Sborník příspěvků
z mezinárodní vědecké konference

MMK 2012

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE PRO DOKTORANDY A MLADÉ VĚDECKÉ PRACOVNÍKY

ročník III.

10. – 14. prosince 2012

Hradec Králové, Česká republika

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE
INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE

Záštita konference | Conference Patronage

Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic
(no. 30378/12/01300/01000)

Ministry of Economy of the Slovak republic
(no. 1159/2012-1000)

Ministerstwo Gospodarski, Polska
(no. SM-II-0780-654/2/12)

no.
CERTIFICATE
CONFERENCE
5966

Odborné sekce konference | Conference Sessions:

Podnikové řízení | Business Management
Marketing a obchod | Marketing
Ekonomie a podniková ekonomika | Economy and Business Economics
Veřejná správa | Public service
Finance a účetnictví | Financing and Accounting
Psychologie, sociologie a pedagogika | Psychology, Sociology and Pedagogy
Průmyslové inženýrství | Industrial Engineering
Informatika a informační technologie | Informatics and Information Technology
Inovace, technologie | Innovation, Technology
Přírodní vědy | Natural Sciences

Editor, úprava, realizace | Edit, Published by:

© MAGNANIMITAS, Hradec Králové, Česká republika, 2012
Magnanimitas, Hradec Králové, 2012

ISBN 978-80-905243-3-0

Certifikovaná vědecká konference | Certificate Conference No.: 2259661209

European Textbook Track Number (ETTN): 042-12-12017-12-5

Proceedings of the
International Scientific Conference on

MMK 2012

INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG RESEARCHERS

vol. III.

December 10 – 14, 2012

Hradec Králové, The Czech Republic

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE
INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE

Obsah | Table of Contents

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ | BUSINESS MANAGEMENT

MARKETING A OBCHOD | MARKETING

EKONOMIE A PODNIKOVÁ EKONOMIKA | ECONOMY AND BUSINESS ECONOMICS

VEŘEJNÁ SPRÁVA | PUBLIC SERVICE

FINANCE A ÚČETNICTVÍ | FINANCING AND ACCOUNTING

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE A PEDAGOGIKA | PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY AND PEDAGOGY

PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ | INDUSTRIAL ENGINEERING

INFORMATIKA A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE | INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

INOVACE, TECHNOLOGIE | INNOVATION, TECHNOLOGY

PŘÍRODNÍ VĚDY | NATURAL SCIENCES

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ

BUSINESS MANAGEMENT

ÚLOHA MODELŮ A METOD ROZHODOVÁNÍ V OBLASTI ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ

THE TASK OF MODELS AND METHODS OF DECISION-MAKING IN HUMAN RESOURCES

Ladislav Perk

Abstrakt

Předložený příspěvek se zabývá problematikou tvorby matematických modelů rozhodovacích procesů v oblasti řízení lidských zdrojů. V úvodní části je provedeno rozčlenění a stručná charakterizace množin rozhodovacích variant. Následně je vymezeno matematické modelování, stanovení a deskripce pracovních etap matematického modelování objektivní reality pro oblast řízení lidských zdrojů. Na závěr jsou vymezeny modely teorie rozhodování, včetně jejich matematického ukotvení do dané problematiky.

*.**Klíčová slova:** model, modelování, rozhodování, řízení lidských zdrojů*

Abstract

The submitted article is dealing with the question of formation of mathematical patterns of decision-making processes in the area of human resource management. In the opening part there is performed a segmentation and a brief characterization of set of decision-making varieties. Consequently there is defined a mathematical simulation, determination and description of working phases of the mathematical simulation of an objective estate for the area of human resource management. In the conclusion there are specified the models of a decision theory including their mathematical embody in existing questions.

***Key words:** model, modelling, decision-making, human resources*

1 ÚVOD

Rozhodování lze chápat jako proces volby mezi několika variantami řešení konkrétního problému. V každodenním životě každý z nás je nucen řešit řadu situací a problémů tak, abychom vybrali takovou variantu, která co nejlépe bude vyhovovat daným potřebám. Stejně jako v našem soukromém životě jsme nuceni se neustále rozhodovat, pak manažeři pracující v oblasti řízení lidských zdrojů v průmyslových podnicích jsou nuceni řešit minimálně stejně složité situace, jako vyžaduje život každého z nás.

Pro různé rozhodovací situace pak byly vykonstruovány modely a metody řešení, které nám umožní v procesu rozhodování identifikovat tu variantu, která co nejvíce umožňuje maximalizovat účinek z dané vybrané varianty.

Konkrétní typy rozhodovacích situací se zpravila liší podle předpokladů o znalosti podmínek, pomocí kterých se rozhoduje. Množina rozhodovacích variant pak může být definována jako množina

- diskrétní

- spojitá.

Pro diskrétní množinu je charakteristické, že je dána seznamem možných rozhodnutí; pro spojitou množinu rozhodovacích variant pak soustavou omezujících podmínek. Dalším faktorem, který určuje charakter rozhodovacího procesu je zjištění, zda provádíme rozhodovaní: s jistotou, při neurčitosti a nebo při riziku.

Je zřejmé, že pro účely ohodnocení daného rozhodnutí je zapotřebí mít k dispozici kritérium hodnocení, podle kterého bude posuzována priorita daného rozhodnutí. Je však třeba mít na paměti, že v drtivé většině nejsme schopni si vystačit pouze s jedním kritériem, je zapotřebí použít více než jedno kritérium, čímž jsme schopni se postupně přibližovat k reálným situacím. Použití většího počtu kritérií zapříčiní působení vyšších komplikací pro teorii umožňující doporučení vhodných rozhodnutí. [1][2]

2 MATEMATICKÉ MODELOVÁNÍ A TVORBA MODELŮ ROZHODOVÁNÍ

2.1 Vymezení matematického modelování

Modelování lze vymezit jako zkoumání reálně existujícího objektu pomocí jiného uměle vytvořeného objektu, v němž jsou vyjádřeny ty nejpodstatnější vlastnosti daného reálného objektu. Základním požadavkem na model je, aby co nejvěrněji popisoval objektivní realitu při co nejnižší možné složitosti matematického popisu. Je třeba říci, že je velmi často obtížné nalézt kompromis mezi těmito protichůdnými požadavky. K nalezení kompromisu je třeba se uchýlit k zavedení řady předpokladů a zjednodušení.

2.2 Pracovní etapy matematického modelování

Po účely matematického modelování vycházíme z následujícího postupu pracovních etap:

1. Analýza problému.

V této etapě analyzujeme zkoumaný objekt, vymezíme jeho nejpodstatnější vlastnosti a získáváme konkrétní data. Objekt můžeme chápat jako velmi složitý systém. Systém pak vnímáme jako konečnou množinu prvků, které pak určují ty nepodstatnější vlastnosti daného objektu.

2. Sestavení matematického modelu.

Matematický model je sestaven v této fázi na základě získaných údajů z předchozí etapy prostřednictvím dostupných matematických prostředků a nástrojů. Jako matematický aparát zpravidla využíváme soustavy rovnic a nerovnic. Pro tuto etapu narážíme na nesnadnost správného zachycení kvalitativních a kvantitativních vazeb.

3. Řešení modelu.

Úkolem této etapy je získat prostřednictvím určitého výpočetního postupu řešení daného modelu. Pokud je výpočetní postup neznámý, navrhujeme vlastní algoritmus výpočtu na PC. Často využíváme tzv. iteračních metod, tzn. metod, které postupují ke konečném řešení po krocích.

4. Experimentování s modelem a jeho verifikace.

Cílem této etapy je ověření míry shody daného modelu s reálným objektem.V případě, že model nevykazuje ty vztahy existující na reálném modelu, je zapotřebí provést korekční změny modelu. Ty provedeme experimentováním: pomocí záměrných změn konkrétních vstupních parametrů nastavíme tak, aby co nejlépe aproximoval reálný objekt.

5. Zavedení výsledků modelu do reality a realizace řešení.

V této etapě dochází k zavádění výsledků do reality a následně dochází k realizaci řešení. [2][6]

2.3 Výčet a stručná charakteristika modelů a metod rozhodování

Rozhodování můžeme vnímat jako proces výběru varianty rozhodovatelem z množiny variant podle stanovených kritérií za účelem dosažení stanovených cílů. Rozhodovatel je potom subjekt, který vybírá z možných variant rozhodnutí. [2]

Jak již bylo řečeno v úvodu, modely teorie rozhodování lze rozdělit na modely diskrétní a spojité:

1. Diskrétní rozhodovací množina variant

Pro diskrétní rozhodovací množinu variant je charakteristické, že je popsána explicitně seznamem konečným počtem variant.

Označíme-li tuto množinu variant A a obsahuje p variant, potom $A = \{a_1, \quad a_2, \quad \dots \quad a_p\}$.

Diskrétní model rozhodování pak lze definovat jako

$$f(a_j) \to \max,$$

kde $a_j \in A = \{a_1, \quad a_2, \quad \dots \quad a_p\}$.

2. Spojitá rozhodovací množina variant

Spojitá rozhodovací množina variant je na rozdíl od diskrétní rozhodovací množiny variant vyjádřena implicitně, a to soustavou omezujících podmínek.

Jestliže vektor n proměnných, který splňuje soustavu rozhodovacích podmínek budeme vnímat jako rozhodovací variantu. Pokud tuto množinu variant označíme X a zároveň předpokládáme, že soustava má m omezujících podmínek, potom

$$x \in X = \{x \in R^n; g_i(x) \le b_i, i = 1,2,\dots,m, x_j \ge 0, j = 1,2,\dots,n\},$$

kde $g_1, g_2, \dots g_m$ jsou známé funkce proměnných $x_1, x_2, \dots, x_n$, hodnoty $b_1, b_2, \dots b_m$ jsou hodnoty pravých stran omezujících podmínek a předpokládáme, že $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ má nezáporné složky.

Spojitý model rozhodování můžeme pak zapsat ve tvaru

$$f(x) \to \max$$

$$x \in X = \{x \in R^n; g_i(x) \le b_i, i = 1,2,\dots,m, x_j \ge 0, j = 1,2,\dots,n\},$$

kterou můžeme nazvat úlohou matematického programování.

3 ZÁVĚR

Cílem tohoto příspěvku je velmi obecně seznámit čtenáře s úvodní problematikou tvorby modelů rozhodovacího procesu. Uvedená problematika je úvodní součástí disertační práce, kterou se autor tohoto článku bude následně zabývat.

Použitá literatura

[1] BROŽOVÁ, H., HOUŠKA,M ., ŠUBRT, T. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Praha: ČZU, 2003. ISBN 80-213-1019-7

[2] FIALA, P. *Modely a metody rozhodování*. Praha: VŠE, 2008. ISBN 978-80-245-1345-4

[3] FIALA, P., JABLONSKÝ, J., MAŇAS, M. Vícekriteriální rozhodování. Praha: VŠE, 1994. ISBN 80-7079-748-7

[4] GROS, I. *Matematické modely pro manažerské rozhodování*. Praha: VŠCHT, 2009. ISBN 978-80-7080-709-5

[5] KOLČAVOVÁ, A. *Kvantitativní metody v rozhodování*. Zlín: UTB ve Zlíně, 2004. ISBN 80-7318-205-X

[6] PLEVNÝ, M., ŽIŽKA, M. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. Plzeň: ZČU, 2005. ISBN 80-7043-435-X

Kontaktní údaje

Ing. Ladislav Perk
Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Studentská 2, 460 14 Liberec
Tel: +420 485 353 282
email: ladislav.perk@tul.cz

SELECTED ELEMENTS OF THE INTERNATIONALIZATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Beata Glinkowska

Abstract
In this paper the author tried to analyze some aspects of the process of internationalization of small and medium-sized enterprises. It contains the essence and definitions related to the process of internationalization, the theoretical analysis of the skills and attributes necessary for the modern entrepreneur / manager, wishing to enter foreign markets. The author also concluded the analysis of theoretical and practical statistics compiled by the Polish Ministry of Finance on the process of internationalization of Polish enterprises.

Keywords: *internationalization, multiculturalism, small and medium-sized enterprises, SME*

1. THE PROCESS OF INTERNATIONALIZATION - ESSENCE AND DEFINITIONS

Analyzing the literature in the topic of enterprises internationalization, differences in terminology are noticeable. According to Swedish researchers, J. Johanson and JR Vahlne internationalization process refers to any activity undertaken abroad by the organization. Globalization is seen as a higher stage of internationalization[1]. This view is shared by Pole J. Rymarczyk, who deems that the essence of the process of internationalization is "any kind of business activity undertaken abroad by the company"[2]. The internationalization in German literature, is seen not only as a process, but also as a way of acting and statistical phenomenon[3]. A. Minguzzi, R. Passaro (Italian literature) emphasize that having a conceptual and application knowledge is a key to gain a competitive advantage in the internationalization process[4]. This view is shared by J. Schumpeter, who says that internationalization is a innovation process[5]. Returning to the study of Polish researchers, the fastest internationalization can be observed in those organizations, which have advanced technologies (or use them B.G.), also those, owners (directors, managers B.G.) of which have the highest competence[6]. Learning and adapting to the culture of a country is a challenge for today's manager, regardless of whether it is business manager for-profit or non-profit organization. In the process of internationalization manager’s social and conceptual competence are of greater importance than technical skills.

[1] J. Johanson, J.E. Vahlne *The Internationalization Process of the firm- A Model of Knowledge Development and Increasing Commitments*, Journal of International Business Studies 8, 1977

[2] J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja i globalizacja przedsiębiorstwa*, PWE S.A., Warszawa, 2004, p. 19

[3] E.A. Dörnberg, *Die Internationalisierung mittelständischer Industrieunter-nehmungen- Auswirkungen auf Organisationsstruktur und Führungsstil*, Gottingen, Vandenhoeck, Ruprecht, 1982, p. 93

[4] A. Minguzzi, R. Passaro, *Entrepreneurship Behaviour and International Market Activi: Some Empirical Findings from a cross-Sector Analysis*, Research Institute on Service Activities, National Research Council, Naples, 1993

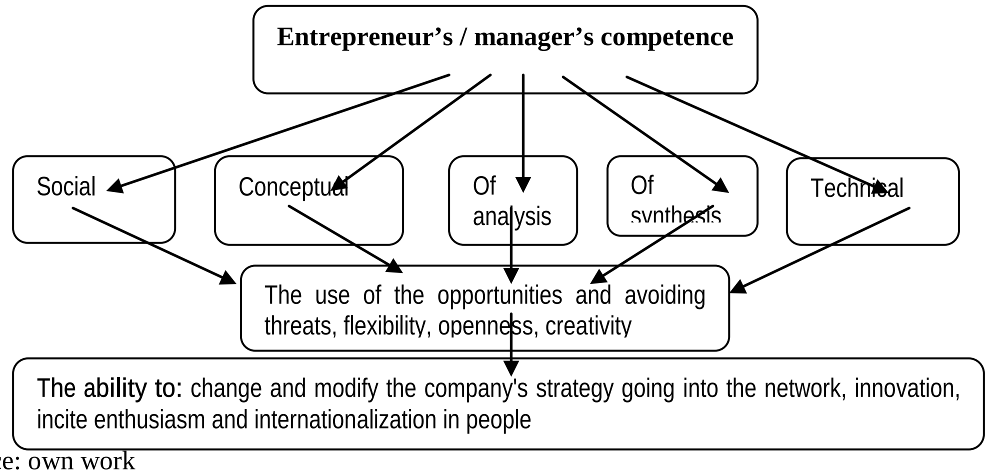
[5] J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN Warszawa, 1960

[6] B. Nogalski, N. Daszkiewicz, *Internacjonalizacja polskich małych i średnich przedsiębiorstw- przymus czy swobodny wybór* [w:] Strategie korporacji działających w skali ponadnarodowej, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania PAN, Tychy 3-4 November , 2005

2. CHALLENGES FOR CONTEMPORARY "INTERNATIONALIZED" ENTREPRENEURS / MANAGERS

The impact of the above competencies (social, conceptual, technical) to use the opportunities and avoid risks in the global environment is obvious, as it is the entrepreneur and manager are all advocates of change and initiated the formulation of a strategy for the company. The modern entrepreneur / manager operates in a global environment that is far from the stability characteristics. This forces the need to have and develop new skills, which are highly related to the ability to enter new markets, and the management of multi-cultural organization. The connection between entrepreneur's and manager's competence with the ability to internationalize is shown in author's figure No 1.

Fig. 1 Entrepreneur's / manager's competence and the ability to internationalize



Source: own work

In Figure 1 author firstly submits social skills closely related to cross-cultural management. Conceptual thinking and action are needed to perceive the organization as a whole. Technical skills in this particular case will be moved to the last place. This means that the importance moves to the perception of the organization as a whole in a global world. The importance of leading process rises. There is an important difference between being formal and formal head of the leader. The leader is a charismatic man, chosen and recognized by the group. In this situation, it is easier to develop a new organizational culture.

Key competence of entrepreneurs and managers translate into ability to make use of opportunities and avoid threats in the environment, they affect their flexibility, creativity, openness. This fact is important for the organization's ability to change and modify its strategy. It is not insignificant for the internationalization process to be able to incite enthusiasm in the people, to enter into a variety of relationships and interactions in a global environment. It certainly may accelerate the process of internationalization. Not every company is able to exist in a foreign market. This ability is closely related to owners' / managers' charisma, personality traits and skills. If these are timid people, afraid of challenges and risks, lacking vision and creativity, the chances to start international cooperation are slim, unless it is a coincidence, or a one-off transaction. Many modern scientists and researchers emphasize the role of management and entrepreneurship competence in creating the culture of an international organization. Expectations of participants in terms of their organization and functioning are also changing.

In the "new" conditions we need an entrepreneur / manager having authority, having "credit of trust" closely associated with the recognition, trust, objectivity, truthfulness, or rational and emotional intelligence. Among other qualities and skills characterized by the entrepreneur / manager who joins the internationalization process we can distinguish:

- having certain characteristics psychophysical
- having the ability to communicate,
- having the skills to trigger enthusiasm, stimulating creativity and initiatives
- having the skills to continuously respect standards and ethical behaviour.

In large enterprises there must be a system of division of roles, directly resulting from the strength of the authority of the entrepreneur / manager. In such a situation, you can either talk about the authority granted by the organizational hierarchy[7], or the one resulting from the reference power (admiration, appreciation for the knowledge, skills, values, etc.). Concentration on the problem and the ability to communicate with employees, who are participants in the organization, leading to learn from their knowledge and experience, seems to reinforce the authority of the head and leads to optimal organizational efficiency. According to P. Hersey K.H. Blanchard the choice of governance depends on the managers' personality and knowledge, personality and competence of their subordinates, as well as the situation in which the superior is[8]. This means that there is no one model management style good for each organization and each situation. The "new" style of management should include the ability to adjust the manager to diverse circumstances in which organizations are located.

3. THE PROCESS OF ENTERPRISE INTERNATIONALIZATION- THEORETICAL BASIS

Checking the degree of internationalization of the company requires the use of certain indicators. These indicators inform about the independence of enterprise internationalization implementation of the strategy, or about the intensity of the process. Among the most important indicators applicable to conduct the study of the intensity of the process, according to J. Rymarczyk we can distinguish:

- The number of foreign markets served,
- The share of accounting value of assets abroad to company's assets total
- Share of profit coming from abroad to the total company's profit
- The scale of foreign direct investment,
- Participation in foreign markets,
- The share of workers employed abroad to total employment[9].

The organization may internationalize alone, with others or by other organizations. The degree of independence in the process of internationalization of the company is shown in Table 1.

[7] A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, *Zarządzanie- teoria i praktyka,* PWN Warszawa 2010, p. 59

[8] P. Hersey, K.H. Blanchard, *Management of Organizational Behavior,* Englewood Cliffs, ed. Brinig, 2002, p. 47

[9] J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja… op. cit.,* p. 24

Tab. 1 The degree of enterprise's independence

Internationalization strategy **alone**	Internationalization strategy **by other organizations**	Internationalization strategy **with others**
Function transfer style	**Market-partnership style**	**Participatory style**
-market policy (supply / sell) - organization / administration - production / location - other functions	- export / import - license transfer - know-how transfer - franchising	- participation - takeover - merger - joint venture - consortium - cooperation

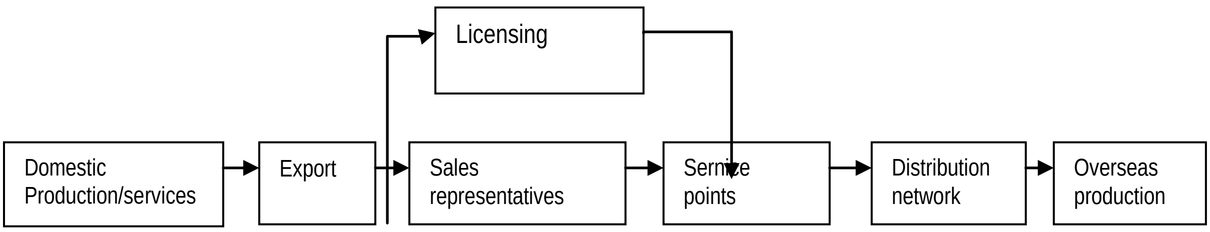
Source: based on J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja i globalizacja przedsiębiorstwa*, PWE, Warsaw 2004, p 29 [a:] WG Dittmar, C.W. Mezera, W. Hoyer, Die Expansion international Planen und durchfuhren, moderne industries Verlag, Munich 1979, p 94

In the process of internationalization, micro and small businesses face many more obstacles than large enterprises[10]. The reason for this situation are mainly small companies' financial resources and lack of mobility. Such companies should pursue internationalization strategies with others, or at least by other organizations. Themselves, they have little chance of rapid internationalization process, unless it is a coincidence. The process of internationalization may be carried out in different ways. Among the most popular routes we can distinguish:

- sequential model of internationalization,
- a holistic model of internationalization (Finnish),
- internationalization of Born Globals type,
- internationalization through networking.[11]

The essence of the *sequential model* is a gradual, stepwise internationalization process, from exports, through creating its own retail chain, entering into contracts, to taking up production abroad[12]. This way of "entering foreign markets" is relatively risky and usually characteristic of small entities. The beginning of the chain sequence, i.e. export is a process from which you can withdraw at any time a fairly quick way. Sequential model is shown in Figure 2.

Fig. 2 Sequential model of the enterprises' internationalization process



Source: A. Buckley, *Inwestycje zagraniczne. Składniki, wartości i ocena*, PWN, Warszawa 2002, p. 97

Sequential model shows how a national company, entering into foreign markets, usually begins with the first export organized occasionally, and then usually in a continuous manner. Then there is the need to create in the markets their dealerships for service. Mastering foreign

[10] J. Witkowska, Z. Wysokińska, *Umiędzynarodowienie małych i średnich przedsiębiorstw a procesy integracji europejskiej. Aspekty teoretyczne i empiryczne*, Ed. UŁ 2006, p. 7

[11] J. Witkowska, Z. Wysokińska, *Umiędzynarodowienie… op. cit.,* p. 7- 16

[12] A. Buckley, *Inwestycje zagraniczne. Składniki, wartości i ocena*, Wyd. PWN, Warszawa 2002, p. 96-100

distribution system is another step in the process of internationalization. Now, there is only one step to their own overseas production. Selling licenses to foreign companies is a step that can substitute the creation of dealerships. The above is a very simplified model. It is necessary to be aware of the cause-effect relationships between successive stages, as well as the existence of feedback.[13]

Holistic model of internationalization, so called. Finnish model, is based on the theory of growth of the company and its internationalization. The process of internationalization is here to make imported goods, resources, technology, resulting in domestic companies to learn and gather experience, which is very useful for making exports by these companies and the effect on foreign markets[14]. Thus, the holistic model preserves the principle of sequential development, however, companies can avoid some steps of sequential model[15], or enter directly into strategic alliances, and various forms of cooperation.

The Born Globals internationalization is different from the sequential process. T.G. Madsen points out that sometimes newly created company immediately head to the international markets[16]. According to J. Kwiatkowska, Z. Wysokiński these are companies that "were created after 1976 and which have reached the 25% share of foreign sales in total sales and the export began in the three years since the founding of the company."[17] The internationalization of Born Globals type runs without clichés, i.e. the companies instead of using a fairly typical cooperation with neighbouring countries, seek opportunities around the world, by using, for example, personal contacts, and market niches. These are usually young companies with small capital.

The internationalization of companies through networking (network approach) is a typical example of entering international markets through the use of existing and potential relationships abroad home country. The essence of this type of process is to use the multilateral relations of companies creating a network of different entities, with which they are related. It is a process characteristic of the corporation, where an important role is played by the parent company, as well as culture of the country where the subsidiary (branches) is located.

The fact which model a company chooses to exist in global markets depends on many factors. Among them crucial are: owner's and managers' entrepreneurship and charisma, financial and human resources, personal contacts and relationships (primarily with entities abroad), type of production or services, economic situation of the country, etc.

4. STATISTICS SHOWING THE CONDITION OF EXPORT/IMPORT OF POLISH AND SOME EUROPEAN ENTREPRENEURS

Polish Ministry of Economy published a report on the state of international activities of Polish enterprises and enterprises in selected European countries. These are estimates, but they give a fairly clear picture of reality associated with the process of internationalization (Table 2).

[13] A. Buckley, *Inwestycje… op. cit*. p. 98-99

[14] J. Witkowska, Z. Wysokińska, *Umiędzynarodowienie… op. cit.,* p. 10

[15] T. Vissak, The Internationalization of Foreign-Owned Firms in Estonia: a Case Study [w:] Proceedings of 7th Vaasa Conference on International Business, August 24-26 2003, University of Vaasa, Finland 2003 [w:] http://www.comparative.uni.lodz.pl/attachments/article/11/07_full.pdf [access: 15 XI 2012]

[16] T.G. Madsen, P. Servais, *The Internationalization of Born Globals: an Evolutionary Process?*. "International Business Review", 1997, Vol. 6, p. 562

[17] J. Witkowska, Z. Wysokińska, *Umiędzynarodowienie… op. cit.,* s. 11

Tab. 2 Polish trade turnover by continents in the period January-December 2011 and the base 2010 (in millions of euros)

	2011		2010		Share in: (%)	
Country	**Export**	**Import**	**Export**	**Import**	**Export**	**Import**
Poland	**135 754,4**	**150 456,3**	**120 373,1**	**134 188,4**	**100,00**	**100,00**
Europe	121 454,9	114 612,8	108 210,2	99 124,5	89,47	76,18
Asia	7 910,8	27 588,5	6 503,6	27 116,9	5,83	18,34
Africa	1 315,7	1 187,4	1 357,8	1 040,5	0,97	0,79
North America	3 251,0	3 652,8	2 892,0	3 800,6	2,39	2,43
South America	1 322,7	2 596,5	972,0	2 233,7	0,97	1,73
Australia and Oceania	419,9	356,4	369,0	369,6	0,31	0,24

Source: own studies based on data from the Ministry [w]http://www.mg.gov.pl/files/upload/8437/Syntetyczna_inf_rok_2011_wstepna_inf.pdf [access 15 XI 2012]

The analysis of the data in the table shows that both export and import in 2011 compared to 2010 showed volume growth. This could mean an increase in international activity of Polish entrepreneurs. Still, looking globally, we import more (150 456.3 million) than we export (135 754.4 million). A similar tendency was in 2010. The largest Polish international enterprises activity took place on the European continent. The analysis of the data on the percentage of Polish exports in Europe shows that it is 89, 47% compared to other continents, while the share of imports is 76, 18%. The smallest percentage of exports and imports was recorded in 2011 in Australia and Oceania (the same: 0.31% and 0.24%), but it is worth noting that in Africa, North America, Australia and Oceania trade in goods related to exports and imports is fairly compensated. The largest disproportions can be observed in trade transactions carried out in Asia. The ratio of exports to imports was clear and was negative in 2011, minus (-) 19 677.7 million in favour of imports over exports. This could mean difficulty in finding markets for those products / services or a lack of domestic market niches, or appropriate links. This could also indicate the difficulties of legal regulations, and many other causes of an objective.

Interesting may seem the data concerning Polish trade in goods in 2011 and 2010 by product groups (Table 3).

Tab. 3 Polish trade turnover by product groups in 2011 and the base 2010 (in millions of euros)

	2011		2010		Share in: (%)	
Name of product group	**Export**	**Import**	**Export**	**Import**	**Export**	**Import**
Agri-food products	15 097,7	12 481,1	13 507,2	10 921,1	11,12	8,30
Mineral products	6 890,4	20 609,2	5 153,8	15 533,3	5,08	13,70
Chemical products	18 723,3	26 381,9	15 724,4	23 310,7	13,79	17,53
Leather	525,7	842,7	484,7	734,1	0,39	0,56
Other products of wood and paper	6 832,3	5 371,2	6 253,4	4 866,5	5,03	3,57
Products of light industry	4 881,2	7 433,3	4 438,1	6 830,4	3,60	4,94
Ceramic products	3 848,2	2 158,2	2 986,7	2 007,0	2,83	1,43
Metallurgical	16 031,6	16 280,7	13 491,9	13 936,6	11,81	10,82
Electrical industry products	55 223,8	52 544,5	51 513,6	50 855,8	40,68	34,92
Various	7 628,0	2 624,1	6 772,7	2 362,0	5,62	1,74
Total:	**135**	**150 456,3**	**120 373,1**	**134 188,4**	**100**	**100**

	754,4					

Source: own studies based on data from the Ministry [w:] http://www.mg.gov.pl/files/upload/8437/Syntetyczna_inf_rok_2011_wstepna_inf.pdf [access 15 XI 2012]

The analysis of the data in Table 2 shows a positive percentage of exports of agri-food products over imports (11.2% - exports compared to 8.30% - imports). A similar trend occurs in groups of commodities such as industry products, wood and paper, ceramics and so called. miscellaneous items. The opposite applies to mineral products, industrial goods: chemical, leather and light industry products, where import dominates over export. Aligned situation can be observed in the group of metallurgical goods, where exports are aligned with imports. In comparison to 2010 the highest growth rate in favour of export can be characterized by a group of "ceramic". We most import and export electrical machinery (appropriately: 52 544.5 million to 55 223.8 million), and the minimum of leather products (842.7 million euros to 525.7 million euros).

However, the most important is the fact that the index of exports and imports in all product groups increased compared to 2010.

Conclusion

Summarizing the above consideration it should be emphasized that it is not possible to draw far-reaching conclusions from these examples and analysis made. The article is only an approximation of the problems associated with the processes discussed above. However, you can make a synthesis, namely the internationalization process in 2011, reflected by an increase in exports and imports compared to year 2010 was significantly intensified. The analysis of the data shows that in terms of exports there is much to be done in Asia. It is a relatively pristine area in relation to the scale of imports. The process of internationalization of Polish companies shows positive dynamics. The observations of economic practice shows that more and more small businesses internationalize _ using various links and personal contacts throughout the world. As for management, we are moving from the "normal" management through: planning, organizing, motivating, deciding and organizing towards management defined as: leadership. This of course requires the formation of new entrepreneur‘s/ manager’s attitudes and these attitudes continue to evolve.

References

1. BUCKLEY A., *Inwestycje zagraniczne. Składniki, wartości i ocena,* Ed. PWN, Warszawa 2002
2. DÖRNBERG E.A., *Die Internationalisierung mittelständischer Industrieunter-nehmungen- Auswirkungen auf Organisationsstruktur und Führungsstil,* Gottingen, Vandenhoeck, Ruprecht, 1982
3. HERSEY P., BLANCHARD K.H., *Management of Organizational Behavior,* Englewood Cliffs, wyd. Brinig, 2002 ISBN 0-13-551268-9
4. JOHANSON J., VAHLNE J.E., *The Internationalization Process of the firm- A Model of Knowledge Development and Increasing Commitments*, Journal of International Business Studies 8, 1977 (article)
5. KOŹMIŃSKI A.K., PIOTROWSKI W., *Zarządzanie- teoria i praktyka,* PWN Warszawa 2010, ISBN: 978-83-01-16441-6
6. MADSEN T.G., SERVAIS P., *The Internationalization of Born Globals: an Evolutionary Process?.* “International Business Review”, 1997, Vol. 6
7. MINGUZZI A, PASSARO R.*, Entrepreneurship Behaviour and International Market Activi: Some Empirical Findings from a cross-Sector Analysis,* Research Institute on Service Activities, National Research Council, Naples, 1993
8. NOGALSKI B., DASZKIEWICZ N., *Internacjonalizacja polskich małych i średnich*

przedsiębiorstw- przymus czy swobodny wybór [w:] Strategie korporacji działających w skali ponadnarodowej, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania PAN, Tychy 3-4 November, 2005, ISBN 83-88402-80-3

9. RYMARCZYK J., *Internacjonalizacja i globalizacja przedsiębiorstwa,* PWE S.A., Warszawa, 2004
10. SCHUMPETER J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN Warszawa 1960
11. WITKOWSKA J., WYSOKIŃSKA Z., *Umiędzynarodowienie małych i średnich przedsiębiorstw a procesy integracji europejskiej. Aspekty teoretyczne i empiryczne,* Ed. UŁ 2006, ISBN 978-83-7171-941-8
12. VISSAK T., *The Internationalization of Foreign-Owned Firms in Estonia: a Case Study* [w:] Proceedings of 7th Vaasa Conference on International Business, August 24-26 2003, University of Vaasa, Finland 2003 [w:] http://www.comparative.uni.lodz.pl/attachments/article/11/07_full.pdf
13. http://www.mg.gov.pl/files/upload/8437/Syntetyczna_inf_rok_2011_wstepna_inf.pdf

Contact

Beata Glinkowska Phd
Chair of Management, Assistant Professor
Department of Management
University of Lodz, Matejki 22/26 Street, Łódź, Poland
90-237 Lodz
Tel. (+48) 608 405 470
Email: bettysue@uni.lodz.pl

THE COMPETENCY MANAGEMENT IN INSURANCE SECTOR – OPPORTUNITIES AND THREATS

Andrzej Janowski

Abstract

The aim of this article is to show the empirical relation between the insurance agents' competencies and the efficiency of life insurance companies in context of future perspectives of development, basis on research survey with 402 insurance agents. In this paper it is also shown the motivators of most efficient insurance agents and opportunities / threats related to provision driven rewarding system and its consequences.

Keywords: *agents, effectiveness, insurance, management, provision*

1.INSURANCE IN THE CONTEXT OF BUSINESS ACTIVITY

Every economic activity in present reality operates in conditions of uncertainty which cause various random events. These mentioned conditions are consequence of existing threats, including risks, which organization is unable to avoid and foresee in the strategy schedule. However there is the possibility of protection oneself before financially negative results of realization such events. In present social-market relations, particularly these leaning on market mechanism, there are two ways of possible conducts: to accumulate financial means on covering financial losses caused with realization of risks or transfer on specialized, qualified company.

The part of society at an unproductive age, cannot rely on desirable financial protection from the government, so they purchase insurance policies, first of all life and pension ones, therefore insurance business become unusually important social device, enabling solution for many problems of the aging societies. There is high probability, according to existing demographic prognoses, that the situation mentioned above, in the coming years relates to Poland. In references to the necessity of executing the operating activity by insurance companies driving through the mediators, from which clients on Polish insurance market, require higher and higher competencies. That causes many problems to gain over the men's cooperation with desirable competencies.

1.1. The insurance mediation

The insurance mediation depends on executing by mediator for reward of actual actions or the legal connected form including actions or the realizing the contracts of insurance. Insurance mediation can be realized by insurance agents exclusively or insurance brokers understood as economic activity in the articles of law. Insurance mediator realizes: the action on behalf of insurance company, named "agency actions”, including: the logging the customers, doing the preparatory aiming to the contracts of insurance actions, the contracts of insurance as well as the participation in managing and realizing the contracts of insurance, also in matters about damages, and also on organizing, the supervising of the agency actions; the action on behalf of the customer looking for the insurance protection, called "the broker's actions”, including: containing or the bringing to inclusion of insurance contracts, doing the preparatory actions to inclusion of insurance contracts as well as the participation in management and the realizing the contracts of insurance also in matters about damages.

The executing on basis of the agency included contract agency, activity from institution of insurances company is the insurance agent written to the insurance agents' register. Agency actions can be realized by the natural person exclusively, who fulfils requirements defined by law regulations, on the contrary, insurance agent it is a undertaker in Poland with all the situational issues.

1.2. Distribution channels using by life insurance companies

The insurance companies must sell their services with the following channels of distribution: the direct sales[1], agency sales[2], brokerage[3].

Tab. 1. The number of registered agents

The registered insurance agents	31.12.05	31.12.06	31.12.07	31.12.08	31.12.09	31.12.10	21.12.11
Exclusive agents	22900	23000	24600	23300	23400	22700	20900
Multi agents	12700	13800	14700	15300	16400	15100	14500
Agents Total	35600	36800	39300	38600	39800	37800	35400

Ref.: Committees of Supervision Insurances and Pension Funds - www.knf.gov.pl

The direct sale by workers of insurance companies, although it characterizes the considerable quantitative volume, does not reflect the efficiency of sales - the actions of mediation is realized by - except the people working for insurance companies - bank employees, travel agents, and even the postmen. However, that channel of distribution, will stay the least expensive source of gaining over sale of insurances[4], insurance agents' part of the whole distribution of life insurance products is very high[5].

2. THE COMPETENCY MANAGEMENT IN LIFE INSURANCE COMPANIES

2.1. The notion of competency

Referring to the theme literature, there are many definitions of "competency"[6]. The major reason of this situation is probably current understanding of this term [McClelland, 1998]. Therefore the linguists define the competency as suitability, authorization, proxyship of an institution or individual for realization planned tasks [Kopaliński, 1999: pp. 406], the scope of one's knowledge, skills, responsibilities. The question of competency is widely asked between the scientists from different scientific areas:

- sociology – sociological approach distinguish competencies for mono-cultural[7] [Sztomka, 2004: pp. 415],
- poli-cultural[8], subjective and objective. In the model of ideal bureaucracy the range of official authorities are limited subjectively and objectively. The objective range it is the set

[1] Provided by "fulltime workers"
[2] Sales by insurance agents
[3] The sales provided by insurance brokers
[4] The agent should be paid commission, even 90% of the first year premium
[5] Economization is important when running an insurance business, particularly when it is life insurance. According to statutory provisions, insurance companies, in order to distribute products, are obliged to use the services of insurance brokers. So it is the quality of the agents' work, stemming from their competences, that constitutes the chief effectiveness factor for life insurance companies, seen both in economic and social terms. Therefore the factors conditioning the effectiveness of actions conducted as part of operational activity of life insurance companies may be factors which are a set of elements constituting economy's potential and its organizational efficiency, as well as psycho-social factors.
[6] Lat. „competentia" – responsibility, integrity, „competere"–agree, compete, be suitable; „com" for commonly, „petere" – ask, request, demand
[7] Idea assimilation, rules, convictions, values, symbols characterizing one kind of culture

of persons who have to follow directives, the subjective one it is the set of matters referring to an official [Sztomka, 2004: pp. 127, 132],

- psychology – the competency is defined as reliable, professional knowledge, joined with intellectual (cognitive) potential of human being, which allow to realize the social role requirements in the optimal way [Bartkowiak, 2012: pp.126],
- pedagogy – a competency is an responsibility, agreeableness, integrity, authorization for activity. This is also an ability to self-realization. The competency is a basic condition of education. It is the result of learning process [Okoń, 2004: pp. 184],
- management and law – in the area of law there is a formal aspect of the competency – the competency means proxy, just in approach stricte sense, competencies are related to skills and knowledge [Taylor, 1911: pp. 782-856].

The pioneers of management sciences thought that a main criterion of organizational effectiveness there were management skills [Taylor, 1911: pp. 782-856]. Taking into consideration a little wider perspective, skills were discovered during the leader trait and behavior research, which were conducted in Great Britain. This study initiated the series of efficient managers trait and behavior inquiry. As the result there were established many classifications of skills. At that time there were used the synonymous terms "abilities" and "competencies" instead of "skills". In English, under notion of „competence" it is understood the ability to do something that in required, skills [Merriam –Webster, 1989: pp. 163]. This definition describes unambiguous relation between competencies and skills. Yet, an ability is associated with skills possession, traits, necessary to fulfill tasks. The mentioned definitions are not precise – it is impossible to distinguish the clear distinction between competencies and abilities.

In the opposition, M. Dale proposes to admit that "ability" it is the physical or psychical character of an individual [Dale, Iles, 1993: pp. 47]. The process of competency gaining is determined with knowledge, attitude, the value system. A "skill" refers to behaviors related to task realization, which can be gained through studying, improving and practice and advisory [Dale, 1993: pp. 28]. Meanwhile, the competency is perceived throughout efficiency aspect. The competent member of organization it is a person, who does the effective job, has an appropriate knowledge and skills and is able to efficiently use them.

As a counter-proposal, there exist the approach of S. Whidett and S. Hollyford [Whiddett, Hollyforde, 2003: pp. 208-210], because it consists both affirmed skills and theoretical knowledge. The authors suggest to focus on technical knowledge and effectiveness, not stricte theoretical ones. The similar conclusions were deduced in South America [Gallart, Jacinto, 1995: pp. 13-18]. The difference between conceptions mentioned above is quite clear. It is possible to observe it between demonstrated knowledge and manifested skills and the level of expected employee effectiveness. Yet, the qualifications are the construct, formed upon the definition of work effectiveness, alongside with the knowledge of a worker and skill standard, while the competencies are determined with work results, which the individual has to reach [Whiddett, Hollyforde, 2003: pp. 208-210].

In psychological approach, the scientists focus on regulation mechanisms of activity[9]. They include attitudes of competency gaining[10], transfer, inactivation as a derivative various metal disposals. Yet, there is a need for explanation if these individual disposals are positively correlated with an effective job activity and most important according to their role[11].

[8] Acquaintanceship, skills to use many patterns of life and ideas from several cultures. This approach is usually known as a cosmopolitan competency

[9] Referring to the functional area

[10] mechanisms

[11] The similar opinion has T. Oleksyn, who defines competencies as „factors on the employee's side, which provide the ability to efficient Job activity [Oleksyn, 2000: pp. 78-92]

2.2. The role of competencies in organizational strategies

The individual competencies and key organizational ones are closely related each other: the organizational competencies form through integration and coordination of individual competencies[12].

Organizational competencies as well as individual ones, there are relations between knowledge, abilities and individual virtues. Therefore, this is very important for organization to manage individual competencies effectively, both present and potential. If the competencies are the employee virtue, they generate profits for whole organization that hired him. This matter is widely discuss by strategic management specialists[13].

Despite of competencies, necessary for organizational operation, that is also important to possess "distinctive competencies", enable to reach a competitive advantage[14]. These competencies are the "competency organizational weapon" [Itami, 1987, pp. 78]. The same opinion like H. Itami, have G. Stalk [Stalk, Evans, Shulman, 1992: pp. 57-69], E. Lawler [Lawler, Mohrman, Benson, 2001: pp. 146]. The authors underline that the distinctive competencies will be the main part of competitiveness process in a future.

There is also popular the argumentation, that, in a view of organizational effectiveness, this is very important to focus on development of these competencies, which lead to new products and services creation [Hamel, Prahalad, 1994: pp. 122-128]. In United States of America, there was the first attempt to define notion of competency, during sketching the „competent" manager profile, basin on research sample of 2000 managers for American management Association[15]. The research results indicate, that the "American notion" of competency is very wide[16]. The competency express the difference between an average and most efficient contractor –it is a profile of the individual, who does his Job effectively[17].

In the opposition to American approach, the British one proposes to define competency as the set of precisely specified characteristics of an individual comparing to empiric standards, assigned during conducted research[18].

This approach identifies the existence the competencies and activities relations relation, showed as particular results. These results were grouped as a formal system of National Management Standards for specified management levels.

Tab. 2. The definition differences of competencies – British and American approach

	American approach	British approach
Requirements in skills and behavior	General	Particular
Competency definition	Wide	Narrow
Establishing the level of competency	The difference between average and most efficient employee	Based on empirical established standards

Ref.: own study basis on [Boyatzis, 1982: pp. 16]

[12] The organizational competencies are defined as knowledge, abilities, team skills on the organizational level [McLagan, 1997: pp. 40-47]

[13] „…The fact, that management does efforts to financial asset division instead of individual competency management, which are the key organizational competencies". [Pralahad, Hamel, 1990: pp.79-91]

[14] For example: market share, number of clients

[15] The duty of managers it was to write, which, in their opinion, characteristics distinguish the most effective managers [Boytazis, 1982" pp. 14]

[16] It includes such formulation as: trait, sill, imaginary aspect, social role and individual knowledge

[17] The specified job position competency, this is „a set of traits, to let the individual accomplish effectively tasks related to her job [Klemp, 1980]. "Competencies, according to realized job, which consists of such elements as: motivation, personality traits, skills, self-estimation, and using knowledge" [Boyatzis, 1982: pp. 16]. The similar sense of competency is in A. Gick i M. Tarczyńska's paper. The authors define competency as knowledge, skills, behaviors, virtues, attitudes characterized these, who do their job property and efficently. The competent employee does his job very well, and his skills are crucial for result achieving [Gick, Traczyńska, 1999: pp. 45]

[18] Conducted in National Research Project. According to the definition used in this program, the competency is perceived as an ability to accomplish job or function, according to requested standards. A competency is defined as an ability to transfer skills and knowledge to new situations, referring to practicing job.

Both approaches – American and British are based on similar assumptions. They underline efficiency aspect. The difference is that American approach defines skills and attitudes in general sense, but there should be positively correlated with high productivity. In the British one there were specified requirements in higher level of precision in the context of skills and attitudes[19].

The profit oriented organizations try to develop or maintain the key competencies usually[20]. They undertake the activities[21], which increase their market value. Other activities are supported with external resources or give the unprofitable areas up. The firms develop these kind of competency portfolios, that drive to the biggest profits or market shares. However these activities cause threats – all the market participants[22] want to maximize their profits. At that time it is very probable to face collision of interests and further activity become more difficult. Moreover, the possibility of losing profits gets higher[23].

The latest competitive analyses emphasize the role of key competencies in the global economy, characterized with technological progress velocity [Porter, 1990: pp. 69-129].

The organizational competency has to consist of three components:

- enable to enter the different markets,
- assure the cooperation with clients,
- be difficult to copy [K. Pralahad, G. Hamel, 1990].

A.H. Church [Church, 1995: pp. 63-74] adds, these priorities are simultaneously difficult to follow and very important, when the extremely long economical crisis and increasing competition, produce limitations of employment and deep restructuring processes. These changes, related to human resources are justified with the will to decrease costs, but do not take into consideration competency inactivation and its consequences. That also explains, why decreasing the number of employed doesn't produce expected positive results in the area of productivity and workability of organizations[24]. R. Reed and R. DeFilippi [Reed, DeFilippi, 1990: pp. 32-46] claim, the actual economical and technical conditions focus on individual competencies. Therefore, organizational strategies are the more efficient, the more focus on strong relations of three aspects: individual competencies, knowledge and technical skills and organizational management culture [Klein, Edge, Kass, 1991: pp. 1-15]. There is the exact correlation between conditions mentioned above. As a consequence, the individual competencies can be described through repertoire of „go on" procedures in economical activity, yet, the organizational ones express themselves in efficiency and trade results[25]. But, the individual competencies management it is the major aspect of human resources management, which are the priority to organizational management. It is clearly confirmed by P. Herriot and C. Pemberton [P. Herriot, C. Pemberton: 1995, pp. 74], who claim, that the organizational existence depends on the ability to create knowledge and skills and ability to use them, what constitute the hu-

[19] The notion of competency is positively correlated with some of aspects of possessed knowledge, required to accomplish desired effects, in the context of established Job situation. Yet, the competencies implicate a new type of employee. According to homo economicus of Taylor, there was widely accepted opinion, that occupational activity is determined with his will to maximize his salary. The interpersonal relation theory created homo sociabilis – the employee, who is emotional. Temporary, in management literature, it is possible to find the term - homo competens – the individual, who is motivated with the extension if his competency list [Alaluf, Stroobants, 1994: pp. 12-24]

[20] The key competencies of organization are „what an organization can do best", key competencies related to job position are the most important to accomplish organizational goals, employee key competencies are identical with his strenghtenes, used in his work [Delamare Le Deist, Winterton, 2005: pp. 27]. In the beginnings of 90-ties there were begin to use the term of "core competencies" [Prahalad, Hamel, 1990: pp. 79-91]). These competencies are determined with the set of skills and technology, which enable organization to deliver special advantages to clients, and more efficiently compete.

[21] The elements of value chain

[22] Competitors

[23] Demand/Supply assumptions

[24] Ibidem

[25] The individual competencies are identified with the behavior analyses, organizational ones – through market analyses method and project evaluations method. Individual competencies diagnoses can establish the added value, collected by the member of organization to accomplish his mission. The organizational competencies establishing enables to identify the market segment, which an organizational activity can be effective in short and long run. The individual competencies are the characteristic preferences of a human, organizational ones are commonly develop by organizational members but they are the property of an organization.

man beings – because only humans are able to predict the future and create it. The organization manages its human resources – it consists of them[26].

2.3. Insurance agents' competencies – research results

As mentioned above, an insurance agent there is one-person institution in Poland. The insurance company only supports the product, so there are limited possibilities to control one's action, especially if the sales is being proceed at client's home without any third party involvement. In 2003 there began the law suits against the life insurance companies and numerous resignations, as a results of unethical activities of insurance agents. On the contrary the insurance companies which paid commission to their agents have reached the largest market share and highest level of effectiveness. PZU Życie is still the largest player on the polish life insurance market, yet its market share fall down from 100% in 1990 to 29,6% in 2010. The other life insurance companies reached the result, as follow:
- TUnŻ Europa – 12,5%,
- TUnŻ WARTA – 8,0%
- TUnŻ ING – 6,4%
- TUnŻ Nordea Polska – 6,2%
- TUnŻ AVIVA[27] - 6,1%.

The six biggest life insurance companies have collected near 70% of whole market – the concentration level is very high – according to the conducted research it seems to be authorized to claim, that the result of mentioned situation is the approach to competency management. But even implementing this process will not guarantee avoiding problems - the main, competency based problem, there is both misseling and asymmetry of client and agent knowledge[28] and causes a lot of billion dollars damages in United States of America. Additionally, the insurance agent, as an entrepreneur prefers the bigger provision for his successful sales, so perceives the strategy of represented insurance company selectively. Referring to research results, the level of management orders executing[29] differs in studied insurance companies.

Tab. 3. Strategy acceptance –agents' opinions

Insurance company	Strategy acceptance				**Total**
	None	**selected**	**Most**	**All**	
Commercial Union	42 18,18%	156 67,53%	24 10,39%	9 3,90%	231 100%
AIG Amplico Life	9 14,29%	47 74,60%	7 11,11%	0 0%	63 100%
Nationale Netherlanden	8 16,33%	35 71,43%	4 8,16%	2 4,08%	49 100%
PZU Życie	18 20,45%	68 77,27%	2 2,27%	0 0%	88 100%
Total	87 12,25%	369 51,97%	147 20,70%	107 15,07%	710 100%

Ref.: own research

[26] Ibidem
[27] Former Commercial Union
[28] According to A. Janowski, Prowizyjny system wynagradzania agentów ubezpieczeń na życie – narzędzie motywacji czy patologia, in Patologie i dysfunkcje zarządzania zasobami ludzkimi, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łodź 2008, pp. 295-302, the average client is unable to recognize and understand the conditions of life insurance product, so he Has to rely on an insurance agent advice.
[29] Strategy acceptation

PZU agents more often ignore all the strategy directives that the others. The research results show the significant differences between PZU agents and other companies ones. The selective acceptance there is a result of provision system rewarding[30]. For insurance companies, the first two years of insurance policy are unprofitable[31] – so they prefer, in the context of effectiveness to life insurance policy last longer than mentioned period, when both the costs of risk and mediation are low. Yet, the agents are not financially interested to maintain the relations with clients over two years[32].

This situation is confirmed in the field of insurance agents motivators – who have to cover all the activity related expenses[33], and, additionally proceed the high uncertainty level job in the area of future income.

Tab. 4. The most effective insurance agent motivators

motivator	job lost possibility	new challenge	personal development	money
percentage	9,8%	18%	16%	48%

Ref.: own research

The insurance agents claim the lack of provision system transparence and the numerous changes of their contracts. This is why they are „short-seeing".

2.4. Insurance agents' competencies in the context of life insurance sales efficiency

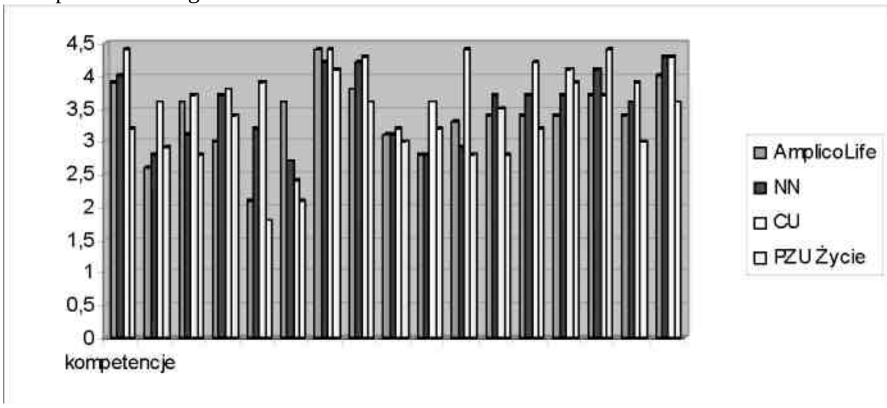
Weber's approach to competencies, where it is claimed that competencies mean authority only, had stopped competency driven activities. Yet, the competency management is in constant progress, particularly in life insurance companies, which perceive competencies as the derivatives of skills, which are determined with personality traits, attitudes and knowledge. The latter it is the reflection of qualifications and experience[34]. It is underlined that the competency management fulfils 18 of 21 human resource management functions[35] - the main expectation of competency management system it is to increase both organizational effectiveness and employees' satisfaction. According to the life insurance sector development, the competency management it is the process of acceleration overall development. Is it authorized to claim that the degree of mentioned acceleration is not the same, depends on the kind of the service. It is particularly seen in life insurance organizations.

3.COMPETENCY MANAGEMENT IN LIFE INSURANCE COMPANIES – OPPORTUNITIES AND THREATS

As the result of conducted research of the insurance agent's competencies [Irons K.: 1997], there is affirmed existence of positive correlation of insurance agent competencies profile and his efficacy. In A. Janowski opinion [Janowski A.: 2006], the difference of assimilating the individual competencies between agents reaches even 46%.

[30] For succesful sales the insurance agent receives very high, even reached 120% of first – year premium provision. In following years the payment is smaller (from 12,5% to 2% of premium)
[31] The most of collected premium they have to pay as a provision to agents
[32] In AIG and PZU, atfer 6 years of the insurance agreement, the agents do not gain ane provision
[33] The principal insurance company doesn't participate
[34] A. Rakowska, A. Sitko-Lutek, Doskonalenie kompetencji menedżerskich, PWN, Warszawa 2000, str. 17
[35] T. Oleksyn, Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 188

Tab. 5. Profile 17 competencies of agents



Ref.: own research

This was the legal interdiction for operating activity through foreign life insurance companies in Poland till the year 1990 – that is probably the reason of PZU Życie S.A. superiority. The data analysis from 1991-2011 as well as the results of conducted investigations, implies the conclusion that the loss of 77% shares of life insurances market in considered period by PZU Życie S. A. on behalf other – new on polish insurance market companies, seems to be the derivative of lacks of competencies both institution and the agents. Therefore the competency management, according research results, will be the main criterion of gaining the competitive advantage for life insurance companies in the future. Although the mentioned assumption, in the context of other unpredictable circumstances, cannot be completely certain, the lacks in the competency management area will be an axiom of company economical disorder. In opinion of B. Balewski [Balewski, 2011: pp. 67], this situation is also characteristic for other business branches.

Sources

1. ALALUF M., STROOBANTS M., *Moviliz la competencia al. Obrero*, in Revista Europea Formacion Profesional (BERLIN, CEDEFOP), 1994, no. 1
2. BALEWSKI B., JANOWSKI A., *Human Performance: Competencies, Effectiveness and Talent Management*, Wyd. UMK Toruń 2011
3. BARTKOWIAK G., *Społeczna odpowiedzialność biznesu w aspekcie teoretycznym i empirycznym*, Wyd. Diffin, Warszawa 2012, ISBN: 978-83-7641-505-5
4. BOYATZIS R., *The competent manager*, New York, Jon Wiley, 1982
5. CHURCH A.H., *Organizational downsizing: what is the role of the practitioner?*, The Industrial-Organizational Psychologist, 1995, nr 33
6. DALE M., ILES P., *Assessing Management Skills, a Guide to Competencies and Evaluation Techniques*, Kogan Page, 1993
7. DELAMARE LE DEIST F., WINTERTON J., *What is competence?*, Human Resource Development International, march 2005, v. 8, nr 1
8. GALLART M.A., JACINO C., *Competencias laborales: Temas clave an la articulation educacion trabajo*, in Education y trabajo: Boletin de la Red Lainoamericana de Education y Trabajo (Buenos Aires), 1995, vol6, no 2
9. GICK A., TRACZYŃSKA M., *Motywowanie pracowników*, PWN, Warszawa, 1999
10. HAMEL G., PRAHALAD C.K., *Competing for the Future*, Harvard Business Review: Boston, July-August, 1994
11. HERRIOT P., PEMBERTON C., *Competitive advantage through diversity*, Sage, Londres, 1995

12. IRONS K., *The World of Superservice. Creating profit through a passion for customer service*, Addison-Wesley, 1997
13. ITAMI H., *Mobilizing Invisible Assets*, Cambridge: Harvard University Press, 1987
14. JANOWSKI A., *Marketing usług profesjonalnych-usługi bogate w wiedzę*, Wydawnictwo AE Poznań 2006
15. KLEIN J., EEGE G., KASS T., *Skill-based competition*, Journal of General Management, 1991, nr 16
16. KLEMP G.O., *The assessment of Occupational Competence*, in: *Report to the National Institute of Education*, Washington 1980
17. KOPLAIŃSKI W., *Słownik Wyrazów Obcych*, Wiedza Powszechna, W-wa 1999
18. LAWLER E., MOHRMAN S., BENSON G., *Organizing For High Performance: Employee Involvement, QM, Reengineering, and Knowledge Management in the Fortune 1000*, San Francisco: Jossey-Bass, 2001
19. MCCLELLAND D.C., *Identifying Competencies with Behavioral-Event Interviews*, Psychological Science, 1998, n. 9.
20. McLAGAN P., *Competencies: The Next Generation*. Training & Development, 1997
21. Merriam – Webster Dictionary, Springfield, Massachusetts, 1989
22. OKOŃ W., *Nowy słownik pedagogiczny*, Żak, Warszawa 2004
23. OLEKSYN T., *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006
24. PORTER M., *The Competitive Advantage of Nations*, Free press, New York 1990
25. PRAHALAD K., HAMEL G., *The core competencies of the corporation*, Harvard Business Review, 1990, nr 90
26. RAKOWSKA A., SITKO-LUTEK A., *Doskonalenie kompetencji menedżerskich*, PWN, Warszawa 2000
27. REED R., DEFILIPPI R.J., *Causing ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage*, Academy of Management Review, 1990, nr 15
28. STALK G., EVANS P., SHULMAN L.E., *Competing Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy*, Harvard Business Review, March-April, 1992
29. SZTOMKA P., *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Znak, Warszawa 2004
30. TAYLOR F., *The Principles of Scientific Management*, New York, Harper, 1911
31. WHIDDETT S., HOLLYFORDE S., *A practical guide to competencies: how to enhance individual and organiational performance*. 2nd ed. London: Chartered Institute of Personnel and Development, 2003

Contact

Andrzej Janowski, Ph.D.
Wyższa Szkoła Kadr Menedżerskich w Koninie
Ul. Zagórowska 3a, 62-500 Konin, Poland
Tel: +48 609 061 038
email: andrzej.j@poczta.fm
www.andrzejjanowski.pl

THE DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL COMPETENCE AND THE VALUE OF THE COMPANY

Anna Wallis

Abstract

At the beginning of this work, the role of human resources in creating company's value is presented. Next, crucial competences of organization and manager's competences are characterized. The analysis of company's competences is carried out. The aim of this paper was to investigate the influence of improving competences on the company's value.

Key words: *human resources, competences, value of the company (company's value), key competences, managerial competences, development of competences*

1 INTRODUCTION

Nowadays, enterprises function in a dynamically changing environment and under the pressure of competition. These conditions force a different glance on the surroundings reality, namely enterprises start to appreciate the role of non-material resources, especially knowledge, information and competences. Company needs competent manager and contractors, just like the capital or modern technologies. Competent management staff and employee personnel guarantee the effective management of the organization.

Competent management leads to the undisturbed functioning of the company and creates convenient conditions for the enterprise's development. Competences include aspects of knowledge, attitudes and motivational orientations. Competences can be formed, developed. The development of the enterprise may lead to creation of distinguishing key competences.

The aim of this paper is determine the relation between the development of organizational competences, and the company's value.

2 HUMAN RESOURCES IN THE CREATION OF CORPORATE VALUE

Today, in the theory of human resource management in organizations, there is a trend for the recognition of human resource as capital, which the value of the company highly depends on[1]. The capital are the people associated with the company who permanently identify with company's mission, its objectives, able to work together with creative attitudes and skills. Skillful management of human causes that they become the driving force of the company.

The term "resources" means the factors of production available to a company and used in the production, distribution, exchange and consumption[2]. Frequently mentioned in the following types of resources[3]:

- Natural resources that are found in nature,

[1] A. Sajkiewicz (red.), Zasoby ludzkie w firmie. Organizacja kierowanie ekonomika, Poltext, Warszawa 2000, p. 17.
[2] C. Suszyński (red.), Przedsiębiorstwo wartość zarządzanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, p. 308.
[3] Ibidem, p. 309.

- Human resources (work), people and their skills,
- Capital Resources - physically existing resources, also referred to as material factors of production, such as buildings, machinery, equipment, raw materials, products, financial resources,
- Resource assets without physical substance, unique assets.

Whereas, B. Kozuch lists the following resource types[4]:

- Physical resources (fixed and current assets of the organization),
- Human resources (staff in the organizations, including the structure of employment and decision-making regarding the use of these skills and abilities)
- Financial resources (cash, loans, securities),
- Information resources (figures and quality, such as regulations, guidelines for economic development of the country and the region, estimates, reports, and analysis).

The concept of value management distinguishes the role of resources in the enterprise, "imposing their perception as the system of key factors in the company's market value growth, so the resources have a potential to create value that can be triggered by specific actions"[5]. By appropriate management of resources through synergies adequately above-average economic benefits can be achieved, which is particularly reflected in the value of a company.

In the late 80's and 90's of the twentieth century the theory of corporate resources was formulated (resource-based theory), which assumed that the company can achieve a sustainable, above-average profits only if they have unique resources, and the mechanism to protect them against the restraining spread in the economy[6]. Resource approach as classical view is represented by B. Wernerfelt ("A Resource - Based View of the Firm", 1984) and CK Prahalad and G. Hamel, the authors of the concept of core competencies. C.K. Prahalad and G. Hamel published an article titled "The Core Competence of the Corporation", as the basis for the theory of the resource. The concept of core competencies was based on the idea of using a unique combination of enterprise resources representing its key strengths and skills (i.e. core competencies) to build a competitive advantage in the market[7].

Human resources are crucial in shaping the company's market value, because the success or failure of the enterprise depends on both managers and their competencies, activities, expansiveness and entrepreneurship, as well as regular employees, their skills and commitment,. "Flexible, open-minded, creative employees who can take on a lot of responsibility and work in teams, are a valuable resource for any company"[8]. High market position of the company is determined by the competence of the staff, around which processes and decisions on personnel selection, training, motivation methods and careers shaping are focused[9].

[4] B. Jamka, Czynnik ludzki we współczesnym przedsiębiorstwie: zasób czy kapitał? Od zarządzania kompetencjami do zarządzania różnorodnością, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011, p. 85.
[5] C. Suszyński (red.), Przedsiębiorstwo wartość..., op. cit., p. 311.
[6] B. Jamka, Czynnik ludzki..., op. cit., p. 93.
[7] C. Suszyński (red.), Przedsiębiorstwo wartość..., op. cit., p. 313.
[8] Ibidem, p. 327.
[9] A. Sajkiewicz (red.), Zasoby ludzkie..., op. cit., p. 18-19.

3 KEY ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL COMPETENCES

The term of competence originates from a Latin word competentia, which means suitability, compatibility and also from a Latin word competere, which means to converge, to agree, to be suitable, to compete (with somebody)[10]. According to the PWN Polish Dictionary, the competence indicates "the range of rights, which belong to an office or an official, to deal with particular issues and making decisions" or also "the range of someone's knowledge, skills and experience"[11]. Many researchers in the field of management give their own definitions of the competence term. For example, R. Boyatzis says, that competences are basic features of a certain person, which decide about an effective realization of tasks and (or) achieving extraordinary results[12].Whereas, the Polish researcher Grzegorz Filipowicz defines competences as follows: "Competences are dispositions in the area of knowledge, abilities and attitudes, which let to realize professional tasks at the appropriate level"[13].

Competences in organization can be considered in the context of individual employees' competences or broadly, as competences of the organization as a whole. This second approach concerns a competitive advantage in the market. Competences of the organization consist of elements like: unique, specific knowledge, experience and organizational skills, which have been jointly developed by this organization and which help to achieve a competitive advantage[14]. Organizational competences are a unique combination of business specialization and human skills, which reflect a typical character of the organization, characteristic for a certain company area of knowledge and an experience[15].

According to G. Urbanek, the competence is crucial, if it increases a perceived value for a customer, providing him or her significant benefits[16]. Therefore, the partition on normal and crucial competences is grounded on finding differences between key and normal benefits, which are a client's contribution. Moreover, the competence is crucial, when additionally it is unique or its level must significantly exceed the level of compatitors' competences.

Crucial competences are developed in the learning process of the organization, which includes a collection of specific resources, skills, experiences and translating them into new products and processes[17]. Key competences are difficult to copy by the competition, because they are a unique resource of the organization, since the technology, the learning process and skills are specific for a certain organization.

By contrast, personal competences considerably decide about an effectiveness of the management staff, they are reflected in the level of realized professional tasks. The success at work of a manager depends not only on the achieved knowledge and experience, but also on the ability to use them in the practical management of the organization.

Managerial competences consist of the following components: personality, knowledge, skills, experience, attitudes and behaviors and also responsibility[18]. Only the

[10] http://www.slownik-online.pl/kopalinski/62AC3278FFE5907EC12565E8005A4E49.php, 2012-11-28.
[11] http://sjp.pwn.pl/slownik/2564077/kompetencja, 2012-11-28.
[12] M. Tyrańska (red.), Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi, Difin, Warszawa 2012, p. 57.
[13] G. Filipowicz, Zarządzanie kompetencjami zawodowymi, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004, p. 17.
[14] S. A. Witkowski, T. Listwan (red.), Kompetencje a sukces zarządzania organizacją, Difin, Warszawa 2008, p. 416.
[15] Ibidem, p. 418.
[16] G. Urbanek, Kompetencje a wartość przedsiębiorstwa. Zasoby niematerialne w nowej gospodarce, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011, p. 79.
[17] S. A. Witkowski, T. Listwan (red.), Kompetencje a sukces zarządzania..., op. cit., p. 418.
[18] M. Tyrańska (red.), Współczesne tendencje..., op. cit., p. 61.

simultaneous appearance of these components decides about being a competent manager. At the same time, we can enumerate the following features of manager's competences[19]:

- Complexity – managers' competences create a structure consisting of several components, which simultaneous appearance decides about the effective functioning of a manager;
- Operational ability and advisability – competences manifest themselves in a particular behavior and action, which is operated to achieve the fixed target. The stage of the certain competence's mastery can be determined on the basis of observed results taking by the manager;
- Situationality – competences are dependent on the context, that is, the specific conditions, under which the task is realized;
- Variability – competences are subject to the learning process, are dynamical, they develop within a framework of the manager's professional experience;
- Measurability – levels of comply, possession can be ascribed to competences, so we can precisely define them, define indicators of their observation, measurement and evaluation.

Researchers in the field of management dealing with the problem of competence, refers to different competences, which are characteristic for an effective manager. Managers must stand out in their skills, knowledge and personal features, at least in the following range: systems thinking, action in multicultural environment, readiness for lifelong learning, positive personal features and high standards of behaviors[20]. S. Stańczyk distinguishes desirable managerial competences in the fact of rapid changes[21]. The initiation of intrinsic changes inside the organization requires from managers: initiative, conceptual skills and creative thinking and ability to obtain followers. While adaptive changes in response to the challenge of environment require: courage to make decisions, determination and consistency in action, Machiavellianism, stress resistance and readiness for taking more responsibilities. From the ethical point of view, the uprightness of character and interpersonal abilities are desirable too.

Furthermore, recently one additional management skill, which increases an professional work's effectiveness, namely a mastering of communication and consulting skill, is included to above features[22] (although communication skills can be contained to interpersonal abilities).

In company, which manufactures products, there is a demand on a manager, who works as an efficient and effective coordinator of production processes. He or she must demonstrate the knowledge of organizational principles and procedures and also the ability to use instruments of rationalization of production processes, which are connected with his or her technical qualifications[23], workmanship, knowledge about all issues and resolution. A very important crucial competence of a manager is the ability to creative thinking and imagination at work, the ability to concentrate on clients, forecasting and prevention of employees' resistance in relation to creative projects[24]. Managers should be characterized by a high level of responsibility for their own development and their actions in uncertain and

[19] Ibidem, p. 59.
[20] S. A. Witkowski, T. Listwan (red.), Kompetencje a sukces..., op. cit., p. 437.
[21] Ibidem, p. 437.
[22] S. A. Witkowski, T. Listwan (red.), Kompetencje a sukces..., op. cit., p. 242.
[23] A. Sajkiewicz (red.), Kompetencje menedżerów w organizacji uczącej się, Difin, Warszawa 2008, p. 84.
[24] Ibidem, p. 85.

conflict situations, they ought to have an above-average intelligence and a big experience for some positions. Next, they should be characterized by a high level of their personal culture and ethics – there are extremely important manager's competences. To key competences we can also add the knowledge and the ability of quality-oriented management[25].

Fates of the organization depends on organizational competences and also competences of managers, who run the company. Therefore, it is important to develop organizational competences and have people with right competences to run the organization. The proper set of competences should enable the manager to realize in an appropriate way management functions. The improvement of crucial organizational competences by organizational learning adds a value for the customer, what causes that the company's market value grows.

4 ANALYSIS OF THE COMPETENCE OF THE COMPANY

The analysis of the competence of companies can be carried out "in terms of their level in relation to market requirements, as well as in relation to the level of the corresponding competence of the competitors"[26]. The level of development of the competence of the organization can be measured on the basis of consumer research: how the company is perceived in terms of its key success factors. Then we compare the obtained results of the significance (importance) of key success factors in the market. In the case of a lower value of the desired (expected by the consumer), the difference between the desired and measured values is the so-called competence market gap. In order to make this gap as small as possible, the company should " above all develop and protect competences, which are related to the most important determinants of demand"[27]. Also an excess of competence can occur, which indicates potential areas of waste of resources to maintain the level of competence for which customers are willing to pay. The company, which skillfully (effectively) adapts its competence level to the requirements of market gains advantage over the others that shape the competences inefficiently[28]. Comparing the level of development of the competence of the companies with their market significance we can identify actions to be taken in respect of each competence. In the case competence is important for success in the industry, but in the enterprise is level is low, action in order to strengthen it must be taken. If, however, we are dealing with an excess of competence reconfiguration activities should be carried out in order to increase efficiency.

The potential increase in the value of competence can be estimated by the following formula:

CPi = CVI / (1-CGI) - CVI,

where:

CPi - the growth potential of the i-th competence,

CVI - the present value of the i-th competence,

CGI - the size of the deficit o the i-th competence in relation to market requirements as a percentage.

The size lack of competence in relation to market requirements can be estimated by the following formula:

[25] Ibidem, p. 109.
[26] G. Urbanek, Kompetencje a wartość..., op. cit., Warszawa 2011, p. 124.
[27] Ibidem, p. 124.
[28] Ibidem, p. 125.

CGI = 1 - FCLi / CAIi,

where:

FCLi - the level of i-th competence in the company according to clients' assessment

CaIi - the absolute significance of the i-th competence according to clients' assessment.

Companies that want to be successful should create and use competence based on knowledge about the target market and thus better satisfy existing customer needs and create new ones[29]. Only on the basis of reliable knowledge gained from research, they can build their improved strategy to coordinate efforts to better serve prospective and new clients.

5 ENDING

Nowadays, the growth of the importance of knowledge and competences in management conceptions in organizations is observed. The most common problems of knowledge management and creation of competences are considered in terms of the competitive advantage. The knowledge and competences are perceived as organization's resources, which decide about the competitive position. These resources are the driving force behind the development of enterprises and decide about its future results. Therefore, companies should be involved to create a strong background to the development of these resources. They ought to invest in non-material resources, which are building blocks for key competences. The development of competences means the effective management of the company. The effective management of the company increases its value in the customers' eyes. The development of company's competences can lead to the creation of distinguishing crucial competences, which can be the source of competitive advantage and thereby the growth of company's value.

Sources

1. Filipowicz G., *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
2. http://sjp.pwn.pl/slownik/2564077/kompetencja, 2012-11-28.
3. http://www.slownik-online.pl/kopalinski/62AC3278FFE5907EC12565E8005A4E49.php, 2012-11-28.
4. Jamka B., *Czynnik ludzki we współczesnym przedsiębiorstwie: zasób czy kapitał? Od zarządzania kompetencjami do zarządzania różnorodnością*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.
5. Sajkiewicz A. (red.), Kompetencje menedżerów w organizacji uczącej się, Difin, Warszawa 2008.
6. Sajkiewicz A. (red.), Zasoby ludzkie w firmie. Organizacja kierowanie ekonomika, Poltext, Warszawa 2000.
7. Suszyński C. (red.), Przedsiębiorstwo wartość zarządzanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
8. Tyrańska M. (red.), Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi, Difin, Warszawa 2012.
9. Urbanek G., Kompetencje a wartość przedsiębiorstwa. Zasoby niematerialne w nowej gospodarce, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.
10. Witkowski S. A., Listwan T. (red.), Kompetencje a sukces zarządzania organizacją, Difin, Warszawa 2008.

[29] Ibidem, p. 148.

Contact

Anna Wallis, Ph.D.
Koszalin University of Technology (Politechnika Koszalińska)
Street: Śniadeckich 2, City: Koszalin, Country: Poland
Tel: +48 94 3439 150
email: wallis@tlen.pl

THE NEED FOR MANAGEMENT KNOWLEDGE AMONG MEDICAL PERSONNEL

Marcin Kęsy

Abstract

This publication provides an analysis of the needs for improvement of managerial knowledge of medical personnel in hospitals. Given the organizational reality of hospitals and jurisdiction of professional competence of medical staff, the researcher observed a gap related to the occupation of "white staff" management positions and a lack of management knowledge. For this purpose, the researcher conducted an empirical study, which included doctors and nurses in 6 hospitals. Representatives of these groups occupy most professional positions in Polish hospitals. The aim of the study is to diagnose the state of the demand for managerial expertise, divided into professional groups.

Key words: *Managerial Knowledge, Medical Personnel, Hospital, Doctor, Nurse, Manager, Management.*

1 INTRODUCTION

Consideration of knowledge as a component of a professional manager should begin with identification of the conceptual basis of the issue, or professional competence.

As such, various different definitions of competence are pointed out in literature. However, the most prevalent is a concept according to which is the power of a collection of the following employee characteristics: knowledge of specific subject matter and the ability to use their knowledge and attitudes in an appropriate way for the benefit of the organization[1].

Another approach to ability is illustrated by T. Oleksyn, who believes that it is a combination of knowledge, skills, experience, attitudes and behaviours, and other characteristics important for mental and physical labour, employee willingness to act in the circumstances, and the ability to adapt to change, along with formal features of possibilities for action and decision-making related to work[2]. Professional knowledge is a competence component, the acquisition of which can be improved[3].

An important determinant of desirable characteristics defining the manager is the organization and the external environment. However, a simplified model of a professional manager can be adopted with the following features: communicative, results-oriented, ability to work in a team, leadership skills, planning and organization, business awareness, along with the ability to adapt to the changing environment and stimulate the development of other people, and the ability to solve problems and conflicts and cope with stress[4].

All these elements form part of managerial knowledge, as elements for shaping and forming a plane of consciousness for creating managerial skills. Every organization should be interested in management, and managers at all levels can and should improve competence. A

[1] See: M. Kossowska, I. Sołtysińska, *Szkolenie pracowników, a rozwój organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s. 30-35.

[2] See: T. Oleksyn, *Zarządzanie potencjałem pracy w organizacjach różnej wielkości* [w:] A. Ludwiczyński, K. Stobiński (red.), *Zarządzanie strategiczne kapitałem ludzkim*, Poltext, Warszawa 2001, s. 20-23.

[3] See: M. Kęsy, *Kompetencje zawodowe młodych. Możliwości szkolnictwa zawodowego a potrzeby pracodawców*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 16-17.

[4] See: T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Oficyny Ekonomicznej, Kraków 2006, s. 17-38.

priority issue is to create favourable conditions and circumstances for the improvement of knowledge. Of great help would be a situation in which staff are interested in evaluating their own needs, as well as shortcomings in competences.

Managerial expertise is one of the basic elements of a decision support system in an organization.In the case of hospitals, the situation is more complicated than in other companies. This is due to the specific nature of the organization in which representatives of the medical management function, with staff mainly at the low and medium level of the organizational structure. A not uncommon scene is that of the appointment of a medically qualified person to the position of Managing Director. Of course, the Medical Director position is always a representative of the "white staff."

It is important to note the scope of the medical practice code, and basic medical knowledge required to prepare for the provision of medical services.

2 STRUCTURE OF MEDICAL PERSONNEL

The vast majority of modern hospitals are organized in a traditional fashion, based on a vertical management structure, in which there are three levels of management. The main organizational units are based on the division of the organization and can be seen as branches, which may be a hospital department, laboratory or clinic. They are based on the unit's net employment, creating cells of focused professionals with the same or similar qualifications, with putting an ordinator or department manager at their head.

The organizational structure of a typical hospital can be divided into three key groups of employees. First of all administrative staff *(at all levels of management and administration of the hospital)*. Secondly, health professionals, which include: doctors, nurses and midwives *(representing various professions, however, due to the fact that perform a similar function and tasks of the organization, they fall into one professional group)*[5], laboratory diagnosticians, pharmacists, physiotherapists and physical rehabilitation specialists, paramedics and medical technicians and persons practicing other paramedical professions. The third group comprises of technical, support and service staff.

Health professionals, especially doctors and nurses, are most strongly represented in the commercial medical treatment entities (previously non-public health care), where they account for almost 90% of personnel.

In the hospitals surveyed, medical representatives account for 50-60% of employment. Through this, their position in the organization is certainly dominant, aided by the fact that in both groups of professional employees, individuals are strongly related to each other by the formation of so-called "mutual support groups" or "interest groups"[6]. This results in a significant impact on the functioning of hospitals.

Such thinking was conducive to social organizations and trade unions, which fought to meet the needs of doctors and nurses but neglected the rest of the healthcare workers, thereby antagonizing them against each other. This phenomenon is all the more apparent today, and the interests of a single professional group are the subject of intense media coverage. Of course Polish health care has never been among the best-paid of industries. Even today

[5] The same position is represented by the legislation in the Act dated. 15.04.2011 on the therapeutic activity (Dz.U.11.112.654 as amended.) Article 2 paragraph 2 pt. 3 states that for the purposes of the law, a midwife should be understood as a nurse.

[6] See: M. Kęsy, *Diagnoza procesu komunikacyjnego oraz propozycja restrukturyzacji w Hospitalach na podstawie badań własnych* [w:] Kapitał ludzki oraz informatyczne systemy wsparcia w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, A. Antonowicz (red.), Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011, s. 144-150.

doctors, nurses and midwives, as well as representatives of other healthcare related professions, are not among the best-paid professions. Often, high salaries for physicians are associated not with their high basic salaries, but with work on many concurrent full-time jobs, in various forms (eg on the basis of civil law contracts, contracts with medical practitioners), and practice hours far exceeding safe working standards. As a result of this it may be argued that there is a constant reason to constantly put forth the medical staff wage demands, further antagonizing the groups.

The existence of separate occupational groups in the hospital (though sometimes with converging interests) leads to the formation of intergroup relationships, the result of which can be positive, but is more often negative in relation to the interpersonal relationships between the representatives of professional groups.

The positive effect of such relationships is to strengthen the working relationships, increase job satisfaction, a sense of the importance of work and participation in the organization. Negative results may include antagonized relationships, negative stereotypes being produced as a result of the struggle for divergent interests, the influence of perceived or non-existent relationships, as well as the desire to control different financial issues.

In the outlined environment, organizational and relational representatives of a group of medical personnel function in management positions. Thus, every manager of a group within medical and nursing care must show great resources of knowledge and managerial skills in order to organize and manage employees, and for the pursuit of tasks by specific individuals or cells.

3 RESEARCH METHODOLOGY

Before conducting any research, regardless of the primary or secondary nature of the source, studies should be conducted on the basis of the available literature and knowledge of the subject in order to build a research hypothesis to be tested.

In this paper, the research hypothesis was formulated as follows: *Do medical staff have a need for improvement of managerial knowledge?* The effect of such a hypothesis is to build main objective cognitive tests to diagnose the determined demand for managerial expertise by medical personnel, broken down into the categories of doctors and nurses.

The field of research is determined on this basis. In this case, the level of demand for management knowledge was considered. The subject of the study is two groups of professional medical personnel: doctors and nurses.

Then, the researcher described the research group, for which the research sample was restricted to six hospitals. Each analysis comprised of 20% of employees belonging to the group of doctors or nursing staff. In total, the sample was 328 employees from selected locations. A detailed breakdown is shown in Table 1.

Table 1. Size of research groups

No.		Size of Doctors group	Size of Nurses group	Size of research sample		
				Doctors	Nurses	Total
1	Hospital A	95	240	19	48	67
2	Hospital B	80	160	16	32	48
3	Hospital C	77	180	15	36	51
4	Hospital D	70	150	14	30	44
5	Hospital E	85	210	17	42	59
6	Hospital F	74	170	15	34	49
Total		481	1110	106	222	328

Source: Own work on the basis of empirical research.

Difficulties in implementing research in hospitals, due to limited access to employees, as well as a notable dislike and distrust of medical personnel in relation to research, required the careful selection of research methods and tools.

In order to study indirectly, without the direct participation of the researcher, a questionnaire was selected as the best tool for the purpose, using the survey method[7]. The scope of the study covers a time period of four months from February to May 2012.

Of the 328 surveyed doctors and nurses, the questionnaire was returned by 63 physicians and 99 nurses. In total, the researcher achieved return of 49.4% for the entire study sample. Among physicians, 59.4% completed the survey, whereas 44.6% of the nurses responded positively to the test and returned the questionnaire. This result can be interpreted in two ways. Firstly, among nurses there is growing frustration with the level of remuneration relative to the range of competence. This phenomenon has been noted and unresolved for many years. Secondly, nurses have more responsibilities and are a group of staff who continue to complain about the lack of time and excessive tasks.

In this section, the researcher checked the correctness of the returned surveys. Due to the simple language and the small number of questions (the questionnaire consisted of two pages), there were no rejected or unsuccessful results. All the surveys were included in the further analysis.

Analysis of the test was preceded by the use of coded results (numeric entry) and their entry into a spreadsheet. Statistical analysis of empirical research was conducted using formulas based on the results.Then, a graphical analysis of the primary data was prepared, as presented in subsequent parts of the publication.

The researcher decided against the next steps, involving the validation of the original data by repeating the research to seek inconsistencies and conducting quantitative research. This should be carried out in the form of Delphi qualitative research methods. However, due to organizational and economic impossibility, it was abandoned this stage of research.

4 THE NEED OF DOCTORS FOR MANAGERIAL KNOWLEDGE

On the basis of specialized literature and interviews conducted with experienced executives possessing many years of experience, it can be assumed that within managerial knowledge, seven areas of expertise stand out. These consists of: health care finance, marketing, law, accounting, hospital management and employee management.

[7] See: G. A. Churchill, *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 350-391.

Table 2 presents data showing the expertise ranges chosen by doctors. The doctors studied were allowed to choose more than one answer. Among sixty-three subjects, two chose five possible responses, whilst five of the respondents marked four answers. Twelve respondents indicated three areas of knowledge, eighteen chose two answers, and the remaining twenty six people indicated a single answer. Most people chose improved knowledge of staff management and health care marketing. Less frequent were issues of science, and the strictly economic healthcare accounting and finance.

Table 2. Thematic areas of supplementary managerial knowledge for doctors

No.	Nature of response	Quantitative structure of responses	Structure of responses [%]
1	Healthcare Finance	18	14,1
2	Marketing	23	18,0
3	Law	21	16,4
4	Accounting	17	13,3
5	Hospital Management	21	16,4
6	Human Resources Management	28	21,8
	Total	128	100,0

Source: Own work on the basis of empirical research.

The next table shows the self-esteem of doctors, the results of which may not be entirely true, bearing in mind the characteristics of error research methodology. This is due to respondents giving a direct answer relating to the definition of managerial knowledge in those areas which they want to develop. Some people may inflate the results in order to appear better in the eyes of others. However, the research results obtained show for doctors, the self-motivated need for improvement of managerial competence is very low.

It can be concluded, on the basis of prior research, that doctors are largely oriented towards earning and increasing their knowledge of the professional code[8]. They do not have time for other actions and are not interested, therefore the importance of such issues is diminished.

Comparing the results in Table 2 and 3, the conclusion was reached that doctors act to increase managerial expertise as required by law or because they want to obtain a document confirming knowledge. Less often they are actually interested in knowledge for jobs in managerial positions because they do not have the time and/or are more interested in issues possibly useful in their current position.

Table 3. Degree of self-fulfilment of managerial knowledge by doctors (press)

No.	Nature of response	Quantitative structure of responses	Structure of responses [%]
1	Never	23	36,6
2	Rarely	21	33,3
3	Sometimes	12	19,0
4	Often	7	11,1
5	Very Often	0	0,0
	Total	63	100,0

Source: Own work on the basis of empirical research.

In Table 4, aggregate data was posted concerning managerial knowledge to classify the system from most to least desirable in theory. To sum up the values of all ranges of knowledge within the group the following formula was used:

[8] Reference to earlier studies

Σ Knowledge level = $((L_1 \times 5) + (L_1 \times 4) + (L_1 \times 3) + (L_1 \times 2) + (L_1 \times 1)) + ((L_1 \times 5) + (L_2 \times 4) + (L_2 \times 3) + (L_2 \times 2) + (L_2 \times 1)) + \ldots + ((L_N \times 5) + (L_N \times 4) + (L_N \times 3) + (L_N \times 2) + (L_N \times 1))$

where N represents the range of knowledge and L_N is the number of responses indicated; numbers in the range of 1-5 mean self-evaluation of knowledge.

By analyzing information from Table 4, it can be noted that the priority group is the psychology of management theory (PZ). Among the top ten most popular areas of knowledge as many as seven (all) belong to the PZ group. This is followed by the groups Change Management (ZZ), Marketing and Quality (MiJ) and Financial Management (ZF). The smallest number of medical staff reported the need for the range of knowledge that is included in Information Management (ZI), Supervision of Infrastructure (NnI) and Personnel Management (ZK).

Table 4. Supplementary knowledge fields for Doctors

No.	Nature of Response	Field Symbol	Sum	Score per person
1	communication with patients	PZ	262	4,16
2	ability to resolve conflicts	PZ	259	4,11
3	communication with superiors or subordinates	PZ	257	4,08
4	ability to deal with stress and difficult situations	ZZ	254	4,03
5	ability to negotiate	PZ	254	4,03
6	quality of treatment	MiJ	252	4,00
7	communication with colleagues	PZ	251	3,98
8	development of internal hospital relationships (horizontal and vertical)	PZ	250	3,97
9	knowledge of legislative changes relating to the health sector	ZZ	250	3,97
10	employee management	PZ	237	3,76
11	remuneration system	ZF	236	3,75
12	service processes, including the availability of services and waiting time for service	MiJ	236	3,75
13	external image of the hospital	MiJ	235	3,73
14	ability to use internal computer programs	ZI	233	3,70
15	settlement with the National Health Fund	ZF	233	3,70
16	ability to bring about change in the organization	ZZ	230	3,65
17	employee motivation	ZK	227	3,60
18	knowledge of the principles of mentoring and coaching (partnership relationship between mentors and learners, supporting subordinates for success)	ZZ	227	3,60
19	control of income and expenditure	ZF	226	3,59
20	time management expectations for the provision of health	MiJ	225	3,57
21	supervision of entrusted property (eg, medical equipment)	NnM	219	3,48
22	knowledge of workflow procedures	ZI	219	3,48
23	employee evaluation	ZK	216	3,43
24	security of personal data processing	ZI	216	3,43
25	development of training	ZK	213	3,38
26	budgeting	ZF	213	3,38
27	planning of infrastructure investment (in medical equipment or real estate)	NnM	209	3,32
28	promotion and dismissal	ZK	208	3,30
29	recruitment	ZK	198	3,14

Source: Own work on the basis of empirical research.

These results show that, according to doctors, the priority is the improvement of managerial knowledge in the field of psychology and educational management.

Next, the training should include knowledge of the following areas: Marketing and Quality and Change Management. In the case of other groups, a single range of knowledge, not the whole area of knowledge, was selected. This is due to the preferences of physicians associated with the knowledge they need now, usually resulting from their current professional duties and lack of possibilities to prepare for leadership roles. Therefore, the greatest interest among physicians is soft knowledge, useful in interpersonal relations with superiors, colleagues and patients.

Table 5. The need of doctors for supplementary knowledge in healthcare related fields

No.	Nature of Response	Total	Unit of evaluation	Individual degree of evaluation
1	Psychology of management	1770/7	252,9	4,01
2	Change Management	961/4	240,3	3,81
3	Marketing and Quality	948/4	237	3,76
4	Financial Management	921/4	230,3	3,65
5	Information Management	668/3	222,7	3,53
6	Supervision of infrastructure	428/2	214	3,40
7	Human Resources Management	1062/5	212,4	3,37

Source: Own work on the basis of empirical research.

5 THE NEED OF NURSES FOR MANAGEMENT KNOWLEDGE

In the case of the group of professional nurses, the most commonly chosen areas of managerial knowledge were employee management and the law. However, interest in the human aspect of the profession is much more pronounced than in the case of doctors. This may result in greater motivation to improve knowledge on the part of nurses. There are similarities between the two professional groups regarding the reasons why an interest in human resource management is important.

In the case of nurses, least popular are accounting and finance. In their view (held by both management and staff) accounting issues are assigned to the main accounting and economic director's staff. Due to the range of subjects at different levels of the organization, knowledge related to human resource management, hospitals, marketing, or law is useful to health professionals.

As presented in Table 6, the total score is much higher than the number of respondents. This is due to the fact that the questionnaire is a multiple choice test and respondents chose the proposed areas of expertise. As a result, fourteen people chose five areas of knowledge, eighteen employees were interested in four ranges. The next twenty-five people appointed three answers. The largest group comprised of thirty-three people who chose two areas of knowledge. Nine employees of those surveyed pointed to one of the theory groups.

Table 6. Thematic areas of supplementary managerial knowledge for nurses

No.	Nature of response	Quantitative structure of responses	Structure of responses [%]
1	Healthcare Finance	32	11,0
2	Marketing	46	15,8
3	Law	56	19,2
4	Accounting	27	9,2
5	Hospital Management	41	14,0
6	Human Resources Management	90	30,8
	Total	292	100,0

Source: Own work on the basis of empirical research.

Another plane of analysis was the self-motivation of nurses to raise awareness of the level of managerial knowledge in the analyzed areas. These activities are "in their own hands" that is, they are without undue formalization and not requiring evidence of their knowledge. Thus, a person can improve knowledge, but the effect is uncontrolled and the results can only be assessed in practice.

The results in Table 7 allow the low level of motivation among the representatives of the nursing group to be noted. However, unlike doctors, the reason for the reluctance to supplement managerial knowledge in this group of professionals was limited opportunities for promotion to management positions for nurses. Traditionally nurses hold positions of departmental chief nurse, or very rarely, the position of Medical Director. In addition, they consider that they do not need to improve their skills.

This is different in the case of a formalized method of improving knowledge, through training or other forms of education. By participating in organized training, nurses acquire documents that are considered by them as the exponent of their abilities, and are respected by representatives of other professional groups (especially doctors), showing that they can be and are equal, or are at least becoming more equal.

Table 7. Degree of self-fulfilment of managerial knowledge by nurses (press)

No.	Nature of response	Quantitative structure of responses	Structure of responses [%]
1	Never	33	33,3
2	Rarely	44	44,4
3	Sometimes	16	16,2
4	Often	5	5,1
5	Very Often	1	1,0
	Total	99	100,0

Source: Own work on the basis of empirical research.

In Table 8, aggregate data concerning managerial knowledge was posted, which ranked from the most to least desirable scope of knowledge. To sum up the values of all ranges of knowledge within the group, the following formula was used:

Σ knowledge level = $((L_1 \text{ x } 5) + (L_1 \text{ x } 4) + (L_1 \text{ x } 3) + (L_1 \text{ x } 2) + (L_1 \text{x } 1)) + ((L_1 \text{ x } 5) + (L_2 \text{ x } 4) + (L_2 \text{ x } 3) + (L_2 \text{ x } 2) + (L_2 \text{ x } 1)) + \ldots + ((L_N \text{ x } 5) + (L_N \text{ x } 4) + (L_N \text{ x } 3) + (L_N \text{ x } 2) + (L_N \text{ x } 1))$

where N represents the range of knowledge and L_N is the number of responses indicated; numbers in the range of 1-5 mean self-evaluation of knowledge.

In analyzing the information in the table below, it can be noted that the priority group is the psychology of management theory (PZ). Among the top ten most popular ranges were six knowledge groups that are components of PZ, followed by the following groups in order of knowledge - Marketing and Quality (MiJ), Change Management (ZZ) and Information Management (ZI). The smallest number of medical staff reported the need for the range of knowledge that form part of Personnel Management (ZK), Supervision of Infrastructure (NnI) and Financial Management (ZF).

Table 8. Supplementary knowledge fields for nurses

No.	Nature of Response	Field Symbol	Sum	Score per person
1	communication with patients	PZ	414	4,18
2	ability to deal with stress and difficult situations	ZZ	413	4,17
3	ability to negotiate	PZ	403	4,07
4	ability to resolve conflicts	PZ	401	4,05
5	communication with superiors or subordinates	PZ	397	4,01
6	communication with colleagues	PZ	396	4,00
7	quality of treatment	MiJ	393	3,97
8	development of internal hospital relationships (horizontal and vertical)	PZ	389	3,93
9	knowledge of legislative changes relating to the health sector	ZZ	386	3,90
10	service processes, including the availability of services, waiting time for service	MiJ	383	3,87
11	external image of the hospital	MiJ	382	3,86
12	time management expectations for the provision of healthcare	MiJ	382	3,86
13	employee motivation	ZK	379	3,83

14	ability to use internal computer programs	ZI	371	3,75
15	development of training	ZK	369	3,73
16	employee management	PZ	367	3,71
17	employee evaluation	ZK	364	3,68
18	promotion and dismissal	ZK	363	3,67
19	security of personal data processing	ZI	360	3,64
20	ability to bring about change in the organization	ZZ	359	3,63
21	remuneration system	ZF	359	3,63
22	supervision of entrusted property (eg, medical equipment)	NnM	356	3,60
23	knowledge of workflow procedures	ZI	354	3,58
24	knowledge of the principles of mentoring and coaching (partnership relationship between mentor and learner, supporting subordinates for success)	ZZ	341	3,44
25	settlement with the National Health Fund	ZF	326	3,30
26	planning of infrastructure investment (in medical equipment or real estate)	NnM	319	3,22
27	control of income and expenditure	ZF	318	3,21
28	budgeting	ZF	312	3,15
29	recruitment	ZK	312	3,15

Source: Own work on the basis of empirical research.

These results show that for nurses, the most desirable range of expertise is in the area of the psychology theory of management. The reason for this is not their "leadership ambitions", but the usefulness of knowledge and skills in the performance of tasks resulting from current professional duties.

Table 9. The need of nurses for supplementary knowledge in healthcare related fields

No.	Nature of Response	Total	Unit of evaluation	Individual degree of evaluation
1	Psychology of management	2767/7	395,3	3,99
2	Marketing and Quality	1540/4	385	3,89
3	Change Management	1499/4	374,8	3,79
4	Information Management	1085/3	361,7	3,65
5	Personnel Management	1787/5	357,4	3,61
6	Supervision of infrastructure	675/2	337,5	3,41
7	Financial Management	1315/4	328,8	3,32

Source: Own work on the basis of empirical research.

The main difference in the reported needs of managerial knowledge between doctors and nurses is the position of group financial management expertise. For doctors this area of knowledge is important, and feel more of the nurses need to improve the theory of finance.

6 CONCLUSION

When analyzing the demand for managerial expertise by medical personnel the specific characteristics and the subjects of significant importance and impact on the functioning of the medical organization’s staff must be taken into account.

Medical staff are largely not prepared for leadership roles. Considered as a group, doctors are slightly better prepared than nursing care staff, the reason for which is characterized by a greater awareness and a desire to supplement management knowledge. This may be due to the increased opportunities for promotion or increased awareness of the need to have specific areas of management knowledge. The nursing group is mainly focused on the knowledge and skills that can be developed in the field of psychology of management.

However, representatives of both professional groups are focused on the acquisition of knowledge and skills useful in accomplishing operational tasks; the provision of medical services, quality of treatment and patient support. Only doctors who held a managerial position in the adjusted empirical research needed to improve knowledge management responsibilities. This includes training in financial management and employees management.

In conclusion, it is difficult to convince medical staff to improve their managerial knowledge unless they have such a need. This research suggests conducting workshops focused on relationship-building skills, internal communication in vertical and horizontal contact with patients, the ability to argue and transparently and comprehensibly to explain the set of diagnoses, as well as dealing with conflict situations and stressors.

Sources

1. Churchill G. A., *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2. Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe. Metody i techniki*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2003.
3. Kęsy M., *Kompetencje zawodowe młodych. Możliwości szkolnictwa zawodowego a potrzeby pracodawców*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
4. Kęsy M., *Diagnoza procesu komunikacyjnego oraz propozycja restrukturyzacji w Hospitalach na podstawie badań własnych* [w:] Kapitał ludzki oraz informatyczne systemy wsparcia w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, A. Antonowicz (red.), Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011.
5. Kossowska M., Sołtysińska I., *Szkolenie pracowników, a rozwój organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
6. Oleksyn T., *Zarządzanie potencjałem pracy w organizacjach różnej wielkości* [w:] A. Ludwiczyński, K. Stobiński (red.), Zarządzanie strategiczne kapitałem ludzkim, Poltext, Warszawa 2001.
7. Oleksyn T., *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Oficyny Ekonomicznej, Kraków 2006.
8. Ustawa z dn. 15.04.2011r. o działalności leczniczej (Dz.U.11.112.654 ze zm.).

Contact

Dr. Marcin Kęsy, Ph. D.
Team for Research on the Organization and Management of Hospitals
"AVICENNA", Institute of Economics and Management,
Jagiellonian University
prof. Stanisława Łojasiewicza 4, Kraków, Poland
Tel: +48 698657005
email: marcinkesy@interia.eu

DEVELOPMENT OF CO-OPERATIVES THROUGH MERGERS AND ACQUISITIONS ON THE EXAMPLE OF POLISH CO-OPERATIVES

Izabela Konieczna

Abstract

Market development and increased competition from foreign corporations and Polish companies has caused that in recent years on the Polish market has increased the number of mergers and acquisitions cooperative. The aim of the article was to show possible ways of business development, with particular emphasis on mergers and acquisitions, which in addition to strategic alliances, are one of the ways of the external development. The aim of the article was also an identification of goals that are taken by the cooperatives in choosing this method of development.

Key words: *co-operatives, company development, mergers and acquisitions*

1 INTRODUCTION

Cooperatives, as well as other companies aspire to the development basing on a specific development model. They can opt for internal development, which is implemented through the expansion of existing facilities and greenfield investments or they can go in the direction of external development deciding to expand capacity through mergers, acquisition of other businesses or parts thereof, as well as by entering into strategic alliances. Cooperatives selecting an external development are seeking to strengthen its position in the market, increase national or local market share, as well as they want to enter new markets.

2 WAYS OF DEVELOPMENT OF THE COMPANY

Co-operatives, as well as other enterprises to grow must recognize new market opportunities and, consequently, take on new challenges. They are looking for solutions that will contribute to their development based on the particular model (Fig. 1).

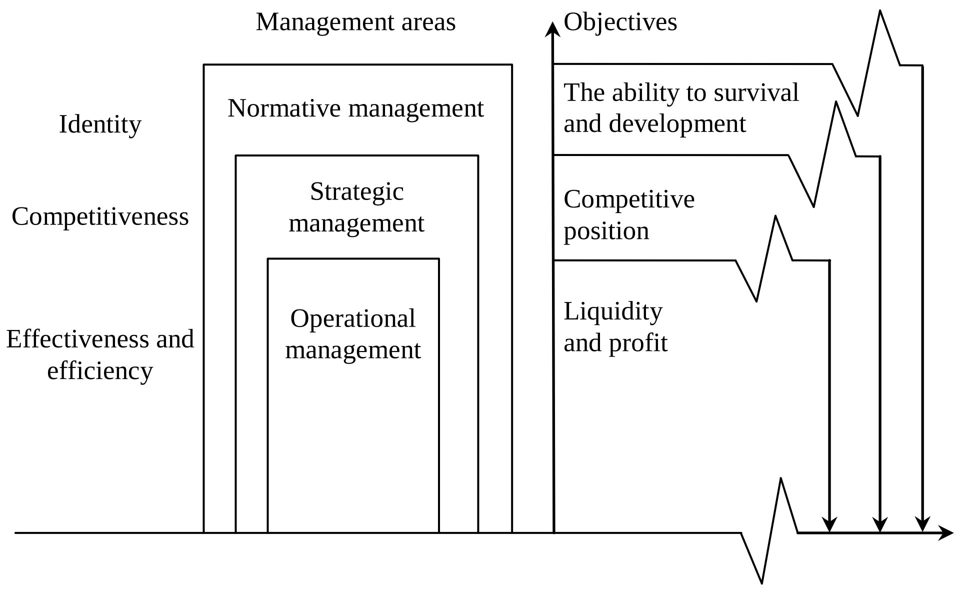


Fig. 1. The general model of enterprise development management (Machaczka, 2001).

The company, basing on a specific model of development determines the choice of sources of obtaining the resources needed to implement the strategic plan. It may opt for internal development when the strategy is based on building its own resources or external growth when is looking for strategic resources in other economic actors (Fig. 2).

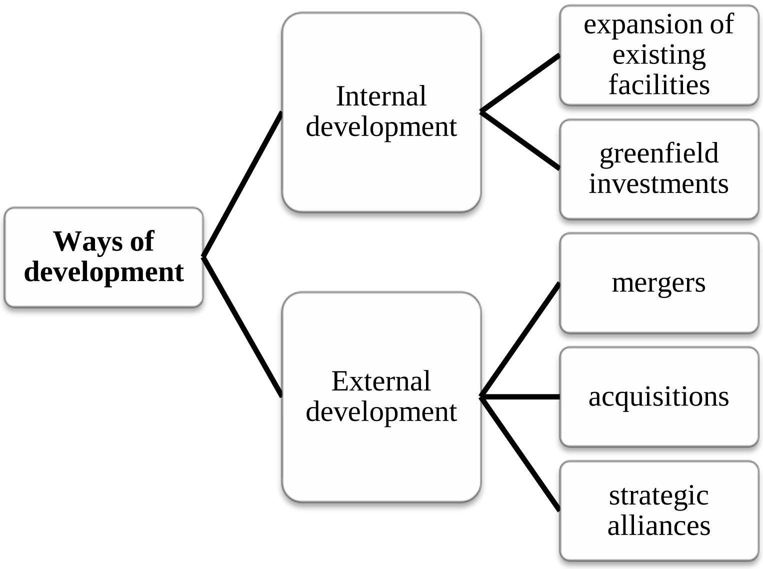


Fig. 2. Ways of development of enterprises (Romanowska, 2009).

Internal development is the expansion of the company through the expansion of existing business such as increasing employment, renovations, purchase of new production lines, invests in new technologies and methods of production organization. Another form of internal development is to build a new business from scratch and incorporation it into the organizational structure of the company or the parent company, namely greenfield investments. Greenfield investments consist of the construction of production facilities, as well as the distribution network, logistics centers and other businesses or parts of performing the entire value chain or a selected link. An alternative to the development of the expansion of facilities or greenfield investments is the external development, namely the expansion of the potential through mergers, buying other businesses or parts thereof, as well as by entering into strategic alliances (Romanowska, 2009), wherein the strategic alliance is defined as the co-operation between actual or potential competitors having an impact on the situation of other competitors, suppliers or customers in the same or related sectors (Romanowska 1997).

Each organization making a choice between internal and external development must take into account the benefits and costs of their choice. Reasons for choosing a particular method of development are many. Some of them bring closer performed studies that show that the internal development requires a long time to get a return on investment, and it may prove to be more expensive than the acquisition or purchase of another company. In addition, existing barriers to entry may require incurring more expenditure than the purchase of an ongoing business. Disincentives to acquire relate to (1) the unavailability of potential acquisition candidates, (2) the size of the premium that an acquirer may need to pay to the shareholders of the target firm, (3) the transaction costs that will be incurred in the purchase (Singh, Montgomery, 1987).

3 MERGERS AND ACQUISITIONS AS THE WAY OF THE EXTERNAL DEVELOPMENT OF THE COMPANY

The merger is the creation of a new legal entity as a result of the consolidation or incorporation, if the acquired company is incorporated in the acquiring entity losing legal personality (Suszyński, 2003).

The acquisition is the purchase by a company the whole or a majority stake of another company, namely taking the control by the buyer over the acquiring company (Romanowska, 2009).

The process of merger or acquisition of companies can run two ways, namely, friendly and hostile acquisition. In the first case, the plan of merger or takeover is being considered by the boards of both entities, which define the terms of the transaction agreement. If they come to a settlement, the proposal is submitted to the shareholders of the company or co-operative members for approval. Whereas in the second case, the transfer of ownership of and control over it is against the will of its current board (Frąckowiak, Lewandowski, 1998).

Among the reasons of mergers mostly in the literature are mentioned (Sierpińska, 1999):

- *synergy*, which is reflected in the fact that the value of the merged entities expressed as the value of shares in the newly formed entity should be higher than the total value of the shares of individual entities before the merger;
- *economies of scale*, that lead to lower unit cost of production by increasing the scale of production;
- *economies of scope activities*, that express the ability to produce a wider range of products or the provision of a wider range of services, using the combined set of manufacturing components;
- *the benefits of vertical integration*, which are associated with increased control over economic processes through the expansion of the business in the direction of sources of raw materials and towards the end buyer of finished products;
- *increase market share or acquire new market*;
- *excess cash*, which is the result of 1) the purchase of shares of other companies, leading to a merger or 2) acquisition of a company having excess cash by another entity;
- *underestimated value of incorporated company*, which occurs, when the entity that is taken over, has unused potential of saving cost, increasing sales and profits;
- *tax benefits* resulting from the acquisition of loss-making company, which will reduce taxable income;
- *growth of the company*;
- *the use of modern technology* - the acquisition is the result of a desire to expand its technological advantage, or in the case of backward-tech company is the wish to strengthen their competitive position;
- *benefits from a diversification*, both geographically and product;
- *government policy and exchange rates*;
- *political and economic stability of the country* (in the case of international mergers);
- *ability to obtain productive factors*, which relate to the supply of raw materials, and in the case of international mergers also attract cheaper labor than in their own country;
- *follow the client*.

In mergers and acquisitions motives are different depending on the transaction process, which means that the others are taken into account by buyers and sellers (tab. 1).

Tab. 1. Motives of buyers and sellers in mergers and acquisitions (Frąckowiak, 2009)

Motives of buyers in mergers and acquisitions		**Motives of sellers in mergers and acquisitions**	
The group of motives	***Specific motives***	***The group of motives***	***Specific motives***
Technical and operational motives	Increasing the effectiveness of management: • Acquiring more effective executives • Elimination of inefficient executives Operational synergy: • Economies of scale • Complementarity of resources and skills • Reduction of transaction costs • Benefits of technical integration	Strategic motives	Obtaining a desirable partner Defense against hostile takeovers Limiting the possibility of independent development Improvement of competitiveness
Market and marketing motives	Increase in market share Increasing the value added Elimination of competition Complementarity of products (markets) Diversification of business risk Entry into new business areas	Administrative motives	Sales precept issued by the state, e.g. antitrust
Financial motives	The use of excess funds Increasing capacity for debt The acquisition of cash Reduction of the cost of capital Tax benefits Underestimation of the value of the acquired company: • Underestimation of the market • Improved valuation of the buyer	Financial motives	Financial losses of the object of disinvestment The reorganization of the investment portfolio Diversification of investment portfolio Favorable operating conditions for smaller businesses Liquidation
Executives' motives	The increase in executives' salaries The increase in prestige and power Reducing the risk of management Increasing freedom of action	Executives' motives	New executive positions Greater freedom of action

4 MERGERS AND ACQUISITIONS OF CO-OPERATIVES IN POLAND

Co-operative may, at any time, merge with another co-operative on the basis of resolutions of the general meetings of the merging co-operatives, taken by a majority of 2/3 of votes, which regulates the Polish co-operative law. Other companies that are not co-operatives may also be purchased by the co-operatives. However, mergers and acquisitions in the co-operative are more complicated. This is due to the dual nature of co-operatives, namely, associations and companies. As a result, in order to carry out the process of merger or acquisition, it is necessary to take into account the interests of affiliated persons, and in particular, the benefits felt by them.

Although the consolidation of co-operatives in the Polish market is not new, in recent years as a result of market development, competition from foreign corporations and Polish companies, was increasing the number of mergers and acquisitions among co-operatives. Such actions are designed to make the development of co-operatives. Striving for the development of co-operatives is based on different goals to be achieved through mergers and acquisitions, e.g.:

- strengthen the position in the market (e.g. OSM Piątnica);
- increase market share in the Polish nationwide (e.g. Spomlek, OSM Krasnystaw);
- increase the share of the local market (e.g. OSM Krasnystaw);
- enter new markets (e.g. Mlekovita, „Społem” PSS Turek);
- reduction of trade costs as a result of the renegotiation of existing trade agreements and verification of sources of supply of goods and reduction the number of suppliers (e.g. „Społem” PSS in Kętrzyn, „Alfa” in Olsztyn, merger of „Społem” PSS in Olsztyn with „Społem” PSS in Mrągowo);
- reduction in operating costs through joint and complementary trade offer (e.g. SM „Sudowia” and OSM in Błonie);
- savings in overhead expenses and employment in administration (e.g. „Społem” PSS Turek and GS „Samopomoc Chłopska” in Rychwała);
- achieving optimal financial results. The result of the acquisition SM in Elbląg by Spomlek was an increase in revenue by about one third, while the turnover of GS “Samopomoc Chłopska” in Zembrzyce in the first month after the merger with GS “Samopomoc Chłopska” in Andrychów doubled, and in less than a year increased 10-fold. A similar situation occurred in the case of acquisition by the “Społem” PSS in Olsztyn following co-operatives: „Społem” PSS in Mrągowo, „Społem” PSS in Kętrzyn, „Alfa” in Olsztyn. A year after the merger dynamics of the total sales revenue amounted to 148%, while gross profit was two times higher than the sum of all co-operative financial results prior to the merger;
- increased opportunities to develop farms for members of the co-operative (e.g. OSM Piątnica and SM Ostrołęka, as well as Mlekpol and Rolmlecz);
- obtaining the highest possible prices for milk of the highest quality by the members of the co-operative (e.g. merger of Spomlek and SM in Elbląg, as well as Mlekpol and Rolmlecz);
- technical and technological development (e.g. Rolmlecz);
- increased investment expenditure in the modernization of existing technical facilities and the purchase of new equipment (e.g. „Społem” PSS in Mrągowo, „Społem” PSS in Kętrzyn, „Alfa” in Olsztyn);
- modernization and focus on specialization in production (e.g. after the acquisition by Mlekpol: Augustowska SM, SM “Sejnmlek”, SM “Osowa”, OSM in Zambrów, OSM in Mrągowo, “Kurpianka”);
- cover losses arising prior to the acquisition (e.g. Podhalańska SM);
- workers higher wages (e.g. Małopolska Spółdzielnia Handlowa „WIZAN”);
- the price increase of liter of milk due to the recount of supplies of raw materials in accordance with the price list of the acquiring co-operative (e.g. Elbląska SM);
- rise in seniority bonuses for employees of the co-operative taken over for worked years to such a height how receive employees of the acquiring co-operative (e.g. SM in Elbląg).

SUMMARY

In view of the difficult situation, especially for cooperatives, related not only to the increasing expansion of foreign companies, but also competition from Polish companies, mergers and acquisitions are an opportunity for cooperatives to survive by protecting some of them out of bankruptcy, and for others are an opportunity for development. There are many reasons why cooperatives decide to develop by mergers and acquisitions. Main aims which are taken into account by the Polish co-operatives are: strengthening its position in the market, increase market share, entering new markets, reduction of cost, achieving optimal financial results, benefits for members of the co-operative, technical and technological development, modernization and focus on specialization in production, and benefits for employees.

Sources

1. FRĄCKOWIAK W., *Fuzje i przejęcia*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2009. 512 p. ISBN 978-83-20-81786-7.
2. FRĄCKOWIAK W., LEWANDOWSKI M., *Przyjazne i wrogie przejęcia przedsiębiorstw,* „Nasz Rynek Kapitałowy" 8/1998.
3. JOHNSON H.J., *Fuzje i przejęcia. Narzędzie podejmowania decyzji strategicznych*, Warszawa: K.E. Liber, 2000. 196 p. ISBN 83-88-17014-7.
4. MACHACZKA J., *Podstawy zarządzania*, Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 2001. 134 p. ISBN 83-72-52094-1.
5. ROMANOWSKA M., *Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 1997. 188 p. ISBN 83-20-81063-9.
6. ROMANOWSKA M., *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie.* Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2009. 268 p. ISBN 978-83-20-81813-0.
7. „Serwis Informacyjny Społem" 1/2006.
8. SIERPIŃSKA M., *Przyczyny fuzji i przejęć przedsiębiorstw krajowych i zagranicznych*, „Nasz Rynek Kapitałowy" 1/1999.
9. SINGH H., MONTGOMERY C.A., *Corporate Acquisition Strategies and Economic Performance,* "Strategic Management Journal", Vol. 8, Issue 4 (July-August) 1987.
10. SUSZYŃSKI C., *Restrukturyzacja, konsolidacja, globalizacja przedsiębiorstw,* Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2003. 405 p. ISBN 83-20-81441-3.
11. Ustawa prawo spółdzielcze z dnia 16 września 1982 r. Dz. U. z 1995 r. nr 54, poz. 288 z późn. zm.

Contact

Dr. Izabela Konieczna, Ph.D.
Jan Kochanowski University
ul. Żeromskiego 5, Kielce, Poland
Tel: +48 41 3496528
email: irud@interia.pl

THE IMPACT OF CUSTOMER SERVICE QUALITY ON THE CUSTOMER EXPERIENCE MANAGEMENT (CEM)

Paweł Sawicki

Abstract
The article presents growing meaning of Customer Experience Management. In order to introduce theme it is shown the origin and the essence of this concept. It also presents the impact of customer service quality on the Customer Experience Management. Publication describes the implementation process of customer experience management in organization and the resulting benefits as well.

Keywords: *quality, service, customer experience, management*

1 INTRODUCTION

The success of each business is not possible without a client. However, if the companies would like to interest customers in their product and therefore beat the competition, they have to pay special attention to their needs. At the time of economic downturn (the crisis) – the more saturated and competitive market, the harder it is to exist in the minds of customers and stand out favorably from the competition. It is significant for the company to understand that the customer: 1. Is the most important person for the company; 2. Is not dependent on the company; 3. Is the purpose of the company; 4. Doing kindness when he comes; 5. Is part of the organization; 6. Is not just statistics, but feeling, alive man; 7. The purpose of the organization is to meet the customer needs with which he comes to the company; 8. Deserves attention and kindness, 9. Is the essence of each business. [Graczarczyk, p. 13]. Only fully understanding and implementing such approach in the company will make customer interested in our offer. However, in times when the client is daily exposed to thousands of marketing messages, it is not enough to carry out an effective marketing campaign, you need to take care of his experience. I. McAllister, former President and Managing Director of Ford Motor Company, Ltd. said: "In the eighties, quality was a hallmark. In the nineties – brand. I believe that in the first decade of the twenty-first century will be distinguishing customer experience."[Kreft, p.42]

2 THE NATURE OF CUSTOMER EXPERIENCE MANAGEMENT

The experience is every contact, every interaction which customer has with the brand/ material product/service. Literature provides us with many similar definitions of customer experience. C. Shaw and J. Ivens define customer experience as "the interaction between the organization and the customer. It is the combination of the company's activities, stimulated senses and caused emotions confronted in an intuitive way with the subjective expectations of the customers in all moments of contact. According to another definition "experience is impression formed by contacts of people with tangible products, services and business-perception created when people consolidate sensory information [Kreft, p 64]. M. Kreft Boguszewicz forming his own definition, identifies four characteristics of the experience:

1. Experience is a derivative of all customer contacts with the organization.

2. The experience consists of companies acting on the customer senses, emotions, intellect and perception as a result.
3. Experience is shaped by the confrontation of these elements with the expectations of customers.
4. Particularly valuable for the company is to create such experience that will engraved in the memory of the client. [Kreft p.65]

Slight impression may form an opinion about the company and decide on the success or failure, because more and more often companies manage their customer experience. Thus companies are increasing customer's loyalty, and therefore their income. Red Lobster Restaurant example:

"Washington, Sunday afternoon. To the waiter who is standing in the doorway of restaurant approaches a customer of premises. He is asking about the nearest shoe store with concern, pointing the ragged shoelace. The waiter is neither ignoring him, nor describing the way to the supermarket - instead of it he is bending down, untying his laces and giving to the customer. What is happening next? Guest, who was helped by the waiter, is coming to the same restaurant with his family next weekend. He is relating about his adventure with friends. One of them tells the story in a book concerning the relationship with the customer, and thus local Red Lobster Washington has become known all over the world. "[4]

This experience will leave a lasting memory of each client. Therefore, organizations strive to design and manage them. Each company should offer customer the experience, which he desires. The goal of CEM is to move customers from satisfied to loyal and then from loyal to advocate. Traditionally, managing the customer relationship has been the domain of Customer Relationship Management (CRM). However, CRM strategies and solutions are designed to focus on product, price and enterprise process, with minimal or no focus on customer need and desire. The result is a sharp mismatch between the organization's approach to customer expectations and what customers actually want, resulting in the failure of many CRM implementations. J. Kamienski distinguishes several key elements, so that the company can effectively manage the customer experience [4]:

1. *Support actively the implementation of CEM* - the whole organization, including serial staff and chief must actively involved in the implementation of CEM.
2. *Make sure that everyone knows their job and fully supports* them – it is not enough to make one marketing department realized CEM process. The implementation must involve all cells of company.
3. *Focus on key customers* – every organization should be aware of which group of customers is crucial, as it offers the greatest profits.
4. *Design experience in the contact points of company* – client – it is important that the company is able to identify the contact points where the customer interacts with the company.
5. *Training people – they need to know what the company promises* – it is necessary to carry out special training to help employees understand what the company promises.
6. *Develop CEM and measure customer experiences and your own ability to deliver it.* measuring and managing activities that directly affect the customer experience is the key.

7. *Create a consistent customer experience management system* – about the effectiveness of the CEM implementation, we can speak only when it becomes part of the organizational culture of the company.

Experience Management is a continuous process. It has to be repeated to ensure and maintain the company's ability to meet customer expectations. (Figure 1)

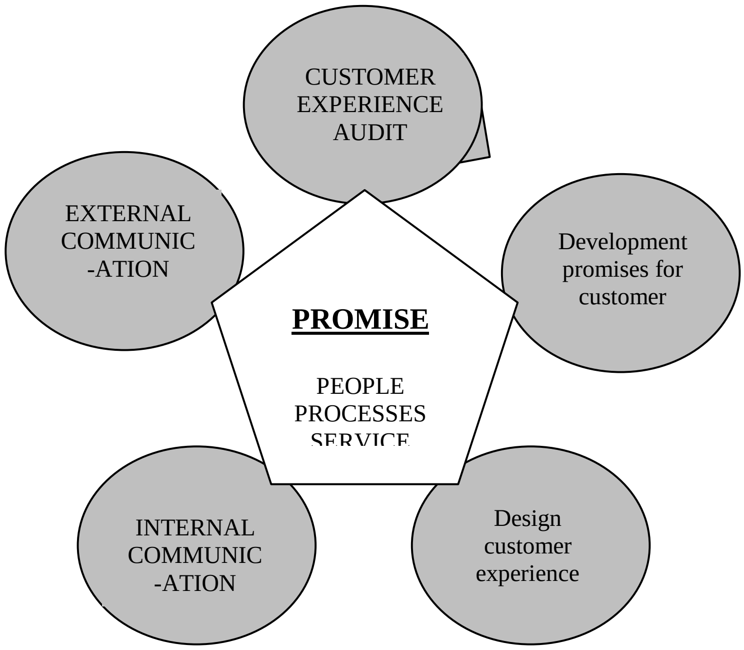


Figure 1. Process of customer experience management in organization.
Source: Kamieński, J.: *Zarządzanie doświadczeniami klientów: gra o lojalność i zaufanie,* Think Thank Magazin, nr 2/2009

The first step in the process is to audit the customer experience. At this stage, it is necessary to examine the customer experience to our organization, how would he rate our organization, what are the common points of contact. The second step is *development a promise to the customer*. Brand and carrying out advertising campaign should be overlap in 100% with what the company promises to customers. Therefore, we should know exactly what we want to offer our customers. The third step is to *design the customer experience*. At this stage, all points of contact with the client are analyzed, and then the new, desired customer experience is described. Another fourth stage is *internal communication*. This is the stage which implements all employees in the strategy of CEM. The fifth stage is the *external communicatio*n. This step allows you to start activities which are directed to the clients, including marketing communications campaign based on designed experience. The final stage is the *audit of the customer experience*. This involves an examination of how your solution contributed to customer satisfaction and recommendations.

3 CEM AND CUSTOMER SERVICE QUALITY –FUNDAMENTAL RELATIONS

Customers perceive service in their own, special, unique, emotional, irrational, selfish and completely human way. Counts only perception (T.Peters). [7, p. 21] Trying to reach an exact definition of what makes quality is difficult. A common definition of a quality service by A. Lawrie is:

- That it is consistently fit for its stated purpose.
- That it performs to agreed standards.
- That it is responsive to the needs of the user.

Figure 2. What is Service Quality ?
Source: Lawrie, A.: *Managing quality of serviceI*, The Directory of social Change, London 1995, p. 56

A. Lawrie identify also quality elements of service such as [Lawrie, p. 57]:

- *Information* –The availability of information (in different formats) which explains the organization and the services in a simply way.
- *Reliability* – The knowledge that a service will carried out exactly as agreed.
- *Competence and accuracy* – That the people providing the service have the required degree of skills and knowledge to provide a service.
- *Effective access* –That all potential customers have an equality of access to service.
- *Effective redress* –When things go wrong they are able to have things put right quickly.

- *Tangible issues and appearance* –The physical appearance of the service. The effective management of the points of contact between the company and customer.
- *Responsiveness* –The ability of provide a service in a personal and thoughtful way.
- Security and safety –A freedom from danger, risk or accident. Personal security. Confidentiality.
- Empathy –The degree to which people provided service listen to and explain things to customer.
- Status of the customer the dignity of the service customer. The degree of respect given to the client.

Some of this elements shows the general model of the development of customer satisfaction with service presented by S. Tkaczyk. (Figure 3)

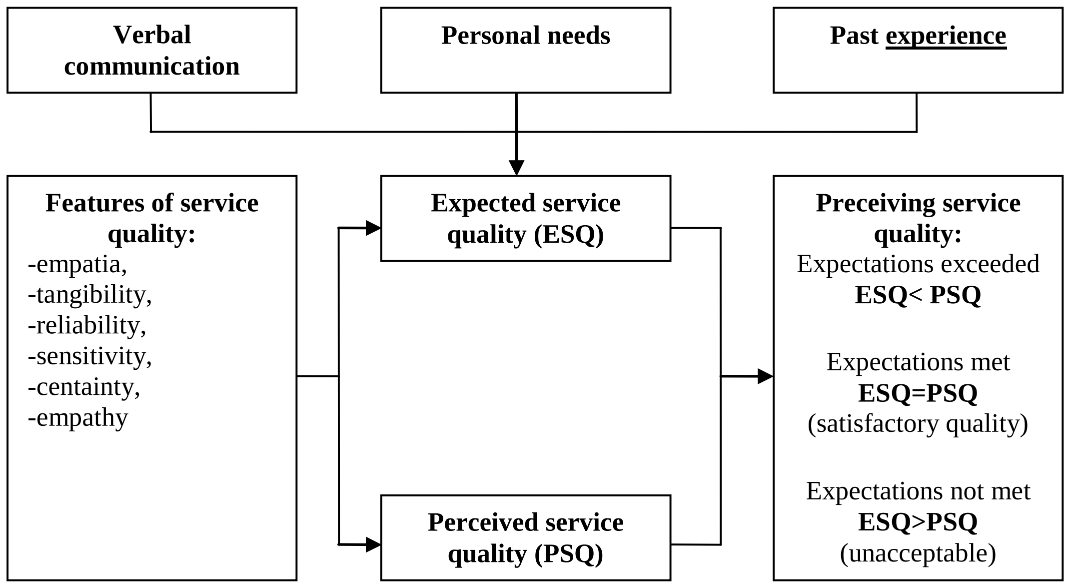


Figure 3. General model of customer satisfaction development.
Source: Tkaczyk, S.: Quality Management selected aspects, PW, Warsaw 2010, p.125

It is worth to find a system that will allow to arrange the factors determining the quality of customer service in the company, and thus the management of his experience. L. Berry of Texas A & M University found that customers rate of the service quality, taking into account five factors [7 p.22]:

1. *Effectiveness* -the ability to reliably ensure what was promised.
2. *Ensuring and calming* - The availability of knowledge, courteous treatment of customers and the ability to create a climate of trust, professionalism and reliability.

3. *The presenting* -The premises look and its equipment, and the apparition of all people in the company.
4. *Empathy* -attention and care shown to the customers.
5. *The response* -willingness to provide rapid assistance to the customers.

All these factors are very important for proper customer service and building positive experience. [7, p.23]

4 CONCLUSIONS

Customer expectations of service quality are simple and clear: present well, react accordingly, make sure and reassure, be polite and competent, show them empathy, and above all, be effective. Do this for what you made a commitment. Do what you promised (L. Berry) [7, p.23] A suitable, high quality customer service is one of the key determinants of success. At the same time it has a huge impact on customer experience. Creating the appropriate quality of service may build a positive customer experience, and therefore their loyalty and competitive advantage of the company.

Sources:

1. BOGUSZEWICZ-KREFT, M.: *Zarządzanie doświadczeniami klienta w usługach*, UG, Gdańsk 2009, p. 41-64 ISBN 978-83-7326-687-2
2. GARCZARCZYK, J.: *Jakość usług bankowych i ubezpieczeniowych*, AE, Poznań 2000, p.13-25 ISBN 83-85274-64-2
3. HAMROL, A.: *Zarządzanie jakością z przykładami*, PWN, Warszawa 2008 ISBN 978-83-01-15374-8
4. KAMIEŃSKI, J.: *Zarządzanie doświadczeniami klientów: gra o lojalność i zaufanie*, Think Thank Magazin, nr 2/2009, s.66
5. LAWRIE , A.: *Managing quality of serviceI*, The Directory of social Change, London 1995, p. 56-65 ISBN 18-73860-86-2
6. MALESZKA, A.: *Current trends in Commodity Science –General Quality Problems*, UE, Poznań 2010, p. 57-64 ISBN 978-83-7417-540-1
7. PERFORMENCE RESEARCH ASSOCIATES: *Jak zapewnić znakomitą obsługę klienta*, Wolters Kluwer bussines, Warszawa 2012, 17-23 p. ISBN 978-83-264-1671-2
8. SZKODA, J.: *Systemy Zarządzania jakością w organizacjach*, ITS, Warszawa 2012 p. 81-82 ISBN 978-83-60965-02-3
9. TKACZYK, S.: *Quality Management selected aspects*, PW, Warsaw 2010, p. 108-139 ISBN978-83-7175-910-9

Contact
Mgr Paweł Sawicki
Warsaw School of Economics
Al. Jerozolimskie 162, Warsaw, Poland
Tel: +48 693291134
email: sawicki.poczta@gmail.com

ZDROJE FINANCOVÁNÍ ROZVOJE PODNIKŮ

SOURCES OF FINANCING COMPANY DEVELOPMENT

Kristýna Slezáková

Abstrakt

Každý podnik řeší v průběhu své existence otázku spjatou s nutností získávání peněžních prostředků. Z krátkodobého hlediska rozhoduje finanční management o zdrojích financování činnosti podniku, z dlouhodobého pohledu potom řeší možnosti investování do rozvoje podniku, rozšiřování podnikatelských aktivit. Akciová společnost má ze všech obchodních společností v České republice nejširší spektrum možnosti, kde potřebný kapitál získat - na peněžním, ale i na kapitálovém trhu. Následující práce se zabývá nástroji (emisí akcií akciovými společnostmi na Burze cenných papírů Praha, a.s. a financováním podniku dlouhodobými úvěry) pro financování rozvoje podniků v České republice v době ekonomické recese – obdobím od roku 2007 do současnosti (2012).

Klíčová slova: *emise akcií, bankovní úvěr, Burza cenných papírů a.s.*

Abstract

Each company solves the problems connected with the necessity of obtaining funds. In the short term, financial management makes decisions about financial sources which are needed for the company running and in the long term, management needs to obtain financial sources for investing in business development, expansion of business activities. Public company has, from all of types of the companies in the Czech Republic, the widest range of options, where the necessary capital gains. The following work is focused on the instruments for financing development of companies in the Czech Republic during the economic recession - the period from 2007 to the present (2012).

Key words: *Equity Offering, bank loan, Prague Stock Exchange*

1 DRUHY FINANCOVÁNÍ PODNIKU, AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI

Každý podnik řeší v průběhu své existence otázku spjatou s nutností získávání peněžních prostředků. Z krátkodobého hlediska rozhoduje finanční management o zdrojích financování činnosti podniku, z dlouhodobého hlediska potom řeší možnosti investování do rozvoje podniku, rozšiřování podnikatelských aktivit[1]. Akciová společnost[2] má z hlediska finančního trhu[3] nejširší spektrum možnosti, kde potřebný kapitál získat - na kapitálovém nebo na peněžním trhu.

[1] Dalším důvodem pro opatřování kapitálu může být financování založení podniku či sanace podniku.

[2] Akciová společnost je definována v Obchodním zákoníku, zákon č. 513/1991 Sb..

[3] Finanční trh má dvě základní části – trh kapitálový a trh peněžní. Mezi jeho další segmenty patří trh s cizími měnami a trh s drahými kovy.

Zdroje financování akciové společnosti resp. podniku lze rozdělit z několika hledisek. Nejčastěji se dělí zdroje financování dle původu kapitálu, doby jeho splatnosti[4] a původu poskytovatele kapitálu.

Rozlišují se dvě základní skupiny zdroje kapitálu - financování z vlastních zdrojů a financování z cizích zdrojů. Financování z vlastních zdrojů lze realizovat interně, tedy z nerozděleného zisku společnosti, rezervních fondů společnosti, odpisů společnosti, které snižují výsledek hospodaření (dochází k úspoře daní), z tvorby rezerv (pro podnik je momentálním nákladem, výdajem se stane až v budoucnosti) a z ostatních interních zdrojů, kterými mohou být likvidace nepotřebných zásob či prodej dlouhodobého majetku.
Dále lze financování z vlastních zdrojů provádět externě, tedy nevýšením základního kapitálu podniku, u akciové společnosti emisí nových akcií. Financováním z cizích zdrojů se rozumí získání peněžních prostředků na základě darů a dotací, emise podnikových obligací[5], finančního či operativního leasingu[6] a finančního úvěru.

Všeobecně lze říci, že se podniky, v souvislosti s financováním svého chodu a rozvoje, neobejdou bez cizích, externích zdrojů. Proto jsou následující kapitoly věnovány emisi akcií a dluhovému financování.

1.1 Financování akciovým kapitálem

Akcie je dle obchodního zákoníku[7] cenným papírem, s nímž jsou spojena práva akcionáře podílet se na řízení společnosti, na jejím zisku a likvidačním zůstatku. K tomu, aby mohla být akcie obchodována na veřejných organizovaných trzích[8] musí obsahovat náležitosti vymezené v §155 obchodního zákoníku a akciová společnost musí projít všemi procesy, které ukládá veřejný kapitálový trh zastoupený danou institucí.

Při vzniku akciové společnosti a získáním základního kapitálu se majitelé společnosti rozhodují, zda budou akcie emitovat soukromě, tedy nabídnou cenné papíry k prodeji předem domluveným fyzickým či právnickým osobám[9], nebo zda emitují akcie veřejně, tedy nabídnou své akcie na primárním trhu cenných papírů neznámému okruhu lidí (IPO - Initial Public Offering). Akciová společnost, s jejímiž akciemi se obchoduje na veřejném kapitálovém trhu, může navýšit svůj základní kapitál prostřednictvím další veřejné emise akcií (SEO - Seasoned Equity Offering).

[4] Rozlišuje se splatnost kapitálu krátkodobá (do 360 dnů), střednědobá, (od 360 dnů do 5 let) a dlouhodobá (delší než 5 let).
[5] Podniková obligace je dlouhodobý cenný papír, s nímž je spojeno právo na splacení dlužné částky a povinnost emitenta toto právo uspokojit. Předem je stanovený úrok, který musí emitent zaplatit.
[6] Finanční a operativní leasing se řadí k tzv. dluhovým substitutům; jedná se o pronájem zařízení subjektům leasingovými společnostmi, po uplynutí smluvené doby může být předmět leasingu buď subjektem odkoupen nebo se stává majetkem leasingové společnosti.
[7] Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.
[8] Trh cenných papírů se dělí na trh primární (obchoduje se zde s nově emitovanými cennými papíry) a na trh sekundární (zde se obchoduje s již dříve emitovanými cennými papíry na základě stanovené tržní ceně cenných papírů). Sekundární i primární trhy se dále dělí na veřejné a neveřejné, přičemž veřejné sekundární trhy se dále člení na organizované a neorganizované. V České republice je sekundárním veřejným organizovaným trhem Burza cenných papírů, a.s., jež je považována za vrcholovou instituci, dále RM- Systém , a.s..
[9] Toto téma je spojeno s termínem venture kapitál, někdy též nazývaný jako rizikový kapitál. Zjednodušeně se jedná o peněžní prostředky, které investor poskytne společnosti za předem domluvených podmínek (obvykle se spolupodílí na řízení firmy).

Pro existující akciové společnosti je další veřejná emise akcií na kapitálovém trhu relativně výhodným finančním zdrojem. V minulosti musela společnost splnit všechny podmínky, které jsou nutné při prvotní emisi akcií (IPO) na veřejném kapitálovém trhu, proto odpadají časově a finančně náročné přípravné procesy emise akcií. Při tvorbě emisního kurzu akcií se v případě další veřejné emise akcií vychází z již stanovené tržní, obchodované ceny, proto zpravidla nedochází k podhodnocení emisního kurzu akcií.

1.2 Dluhové financování

V souvislosti s financováním z cizích zdrojů využívají podniky peněžní prostředky cizích subjektů. Za předem definovaných podmínek se podniky zaváží peněžní prostředky vrátit zpět poskytovateli ve stanovené době. Existuje celá řada dlužnických nástrojů, jako je emise obligací, leasing, forfaiting[10] a dlouhodobý úvěr, kterému se bude věnovat následující kapitola.

1.2.1 Dlouhodobý úvěr

Dlouhodobé finanční úvěry patří k nejčastěji využívaným zdrojům financování podniků. Jsou poskytovány především ze strany bankovního sektoru (finančním věřitelem však může být také mateřská nebo dceřiná společnost) na základě úvěrové smlouvy. V úvěrové smlouvě jsou definovány podmínky[11], které musí dlužník splnit pro získání úvěru, dále jsou zde popsány mechanismy kontroly chování dlužníka v období úvěrového vztahu a stanovená výše úroku z úvěru. Společným znakem dlouhodobých úvěrů je jejich účelovost (žadatel o úvěr musí doložit účel využití poskytnutých peněžních prostředků) a nutnost zajištění úvěru, čímž se poskytovatel úvěru chrání proti případné dlužníkově platební neschopnosti. Peněžní prostředky poskytnuté věřitelem jsou spláceny postupně v průběhu let. Úroky z úvěru jsou pro podnik daňově uznatelným nákladem.
Financování rozvoje podniků na základě dluhové financování nebo emise akcií patří ke dvěma nejvyužívanějším peněžním zdrojům podniku. Shrnutí významných znaků těchto nástrojů je v následující tabulce:

Dluhové financování	**Emise akcií**
• Věřitel dluhu nemá právo se podílet na řízení společnosti.	• Akcionář má právo podílet se na řízení společnosti.
• Věřiteli náleží odměna za poskytnuto půjčku ve formě úroku.	• Akcionáři náleží podíl ze zisku společnosti ve formě dividendy.
• Věřitel se nepodílí na likvidačním zůstatku.	• Akcionář má právo podílet se na likvidačním zůstatku.
• Relativně nízké náklady na pořízení úvěru.	• Vyšší náklady spojené s emisí akcií na burze (IPO i SEO).

[10] Forfating – jedná se o odkup střednědobých a dlouhodobých pohledávek. Využívá se při financování investic, zejména v mezinárodním obchodě.
[11] Podnik musí doložit svoji bonitu, tedy skutečnost, že bude schopen v budoucnu splácet uložené splátky. Nejčastěji se vychází z finančních výkazů podniku minulých let, zohledňuje se ale i předpokládaný budoucí vývoj společnosti.

• Úroky z úvěru jsou pro splácející podnik daňově uznatelným nákladem.	• Vyplácené dividendy nejsou pro vyplácející podnik daňově uznatelným nákladem.

Tabulka 1: Významné znaky nástrojů financování rozvoje podniků – dluhového financování a emise akcií.
Zdroj: vlastní zpracování

1.3 Ekonomická situace v České republice v letech 2007 – 2012

Od konce roku 2007 ovlivnila ekonomiku České republiky světová hospodářská krize[12]. Z hlediska podniků působících v tomto, do té doby neznámém, prostředí vzešlo mnoho otázek týkajících se problematiky peněžních toků, zajištění proti rizikům, řízení rizik i financování rozvoje podniků.

1.4 BCPP

Burza cenných papírů Praha je největším organizátorem trhu s cennými papíry v České republice. Ze zákona je akciovou společností. Je založena na členském principu, což znamená, že přístup do burzovního systému a právo obchodovat mají pouze licencovaní obchodníci s cennými papíry, kteří jsou zároveň členy burzy. Pražská burza si získala pozici respektovaného a stabilního trhu. Je členem Federace evropských burz (FESE) a americká komise pro cenné papíry jí udělila statut tzv. „Designated Offshore Market“, tedy trhu bezpečného pro americké investory. Trvalému zájmu se pražská burza těší jak mezi domácími, tak i mezi zahraničními investory.[13] Její vznik je spojen s rokem 1992, kdy byla zapsána do obchodního rejstříku.

2 ANALÝZA CHOVÁNÍ PODNIKŮ V OBDOBÍ LET 2007 – 2012 V ČESKÉ REPUBLICE

Ekonomická situace v České republice od roku 2007 do současnosti přiměla finanční manažery podniků k sestavování nových finančních strategií. Následující kapitola je věnována výzkumu sledování emisí akcií akciovými společnostmi na Burze cenných papírů Praha, a.s. a sledování využívání bankovních půjček jako zdroje rozvoje podniků.

2.1 IPO (Initial Public Offering) a SEO (Seasoned Equity Offering) na Burze cenných papírů Praha, a.s.

V průběhu let 2007 až do listopadu 2012 provedlo prvotní emisi akcií 5 akciových společností na hlavním trhu[14] BCPP. V říjnu 2007 emitovala akcie společnost AAA Auto Group N.V., která prodává ojeté vozy a zprostředkovává finanční služby v automobilové

[12] Světová hospodářská krize – americká hypoteční krize, přeměněná v globální ekonomickou krizi (léta 2007 - dodnes).
13Citace z: Burza cenných papírů Praha, [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.bcpp.cz/dokument.aspx?k=Profil-Burzy
[14] Trh BCPP je tvořen hlavní a volným trhem. Hlavní trh je považován za prestižní burzovní trh, platí pro něj přísnější burzovní pravidla.

oblasti ve střední a východní Evropě. V roce 2008 emitovaly akcie dvě společnosti – v únoru VIG (Vinna Insurance Group), která zprostředkovává finanční služby a pojištění, v říjnu společnost NWR plc (New World Resources), která se zabývá vyhledáváním, těžbou a prodejem černého uhlí. Další prvotní emise akcií následovala v říjnu 2010 společností Fortuna Entertainment Group N.V., která působí v oblasti kurzového sázení. Dosud poslední IPO je zaznamenána v říjnu roku 2012 společností Tatry mountain resort, a.s., která provozuje sportovní zařízení.
Všechny tyto prvotní emise akcií na Burze cenných papírů Praha jsou spojeny s rozsáhlou přípravnou fází, která je finančně i časově velice náročná. Prvotní emisi akcií si mohou dovolit pouze ty společnosti, které jsou v povědomí veřejnosti a jejichž budoucí existence je investory vnímána jako velice pozitivní. Většina akciových společností proto volí při financování svého rozvoje jiný zdroj získání peněžních prostředků.

V průběhu historie Burzy cenných papírů Praha, a.s. neproběhla sekundární emise akcií (SEO) ani jednou. Důvodů je mnoho, avšak nejpravděpodobnější je obava z reakcí investorů a případného propadu tržního kurzu obchodovaných akcií. Ze zkušeností ze zahraničních burz je známo, že při ohlášení nové emise akcií dojde k poklesu ceny akcií v důsledku uvažování investorů o nadhodnocené ceně.

2.2 Financování podniků dlouhodobými úvěry

Při financování rozvoje podniků ovlivňuje rozhodování manažerů mnoho faktorů. Jedním z nejpodstatnějších faktorů je finanční nákladovost získání peněžních prostředků. Dlouhodobý bankovní úvěr s sebou přináší možnost rychlého získání peněz, ale jeho cena se odvíjí od velikosti úrokové míry. Ta je stanovena bankou dle několika kritérií, jako je velikost podniku, jeho platební schopnost v minulosti, předpokládaná návratnost investic, ve kterých je kapitál použit, odvětví, ve kterém podnik provozuje svoji činnost. Výši úrokové sazby je však také ovlivněna měnověpolitickými nástroji státu, kterými jsou v České republice 2T repo sazba[15], diskontní sazba[16] a lombardní sazba[17]. Jejich výši ukládá Česká národní banka. V následující tabulce je uvedený přehled vývoje těchto měnověpolitických nástrojů.

	2T repo sazba (v %)	Diskontní sazba (v %)	Lombardní sazba (v %)
Stav k			
30. 11. 2007	3,50	2,50	4,50
18. 12. 2008	2,25	1,25	3,25
17. 12. 2009	1,00	0,25	2,00
7. 5. 2010	0,75	0,25	1,75
2. 11. 2012	0,05*	0,05*	0,25*

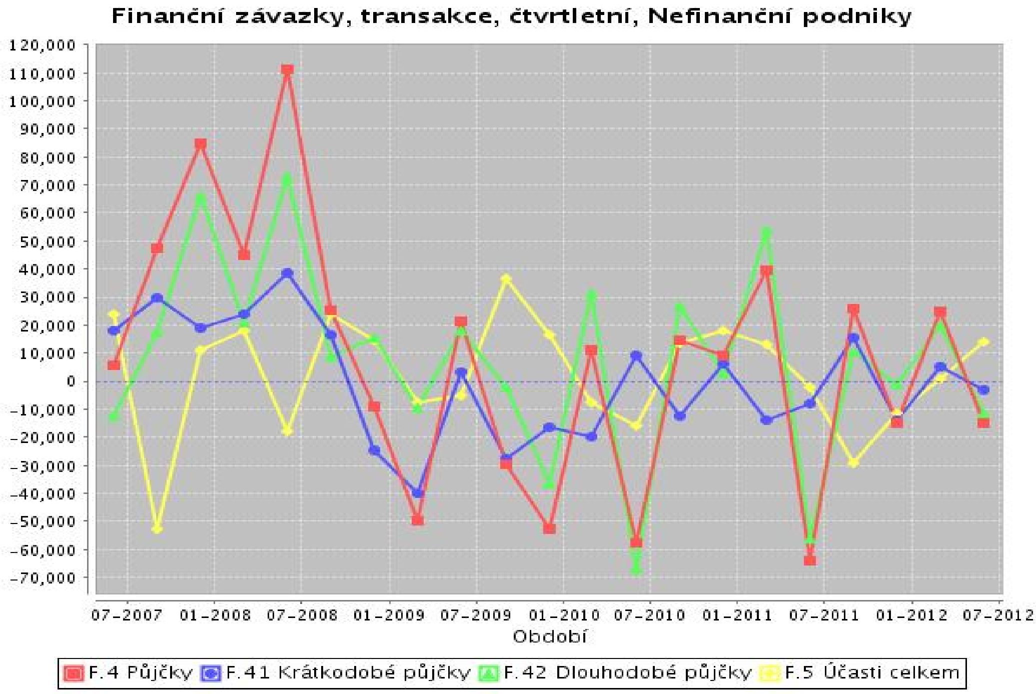
* aktuálně platné sazby (listopad 2012)

Tabulka 2: Měnověpolitické nástroje ČNB – změny v letech 2007 – 2012.
Zdroj: CNB

[15] 2T repo sazba - hlavní měnový nástroj ČNB. Při repo operacích ČNB přijímá od bank přebytečnou likviditu a bankám předává dohodnuté cenné papíry. Obě strany se zároveň zavazují, že po uplynutí doby splatnosti proběhne transakce, v níž ČNB jako dlužník vrátí věřitelské bance zapůjčenou jistinu zvýšenou o dohodnutý úrok.
[16] Diskontní sazba - představuje dolní mez pro pohyb krátkodobých úrokových sazeb na peněžním trhu.
[17] Lombardní sazba - představuje horní mez pro pohyb krátkodobých úrokových sazeb na peněžním trhu.

Z tabulky je patrný veliký pokles všech sazeb na historická minima. Centrální banka se snaží o oživení ekonomiky, v souvislosti s podniky lze říci, že úrokové sazby úvěrů jsou na samotné spodní hranici.

V následujícím grafu je přehled finančních závazků nefinančních podniků v období červen 2007 až červen 2012.



Zdroj: ČNB, Databáze časových řad[18]

Z grafu České národní banky je patrné, že i když jsou úrokové sazby bank na svém minimu, podniky nejvíce investovaly a využívaly dlouhodobé bankovní úvěry v roce 2008. Od této doby zaznamenává finanční trh značný pokles zájmu o finanční zdroje.

2.3 Závěr

Od roku 2007 nastala na finančním trhu České republiky zcela nová situace. Všechny podniky byly a jsou ovlivněny světovou hospodářskou krizí. Pokud se finanční management zabýval rozvojem podniku a nalezení zdroje finančního zabezpečení, dle zjištěných údajů podniky nejčastěji preferovali financování prostřednictví dlouhodobých úvěrů, ve srovnání s emisí akcií.

Použitá literatura

1. MELUZÍN, T., ZINECKER, M. *IPO – Prvorní veřejná nabídka akcií jako zdroj financování rozvoje podniku.* 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. 188 s. ISBN 978-80-251-2620-2.

[18] Databáze časových řad ARAD ČNB [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=9895&p_strid=FB&p_lang=CS

2. KISLINGEROVÁ, E. *Podnik v časech krize.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-3136-0.
3. RŮČKOVÁ, P., ROUBÍČKOVÁ, M. *Finanční management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 296 s. ISBN 978-80-247-4047-8.
4. MAREK, P. a kol. *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2009. 634 s. ISBN 978-80-86929-49-1.
5. NÝVLTOVÁ, R., MARINIČ, P. *Finanční řízení podniku. Moderní metody a trendy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-3158-2.
6. REŽŇÁKOVÁ, M. *Efektivní financování rozvoje podnikání*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 144 s. ISBN 978-80-247-1835-4.
7. VALACH, J. Investiční rozhodování *a dlouhodobé financování*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.
8. ROSE, P. S. and MARQUIS, M. *Money and capital markets*. 10th ed., New York: McGraw-Hill/Irwin, 2008. 767 s. ISBN 13 9780077235802.
9. Burza cenných papírů Praha, [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.bcpp.cz
10. RM-Systém v České republice, [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.rmsystem.cz
11. Tatry mountain resort, [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.tmr.sk
12. AAA Auto Group N.V., [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.aaaauto.cz
13. New World Resources PLC, [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.newworldresources.eu
14. Fortuna Entertainment Group N.V., [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.fortunagroup.eu
15. Vinna Insurance Group, [online]. 2012 [cit. 2012-11-05] Dostupný z WWW: <http://www.vig.com
16. Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v současně platném znění.
17. Zákon č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, v současně platném znění.
18. Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v současně platném znění.
19. Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, v současně platném znění.

Kontaktní údaje:
Ing. Kristýna Slezáková
Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta
Voroněžská 13, 460 17 Liberec
Tel.: +420 608 630 330
Email: kristyna.slezakova@tul.cz

ANALÝZA PREDIKČNÍCH MODELŮ V HOTELOVÝCH PODNICÍCH

ANALYSIS OF PREDICTIVE MODELS IN HOTEL COMPANIES

Beáta Šofranková

Abstrakt

Finančno – ekonomická analýza je v dnešných podmienkach trhového hospodárstva veľmi aktuálna. V čase finančnej krízy vo finančnom riadení podnikov zohráva veľkú úlohu aj predikcia finančnej situácie. V príspevku analyzujeme bonitné modely určené na predikciu finančnej situácie podnikov a jej aplikáciu na vybrané hotelové podniky.

Klíčová slova: *finančná analýza, bonitné a bankrotové modely*

Abstract

Financial - economic analysis in today's market economy is very current. At the time of financial crisis in the financial management of enterprises played a major role in prediction of the financial situation. The article analyses credible models designed to predict the financial situation of the enterprises and its application to selected hotel businesses.

Key words: *financial analysis, credible models, bankruptcy models*

1 ÚVOD

Finančný manažment je dôležitým subsystémom komplexného systému riadenia podniku, t.j. podnikového manažmentu. Hlavným poslaním manažmentu podniku je zabezpečiť efektívne a kvalitné riadenie podnikateľského subjektu s cieľom maximalizácie jeho trhovej hodnoty v neustále sa meniacich ekonomických podmienkach.

Medzi **základné činnosti** finančného manažmentu podniku patrí:

- finančné plánovanie,
- finančné rozhodovanie,
- organizovanie finančných procesov,
- finančná analýza a kontrola finančných činností. (Kiseľáková –Vravec, 2012)

Finančná analýza patrí medzi významnú oblasť finančného riadenia podniku, lebo zabezpečuje väzbu medzi predpokladaným výsledkom riadiacich hodnotení a skutočnosťou.

Podľa Kráľoviča - Vlachynského (2012, s. 60) **cieľom finančnej analýzy** je zhodnotenie finančnej situácie (finančného zdravia) podniku a precizovanie príčin, ktoré ju ovplyvnili. Snahou je komplexné vyjadrenie finančnej situácie podniku, t. j. určenie všetkých činiteľov, ktoré determinovali finančné zdravie podniku. **Úlohou finančnej analýzy** je identifikácia:

- **slabých stránok podniku**, ktoré by mohli v budúcnosti viesť k problémom,
- **silných stránok**, o ktoré sa podnik môže v budúcnosti opierať.

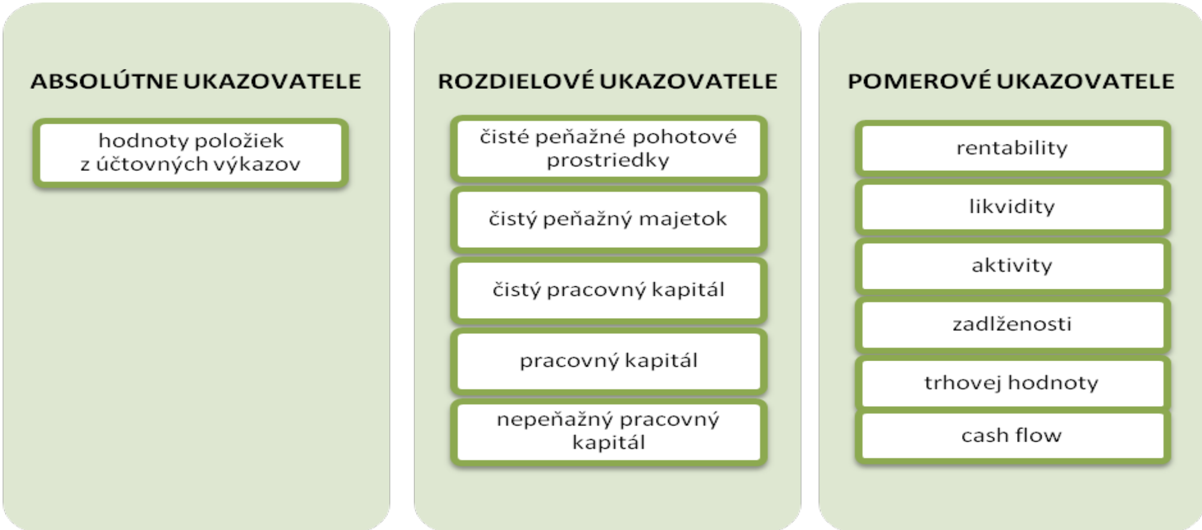
Finančná analýza je teda východiskom pre prijímanie správnych rozhodnutí o budúcnosti podniku.

Finančná analýza má **dve časové roviny**:

1. **EX POST** - hodnotí finančnú situáciu v súčasnosti pomocou komparácie s výsledkami z predchádzajúcich rokov pomocou ukazovateľov (schéma 1),
2. **EX ANTE** – vychádza z hodnotenia a interpretácie výsledkov dosiahnutých v súčasnosti a využíva finančnú analýzu na predikciu budúceho vývoja podniku a na prípravu vstupných dát pre finančné plánovanie. Snahou týchto modelov je rozpoznať včas situáciu v podniku a tak predísť možným problémom.

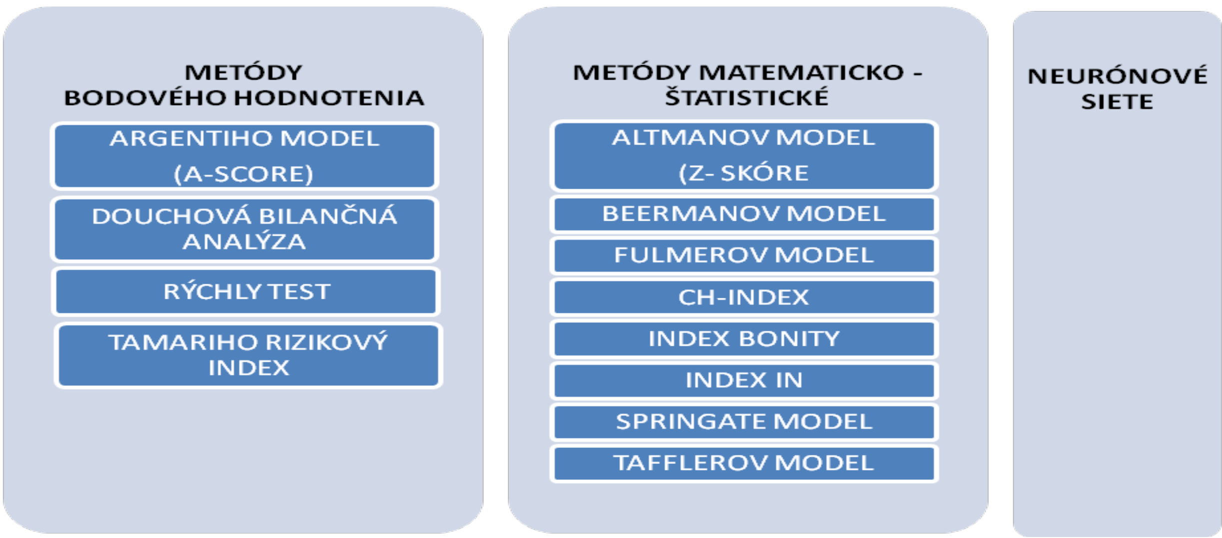
Zdrojom informácii sú výkazy účtovnej závierky, medzi ktoré patrí **súvaha, výkaz ziskov a strát, prehľad peňažných tokov** a **poznámky**.

SCHÉMA 1 – UKAZOVATELE FINANČNEJ ANALÝZY EX POST



Zdroj: spracované podľa Jenčová (2011), Růčková (2011), Horváthová – Bednárová (2012)

SCHÉMA 2 – MODELY FINANČNEJ ANALÝZY EX ANTE



Zdroj: spracované podľa Kotulič a kol. (2007), Jenčová (2011), Zalai a kol. (2010)

2 PREDIKČNÉ MODELY

V predchádzajúcej časti príspevku (Schéma 2) uvádzame rozdelenie modelov finančnej analýzy ex post z hľadiska implementácie **metódy**:

- **metóda bodovacia** – dosiahnutým výsledkom jednotlivých ukazovateľov daného modelu sú priradené body, ktoré sú stanovené expertnými metódami a výsledná bodová hodnota modelu dáva obraz o finančnej situácii sledovaného podniku,
- **matematicko – štatistické metódy** – sú založené na jednorozmernej diskriminačnej analýze (**Beaverov model**) alebo viacrozmernej diskriminačnej analýze (modely uvedené v schéme 2), ktorá zohľadňuje pri klasifikácii viaceré ukazovatele, ktoré sa neprekrývajú ,
- **neurónové siete** – „je súhrnný pojem pre skupinu postupov z oblasti umelej inteligencie, z ktorých niektoré sa dajú dobre použiť ako klasifikačné systémy. Ich najvýznamnejšou prednosťou je schopnosť odhaliť nelineárne súvislosti v údajoch a schopnosť učiť sa.“ (Zalai a kol., 2010, s. 139)

Niektorí autori ako Růčková (2011), Vochozka (2011), Marinič (2008), Horváthová – Bednárová (2012) delia **predikčné modely** na:

- **bonitné (ratingové)** – sú založené na bodovacej metóde,
- **bankrotové** – využívajú matematicko – štatistické metódy.

1.2 KOMPARÁCIA BONITNÝCH MODELOV

Bonitné modely sú založené na diagnostike finančného zdravia podniku, ich cieľom je stanovenie, či sa podnik zaraďuje medzi dobré alebo zlé podniky. (Růčková, 2011, s. 72)

1.2.1 ARGENTIHO MODEL (A- SCÓRE)

Je to model, ktorý rešpektuje finančné ako aj nefinančné kritéria hodnotenia podniku. V tomto modeli sú stanovené symptómy, ktoré možno považovať za kľúčové pri hodnotení celkovej situácie podniku. Je stanovené bodové ohodnotenie v 4 zameraniach - nedostatky v oblasti riadenia podniku, nedostatky v účtovníctve, chyby a omyly (vysoké zadlženie, nadmerný rozvoj obchodných aktivít, nepriaznivý vývoj veľkého projektu) a symptómy – príznaky (finančné signály napr. Z-scóre, tvorivé účtovníctvo, nefinančné príznaky napr. vysoká fluktuácia, neporiadok v kanceláriách atď.) Celkové skóre modelu je 100 bodov, pričom pri skóre väčšom ako 25 bodov je pravdepodobnosť úpadku, interval od 18 do 25 bodov je označovaný ako šedá zóna a ideálny podnik by mal dosahovať 0 bodov. Spomínaný model vychádza iba čiastočne z účtovných informácií a využíva subjektívne názory hodnotiteľa na podnik, čo môže byť niekedy aj skresľujúci faktor obrazu celého podniku. (Kotulič a kol., 2007, s. 124-125)

1.2.2 DOUCHOVÁ BILANČNÁ ANALÝZA

Podľa Růčkovej (2011, s. 77-80) v sústave bilančných analýz podľa Rudolfa Douchy ide o sústavu ukazovateľov koncipovaných tak, aby bolo možné túto analýzu využiť v akomkoľvek podniku bez ohľadu na jeho veľkosť.

Táto sústava bola vytvorená v podmienkach Českej republiky a bilančná analýza je rozpracovaná na troch úrovniach:

- **bilančná analýza I** – sústava 4 základných ukazovateľov - stability (S), likvidity (L), aktivity (A), rentability (R) a celkový ukazovateľ je definovaný ako

C=2S+4L+1A+5R)/12 a ak tento ukazovateľ dosahuje hodnotu nad 1 je systém dobrý, hodnoty medzi 0,5 a 1 sú považované za únosné a hodnoty pod 0,5 sú považované za zlé. Táto analýza je nevhodná pre zásadné rozhodnutia a na porovnávanie podnikov, skôr ide len o orientačný pohľad na situáciu v podniku.

- **bilančná analýza II** – sústava sa skladá spolu zo 17 ukazovateľov, ktoré sú opäť rozdelené do 4 skupín ukazovateľov a to stability, likvidity, aktivity a rentability, pričom každá skupina má stanovený celkový koeficient, ktorý sa potom dosadí do celkového ukazovateľa, ktorý je rovnaký ako pri bilančnej analýze I a rovnaké je aj výsledné posudzovanie finančnej situácie v sledovanom podniku,
- **bilančná analýza III** – je nadstavbou bilančnej analýzy II, obsahuje väčšie množstvo ukazovateľov, niektoré sú upravené podľa vopred stanovených parametrov a zahŕňa aj výkaz cash flow, odporúča sa sledovať vývoj firmy v štvrťročných intervaloch po dobu 2 rokov.

1.2.3 RÝCHLY TEST (KRALIČKŮV QUICKTEST)

Model je založený na transformácii hodnôt jednotlivých pomerových finančných ukazovateľov na body. Body sa priraďujú podľa bodových stupníc, ktoré sú spravidla stanovené expertnými metódami. Výhodou je rýchlosť a jednoduchosť, ale predstavuje len približný obraz o finančnej situácii podniku. Pozostáva zo 4 ukazovateľov, z ktorých 2 ukazovatele sú zamerané na hodnotenie finančnej stability a 2 ukazovatele na hodnotenie výnosového stavu podniku. Metodika priraďovanie bodov jednotlivým ukazovateľom a celkové hodnotenie modelu je u rôznych autorov odlišná, podrobnejšie v nasledujúcich tabuľkách.

V nasledujúcej tabuľke TAB. 1 prinášame komparáciu metodík jednotlivých ukazovateľov podľa vybraných autorov. V jednotlivých riadkoch pod označením M1 – M8 sú zobrazené spôsoby výpočtu v nasledovnom členení: **M1** – Růčková (2011, s. 81), **M2** – Marinič (2008, s. 58-59), **M3 –** Vochozka (2011, s. 116), **M4** - Vochozka (2011, s. 117), **M5** – Zalai a kol. (2010, s. 121), **M6** – Kotulič a kol. (2007, s. 123), **M7** – Jenčová (2011, s. 157-158), **M8** – Horváthová – Bednárová (2012, s. 74-75).

TAB. 1 Komparácia metodiky výpočtu ukazovateľov RÝCHLEHO TESTU

	RT1	RT2	RT3	RT4
M 1	VK/A	(Cuk –FÚ)/NCF	EBIT/A	NCF/výkony
M 2	VK/A	(Dlhy celkom – FU)/NCF	EBIT/A	NCF/tržby
M 3	VK/A	Záväzky/NCF	NCF/tržby	EBIT/tržby
M 4	VK/A	(Záväzky + BUv)/ NCF	zisk/A	NCF/tržby
M 5	(VK/CK)*100	(Cuk – FÚ)/CF	(CF/výkony)*100	(EBIT/CK)*100
M 6	(VK/CK)*100	(Cuk- FÚ)/CF	(CF/výnosy)*100	(EBIAT/CK)*100
M 7	(VK/A)*100	Záväzky/NCF	(NCF/výnosy)*100	(EBIT/CK)*100
M 8	(VI/M)*100	Cuk/NCF	(NCF/výnosy)*100	(EBIT/M)*100

Zdroj: vlastné spracovanie podľa odbornej literatúry

LEGENDA:

VK = VI = vlastný kapitál
Cuk = cudzí kapitál = dlhy celkom
BUv – bankové úvery
EBIT= hrubý zisk (EBT) + nákladové úroky (NU)
Netto CF= NCF = čistý zisk (EAT) + odpisy

CK = celkový kapitál = A = aktíva = M = majetok
FÚ = peniaze + účty v bankách = peňažné prostriedky
Výkony = celkové výnosy
EBIAT = EBIT(1-d)= EAT + NU(1-d)
d = výška dane z príjmu
CF = EBT + odpisy + prírastok rezerv – úbytok rezerv

Vochozka (2011, s. 116 -118) popisuje pre rýchly test dva varianty - pôvodný variant RT a modifikovaný variant RT (MRT), pričom rozdiel je v tom, že výsledné hodnoty ukazovateľov MRT sú pomerované s percentilmi podľa odvetvia, čo je náročné na výpočty. Zároveň uvádza, že v pôvodnom RT sú prideľované známky od 1 - 5, v modifikovanej verzii MRT je definované bodové hodnotenie od 0 – 4.

Po komparácií metodík výpočtu ukazovateľov dochádzame k nasledovnému záveru – spomínaní slovenskí autori využívajú pre ukazovateľ RT1, RT2 a RT3 percentuálne vyjadrenie, pre ukazovateľ RT1 je z hľadiska metodiky vzácna zhoda u všetkých spomínaných autorov, pre ostatné ukazovatele sme zvolili len farebné rozlíšenie priamo v tabuľke TAB 1.

Rozdiely nájdeme aj pri celkovom zhodnotení rýchleho testu u spomínaných autorov, čomu sa venujeme v nasledujúcej časti príspevku.

Niektorí slovenskí autori ako Zalai (2010), (Jenčová, 2011), Horváthová – Bednárová (2012), uvádzajú, že vypočítaným ukazovateľom sa priraďujú body od 1- 5, výsledné hodnotenie je dané súčtom týchto bodov. Celkové bodové hodnoty modelu sa pohybujú v intervale 4 až 20 bodov, pričom z konštrukcie stupnice modelu vyplýva, že finančná situácia je tým lepšia a finančná budúcnosť podniku istejšia, čím menší počet bodov získa, vyšší počet bodov predikuje horšiu finančnú situáciu podniku.

TAB. 2 Hodnotenie finančnej stability a výnosovej situácie podniku

UKAZOVATEĽ	**Intervaly bodov – Stupnica hodnotenia**				
	1 bod	**2 body**	**3 body**	**4 body**	**5 bodov**
RT1	≥ 30 %	≥ 20 %	≥ 10 %	< 10 %	< 5 %
RT2	≤ 3 roky	≤ 5 rokov	≤ 12 rokov	> 12 rokov	> 30 rokov
RT3	≥ 10 %	≥ 8 %	≥ 5 %	< 5 %	< 2 %
RT4	≥ 15 %	≥ 12 %	≥ 8 %	< 8 %	< 4 %
Celkové hodnotenie	**4 - 6**	**6,1 - 10**	**10,1 – 14**	**14,1 - 18**	**18,1 - 20**
Finančná situácia	**veľmi dobrá**	**dobrá**	**stredná**	**zlá**	**veľmi zlá**

Zdroj: spracované podľa Jenčová (2011, s. 158-159)

Rozdiel v bodovom hodnotení je v bodovom hodnotení u Zalaia a kol. (2010) a Kotuliča a kol. (2007) v porovnaní s predchádzajúcou tabuľkou, a to v priraďovaní počtu bodov 5 (zhoda je len u ukazovateľa 2), ostatným ukazovateľom je 5 bodov priradených len ak dosiahnu záporné hodnoty, čo v prípade podľa Jenčovej (2011) je hodnotenie ešte prísnejšie. Celkové hodnotenie modelu podľa Kotuliča a kol. (2007, s. 124) vychádza z priemernej známky a podnik s hodnotou nižšou ako 2 je bonitný a s hodnotou vyššou ako 3 je podnik smerujúci k bankrotu.

V nasledujúcej časti prinášame iný pohľad na bodové hodnotenie spomínaného modelu.

TAB. 3 Bodovanie výsledkov Kraličkovho Quicktestu

	0 bodov	**1 bod**	**2body**	**3 body**	**4 body**
RT1	< 0	0 – 0,1	0,1 – 0,2	0,2 – 0,3	> 0,3
RT2	> 30	12 – 30	5 -12	3 - 5	< 3
RT3	< 0	0 – 0,08	0,08 – 0,12	0,12 – 0,15	> 0,15
RT4	< 0	0 – 0,05	0,05 – 0,08	0,08 – 0,1	> 0,1

Zdroj: spracované podľa Růčková (2011, s. 81), Marinič (2008, s. 95)

Růčková (2011, s. 81) a Marinič (2008, s. 96) uvádzajú, že hodnotenie podniku je prevedené v troch krokoch:

1. hodnotenie finančnej stability FS = (R1 + R2)/2,
2. hodnotenie výnosovej situácie VS = (R3 + R4)/2,
3. hodnotenie celkovej situácie CS = (FS +VS)/2

Celkové hodnotenie : **> 3 bonitná firma**
1 – 3 šedá zóna
< 1 problémy vo finančnom hospodárení

Môžeme konštatovať, že body sa pohybujú v rozmedzí 0 – 4 a sú priraďované v opačnom ponímaní ako u predchádzajúcich autorov, teda najlepším hodnotám ukazovateľov sú priradené 4 body, najhorším zase 0 bodov.

Výsledné hodnotenie RT a MRT, ktoré nájdeme u Vochozku (2011, s. 116 a 118) sme zhrnuli do nasledujúcej tabuľky TAB 4.

TAB. 4 Komparácia hodnotenia RT a MRT

Výsledok RT	Hodnotenie	Výsledok MRT	Hodnotenie
1 ≤ RT < 2	bonitný podnik	**3,5 ≤ MRT ≤ 4**	veľmi dobrý podnik
2 ≤ RT ≤ 3	šedá zóna	**2,5 ≤ MRT < 3,5**	dobrý podnik
3 < RT ≤ 5	bankrotný podnik	**1,5 ≤ MRT < 2,5**	priemerný podnik
		0,5 ≤ MRT < 1,5	slabý podnik
		0 ≤ MRT < 0,5	veľmi slabý podnik

Zdroj: spracované podľa Vochozka (2011, s. 116 a 118)

1.2.4 TAMARIHO RIZKOVÝ INDEX

Tento model na sledovanie vývoja prosperity podniku využíva **6 ukazovateľov**. (TAB. 5)

Súhrnná finančno – ekonomická úroveň podniku sa vyjadruje **rizikovým indexom**, ktorý má 3 stupne:

- **vysoký index – bonitný podnik** - ak podnik dosiahol viac ako 60 bodov, jeho finančná situácia je dobrá, konsolidovaná a jeho vyhliadky do budúcna sú dobré,
- **stredný index – šedá zóna** - pohybuje sa v intervale 30 -60 bodov, finančná situácia podnik je nevyhranená, neistá, môže sa síce vyvíjať pozitívne, ale môže vyústiť aj do nežiaduceho stavu,
- **nízky index – bankrotový podnik** - podnik dosiahol menej ako 30 bodov, indukuje zlú finančnú situáciu s veľmi pravdepodobným vyústením do bankrotu. (Horváthová – Bednárová, 2012)

V nasledujúcej tabuľke (TAB. 5) prinášame prehľad ukazovateľov a ich bodové hodnotenie podľa autorov Marinič (2008) a Vochozka (2011), pričom ak sa v metodike výpočtu ukazovateľov vyskytli rozdiely, tak sú potom označenia ukazovateľov označených „' “ pre druhého autora v poradí uvedenom ako zdroj. Celkové hodnotenie sa líši v tom, že Vochozka (2011) ukazovatel B2 porovnáva s mediánom a HK odvetvia a pre ukazovatel C použili každý iný druh likvidity, čo sa prejavilo len v rozdielnej výške dolnej hranice 0,5 bodov (Marinič, 2008) a 0,9 bodov (Vochozka, 2011).

TAB. 5 – TAMARIHO MODEL – ukazovatele a ich bodové hodnotenie

UKAZOVATEĽ	HODNOTA UKAZOVATEĽA	BODY
A = vlastný kapitál/cudzí kapitál	A > 0,5	25
	0,4 < A ≤ 0,5	20
	0,3 < A ≤ 0,4	15
	0,2 < A ≤ 0,3	10
	0,1 < A ≤ 0,2	5
	A ≤ 0,1	0
B1 = vývoj čistého zisku	Ak je každý rok B1 > 0 a B2 rastie	25
B2 = čistý zisk/vlastný kapitál	Ak je každý rok B1 > 0 a B2 osciluje	20
B2' = zisk/aktíva	Ak je každý rok B1 > 0 a B2 klesá	15
	Ak B1< 0 v prvom roku z piatich rokov	10
	Ak B1< 0 v niektorom inom roku	5
	Ak B1< 0 vo viac ako troch rokoch alebo v posledných dvoch rokoch	0
C = prevádzková pohotová likvidita	C> 2	20
C' = bežná likvidita = obežné aktíva/krátkodobé záväzky	1,5< C ≤ 2	15
	1,1< C ≤ 1,5	10
	0,5< C ≤ 1,1	5
	C ≤ 0,5	0
D= výrobná spotreba/stav nedokončenej výroby, polotovarov a výrobkov	D > HK odvetvia	10
	D > medián odvetvia	6
	D > DK odvetvia	10
D'= výrobná spotreba/priemerný stav pohľadávok	D > DK odvetvia	3
	D < DK odvetvia	0
	HK (horný) DK (dolný) kvartil	
E= tržby/priemerný stav pohľadávok	E > HK odvetvia	10
	E > medián odvetvia	6
	E > DK odvetvia	3
	E < DK odvetvia	0
F= výrobná spotreba /pracovný kapitál	F > HK odvetvia	10
	F > medián odvetvia	6
	F > DK odvetvia	3
	F < DK odvetvia	0

Zdroj: spracovanie podľa Marinič (2008, s. 94 -95), Vochozka (2011, s. 109-110

3 IMPLEMENTÁCIA BONITNÝCH MODELOV

Zo spomínaných bonitných modelov sme si vybrali Douchovú bilančnú analýzu I a II a modifikácie Rýchleho testu, ktoré sme aplikovali na 2 vybrané hotely, z ktorých jeden dosiahol za celé sledované obdobie 2008 - 2011 kladný výsledok hospodárenia - zisk, druhý dosiahol záporný výsledok hospodárenia – stratu.

TAB. 6 – Rekapitulácia výsledkov DBA I, DBA II a TRI pre HOTEL - STRATA

MODEL	2011	2010	2009	2008
VH	-136 362	-207 048	-422 729	-202 051
DBA I	-0,48	-0,64	-1,42	-0,88
DBA II	-0,78	-1,8	-5,84	-1,27

Zdroj: vlastné spravovanie z podkladov účtovnej závierky 2008 -2011

Z tabuľky vidíme, že najvyššia strata bola v roku 2009 a výsledok hospodárenia sa v ďalšom období zlepšoval, aj keď ešte stále je v záporných číslach. Rovnaký vývoj nám potvrdila aj

Douchova bilančná analýza I a II, kde nám vyšli hodnoty menšie ako 0,5, čo vlastne znamená, že sledovaný podnik má zlú finančnú situáciu.
V tabuľke TAB. 7 sme prepočítali ukazovatele Rýchleho testu podľa vybraných autorov a môžeme konštatovať, že vo všetkých 7 modifikáciách nám test potvrdil zlú finančnú situáciu – model M1- M3 podnik zaradil do šedej zóny, modely M5, M7, M8 zase predikovali zlú finančnú situáciu a len model M6 signalizuje, že podnik smeruje k bankrotu. Modifikáciu modelu M4 sme kvôli nedostupnosti stredných hodnôt (HK, medián, DK) neprepočítavali. Hoci sa výsledok hospodárenia v podniku postupne zlepšuje, pri použití Rýchleho testu sa to nijako neprejavilo. Bodové hodnotenie je viac menej rovnaké, čo vlastne bolo spôsobené aj tým, že ukazovatele RT2, RT3 a RT4 nám stále dosiahli zápornú hodnotu, ktorá však vzhľadom na stanovené bodovacie stupnice spadá do jedného intervalu.

TAB. 7 – Rekapitulácia výsledkov RT pre HOTEL - STRATA

2011	RT1	RT2	RT3	RT4	Body	Hodnotenie
M1	0,69	-12,99	-0,14	-0,03	1,25	šedá zóna
M2	0,69	-12,99	-0,14	-0,03	1,25	šedá zóna
M3	0,69	-12,69	-0,03	-0,17	3	šedá zóna
M5	0,69	-12,69	-0,14	-0,03	16	zlá finančná situácia
M6	68,81	-29,04	-1,20	-13,85	4	podnik smeruje k bankrotu
M7	68,81	-29,04	-1,20	-13,87	16	zlá finančná situácia
M8	68,81	-12,69	-2,69	-13,85	16	zlá finančná situácia
2010	**RT1**	**RT2**	**RT3**	**RT4**	**Body**	**Hodnotenie**
M1	0,78	-2,12	-0,20	-0,15	1,25	šedá zóna
M2	0,78	-2,12	-0,20	-0,17	1,25	šedá zóna
M3	0,78	-2,12	-0,17	-0,38	3	šedá zóna
M5	77,50	-2,45	-12,96	-19,80	16	zlá finančná situácia
M6	77,50	-2,45	-12,96	-19,82	4	podnik smeruje k bankrotu
M7	77,50	-2,12	-14,99	-19,80	16	zlá finančná situácia
M8	77,50	-2,25	-14,99	-19,80	16	zlá finančná situácia
2009	**RT1**	**RT2**	**RT3**	**RT4**	**Body**	**Hodnotenie**
M1	0,77	-0,71	-0,37	-0,50	1,25	šedá zóna
M2	0,77	-0,71	-0,37	-0,56	1,25	šedá zóna
M3	0,77	-0,83	-0,56	-0,77	3	šedá zóna
M5	76,57	-0,73	-48,37	-37,07	16	zlá finančná situácia
M6	76,57	-0,73	-48,37	-37,14	4	podnik smeruje k bankrotu
M7	76,57	-0,83	-49,92	-37,07	16	zlá finančná situácia
M8	76,57	-0,86	-49,92	-37,07	16	zlá finančná situácia
2008	**RT1**	**RT2**	**RT3**	**RT4**	**Body**	**Hodnotenie**
M1	0,52	-6,37	-0,16	-0,11	1,25	šedá zóna
M2	0,52	-6,37	-0,16	-0,12	1,25	šedá zóna
M3	0,52	-6,59	-0,12	-0,28	3	šedá zóna
M5	52,17	-7,20	-9,85	-16,31	16	zlá finančná situácia
M6	52,17	-7,20	-9,85	-16,44	4	podnik smeruje k bankrotu
M7	52,17	-6,59	-11,14	-16,31	16	zlá finančná situácia
M8	52,17	-6,71	-11,14	-16,31	16	zlá finančná situácia

Zdroj: vlastné spravovanie z podkladov účtovnej závierky 2008 -2011

Vývoj výsledku hospodárenia pre druhý vybraný podnik má rovnaký priebeh ako v prvom podniku, najhorší čistý zisk sme zaznamenali v roku 2009, pričom už v roku 2010 dosiahol úroveň roku 2008 a dokonca v roku 2011 sa zvýšil 3,85 krát oproti roku 2010.

TAB. 8 – Rekapitulácia výsledkov DBA I, DBA II a TRI pre HOTEL - ZISK

MODEL	2011	2010	2009	2008
VH	328 970	85 358	14 199	86 570
DBA I	1,70	0,84	0,23	0,85
DBA II	1,63	1,1	0,86	0,98

Zdroj: vlastné spravovanie z podkladov účtovnej závierky 2008 -2011

Podľa DBA I je podnik len v roku 2011 hodnotený ako dobrý, lebo jeho hodnota prevyšuje 1, výsledky v roku 2010 a 2008 sú považované za únosné, v roku 2009 sme dosiahli menej ako 0,5, čo je považované za zlé. DBA II nám prináša presnejšie ohodnotenie, lebo podľa výsledkov už v roku 2010 a 2011 sme sa dostali nad 1, čo je hodnotené ako dobré, dokonca aj výsledky za rok 2008 a 2009 sú blízko k 1.

Ak si pozorne prejdeme výsledky modelov modifikovaného Rýchleho testu, tak vidíme, že rozdiely v jednotlivých rokoch, ale aj modeloch sú. Modely M1, M2 a M3 zaradili podnik do šedej zóny, aj napriek tomu, že jeho výsledok hospodárenia bol kladný, ale kolísavý. Model M6 diagnostikoval situáciu asi najpresnejšie, lebo upozorňoval práve v roku 2009 na pokles výsledku hospodárenia na najnižšiu hodnotu v sledovanom období. Model M3 hodnotil podnik stále ako v šedej zóne, aj napriek výraznému nárastu výsledku hospodárenia v roku 2011.

TAB. 9 – Rekapitulácia výsledkov RT pre HOTEL - ZISK

2011	RT1	RT2	RT3	RT4	Body	Hodnotenie
M1	0,48	4,56	0,30	0,22	3,75	bonitná firma
M2	0,48	4,56	0,30	0,25	3,75	bonitná firma
M3	0,48	5,11	0,25	0,17	2,5	šedá zóna
M5	48,25	4,35	23,51	30,23	4	veľmi dobrá finančná situácia
M6	48,25	4,35	23,51	28,56	1	bonitný podnik
M7	48,25	5,11	22,44	30,23	5	veľmi dobrá finančná situácia
M8	48,25	5,11	22,44	30,23	5	veľmi dobrá finančná situácia
2010	**RT1**	**RT2**	**RT3**	**RT4**	**Body**	**Hodnotenie**
M1	0,09	9,43	0,05	0,16	2	šedá zóna
M2	0,09	9,43	0,05	0,15	2	šedá zóna
M3	0,09	10,88	0,15	0,09	2,75	šedá zóna
M5	9,20	8,60	17,05	4,60	12	stredná finančná situácia
M6	9,20	8,60	17,05	4,09	3	ohrozenie bankrotom
M7	9,20	10,88	15,54	4,60	12	stredná finančná situácia
M8	9,20	10,88	15,54	4,60	12	stredná finančná situácia
2009	**RT1**	**RT2**	**RT3**	**RT4**	**Body**	**Hodnotenie**
M1	0,08	13,28	0,04	0,12	1,75	šedá zóna
M2	0,08	13,28	0,04	0,13	1,75	šedá zóna
M3	0,08	13,38	0,13	0,07	3,25	bankrotový podnik
M5	8,33	11,80	13,64	3,82	13	stredná finančná situácia
M6	8,33	11,80	13,64	3,16	3,25	podnik smerujúci k bankrotu
M7	8,33	13,38	12,12	3,82	14	stredná finančná situácia
M8	8,33	13,38	12,12	3,82	14	stredná finančná situácia
2008	**RT1**	**RT2**	**RT3**	**RT4**	**Body**	**Hodnotenie**
M1	0,10	10,85	0,08	0,14	2,25	šedá zóna
M2	0,10	10,85	0,08	0,14	2,25	šedá zóna
M3	0,10	11,10	0,14	0,13	2,5	šedá zóna

M5	9,56	9,82	15,27	7,53	12	stredná finančná situácia
M6	9,56	9,82	15,27	6,51	3	ohrozenie bankrotom
M7	9,56	11,10	13,82	7,53	12	stredná finančná situácia
M8	9,56	11,10	13,82	7,53	12	stredná finančná situácia

4 ZÁVER

Pri analýze bonitných modelov sme dospeli k názoru, že implementácia analyzovaných modelov nie je až taká náročná – ani časovo a ani odborne, už len „vybrať" si ten správny model a začať ho v praxi aj používať. Je pravdou, že rýchly test je pomerne často využívaný v bankách, no v poslednom čase sa stáva súčasťou aj niektorých účtovníckych programov, pričom softvérové firmy začínajú implementovať aj vybrané ukazovatele finančno – ekonomickej analýzy ex post či modely so zameraním na finančnú analýzu ex ante.

Použitá literatúra

1. HORVÁTHOVÁ, J., BEDNÁROVÁ, Ľ. *Finančná analýza a finančné plánovanie*. 1. vydanie. Prešov: Bookman, s.r . o., 2012. 176 s. ISBN 978-80-89568-32-1.
2. JENČOVÁ, S. *Finančno – ekonomická analýza podnikateľských subjektov*. 1. vydanie. Prešov: GRAFOTLAČ PREŠOV, s.r.o., 2011. 256 s. ISBN 978-80-970485-7-0.
3. KISEĽÁKOVÁ, D., VRAVEC, J. *Moderný finančný manažment*. 3. doplnené vydanie. Prešov: Bookman, s.r.o., 2012. 199 s. ISBN 978-80-89568-41-3.
4. KOTULIČ, R., Király, P., Rajčániová, M. : *Finančná analýza podniku*. 1. vydanie Bratislava : IURA EDITION, 2007. 206 s. ISBN 978-80-8078-117-0.
5. KRÁĽOVIČ, J., VLACHYNSKÝ , K. Finančný manažment. 3. prepracované a dopl. vydanie. Bratislava: Iura edition, s. r.o., 2011. 468 s. ISBN 978-808078-356-3.
6. MARINIČ, P. *Plánovaní a tvorba hodnoty firmy*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2008. 232 s. ISBN 978-80347-2432-4.
7. RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza - metódy, ukazatele, využití v praxi. 4. rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. 143 s. ISBN 978-80247-3916-8.
8. VOCHOZKA, M. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. 246 s. ISBN 978-80-247-3647-1.
9. ZALAI, K. a kol. *Finančno – ekonomická analýza podniku*. 7. prepracované a rozšírené vydanie. Bratislava: Sprint dva, 2010. 446 s. ISBN 978-80-89393-15-2.

Príspevok vznikol ako súčasť riešenia grantového projektu **GaPU 05/03/2012.**

Kontaktné údaje

Ing. Beáta Šofranková
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Katedra financií a účtovníctva
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
Slovenská republika
Tel: +421 55 777 59 16
email: beata.sofrankova@smail.unipo.sk

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ OVLIVNĚNÍ OSOBNOSTÍ MANAŽERA V KONTEXTU TRANSAKČNÍ ANALÝZY

MANAGER'S PERSONALITY IN COMPANY IN THE CONTEXT OF TRANSACTIONAL ANALYSIS

David Kryštof

Abstrakt

Příspěvek pojednává o aplikaci transakční analýzy, jednotlivých konceptech založených Ericem Bernem a následně rozpracovaných jeho pokračovateli, do podnikového řízení. Jednou z aplikací transakční analýzy je právě oblast řízení firem. Autor příspěvku se přiklání k názoru, že oblast řízení nejvýznamněji ovlivňují právě manažeři. Jsou těmi, kdo vytváří business strategie, na základě kterých jsou stanovovány dílčí strategie, strategie řízení lidských zdrojů a další. Svým působením vytváří firemní kulturu, její standardy. Autor kromě teoretické části o možnostech aplikace a zaměření na osobnost manažera popisuje i průběžné výsledky z výzkumu a přímého pozorování v českých výrobních firmách.

Klíčová slova: *podnikové řízení, transakční analýza, osobnost manažera*

Abstract

This paper deals with the application of transactional analysis, individual concepts based Eric Berne, and subsequently elaborated his successors in business management. One of the applications of transactional analysis is the area of corporate management. The author of the inclined to think that most significantly affect the management area just managers. They are the ones who create business strategy, on which are fixed partial strategy, human resources strategy and more. For they work creating the corporate culture, its standards. Author addition to the theoretical part about the possibilities of applications and focus on the personality of the manager describes the interim results of research and observation in the Czech manufacturing companies.

Key words: *company management, transactional analysis, manager's personality*

1 ÚVOD

Bylo první vejce nebo slepice? Na tuto otázku odpověď v tomto příspěvku nehledejte. Co bylo ale první ve firmě? Byl to zaměstnanec nebo manažer? Přikláním se k názoru, že první byl manažer. Ve svém příspěvku ale nehledám odpověď ani na tuto otázku. Zaměřuji se na problematiku osobnosti manažera a její ovlivňování řízení podniku. Jistým rizikem je to, že nám do děje vstupuje několik neznámých či jiných prvků, které nám mohou ovlivnit výsledek. Těmi prvky myslím například i to, jestli manažeři jsou i vlastníky podniku. Jestli ne, tak manažerova osobnost je v podniku velmi výrazná, ale ne „stoprocentní". Významné je i procentuální vlastnictví podniku manažerem. Jaké vidím úkoly manažera v podniku? Hlavně to, aby stanovil business strategii, na základě které se dojde k nejvyššímu zisku. Jaké dílčí strategie ale použije, je už jenom na něm. Pokud zvolí cestu nadstandardní kvality, můžeme vidět, že jeho osobnost mu „velí dělat věci pořádně". Pokud se zaměří na vysokou kvalitu poskytovaných služeb zákazníkům, můžeme vidět, že i tady jeho osobnost silně zapůsobila. Nejen tyto věci nám pomáhá odhalit transakční analýza, teorie původně využívaná především v psychiatrické a psychologické péči, ovšem skvěle aplikovatelná i do řízení podniku. Transakční analýza vychází z toho, že nás (a manažera taky) ovlivňují rodiče (v odborných kruzích raději používám signifikantní druzí). Vytváří naši osobnost, přenáší na nás to, co je dobré a co je špatné. Pozitivním (i negativním) zpevňováním v nás utváří to, jak se máme chovat a jak se nemáme chovat. S touto základnou pak vstupujeme na trh práce. Ovlivňování druhými probíhá celý život, nejvýznamněji ale v dětství, proto nás nejvíce ovlivňují právě rodiče.

2 PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ A OSOBNOST MANAŽERA V KONTEXTU TRANSAKČNÍ ANALÝZY

2.1 Transakční analýza a její uplatnění

Transakční analýza byla založena americkým psychiatrem Ericem Bernem v 50. letech 20. století na kalifornské lékařské fakultě, kde Berne přednášel sociální psychiatrii. Na kalifornské univerzitě v San Franciscu vznikla kolem Berneho pracovní skupina, ve které se diskutovalo o možnostech tohoto směru. Tam také roku 1964 vznikla Mezinárodní společnost transakční analýzy (ITAA). Postupně se transakční analýza začala šířit dál a v Evropě vznikla Evropská asociace transakční analýzy (EATA), v České republice potom Česká asociace transakční analýzy (ČATA).

V současné době EATA rozděluje transakční analýzu do čtyř hlavních proudů. Těmito proudy jsou poradenství, vzdělávání, organizace a psychoterapie.

Transakční analýza s akčním polem v oblasti poradenství je zaměřena na rozvoj možností a dovedností pro sebekontrolu a osobní rozvoj v každodenním životě prostřednictvím posílení silných stránek jedince. Cílem je zvýšení autonomie ve vztahu k sociálnímu, profesnímu a kulturnímu prostředí. Umožňuje jedincům získání dovedností pro řešení problémů (konfliktních situací).

Oblast specializace vzdělávání je orientována na odborníky pracující v oblasti výchovy a vzdělávání (a to jak na úrovni předškolní, školní, vysokoškolské, tak i dalšího vzdělávání). Zaměření je především na podporu dětí, adolescentů a dospělých při učení v rámci jejich rodiny, organizace nebo společnosti. Naučené může být použito v oblasti rozvoje učících se týmů či organizací. Kromě osobního a profesního růstu je apelováno i na rozvoj školní (ve smyslu učení) a sociální.

Transakční analýza se zaměřením na organizaci předpokládá obecnou znalost i v dalších oborech (především ekonomie, finance, sociologie, psychologie, právo a management) – transakční analýza přináší nový rozměr do těchto disciplín. Transakční analytik se zaměřením na organizaci by měl být schopen identifikovat potřeby organizace v souladu s jejími cíli a posoudit, zda je schopen jim v této oblasti pomoci, musí tedy být schopen porozumět pracovnímu prostředí, lidem a systému, smlouvám a implementacím, vytváření příznivého klimatu a firemní kultury, řízení skupinové dynamiky a řešení etických otázek. Musí být především patrný rozvoj celé organizace, nikoli pouze vybraných jedinců.

Psychoterapie jako jedno z polí působností transakční analýzy má za úkol umožnit klientovi seberozvoj, sebeaktualizaci a podmínky pro změnu života. Proces psychoterapeutické intervence pomáhá klientovi rozpoznat a změnit získané vzory chování a jednání, vypořádat se s minulostí a žít svůj život v budoucnosti. Cílem pro klienty je vlastní sebepoznání a odhalení zvyklostí při navazování partnerských vztahů.

Jak můžete vidět, aplikace transakční analýzy do každodenního života je velmi široká. Osobně se zaměřuji na problematiku organizací. Jak jsem již zmínil, dle mého názoru nejvýrazněji ovlivňuje podnik osobnost manažera.

2.2 Koncepty transakční analýzy ovlivňující osobnost manažera v podniku

Berne ve své knize Principles Group Treatment uvedl, že transakční analýza je jednoduchá především díky tomu, že základní terminologii tvoří pouze pět základních slov, kterými jsou Rodič, Dospělý, Dítě, Hra a Scénář. Transakční analýza ovšem nezůstala pouze v původní, řekněme berneovské, podobě, ale byla dále rozvíjena a rozpracovávána, původních pět termínů ovšem zůstalo stále zachováno. Transakční analýza disponuje řadou konceptů, základními jsou teorie egostavů (Rodič, Dospělý, Dítě), analýza transakcí, koncept životních pozic, hra a životní scénář. V rámci tohoto příspěvku se ovšem zaměřím především na osobnost manažera. V transakční analýze ovšem všechno souvisí se vším. Zaměřím se koncepty injunctions a drivers, které v České republice nejsou příliš rozpracovány. K pochopení je ale potřeba znát teorii egostavů, která je v transakční analýze primární. Transakční analýza vychází z toho, že v každém z nás jsou tři stavy osobnosti, tzv. ega nebo ego-stavy, kterými jsou Rodič, Dospělý a Dítě.

Dle Harrise existují v každém z nás tři různé egostavy, je to, jako by v každém člověku byla ještě malá osůbka, kterou byl ve věku tří let. Zároveň v něm existují jeho vlastní rodiče. Jedná se o skutečné zážitky nebo vnitřní a vnější události zaznamenané v mozku. Nejvýznamnější z nich se udály během prvních pěti let člověka. Je tu také třetí stav, odlišný od předchozích dvou. První dva nazýváme Rodič a Dítě. Třetí je pak Dospělý. Jako příklad můžeme využít návštěvu divadla, kdy Rodič jde na divadelní představení, protože je to vhodné, Dospělý jde za poučením a Dítě jde pro radost.

Je důležité poznamenat, že egostavy Rodič, Dospělý a Dítě nejsou sociálními rolemi, ale jedná se pouze o označení, stejně jako Freud používal Superego, Ego a Id.

Tyto tři egostavy jsou v každém z nás, kdo je nemá, tak netráví čas s většinou populace, většinou čas tráví v psychiatrické léčebně.

Jak již bylo napsáno, práci manažera ovlivňují jeho rodiče. Jaké zprávy ale manažer (potažmo každý člověk) získá od svých rodičů? V této souvislosti hovoří transakční analýza o injuctions a drivers.

Slovo injunctions bychom do češtiny mohli přeložit jako příkaz nebo nařízení. Budu používat slovo příkaz. S tímto pojmem přišli Bob a Mary Gouldingovi a z nich vycházím. Příkazy (injunctions) jsou negativní limitující zprávy, které získáváme při výchově. Jsou to tedy zprávy od rodičů a dalších významných druhých. Tyto zprávy jsou především neverbální.

Gouldingovi rozlišují dvanáct druhů příkazů, kam patří: nebuď (neexistuj), nebuď to ty, nebuď dítě, nebuď úspěšný, nedospívej, nedělej to, nedělej (nic), nebuď důležitý, nepatři, nebuď důvěrný, nebuď dobrý (zdravý), nemysli. Tyto zprávy mohou být doručovány kvůli různým záležitostem.

Příkaz *nebuď (neexistuj)* mohou doručovat rodiče, kteří sami v dětství byli deprivovaní nebo rodiče, kteří si dítě nepřáli, ale okolnosti k tomu vedli. Tento příkaz v silné míře vede k suicidním sklonům, v nižší míře ale může podporovat pracovní výkonnost (ve smyslu pracovat tvrdě). Do jisté míry můžeme identifikovat tento injunctions a dokonce o něm můžeme říci, že je částečně i žádaný. Od manažera očekáváme vyšší výkonnost.

Příkaz *nebuď to ty* je zprostředkován dítěti, které má jiné pohlaví, než si jeho rodiče přáli. To se může například projevit je jméně, které rodiče dítěti dají, případně jméně, jakým dítě nechají pokřtít. V dospělosti takový člověk potom může mít chování typické pro druhé pohlaví. Mohl bych se pustit na tenký led a začít diskutovat o kvótách, které jsou debatovány v Evropském parlamentu týkající se procentuálního zastoupení žen v managementu společnosti, ale neudělám to, protože rozsah tohoto textu je limitován.

Příkaz *nebuď* dítěti dávají rodiče, jejichž Dítě řekne, že zde je místo pouze pro jedno Dítě a to jsem já. Typické jsou věty: „Jsi dostatečně starý na…“ nebo „Velcí kluci nepláčou!“ Dítě si z toho může odnést, že se nemá chovat dětsky a navíc, že takové jednání má odsuzovat. Toto můžeme vidět u některých velmi nekompromisních manažerů, kteří potlačují i velmi malé emocionální výlevy.
Příkaz *nedospívej* říkají rodiče, kteří chtějí být označeni za výbornou matku nebo otce a tím, že dítě dospěje, přestávají mít nárok na toto ocenění. Tento příkaz ale může být interpretován i jako „Zůstaň mým kamarádem na písečku!“, který říkají rodiče ze svého egostavu Dítěte, nebo ho mohou říkat Pečující Rodiče (především matky). Ve své praxi se setkávám s tím, že řada manažerů přistupuje s tímto injunctions ke svým podřízeným. Možným vysvětlením ale může být i to, že mají strach o své pracovní postavení a v případě, že nejsou vlastníky podniku, tak i riziko sesazení z pozice.
Příkaz *nedělej to* mohou vysílat rodiče, kteří například z finančních důvodů nemohli jít studovat na univerzitu. Celý život se snažili, aby dokázali zajistit celou rodinu a děti posílali do dobrých škol. Potom se dětem naskytne možnost jít studovat na univerzitu. Rodiče (spíše pouze jeden z nich) vysílají příkaz (především neverbálně), aby to nedělali. Rodiče mohou mít mimo jiné vlastní obavy, že by děti mohly být lepší, než jsou oni sami. Takové děti, když se dostanou na univerzitu (ale klidně i na určitou pracovní pozici), tak jsou velmi snaživí a pracovití.
Příkaz *nedělej (nedělej nic)* vysílají rodiče, kteří měli strach o své děti, aby si neublížily a proto jim zakazovali se hnout od rodičovské ochrany. Setkávám se s tím i ve firmách, kdy manažer přehnaně kontroluje práci svých podřízených a nedává jim prostor pro vlastní aktivitu. Ba dokonce vlastní aktivita je podceňována a návrhy „zůstávají v šuplíku“.
Příkaz nebuď důležitý je vysílán z ego-stavu Dítěte rodiče, které říká „Můžeš tady být s námi, ale to, co říkáš, není důležité!“, takový člověk, když je potom osloven, aby působil na nějaké řídící pozici, tak působí velmi panickým dojmem, takový člověk má navíc problém hovořit před publikem.
Příkaz *nepatři* mohou rodiče vysílat dítěti, které se odlišuje od ostatních nebo si přejí, aby byl význačnější (nad skupinou). Lidé s tímto injunctions potom nepatří nikam a jsou velmi výrazné osobnosti, což na druhou stranu manažeři jsou.
Příkaz *nebuď důvěrný* může být předáván v rodinách, kde se málo fyzicky dotýkali jak rodiče vzájemně, tak i rodiče dítěte, případně v rodinách, kde si nikdy nevyjadřovali své emoce. Takový člověk potom může být emocionálně chladný.
Nebuď *dobrý (zdravý)* může být příkaz od rodičů, kteří jsou pracovně velmi vytížení. Když jejich dítě onemocní, tak se mu začnou velmi věnovat. Dítě si potom může vytvořit návyky, že když jsou nějaké problémy (vztahové nebo v práci), tak je dobré „onemocnět“.
Příkaz *nemysli* vysílají rodiče ze svého ego-stavu Dítěte, kdy se cítí být ohroženi. Typická je věta: „Opravdu si myslíš, že jsi tak chytrý?“ Takový člověk se potom může podceňovat a plně nevyužívat svůj potenciál.

Tak jak jsou příkazy formulovány negativně, tedy to, co dítě nesmí, tak ovladače (drivers) jsou formulovány pozitivně. Takové zprávy potom manažer vysílá i směrem ke svým podřízeným.
Problematika ovladačů (drivers) byla rozpracována klinickým psychologem Taibi Kahlerem v 70. letech 20. století. U svých pacientů zaznamenával slova, tóny, gestiku, posturiku a mimiku. Na základě pozorování a analýz detekoval pět ovladačů (drivers). Těmi jsou buď perfektní, těš (ostatní), snaž se, buď silný a pospěš si. Dle Smithe těmito vzkazy matka a otec dávají dítěti najevo, jaké si přejí, aby bylo. Novobilská ovladače vidí jako negativní jev

v případě, že nejsou zpracovány v rámci ego-stavu Dospělého, protože člověk může usilovněji pracovat nikoli kvůli výkonu, ale kvůli ovladačům.
Ovladač *buď perfektní* je dán větou: „Budeš jedině OK, když všechno uděláš správně!“ Takovýto driver můžeme velmi často vidět u manažerů, kteří si zakládají na tom, že jsou precizní, že všechno dělají „na jedničku“. Stejně tak to požadují i po ostatních. Rizikem ovšem může být (a setkávám se s tím například u programátorů v IT firmách), že daný člověk se zaměří na detailní zpracování úkolu, přemýšlí nad všemi možnými alternativy. Nezaměří se na odvedení práce na „100%“, ale na víc. Takový člověk potom odevzdává velmi kvalitní práci, ale málokdy ji udělá v termínu.
Typická věta pro ovladač *všechny pros* je: „Budeš jedině OK, když všechny lidi budeš hezky prosit.“ Jak jsem již zmínil, manažer s tímto výrazným driver se může orientovat na kvalitu poskytovaných služeb zákazníkům. Pracovník na pozici obchodního zástupce by ovšem moc neuspěl.
Ovladač *snaž se* je typický větou: „Jsi OK pouze tehdy, když se budeš snažit dělat věci usilovně.“ Někteří pracovníci ale skončí pouze u toho snažení se.
Ovladač *buď silný* představuje věta: „Budeš jedině OK, když skryješ své pocity a budeš to chtít i po ostatních.“ Takový člověk pak není příliš otevřený a nedává své city najevo.
Ovladač *pospěš si* je typický větou: „Budeš jedině OK, když všechno uděláš okamžitě.“ Trendem v podnikových kulturách je to, aby lidi odpovídali okamžitě na mail, každý zadaný úkol okamžitě splnili. Tento driver pro práci manažera může být velmi žádoucí.

Mohlo by se zdát, že jednotlivé driver jsou pro práci manažera velmi žádoucí. Může ovšem být riziko, že manažer, který s jednotlivými driver nedokáže pracovat na racionální úrovni, práci svou a svých podřízených negativně ovlivní. Například „buď perfektní“ může způsobit to, že se manažer zaměří pouze na to, aby to bylo „vyšperkované“, ale nesleduje požadovanou kvalitu a hlavně skutečný přínos. Driver „pospěš si“ může způsobit to, že reakce a odvedená práce bude sice okamžitě, ale bez logického uvážení a s vysokou chybovostí.

2.3 Vlastní výzkum a pozorování

Od září 2011 realizuji výzkum v podnicích zaměřených na výrobu a na poskytování služeb. Současně působím jako lektor měkkých dovedností a při realizaci kurzů pozoruji (především při přestávkách), jak manažeři mezi sebou komunikují, jak řeší nastalé problémy či jaké strategie řešení navrhují. Využívám testování pomocí tak zvaného egogramu, který jediný je v České republice dostupný. Na přenosu standardizovaných a validních testů osobnosti ze zahraničí se pracuje. Z vlastního dosavadního pozorování a výzkumu mohu říct, že v České republice mají manažeři na pozici top managementu výrazného Rodiče. S nižší úrovní managementu výraznost Rodiče klesá. U manažerů jsou výrazné driver buď perfektní, což se projevuje vlastní odvedenou, ale i vyžadovanou, prací. S jednotlivými injunction se setkávám spíše v omezené míře, ale taktéž se vyskytují. Výraznější jsou skutečně jednotlivé drivers.

3. ZÁVĚR

Podnikové řízení je významně ovlivňováno ekonomickou situací, výrobními prostředky, situací na trhu a podobně. Neměli bychom ale zapomínat, že podnikové řízení je ovlivňováno i osobností manažera. Řada manažerů se mi svěřila s tím, že jim někdy až vadí, jak je všichni zaměstnanci pozorují a pozorně sledují jejich chování. Sami pak řekli, že je to zřejmě z toho důvodu, že chtějí vědět, jaké chování ve firmě je či není žádoucí. S názorem, že manažeři vytvářejí firemní kulturu, můžete souhlasit. Případně se můžete přiklonit k názoru, že firemní kultura si žije svůj vlastní příběh nezávisle na lidech ve firmě. Manažeři ovšem vytvářejí strategické plány, tedy plány, jak dosáhnout zisku (v případě veřejné správy to samozřejmě funguje trochu jinak). Na základě této strategie jsou pak zpracovány dílčí strategie, které jsou v rámci plánování pracovního výkonu součástí úkolů jednotlivých pracovníků. Osobnost manažera tedy významně ovlivňuje celý chod podniku.

Použitá literatura

1. ALDAG, R. J., STEARNS, T. M. *Management*. 1. vyd. Cincinnati : South-Western Publishing Co., 1987. ISBN 0-538-07702-6.
2. BALLING, R. *Diagnosis of Organizational Cultures*. Transactional Analysis Journal. 2005, 35, 4. s. 313-320. ISSN 0362-1537.
3. BEDRNOVÁ, E., NOVÝ, I. *Psychologie a sociologie v řízení*. 1. vyd. Praha : Spektrum, 1994. ISBN 80-7175-010-7.
4. BERNE, E. *Jak si lidé hrají*. 1. vyd. Praha : Svoboda, 1970. ISBN 66-602-22-8.6.
5. CEJTHAMR, V., DĚDINA, J. *Management a organizační chování*. 2. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3348-7.
6. HARRIS, T. A. *Já jsem OK, ty jsi OK*. 1. vyd. Praha : Pragma, 1997. ISBN 80-7205-508-9.
7. MULLINS, L. J. *Management and organisational behavior*. 3. vyd. London : Pitman Publishing, 1993. ISBN 0 273 60039 7.
8. ROBBINS, S. P., COULTER, M. *Management*. 1. vyd. Praha : Newton College, 2004. ISBN 80-247-0495-1.
9. SMITH, J. *Transactional Analysis*. 1. vyd. Western Australia : Edugraphics, 2001. ISBN 0-9579087-0-9.
10. STEERS, R. M. *Introduction to Organizational Behavior*. 2. vyd. Oregon : Scott, Foresman and Company, 1984. ISBN 0-673-16630-9.
11. STEWART, I., JOINES, V. *TA Today*. A New Introduction to Transactional Analysis. 1. vyd. Nottingham : Lifespace Publishing, 1987. ISBN 1-870244-00-1.

Kontaktní údaje

Mgr. David Kryštof
Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta, Katedra sociologie a andragogiky
Tř. Svobody 26, 779 00 Olomouc
Tel: +420 777 112 962
email: david.krystof@upol.cz

PODPORA VZDELÁVANIA AKO SÚČASŤ CSR

EDUCATION LIKE A PART OF CSR

Zuzana Danechová, Alena Kusá

Abstrakt
Autorka sa v príspevku zaoberá podporou vzdelávania v rámci spoločensky zodpovedného podnikania, nakoľko práve vzdelávanie tvorí jednu z najčastejších oblastí pre aktivity spoločensky zodpovedného podnikania. V rámci CSR sa najmä v posledných rokoch v mnohých spoločnostiach uskutočnujú rôzne typy projektov, ktorých poslaním je zvýšiť vzdelanosť vybranej cieľovej skupiny, či už so zámerom využiť edukáciu v prospech spoločnosti, alebo nezištne podporiť vybranú cieľovú skupinu. Na tieto projekty putujú veľké finančné príspevky, nakoľko vzdelaná spoločnosť je v záujme mnohých firiem. Autorka v prácu poukazuje na príležitosti pre študentský sektor, nakoľko práve ten je jedným z najviac podporovaných sektorov v rámci projektov CSR. Mnohé spoločnosti na slovenskom trhu využívajú CSR okrem iného na budovanie značky, či posilnenie ďalších marketingových aktivít, autorka sa zamerala aj na dôvody prečo je študentský sektor atraktívny pre firmy. Autorka poskytuje prierez projektmi, ktoré sú určené práve študentom a zaoberá sa výhodami, ktoré dokáže priniesť rozšírenie a posilnenie vzdelanosti, či podpora vzdelávacích projektov obom zúčastneným stranám.

Kľúčové slová: *Projekty CSR, Spoločensky zodpovedné podnikanie, študentský sektor, študenti, vzdelávanie,*

Abstract
The author in this paper describes the support of education in the context of corporate social responsibility, especially since education is one of the most popular areas of corporate social responsibility activities. During last years in many companies there were a lot of different types of projects whose mission is to enhance the education of selected target groups with the goal to use education in favor of company or unselfishly support the selected target group. For these projects there is a huge financial contributions in companies, just because an educated society is in the interests of many companies. The author refers to the work opportunities for student sector, especially since it is one of the most supported sectors in CSR projects. Many companies on the Slovak market including using CSR to brand building, strengthening the other marketing activities, the author focused on the reasons why is the student sector attractive for companies. The author provides a cross-section projects that are designed just for students and discusses the benefits that can bring expansion and support of education and educational projects for both sides involved.

Key words: *Projects CSR, Corporate social responsibility, education, students sector, students*

ÚVOD DO PROBLEMATIKY SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉHO PODNIKANIA

Spoločensky zodpovedné podnikanie (corporate social responsibility – ďalej len CSR) sa čoraz vo väčšej miere stáva súčasťou podnikateľských stratégií. Koncept spoločensky zodpovedného podnikania vznikol už v päťdesiatych rokoch minulého storočia. Jedna z historicky prvých definícií CSR, ktorú vyslovil v roku 1953 Howard R. Bowen, hovorí:

„Spoločenská zodpovednosť predstavuje záväzok podnikateľov usilovať sa o také stratégie, robiť také rozhodnutia alebo vykonávať také aktivity, ktoré sú žiaduce z pohľadu cieľov a hodnôt našej spoločnosti.“[1] Európska komisia definuje spoločensky zodpovedné podnikanie ako koncept, pomocou ktorého firmy na dobrovoľnom základe integrujú sociálne a ekologické oblasti do bežných firemných operácií a interakcií s bežnými zainteresovanými subjektmi – stakeholerami.[2] Ďalšia z definícií usmerňuje ciele, ktoré sú podstatné pri spoločensky zodpovednom podnikaní:

„Spoločenská zodpovednosť je pojem, ktorý pojednáva o zmene prístupu k organizácii, ktorá začne citlivejšie vnímať a reagovať na potreby spoločnosti a okrem vlastnej ziskovosti sleduje vyššie spoločenské ciele. V jazyku súkromného sektora to znamená, že firmy sa svojím zodpovedným prístupom venujú spoločensky prospešným aktivitám nad rámec svojich povinností.“[3]

Koncept spoločensky zodpovedného podnikania si mnohí asociujú len s peňažným darcovstvom či firemným dobrovoľníctvom.

„Ak sa spoločnosti rozhodnú aplikovať princípy spoločenskej zodpovednosti, tie sa musia stať súčasťou firemnej stratégie s konkrétnymi dlhodobými cieľmi a výsledkami.“[4]

Norma ISO 26000 stanovuje sedem princípov spoločenskej zodpovednosti:

1. Zodpovednosť organizácie za svoje dopady na spoločnosť a životné prostredie
2. Transparentnosť organizácie v jej rozhodnutiach a aktivitách, ktoré majú dopad na ostatných
3. Princíp etického správania, ktorý stanovuje, že by sa organizácie mali vždy a za každých okolností správať eticky
4. Princíp stakeholderov stanovuje, že by organizácia mala rešpektovať a brať do úvahy záujmy všetkých zúčastnených strán, ktorých sa aktivity a rozhodnutia organizácie dotýkajú
5. Pravidlo zákonnosti hovorí, že by mala organizácia vždy rešpektovať platnú legislatívu
6. Princíp medzinárodných štandardov stanovuje, že by organizácia mala rešpektovať relevantné medzinárodné štandardy tam, kde sú tieto štandardy priaznivejšie z pohľadu udržateľného rozvoja a blaha spoločnosti
7. Princíp ľudských práv určuje, že by mala organizácia uznávať dôležitosť a univerzálnosť ľudských práv[5]

Správne implementovanie spoločensky zodpovedného podnikania do stratégií podniku zabezpečí okrem priameho či nepriameho prospechu najmä dlhodobo konkurenčnú výhodu v porovnaní s podnikmi, ktoré spoločenskú zodpovednosť ignorujú. Spoločensky zodpovedné podnikanie je charakterizované šiestimi základnými aspektmi: sú univerzálne, zdôrazňujú dobrovoľnosť, zameriavajú sa na aktívnu spoluprácu so zainteresovanými subjektmi, vyjadrujú záväzok prispievať k rozvoju kvality života, zdôrazňujú rozvoj - nie iba rast, pomenúvajú tri oblasti, v ktorých sa zodpovedné podnikanie prejavuje.[6] Práve tri oblasti, na

[1] KABÁT, L. - PERNSTEINER, H. - WAGNER, E.: *Podnikanie v nových ekonomických a sociálnych podmienkach.* Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2011, str. 8

[2] ZADRAŽILOVÁ, D. a kol.: *Společenská zodpovědnost podniků: transparentnost a etika podnikání.* Praha: C. H. Beck, 2010, str. 2

[3] Spoločenská zodpovednosť. [online], Bratislava: Mediaplanet, 2011. [citované 4.11.2012] Dostupné na: http://doc.mediaplanet.com/all_projects/7395.pdf

[4] KABÁT, L. - PERNSTEINER, H. - WAGNER, E.: *Podnikanie v nových ekonomických a sociálnych podmienkach.* Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2011, str. 9

[5] ZADRAŽILOVÁ, D. a kol.: *Společenská zodpovědnost podniků: transparentnost a etika podnikání.* Praha: C. H. Beck, 2010, str. 9

[6] BUSSARD, A. – MARČEK, E. – MARKUŠ, M. – BUNČÁK, M. - MAZURKIEVICZ, P.: *Spoločensky zodpovedné podnikanie.* Bratislava: Nadácia Integra, 2004, str. 6

ktoré je spoločensky zodpovedné podnikanie zamerané – 3P – people (sociálna oblasť), planet (environmentálna oblasť), profit (ekonomická oblasť), charakterizuje spoločensky zodpovedné podnikanie a odlišuje ho.

VZDELÁVANIE AKO SÚČASŤ SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉHO PODNIKANIA

Na Slovensku sa z nového trendu spoločensky zodpovedného podnikania stáva bežná a nevyhnutná súčasť firemnej stratégie čoraz väčšieho počtu podnikov.
„Spoločenská zodpovednosť je základným prvkom stratégie našej spoločnosti. Ak konáme ako spoločnosť zodpovedne, znamená to, že sa k našim zamestnancom, k životnému prostrediu, k záujmom spoločnosti a ku kapitálu, ktorý nám bol zverený, správame s rešpektom a takým spôsobom, ktorý je udržateľný. Jedine tak môžeme byť úspešní dlhodobo.“[7]
Práve vzdelávanie ako veľmi významná časť spoločensky zodpovedného podnikania, do ktorej putuje veľké množstvo finančných prostriedkov, sa stala aj predmetom príspevku. Cieľom je ozrejmiť oblasť vzdelávania ako súčasti CSR a poukázať na možnosti, ktoré sú ponúkané sektoru študentov vďaka spoločensky zodpovednému podnikaniu.
Vzdelávanie a rozvoj ľudských zdrojov zaraďujeme do sociálnej oblasti spoločensky zodpovedného podnikania. Okrem vzdelávania do tejto oblasti patria napríklad:

- Zdravie a bezpečnosť zamestnancov
- Komunikácia
- Firemná filantropia
- Ochrana špeciálnych skupín zamestnancov
- Vyváženosť pracovného a osobného života zamestnancov (work-life balance)
- Rovnosť príležitostí a zákaz diskriminácie
- Ľudské práva
- Pomoc prepusteným zamestnancom a podobne[8]

Mnohé spoločnosti na slovenskom trhu vidia výhody v zacielení svojich CSR projektov na oblasť vzdelávania *„Siemens v rámci svojho programu spoločenskej zodpovednosti podporuje, zastrešuje alebo organizuje množstvo zaujímavých projektov. Najviac finančných prostriedkov každoročne putuje na podporu vzdelávacích projektov.“*[9]
„Naša stratégia pre sociálne zodpovedné podnikanie stojí na troch pilieroch: vzdelanie, pretože
vzdelaná spoločnosť sa dá ťažšie zaviesť do slepej uličky, podnikavosť, pretože je zdrojom bohatstva národov (Venture Fund), projektové partnerstvo, pretože si vážime prostredie, v ktorom podnikáme.“[10]
V rámci CSR môžeme vzdelávanie rozdeliť na interné a externé. Interné vzdelávanie je orientované na vlastných zamestnancov a ich skvalitnenie, obohatenie, rozšírenie obzorov, pričom nejde o nevyhnutnosť potrebnú pre prinášanie okamžitých ekonomických výsledkov. Neustálym vzdelávaním, obohacovaním pracovného procesu o časť venovanú rozvoju ľudských zdrojov, poskytovaním jazykových kurzov, organizovaním vzdelávacích eventov, zabezpečením školení na rôzne témy, nové technológie, či motivačné stretnutia upriamené na

[7] http://www.dhl.sk/sk/o_nas/spolocenska_zodpovednost.html, [cit. 3.11.2012]
[8] KABÁT, L. - PERNSTEINER, H. - WAGNER, E.: *Podnikanie v nových ekonomických a sociálnych podmienkach.* Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2011, str. 11
[9] https://www.cee.siemens.com/web/slovakia/sk/corporate/portal/nas/spolocenska/syga/Pages/young_generation_award.aspx, [cit. 4.11.2012]
[10] http://www.pentainvestments.com/sk/o-nas/profil/spolocenska-zodpovednost, [cit. 4.11.2012]

lepšie spoznanie vlastného potenciálu, ktorý dokážu jednotlivci v pracovnom procese investovať a zhodnotiť, sa zvyšuje celková hodnota firmy uložená v zamestnancoch.
Vzdelávaniu sa však spoločnosti môžu venovať aj externe. Externá forma podpory vzdelanosti môže byť zabezpečená poskytnutím finančného príspevku na vzdelávanie jednotlivca alebo vybranej cieľovej skupiny, prípravou projektov na rozvoj vzdelanosti. Samotní pracovníci firiem sa môžu podieľať na rozvoji vzdelanosti prostredníctvom kontaktu s vybranou cieľovou skupinou, zabezpečením prednášok, tréningov, prezentácií v oblasti, v ktorých vynikajú a dokážu tak priniesť danej cieľovej skupine nové poznatky vo vybranej oblasti.
V úzkom spojení s oblasťou vzdelávania – ako aktivite CSR - je vzdelávanie o spoločensky zodpovednom podnikaní. V súčasnosti sa tejto problematike na Slovensku venujú najmä nadácie a neziskové organizácie, ktorých cieľom je priblížiť problematiku spoločensky zodpovedného podnikania všetkým cieľovým skupinám, ktoré svojim konaním dokážu šíriť, učiť, komunikovať, konať spoločensky zodpovedné podnikanie. Nadácia Pontis pomáha šíriť vzdelanie o CSR medzi firemným sektorom a ponúka služby, vďaka ktorým je pre firmy ľahšie zaviesť štandardy spoločensky zodpovedného podnikania do vlastných procesov.[11] Nezisková organizácia Junior Achievement Slovensko vytvorila príručku „Ako učiť o spoločensky zodpovednom podnikaní," ktorej cieľom je zabezpečiť, aby učitelia pochopili podstatu spoločensky zodpovedného podnikania, osvojili si ju a dokázali ju sprostredkovať svojim študentom.[12]
Podľa prieskumu realizovaného spoločnosťou GfK Slovakia vedia ľudia na Slovensku spoločensky zodpovedné podnikanie a najmä oblasť vzdelávania oceniť. Prieskumu realizovanom v roku 2010 sa zúčastnilo 1010 respondentov vo veku od 15 do 60 rokov, ktorí sa mali vyjadriť na tému spoločensky zodpovedného podnikania a spomenúť si na aktivity CSR, ktoré najviac reflektujú a oceňujú.

„Ľudia na Slovensku si všímajú verejné aktivity a činnosť firiem, či už v pozitívnom alebo v negatívnom smere. Väčšina Slovákov sa v prieskume vyjadrila, že by obmedzili nákup a využívanie produktov a služieb danej spoločnosti, ak by sa dozvedeli, že sa firma napríklad nespráva transparentne k svojim zákazníkom alebo zamestnancom, výrazne znečisťuje životné prostredie, pácha trestnú činnosť alebo využíva nekalé podnikateľské praktiky."[13]

Podľa štatistických údajov spoločnosti GfK Slovakia je oblasť vzdelávania verejnosťou hodnotená ako najviac oceňovaná oblasť aktivít spoločensky zodpovedného podnikania firiem na Slovensku. Podľa časopisu Trend tvoria práve vzdelávacie projekty významnú časť v rozpočtoch slovenských firiem určených na spoločenskú zodpovednosť. Firmy sa cítia spoluzodpovedné za stav školstva na Slovensku a programami na podporu vzdelanosti prispievajú k jeho skvalitneniu.[14]

[11] http://www.nadaciapontis.sk/zodpovednost_firiem, [cit. 3.11.2012]
[12] http://csr.etrend.sk/magazin-aktivity-firiem/ako-ucit-o-spolocensky-zodpovednom-podnikani.html, [cit. 4.11.2012]
[13] http://www.nadaciapontis.sk/15695, [cit. 3.11.2012]
[14] http://www.noveskolstvo.sk/article.php?590, [cit. 3.11.2012]

Rebríček darcovských aktivít firiem, ktoré ľudia najviac oceňujú.			
Oblasť podpory	Celkom (%)	Muži (%)	Ženy (%)
Podpora vzdelávania a vedy	45,8	47,2	44,6
Podpora ekológie a ochrany životného prostredia	42,7	40	45,2
Podpora rodiny	39,9	35	44,4
Podpora zdravia a prevencie	36,5	31,9	40,8
Podpora medicíny a zdravotníctva	28,8	28,4	29,2
Podpora pri integrácii ľudí s telesným a mentálnym postihnutím do spoločnosti	28,2	23,8	32,3
Podpora humanitárnych a charitatívnych projektov	24,4	23,4	25,2
Podpora športu a športových aktivít	23,1	30,6	16,1
Podpora aktivít v boji proti kriminalite a násiliu	21,2	21,5	20,9
Podpora kultúry a kultúrnych podujatí	20,6	19,5	21,6
Podpora talentov	20,4	23	18
Podpora transparentného podnikania a boj proti korupcii	17,6	22,2	13,5
Podpora nových podnikateľských nápadov	15,4	16,6	14,4
Podpora pri integrácii ľudí zo sociálne slabších vrstiev do spoločnosti (Rómovia, bezdomovci, trestanci, deti z detských domovov atd.)	11,7	11,4	12
Podpora literatúry	3,1	2,1	4

Tabuľka 1 Rebríček darcovských aktivít, ktoré ľudia najviac oceňujú
Zdroj: GfK Slovakia - Štatistické údaje. [cit. 4.11.2012] Dostupné na: http://doc.mediaplanet.com/all_projects/7395.pdf

ŠTUDENTSKÝ SEKTOR AKO CIEĽOVÁ SKUPINA SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉHO PODNIKANIA

Práve vzdelávanie ako súčasť spoločensky zodpovedného podnikania ponúka najväčší priestor na prepojenie firemného a študentského sektora. Mnohé spoločnosti preferujú investície do mladých ľudí, študentov stredných či vysokých škôl. Projekty, ktoré sú v rámci CSR realizované sa zameriavajú na:

- podporu zahraničných študijných pobytov
- podporu účasti na vzdelávacích konferenciách, workshopoch, seminároch
- súťaže na rozvoj talentovaných študentov
- príspevky na rozbehnutie vlastného študentského projektu a iné

Pre študentský sektor je možnosť získania finančnej podpory v rámci spoločenskej zodpovednosti podniku jeden z najjednoduchších spôsobov pre vlastné rozvíjanie. Pre študentov akéhokoľvek zamerania a študijného smeru je na trhu množstvo projektov. Dôvodov, prečo sa študenti obracajú na firemný sektor je hneď niekoľko:

- sú vychovaní na technologických novinkách a často nemajú príležitosť na akademickej pôde prísť do styku s najnovšími technológiami, materiálne vybavenie univerzít je neporovnateľné s technikou reálne využívanou v praxi,
- majú záujem o štúdium v zahraničí, ktoré je veľakrát veľmi finančne náročné,
- majú svoj podnikateľský nápad, ktorý by chceli zrealizovať, no nemajú dostatok finančných prostriedkov,
- majú záujem o praktické skúsenosti v študovanom odbore, ktoré im neponúka štúdium a pod.

Práve preto korporátny sektor prispôsobuje svoje aktivity v oblasti spoločensky zodpovedného podnikania študentskému sektoru. Výhodou spojenia týchto dvoch oblastí je, že študenti poskytujú nevyčerpateľný zdroj nových nápadov, svieže a nové myslenie a iný pohľad na riešenie problémov. Na druhej strane korporátny sektor ponúka skúsenosti, prostriedky a technické vybavenie. Pri počte a zameraní firiem na slovenskom (ale i zahraničnom) trhu a pri počte a zameraní študentov je možné tieto projekty prispôsobovať a modifikovať na konkrétnu cieľovú skupinu a docieliť tak spokojnosť oboch zapojených strán.

Dôvody, prečo vidia spoločnosti výhody v spolupráci so študentským sektorom sú nasledovné:

- podpora vzdelávania/ študentov je prirodzenou súčasťou filozofie spoločenskej zodpovednosti danej firmy
- študenti sú zdrojom nápadov a inovácií
- prostredníctvom CSR si spoločnosť „vychováva" svojich budúcich zamestnancov
- spoločnosť prostredníctvom týchto aktivít podporuje svoje vlastné marketingové aktivity a buduje značky medzi študentským sektorom

Vybrané slovenské spoločnosti sa o cieľoch projektov zameraných pre študentov vyjadrili nasledovne: *„Cieľom nášho projektu je podpora nadaných študentov, ktorí spĺňajú podmienky a majú záujem o nástup do trainee programu po ukončení štúdia. Podstatou programu je nielen finančné zabezpečenie študentov, ale aj ich rozvoj a odborná prax. Rozvojové aktivity sú smerované na odborné a osobnostné zručnosti a jazykové znalosti."*[15]

„V rámci grantového programu Nadácia Tatra banky poskytne finančné granty na pokrytie časti nákladov spojených so zahraničnými študijnými pobytmi, letnými školami, stážami a výskumnými pobytmi na niektorej z renomovaných univerzít v zahraničí."[16]

Nie všetky firmy pomáhajú nezištne. Existujú aj také, ktorých cieľom je najmä zviditeľnenie sa na trhu. Nie je tajomstvom, že spoločensky zodpovedné podnikanie je o budovaní dobrého mena a kvalitnej značky. Vždy je to hodnotnejší spôsob reklamy. Ak je firma dlhodobo zodpovedne činná a má preukázateľné pozitívne referencie v tejto oblasti, marketingový úspech na seba nenechá dlho čakať. Dlhodobé spoločensky zodpovedné správanie prináša každej firme aj benefity v podobe posilnenia značky, zlepšenia imidžu či upevnenia pozície na trhu. Nedokáže však priniesť priame a najmä okamžité finančné benefity ako reklama alebo marketing.[17] Ak však chceme zistiť, či firma spoločensky zodpovedne podniká len z dôvodu posilnenia svojich marketingových aktivít, alebo ide o nezištnú pomoc pre dobro cieľovej skupiny, je potrebné preskúmať hodnoty a filozofiu spoločnosti, na základe ktorých je veľmi ľahké skutočný zámer spoločensky zodpovedného podnikania definovať.

„CSR v žiadnom prípade nechápeme ako čisto marketingový nástroj. Je prirodzenou súčasťou dlhodobého rozvoja našich aktivít. Na Slovensku najvýraznejšie komunikujeme naše sponzoringové aktivity, charitu len v miere, ktorá je nevyhnutná na informovanie ľudí o možnosti získať podporu od našej spoločnosti," vysvetľuje hovorkyňa ING Bank Jana Burdová."[18]

„Môžeme akurát dúfať, že raz si niektorý zo študentov pri hľadaní práce spomenie na tú značku z učebne," dodáva hovorkyňa Siemensu Tatiana Maková.[19]

Pre získanie prehľadu ohľadom projektov, ktoré sú momentálne pre študentov na trhu dostupné, vyberáme z každej kategórie jeden.

[15] www.vse.sk, [cit. 5.11.2012]
[16] http://csr.etrend.sk/magazin-aktivity-firiem/najlepsi-studenti-poletia-do-sveta.html, [cit. 4.11.2012]
[17] http://www.nadaciapontis.sk/15695, [cit. 4.11.2012]
[18] http://www.partnerstva.sk/buxus/generate_page.php?page_id=534, [cit. 4.11.2012]
[19] http://www.partnerstva.sk/buxus/generate_page.php?page_id=534, [cit. 4.11.2012]

Podpora zahraničných študijných pobytov:
Grantový program Študenti do sveta od Nadácie Tatra banky podporuje najlepších študentov, aby študovali na zahraničných školách a získavali skúsenosti, ktoré uplatnia na Slovensku. Medzi študentov sa v predchádzajúcom ročníku prerozdelilo takmer 60 000 eur (maximálne 5000 eur na jedného záujemcu). Medzi vybranými projektmi prevládali tie z oblasti manažmentu, ekonómie, práva a IT. Vďaka štipendiám od Nadácie Tatra banky sa 16 slovenských študentov zúčastnilo pobytu v európskych krajinách, 8 v USA, jeden v Kanade a jeden v Japonsku.[20]

Podpora prostredníctvom vzdelávacích konferencií, workshopov, tréningov:
VSE Fellows- projekt východoslovenskej energetiky, ktorý podporuje nadaných študentov, ktorí spĺňajú podmienky a majú záujem o nástup do Trainee programu po ukončení štúdia. Podstatou programu je nielen finančné zabezpečenie študentov, ale aj ich rozvoj a odborná prax. Rozvojové aktivity sú smerované na odborné a osobnostné zručnosti a jazykové znalosti.[21]

Súťaže na rozvoj talentovaných študentov:
Stredoškoláci zo Žilinského a Trenčianskeho kraja mohli súťažiť so svojimi nápadmi a inováciami v oblasti bezpečnosti alebo zlepšenia životného prostredia v automobilovom priemysle. Spoločnosť Kia Motors Slovakia v spolupráci s Nadáciou Pontis zorganizovala už tretí ročník súťaže Kia Innovation Award, ktorej víťaz získal pre školu až 4000,- eur.[22]

Príspevky na rozbehnutie vlastného študentského projektu:
V tejto oblasti podporujú zaujímavé, ekologické, prínosné, technologicky výnimočné projekty takmer všetky nadácie pôsobiace na Slovensku.
Štruktúra projektu, zadanie pre uchádzačov a kritéria výberu sú stanovené podnikom a odvíjajú sa od celkovej stratégie CSR.

ZÁVER:

Spoločensky zodpovedné podnikanie sa na Slovensku postupne stáva prirodzenou súčasťou stratégii podnikov všetkých veľkostí a zamerania. Napriek tomu, že tento svetový trend sa ku nám dostal s omeškaním desiatok rokov, podniky rýchlo pochopili, že podnikanie nie je len o vykazovaní čo najväčšieho zisku. Aj verejnosť sama začala vo zvýšenej miere preferovať spoločensky zodpovedné podniky s iniciatívami zameranými na sociálnu či environmentálnu sféru. V súvislosti so CSR rozlišujeme rôzne cieľové skupiny, pričom jednu z nich tvorí práve sektor študentov. Študentský sektor prináša veľký priestor pre aktivity spoločensky zodpovedného podnikania, nakoľko je možné tieto projekty modifikovať podľa potreby a zamerania podniku. Na strane ponuky existuje na slovenskom trhu množstvo projektov, do ktorých sa môžu študenti zapojiť. Veľakrát ani nemusíme hovoriť o projektoch, ale o podpore študentského sektora prostredníctvom finančného príspevku. V súčasnosti je pre podniky atraktívne uvádzať, že sú spoločensky zodpovedné, pričom nemajú jasne stanovenú stratégiu a spôsob plnenia spoločenskej zodpovednosti. Laicky povedané – podporia toho, kto ich o to požiada, len aby si mohli spoločensky zodpovedné podnikanie preukázať. V týchto prípadoch by malo byť na proaktivite študentov zaujímať sa o možnosti, prostredníctvom ktorých dokážu zrealizovať svoje projekty, či pracovať na sebe.

[20] http://csr.etrend.sk/magazin-aktivity-firiem/najlepsi-studenti-poletia-do-sveta.html, [cit. 4.11.2012]
[21] http://www.vse.sk/, [cit. 5.11.2012]
[22] http://www.aad.sk/article.php?sid=4650, [cit. 4.11.2012]

Literatúra a zdroje:

1. BUSSARD, A. – MARČEK, E. – MARKUŠ, M. – BUNČÁK, M. - MAZURKIEVICZ, P. : *Spoločensky zodpovedné podnikanie.* Bratislava : Nadácia Integra, 2004, 112 strán.
2. KABÁT, L. - PERNSTEINER, H. - WAGNER, E.: *Podnikanie v nových ekonomických a sociálnych podmienkach.* Bratislava: EUROKÓDEX, s.r.o., 2011, 112 strán. ISBN 978 – 80 – 89447- 51 -0
3. PAVLÍK, M. – BĚLČÍK, M. : *Spoločenská odpovědnost organizace.* Praha : Grada Publishing, 2010. 176 strán. ISBN 978 – 80 – 247 – 3157 – 5
4. VYSEKALOVÁ, J. : *Marketing.* Praha : Nakladatelství Fortuna, 2006. 247 strán. ISBN 80- 7168 – 979 – 3
5. VYSEKALOVÁ, J. – MIKEŠ, J.: *Image a firemní identita:* Praha: Grada Publishing, 2009. 192 strán. ISBN 978 - 80 - 247 – 2790 - 5
6. ZADRAŽILOVÁ, D. a kol.: *Společenská zodpovědnost podniků: transparentnost a etika podnikání.* Praha: C. H. Beck, 2010, 172 strán. ISBN 978 – 80 – 7400 – 192 – 5

Webové stránky:
www.cee.siemens.com
www.dhl.sk
www.etrend.sk
www.mediaplanet.sk
www.nadaciapontis.sk
www.noveskolstvo.sk
www.partnerstva.sk
www.pentainvestments.com
www.vse.sk

Kontaktné údaje:

Mgr. Zuzana Danechová
Fakulta masmediálnej komunikácie Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J.Herdu 2
917 01 Trnava
SLOVENSKO
z.danechova @gmail.com

PMO IMPLEMENTATION IN PUBLIC ADMINISTRATION SECTOR

Jan Juříček

Abstract

Implementation of the project management office (PMO) is a challenging activity, which has its own principles and regularities. This thesis is describing processes for the smooth PMO implementation finding best-practices in actual methodologies. Based on both scientific and practical expertise, there will be given the recommendation for the future consultancy practices in PMO implementation in the public administration sector mainly of the IT/ICT projects.

Key words: *PMO, Project Management, Public Administration*

1 INTRODUCTION

Within the closer activity research of the particular organization, there are findings that organizational activities (issues, problems, requirements) are solved by project driven activities – whether the project scope is small or big. At the same time, it also abandons the classical and rigid organizational structures, such as functional, and moves to the matrix structures, which in connection with projects offer a powerful tool to respond to today's bustling time. The ability, to flexibly respond to changes, has become a factor that ensures success and prosperity, especially in the field of information technology (IT/ICT). At this age, there is no question to drive organization both functional and project-oriented way.

During the past decade, several firms actively gathering data on project management trends. In that time, we have seen a steady climb in the influence of the project managers and project management. The upward trend is unmistakable. Also, we can see an uptrend of implementing Project Management Offices into the organizations as a factual and functional part of its management.

By PM Solution [9] 2000 research on The Value of Project Management, only 47% of companies had a project office. In 2006 showed that 77% of companies had PMOs; in 2010 research shows that 84% of companies have PMOs or will implement in upcoming year 2012.

What cause this significant trend? What is a cause of the importance in migration of management activities from the level of individual projects in the portfolio? Conclusions are following:

- uniform organizational platform, sharing its resources (human resources, capital resources – uniform capital and financial approval based on uniform business case within the company)
- there are a priorities for improving resource planning and forecasting processes
- implementation of standardized reporting, analyses and dashboard tools
- enhance performance measurement processes

2 DEFINING AND SETTING THE OBJECTIVES

Project Management Office in every organization must act as “de-terminator” (phase of intention), planner (schedule), controller (tasks) and "enforcer" (reporting) of all projects of the organization. Projects can be not only external – customer orientated, but also internal – these are actually pointing inside to the organization. And internal projects are the main engine of the project office in government, unlike the business entities.

PMO is the organizationally dedicated department, which defines and maintains standards for project management. [3] The main role of the PMO in an environment of public administration is:

- Providing project management executive
- Main responsibility is management and development of project management processes within an organization of public administration
- Ensuring a sufficient number of human resources for project execution , managing structures and sufficient delivery
- The proposer of project managers and project administrators on individual projects for approval to the project management committees
- To inform senior management department of the public administration on the status of implementation of IT projects
- To ensure regular evaluation of IT projects
- To ensure the training of managers and project managers and project team members
- Monitoring compliance with methodological rules and practices of project management with emphasis on project documentation

In this work we will focus on IT / ICT projects which are going into the PMO. These projects are typically: supply of HW and changing the IT infrastructure, enterprise ERP linked to organizational and functional units cross-resorted processes (i.e. projects, which by their nature changing to a certain degree experienced processes, create a re-engineering (introduction of radical organizational changes and changes in the company, a major stimulator of business process improvement, ways of thinking and behavior of workers) the functioning of public administration agendas), safety improvements or development of business intelligence software to support business agendas.

This paper aims to expertly describe the subject area of implementing the project management office in the public administration sector (actually, there are a real foundation PMO practices used in this article) in a medium large organizational section – which counts 500 – 1000 employees, the system users). It must be seen to employees of state agencies (state and local authorities) as system users – these soft elements of the organization determinate the overall function of the PMO and influence its performance.

It aims to confront these areas with the latest principles and frameworks of the IT Governance, especially in the relation to the following points:

- A strategic view of the IT Governance
- Resource management
- Definition of the value added
- Performance measurement
- Risk management

Based on a comparison (auditing - Audit is in this paper understood from a scientific and practical aspects - a comprehensive, formalized independent verification checks (existence, implementation, effectiveness) due to existing standards [4]) with defined standards and procedures, there will be essential points of instructions written and key findings for use in other consulting practice, while not everything went according to plan, and the author wants to scientifically look at areas that were problematic.

2.1 Project Management Office Methodology in practice

It is surprising, that there is series lack of scientific information for the PMO implementation approach and procedure. PMO and its mature levels are described in MSP. MSP is briefly the second level of Prince2 certification program, director and owned by the Office of Government Commerce (OGC) and supported by a range of accredited qualifications.

MSP, Managing Successful Programmes, is an OGC best-practice methodology for managing multiple programmes. MSP complements the methodologies laid out in Prince2. MSP assists organizations in coordinating and planning projects, so that they support each other and are allocated the required resources [10].

PMO is certainly connected with the whole organizational IT governance. IT Governance recognizes that Information and Information Technology is at the heart of the modern economy - and at the heart of the modern organization [10]. This is defined in ITIL. ITIL® is a publicly available framework that describes the best practices in IT service management. It provides a framework for managing IT in an organization, deals comprehensively about the services and focuses on continuous measurement and improvement of the quality of delivered IT services, both in terms of business, so from a customer perspective. This focus is the main cause of global success of ITIL ® and contributed to the widespread use and the key benefits gained by those organizations that have applied these techniques and processes in their structures [11].

As we think in terms of PMO as a component of IT governance in the particular company – organization, we have to mentioned another source of standardize procedures. COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) was developed as a generally accepted standard for good practice management, control and audit of information technology [2]. According to COBIT are these systems mutually conditioned: corporate governance as a system which is managed and controlled organization (Enterprise Governance) and the management and administration of enterprise informatics (where IT is managed and controlled.

For the second world spread methodology driven by Project Management Institute (PMI), PMO is not a primal object of the interest. In this standards, PMO Implementation process or approach is not defined, but (for the signed users only) several serious thesis are published [1]. Theses thesis's describes, in a very straightforward way, the four main concentration areas needed to maximize the chances of success for a newly established project management office. Scalability and fit to purpose, clear scope, reasonable requirements geared toward project managers, and marketing and communication will be discussed as the most important aspects to consider in these types of efforts [1].

3 DEFINING AND SETTING THE OBJECTIVES

Implementation of PMO in public administration sector is primarily about these three elements:

- Personal staffing, role definitions and all personal changes in organizational structure or people management style
- The process (processes), resulting in the introduction of the project management style (new-other) in which operate de-facto two parallel organizational dimension – linear functional and project

- Delivery of a specially adapted templates (i.e. project management documentation) for the proper managing of IT/ICT projects of the public sector and introduction of these template into the routine practice (business as usual)

As described above, there are two dimensions of people management perspective: the functional (the classic liner one) with a clear model of manager – subordinate, usually clearly defined by contract of employment; and the project related – which describes the authority and accountability of project boards, project managers and members of the projects. These labor-related tasks are not defined in the contract, but we can fully recommend implementing the principles of Statement of Work at the level of individual projects.

Blending process, project and functional (line) management style must be distinguished on the three levels of management:

- At the level of the enterprise (business processes, line management structure, portfolio management of projects)
- At the level of PMO (PMO processes - processes common to all projects (eg Prince2, together with the regulations for the IS / IT in public administration), line management structure of the PMO, managing programs / projects)
- At the level of individual projects (project specific processes (such as ASAP for SAP), line structure of a specific project management activities of the process)

First, it is necessary to define the framework (methods and methodology) by which the projects will follow. This is necessary to publish (i.e. written down, let the comment, discuss concerns and then incorporate the official release) directive for project management, according to the will of IT / ICT projects within the project office to manage and guide, according which project manager will proceed.

Directive, mentioned above, is an absolutely crucial first step. The purpose of the directive is the unification of optimization of the IT project management within the frame scope of the state organizations. It is covering and ensuring the fulfillment of the basic parameters of IT/ICT projects, such as: fulfillment of the project objectives, compliance with the project schedule and passing the project deadlines without issue, to be in the approved project budget and compliance with the stated quality).

The above parameters can be met not only by defining project frames, but also by the processes, by which government organizations manage and also by roles (and responsibilities) for the implementation of individual tasks within these projects.

The directive has processes and human correlation. The human part is about the personal and organizational changes, while the new responsibilities and accountabilities take in place. There is a definition of a new personal rules (project members) and the projects tasks related with each role (member of the project board, member of the team, team leaders etc.). The directive must be composed by summarizing the rules, responsibilities and powers of persons involved in the projects and the rules of the PMO.

To properly implement a project office and brought it to life, we have secure the organizational and procedural aspect of initialization of the projects. Projects will initialize the petitioner in communication with the newly appointed head of the project office ("Head of PMO"). These procedures must be communicated and identified users must be trained.

Initialization of the project should be described for example in this way:

ID of the process	Name of the process	Who is responsible	Inputs and outputs
1.1	Project purpose creation	Project proposer	IN: need (product, service requirement, legal change, etc.) OUT: Project Charter / Project purpose document
1.2	Project Charter approval	Project proposer	IN: Project Charter to be approved OUT: Approved Project Charter
1.3	Preparation and realization of the project selection	Project proposer, department of the public procurement	IN: Approved Project Charter OUT: Business Contract
1.4	Cast of the project management structures: Project Board and Project Manager	Project proposer	IN: Request for appointment of members of the governing structures of the project OUT: occupied project management structure

After the approval of the directive, there must be appointed a strong leader for managing the new unit. Project office manager (also known as “Head of PMO”) is responsible for running the project office, appointing (end ensuring) the appropriate competent project managers and project administrators, for providing the necessary compliance, management and development project processes, project evaluation, evaluating of the project related work of project managers on ongoing projects, training of the project members and administrative staff. Only at this time, regular manual for the project management activities can be discuss in detail.

Project Manual defines a project methodology. Usually it is based on international standards Prince2 and PMI [1]. Prince2 is widely recommended and suitable for the usage in the public administration sector [5]. It is also needed to inform, that in fact that this process must be aligned with the public administration procedures, another standards and norms must be accompanied with the manuals as well as with the directive.

Project Manual further defines all the templates for the support in managing individual projects, for example:

- Project plan
- Project status report
- Meeting minutes, management committees minutes
- Risk log, change log
- Acceptance protocol
- Project task manager, etc.

The handbook, as the project manual can be also called, must be based on following principles:

1. Rationally designed structure of a project management
2. Rationally designed decision-making processes
3. Promoting direct responsibility

Ad 1) Organizational structure of the project involves only requires governing bodies, which structure is minimized in a way that members can properly and effectively discharge their assigned control functions. Board structure is designed hierarchically.

Ad 2) Decision processes are designed in such a way as to minimize the number of necessary steps leading to the final decision, while maintaining the quality of decision making. There are principles of the individual responsibility applied on the decision process.

Ad 3) Project is uniquely determined by the responsibilities of individual participants. Individual tasks are passed to address those project participants who have the prerequisites and necessary resources for their execution. Implementation of activities (tasks, including the quality of performance) is consistently observed.

After delivery of manuals and project management, organizational changes occurred. There was a managing director regulation was chosen as a form of formal direction of the change. Head of PMO was established and first project manager, as well as project coordinators and first members of the project board were allocated after that.

4 KEY FINDINGS AND SOLUTION PROPOSITION

It soon became clear that without fundamental links to the strategic management (direction) of IT in the enterprise a separate project office can not to be properly managed. The manifestation of the uncontrolled states and threats to the functioning of the project office was:

- Individuals or teams outside of IT/ICT group (data management unit, ICT network unit, security, application development department) had no information of the operation of the PMO, had no information about processes and functional principles of the operations
- Directorate of the state organization did not understand or did not have IT administration for the added value area and did not understand the logic of IT support for the agendas for the rest of the administration
- There was no clear ling term perspective of the organizational units and long/term strategic direction of profiling of the IT department (strategic management of IT)
- Projects have immediately gone outside the timetable, because the administrative processes needed for the public contract (in case that project scope must be delivered externally - outside the company - a tender, who is governed by the law and has its fixed rules) were unpredictably delayed.

How to deal with this? It is most appropriate to establish a special organization of the group - the "IT Management Board" - a steering group of managers, who will decide on strategic issues in the IT organization of the state (government). This working group (in the project we have called for the Commission's IT strategy) was formed from the five executives:

- Economic Director (the person responsible for financial management of government authority, understands the agenda of its employees and can formulate ideas and thoughts in clear terms of reference for IT)
- Director of IT (a worker, who can transform requirements and entering its requirements into the technical language, and has the widest knowledge of the overall architecture of the IT / ICT in the organization of state administration)
- Assistant Director of Public Administration (a person that can communicate directly with the managing director for the entire organization and who can interpret the strategic guidance into this committee. A persons highly educated in agenda in the common workplace of the organization. Also, this person task was to handle the appointment proposal of the project board members to the director)

- Head of section state orders, Head of procurement (a worker, who is able to transform the requirements for "delivery" - choose the method of implementation of the contract etc.)
- Head of PMO (worker, manager - which stacks the all plans together, assign them priority and allocate performance on individual projects (Portfolio [7]). This person takes responsibility for the portfolio realization

Strategic IT committee has had following basic objectives:
- To ensure the functioning of IT to bring to the workplace clear added value
- To ensure IT functions as a "business" requirements (the requirements of individual departments) and avoid all duplication
- To manage the IT risks (from the perspective of management of science)
- To Improve inter-departmental culture in IT requirements - clarity and uniqueness
- To provide measurable outputs (IT department)

After the establishment (and after several regular meetings had taken place) of the Steering Committee there were improvement of overall acknowledgment of the organization. And most importantly – external projects which went through the coordination of the procurement phase were implemented on time and without administrative obstacles.

When introducing IT Management Board, the author was inspired held IT Governance Framework, COBIT 1.4 [1, 6].

Another finding was the fact that projects avoid the initialization phase (formal project charter document did not be done on time or never been finished), which was caused by inadequate training of potential project proposers and the lack of working time for the project proposers.

Therefore, head of PMO has allocated resources for writing (formal writing) of these project charters in cooperation with the mental proposer. These resources had to been allocated by external company (vendor management) and resources were directly appointed to the positions of project coordinators or administrators.

In that case, project plans went directly to the IT Management Board [6] and all of them were approved or discussed on time. This issue and its methodology solvation was also inspired by best-practices [1,6] as described in Board Briefing on IT Governance.

5 CONCLUSION

Intuitive PMO implementation in terms and introduction steps and fragments described above (HR roles, process changes, traceable and measurable documentation) brings in the later stages of the PMO implementation more effort and could lead to several failures. In rare cases, if the organization is not mature in the project management for example, has led this decision of designing and implementing the PMO to a reassessment. This reassessment can be flourished at executive levels as well as in top-management in the government.

There's a direct correlation between the maturity of a company's PMO and the value it provides [9] and the value it's been observed by senior management.

Using internationally accepted standards in identified areas, in which the standards or components can be planted, becomes the PMO the core-engine of the organization. This core engine integrates all IT/ICT projects (project portfolio) into the environment of public administration. Public administration sector is specific for the implementation.

Areas of the COBIT framework [2], which were clearly highlighted in the introduction of the PMO and during the implementation and which was recommended to apply is the relevant process PO10 Manage Projects and document the Val IT.

During the implementation, consultants are highly recommended to follow the Board Briefing in IT Governance.

References

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). USA: Project Management Institute Inc., 2006.
2. Cobit 4.1 Framework, Control Objectives for Information and related Technology, http://www.isaca.org/Knowledge-Center/COBIT/Pages/Overview.aspx
3. Search CIO, PMO Definition, http://searchcio.techtarget.com/definition/Project-Management-Office
4. Information System Audit, Vlasta Svata, Professional Publishing, 2011, ISBN 978-80-7431-034-8
5. Comparison of the project methodology PMI a Prince2, Czech Society for the system integration, www.cssi.cz/cssi/system/files/all/SI_04_4_maule.pdf
6. IT Governance Board Briefing Final, ISACA, Control Objectives for Information and related Technology, http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/BoardBriefing/26904_Board_Briefing_final.pdf
7. Managing The IT Project Portfolio, A Project Ranking Methodology, Randall Albertss, Georgia State University 2009, Issue 3, EDUCASE, http://www.educause.edu/ECAR/ManagingtheITProjectPortfolioA/163720
8. Project Management, Petr Fiala, Professional Publishing
9. The State of the PMO2010, A PM Solution, 2010, http://www.pmsolutions.com/collateral/research/State%20of%20the%20PMO%202010%20Research%20Report.pdf
10. Prince2 and MSP Standards, OGC The United Kingdom http://www.itgovernance.co.uk/project_governance.aspx
11. ITIL official site, http://www.itil-officialsite.com/

Kontaktní údaje

Ing. Jan Juříček
Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra systémové analýzy
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
Tel: 224 095 429
email: jan.juricek@vse.cz

ROZVOJ NÁSTROJŮ A METOD K PODPOŘE ŘÍZENÍ CELOŽIVOTNÍHO CYKLU VÝROBKU

DEVELOPMENT OF TECHNICS AND METHODS FOR SUPPORTING PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT

George Cristian Gruia, David Michálek, Miroslav Žilka, Jan Vogl

Abstrakt

Pouze úplná integrace všech procesů a dat týkajících se životního cyklu výrobku, počínaje návrhem a konče poprodejním servisem, údržbou a likvidací, dovolí výrobcům splnit nároky dnešního a budoucího trhu za plného uspokojení uživatelů produktů a naplnění environmentálních požadavků. Management životního cyklu výrobku přináší efekty v podobě transparentních a efektivních procesů, zrychlení vývoje produktů, snížení podnikatelského rizika, snížení nákladovosti výroby. Strojírenský průmysl je jedním z globálně nejkonkurenčnějších a kapitálově nejnáročnějších odvětví. V důsledku hlubšího poznání životního cyklu výrobku bude možné zefektivnit vývoj nového výrobku, snížit náklady, racionalizovat využití zdrojů a poskytnout zákazníkům požadovanou kvalitu produktů. Cílem tohoto článku je popis výstupů 3 letého projektu Studentské Grantové Soutěže.

Klíčová slova: *náklady, údržba, IT, životní cyklus.*

Abstract

Only the full integration of all processes and data related to product life cycle, from design to disposal with the after sales service, maintenance and disposal, allows manufacturers to meet the demands of today and tomorrow's market for full satisfaction of users of products and meeting environmental requirements. Product lifecycle management offers benefits in terms of transparent and efficient processes, accelerated product development, reduced business risk and reduction of cost of production. Engineering industry is one of the globally most competitive and capital-intensive sectors. As a result of a deeper understanding of the product life cycle will be possible to shorten development time for new product, reduce costs, rationalize the use of resources and provide customers the required quality. Purpose of the article is to show the results of 3 year project Student Grant Competition.

Key words: *costs, service, IT, lifecycle*

1 ÚVOD

Management životního cyklu výrobku má za úkol řídit všechny partikulární oblasti, které vstupují do některé z etap životního cyklu např. údržba, jakost, informační systémy a náklady - výzkumu, vývoje, výroby atd. Do současné doby bylo vytvořeno mnoho nástrojů, metod a technik pro management životního cyklu, ale tyto nástroje jsou omezeny pouze na hodnocení určitých vybraných specifických úloh.

Potřeba zajištění udržitelného rozvoje vede k nutnosti zkoumání vztahů a vazeb společenských potřeb a celoživotního cyklu výrobků a investic. Jedná se zejména o dopady (vlivy) produkce na parametry životního cyklu výrobku (náklady, životnost, servis, opravy, rekonstrukce, modernizace). K řešení těchto problémů a pro hledání východisek z nich je nutné sestavit pro výrobce a uživatele ucelený přístup a metodiku vytvořenou z pohledu navzájem souvisejících potřeb technických, ekonomických, environmentálních a společenských. Aktuálnost tématu je akcentována současným projevem ekonomické krize, kdy se ještě zvyšují požadavky společnosti na úsporu zdrojů při současném zachování užitných vlastností výrobků a udržitelného rozvoje.

Současný stav řešeného problému je, že existují pouze omezené přístupy k řízení celoživotního cyklu produktu, účinků výroby a užití produktů na životní prostředí, na zdrojovou náročnost a s nimi spojená rizika a příležitostí spojených s technickým rozvojem (nové materiály, postupy, celospolečenské potřeby). Zejména konečná likvidace těchto produktů není vyřešena plošně, technologicky ani ekonomicky.

2 VÝZKUMNÝ PROJEKT

Reakcí na výše zmíněné výzvy bylo sestavení výzkumného projektu mladých vědeckých pracovníků (doktorandů) s názvem „Rozvoj nástrojů a metod pro řízení životního cyklu výrobků", řešeného v rámci Studentské grantové soutěže na Ústavu řízení a ekonomiky podniku Fakulty strojní ČVUT v Praze.

První fází bylo provedení rozsáhlého šetření s cílem zachytit současný stav v dané oblasti. Toto šetření probíhalo ve dvou fázích. První fáze zahrnovala rešerši tuzemské i zahraniční literatury, odborných článků a dalších informačních zdrojů tematicky zaměřených na management životního cyklu, náklady životního cyklu, údržbu, spolehlivost a využití informačních systémů při managementu životního cyklu. Získané informace byly využity jednak při tvorbě jednotlivých výstupů projektu a jednak se staly východiskem pro sestavení strukturovaného dotazníku, který byl klíčovým nástrojem druhé fáze šetření.

Ve druhé fázi byly prostřednictvím těchto dotazníků a strukturovaných rozhovorů získávány informace od zástupců vybraných podniků s cílem zmapovat zkušenosti, pohledy a přístupy tuzemské podnikové praxe k otázkám týkajících se řízení životního cyklu produktů. Relevantní data získaná pomocí dotazníku byla dále statisticky zpracována a vyhodnocena. Výsledky obou fází byly následně využity pro formulování závěrů, doporučení a metodik v rámci jednotlivých oblastí projektu.

Výzkumný projekt se blíže zaměřoval na řešení čtyř dílčích oblastí problematiky životního cyklu:

1) Analýza nákladů životního cyklu výrobku
2) Analýza systému managementu jakosti (kvality) v životním cyklu výrobku a sestavení uceleného přístupu a metodiky k zvýšení její ekonomického potenciálu
3) Řízení a plánování údržby v rámci provozní fáze životního cyklu výrobku
4) Role programové podpory při řízení životního cyklu výrobku

2.1 Analýza nákladů životního cyklu výrobku

Současné konkurenční prostředí způsobuje ekonomický tlak, který vede výkonný management všech podniků k nutnosti posuzovat a analyzovat problematiku hospodaření s různými druhy výrobků nejenom z krátkodobého časového horizontu, ale také z dlouhodobého hlediska. Posuzují se náklady spojené s jeho provozem, údržbou i likvidací. Analyzovat a sledovat životní cyklus produktu, jeho jednotlivé etapy a náklady je v dnešní době nutností. Provedení věrohodné analýzy nákladů životního cyklu však závisí na dostatku znalostí, zkušeností, ověřených dat a informací. Analýza nákladů životního cyklu poskytuje také možnost otestování současných nákladů a stanovení řešení, jak tyto náklady snížit pomocí objektivnějšího plánování do budoucna. Používá se pro porovnání různých scénářů vlivu nákladů na podnikání v dlouhodobém horizontu. V oblasti výroby je kladen důraz na prognózování celkových vlastnických nákladů zejména s ohledem na spolehlivost, poruchovost, bezpečnost a celkové náklady na provoz a údržbu. Dle technické normy „Management spolehlivosti - Část 3-3. ČSN EN 60300-3-3“ existuje 6 hlavních etap životního cyklu produktu[1]:

a) etapa koncepce a stanovení požadavků,

b) etapa návrhu a vývoje,

c) etapa výroby,

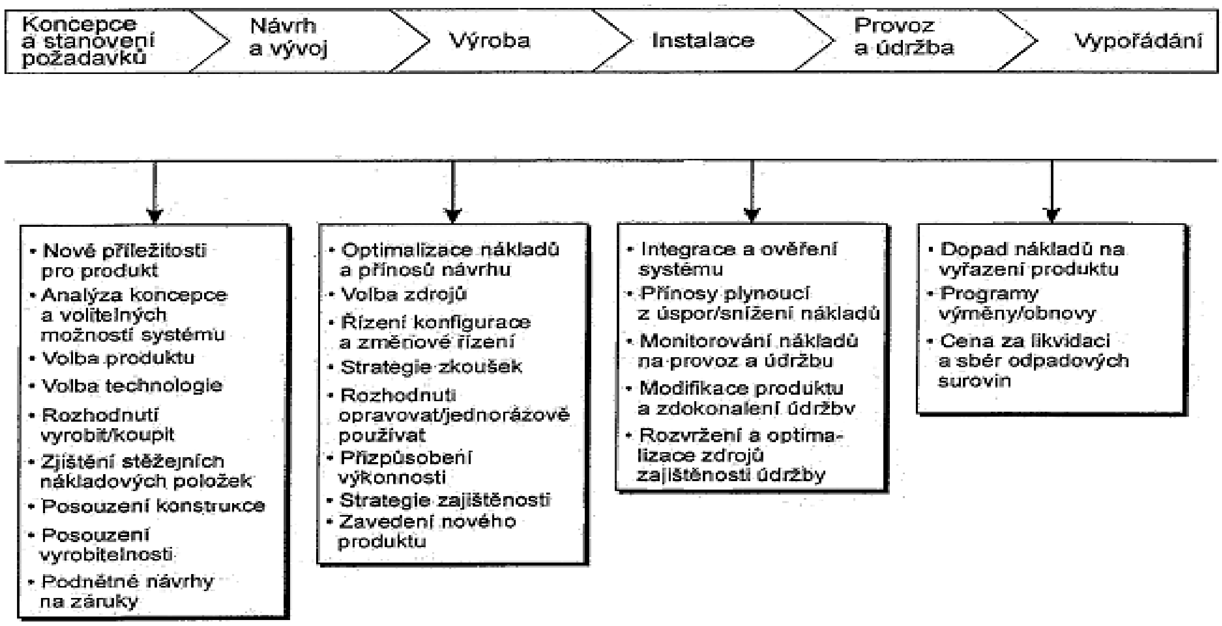
d) etapa instalace,

e) etapa provozu a údržby,

f) etapa vypořádání (likvidace).

Uplatňování tohoto přístupu vede k ekonomickým úsporám a dokonalému přehledu nákladové struktury v etapách, které nejsou vzájemně izolovány, ale představují logicky navazující oblasti. Analýza nákladů životního cyklu poskytuje výrobci důležité vstupní údaje při procesu rozhodování v etapách návrhu a vývoje, v etapě provozu zařízení a na konec při jeho likvidaci. Dodavatelé a výrobci mohou zlepšovat své návrhy vyhodnocením alternativ a provedením optimalizace nákladů a zisků. Mohou vyhodnotit různé strategie provozu, údržby a oprav (z hlediska přijatelnosti pro uživatele) za účelem optimalizace nákladů životního cyklu. Pro uživatele výrobku vede analýza nákladů životního cyklu k poznání celkových nákladů vlastnictví tohoto výrobku, které vynaloží po dobu používání a provozu tohoto zařízení. Tyto náklady např. u kolejového vozidla, které se provozuje až 30 let, přesahují pořizovací hodnotu. Obrázek č. 1 ukazuje jednotlivé etapy životního cyklu společně s hlavními tématy, na které je třeba se zaměřit při studiu této problematiky.

Obr. 1. Etapy životního cyklu



1 ČSN EN 60300-3-3: Management spolehlivosti – část 3-3: Pokyny použití- Analýza nákladů životního cyklu. Praha: Český normalizační institut, 2004.

Použití analýzy nákladů životního cyklu má informovat odpovědné pracovníky o budoucích výdajích, o tom jak řídit stávající rozpočet a jaká rozhodnutí by se měla učinit, aby bylo dosaženo co nejnižších nákladů životního cyklu. Zároveň by tato analýza měla být doplněna o analýzu rizik, která kompenzuje odhady a nejistoty. Řízení rizika je stálý proces probíhající v rámci všech fází životního cyklu produktu.

Pro výkonný management má rozhodující význam kalkulace sestavená před zahájením samotného výrobního procesu. V předvýrobní fázi je možné učinit zásadní opatření vzhledem k budoucímu vývoji nákladů, výnosů a zisku, případně rozhodnout, zda výrobek vůbec zařazovat do výrobního programu.

2.2 Jakost v životním cyklu výrobku

Jakost je v dnešní ekonomice součástí dlouhodobé strategie podniků a znamená soulad s normami. Současně platí, že standardy se neustále mění (zlepšují) v souladu s požadavky trhu a tím dochází k neustálému zvyšování úrovně kvality.

Řízení životního cyklu výrobku je zaměřeno na jednotlivé oblasti, které mají přímý vliv na některou z fází životního cyklu, jako je údržba, kvalita, informační systémy, náklady, výzkum a rozvoj, řízení výroby, atd. V řízení životního cyklu se setkáváme s různými metodami, technikami a s různými přístupy, pokud jde o potřebné vstupní údaje a pochopitelně i o výstupy. Společným prvkem je získávání důležitých informací pro top management, které pomáhají správně rozhodnout a zvolit optimální technickoekonomické řešení daného problému.

Analýza systému managementu jakosti byla provedena v následujících krocích:

a) Šetření současného systému jakosti v podniku v rámci životního cyklu výrobku
b) Návrh postupů a metodiky ke zvýšení kvality výrobku k řízení jednotlivých fází životního cyklu, aby splnili současné požadavky zákazníka na kvalitu výrobku.

Šetření současného systému jakosti bylo provedeno pomoci dotazníkového šetření a strukturovaných rozhovorů, ve vybraných podnicích. Návratnost plněného dotazníků byla přibližně 10%, z kterých byly vybrané 10 podniky, které měly implementováno normy ISO 9000, a které se zabývali problematikou řízení životního cyklu výrobku. Hlavní výstupy byly publikovány ve vědeckém časopisu Grant Journal [1], z kterých můžeme připomenout, že pouze 50% ze společností považuje jakost a řízení jakosti jako jeden ze strategických cílů podniku a 50% může ještě zlepšit svůj systém řízení jakosti z výše uvedených hledisek, tj. náklady, údržba, IT.

Druhý krok, tj. návrh postupů a metodiky ke zvýšení kvality výrobku pomocí řízení jednotlivých fázi životního cyklu, aby splnili současné požadavky zákazníka na kvalitu výrobku, byl také splněn a výsledky byly publikované ve vědeckém časopisu Manager [2], na mezinárodni konference v Rumunsku. Bylo ukázáno, že existuje spojení mezi systémem řízení jakosti (SŘJ) společnosti a životním cyklem výrobku a jak při řízení jednotlivých fázi životního cyklu produktu můžeme ovlivnit požadavky zákazníků pro kvalitu konečného produktu. Přičemž bereme v úvahu, že ISO 9000 a ISO 9001 certifikace jsou široce rozšířené kvalitní modely, a že malé a střední podniky jsou důležitou součástí zpracovatelského průmyslu, výzkum se zaměřil na vztahu v malých a středních podnicích mezi ISO 9000 standardy a životním cyklu výrobku ze tří hledisek: IT, provozuschopnost a náklady.

Normy uznávají osm zásad managementu jakosti, které mohou pomoci top managementu zaměřit organizaci směrem k lepšímu výkonu:

- Zaměření se na zákazníka

- Vedení
- Zapojení lidí
- Procesní přístup
- Systémový přístup k managementu
- Neustálé zlepšování
- Věcný přístup k rozhodování
- Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Podle výsledků této studie, pro budoucí vylepšené verze norem lze doporučit:

- Celoživotní přístup, kde se podle jednotlivých fází a délky každé fáze životního cyklu výrobku, musí normy neustálé zlepšovat a zdokonalit, aby odpovídaly požadovaných vlastností výrobků.
- Motivační přístup k zaměstnancům - v důsledku zkrácení doby na výzkum a návrh (design) výrobu, stejně jako u recyklační fáze, by měl být výrobek dobře a kvalitně vyroben a zaměstnanci by měli být přímo zodpovědní za kvalitu své práce. Z tohoto důvodu je třeba věnovat více úsilí motivaci zaměstnanců ze strany vedení a personálního oddělení tak, aby byli zaměstnáni ti správní lidé, kteří mají rádi svou práci, protože tímto způsobem je dosahováno požadované úrovně kvality.

Navržená metodika není namířena proti metodice ISO 9000, ale na její podporu. Zaměřuje se na to, aby se zabránilo možným problémům, s nimiž se výrobní manažeři mohou setkávat, tím, že předpovídá požadavky na kvalitu produktu v příštím desetiletí. Tato metodika byla navržena ze tří hledisek týkajících se životního cyklu produktu: údržba, IT / IS a náklady, které jsou považované za nejdůležitější oblasti řízení životního cyklu, které mohou přímo ovlivnit kvalitu výsledného produktu. Závěrem je třeba říci, že kvalita bude vždy důležitou vlastností výrobků a služeb. Normy jsou v procesu neustálého zlepšování v souladu s neustále se měnícími podmínkami a požadavky zákazníků na trhu. V rámci této části výzkumného projektu jsme se snažili vytvořit metodiku pro implementaci SŘJ na empirické případové studii 50 českých firem, ale vzhledem k malému počtu malých a středních českých podniků, které se zúčastnili této studie, ve srovnání s celosvětovým počtem malých a středních podniků, kde geografické, kulturní a ekonomické aspekty mohou ovlivnit výsledky, budoucí výzkumy musí ještě probíhat.

2.3 Řízení a plánování údržby v rámci provozní fáze životního cyklu výrobku

Provozní fáze představuje významný článek v životním cyklu produktů. Tato část projektu se detailně orientuje na problematiku řízení a plánování údržby v průběhu provozní fáze výrobních strojů a zařízení, u nichž představuje tato etapa klíčovou část životního cyklu.

Údržba strojů a zařízení je nedílnou součástí každého výrobního systému, hraje nezastupitelnou roli při zajišťování provozuschopnosti výrobních podniků a zásadním způsobem ovlivňuje jejich produktivitu. Vhodně zvolená strategie údržby významně přispívá k tomu, aby zákazníci dostávali své produkty v požadovaný čas a v požadované kvalitě, čímž se významně podílí na udržování konkurenceschopnosti podniku. Je tedy zřejmé, že úroveň managementu údržby může zásadním způsobem ovlivnit úspěšnost podniku.

Z těchto důvodů byla v rámci projektu provedena hloubková rešerše především zahraničních informačních zdrojů s cílem charakterizovat základní přístupy a strategie při řízení a plánování údržby a provést jejich vzájemné srovnání. Dále pak výstupy rešerše pomohli identifikovat slabá místa v oblasti řízení a plánování údržby a staly se podkladem pro vytvoření dotazníkového průzkumu, jehož hlavním cílem byla charakteristika úrovně managementu údržby v českých průmyslových podnicích.

Aby bylo tohoto vytyčeného cíle dosaženo, byl dotazník rozčleněn do částí charakterizujících klíčové oblasti managementu údržby:

A. Definice role a postavení údržby v podniku
Respondent definuje rozsah údržby a charakterizuje vnímání důležitosti role údržby pro zajišťování provozuschopnosti podniku.

B. Strategie údržby
Respondent definuje, jaké přístupy a strategie jsou aplikován při řízení a plánování údržby v podniku.

C. Příčiny poruch
Respondent charakterizuje typické příčiny poruch (pokud jsou v podniku sledovány a stanovovány).

D. Využití IT nástrojů při řízení a plánování údržby
Pokud je v podniku využívána IT podpora řízení údržby (systémy CMMS), respondent charakterizuje, jakým způsobem jsou v podniku využívány, jaké jsou nejčastěji využívané funkce, jaké jsou hlavní přínosy a nedostatky implementovaného systému.

E. Náklady spojené s údržbou
Respondent charakterizuje výši nákladů na údržbu a popisuje, jaké nákladové druhy jsou v podniku sledovány a do jaké úrovně jsou alokovány. Přestože je hlavní cílovou osobou této části dotazník manažer údržby, jsou často tyto otázky vyplňovány na základě konzultací s pracovníky controllingu.

Prostřednictvím tohoto rozsáhlého a komplexního dotazníku byla získána data od dvanácti představitelů českého průmyslu. Detailní výsledky byly publikovány v článku Survey of the maintenance management level in industrial enterprises in Czech Republic [7]. V rámci tohoto článku jsou uvedeny pouze souhrnné výsledky.

Při mapování úrovně využití IT nástrojů bylo zjištěno, že pouze 25 procent respondentů používá specializované systémy CMMS či jiné nástroje usnadňující řízení a plánování údržby. V širší aplikaci těchto moderních nástrojů lze spatřovat velký potenciál rozvoje úrovně řízení údržby v českých podnicích.

Při zkoumání problematiky nákladů na údržbu bylo zjištěno, že drtivá většina podniků sleduje přímé náklady na údržbu. Nižší procento respondentů pak sleduje náklady nepřímé. Hlavní problém mezi respondenty je však úroveň alokace těchto nákladů, kdy tyto náklady nejsou přiřazovány k místu jejich vzniku a není tedy možné přesně kalkulovat ani náklady na provádění údržby ani její přínosy. Dalším důležitým zjištěním pak je, že pouze jedna třetina respondentů provádí analýzu nákladů spojených s údržbou.

Celkově nelze označit, úroveň managementu údržby ve zkoumaných podnicích jako nízkou, ale manažerům údržby však často chybí dostatek informací pro volbu vhodné strategie údržby a často se musí spoléhat pouze na své zkušenosti a intuici.

Výstupy rešerše informačních zdrojů a závěry průzkumu jsou nyní využívány k formulaci metodiky pro volbu vhodné strategie údržby pro vymezený systém strojů umožňující efektivní využívání omezených zdrojů alokovaných na údržbu. Současně je vyvíjen model poskytující manažerům údržby potřebné informace pro rozhodnutí o vhodné strategii údržby.

2.4 Role programové podpory při řízení životního cyklu výrobku

Stejně jako v mnoha jiných oblastech, mají i v řízení životního cyklu výrobků svoje místo nástroje pro počítačovou podporu procesů. V případě procesů řízení životního cyklu výrobků je trochu obtížné vymezit přesnou množinu těch nástrojů softwarové podpory, které jsou s životním cyklem "spjaté" a těch, které nikoliv, v krajním případě bychom mohli říct, že téměř jakýkoliv softwarový nástroj, používaný například ve výrobním podniku, má pozitivní vliv na chod firmy a tím pádem příznivě podporuje i procesy řízení životního cyklu výrobku. Z pohledu prováděného výzkumu byla nicméně vybrána užší množina typických nástrojů, které jsou obvykle s programovou podporou řízení životního cyklu výrobku spojovány.

2.1.1 Nástroje programové podpory při řízení životního cyklu výrobku

Systémy typu Workflow management

Programové nástroje označované jako Workflow management zajišťují, stručně řečeno, správné provádění dílčích úkolů, které vedou ke konečnému výsledku (výstupu). Za každý dílčí úkol v procesu je zodpovědný určitý jednotlivec nebo skupina. Po dokončení dílčího úkolu software zajistí, aby o tomto byli informováni ti, kteří mají na starosti úkol následující, a dostali data potřebná pro svou část práce v požadované podobě - obsahové i formální. Systémy pro Workflow management umožňují dosáhnout vyšší efektivity zejména u komplexnějších procesů tím, že eliminují nežádoucí "prostoje" vzniklé například nevhodným předáváním informací mezi jednotlivými pracovními skupinami, zodpovědnými za různé úkoly v rámci celého procesu.

Nástroje pro řízení znalostí (Knowledge management)

Tyto nástroje mají za cíl umožnit snadné a efektivní sdílení znalostí napříč podnikem. To může být poměrně výrazný problém už pro podniky o velikosti několika desítek zaměstnanců - vysoce kvalifikovaní zaměstnanci si svoje znalosti nosí v hlavě a nijak je nesdílejí - často nikoliv z důvodu, že by je sdílet nechtěli. Ale neexistuje pro to vhodný nástroj - takže se znalosti předávají pouze ústně, což není příliš efektivní ani pro toho, kdo danou znalost potřebuje (musí "trefit" toho správného "rádce"), ani pro toho, kdo tyto znalosti předává (pokud například už potřetí vysvětluje totéž). Systémy pro Knowledge management by měly zásadním způsobem zefektivňovat a usnadňovat sdílení znalostí napříč podnikem - tedy v ideálním případě znalosti shromažďovat na jednom místě, kde k nim budou mít přístup všichni ti, kdo je potřebují.

Systémy PDM (Product Data Management)

Nástroje typu PDM slouží ke správě dat o produktech. V podstatě se jedná o systémy, které zajišťují, že pro každý produkt bude na jednom místě k dispozici vše, co s daným produktem souvisí - výkresová a výrobní dokumentace, kusovníky, historie změn provedených v produktu, modely atd. Takto centrálně uložená data o produktech zefektivňují procesy a činnosti zejména v předvýrobní fázi a jsou tedy využívána zejména konstruktéry a designéry. Využitím kompletní historie předchozího produktu lze například zvýšit efektivitu zavádění produktu nové generace.

Nástroje CAD

Nástroje typu CAD usnadňují návrh a konstrukci výrobků - zrychlení tvorby výkresové dokumentace, rychlé provádění konstrukčních změn a úprav, dále pak kupříkladu i možnost provádění simulací či zkoušek.

Nástroje CAM

Nástroje CAM jsou schopné následně na základě výkresové dokumentace například vygenerovat řídící kódy pro CNC obráběcí stroje či jinak pomáhat při automatizovaném řízení výroby. Efektivním využitím těchto nástrojů se dá docílit značná úspora času kvalifikovaných pracovníků (konstruktérů, výrobních inženýrů, CNC programátorů).

Simulační nástroje, výpočtové nástroje a nástroje pro provádění nedestruktivních zkoušek

Tyto nástroje umožňují zefektivnit proces návrhu a vývoje výrobku, kdy je možné při simulacích odhalit případné budoucí problémy a vyhnout se jim, což vede k úspoře času a dále velmi často i k významným úsporám nákladů, neboť část zkoušek lze provádět nedestruktivně, pouze prostřednictvím simulací. Simulační a výpočtové nástroje bývají k dispozici buď jako samostatné produkty, nebo mohou být součástí větších "balíků" a propojeny například s nástroji typu CAD.

2.1.2 Podoba průzkumu

Vlastní průzkum týkající se programové podpory byl realizován jako součást dotazníku, pokrývajícího další oblasti, uvedené v tomto článku, tedy náklady životního cyklu a údržbu. Dotazník zabývající se programovou podporou má otázky zaměřující se na tři okruhy - první sada otázek zjišťuje obecně podmínky a úroveň IS/IT v podniku, druhá sada otázek se zaměřuje již na konkrétní nástroje pro podporu řízení životního cyklu výrobků a třetí, poslední sada otázek, se následně zaměřuje na přístup daného podniku k rozvoji portfolia programových nástrojů.

2.1.3 Výsledky průzkumu

Jak bylo řečeno výše, měl dotazník tři okruhy otázek. První okruh se zabýval zmapováním obecné úrovně a přístupu k IS/IT v daném podniku. V této oblasti byla většina respondentů ve shodě. Všichni respondenti uvedli, že v jejich podniku existuje jednotná koncepce rozvoje IS/IT, stejně tak je u všech uplatňována politika centrálně řízeného nákupu softwaru. Pokud jde o jednotnou datovou základnu, tak ta je alespoň v částečné podobě (klíčová data jsou integrována formou centrální databáze) použita u všech respondentů. Další část dotazníku se zabývala již konkrétněji nástroji na softwarovou podporu procesů řízení životního cyklu výrobků. Z hlediska preference nástrojů (samostatné specializované řešení vs. doplnění stávajícího softwaru o odpovídající funkcionalitu) se většina respondentů vyslovila pro samostatná specializovaná řešení. Pokud jde o konkrétní nástroje, tak se všichni respondenti shodli na využití CAD a CAM nástrojů a využití systémů pro plánování výroby. Další typy nástrojů už byly využívány řidčeji a bez zajímavosti není to, že žádný z respondentů neuvedl využití nástrojů pro Workflow management.

Větší shoda panuje v tom, jaká očekávání mají respondenti od nástrojů SW podpory procesů řízení životního cyklu výrobků. Všichni respondenti očekávají podporu ve formě jednotné datové základny, většina respondentů očekává integraci různých oblastí, podporu spolupráce uživatelů a zefektivnění klíčových procesů. Poslední část dotazníku se zabývala přístupem podniků k budoucímu rozšiřování portfolia SW nástrojů. Žádný z respondentů neuvedl, že by v blízké budoucnosti plánoval nějaké výraznější rozšíření portfolia SW nástrojů pro podporu procesů řízení životního cyklu výrobků. Pokud jde o kritéria, která jsou z pohledu výběru dalšího přírůstku do portfolia SW nástrojů v podniku klíčová, nepatří k nim (možná trochu překvapivě) u většiny respondentů cena, naopak důraz je kladen na kvalitní podporu dodavatele, škálovatelnost nástrojů a snadnost integrace do stávající infrastruktury IS/IT.

2.1.4 Zhodnocení

Z průzkumu vyplynulo, že většina očekávání uživatelů nástrojů softwarové podpory procesů řízení životního cyklu výrobků je spojena s integrací různých oblastí a entit, podporou

spolupráce uživatelů a také datovou integrací – tedy podporou jednotné datové základny. Většina běžně používaných nástrojů pro softwarovou podporu se zaměřuje na předvýrobní fázi, což je ve shodě i s jednou ze základních tezí metody Target Costing, vycházející z myšlenky, že nákladovost výrobků je z většiny ovlivněná již ve fázi vývoje a předvýrobní fázi. Stejně tak i u užitných vlastností. Proto je logické, že se většina nástrojů zabývá právě těmito fázemi životního cyklu výrobků.
Pokud jde o další směřování softwarových nástrojů, je klíčové, aby spolu bezproblémově spolupracovaly, podporovaly v maximální možné míře integraci nejen jednotlivých podnikových oblastí, ale také klíčový aspekt – integraci technické a ekonomické stránky výrobků. Pokud možno co nejpřímočařejší zobrazení ekonomických dopadů změn technického řešení (a naopak) se do budoucna ukazuje jako klíčová funkcionalita, přispívající výraznou měrou k udržení konkurenceschopnosti podniků a jejich výrobků.

3 ZÁVĚR

Aplikace systémového modelu LCC by měla pomoci zlepšení investiční i amortizační politiky strojírenských podniků, za účelem posílení jejich inovačního rozvoje, tím že přesně stanoví náklady jednotlivých etap strojírenských výrobků a zjistí možnosti případných zlepšení (např. během etapy návrhu a vývoje). Aplikací modelu LCC se vytvoří podmínky vhodné pro aktivizaci inovačního potenciálu, tedy efektivnějšímu využívání vnitřní zdrojů podniku, dále pak pro obnovení a modernizaci zastaralých strojírenských výrobků.

Provozní fáze hraje významnou úlohu v rámci životního cyklu především u takových produktů, jako jsou výrobní technologie, stroje a zařízení. Zásadní postavení v této fázi má údržba, která hraje nezastupitelnou roli při zajišťování provozuschopnosti výrobních podniků a zásadním způsobem ovlivňuje jejich produktivitu. Z provedeného průzkumu vyplývá, že manažerům údržby často chybí dostatek informací pro volbu vhodné strategie údržby a často se musí spoléhat pouze na své zkušenosti a intuici. To vede k tomu, že zdroje na údržbu alokované jsou využívány neefektivně.

Pokud jde o oblast IT podpory, je její přínos zřetelný zejména v předvýrobní fázi životního cyklu výrobku. Zaměření se na předvýrobní fázi je v souladu například s přístupem Target Costing, kde se říká, že o nákladech výrobku se z velké většiny rozhoduje taktéž již ve fázi předvýrobní. Nejinak tomu je i u jiných vlastností výrobku (užitné vlastnosti, technologické parametry), takže zaměření IT podpory zejména na předvýrobní fázi je zcela na místě.

Vzhledem k malému procentu návratnosti dotazníků nebyly hlavní cíle dostatečně prozkoumány, a proto předpokládáme, že budoucí výzkum bude zaměřen na zpřesnění a zlepšení nástrojů a metod, které byly vyvinuty v rámci tohoto projektu SGS z hlediska IT, údržby, řízení nákladů s výrazným důrazem na požadovanou úroveň jakosti a její řízení.

Použitá literatura

1. Gruia, G.C.: *Analyze of the Quality Management System of Czech manufacturing companies within each phase of products' lifecycle: initial results*. Grant Journal [online]. 2012, vol. 10, no. 2, p. 36-42. ISSN 1805-062X.
2. Gruia, G.C.: *Methodology development for implementation of quality management system within SME from the products' lifecycle point of view*. Manager. 2012, vol. 10, no. 15, p. 92-104. ISSN 1453-0503.
3. Kavan, M.: *Metodika produktového procesního auditu. In Integrované inženýrství v řízení průmyslových podniků*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, 2012, díl 1, s. 43-48. ISBN 978-80-01-05105-4.

4. Lebedev, M.: *Zvýšení konkurenceschopnosti produktů civilního letectví na globálních trzích v důsledku využití systému HUMS*. In Integrované inženýrství v řízení průmyslových podniků. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, 2012, díl 1, s. 63-69. ISBN 978-80-01-05105-4.
5. Michálek, D.: *Řízení životního cyklu výrobku a jeho programová podpora. In Integrované inženýrství v řízení průmyslových podniků*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, 2012, díl 1, s. 83-88. ISBN 978-80-01-05105-4.
6. Vogl, J.: *Analýza nákladů životního cyklu v rámci řízení inovačního procesu. In Integrované inženýrství v řízení průmyslových podniků*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, 2012, díl 1, s. 122-127. ISBN 978-80-01-05105-4.
7. Žilka, M.: *Survey of the maintenance management level in industrial enterprises in Czech Republic*. In MAINTENANCE 2012. Zenica: University of Zenica, 2012, vol. 1, p. 136-142. ISSN 1986-583X.
8. Boussabaine, A.: *Whole Life-cycle Costing*. Oxford: Blackwell Publishing, 2004, 246 p. ISBN-101-4051-0786-0.
9. Emblemsvag, J.: *Life-cycle costing*, John Wiley a sons, USA, 2003, ISBN 978-0-4713-5885-5.
10. Gutschelhofer A., Roberts H.*: Anglo-Saxon and German Life-Cycle Costing*. The International journal of accounting, Vol.32, No.1, 1997. 23-44 s.
11. Freiberg, F. - Žilka, M. - Michálek, D. - Nemec, M.: *Průzkum úrovně řízení životního cyklu produktu v průmyslových podnicích*. In IV. mezinárodní konference doktorandů a mladých vědeckých pracovníků. Opava: Slezská univerzita, 2011, díl 1, s. 881-887. ISBN 978-80-7248-711-0
12. Michálek, D.: *Průzkum úrovně softwarové podpory procesů řízení životního cyklu výrobků*. In Mezinárodní Masarykova konference [CD-ROM]. Hradec Králové: Magnanimitas, 2011, díl 1, s. 313-316. ISBN 978-80-904877-7-2.
13. 3D PLM řešení pro průmysl - článek dostupný z WWW: http://www.technodat.cz/plm
14. Product Life Cycle Management - dostupné z WWW: http://www.product-lifecycle-management.info/

Tato práce byla podpořena grantem Studentské Grantové Soutěže ČVUT číslo SGS10/263/OHK2/3T/12.

Kontaktní údaje

Ing. George Cristian Gruia
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku
Karlovo náměstí 13, 121 35 Praha
Tel: 776 211 483
email: GeorgeCristian.Gruia@fs.cvut.cz

DISCRIMINATION OF WORKERS AGED 55+ IN COMPANIES IN POLAND

Anita Richert-Kaźmierska, Katarzyna Stankiewicz

Abstract
The problem of discrimination on the grounds of age in the workplace is particularly topical not only in Poland but also in Europe as a whole. The paper presents the essence of the discrimination and its most common manifestations. The results of own research on the young Poles' perception of the discrimination on grounds of age in the workplace, intergenerational competition in the labour market and some of the factors shaping these situations are also presented. Young Poles notice the problem of discrimination on grounds of age in the workplace and are willing to admit that it applies to people aged over 55. They indicate the weaknesses of the elderly and assess themselves as more attractive in the labour market. But at the same time they are aware that the elderly have some unique competencies, which may explain the youth's views on the intergenerational competition in the labour market.

Key words: *discrimination on grounds of age, workers aged 55+, multigenerational teams*

1. INTRODUCTION

The deepening process of aging of the Polish population and the ongoing public debate over extending the period of compulsory vocational activity inspired the author of this article to analyze the problem of discrimination of older people in the workplace.

On the one hand, extended working life of the elderly is sought after — there are interventions aimed at making the people who prematurely decided to deactivate become active again or at preventing their withdrawal. At the same time, the society rejects the old age and frailty. Gerontophobia[1] and ageism[2] are born. As B. Synak suggests, 'it is quite possible that the world has never been so allied against the older generation as it is now; also, never has the social position of the old been so low'[15].

According to the *Act on employment promotion and labour market institutions* [18], persons aged 50 years and over belong to the group 'being in the special situation in the labour market', and even though the employers declare their knowledge of the strengths of employees being above 50 years of age, they are more willing to hire younger workers [3].

In this paper, the authors presented the essence of discrimination on grounds of age, and its most common manifestations. The main goal, however, was an attempt to find answers to the question whether the Polish society — especially the younger age groups — is aware of discrimination against older people in the workplace.

2. THE DIMENSIONS OF DISCRIMINATION

Discrimination is understood as unequal treatment of people having no objective justification or excuse, 'based solely on the hostile attitudes and prejudices, because of some real or presumed characteristics of these people' [11].

[1] A psychological phenomenon manifesting itself in negative perceptions of old age, combined with a fear of old age and being an older person.
[2] In Poland, the term 'ageism' is most often used in relation to discrimination on grounds of age in the labour market.

According to the *Dictionary of foreign words* discrimination is ‘deprivation of equality of rights, disablement or harassment of any particular individual or group of people’ [6]. Discrimination can result from behavioural choices of individuals — it often exists due to the impact of the society’s normative system [9]. Discrimination is most frequently expressed in one of three types of behaviour: overt hostility towards members of a group, unfounded assumptions about the superiority of some people over others or ignoring (by marginalization or exclusion) a specific group of people in one’s own environment [12].

While analysing the areas of life in which discrimination exists, Łotocki [7] mentions, among others, social, institutional, professional, economic, political, legal and symbolic discrimination.

According to the *Handbook of European anti-discrimination law* [14], the discrimination can be direct or indirect. The essence of direct discrimination is unfavourable treatment of a person or group of persons because of a particular property of that person or group of people, compared to how other people are treated (or would be treated) in a similar situation. Indirect discrimination occurs, on the other hand, when people being in different situations are treated in the same way, and when seemingly neutral rules, criteria and practices influence a specific person or group of people negatively because of their specific characteristics. Currently, the most often causes of discriminatory behaviour in the European Union are the ethnic origin, disability and sexual orientation [1]. The *Charter of Fundamental Rights*, on the other hand, distinguishes sex, race, skin colour, ethnic or social origin, genetic traits, language, religion or belief, political or any other views, membership of a national minority, wealth, birth, disability, age and sexual orientation as features particularly vulnerable to discrimination [5].

3. THE DISCRIMINATION OF THE ELDERLY IN THE WORKPLACE

The problem of discrimination on grounds of age usually refers to the elderly — it is associated with the refusal to meet some specific needs of this group just because of the age criterion [16].

This does not mean, however, that discrimination on grounds of age affects only people who are over 50 years old. Also the young can be affected by it [2].

The primary causes of discriminatory behaviour towards the elderly are the stereotypes and prejudices present in the society. Jeżowska [4] mentions i.a. low levels of education, poor health and problems with adapting to new conditions as characteristics most often associated with older people.

Staręga-Piasek[19] describes, on the other hand, six quite common beliefs related to older people and their surroundings: old people are the poorest social category; the elderly are a burden to society and the public finances; the government does not pursue a policy towards the elderly; achieving the formal retirement age implies the existence of an obligation to retire; the elderly are vulnerable to social and economic exclusion, and most of them experience such exclusion; the old age is the most difficult and least enjoyable period in human life.

In the workplace, all employees, regardless of their age, should be treated equally at the recruitment, employment and dismissal stages [17].

As shown by the research results, in the ‘old’ EU member states the violations of the older people’s rights in the workplace appear to be related mostly to the organization of the recruitment process, access to training, career development and career advancement, appraisal of the professional achievements, remuneration and unfavourable workplace organization[10].

In Poland the basic manifestations of discriminating the older people in the workplace are related to [8], [20]:

- forcing the elderly to retire due to reaching the formal retirement age or obtaining access to early retirement benefits;
- difficulties in the recruitment process;
- providing employment for low wages or in the form of temporary work;
- restricting access to trainings, which are offered primarily to younger workers,
- bad atmosphere at work, including the unpleasant jokes, neglect and indifference — both from management and from co-workers.

Nearly 50% of Polish employers surveyed within the framework of the ASPA project do not agree that in case a limitation of activity is necessary, the younger employees should be retained in the first place. However, 23% of these employers accept such a view. The employers who already employ the elderly are more likely to retain them in the company at the expense of younger workers [13].

4. OWN RESEARCH

4.1. The methods of research

The aim of the study was to determine whether young Poles notice the phenomenon of discrimination on grounds of age in the workplace. 121 respondents aged from 20 to 35 years took part in a survey conducted among the students of the Faculty of Management and Economics of the Gdańsk University of Technology — the average age was 23.9 years. The majority of respondents (68%) were women. 85% of respondents had professional experience, including the 32% whose the experience was less than 1 year, 33% who determined their experience as being in the range of 1 to 5 years and 20% of the respondents who had more than five years of work experience.

The respondents were asked to fill in a survey questionnaire and respond to questions about the phenomenon of discrimination on grounds of age in the workplace. The first question concerned the prevalence of discrimination on grounds of age in the workplace in Poland, without reference to specific age groups. Only in the next two questions the respondents were asked to comment on the situation of younger and older workers. The fourth question checked if, according to the younger workers, there is a phenomenon of generational competition in the Polish labour market. The replies were marked on the five-point scale, where 1 meant ‘yes’, 2 ‘rather yes’, 3 ‘hard to say’, 4 ‘probably not’ and 5 ‘no’. In addition, the survey included questions about the factors that, according to the respondents, are the most important causes of low or high attractiveness of people aged over 55 years in the Polish labour market. The results of the research are presented below.

4.2. The results of the research

The first statement the respondents were asked to react to, was: ‘*Discrimination on grounds of age in the workplace exists in Poland*’. The replies obtained are presented in figure 1.

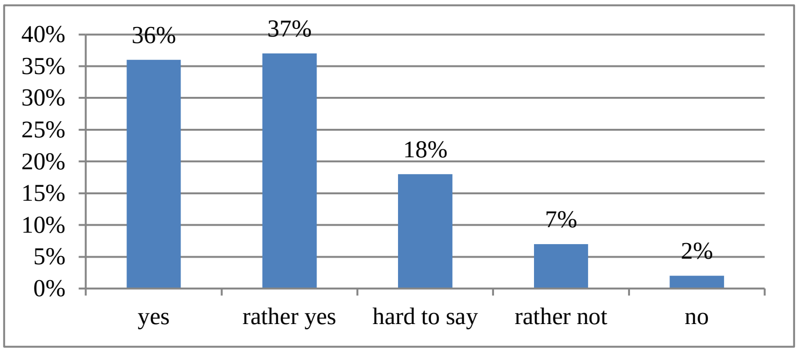


Fig. 1. Reactions to the statement ‘*Discrimination on grounds of age in the workplace exists in Poland*’

The vast majority of respondents (73% of all the ‘yes’ and ‘rather yes’ answers) agrees with such a statement. Only 9% of respondents (aggregate results for ‘probably not’ and ‘no’ answers) believe that such discrimination does not exist in Poland. It can therefore be assumed that the surveyed young Poles notice the discrimination on grounds of age in the workplace. At the same time it should be stressed that only 2% of respondents strongly deny this. Moreover, 18% of the respondents chose the *‘hard to say’* answer .

But does the issue affect mainly the elderly in Poland? The answers to this question were presented in Figure 2.

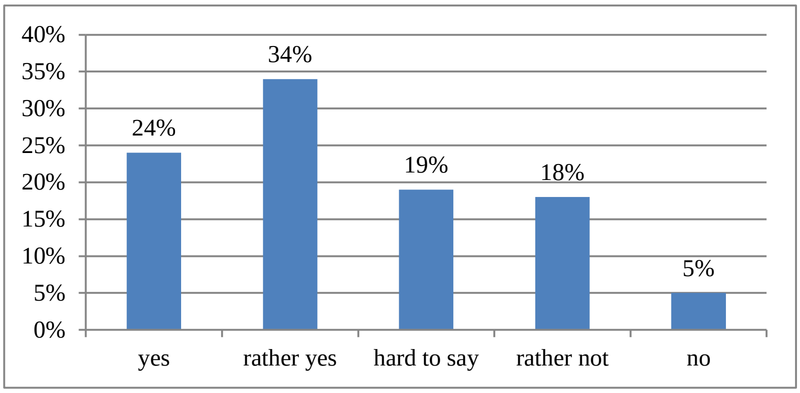


Fig. 2. The reactions to the statement *‘Discrimination on the grounds of age in the workplace affects primarily the elderly’.*

58% of respondents agreed with this statement (the aggregate score for ‘yes’ and ‘rather yes’), while 18% answered ‘probably not’ and 5% chose ‘no’ (the aggregate result is 23%). More than half of the respondents believe, therefore, that discrimination on grounds of age affects primarily older workers. It is worth noting, however, that the majority of respondents agree that in Poland there is a phenomenon of discrimination on grounds of age in the workplace (73%), but only 58% believe that this problem affects mostly older workers. In view of the fact that the respondents were inclined to believe that the discrimination on grounds of age affecting people over 55 years of age is present in Poland, they were asked to identify the factors that, in their opinion, affect the low attractiveness of older workers market most. The results are summarized in Table 1.

Table 1. The results of multiple-choice answers to the question *'Which of the following factors affect the low attractiveness of people aged over 55 in the labour market most strongly?'*

Answer	Number of respondents	Percentage of respondents indicating a given factor
Lack of ability to use modern tools and technologies	85	70.83
Inability to speak foreign languages	63	52.50
Poor health	52	43.33
Knowledge unsuited to the needs of the modern market	46	38.33
Reluctance to participate in development and training	37	30.83
Low professional mobility	21	17.50
Low flexibility	19	15.83
Inability to work in a team	9	7.50
Negative attitude to work	4	3.33

By far the highest percentage (70.83%) of the respondents found 'lack of ability to use modern tools and technologies' to be the factor influencing the low attractiveness of people aged over 55 in the Polish labour market most strongly. Another factor identified by over half of the respondents (52.50%) was the 'lack of knowledge of foreign languages', and the third 'poor health' (43.33%). It should be noted that in case of the first four of these factors, respondents indicated primarily those relating to the skills and knowledge required in today's globalized and highly technology-oriented labour market. The lowest number of indications concerned the 'attitude to work' (3.33%) and the 'inability to work in a team' (7.5%).

The respondents were also asked to rate the attractiveness of young people in the Polish labour market, compared with those aged over 55 years. Figure 3 presents the results.

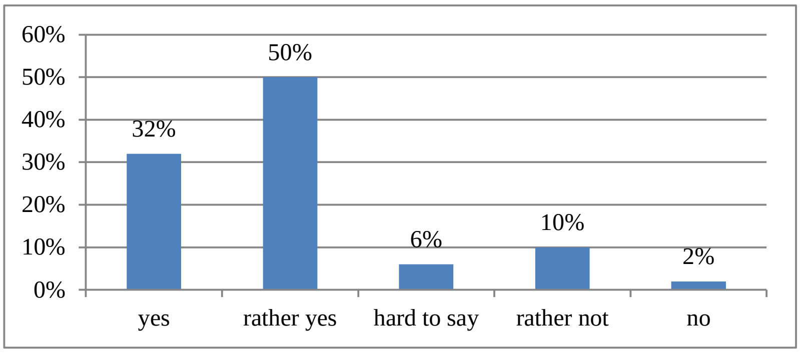


Fig. 3. The reactions to the statement '*Younger people are seen as more attractive than those aged over 55 in the labour market*'

In case of this statement, the vast majority of respondents (82% — aggregate results for 'yes' and 'rather yes') agreed that young people are seen as more attractive than those aged over 55 in the labour market. 12% of the respondents disagreed with this statement (aggregated result for 'no' and 'probably not'), while only 2% indicated the answer 'no', being the most negative response used in the scale. Interestingly, compared to the previous results, this time only 6% of respondents did not have a clear opinion on this issue. At the same time it is worth noting that while the young respondents are somewhat less likely to agree with the statement related to the discrimination of older people in the workplace, they agree with the statement concerning the perception of the younger employees as more attractive than the older ones.

Although the assessment of attractiveness alone is not a direct proof of the existence of discrimination, the attractiveness rating of one group against the other (according to the wording of the above statement) can be interpreted at least as a risk factor for the formation of stereotypes and prejudices underlying discrimination.

In the context of the belief in the high attractiveness of young workers the responses regarding intergenerational competition in the labour market seem interesting.

Figure 4 shows the summary of the responses to the question regarding this issue.

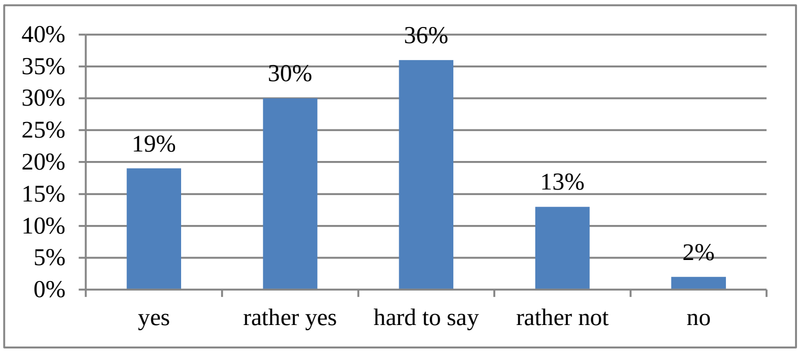


Fig. 4. The reactions to the statement *'Intergenerational rivalry can be felt in the labour market'.*

In case of this statement it is worth noting that the answer 'hard to say' was chosen by most respondents (36%). It has to be admitted that such a high result of this answer is quite striking and can be interpreted in different ways. Although the full explanation of this situation requires further study, it is difficult to resist the impression that it might be a way to refrain from answer understood as 'political correctness' — another clue indicating that this may be a correct assumption is the fact that the are few answers suggesting that the statement is wrong. The answer 'no' was indicated by only 2% of respondents and 'rather not' by 13% of them. When these results are added up, it appears that only 15% of the respondents do not notice the intergenerational competition in the Polish labour market. 49% of all respondents (aggregate results for 'yes' and 'rather yes') have confirmed the existence of intergenerational competition in the Polish labour market.

Why do young respondents assessing their attractiveness in the labour market as high and at the same time pointing to the factors affecting the low attractiveness of older workers sense intergenerational rivalry nevertheless? After all, competition usually appears when the other side also has some strengths or assets. To sum up — do employees aged over 55 have, in the eyes of young Poles, some characteristics that affect their high attractiveness in the labour market? And does that in turn cause intergenerational competition in this market? The answers to the question regarding this problem are shown in Table 2.

Table 2. The results of multiple-choice answers to the question *'Which of the following factors affect the high attractiveness of people aged over 55 years old in the labour market most strongly?'*

Answer	**Number of respondents**	**Percentage of respondents indicating a given factor**
Work experience	112	93.3
Expertise	75	62.5

Market relationships and contacts	36	30.0
Loyalty to employers	29	24.2
No family commitments	26	21.7
A positive attitude to work	20	16.7
Lower requirements for employers	18	15.0
Ability to work in a team	14	11.7
Ease of communication	8	6.7

It turns out that in the opinion of the young respondents, the factors influencing the attractiveness of people aged over 55 years in the Polish labour market most strongly are ‘work experience’ (93%), ‘know-how’ (62.5%), ‘market relationships and contacts’ (30.0%) and ‘loyalty to employers’ (24.2%). It is worth noting that the percentage of respondents who indicated the first two factors is much higher than in the case of factors which, according to the respondents, cause the low attractiveness of older workers (Table 1). Moreover, these factors affect the skills whose acquisition is performed over a long period of time and which can be considered unique.

5. SUMMARY

Summing up the results, it can be concluded that young Poles have been noticing the problem of discrimination on grounds of age in the workplace and are willing to admit that this situation applies to a large extent, but not only, to people aged over 55. At the same time, they point to the weaknesses of the elderly and assess themselves as more attractive at the labour market. Such an approach can affect the formation of stereotypes and prejudices underlying discrimination. In addition, the study has also shown that young respondents are aware of the factors that affect the high attractiveness of people aged over 55 in the labour market. As these factors point to the unique skills of older workers, this could explain the youth’s perception of competition between generations in the labour market.

Sources

1. *Discrimination in the European Union*. Social Eurobarometer 263/ Wave65.4 – TNS Opinion and Social, European Commission, Brussel 2007.
2. DRELA K., *Dyskryminacja na polskim rynku pracy – aspekt młodzieży*. Zeszyty Naukowe ZSPB, Firma i rynek Nr 1/2012.
3. FRYCA J., MAJECKA B. (red.), *Pracownicy 45+ w przedsiębiorstwie*, PTE oddział Gdańsk, Gdańsk, 2010.
4. JEŻOWSKA K., Starsi pracownicy na rynku pracy, w: B. URBANIAK (red.), Pracownicy 45+ w naszej firmie. UNDP, Warszawa, 2007.
5. *Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej* (2010/C 83/02).
6. KOPALIŃSKI W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Państwowe Wydawnictwo Wiedza Powszechna, Warszawa, 1989.
7. ŁOTOCKI Ł., *Integracja i dyskryminacja – krajobraz 2009*. Instytut Spraw Publicznych, Warszawa, 2009.
8. ŁUCZAK M., Dyskryminacja ze względu na wiek w oczach ludzi starszych. Prezentacja wyników badania przeprowadzonego przez Forum 50+. Seniorzy XXI wieku, w: B. TOKARZ (red.), Stop dyskryminacji ze względu na wiek, Akademia Rozwoju Filantropii, Warszawa, 2005.
9. MUCHA J., Badanie stosunków kulturowych z perspektywy mniejszości, w: J. MUCHA (red.), *Kultura dominująca jako kultura obca. Mniejszości kulturowe a grupa dominująca w Polsce*, Oficyna Naukowa, Warszawa, 1999.

10. *Older workers face discrimination*. European Working Conditions Observatory, http://www.eurofund.europa.eu/eweco (data dostępu 10.10.2012).
11. OLECHNICKI K., ZAŁĘCKI P., *Słownik socjologiczny*, Wydawnictwo Graffiti BC, Toruń, 2004.
12. PAWLĘGA M. (red.), Przeciwdziałanie dyskryminacji. Pakiet edukacyjny dla trenerów i trenerek, Stowarzyszenie Lambda, Warszawa, 2005.
13. PEREK-BIAŁAS J., TUREK K., *Aktywizacja potencjału osób starszych*. Projekt ASPA, Prezentacja wyników projektu http://www.aspa-eu.com
14. *Podręcznik europejskiego prawa o niedyskryminacji*, Agencja Praw Podstawowych Unii Europejskiej, Rada Europy, Luksemburg, 2010.
15. SYNAK B., Ludzie starzy w warunkach transformacji ustrojowej. Gdańsk, 2000.
16. SZATUR-JAWORSKA B., *Wprowadzenie*, w: B. TOKARZ (red.), *Stop dyskryminacji ze względu na wiek*, Akademia Filantropii w Polsce, Warszawa, 2005.
17. *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy*. Tekst ujednolicony z dnia 24 października 2012r. (Dz.U. 1974 Nr 24 poz. 141 z późn. zm.)
18. *Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy* (Dz.U. Nr 99, poz. 1001 z późn. zm.).
19. STARĘGA-PIASEK J., *O niektórych mitach wokół ludzi starych i starości*, w: M. HALICKA, J. HALICKI (red.) *Zostawić ślad na ziemi*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, 2006.
20. THORPE E., Dyskryminacja ze względu an wiek w Unii Europejskiej, w: My też – seniorzy w UE, Akademia Rozwoju Filantropii, Warszawa, 2004.

Contact

Anita Richert-Kaźmierska, Ph.D., Katarzyna Stankiewicz, Ph.D.
Faculty of Management and Economics
Gdansk University of Technology
Ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk, Poland
email: Anita.Richert@zie.pg.gda.pl; Katarzyna.Stankiewicz@zie.pg.gda.pl

VPLYV EKONOMICKEJ KRÍZY NA VÝKONNOSŤ PODNIKU

IMPACT OF ECONOMIC CRISIS ON BUSINESS PERFORMANCE

Emília Balážová

Abstrakt

Príspevok je zameraný na hodnotenie hospodárenia podnikov v rokoch 2007 až 2010. Obdobie uvedených rokov je zvolené zámerne, pretože cieľom príspevku je poukázať na vplyv globálnej ekonomickej krízy na výkonnosť vybraných podnikov v SR. Výkonnosť podniku je hodnotená pomocou ukazovateľov: výsledok hospodárenia, pridaná hodnota a ekonomická pridaná hodnota EVA. Na základe ekonomických výsledkov a hodnotenia výkonnosti podnikov je možné konštatovať, že ekonomická kríza vplývala negatívne na výkonnosť hodnotených podnikov predovšetkým v roku 2009. Tento príspevok je súčasťou série publikácií v rámci projektu č. 1/1099/12 - VEGA č. 13: "Ekonomická efektívnosť obchodu s drevom z hľadiska perspektívy transakčných nákladov."

Kľúčová slova: *hospodárenie podniku, ekonomická kríza, výsledok hospodárenia, pridaná hodnota, ekonomická pridaná hodnota EVA*

Abstract

The article aims to evaluate business performance in the period of 2007 and 2010. The period was selected purposely because the aim of the article is to point out the impact of the global economic crises on the performance of selected enterprises in the Slovak Republic. Enterprise performance is evaluated using following indicators: profit, added value and economic value added EVA. Based on economic results and business performance evaluation we can state that the economic crisis had a negative effect on the performance of evaluated enterprises foremost in the year 2009. This paper is part of a series of publications under project No. 1/1099/12 – VEGA No. 13: "The Economic Effectiveness of Timber Trade a Transaction Cost Perspective."

Key words: *business economy, economic crisis, profit, value added, economic value added EVA*

1 ÚVOD

Dôsledky globálnej krízy sa prejavili vo všetkých oblastiach reálnej ekonomiky najmä v priebehu v roku 2009. Prepad svetového obchodu viedol k poklesu dopytu po výrobkoch a službách a neistota vyvolaná krízou na finančných trhoch ovplyvnila ekonomické procesy determinujúce ponuku. Tento vývoj vyústil do celosvetovej recesie a v mnohých krajinách zapríčinil viaceré závažné makroekonomické nevyváženosti. Medzi tieto nevyváženosti patrí aj vysoká nezamestnanosť. Pokles hospodárskeho rastu v roku 2008 viedol k prudkému zhoršeniu situácie na trhu práce. Prejavilo sa to prudkým poklesom zamestnanosti a nárastom nezamestnanosti v 2. a 3. štvrťroku 2008. Tento vývoj pokračoval aj v prvej polovici roku

2009. Tempo poklesu zamestnanosti zaznamenané v priebehu prvého štvrťroku roku 2009 patrí medzi najvýraznejšie v povojnovej histórii v Eurozóne.[1]

V tabuľke 1 je možné vidieť, ako sa vyvíjali makroekonomické ukazovatele v rokoch 2007 až 2010 v Európskej únii.

Tabuľka 1 Vývoj makroekonomických ukazovateľov v EÚ v rokoch 2007 - 2010

	2007	2008	2009	2010
HDP v mld. €	12 377,10	12 511,60	11 802,50	12 046,10
Ročná změna HDP v %	3,2	0,3	-4,3	2
Dovoz v mil. €	33 409,51	33 970,42	26 486,30	30 887,40
Vývoz v mil. €	41 069,77	42 186,98	34 040,20	40 651,90
Saldo v mil. €	7 660,26	8 216,56	1 553,90	9 467,50
Miera inflácie v %	2,3	3,7	1	2,1
Miera nezamestnanosti v %	7,2	7	8,9	10

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ŠÚ

Slovenská ekonomika bola ovplyvnená globálnou krízou najmä prostredníctvom prudkého znižovania zahraničného dopytu. Hlavným dôsledkom prudkého zníženia dopytu po slovenskom exporte, bol hlboký prepad hospodárskeho rastu. Kým v rokoch 2007 až 2008 slovenská ekonomika patrila medzi najrýchlejšie rastúce krajiny EÚ a OECD, tak ju v roku 2010 prepad hospodárskeho rastu zaradil medzi krajiny s najväčším poklesom v dynamike vývoja reálneho HDP. Je to dôsledok otvorenosti ekonomiky Slovenska a jej závislosti na exporte. Uvedené skutočnosti patria k faktorom, ktoré z hľadiska vývoja národného hospodárstva ovplyvňujú hospodársky rast a citlivosť ekonomiky na konjunkturálne výkyvy svetového hospodárstva. Prepad hospodárskeho rastu bol spojený so znížením ekonomických aktivít na trhu tovarov a služieb, čo viedlo k prebytku zamestnancov a následne k poklesu zamestnanosti v národnom hospodárstve. Pokles zamestnanosti v národnom hospodárstve vyvolal zvýšenie ponuky na trhu práce, ktorá pri zníženom dopyte po práci viedla k rastu nezamestnanosti. Časovanie a intenzita tohto rastu boli determinované spoločensko – hospodárskymi transmisnými mechanizmami prenášajúcimi impulzy z trhov tovarov na trh práce a atribútmi, ktoré v podmienkach danej legislatívy určuje samotné fungovanie trhu práce.

Tabuľka 2 Vývoj makroekonomických ukazovateľov v SR v rokoch 2007 – 2010

Ukazovateľ	2007	2008	2009	2010
HDP v mld. € (b.c.)	64,5	67,2	63,3	65,9
Ročná zmena HDP v %	10,4	6,4	-4,7	4,0
HDP v mld. € (s.c. 1995)	60,9	65,3	64,1	65,6
Dovoz v mil. €	48 075	50 280	38 775	47 493
Vývoz v mil. €	47 351	49 522	39 721	48 272
Saldo ZO mil. €	-725	-758	946	779

[1] Kabát, L., Sipko, J.Ekonomická kríza – nové podnety pre ekonomickú teóriu a prax,. 2010, 328 s.

Miera inflácie* v %	2,8	4,6	1,6	1,0
Miera nezamestnanosti v %	11,0	9,6	12,1	14,4

Zdroj: ŠÚ SR, NBS, Ministerstvo financií
**Poznámka: Inflácia meraná CPI (priemer v %)*

V tabuľke 2 sú zhrnuté údaje o vývoji makroekonomických ukazovateľov SR v rokoch 2007 až 2010. Vývoj ukazovateľov (zmena HDP, miera nezamestnanosti) je nepriaznivý hlavne v roku 2009, kedy sa v SR začala prejavovať globálna ekonomická kríza. Uvedené makroekonomické zmeny negatívne ovplyvňovali aj výkonnosť slovenských podnikov.

V súčasnom vysoko konkurenčnom prostredí je nevyhnutné, aby podnik disponoval súborom kľúčových indikátorov odrážajúcich hodnoverne jeho výkonnosť. Moderné koncepty merania podnikovej výkonnosti zdôrazňujú potrebu nielen finančných, ale aj nefinančných ukazovateľov, ktoré umožňujú vytvoriť dynamický obraz o konkurenčnom postavení podniku na trhu a napomáhajú tak prepojiť krátkodobú výkonnosť s dlhodobou strategickou víziou podniku. Dlhodobá úspešnosť podniku v súčasnom globálnom prostredí znamená nespoliehať sa na momentálnu výkonnosť, ale vyhľadať spôsoby jej trvalého zvyšovania. „Meranie výkonnosti vystupuje ako proces podporujúci rozvoj podniku, ktorý pomocou vyhodnotenia a analýzy ukazovateľov výkonnosti sa snaží systematicky prepracovať k zmenám v záujme udržania dlhodobej konkurencieschopnosti“[2]. Meranie výkonnosti podniku nie je iba nástroj vyjadrujúci podnikovú výkonnosť, ale súčasne predstavuje nástroj, ktorého využitím je možné pôsobiť na správanie a konanie osôb ovplyvňujúcich skúmanú činnosť.

Cieľom príspevku je zhodnotiť vplyv a dopady ekonomickej krízy na výkonnosť konkrétnych podnikov v SR na základe vybraných ukazovateľov výkonnosti. Údaje potrebné pre spracovanie hodnotiacej časti príspevku, boli získané z interných účtovných dokladov a výkazov podnikov v rokoch 2007 až 2010, zo ŠÚ SR. Pri spracovaní údajov boli využité základné metódy - zber dostatočného množstva údajov a informácii, ich hodnotenie, porovnávanie, analýza. Hodnoty hlavných ukazovateľov sú prepočítané na euro od roku 2007 napriek tomu, že SR prijala euro ako oficiálne platidlo v roku 2009. Dôvodom prepočtu je prehľadnosť a zreteľnosť finančných výkyvov a zmien v hodnotenom časovom období od roku 2007 – 2010.

2 HODNOTENIE VÝKONNOSTI PODNIKOV

V príspevku je hodnotená výkonnosť dvoch podnikov, ktorých činnosti sa odlišujú a podniky podnikajú v rozdielnych odvetviach v SR.

V tabuľke 3 sú zhrnuté údaje o hospodárení prvého podniku. Hodnotený podnik v roku 2007 zamestnával 171 zamestnancov, no v roku 2010 už len 150 zamestnancov. Hodnoty o výsledku hospodárenia (VH) po zdanení v období rokov 2007 až 2010 hovoria o klesajúcej tendencii. Zápornú hodnotu VH dosiahol podnik v roku 2009, čo predstavuje stratu – 2 519 552 €. Údaje za rok 2009 boli v znamení veľkých strát v obrate, tržbách a výsledku hospodárenia. Pád cien odbytu tovaru a výrobkov, znamenal zníženie tržieb o viac ako 50 %. Dopad krízy sa prejavil aj vo vývoji exportu, ktorý v hodnotenom podniku v roku 2009 prudko klesol na úroveň 1 864 tis. EUR, s podielom 16,8 % na celkových tržbách. Výkonnosť podniku hodnotená výsledkom hospodárenie (VH) dosiahla v roku 2010 kladnú hodnotu. VH predstavoval hodnotu pred zdanením 552 497 EUR a hovorí o tom, že výkony v podniku či už vo výrobnej, nevýrobnej alebo finančnej sfére boli uskutočňované v súlade s referenčným spôsobom vykonania týchto činností. Z údajov v tabuľke 3 vidíme, že v roku 2009 bola

[2] VARCHOLOVÁ, T. *Manažérska analýza.* Bratislava. 2001. s. 49

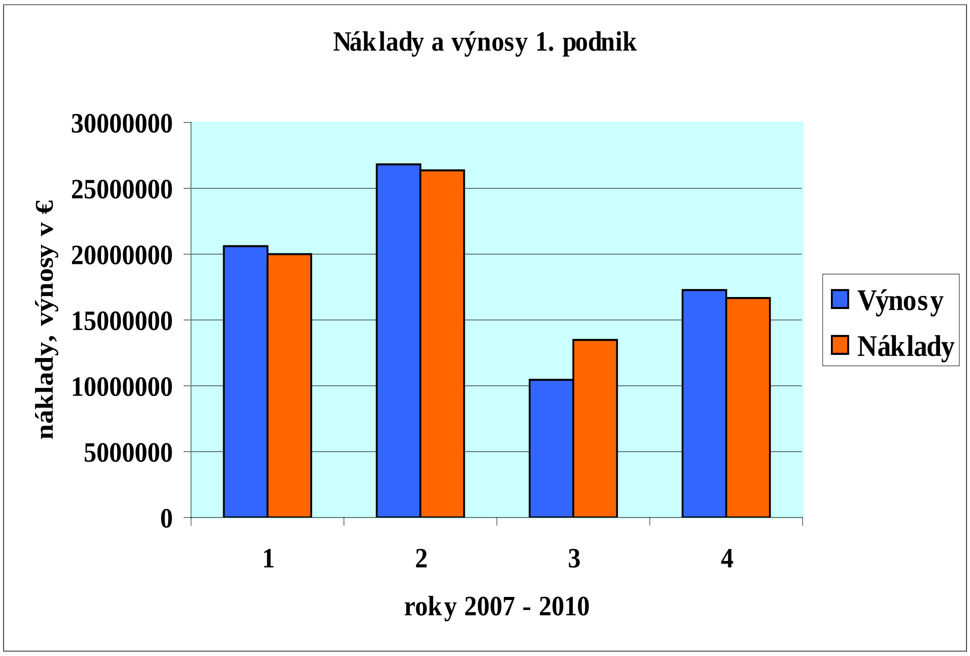
záporná pridaná hodnota (PH) pripadajúca na jedného zamestnanca - 37 €, ktorá bola v hodnotenom období najnižšia.

Tabuľka 3 Ekonomické údaje 1. podnik

Ukazovateľ	2007	2008	2009	2010
VH v € po zdanení	469 663	312 514	-2 519 552	447 523
Výnosy v €	20 533 659	26 793 460	10 444 598	17 233 282
Náklady v €	19 953 827	26 407 640	13 555 156	16 681 785
PH/zam. v €	22 340	19 863	-37	20 225
Zamestnanci	171	178	169	150
EVA v €	6 572	-1 086	-298 516	91 095

Zdroj: Účtovné výkazy podniku, vlastné spracovanie

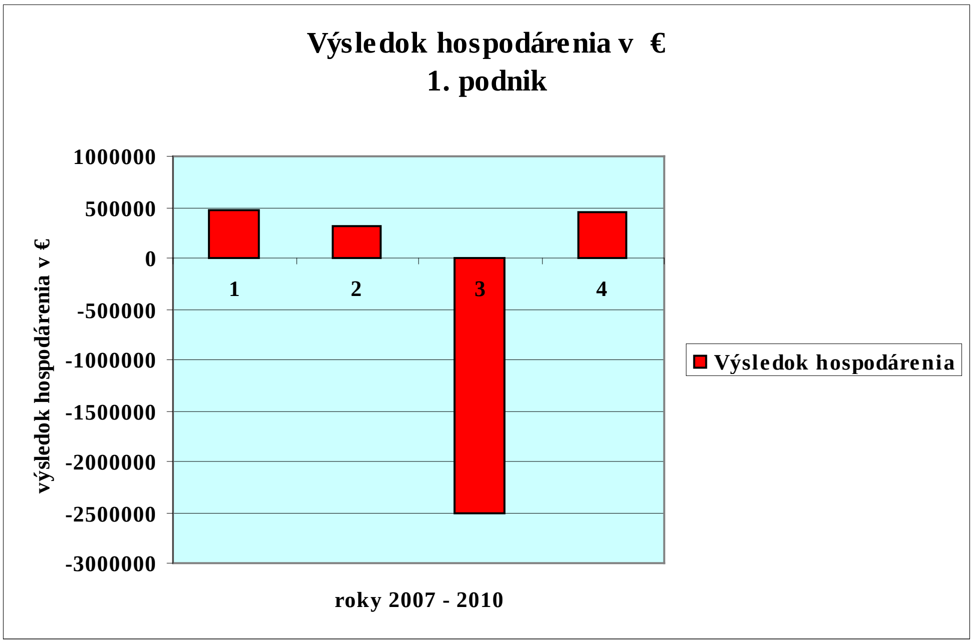
Moderným ukazovateľom výkonnosti podniku je ukazovateľ ekonomická pridaná hodnota EVA. V hodnotenom podniku dosahoval ukazovateľ EVA, okrem roku 2007, zápornú hodnotu.



Obrázok 1 Náklady a výnosy 1. podnik

Zdroj: Účtovné výkazy podniku, vlastné spracovanie

Z obrázku 1 vidíme vývoj nákladov a výnosov v prvom podniku. Rok 2009 bol v sledovanom období pre podnik najkritickejší. Okrem toho, že klesli výnosy o 61 % v porovnaní s rokom 2008, v roku 2009 boli náklady vyššie ako výnosy. Ekonomická situácia sa zlepšila v roku 2010, kedy podnik dosiahol zisk 447 523 €.

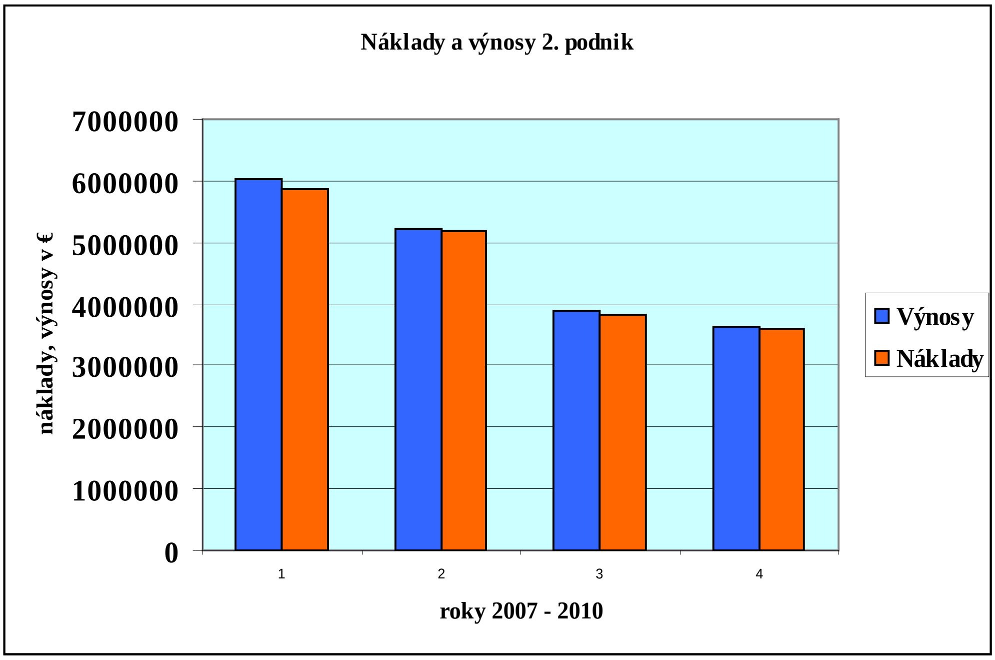


Obrázok 2 Výsledok hospodárenia 1. podnik

Zdroj: Účtovné výkazy podniku, vlastné spracovanie

Obrázok 2 zvýrazňuje výrazný prepad VH v roku 2009, kedy v prvom podniku vznikla strata 2,52 mil. €. Na základe hodnotenia ukazovateľov výkonnosti prvého podniku môžeme konstatovať, že globálna ekonomická kríza negatívne ovplyvnila hospodárenie hodnoteného podniku najmä v roku 2009.

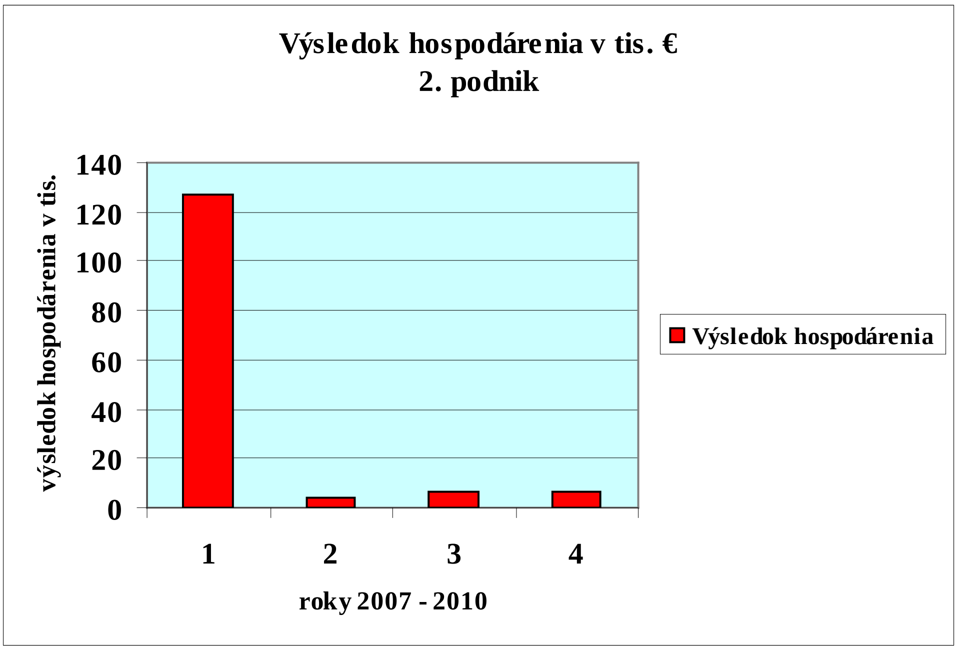
Globálna kríza najviac zasiahla odvetvia s nízkou pridanou hodnotou. Medzi takéto odvetvia patrí aj druhý hodnotený podnik. Hodnotený podnik zamestnával v roku 2007 535 zamestnancov, no v roku 2010 pracovalo v podniku už len 349 zamestnancov. Najkritickejšie obdobie v hospodárení podniku bolo v roku 2008 – 2009, čo sa prejavilo aj v ekonomických výsledkoch. V roku 2008 výnosy dosiahli hodnotu 5 206 367 €. Oproti roku 2007 nastal pokles o 13,6 %. V roku 2009 podnik dosiahol výnosy vo výške 3 893 469 €, teda oproti roku 2008 klesli o 25 %. V roku 2010 výnosy klesli v porovnaní s rokom 2008 o 6,7 %. Ako je môžné vidieť na údajoch v tabuľke 4 a obrázku 3, výnosy klesali každý rok. Najvýraznejší pokles nastal v roku 2009, a to o 25 % oproti roku 2008. Najnižší percentuálny pokles bol zaznamenaný v roku 2010 s hodnotou 6,7 %. V časovom horizonte od roku 2006 až 2010, výnosy klesli celkom o 48,4 %.



Obrázok 3 Náklady a výnosy 2. podnik

Zdroj: účtovné výkazy podniku, vlastné spracovanie

V roku 2007 sa náklady oproti roku 2006 znížili o 13,2 %. V roku 2008 oproti roku 2007 nastal znova pokles o 11,4 %. V roku 2009 náklady klesli o 2 6%. V roku 2010 nastal oproti roku 2009 znova pokles o 5,5 %. Ako je možné vidieť na základe údajov z tabulky 4 a obrázku 3, náklady rovnako ako výnosy zaznamenali každoročne pokles. Najvyšší pokles nákladov nastal v roku 2009 o 26 % oproti roku 2008. Najnižší pokles bol zaznamenaný v roku 2010 a to o 5,5 % oproti roku 2009. Od roku 2006 náklady klesli celkom o 46,5 %.



Obrázok 4 Výsledok hodpodárenia 2. podnik

Zdroj: účtovné výkazy podniku, vlastné spracovanie

V roku 2007 výsledok hospodárenia predstavoval sumu vo výške 127 166 €. Oproti roku 2006 nastal pokles o 43 %.V roku 2008 podnik dosiahol zisk vo výške 4 249 €. Oproti roku 2007 to znamená pokles o 96 %. V roku 2009 spoločnosť dosiahla zisk vo výške 6 196 €. Oproti roku 2008 bol nárast zisku o 45 %. V roku 2010 došlo znovu k nárastu zisku o 5 %. Na základe údajov z tabulky 4 možeme vidieť, že výsledok hospodárenia postupne klesal, okrem rokov 2009 a 2010, kedy došlo k miernemu nárastu. Najnižší zisk spoločnosť dosiahla v roku 2008, kedy bol zaznamenaný pokles až o 43 % v porovaní s rokom 2007. V časovom horizonte od roku 2007 až 2010 výsledok hospodárenia klesol celkom o 95 %.

Tabuľka 4 Ekonomické údaje 2. podnik

Ukazovateľ	2007	2008	2009	2010
VH v € po zdanení	127 166	4 249	6 196	6 493
Výnosy v €	6 026 423	5 206 367	3 893 469	3 630 354
Náklady v €	5 861 847	5 191 031	3 822 670	3 611 196
PH/zam. v €	6 174,53	6 017,65	5 085,14	5 184,63
Zamestnanci	535	519	423	349
EVA v €	4 949	-110 323	-84 490	-96 028

Zdroj: Účtovné výkazy podniku, vlastné spracovanie

V roku 2006 bolo v podniku vyrobených 158 229 kusov výrobkov pre zahraničie, v nasledujúcich rokoch vývoz klesal až na 118 202 kusov v roku 2010. Dôvodom poklesu výroby v rokoch 2007 – 2009 bol znížený dopyt zo strany zahraničných odberateľov.

Ako je možné vidieť z tabulky 4, pridaná hodnota (PH) sa v sledovanom období 2007 – 2010 znižovala. Najnižšia pridaná hodnota je v roku 2009, kedy jej hodnota bola oproti roku 2006 nižšia až o 49 %. V roku 2007 je ekonomická pridaná hodnota (EVA) kladná, čo pre podnik znamená úspešnosť a taktiež, že k hodnote dlhodobého investovaného kapitálu je reálne pridávaná nová hodnota. V rokoch 2008 – 2010 je hodnota EVA záporná, čo vzbudzuje znepokojenie nad budúcnosťou firmy. Pozitívne hodnotenie podnikovej výkonnosti je len v prípade, ak EVA > 0. To je prípad, keď výnos z kapitálu je väčší, ako jeho cena a vtedy podnik svojim vlastníkom tvorí (zvyšuje) hodnotu.[3]

3 ZÁVER

V príspevku sme porovnávali vybrané ukazovatele výkonnosti dvoch podnikov, ktoré pôsobia na území SR. Ekonomické ukazovatele boli analyzované v období rokov 2007 až 2010 hlavne preto, aby sme zhodnotili vplyv globálnej ekonomickej krízy na výkonnosť porovnávaných podnikov. Na základe porovnávania a hodnotenia ekonomických výsledkov obidvoch podnikov môžeme konštatovať, že v rokoch 2008, 2009 a v druhom podniku aj v roku 2010 dosahovali ukazovatele výsledok hospodárenia, pridaná hodnota a ekonomická pridaná hodnota EVA kritické hodnoty. V prvom podniku boli výsledky v roku 2009 podstatne horšie, ako ekonomické výsledky v druhom podniku. Predpokladáme, že na ekonomickú situáciu v prvom podniku vplýval hlavne znížený export produkcie, následne to boli znížené tržby a záporný výsledok hospodárenia. Na ekonomické výsledky druhého podniku vplývala zmena v odbyte výroby (orientácia na domáci trh), resp. operatívne riešenie ekonomickej situácie zo

[3] MAŘÍKOVÁ, P., MAŘÍK, M. *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*. Praha . 2001. 70 s.

strany manažmentu podniku najmä v roku 2008 a 2009, a tým sa prepad ekonomických ukazovateľov v podniku spomalil.

Použitá literatura

1. KABÁT, L., SIPKO, J. Ekonomická kríza – nové podnety pre ekonomickú teóriu a prax. Aktuálne otázky ekonomickej teórie a praxe v medzinárodnom podnikaní. In Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie. Žilina: Eurokódex, 2010. 328 s. ISBN 978-80894-477-25.
2. MAŘÍKOVÁ, P., MAŘÍK, M.: Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku. Praha: Ekopress, 2001. 70 s. ISBN 80-86119-36 X
3. Účtovné výkazy podniku
4. VARCHOLOVÁ, T. Manažérska analýza. 1. vyd. Bratislava : Ekonóm 2001. 175 s. ISBN 80-225-1478-0.

Kontaktné údaje

Ing. Emília Balážová, PhD.
Katedra ekonomiky a riadenia LH
Lesnícka fakulta
Technická univerzita vo Zvolene
T. G. Masaryka 24
960 53 Zvolen
tel:+421 45 5206322
e-mail: balazova@tuzvo.sk

ZARZĄDZANIE RÓŻNORODNOŚCIĄ A PROBLEM KULTURY DOMINUJĄCEJ

MANAGING THE DIVERSITY BUT THE PROBLEM OF THE DOMINANT CULTURE

Dariusz Stankiewicz

Abstract
Kultura organizacji obejmuje kultury różnych podgrup, powstające wokół głównych wymiarów: narodowość, płeć, sprawność fizyczna i orientacja seksualna. Kultura całości może wywierać nacisk na kultury mniejszościowe, dążąc do ich podporządkowania lub wyeliminowania. W części polskich organizacji istnieje kultura /grupa dominująca mająca następujące, wyróżniające cechy: polskie pochodzenie etniczne, wyznanie rzymsko-katolickie, będąca mężczyznami zdrowymi(sprawnymi umysłowo i fizycznie), ekstrawertykami, mającymi nastawienie heteroseksualne. Grupa zachęca/zmusza do tego aby przedstawiciele zbiorowości mniejszościowych zachowywały się zgodnie z regułami ustanowionymi przez grupę. Istnieje ryzyko, że kultura dominująca zawęża perspektywę zmian w organizacji i ogranicza rolę grup mniejszościowych w zarządzaniu.

Kluczowe pojęcia: *kultura, kultura organizacyjna, kultura dominująca, kultura zdominowana, zarządzanie różnorodnością, zarządzanie kulturą płci* (ZKP)

Abstract
The culture of the organization includes cultures of all sorts subgroups, coming into existence around main dimensions: the nationality, the sex, the physical fitness and the sexual orientation. The culture of the whole can exert pressure on minority cultures, aspiring to subordinating them or eliminating. In part of Polish organizations a culture exists / dominating group having features following, singling out: Polish ethnic origin, Roman-Catholic faith, being healthy men (efficient mentally and in terms of physics), with extroverts, having a heterosexual attitude. The group is encourage/forcing to it in order to representatives of minority communities behaved according to rules established by the group. A risk exists, that the dominant culture is narrowing the prospect of changes in the organization and is limiting the role of minority groups in managing.

Key words: *culture, organizational culture, dominant culture, dominated culture, managing the diversity, managing the culture of the sex*

Jesteśmy jedni dla drugich pielgrzymami, którzy różnymi drogami zdążają w trudzie na wspólne spotkanie.

Antoine de Saint - Exupery

1. Wprowadzenie

Kultura danej zbiorowości organizacyjnej obejmuje mniej lub bardziej z nią zbieżne kultury różnych podgrup, powstające wokół wymiarów: narodowość, płeć, sprawność fizyczna, orientacja seksualna i innych. Kultura całości może wywierać nacisk na kultury mniejszościowe, dążąc do ich podporządkowania lub wchłonięcia, bądź przeciwnie do ich

izolacji czy nawet eliminacji.
Pełne członkostwo w danej organizacji, czyli prawdopodobieństwo korzystania z jej materialnych i niematerialnych zasobów, możliwe jest tylko wtedy, gdy członkowie danej grupy mają szanse uczestniczenia w jego kulturze dominującej a zarazem funkcjonowania w ramach swoich subkultur, zachowania tożsamości kulturowej przy równoczesnym wpływaniu na zmiany profilu kultury organizacji w pożądanym kierunku. Taka sytuacja przynosi korzyści zarówno przedstawicielom grup mniejszościowych jak i samej organizacji. Stwarza szanse na zbudowanie kultury współpracy.
Jednak w części polskich organizacji istnieje kultura /grupa dominująca mająca następujące, wyróżniające cechy: polskie pochodzenie etniczne, wyznanie rzymsko-katolickie, będąca mężczyznami zdrowymi(sprawnymi umysłowo i fizycznie), ekstrawertykami, mającymi nastawienie heteroseksualne, Grupa zachęca/zmusza do tego aby przedstawiciele zbiorowości mniejszościowych: osoby innej narodowości, kobiety, osoby niepełnosprawne czy o odmiennej orientacji seksualnej zachowywały się zgodnie z regułami ustanowionymi przez grupę.
Istnieje ryzyko, że kultura dominująca zawęża perspektywę zmian w organizacji i ogranicza rolę grup mniejszościowych w zarządzaniu. Tradycyjne wartości charakterystyczne dla grupy dominującej (etnocentryzm, stereotypizacja, dyskryminacja), występują w sprzeczności z kluczowymi wartościami leżącymi u podstaw koncepcji zarządzaniu różnorodnością, jakimi są: geocentryzm, brak uprzedzeń i dyskryminacji, pluralizm. Co istotne grupy mniejszościowe w tych warunkach nie mają możliwości, reprezentując odmienne od grupy dominującej, systemy zasad i przekonań i wynikające z nich różne sposoby pracy, włączyć się do procesu kształtowania łańcucha wartości w organizacji.
Występowanie kultury dominującej w części polskich organizacji utrudnia wprowadzanie zasad zarządzania różnorodnością w Polsce. Trudności dotyczą tu zarówno samego przeciwdziałania dyskryminacji, jak i przekształcania istniejących pomiędzy pracownikami różnic w wyższą wydajność pracy i skuteczność pracy. Dodatkowo dominująca kultura białych mężczyzn zasadę równych szans postrzega jako ukrytą formę odwróconej dyskryminacji. W konsekwencji programy równych szans są w organizacjach wycofywane.
Istota zarządzania różnorodnością kulturową sprowadza się zatem nie tylko do kształtowania polityki równościowej oraz czerpania korzyści biznesowych z różnorodności ale przede wszystkim do przezwyciężenia ograniczeń będących wynikiem oddziaływania kultury dominującej.
Celem artykułu jest ukazanie problemu dominacji kulturowej w organizacji. od strony: charakterystyki, relacji z grupami mniejszościowymi oraz konsekwencji dla zarządzania różnorodnością.

2. Cele zarządzanie różnorodnością

Różnorodność w miejscu pracy jest pojęciem niejednoznacznym i wymaga wyjaśnienia. Oznacza „rozmaitość", która wynika z widocznych i niewidocznych cech demograficzno-społecznych występujących wśród pracowników. Wcześniejsze badania koncentrowały się na różnicach związanych z narodowością rasą cz płcią. Współcześnie do tych cech zaliczamy: rasę, płeć/gender, wiek, niepełnosprawność(cechy widoczne), narodowość, religię,przynależność do mniejszości seksualnych(LGBT – lesbijki, geje, osoby bi i transseksualne) czy tzw. czarne owce czyli osoby piętnowane w środowisku ze względu na naruszenie prawa czy problemy alkoholowe(cechy niewidoczne) (por. Durska, s. 8). Przy czym warto zauważyć, że do istniejących już cech, dołączane są kolejne.
Wśród nich warto dostrzec problem osób introwertycznych. Introwertycy wśród społeczeństw

europejskich stanowią mniejszość, większość to ekstrawertycy, nie cieszą się takim poważaniem i szacunkiem, jakim są obdarzani w Chinach, Wietnamie czy Japonii. Pracują odmiennie od ekstrawertyków, często w samotności, co nie oznacza, że są mało kreatywni lub nieskuteczni. Najczęściej jednak bywają zdominowani przez kulturę ekstrawertyków.
Każda z cech demograficzno- społecznych stanowi zawsze szansę dla organizacji na tworzenie wartości dodanej ale również duże wyzwanie dla zarządzających. Różnorodność występuje w opozycji do jednorodności, unifikacji i uprzywilejowanej pozycji.
Spośród występujących definicji zarządzania różnorodnością za reprezentatywne można uznać następujące:

* zarządzanie różnorodnością to wszystkie działania organizacji, które zmierzają do uwzględniania i optymalnego wykorzystania różnorodności w miejscu pracy (Zarządzanie różnorodnością, s. 8),
* zarządzanie różnorodnością jest podejściem, w którym różnorodność jest postrzegana przede wszystkim jako źródło konkurencyjnej przewagi, ale też jako słuszna sprawa do zrealizowania (Waszczak, s. 81)
* zarządzanie różnorodnością jest procesem kierowania i komunikacji polegającym na aktywnym i świadomym, skierowanym w przyszłość, rozwijaniu organizacji opartej na wartościach, wychodzącej od zaakceptowania istniejących różnic, traktującej je jako potencjał rozwojowy, procesem który tworzy wartość dodaną dla firmy, nie może jednak istnieć poza kontekstem prawnym i moralnym:”Etyka i prawo dotyczące przeciwdziałaniu dyskryminacji nie są tylko częścią środowiska firmy- tożsamość firmy musi odzwierciedlać tradycję praw człowieka”(Keil, Amershi, Holms, na podst. Jamka, s. 7).

Analiza definicji wskazuje, że funkcją zarządzania różnorodnością jest zapobieganie dyskryminacji, zgodnie z założeniami “polityki równych szans” oraz zarządzanie rozmaitością, jako modelem biznesowym zarządzania przedsiębiorstwem. Przy czym „polityka równych szans” jest wstępem do opracowania i stosowania rozwiązań doceniających wartości, jakie powstają w wyniku łączenia przeciwieństw. Dodatkowo aspekt etyczny, wyprzedzając podejście biznesowe, tworzy fundament dla projakościowej kultury organizacyjnej. Przy zachowaniu takiej kolejności postępowania, zarządzanie różnorodnością staje się jednym z zasadniczych elementów strategii zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie a zróżnicowane wartości kulturowe, szansą na stworzenie efektu organizacyjnej synergii.
Zdaniem autora zarządzanie różnorodnością oznacza, że: kultura danej organizacji charakteryzuje się dostosowaniem do różnorodności, co pozwala na ciągłe przezwyciężanie ograniczeń społecznych i organizacyjnych, będących wynikiem oddziaływania kultury dominującej. Tak pojmowana kultura przestaje być zbiorem przypadkowych wartości, nie zawsze służących działalności organizacji a staje się kulturą jakości. Przy czym pojęcie jakości dotyczy tu głównie stosunków międzyludzkich. Głównym czynnikiem bezpośrednio wpływającym na jakość stosunków międzyludzkich w organizacji stawiającej na różnorodność są zarówno różnice kulturowe, jak i sposób kierowania ludźmi oraz stosunek do różnorodności. One będą determinowały strategię organizacji dotyczącą różnorodności, prowadzącą do kształtowania modelu kultury dominacji lub współpracy.

3. Kultura, kultura dominacji a kultura zdominowana

Istnieje wiele propozycji definiowania kultury zbiorowości. Jedną z częściej cytowanych jest definicja E. Taylora: „kultura czyli cywilizacja to złożona całość, która obejmuje wiedzę, wierzenia, sztukę, moralność, prawa, obyczaje i inne zdolności i nawyki nabyte przez ludzi

jako członków społeczeństwa" (za: Winch , Winch , 2005, s. 161).
Definicja ma charakter opisowo - wyliczający. Autor używa zamiennie pojęć kultura i cywilizacja(zgodnie ze stanowiskiem innych autorów, uzasadnionym opinią Braudela, iż „rzeczą zwodniczą jest … próbować oddzielać kulturę od jej bazy, jaką jest cywilizacja)(za: Huntington, 2004, s. 48)," wylicza elementy składowe świadczące o istocie zjawiska oraz zwraca uwagę na znaczenie socjalizacji w procesie kształtowania kultury.
Z punktu widzenia nauk o zarządzaniu kultura bywa definiowana jako: „niepisane, postrzegane często zasady, które wypełniają lukę między tym co formalnie obowiązujące, a tym co się faktycznie dzieje"(za: Sikorski Cz., 2002, s.3).
Autorzy, Deshapande i Parasurman podkreślają różnicę pomiędzy formalną stroną funkcjonowania organizacji (wartości deklarowane) a jej nieformalnym charakterem (wartości przestrzegane) (na podst. Zbiegień-Maciąg, s. 15). Dostrzeżenie tej różnicy stanowi istotny przyczynek do dyskusji na temat inicjowania procesu planowej, ewolucyjnej zmiany kultury w organizacji, również w zakresie jej dostosowania do różnorodności, pozwala na uchwycenie luki kulturowej. Luka kulturowa w tym wypadku dotyczyć będzie ewentualnych różnic pomiędzy oficjalnymi deklaracjami a praktyczną stroną funkcjonowania organizacji. Oficjalne deklaracje będą zwykle podkreślały potrzebę współpracy i tolerancję. Przestrzegane z kolei mogą oznaczać obojętność lub dyskryminację.
Dla celów niniejszego artykułu najbardziej przydatna wydaje się być definicja Trompenaarsa
i Hampden-Turnera. Kultura to: „schemat za pomocą którego grupa nawykowo dokonuje mediacji w wypadku różnic między wartościami - na przykład pomiędzy regułami a wyjątkami, technologią a ludźmi, konfliktem czy konsensusem. Kultury mogą uczyć się uzgadniania takich wartości na coraz wyższych poziomach, toteż poznanie licznych wyjątków prowadzi do formułowania lepszych reguł"(Trompenaars, Hampden-Turner, 2005, s. 24).
Brak woli mediacji pomiędzy grupami występującymi w organizacjach, powoduje pojawienie się układu: kultura silniejsza i słabsza, dominująca i zdominowana.
Jak zauważa Sikorski: „kultura dominacji jest kulturą homogeniczną, w której dysonans kulturowy nie jest tolerowany"(s. 51). Przy czym, autor mianem dysonansu kulturowego określa sytuację, w której ludzie uświadamiają sobie odmienność własnych reakcji kulturowych w danej sprawie(s. 23). Brak harmonii kulturowej, rozdźwięk w sferze występujących wartości wymaga reakcji na dysonans kulturowy. Podstawowym, najłatwiejszym od strony organizacyjnej sposobem reagowania jest dominacja kulturowa.
Przez grupę dominującą kulturowo rozumiemy taka zbiorowość, która jest w stanie narzucić innym funkcjonującym w niej grupom swoje wzory zachowań, praktyki kulturowe i swój system normatywny oraz wiarygodnie przedstawić go jako konstytuujący całe społeczeństwo (Kapralski, Mucha, s. 433).
W części polskich organizacji istnieje kultura (grupa) dominująca mająca następujące cechy: polskie pochodzenie etniczne, wyznanie rzymsko- katolickie, będąca mężczyznami zdrowymi(sprawnymi umysłowo i fizycznie), ekstrawertykami, mającymi nastawienie heteroseksualne. Grupa zachęca/zmusza do tego aby „inni" wywodzący się z grup mniejszościowych, zachowywali się zgodnie z regułami ustanowionymi przez grupę. (popatrz Gryszko 2010,s. 34).
W Polsce stale pogłębia się zróżnicowanie rasowe i narodowościowe, ale często jeszcze brakuje akceptacji i uznania dla osób „innych". Przykładem takich zachowań jest chociażby rasizm czy antysemityzm.
Z kolei w odniesieniu do kwestii religii, jak wskazują badania opinii publicznej, osoby innego wyznania są w Polsce stygmatyzowane i wykluczane.
Organizacje w Polsce postrzegane są jako zasadniczo jako męska sprawa. Męskość

przyjmowana jest jako pewnik i niepoddawana świadomej refleksji, wszelkie odstępstwa od tego standardu traktowane są jako przejaw słabości(Kostera, s.96).
Aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych w Polsce to jeden z najgorszych wskaźników w Unii Europejskiej.
W Polsce w dalszym ciągu niski jest odsetek osób deklarujących się jako przynależące do mniejszości seksualnych (por. Durska 2009, s. 10).
Warto wobec powyższych przykładów postawić pytanie: kogo uznajemy za grupę mniejszościową , jak układają się relacje pomiędzy grupą mniejszościową a grupa dominującą i jakie formy mogą przybierać zachowania grup mniejszościowych wobec dominacji kulturowej?
Za mniejszość uznajemy zbiorowość ludzi: „którzy ze względu na swoje cechy fizyczne lub kulturowe odróżniani są od innych ludzi żyjących w danym społeczeństwie po to, aby ich odmiennie i nierównouprawnienie traktować i którzy z tego powodu uznawani są za przedmiot zbiorowej dyskryminacji (Wirth , s. 347)
Przy czym cechy kulturowe mniejszości są tu rozumiane jako ważne dla niej praktyki kulturowe, odróżniające ją od otoczenia i traktowane przez nie jako niewłaściwe, gorsze. Do cech tych mogą należeć, język, religia czy widoczne społecznie przywiązanie do własnych specyficznych wartości zauważane chociażby u kobiet czy osób zróżnicowanych pod względem wieku.
Relacje pomiędzy kulturą dominującą a grupami mniejszościowymi układają się zazwyczaj według następującego schematu:

– otoczenie społeczne wybiera z całego możliwego zestawu psycho - fizycznych charakterystyk członków danego społeczeństwa te cechy np. kolor skóry, wiek, płeć, które w danej sytuacji historycznej i kulturowej uważane są za ważne wyróżniki grupowe, pozwalające opisywać wartościująco, lepsi, gorsi, my - oni; obecnie za takie główne wyróżniki zdaniem autora, uważa się narodowość, płeć i wiek i sprawność fizyczną,
– status grup mniejszościowych jest wspólnotowy a nie indywidualny, a przy tym przypisany danemu zbiorowi z zewnątrz i jednostkom doń należącym trudno się go pozbyć, podtrzymywany jest negatywnym stereotypami,
– specyficzny status mniejszościowy zbiorowości wynika z stąd, że w danym kontekście kulturowym nie ma ona wystarczających argumentów, które broniłyby ją przed wyróżniającym i dyskryminującym traktowaniem.

Z kolei zachowania grup mniejszościowych wobec dominacji kulturowej mogą przybierać różne formy. Najczęstsze reakcje to:

– synkretyzm kulturowy, a więc równoczesne, na ogół pozorne uczestnictwo w niektórych praktykach grupy dominującej i tajne uczestnictwo w praktykach mniejszościowych, tworzenie swoistej fikcji organizacyjnej,
– próby awansu społecznego w ramach grupy dominującej, oznaczające indywidualne asymilowanie się do do grupy dominującej, udawanie jej członka; np. w przypadku kobiet poprzedzone opanowaniem elementów męskiego stylu komunikowania się czy zarządzania,
– publiczne tworzenie kultury alternatywnej, połączone z próbami nadawania jej prawomocności, prowadzące do ścierania się wartości organizacyjnych,
– tworzenie kontrkulturowych ideologii i próby zdobycia dla nich zwolenników;
– ukryta dla członków grupy dominującej, a jawna dla własnej, krytyka grupy i kultury dominującej oraz praktykowanie świata odwróconego(na podst. Mucha, s.440)

Opisane tu konteksty, w ramach których dochodzi do kontaktów pomiędzy grupą dominującą a grupami mniejszościowymi, trzeba uznać za konfliktowe. Ze strony kultury dominującej mamy do czynienia z przymusem i naciskiem, w przypadku kultury zdominowanej z oporem, unikiem, które są wyrazem bezsilności grup mniejszościowych wobec dominacji kulturowej. Ta sytuacja prowadzi do wielu społeczno- organizacyjnych zaniedbań.

4. Kultura dominująca – skutki dla zarządzania

Kultura dominacji, jako kultura organizacyjna oznacza brak umiejętności organizacyjnego uczenia się na bazie różnic kulturowych, pozwalającego czerpać korzyści biznesowe z różnych wartości i wzorów kulturowych. Powoduje zarówno konsekwencje społeczne jak i organizacyjne. Skutki społeczne to: uprzedzenia, dyskryminacje czy wykluczenie. Prowadza do dramatów osobistych i porażek organizacyjnych. Wywołują określone konsekwencje w miejscu pracy.

Główne konsekwencje organizacyjne kultury dominacji to:

– trudności związane z pozyskaniem i utrzymaniem wykwalifikowanych, twórczych i różnorodnych pracowników - grupy jednorodne są mniej innowacyjne, bardziej zachowawcze, skierowane na utrzymanie „status quo”, dodatkowo dystansujące się wobec odmiennych poglądów,

– osłabienie wizerunku i reputacji firmy i jej zewnętrznej rozpoznawalności – firmy stosujące złe praktyki w dziedzinie różnorodności dotyczące np. rekrutacji, motywowania czy oceny pracowników, osłabiają swoją pozycję społeczną, ograniczają możliwość współpracy z innymi firmami czy instytucjami akademickimi czy badawczymi, funkcjonują jako „zamknięte” na otoczenie, nie borą udziału w przedsięwzięciach sprzyjających wymianie poglądów,

– zmniejszanie możliwości rynku - firmy nie zaangażowane w politykę wdrażania różnorodności nie są w stanie dostrzec szeregu możliwości w zakresie rozwoju produktu lub usługi, zorientowane są na stałe segmenty rynku i tradycyjne grupy odbiorców.

Sikorski (s. 65-66), mówiąc o skutkach organizacyjnych akceptacji kultury dominacji, zwraca uwagę na trzy kwestie: standaryzację, specjalizację i centralizację.

Przedmiotem standaryzacji, traktowanej jako walka z relatywizmem i nieprzewidywalnością, jest zarówno rezultat jak i sam sposób działania. Produkt nie powinien mieć indywidualnych cech, ponieważ taka sytuacja traktowana jest jako brak. Niska tolerancja niepewności, systematyczność i regularność to główne kryteria sprawności organizacyjnej.

Ze standaryzacją łączy się wąska specjalizacja. Powoduje daleko posunięty podział pracy, umożliwiający tworzenie zespołów funkcjonalnych, zajmujących się wykonywaniem jednego ściśle określonego zadania.

Centralizacja to z kolei skupienie uprawnień decyzyjnych na szczycie struktury organizacyjnej firmy, brak delegowania uprawnień.

Wskazane tu skutki społeczno- organizacyjne kultury dominacji dowodzą, że organizacje powinny cechować się większa wrażliwością na różnice pomiędzy poszczególnymi grupami w miejscu pracy. Przełożeni, głównie mężczyźni będą musieli zerwać z filozofią nierównego traktowania ludzi, dostrzegać indywidualne różnice oraz swoim działaniem i zachowaniem odpowiadać na nie w sposób zapewniający pozyskanie i utrzymanie różnorodnych pracowników. Powinni z jednej strony unikać wszelkich działań i praktyk, które mogą zostać uznane za niestosowne względem mniejszości, z drugiej, uwzględniając odmienne systemy wartości, łączyć przeciwieństwa.

5. Koncepcja zarządzania kulturą płci(ZKP) jako sposób na przezwyciężenie dominacji kulturowej

Problem nierówności płci na rynku pracy jest wyrazistym przykładem oddziaływania kultury dominacji. Wiele organizacji do chwili obecnej nie tylko nie uporało się z tym problemem, ale przede wszystkim wcale go nie dostrzega. Trudno je uznać za organizacje wielokulturowe, otwarte na różnorodność względem płci.

Wydaje się, że dużą szansą na przeciwdziałanie nierówności płci jest podjęcie działań związanych z zarządzaniem kulturą płci**.** Można uznać, że jest to działanie nie tylko możliwe a nawet konieczne.

Wymaga uruchomienia procesu, w ramach którego można wyodrębnić, zdaniem autora, następujące etapy:

1.Odkrycie (identyfikacja)w organizacji głównych przejawów kultury płci.

2.Opisanie dominujących wartości związanych z płcią z poziomu organizacji, jednostki organizacyjnej i pracownika.

3. Redefiniowanie wartości związanych z płcią, rozumiane jako konieczność uzupełnienia zbioru wartości charakterystycznych dla mężczyzn, wartościami charakteryzującymi kobiety.

4.Akulturacja, w ramach której następuje przyjmowanie przez pracowników nowego zbioru wartości.

5. Kontrola i monitorowanie zintegrowanych wartości, aby wyeliminować zjawisko społecznej dyskryminacji kobiet i utrzymać w długiej perspektywie czasowej równowagę pomiędzy orientacją kobiecą i męską.

Przyjrzyjmy się bliżej poszczególnym etapom.

Diagnoza wartości związanych z płcią powinna mieć charakter jakościowo - ilościowy. Obserwacja, analiza dokumentów i innych artefaktów(językowych, behawioralnych czy fizycznych) pozwoli poznać widoczne, uświadamiane przejawy takie jak: symbole, sposoby komunikowania się czy rytuały.

Dotarcie do norm i wartości wiąże się ze stosowaniem kwestionariuszy ankiet i wywiadów. Poniżej zaprezentowano przykładową listę zagadnień, które należałoby wziąć pod uwagę tytułem identyfikacji:

_ jaki jest stosunek kadry kierowniczej i pracowników do problemu dyskryminacji?

– jakie wartości dominują w organizacji: rywalizacja, walka, współzawodnictwo czy współpraca, podmiotowość, refleksyjność?

–czy występują stereotypy dotyczące płci?

– czy w procesie rekrutacji nie pojawiają się działania dyskryminujące kobiety?

– czy występują różnice płacowe pomiędzy mężczyznami a kobietami?

– czy występuje syndrom szklanego pułapu?

– jaki styl zarządzania dominuje w organizacji?

– czy pojawia się molestowanie seksualne?

– jak najczęściej rozwiązywane są konflikty?

Po etapie identyfikacji wartości związanych z płcią, pojawia się faza ich rozwoju. Należy opisać zdiagnozowane wartości z trzech poziomów: poziomu organizacji, konkretnej jednostki organizacyjnej i poziomu pracownika. Warto wskazać mocne i słabe strony danej wartości z punktu widzenia określonego problemu organizacyjnego. Etap ten łączy się z kolejnym, jakim jest redefiniowanie dotychczasowych wartości.

Redefiniowanie wartości związanych z płcią polega na wprowadzeniu w życie opracowanego wcześniej projektu. Kluczowa na tym etapie jest dyskusja i współpraca. Ułatwia akceptacje zmiany i pozwala ograniczyć niepewność jej towarzyszącą. Zasadniczym celem jest uświadomienie ludziom, że można działać w oparciu o inne wartości nich dotychczas.

Kluczowym etapem z punktu widzenia powodzenia procesu zarządzania kulturą płci, wydaje się być etap akulturacji. Akulturacja to proces zmiany kulturowej zachodzącej w wyniku ciągłej i bezpośredniej interakcji pomiędzy dwoma kulturami (Encyklopedia Socjologii 1998, s.22).

Jedna to kultura męska, silna, lepsza, ta która dominuje we współczesnych organizacjach. Druga to kultura kobieca, kultura słabsza, gorsza, zdominowana. Akulturacja ma doprowadzić do zbudowania „trzeciej kultury", będącej syntezą obu wskazanych. Oznacza to taki rozwój relacji pomiędzy kobietami i mężczyznami, w którym obie płcie wnoszą do tych relacji oraz praktyk organizacyjnych najlepsze rozwiązania.

Janne wśród mechanizmów akulturacji wyróżnia np.: język, edukację, propagandę, modę czy wzorce kulturowe(na podst. Brilmann , 2002, s. 78).

Skupmy się na języku i edukacji.

Jeżeli chcemy zarządzać kulturą płci należy zmieniać język. Chodzi tu m. in. o kierowanie rozmową. Zwraca uwagę na ten problem Edelsky, wyodrębniając dwa typy dyskusji. Pierwszy typ, nastawiony na rywalizację, w którym: „ głos się zdobywa lub traci"i drugi, relacyjny, charakteryzujący się głównie współpracą. Pierwszy typ dyskusji dominuje w grupach męskich, drugi w grupach kobiecych. Fishman zauważa, że zarówno kobiety jak i mężczyźni, mogliby skorzystać wiedząc, że można doświadczać satysfakcjonujących interakcji, w których władza jest zrównoważona(na podst. Steward , 2003, s. 301).

Proces akulturacji wymaga ciągłych i intensywnych szkoleń całego personelu. Odkrycie i zrozumienie wartości, zarówno kultury męskiej jak i kultury kobiecej zazwyczaj stwarza wiele problemów. Pomocne mogą tu być treningi komunikacji międzykulturowej.

Ostatni etap to kontrola i monitoring nowej kultury. Działanie na tym etapie sprowadza się do oceny skuteczności całego procesu. Ważne jest aby z kolei nie stworzyć sytuacji odwrotnej od dotychczasowej, oznaczającej z kolei dominację wartości kultury kobiecej nad męską. Przechodzenie z jednej skrajności w druga jest chyba polską przywarą narodową. Oznaczałoby to klasyczne „wylanie dziecka z kąpielą" i obrócenie dotychczasowego systemu wartości o 180 stopni. A przecież mizoandria jako odpowiedz na mizoginię jest równie niesprawiedliwa i dyskryminująca, a zarazem nie pożądana z organizacyjnego punktu widzenia.

Należy pamiętać przy tym, aby z kontrolą efektów zarządzania kulturą płci odczekać do możliwie pełnego przyjęcia się nowych wartości. Zbyt wczesna kontrola mogłaby dać nieprawdziwe informacje i sugerować podjęcie kolejnych działań (więcej na ten temat Stankiewicz, 2011,s. 107-120)

6. Zakończenie

Współczesne wyzwania pojawiające się przed organizacjami dotyczą skutecznego wykorzystania zasobów ludzkich, które ze względu na: narodowość, płeć czy wiek różnią się od większości członków organizacji. Wiedza, umiejętności i kompetencje tych pracowników zostaną właściwie wykorzystane, jeżeli dominująca zbiorowość potrafi dostrzec potrzebę zrównoważenia wartości kultury danej organizacji i stworzy klimat do akceptowania różnic kulturowych.

Z kolei mniejszość świadoma swoich umiejętności i talentów powinna dążyć do przebicia się przez istniejący szklany pułap.

W tych okolicznościach proces kształtowania kultury organizacyjnej, łączącej różne wartości, powinien być świadomy i realizowany w sposób metodyczny. Warunkiem godzenia sprzecznych wartości wydaje się być:

– otwarte, empatyczne i refleksyjne komunikowanie się - potrzeba dzielenia się z przedstawicielami innych kultur własnymi doświadczeniami, połączona ze zdolnością do podejmowania dialogu z innymi kulturami i umiejętnością dostrzegania sytuacji z perspektywy innej osoby,

– tolerowanie niepewności - umiejętność efektywnej pracy w sytuacji nie do końca zrozumiałych różnic postaw, zachowań czy pojawiających się rozwiązań,

– traktowanie wartości proponowanych przez grupy mniejszościowe jak źródła potencjalnej przewagi konkurencyjnej.

Współczesne zarządzanie polega na ciągłym prowadzeniu negocjacji pomiędzy różnymi grupami funkcjonującymi w organizacji i poszukiwaniu kompromisu. Rezultatem tych działań będzie z jednej strony możliwość realizowania polityki równościowej, z drugiej wypracowanie rozwiązań najlepiej służących potrzebom organizacji.

Literatura:

1. Brilmann J., Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2002.
2. Durska M.(2009), Zarządzanie różnorodnością kluczowe pojęcia, (w:)Kobieta i biznes, 1-4/2000
3. Gryszko M. (2010), Raport - Zarządzanie różnorodnością w Polsce, Forum Odpowiedzialnego Biznesu, Warszawa
4. Jamka B. (2011), Czynnik ludzki we współczesnym przedsiębiorstwie: zasób czy kapitał?,Oficyna, Warszawa
5. Huntington S., (2004) Zderzenie cywilizacji, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza SA, Warszawa
6. Kostera M.(2010), Organizacje i archetypy, Oficyna, Warszawa
7. Trompenaars F., Hampden-Turner Ch. (2005),Zarządzanie personelem w organizacjach zróżnicowanych kulturowo, Oficyna Ekonomiczna, Kraków
8. Kapralski S., Mucha J., Kultura polska w oczach mniejszości, (w:) Współczesne społeczeństwo polskie, dynamika zmian, red. Wasilewski J., Scholar, Warszawa 2006
9. Kojder A., red. nauk., Encyklopedia Socjologi, Oficyna Naukowa, Warszawa, 1998.
10. Sikorski Cz., (2002) Kultura organizacyjna, C.H.Beck, Warszawa
11. Stankiewicz D.,(2011) Zarządzanie kulturą płci(ZKP),(w:) Studia z zarządzania międzykulturowego, red.Waniek D., SWSPIZ, Łódź
12. Steward J., Mosty zamiast murów, PWN, Warszawa, 2003.
13. Wirth L., The problems of minority groups, w: R. Linton (red.) The Science of Man in the
14. Word Crisis, New York: Columbia Uniwersity Press
15. Waszczak S. (2009), Postawy wobec różnorodność - uwarunkowania, próba typologii, implikacje, w: Kulturowe uwarunkowania zarządzania kapitałem ludzkim, red. Jachnowicz
16. M., Wolters-Kluwer, Kraków, Winch A., Winch S., Negocjacje – jednostka, organizacja, kultura, Diffin, Warszawa 2005 Zarządzanie różnorodnością w Polsce, Forum odpowiedzialnego biznesu, Warszawa 28 października 2008, http:/www.witrynawiejska.
17. Zbiegień-Maciąg L., (1999), Kultura w organizacji, PWN, Warszawa

Contact

dr Dariusz Stankiewicz
Uniwersytet Zielonogórski
Zakład Zarządzania Administracją Publiczną
e-mail: D.Stankiewicz@wez.uz.zgora.p

THE CONCEPT OF A SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A NEW PHILOSOPHY OF THE XXIST CENTURY BUSINESS MANAGEMENT

Renata Tomaszewska-Lipiec

Abstract:
This article is devoted to the 'The concept of a sustainable development as a new philosophy of the XXIst century business management'. The aim of the article, based on a theoretical analysis, is to present the idea of sustainable development in the practice of contemporary business functioning. The core issue of the sustainable development is shaping right proportions between the three types of capital: economic, social and environmental and at the same time providing permanent improvement of the quality of life of the contemporary and next generations. Thus the development means implementing such business strategy which fulfils the needs of the business and those interested in it as well as securing and strengthening the owned human and natural resources. The completion of this assumption requires introduction of a new management paradigm, which will be based on a concept of social responsibility of business and humanistic values in management.

Keywords: *sustainable development, business management, corporate social responsibility, humanistic management*

Sustainable development is a complex concept, which should be analysed both in a micro and macroeconomic scale. The factors of sustainable development are ascribed to three categories: *economy*, *society*, in which a good quality of life for the present and next generations is a crucial aim; as well as *natural environment*. In the cited concept development is regarded integrally in the ecological sense, cultural and economical as development which means the necessity to keep balance of both natural and technical environments, as well as spiritual balance of a human[1]. Taking this opinion into account the article refers to the problem of sustainable development as a new philosophy of managing business in the XXIst century.

THE DIRECTION OF INTEGRATING ECONOMY, SOCIETY AND NATURAL ENVIRONMENT

The necessity to implement sustainable development was first undertaken by the United Nations Organization in the Report of the World Commission of Environment and Development in 1987[2], and then in the works of the World Earth Summit, which took place in Rio de Janeiro in 1992 in the shape of such documents as i.e.: Agenda 21 and Declaration concerning environment and development in which the rules of sustainable development were formed. The assumptions accepting them include: (1) *'Human beings are in the centre of sustainable development. They have the right to healthy and creative life in harmony with nature*'; (2) *'In order to achieve sustainable development and higher quality of peoples' life, countries will reduce or eliminate imbalanced trends of consumption and production and will promote certain demographic policies'.*[3] It should be highlighted that at the Rio de Janeiro Conference a Card of Sustainable Business was signed; it was prepared by the International

[1] S. Kozłowski, *Przyszłość ekorozwoju*, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2007, p. 49.
[2] It is referred to as *Our Common Future* (Report Brundtland)
[3] Policies of common rules and rights. *Deklaracja z Rio de Janeiro w sprawie środowiska i ochrony. Preambuła*, Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój" Rio de Janeiro, 3-14 June 1992 .

Trade Chamber. The Countries which signed it accepted 25 rules of responsible business including 16 concerning ecological management as guidelines to run business. The next detailed rules were the rules of Social Responsibility of Business[4] and the rules of Global Compact, which concerned: supporting and following human rights accepted by the international society, elimination of all the cases of breaking human rights by companies, respecting freedom to associate, elimination of forced labour, rejecting children's work, effective prevention of discrimination in the sphere of employment, preventive attitude to natural environment, undertaking initiatives aiming at promoting ecological responsibility attitudes, using and spreading environmentally friendly technologies as well as acting against corruption including extortion and bribery[5].

The next declaration, which was made as a result of World Earth Summit in Johannesburg in 2002, highlighted: the right of people to dignity; it was also pointed out that sustainable development consist of three pillars: economic development, social development and environment protection; the rules of common countries' responsibility for the faith of the world in the context of inter-generation responsibility. The main aims and conditions of the sustainable development were considered: rejection of poverty, change of consumption and production patterns and the protection and management of natural resources in the socio-economic development processes[6].

It is worth signalling that in June 2012 there was the Earth Summit called Rio 20+. Its main aim was to set new priorities that are consistent with world challenges' such as economic, social and ecological including i.e.: the list of Sustainable Development Aims, which was based on the Millennium Development Aims – these were to be referred to by certain indicators reached by the year 2030[7].

In the widest meaning 'sustainable development' should be thus understood as a philosophy of socio-economic development harmonized with respecting the nature. It is a 'philosophy' in a casual meaning of this word, and not a specific philosophical system[8], as the scientist acknowledged with this issue point out that sustainable development consists of many ontological, anropological, axiological and historical beliefs. These in a different way make issues necessary to understand it more concrete such as: the attitude to the relationship human and nature, understanding human's place in the world, the way human beings and human societies are understood, the border between the inner and intergeneration honesty, and the necessity of the permanency of development. Thus philosophy of sustainable development should be differentiated from: *philosophy of sustaining the growth* (formerly: a casual paradigm of 'protection and shaping the environment); *philosophy of social sustainability* (formerly: a concept focused on the care for 'quality of life') as well as *Eco development philosophy* (formerly: the project of systemic change)[9]. The analysis undertaken by the author of this article are included in the social sustainability philosophy and the base of its axiology there are four assumptions connected with: (1) understanding the world of nature, the place of people in it as well as societies, relationships and interactions with nature; (2) accepted understanding of a human and social world created by him; (3) acknowledged by people life values and aims as well as accepted ideals and social visions; (4) understanding and

[4] P. Bartkowiak, *Idea zrównoważonego rozwoju jako jeden ze sposobów zarządzania przedsiębiorstwem*, [in:] *Współczesne zarządzanie organizacją. Elementy koncepcji zrównoważonego rozwoju*, red. P. Bartkowiak, Z.U.P. „DANGRAF", Kalisz 2010, p. 69 and subsequent.
[5] http://www.globalcompact.org.pl/Global-Compact/10-Zasad-GC, dated 1.11.2012 .
[6] Johannesburg Declaration of 4 September 2002.
[7] http://www.uncsd2012.org, dated 15.11.2012.
[8] A. Papuziński, *Filozoficzne aspekty zrównoważonego rozwoju - wprowadzenie*, [in:] Problemy Ekorozwoju 2006, vol. 1 No 2, p. 26.
[9] Z. Hull, *Filozofie zrównoważonego rozwoju*, [in:] *Zrównoważony rozwój. Od utopii do praw człowieka*, red. A. Papuziński, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2005, p. 57-63.

evaluating technology and its role in shaping the relationship of human (society) with nature [10].

The main point for reflection upon the sustainable development in this article is economical values associated with all the elements and forms of economic activity and running a business which in a long-term perspective favour the continuity and permanency of the civilization development according to possibilities, i.e.: productivity, efficiency of ecosystems and biosphere, allowing regeneration of its resources and moreover creating conditions for self-fulfilment of humans favouring the shift of their life orientations from 'have' to 'be" or 'be even more' in the spiritual aspect' [11].

In the context of the above the first thesis can be formed: *working environment is connected both with economy, society as well as nature, is undoubtedly a very important issue of fulfilling the concept of sustainable development.* Using the synergy of three aspects: economic, social and ecological it shapes and creates the conditions for existence and functioning of all the contemporary businesses. In the system of strategic aims as directory aims not only economic, but also social and ecological should be considered. The measurement of their realization is the base for evaluation of accepting the assumptions off sustainable development at a level of certain work[12]. For the entrepreneurs it means necessity to act in such a way as to be socially responsible and accepting assumption that they have moral responsibility to the society, a type of a social role to complete. The acceptance of such philosophy of thinking is visible in i.e.:

- Considering profits as one of the business's main aims which should include also the necessity of the business to survive and offer the continuity of employment to its employees;
- Undertaking long-term strategic and investment decisions; by balancing more the economic and social priorities;
- Tightening the cooperation between partners ;i.e.; shareholders, employees, managers, clients, those providing loans, suppliers and the whole society, as the cooperation enables reaching aims in an optimal way;
- Environment values seen as a condition for all the entrepreneurship activity[13].

For the effective and efficient fulfilment of these goals some standards have to be made precise; standards concerning economic, social and ecological norms, in which business run their activities, the examples of such norms are given in the table below.

Figure 1. *Norms and their goals in the sustainable development of a company*

Norm type	The major aim	Benefits
Economic	The growth of efficiency, having security f business, security for receivers	Balance in the surrounding environment, Growth of reputation, The growth of receivers welfare
Social	Receivers gladness,	The growth of need for products, the

[10] Z. Hull, *Filozofia zrównoważonego rozwoju*, [in:] *Filozoficzne i społeczne uwarunkowania zrównoważonego rozwoju*, red. A. Pawłowski, PAN, Lublin 2003, p. 17 and subsequent.

[11] Z. Hull, *Wprowadzenie do filozofii zrównoważonego rozwoju*, [in:] *Zasady kształtowania postaw sprzyjających wdrażaniu zrównoważonego rozwoju,* red. W. Tryburski, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2011, p. 76-78.

[12] W. Janasz, *Innowacje w strategii gospodarczej Unii Europejskiej*, [in:] *Innowacje w zrównoważonym rozwoju*, red. W. Janasz, Difin S.A, Warszawa 2011, p. 35 and subsequent.

[13] J. Penc, *Humanistyczne wartości zarządzania. W poszukiwaniu sensu działań menedżerskich*, Difin SA, Warszawa 2010, p. 29-32.

	competiveness, brand strength	assurance of final products supplies
Ecological	Limiting the issue of dirt, following given ecological restrictions, environmentally and inhabitants friendly production	Lower ecological fines, the possibility of growth in profits, the rise in the company's values and its reputation

Source: P. Bartkowiak, *Idea zrównoważonego rozwoju jako jeden ze sposobów zarządzania przedsiębiorstwem*, [in:] *Współczesne zarządzanie organizacją. Elementy koncepcji zrównoważonego rozwoju*, red. P. Bartkowiak, Z.U.P. „DANGRAF", Kalisz 2010, p. 72.

It should be highlighted that these are not only standards concerning economy, social and ecological norms but first of all resources existing in companies that are the factors of their success and at the same time the whole economy, thus these are often called *competiveness potential*. The potential of competiveness involves also some reassessment of the importance and meaning of the resources that are the components of contemporary work places. It is spotted that with the socio-economic development there is a relative decrease of the meaning of so called 'hard' resources (assets) for the benefit of the growth of meaning of so called 'soft' resources (competencies, norms, cultural values, relations, systems and attitudes).

The latter ones are the result of intellectual activities, creative activities, of the creative human resources (employees) involved in the businesses[14].

Referring the cited *category of human capital* to the assumptions of the analysed concept it can be noticed that present civilization conditions generate its sectors in relations to the three pillars of the sustainable development. This capital is often reduced to the productive factor only[15], which can be seen in such dynamic processes and phenomena that occur in the social sphere i.e.:

- Proprietary situation and the position on the job market which are major determiners of the social status,
- Huge segments of population undergo process of proletarianization and pauperization; there is a change into workforce of no property, on the other pole the capitalistic powerful groups of owners get richer due to converting and reinvestment of profits and these make social inequalities more visible,
- The sphere of work is visibly wider and becomes separated from everyday life,
- The dominating in everyday life focus on buying and consumption takes not only utilitarian function, but also a symbolic one[16].

  The perception of a person-worker only through the economic sphere depreciates its human nature and downgrades it into the function of resources. A human being, similarly to nature, is not only a resource allowing the growth of economic capital but is a capital in itself. That is why the process of development, including sustainable development should not be restricted to economic capital only and materially understood welfare. Currently the economic capital seems to be more and more enlarged at the cost of people and nature by making some forms of exploitation real. On the other hand economic capital eliminates a person from the process of

[14] W. Janasz, *Innowacje w strategii gospodarczej Unii Europejskiej*, [w:] *Innowacje w zrównoważonym rozwoju*, red. W. Janasz, Warszawa 2011, p. 35 and subsequent..

[15] F. Piontek, B. Piontek, *Kategoria kapitału w warunkach zrównoważonego rozwoju i społeczeństwa wiedzy*, [in:] *Zrównoważony rozwój. Wybrane problemy teoretyczne i implementacja w świetle* dokumentów Unii *Europejskie*j, tom 1: *Studia nad zrównoważonym rozwojem*, red. B. Podskrobko, S. Kozłowski, Komitet „Człowiek i Środowisko" przy Prezydium PAN, Białystok-Warszawa 2005, p. 69.

[16] P. Sztompka, *Socjologia zmian społecznych*, Wydawnictwo Znak, Kraków 2005, p. 83 and subsequent.

manufacturing making him a 'waste' in the form of mass unemployment. Such solutions seem to be far from, and even in opposition to, the idea of integrating the main pillars of sustainable development: economic, social and environment protection, as well as implementing the process of their evolution and progress[17].

The strand of this analysis involves the problem of perceiving the place and role of employees in the contemporary businesses. Degrading people to manufacturing factor, which offers its work without a possibility of self-realization and the feeling of partnership in action, in an inevitable way, will generate discontent and intellectual passiveness, depriving the business is of innovative benefits resulting from the capital owned by employees[18].

In the context of the presented reflections it seems right to form next following thesis: *good practices in the scope of sustainable development should remain directed at employees mainly, as they create the most important resource of an organization*, and in consequence of this statement: *it is necessary for the businesses to adapt a new management paradigm*.

TOWARDS NEW MANAGEMENT PARADIGM

In reference to the assumptions formed in the first part of this article it has to be signalled that the answer of workplaces to the challenges resulting from the sustainable development is among others: CSR concept i.e. Corporate Social Responsibility meaning social responsibility of business and in the fullest meaning it is the sustainable development. Social responsibility is a set of obligations of an organizations referring to security and strengthening of the social context, in which they function. Organizations may also show social responsibility towards their: shareholders, or stakeholders (creditors, clients, local society, , suppliers, employees, interest groups, trade associations, owners and investors, courts, schools and universities, governments, local governments); natural environment; as well as general social welfare[19].

The main aim of this idea is searching for a synergy between the three areas of business functioning: economic, social and environmental. It can be referred to as the rule of '*3P*'i.e: '*People – Planet – Profit*'. Social responsibility also means such actions that the company undertakes which are not required from the point of view of following legal norms or are indirectly connected with its present operational activity. There is no such formal obligation to e.g. taking into account needs of local community or care more about the clients. The concept however with time becomes a certain custom or even a cultural norm. Organizations which aspire to be socially responsible should try to manage in a complex way in the following areas: organizational order, human rights, and relationships with employees, honest market practices, relations with clients, social involvement and development. Within these the companies use numerous good practices: announce policies regarding sustainable development, prepare and implement internal ethical codes, take part in business initiatives, report actions concerning the mentioned fields or undergo audits i.e.: independent verification and certification in those fields. Businesses focusing on the sustainable development proactively manage relationships with all crucial social groups (stakeholders) which are influenced by the run activity and which may influence the company. It can be stated that the novelty of this management means that it brings order in many of the subjects of the mentioned areas and imposes a direct company's responsibility for complying with high ethical standards. At the same time more and more often an opinion can be met that it refers not only to companies, though it is firstly addressed to

[17] F. Piontek, B. Piontek, *Kategoria kapitału w warunkach*..., op. cit., p. 68 and subsequent.
[18] M. Morawski, *Zarządzanie wiedzą w perspektywie personalnej*, [in:] *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, red. K. Perechuda, PWN, Warszawa 2005, p. 192.
[19] R. W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2007 , p. 117 and subsequent.

them, but also other subjects (social organizations or public administration units), according to the assumption that all the organizations are partly responsible for the fulfilment of the sustainable development rule[20].

Expressing view concerning the thesis referring to the need *to rely on humanistic values in management* it should be pointed out that it is a concept in which meaningful are mainly: freedom of acting, autonomy and entrepreneurship, development (changes), auto creation, assertiveness, altruism, mutuality, care for public matters. The most meaningful is human at work and out of work so it sensibly joins the criteria of economic effectiveness with the rules of shaping conditions in which individuals in favourable scope may fulfil and improve their potential possibilities. Humanity of the management values is evinced mainly in the fact that managers care about their employees; try to accept different suggestions offered by them; share information so that everyone knows how the organization is functioning, what is its situation on the market; guarantee focus in shared fulfilment of the aims and inspire and motivate to search for efficient ways of serving the marker and society in which the company exists[21].

It results from these assumptions that employees should be treated as a valuable asset which can be multiplied and that shared employees' and employers' interests are important for the success of a business. Managers should thus leave the traditional management based on the '*3C*' formula i.e.: *commend, control*, and *correction* for the benefit of: *requirements, support* and *binding activities in a form of a feedback*. Accepting such direction of management means introduction of an integrative management style in which the employee feels more like a partner than a subordinate and in which giving orders is replaced by leadership understood as a management process in which manager's (leader's) personal traits lead to accepting his leadership by the members of the team; this leadership results from manager's competencies and responsibility. In this style of management the supervisor shares the power and delegates privileges, creates the atmosphere for discussion, presenting and considering different ideas, encourages invention and encourages co-workers to introduce improvements and searches for optimal decisions. A certain attention is paid to effective motivation, promotion and harmonious cooperation. The managers try to make the employees closer to him and tie their interest with the interests of the company, awards in a fair way, informs honestly, and their work and life are provided with value and dignity[22].

The mentioned ideas concerning both social responsibility of the business and humanistic management are involved in the new paradigm of management shaped under the influence of the developing economy model based on knowledge.This paradigm may be referred to as '7F'; its basic assumptions are given in the figure below.

Figure 2. *New '7F' paradigm in business management*

FOCUS *focus of strength and resources*	Owning by the business a concept of business and managing it in an efficient way; focusing on aim and company's functions fulfilment, due to the use of outstanding abilities (competencies); focusing on the market demand
FIRST *being first*	Being first in changes and answers to the challenges of the surrounding world; using simultaneous marketing, fast introduction of innovations and its verification on the market
FAST	Fast use of structures, procedures, people and relationships with

[20] T. Gasiński, G. Piskalski, *Zrównoważony biznes. Podręcznik dla małych i średnich przedsiębiorstw*, na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Warszawa 2007.

[21] J. Penc, *Przedsiębiorstwo w burzliwym otoczeniu. Procesy adaptacji i współpracy*, part 1, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 2002, p. 7-19.

[22] J. Penc, *Kreatywne kierowanie. Organizacja i kierownik jutra. Rozwiązywanie problemów kadrowych*, Agencja Wydawnicza „Placet", Warszawa 2000, p. 9-14.

being fast, clever	the environment; fast introduction of changes by using all sources of innovative ideas; learning fast and investing in education; popularization of the best practices; searching for possibilities to anticipate the expectations of clients
FLEXIBILITY *flexibility to adjust*	Flexible thinking and acting, flexible adjustment of company's aims to the needs of the changing surroundings; organizing actions focusing on the strong sides, , outsourcing, adhocracy, creating flexibility as an organizational value
FRIENDLY *Actions friendly for people and environment*	Creating an organization which serves the environment, socially responsible, treating profits as one if the business aims and not its rationale of existence; caring for the environment and help n soling problems of the local community; introducing internal negotiations; privileges; people's attitude, protection of their work places; raising the quality of their life at work; acknowledging that workers should benefit from the company's success
FAIRNESS *honesty and nobility in acting*	Honest, just conduct towards employees, business partners, stakeholders and competition; building an image of a company that is respected and can be trusted, with a huge reputation capital and authentic identity; aiming at beating competitions by the advantage of the clients'
FEASIBILITY *possibility to perform tasks, ability to conduct operations*	Building programmes and strategies together with employees and such that are possible to complete, establishing mission and vision; working our shared development concepts; ensuring employees with taking part in taking decisions; creating permanent partner relationships and stimulating the involvement in the undertaken activities; crating a system optimizing the team's and organization achievements

Source: J. Penc, *Humanistyczne wartości zarządzania. W poszukiwaniu sensu działań menedżerskich*, Difin SA, Warszawa 2010, p. 86.

The signalled direction of managing contemporary businesses based on the sustainable development philosophy has no long history or tradition. Only in the last years together with the appearance of new problems and economic challenges the interest in the theory and practice of this management type grew in meaning. It did not however, take the place of the dominating attitude pointing at the need of maximizing profits and wealth of the company. This obsessive rush for 'profits at all cost' leads to many extremes including: centralization of the least important financial decisions, and restricting resources for innovations and investing in people. Some tendencies to change this attitude are however visible in the management sphere. It is seen in creating 'strategic partnership', implementation of 'human corporation management' and 'development of social capital'. Main aim of an organization is also redefined. They are: creating global value, value for the owner, people working for an organization, business partners, clients, country, society and other stakeholders[23].

It also seems that the presented paradigm is explained by the socio-economic development plan of the European union – Strategy „Europe 2020' which includes three connected priorities:

- intelligent development: development of economy based on knowledge and innovations;
- sustainable development: promoting economy effective using resources, environmentally friendly and more competitive;

[23] B. Mikuła, A. Pietruszka-Ortyl, A. Potocki (red)., *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*, Difin, sp. z.o.o., Warszawa 2007, p. 28.

- development favouring social inclusion: Promoting economy of a high level of employment, providing social and territorial integrity[24].

The development of a new management philosophy of XXIst century businesses seems to be crucial and necessary, even more that the tendencies connected with the concept of sustainable development highlight the necessity to implement in the economic activity apart form economic dimension, also social and environmental factors in order to fulfil the needs of the present and future generations.

Sources:

1. Bartkowiak P. (red)., Współczesne zarządzanie organizacją. Elementy koncepcji zrównoważonego rozwoju, Z.U.P. „DANGRAF", Kalisz 2010.
2. Deklaracja z Rio de Janeiro w sprawie środowiska i ochrony. Preambuła, Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój" Rio de Janeiro, 3-14 June 1992 .
3. Deklaracja z Johannesburga w sprawie zrównoważonego rozwoju of 4 September 2002 r.
4. Gasiński T., Piskalski G., Zrównoważony biznes. Podręcznik dla małych i średnich przedsiębiorstw, Warsaw 2007.
5. Griffin R. W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 2007.
6. Janasz W. (red)., Innowacje w zrównoważonym rozwoju, Difin S.A, Warszawa 2011.
7. Komisja Europejska, Komunikat Komisji Europa 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 wersja ostateczna.
8. Kozłowski S., Przyszłość ekorozwoju, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2007.
9. Mikuła B, Pietruszka-Ortyl A., Potocki A. (red)., Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy, Difin, sp. z.o.o., Warszawa 2007.
10. Papuziński A. (red)., Zrównoważony rozwój. Od utopii do praw człowieka, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2005.
11. Papuziński A., Filozoficzne aspekty zrównoważonego rozwoju - wprowadzenie, [in:] Problemy Ekorozwoju 2006, vol. 1 No 2.
12. Pawłowski A. (red)., Filozoficzne i społeczne uwarunkowania zrównoważonego rozwoju, PAN, Lublin 2003.
13. Penc J., Kreatywne kierowanie. Organizacja i kierownik jutra. Rozwiązywanie problemów kadrowych, Agencja Wydawnicza „Placet", Warszawa 2000.
14. Penc J., Przedsiębiorstwo w burzliwym otoczeniu. Procesy adaptacji i współpracy, part 1, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 2002.
15. Penc J., Humanistyczne wartości zarządzania. W poszukiwaniu sensu działań menedżerskich, Difin SA, Warszawa 2010.
16. Perechuda K. (red)., Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie PWN, Warszawa 2005.
17. Podskrobko B., Kozłowski S. (red)., Zrównoważony rozwój. Wybrane problemy teoretyczne i implementacja w świetle dokumentów Unii Europejskiej, tom 1: Studia nad zrównoważonym rozwojem, Komitet „Człowiek i Środowisko" przy Prezydium PAN, Białystok-Warszawa 2005.

[24] Komisja Europejska, Komunikat Komisji Europa 2020, *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 final version, p. 5 and subsequent.

18. Sztompka P., Socjologia zmian społecznych, Wydawnictwo Znak, Kraków 2005.
19. Tryburski W. (red)., Zasady kształtowania postaw sprzyjających wdrażaniu zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2011.

Contact

Dr. Renata Tomaszewska-Lipiec, Ph.D.
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
Ul. Karola Chodkiewicza 30, 85-064 Bydgoszcz, Polska
Tel: +48 605-609-669
E-mail: renatatl@ukw.edu.pl

THE QFD THE TOOL AS THE METHOD OF IMPROVING THE QUALITY IN SERVICES

Agnieszka Gaschi

Abstract
The article is describing the QFD application of the method (Quality Function Deployment) for improving the quality in transport services of cargoes about international character. Identified needs of customers and technical parameters of the service which are building the success of the company during the completion of the transport service for their prospects stayed in the discussed example. Purchasing the ability of transferring market requirements is a purpose of the article, conditions an enterprise must fulfill which on next in stages of creating the service in order to attain the definite position on the market.

***Keywords**: Quality Function Deployment, QFD, transport service*

1 ADMINISSION

In conditions of the global competition and the individualization of customer needs, which are becoming more and more refined, a role of the quality services provided grows. Therefore enterprises must diversify the services offered; trying to fit the appropriate solutions to the specific needs of the customer, and what's more, expectations should overtake them.

Methods of quality management, but especially a QFD method (Quality Function Deployment) called the "house of quality" also has found an important place in practice. The QFD diagram is used in the design of quality in industrial enterprises and its purpose for a long time did not work outside the industry. But in connection with implementing more and more frequent quality management systems in services, they started applying methods, as well as tools of quality management in such kind of organizations. The QFD method is of help in problem solving, associated with the lack of the contact between the enterprise and the customer. The discussed method found in applications mainly used in:

- the preparation, constructing and starting production,
- preparing new services,
- finding new computer systems scope of the equipment and the software.

With one the examples which is very important for service activity in modern society, is the transport service. Transport enterprises have a fundamental influence in functioning within the logistic supply chain, since services carried out by them are getting tangled up between two participants, cooperating in frames within this chain. It is possible and so to state that the transport processes is carried out by these companies, which to a large extent are exerting their influence on effective or ineffective actions of individual links within the supply chain, but also the whole chain. In services of this type it is also possible to use tools of quality management for the purpose of problem analysis, which can appear during the process of transportation and of other such forming services, so that quality is higher.

2 NATURE OF THE QFD METHOD

The QFD application used as the method and as a tool to enable the transfer needs and requirements of customers, into features of services that can benefit enterprises a lot. It is an example of the comprehensive approach for the best adaptation and functional features of services, appropriate to the requirements of the customer, so in order to provide the appropriate level for their satisfaction. What's more it enables us to compare the service offered by the enterprise for competitive services. It is the perfect tool that allows you to create services to meet the customer needs.

The speed of an ever higher level becomes the focal point of the enterprise, and therefore a key advantage from the application of this method is to reduce the cycle, which includes the following steps:

• planning,
• production,
• sale.

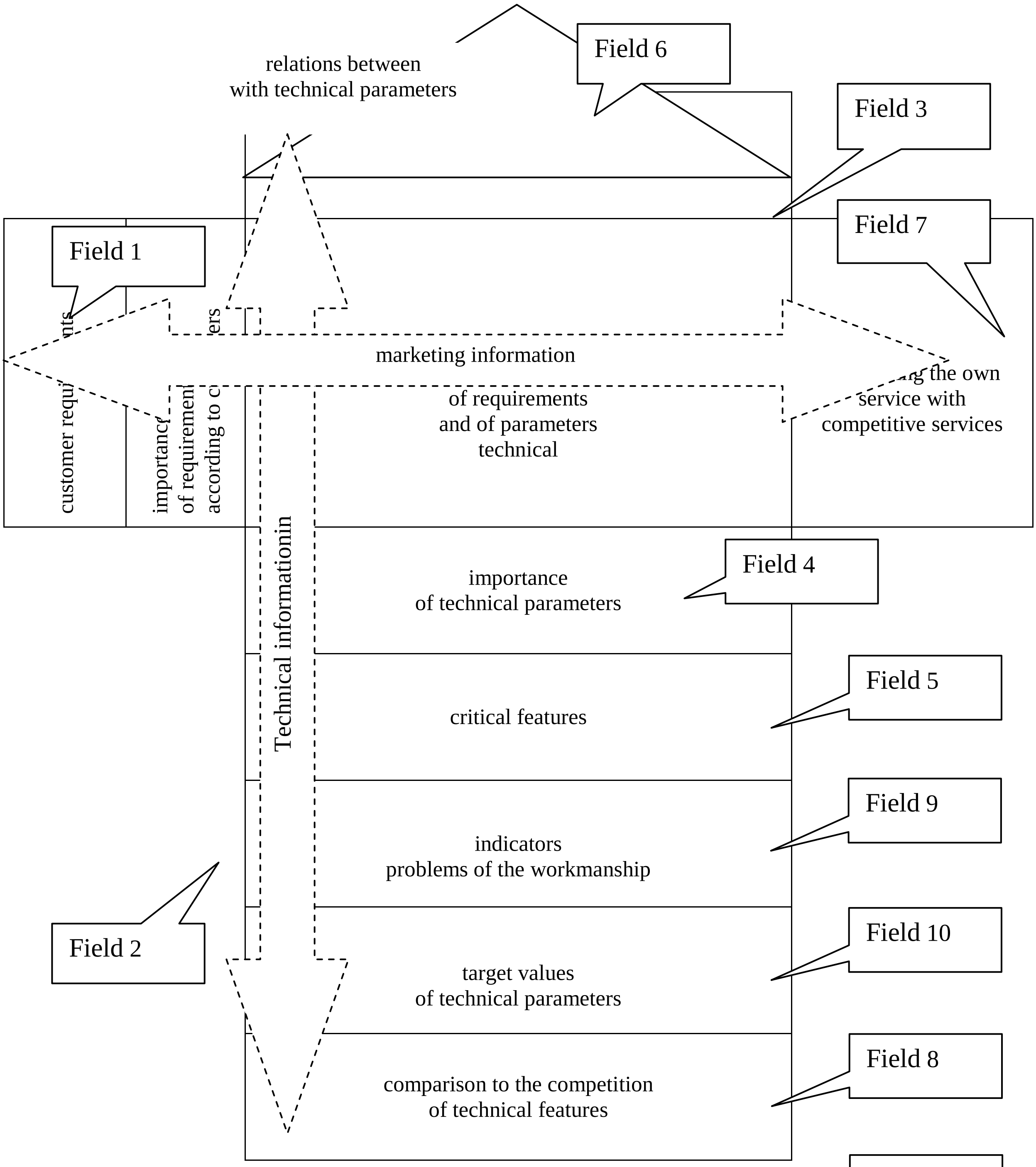
The essence of the method is the use of QFD house of quality matrix illustrating the interdependence occurring between customer requirements (in successive rows of the matrix) and product technical attributes (columns). Numerical indicators located at the intersection of the row and column show the relationship existing between the requirement (in a row), and the way the fulfillment of the technical factor (in the column).

The "house of the quality" constitutes the process of the concentration of the operations of the company on the customer and his needs.

3 OF QFD APPLICATION OF THE METHOD IN THE TRANSPORT SERVICE

On the example of the transport service of cargoes an analysis of the use of the QFD method was introduced for the evaluation and the forming to the quality of the transit company. The QFD diagram called the "house of the quality" was presented in picture 2. He contains specially defined fields, of which the number depends on character and the relation of the task and the purpose which is supposed to be achieved. With reference to the transport service of cargoes characteristics of individual fields look as follows:

- Field 1 - customer requirements,
- Field 2 - importance of requirements according to customers,
- Field 3 - technical parameters of the service,
- Field 4 - relations between requirements of the customer and technical parameters,
- Field 5 - importance of technical parameters,
- Field 6 - relation between technical parameters,
- Field 7 - comparing the own service with competitive services,
- Field 8 - target values of technical parameters,
- Field 9 - rates of the technical difficulty of the workmanship (field of critical features),
- Field 10 - rates of the technical difficulty of the workmanship,
- Field 11 - comparing with the competition technical features.



Picture 1.: Scheme of the "house of the quality"
Source: Dembińska - Cyran I., Gubała Marek, *Podstawy zarządzania transportem w przykładach*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2005.

The method of the expansion of a function of the QFD quality was applied for the transport service of cargoes about international character. They carried out an analysis according to the below expressed plan of proceedings.

The plan of proceedings looks as follows:

1) one of services offered by the examined enterprise was chosen - transport service of cargoes about international character,
2) for this service of six attributes a customer was written out a list,
3) based on the interview with prospects importance`s of individual attributes were determined according to their requirements,
4) seven technical attributes of the service were determined,
5) occurring relations between technical attributes were examined and has for this base a roof of the house of the quality was built,
6) "rooms" were filled up of house of the quality,
7) two competitors of the studied name were described,
8) after an interview with the staff of each company compared the technical attributes of the service offered by the company being audited and competitive services. (Five-point scale used),
9) meaning of technical attributes was calculated (relative and ruthless expressed in the per cent),
10) critical features of services offered were determined,
11) rates of the difficulty of making in the course of achieving target technical parameters were set. (a scale was applied from 1 - 5). The maximum value proved the indicator about problems which can appear in the process of the service delivery,
12) technical attributes of the studied name were compared with her competition.

With reference to the analyzed transport service of the studied name in the international cartage a "house of the quality" was drawn up which was introduced on picture 2. Characteristics of individual fields are following:

Field 1. Identification of requirements of customers.

Includes two groups of parameters associated with the process of running a transport service. For cargo transport service customer requirements are (picture 2):

- speed of the transport,
- promptness of the delivery,
- safety of transported charge,
- customer service,
- complexity of the transport,
- the date and the payment method.

Field 2. Determining the importance of requirements according to customers.

For determining the importance of requirements a spot scale was accepted from 1 to 5, where 1 - much small, 5 - much big.

Field 3. Appointing parameters for the contractor.

This includes parameters relating to the implementation of cargo in road transport in terms of service and must be selected to meet the requirements of the customer.Technical parameters can have character minimanty (↓ or -), maksymanty (↑ or +) or nominanty (*).
The parameters included technical services:

- speed of the transport,
- punctuality,
- availability of means of transporting,
- safety,
- training,
- means of transporting specialize,

- acceptable dead time payment.

Field 4. Determining the relation between requirements of the customer and parameters of the contractor.

Based on experience, analyses of the customer complaint and the like, correlations were established between parameters of the contractor and requirements fixed by customers. Levels of the relation were marked in the way stipulated in the contract assuming the numerical following values:

- strong relation ■ - 9
- average relation ▲- 3
- weak relation ● - 1

In the event that between technical parameters and requirements of the customer

no relation is occurring, this right field of the motherland remained blank. In this way rooms filled up of the "house of the quality" stayed.

Field 5. Evaluation of the importance of parameters of the contractor.

The importance of the given parameter was expressed as the sum of products of rates of the importance of another requirements and rates of their relation with the given parameter.

The importance of parameters stayed is calculating according to the following pattern:

where:

Tj - rate of the importance of the technical parameter "j",

Wi - rate of the importance of the requirement "and",

Zij - rate of the relation between the requirement "and" and with technical parameter "j".

Meaning of the individual technical parameter was calculated substituting data put in picture 2 to the pattern.

The numerical following values were assigned to individual symbols:

Individual parameters got the following importance’s:

- technical parameter "speed of the transport"- $T_{\text{speed of the transport}} = 5 \times 9 + 5 \times 9 + 4 \times 1 = 91$
- technical parameter "punctuality" - $T_{\text{punctuality}} = 90$
- technical parameter "availability of means of transporting" - $T_{\text{availability of means of transporting}} = 72$
- technical parameter "safety" - $T_{\text{safety}} = 86$
- technical parameter of the "training" - $T_{\text{of the training}} = 44$
- technical parameter "means of transporting specialize" - $T_{\text{means of transporting specialize}} = 98$
- technical parameter "acceptable dead time payment" - $T_{\text{acceptable dead time payment}} = 58$

Field 6. Identifying the relation between parameters of the contractor.

Parameters for the contractor are interacting to themselves strongly what is affecting for fulfilling requirements and appointed expectations by the customer. Influences can be positive what was marked "+", or negative what was marked "-".

Field 7. Comparing the own service with competitive services so-called profile of the image.

The potential buyer of the service is comparing her with supplied services by competing companies. They applied five point scale, where 1 - poor fulfilling requirements of customers, 5 - good fulfilling requirements of customers. Based on the interview with employees of individual companies a service of the carriage of cargo was compared in the road transport, with the same supplied service of the name studied by the main competition, i.e. competitor 1 and competitor 2. In all companies supplied services are on the highest level. However they stated that the supplied service through the studied name in terms of attributes of the customer was best what presented results are attesting to.

Field 8. Setting the target amounts of parameters for the contractor.

Measuring individuals of the parameter and numerical quantities which parameters should reach were put in this field in the course of the process of the service and the production of the service so that the planned quality was carried out on the level satisfying the customer at establishing, assumed values must be real for the achievement.

Field 9. Establishing critical features.

Important parameters of the service which on account of their being biggest problems are creating were shown their technical realization. One should pay special attention to these features in the course of every production process and in the entire period of the life cycle service on the market.

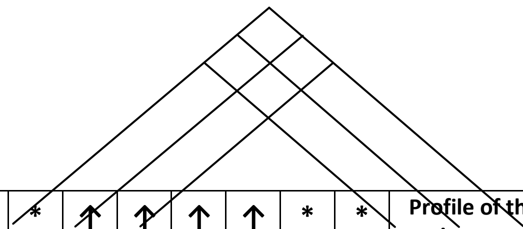
Field 10. Rates of the technical difficulty of the workmanship.

A degree of difficulty was determined technical and organizational referring for achieving target technical parameters. The evaluation was conducted in the scale from 1 - 5. The maximum value of the indicator proved the service delivery about problems which can appear in the process.

Field 11. Comparing with the competition features of critical/characteristics.

Individual parameters of the service, with the same parameters of the service of the main competition examined were compared companies belonging to the same market segment. Data came from examinations of competitive services with regard to the own product. In this field target values of parameters and requiring customers were taken into account. They applied five points scale, where: 1 - bad condition; 5 - sound condition.

Using the "house of the quality" for improving the service of the transport of charges in the road transport by the studied name is presenting picture 2.



		*	↑	↑	↑	↑	*	*	Profile of the image.		
Parameters technical/characteristics Of requiring customers	Evaluation of the	Speed of the transport	Punctuality	Availability of means of transporting	Safety	Trainings	Specialist means of transporting	Acceptable dead time payment	STUDIED FIMR	COMPETITOR 1	COMPETITOR 2
add the correctness	5					●			5	3	5
promptness of the delivery	5	■	■	■	●		●	■	5	3	5
safety of the cargo	5	■	■	▲	■	▲	■		5	5	5
customer service	4	●		▲		▲	▲	●	5	4	4

complexity of the transport		4				■	▲	■		5	4	5
the date and the payment method		3							▲	5	5	5
Technical meaning	Ruthless		91	90	72	86	44	98	58			
	Relative [%]		16,8	16,6	13,4	16	8,2	18,2	10,8			
Critical features			II	III				I				
Rates of the difficulty of the workmanship			1	4	4	4	1	1	1			
Target values of technical parameters			80 km/h	97%	24 h	99 %	5 %	3 sztuki	30 dni			
Comparing with the competition features of technical/characteristics	STUDIED FIMR		5	4	5	5	5	4	3			
	COMPETITOR 1		5	3	5	5	5	4	3			
	COMPETITOR 2		5	4	5	5	5	4	3			

Picture 3.: of using the "house of the quality" to improving services of the carriage of cargo
Source: Opracowanie własne na podstanie Dembińska - Cyran I., Gubała Marek, *Podstawy zarządzania transportem w przykładach*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2005; Opracowanie na podstawie wywiadu z pracownikami poszczególnych firm

4 CONCLUSIONS

Based on conducted examinations the following conclusions were expressed.

Too most important these technical features which in the face of specific requirements of customers, on account of their being biggest problems of their technical realization are creating were accepted. They ranked among them: specialist means of transporting, next speed of the transport, however third it is a punctuality.

The cartage service was judged from a point of view of requirements of customers. The Libra of expectations of customers was established based on questions about their needs. Findings of conducted examinations show that customers will be in particular interested in the correctness and the promptness of supplies and charge transported by the safety. Smallest a customer service, as well as a date and a payment method are relevant for them.

Achieved results indicated the scope concerning the completion of transport services in the road transport:

- The maximum speed of the carriage of cargo is imposed by applicable regulations upon
- About the road transport and a km/h amounts to 80;
- Technical parameters as: the speed of the transport, the punctuality, the availability of means of transporting and the safety are developing on the similar level in the studied name and the competition;
- Is anticipated rise in trainings in each of examined enterprises, however the studied name is planning the rise in the amount of trainings by the 5% in the comparison to the competition. Examining.
- Parameter the competition canceled specialist means of transporting of granting the amount had means of transporting, however the examined company is holding about nine of such means of transport.

Achieved results from the conducted interview with the key prospects show that customers when choosing the company offering transport services of cargoes about international character are guided mainly by a correctness of supplies, a promptness and a safety of transported charge. However to least important a customer service, a complexity of the transport, as well as a date are being ranked and the payment method.

The studied name compared with the competition is presenting the highest level in the correctness as well as add promptness's. For her in the attributes important for the customer competing company 1 turned out to be the greatest competition. Differences of results from conducted interviews are minimal. Both the studied name and competitor 1 are having a good reputation very much. Competing company 2 received poor results, however one should not disregard the competitive potential for her.

The QFD application of the method is contributing to increase the competitive potential of the organization. it is possible better to plan the costs associated with the quality of service and constantly to correct her. Moreover it is analysis method, as well as of documenting requirements of customers. Therefore the performed service in case of the wide circle of recipients should not encounter the rejection. Knowing requirements of customers can become the subject of the research, what it will be easier to plan improving services offered in the future by. a "House of the quality" is above all lower costs of a project. Any mistakes and unnecessary functionalities are being detected at the stage of the design, rather than in the moment of the close-down above the service/ with product or after the commercialization.

Sources

1. Wolniak R., Wykorzystanie metody QFD do zarządzania jakością w usługach medycznych, Problemy Jakości 2012/5.
2. Kleniewski A., Badanie i analiza potrzeb klienta. QFD. Problemy Jakości 1995/5.
3. Wolniak R., Skotnicka B., Metody i narzędzia zarządzania jakością. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007
4. Transport, Praca zbiorowa pod red. Rydzkowskiego W., Wojewódzkiej - Król K., PWN, Warszawa 2007.
5. Dembińska - Cyran I., Gubała M., Podstawy Zarządzania transportem w przykładach, Biblioteka Logistyka, Poznań 2005.
6. R. Wolniak, S. Brzeszcz, Analiza możliwości wykorzystania metody QFD w organizacjach stosujących nomę ISO 9001:2000, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej Seria Organizacja i Zarządzanie z 19, 2004.
7. Sikorski M., Zastosowanie metody QFD do doskonalenia jakości użytkowej wybranego serwisu WWW, Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii Gdańsk, 2003.
8. Dembińska - Cyran I., Gubała M., Podstawy Zarządzania transportem w przykładach, Biblioteka Logistyka, Poznań 2005.

Contact:

mgr inż. Agnieszka Gaschi
Silesian University of Technology
Akademicka, Gliwice
44-100
Agnieszka_Gaschi@interia.pl

THE CONDITIONS OF EFFECTIVE PROJECT TEAM MANAGEMENT

Marzena Podgórska

Abstract
The article discusses effective project team management and pays particular attention to the fact that project team management differs in practice from management of teams that realise repeated tasks. The article presents what a project team and team management are. The role of a project manager in the process of project management has been presented and the factors that influence effective project team management have been determined. Furthermore, the problem of leadership has been analysed and it has been observed that a project manager is an indispensable condition of effective project team management.

Key words: *project management, project manager, leadership*

INTRODUCTION

Contemporary, dynamic surrounding, progressive globalisation and the necessity of being competitive on the market result in the situation that organisations are forced to transform constantly and, consequently, introduce changes. These changes are frequently introduced in the form of projects, i.e. temporary enterprises whose aim is manufacturing a unique product, providing a unique service or achieving a unique result. It may be even stated that the contemporary projects are indispensable conditions of functioning of every organisation. Unfortunately, a lot of them fail. The failure of a project is connected with inability to realise a project on time or within the budget and, consequently, non-attainment of targets of a project and the lack of satisfaction of its recipient. The considerable role in this matter is played by a project manager and his project team management skills, as the researches on the critical factors of the success of a project have showed.

A team is a group of people co-operating with each other in order to realise the particular objective. The joint work is possible only when individual efforts of particular persons are coordinated. The person responsible for coordination of efforts of particular members of a project is a project manager. J.R. Katzenbachem and K.D.Smithem have claimed that a real team is a group of people who:

- have complementary skills,
- share the same attitude towards work,
- are really engaged into the activities leading to the achievement of determined goals,
- have the sense of collective responsibility for the result of their work.

Project teams, just like projects themselves, may occur in various forms and sizes. Some of them are small, the other are big. Some of them encounter extraordinarily complex problems, the other perform routine tasks. Some of them are very dynamic and their members undergo constant changes while the other are static and do not undergo any changes throughout the whole course of a project. Moreover, the number and type of team members may frequently change during the course of a project.

Management is in turn, as formulated by M.P. Follett, the art of accomplishing something by means of other people. B. Kożusznik emphasizes that management as the art is an ability to motivate other people, but when it is treated only as a craft, it is just giving orders and it is merely the collection of repeated activities performed on a daily basis. Project team management differs in many dimensions from management of teams that perform repeated tasks in a company. It is related to the fact that the structure of a project team is impermanent - the end of a project is tantamount to the dissolution of a project team. Furthermore, the realisation of projects is more demanding for team members than the realisation of repeated tasks. These requirements include meeting the deadline of a project, remaining within the budget and fulfilling its demands. These factors result in the fact that:

- the special approach is expected from a project managers as far as building and maintaining relations between team members are concerned,
- the requirements set for project managers are higher than in case of realisation of repeated tasks.

Considering the above-mentioned facts, it has been acknowledged that the proper approach of a project manager is particularly significant in effective project team management and, as a consequence, for the achievement of the goals of a project. Thus, the aim of the article was presentation of the role of a project manager in the process of project management and examination of factors that influence effective project team management.

1 THE ROLE OF PROJECT MANAGER IN PROJECT MAMANGEMENT

A project manager leads a project team. He plays an essential role both at the stage of preparation and realisation. His duty is to perform a task, together with a team, within the budget, on time and according to the requirements, i.e. to achieve the goal of a project. A project manager is responsible for the result of a project.

Depending on the organisational structure, a project manager may be subordinate to either a function leader or a portfolio or projects programme manager - as one of many project managers. In case of the second variant, a portfolio or projects programme manager is responsible for final projects realised in the organisation. A project manager may be recruited both from inside the company or from its surrounding. Both solutions have it advantages and disadvantages. Managers recruited among the workers of the company know the organisation, policy, procedures and key persons. Moreover, their quality of work is well known and verified and customers prefer a dependable level of cooperation with an organisation that is currently employing a project manager. On the other hand, a manager recruited from the surrounding will probably have less informal connections with line employees and, consequently, will be unbiased.

For effective project management, a project manager should have a range of skills and knowledge surpassing the merits of the issue that a project is related to. The interdisciplinary knowledge that a project manager should have and an ability to use it in practice set new and unknown requirements for a project manager.

Project Management Institute (PMI), in its publication Project Management Body of Knowledge - PMBOK, frequently called “the bible of project management”, distinguished nine areas of knowledge that a person on a position of a project manager should have. These areas include:

- project integration management,
- project scope management,
- project time management,
- project costs management,
- project quality management,
- project human resources management,
- project communication management,

- project risk management,
- project procurement management.

The definition of competences of a project manager presented by PMI is very similar to the definitions presented by other international organisations that set worldwide standards in project management. Therefore, it may be assumed that they are necessary competences that every project manager should have.

The role of a project manager may be also presented in relation to the stages of the process of project management, i.e.:

1. Project activation.
2. Project preparation.
3. Project realisation.
4. Project completion.

In the frame of the first stage, which is project preparation, the role of a manager is creating a project team. While building a team and then while managing a team, one should take into consideration the rule of utility maximisation of a team for the sake of a project. Moreover, one has to remember that a project team serves a particular production purpose and, in addition, when it is a good and well-tuned team, it becomes a supporting structure of a project, which can solve problems and support its members.

In the next stage – project preparation, a project manager is obliged to organise teamwork and then to coordinate it and integrate particular responsibilities of project team members.

In the frame of the third stage, the role of a project manager involves realisation of tasks as well as monitoring and controlling the realisation of a project.

Preparing a final report and settlement of costs of a project are a projects manager's responsibilities that occur at the last stage of a project, i.e. project completion.

The specific character of project management forces a project manager to realise the following tasks:

- taking care of employees' development,
- mediating between managers and employees,
- passing acquired experiences.

The first of project manager's tasks, i.e. taking care of employees' development, is related to the fact that team members are frequently not prepared to realise a project and they do not have proper training in management and thus, it is important for a manager to pass on them, in a formal or informal manner, the experience, knowledge and direct them to proper trainings and courses that will improve their skills.

The second important issue is mediating between managers and employees. In this case, it is important that a manager could adapt to the role of a team member who represents the best interest of the whole team and presents its needs and expectations as well as to the role of a person who represents the best interests of company's management.

The responsibility of passing acquired experience on a team by a project manager is associated with passing the knowledge related to project management in practice on other team members, other project managers and company's management. The knowledge that a project manager has to pass is related to his long-term experience in project realisation, both on the position of a project manager and a team member.

2 CONDITIONS OF EFFECTIVE PROJECT TEAM MANAGEMENT

A project manager, like other managers, in order to **manage a project team effectively** has to realise the basic management functions that include:

- planning, i.e. defining the overall target and sub-targets of a project by a project team as well as determining measures necessary for their realisation,
- organising, i.e. creating a team structure, which will enable effective cooperation of its members and consequently which will enable the realisation of tasks resulting from a project objectives,
- motivating, i.e. creating a coherent system of encouragements generating desired activities of team members,
- controlling, i.e. creating a coherent system checking if the actual activities of team members comply with the planned activities.

While realising the above-mentioned functions, a project manager has to remember, which was mentioned in the introduction to this paper, that project team management is a bigger challenge than managing traditional organisations since projects are connected with more relaxed form of working, which is accompanied by more frequently occurring changes than in classic organisations. Moreover, projects are also connected with limited possibility of identification of project team members with particular project team. It results from the fact that the status of a project team member is temporary and in the beginning, cooperating members do not know each other. In addition, members work only on the determined fragment of the whole project, not on the whole project and then they move forward to the next project and to the new team.

B. Kożusznik and M. Adamiec pay attention to six basic personality traits that guarantee effective activities of managers in various circumstances and types of organisations. They include assertiveness, motivation, creativity, criticism, extraversion and the lack of various pathologies. However, they point out that the key issue is an ability to apply these traits in actions. Moreover, they highlight that the following traits are very important for effective management activities:

- flexibility, openness of a manager, i.e. an ability to adjust to people,
- paying attention to the context, i.e. taking into consideration circumstances, global and systemic thinking,
- moderateness, i.e. choosing a golden mean.

A. Kubicka points out that effective team management, i.e. guiding its members in such way that it enables a team to realise predetermined goals is linked to the necessity of possessing the following social skills:

- influencing team members together with an ability of effective persuasion,
- active listening, i.e. eliminating prejudices and barriers,
- pacification of conflicts,
- an ability to inspire and encourage,
- initiating and introducing changes,
- an ability to cooperate,
- creating bonds.

P. Drucker also pays attention to effectiveness of managers' activities. He thinks that effective actions are conditioned by formation of the following mental habits:

1. Awareness of the amount of time that passes on certain activities, i.e. working on management over this part of time that may be controlled.

2. Focusing on external world of organisation, i.e. concentrating one's efforts not on work itself, but on outcomes.
3. Knowledge of success bases, i.e. using one's advantages and advantages of co-workers, subordinates and superiors in a proper situation.
4. Focusing on several main areas, i.e. doing the most important things first and not doing those less significant at all.
5. Making effective decisions, i.e. awareness of the fact that effective decisions are the result of choice between various opinions, and not agreeing with the facts.

Piotr Wachowiak points out the following factors determining **effectiveness of project team management**:

- having actual power over a team by a project manager. This power may result from various sources, however, the most important are:
  - formal hierarchy of an organisation,
  - qualifications,
  - authority,
  - possessing information,
  - control over resources,
  - feelings,
- having proper skills by a project manager. These skills may be grouped into five most important categories:
  - technical skills,
  - interpersonal skills,
  - conceptual skills,
  - diagnostic and analytical skills,
  - political skills,
- a project manager's willingness to act.

Moreover, it is highlighted that among many features the following personality traits deserve particular attention:

- assertiveness, which should not validate other people's rights or cause barriers in communication with other team members or management,
- creativity, i.e. considerable openness of mind and creative behaviours
- initiative, i.e. taking up new activities under the influence of individual impulses or ideas,
- readiness to take up risks,
- an ability to handle stressful situations and an ability to ease tensions in a project team.

As it results from the above-mentioned solutions, there are many variables influencing effective team management. It is worth emphasizing that every author has a little bit different approach towards this issue and accentuates different components influencing effectiveness of a team. Obviously, there are some common variables mentioned by many authors, nevertheless, researches aiming at defining and unifying the collection of variables influencing team management and particularly a project team management would be very interesting.

3 PROJECT MANAGER AS A LEADER

In recent years there is bigger and bigger demand for leaders in economic organisations. It is mainly related to the fact that in a contemporary economy it is not enough to be a good manager, it is necessary to be a good leader. This situation occurs also in case of project managers. In the studies devoted to project managers the role of a leader in effective team management is nearly always highlighted, that is why it would be improper to omit this issue.

R.M. Stogdill, while reviewing the literature concerning management, noticed that there is high variety of definitions of this term among authors. He claims that there are as many definitions of leadership as authors trying to define it. R.W. Griffin identifies leadership both with a process and with a certain property. Leadership in terms of its properties determines a set of features that are identified with an individual perceived as a leader. In terms of a process, in turn, leadership is using influence, without applying violent methods, aiming at forming the objectives of a group or organisation, motivating behaviours oriented at achievement of these objectives and supporting the group or the organisation.

P. Dzikowski points out that the notion of leadership constantly evaluates. The context of leadership also changes. It requires from leaders acquiring necessary leadership competences in order to lead more effectively in a new economic situation, solve occurring problems and achieve determined goals.

K. Piotrkowski defines leadership as the main function of a leader, which consists in cooperation with others and by others in order to achieve determined goals of an organisation and in case of project management – in order to achieve goals of a project.

Leadership in the context of project management has great significance, since successful projects require strong leadership skills of a project manager at all stages of project realisation. Communication of visions and inspiring a team to achieve the best results are particularly important.

Researches conducted by A. Musioł-Urbańczyk on the group of 95 project managers from the southern Poland and members of SPMP confirm the importance of leadership in project management. These results showed that leadership is defined as the third key competence of a project manager that influences effectiveness of a project manager's activities to a great extent.

In their researches, V. Dulewicz and M. Higgs, in turn, identified 15 competences that have influence on effectiveness of leadership qualities of project managers. The author divided these competences into three groups: managerial qualities, intellectual qualities and emotional qualities, which is presented in Table 1.

Table 1 Fifteen leadership competencies

Group	Competency
Managerial (MQ)	Managing resources
	Engaging communication
	Empowering
	Developing
	Achieving
Intellectual (IQ)	Critical analysis and judgement
	Vision and imagination
	Strategic perspective
Emotional (EQ)	Self-awareness
	Emotional resilience
	Intuitiveness
	Sensitivity
	Influence
	Motivation
	Conscientiousness

Source: Advances in Project Management Project Oriented Leadership, p. 19

On the basis of these researches Turner and Mùller in w 2006 and 2007 examined the connection between leadership qualities of a project manager and the success of a project. These researches showed that the success of every project, regardless of its type and performance, is influenced by leadership qualities of a project manager, such as: motivation (emotional competence) and resources management (managerial competence). In addition, they proved that the success of every ninth project is determined by these competences. However, they highlight that a project is a unique enterprise and therefore, it requires more specific analyses. However, for the sake of that article these aspects were not discussed.

The role of motivation in terms of achievement of project success is also emphasized by J. McManus's work, which highlights that motivation is a key factor in conquering people’s minds and hearts. However, as he points out, its significance in achieving success is very often not accentuated.

CONCLUSION

Above-discussed reflections lead to formulate the following conclusions:

- Project team management differs in many dimensions from management of teams that realise repeated tasks, which is connected with higher demands set for a project manager than for a typical manager.
- The subsequent stages of the process of project management are: creating a project team, organising its work, coordination and integration of individual work of particular team members, realisation of tasks and monitoring and controlling project realisation and, at a final stage, preparing a final report and settling costs of a project.
- A project manager, in order to manage a team effectively, has to properly realise basic managerial functions. He also has to be familiar with the specific character of project management and differences that occur between management of permanent structures and management of teams created only temporarily.
- Factors that condition effectiveness of project team management are as follows: having actual power over a team by a project manager, having proper skills and a project manager’s willingness to act.
- In the context of team management, it is advantageous when a project manager has the following personality traits: assertiveness, creativity, initiative, readiness to take up risks, an ability to cope with stressful situations and an ability ease tensions in a project team. Moreover, the following traits are also mentioned: motivation, criticism, extroversion and the lack of various pathologies. However, it is more important to be able to apply these features in practice than to have them all.
- Effectiveness of project team management is conditioned by many variables. The compilation pays attention to selected opinions of some authors. Researches showed that there is a great variety of variables influencing effectiveness of a team. Therefore, researches that would systematise this knowledge and define a collection of variables conditioning effective team management would be very interesting.
- Strong leadership competences of a project manager are a very significant factor of effectiveness of team management and success of a project.
- Among 15 leadership competences that an effective project manager should have, the most significant for the success of a project are motivation and resources management, which was proven by Turner and Mùller’s researches.

Sources

1. *A Guide to project management Body of Knowledge*. Fourth Edition. Warszawa 2009. 13, 227, 254 p. ISBN: 978-83-919-462-8-2
2. DZIKOWSKI P., *Przywództwo w organizacjach gospodarczych w warunkach polskich.* Difin. Warszawa. 2011. 67 p. ISBN 978-83-7641-500-0
3. FRAME D. J., *Zarządzanie projektami w organizacjach*. WIG – Press. Warszawa, 2001. 75-76 p. ISBN 83-87014-77-X
4. JASIUKIEWICZ M., OCZACHOWSKI M., SOROKA J.M., Menedżer-przywódca w organizacjach gospodarczych. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu. Wrocław, 2007. 82 p. ISBN 978-83-7011-875-4
5. KARBOWNIK A., SPAŁEK S., *Krytyczne czynniki sukcesu w zarządzaniu projektami*. Przegląd Organizacji. No. 1. 2005. p. 16
6. KARBOWNIK A., WODARSKI K., *Wiedza menedżerów w zakresie zarządzania projektami*. [in:] Menedżer XXI wieku w warunkach zaostrzającej się konkurencji, ed. Bojar E. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej. Lublin, 2005, 66 p. ISBN 89-246-24-4.
7. KARBOWNIK A.: *Kształcenie w zakresie zarządzania projektami*. [in:] *Nowoczesność przemysłu i usług - 2003 teoria i praktyka*, ed. Pyka J., Wydawnictwo TNOiK, Katowice 2003, 170 p. ISBN 83-85587-12-8.
8. KOŻUSZNIK B., *Kierowanie zespołem pracowniczym*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa, 2005. 59-60, 93-96 p. ISBN 83-208-1589-4
9. KUBICKA A., *Tajemnica przewodzenia ludziom*, Personel i Zarządzanie, no. 8/2011, 53 p.
10. MAŁUS K., *Projekt na miarę zarządu*. Personel i Zarządzanie. No. 12/2010. p.70
11. MCMANUS J., *Leadership: Project and Human Capital Management*. Butterworth-Heinemann. Jordan Hill, GBR, 2006. 5 p. ISBN 9780750668965
12. MUSIOŁ-URBAŃCZYK A., *Kompetencje kierownika projektu i możliwości ich kształtowania.*Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2010. 14,49,79,97,143 p. ISBN 978-83-7335-731-0
13. PAWLAK M., *Funkcje kierownika projektu*. Przegląd organizacji, No. 2, 2005, p.25
14. PIOTRKOWSKI K., *Organizacja i Zarządzanie.* ALMAMER. Warszawa 2006. 172 p. ISBN 83-60197-22-9.
15. PIWOWAR-SULEJ K., *Organizacyjne uwarunkowania współpracy w zespole projektowym* [w:] Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego Oddział w Łodzi „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego. Wydanie specjalne”. Łódź 2012. 446 p. ISSN 1897-7480
16. STONER A.F., WANKEL CH., *Kierowanie*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 1994. 24 p. ISBN 83-208-0861-8
17. TURNER , MüLLER R., *Advances in Project Management: Project Oriented Leadership*, Ashgate Publishing Group. Farnham, Surrey, GBR, 2010. 19, 45 p. ISBN 9780566089237
18. WACHOWIAK P., GREGORCZYK S., GRUCZA B., OGONEK K., *Kierowanie zespołem projektowym.*Difin. Warszawa 2004. 26-30 p. ISBN 83-7251-471-2
19. WRÓBLEWSKI P., *Zarządzanie projektami z wykorzystaniem darmowego oprogramowania*. Helion. Gliwice, 2009. 49-50 p. ISBN: 9788324621491

Contact

Marzena Podgórska, Ph.D.

Silesian University of Technology
Faculty of Organization and Management
Institute of Management and Administration
26-28 Roosevelta Street, Zabrze, Poland
Tel: +48 32 277 73 38
email: Marzena.Wylezek@polsl.pl

POJEM VÝKONNOSŤ PODNIKU

THE BUSINESS PERFORMANCE

Lenka Mikáčová

Abstrakt

Pojem výkonnosť je vymedzený ako schopnosť podniku čo najlepšie zhodnotiť vložené zdroje do jeho podnikateľských aktivít. Snahou každého podniku je dosahovať čo najväčšiu výkonnosť. Výkonnosť obsahom zahŕňa všetky oblasti podnikových činností, ktoré je potrebné zlúčiť tak, aby sa prejavil synergický efekt a podnik dosiahol čo najlepšie miesto na trhu a mohol dlhodobo prosperovať. Príspevok je vypracovaný na teoretickej úrovni a obsahuje charakteristiku výkonnosti podniku, popisuje užívateľov výsledkov merania výkonnosti a hodnotenie výkonnosti podniku.

Kľúčové slová: *výkonnosť podniku, užívatelia výsledkov merania výkonnosti, hodnotenie výkonnosti*

Abstract

The concept of performance is defined as the ability of company best placed to assess the resources in its business. The aim of every company is to achieve the highest possible performance. The content of the business performance covers all areas of business activities that need to be merged, so that reflects a synergistic effect and the company achieves the best possible place in the market and can long prosper. The contribution is elaborated on a theoretical level and contains the characteristics of the business performance, describes the users of the performance measurement and the evaluation of business performance.

Key words: *business performance, users of the performance measurement, the evaluation of business performance*

1 CHARAKTERISTIKA VÝKONNOSTI

Výkonnosť podniku v súčasnej dobe patrí k relatívne často používaným pojmom a to nie len odbornou, ale i laickou verejnosťou. Jeho obsah však nie je presne vymedzený. Využitie pojmu výkonnosť sa môže líšiť spôsobom pochopenia alebo spôsobom vyjadrenia, resp. kvantifikácie. Aby boli podniky schopné vyjadriť svoju výkonnosť, potrebujú k tomu dynamické a hodnoverné ukazovatele. To znamená objavenie, sledovanie a využívanie kľúčových strategických a konkurenčných faktorov budúceho vývoja podniku.

Výkonnosťou podniku sa rozumie schopnosť zhodnocovať vložený kapitál. Predpokladom dosahovania požadovanej úrovne a rastu výkonnosti podniku je zabezpečenie rastu výsledkov ekonomickej činnosti podniku, t. j. výkonov, pri dosahovaní zásad efektívnosti vynakladania podnikových zdrojov a času. Schopnosť opakovane podávať určitý výkon v podnikateľskej činnosti na pomerne stabilnej úrovni. Výkony podniku predstavujú výstup transformačného procesu ako procesu premeny vstupov na výstupy, pri ktorom je nevyhnutné zabezpečiť, aby hodnota výstupu bola vyššia ako hodnota vstupu. Kľúčom k vyššej hodnote výstupu je predaj vytvorených výkonov zákazníkom spĺňajúcich požiadavky trhu.

Výkonnosť podniku súvisí s tvorbou hodnoty, pretože predstavuje jej meradlo. Riadenie hodnoty predstavuje systém, stratégiu, proces, analytickú techniku, nástroj merania výkonnosti podniku a kultúru celého podniku. Výkonnosť podniku ovplyvňujú všetky oblasti podnikových činností, ktoré je potrebné vzájomne zosúladiť. (Ďurišová, 2006)

Z hľadiska času sa výkonnosť podniku rozlišuje na krátkodobú a dlhodobú. Manažment podniku uprednostňuje krátkodobú výkonnosť, vzhľadom na ekonomické prostredie, kde hlavnou úlohou je snaha o prežitie a elimináciu rizík. Vlastníci podniku, zamestnanci a ostatné subjekty okolia podniku uprednostňujú naopak dlhodobú výkonnosť, čiže schopnosť zhodnotenia vložených zdrojov do budúcnosti. Úlohou manažmentu je nájsť rovnováhu medzi pozitívnymi krátkodobými výsledkami a dlhodobou stabilitou podniku. (Ďurišová, 2006)

Na výkonnosť podniku sa dá pozerať z rozličných uhlov pohľadu. V tej najobecnejšej podobe vychádza zo samotnej podstaty existencie podniku, jeho úspešnosti a schopnosti prežitia v budúcnosti. Existencia podniku je spojená s pojmom transformácia.

Transformácia je proces premeny vstupov na výstupy takým spôsobom, aby hodnota výstupu bola vyššia než hodnota vstupu. Kľúčom k tejto vyššej hodnote výstupu je predaj vytvorených výkonov zákazníkom. To znamená, vytvoriť také výkony, ktoré budú spĺňať požiadavky trhu. Cieľom podniku je dosiahnuť pri premene vstupov na výstupy čo najvyšší zisk, t. j. maximalizovať zisk. Preto musí prebiehať transformačný proces efektívne.

Podnik môže dosiahnuť efektívnosť viacerými spôsobmi:

- *maximalizáciou výstupov* – to znamená, s určitými vstupmi chce dosiahnuť maximálne výstupy,
- *minimalizáciu vstupov* – to znamená, že určené výstupy chce zabezpečiť s minimálnymi vstupmi,
- *optimalizáciu vstupov a výstupov* – to znamená dosiahnutý výstup má byť primeraný vloženým vstupom.

Obrázok č. 1: Transformačný proces
Zdroj: Fibírová, J. – Šoljaková, L.: Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku, Praha, ASPI 2005, s. 12

Vstupy a výstupy podnikateľského procesu je možné merať v naturálnom alebo peňažnom (hodnotovom) vyjadrení. Peňažné vyjadrenie vstupov a výstupov vrátane celého procesu ich transformácie je predmetom účtovníctva. Základnou úlohou informácií získaných z účtovníctva je, nielen zobrazenie podnikateľského procesu v čase príjmu a výdaja peňazí, ale zobrazenie celého kolobehu reprodukcie peňazí v priebehu ich procesu reprodukcie. Predmetom účtovníctva je zobrazenie výšky a zmien aktív, vlastného kapitálu a záväzkov, výnosov a nákladov, zisku, príjmov a výdavkov.

Informácie z účtovníctva umožnia komplexne prepojiť meranie tzv. finančnej pozície, výkonnosti a zmeny vo finančnej pozícii. Pomocou týchto informácií je možno hodnotiť schopnosť podniku vytvárať peniaze, časové rozloženie tejto schopnosti, a tak i posúdiť mieru rizík do budúcnosti.

Informácie o majetkovom a finančnom stave sú uvedené v súvahe. Vo výsledovke sú zahrnuté informácie o výkonnosti. Informácie o zmenách vo finančnej situácii v členení na prevádzkovú, finančnú a investičnú činnosť sú predmetom peňažného toku, ktorý sa zostavuje ako výkaz priamou alebo nepriamou metódou.

Finančná pozícia podniku je ovplyvnená výškou a štruktúrou aktív, ktoré podnik využíva pri svojej činnosti a štruktúrou kapitálu, ktorý je získaný od vlastníkov na financovanie týchto aktív. Finančná pozícia ovplyvňuje likviditu a solventnosť podniku.

Informácie o výkonnosti podniku, t. j. o jeho schopnosti zhodnotiť spotrebované zdroje v danom období a vytvárať vlastnou činnosťou zisk, sú potrebné pre posúdenie jeho procesu tvorby výkonu a potenciálneho rozvoja podniku.

Na zhodnotenie schopnosti podniku vytvárať peniaze a peňažné ekvivalenty a zároveň vyjadrenie potreby podniku pri využití týchto peňažných prostriedkov slúžia informácie o vývoji peňažných tokov (cash flow). Tieto informácie prepájajú vhodným členením informácie zo súvahy a výkazu ziskov a strát.

Meranie finančnej pozície, výkonnosti a zmeny vo finančnej pozícii spolu navzájom súvisia.

Obrázok č. 2: Previazanosť súvahy, výsledovky a výkazu peňažných tokov
Zdroj: Fibírová, J. – Šoljaková, L.: Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku, Praha, ASPI 2005, s. 16

2 UŽÍVATELIA VÝSLEDKOV MERANIA VÝKONNOSTI PODNIKU

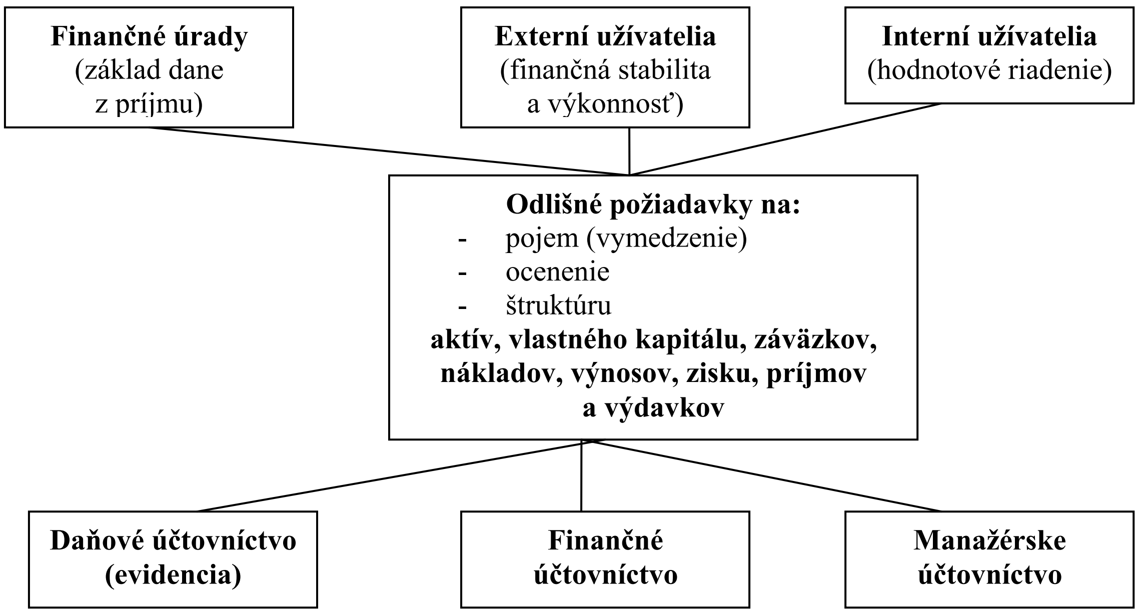
Ekonomické výsledky podniku sú predmetom záujmu vlastníkov kapitálu, manažérov, ale aj zamestnancov, obchodných partnerov, štátnych orgánov. Pre dlhodobý rozvoj podniku je potrebné splniť nielen očakávania vlastníkov, ktorí chcú aby ich vložený kapitál bol dostatočne zhodnotený, ale aj očakávania zamestnancov, ktorých zaujíma výška miezd, kvalita sociálneho zabezpečenia, kvalita pracovných podmienok, možnosť odborného rastu, spolurozhodovanie atď., obchodných partnerov a okolia podniku.

Z hľadiska vzťahov týchto subjektov k podniku sa delia na externých a interných užívateľov a štát, ktorý má samostatné miesto medzi externými užívateľmi. V relatívne širokej škále externých užívateľov zaujíma vlastník kapitálu výsadné postavenie, pretože je najviac zainteresovaný na dosiahnutých výsledkoch činnosti podniku, nesie zodpovednosť za jeho existenciu. Pre externých užívateľov poskytuje informácie na zobrazenie podnikateľského procesu finančné účtovníctvo. Manažérske účtovníctvo pre interných užívateľov a daňové účtovníctvo pre daňovú evidenciu v súlade s požiadavkami daňových zákonov.

V podnikoch, kde je vlastnícka funkcia oddelená od riadiacej, sa vlastník stáva jedným z externých užívateľov účtovných informácií. Riadiaci pracovníci sú internými užívateľmi týchto informácií.

Rozdielny prístup externých a interných užívateľov k účtovným informáciám, ich rozmanitý systém kritérií hodnotenia a odlišnosť v časovej orientácii ich merania vedú k rozdielnostiam účtovných informácií finančného a manažérskeho účtovníctva.

Charakteristickou vlastnosťou informácií finančného účtovníctva je preferencia stability vývoja podniku v čase. Pri vedení finančného účtovníctva a zostavovaní účtovných výkazov sa dodržiavajú určité pravidlá, ktoré zabezpečia externým užívateľom spoľahlivú vypovedaciu schopnosť účtovných informácií a ich porovnateľnosť v čase.



Obrázok č. 3: Subsystémy účtovných informácií a ich užívatelia
Zdroj: Fibírová, J. – Šoljaková, L.: Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku, Praha, ASPI 2005, s. 19

Keďže zverejňovaná časť finančného účtovníctva (najmä účtovná závierka) je k dispozícii aj konkurenčným podnikom, je tým ovplyvnená štruktúra informácií vykazovaných vo finančnom účtovníctve. Preto sa podnik snaží skôr „skryť“ hlavné faktory podnikateľského úspechu.

Z hľadiska času informácie finančného účtovníctva zobrazujú výsledky dosiahnuté najmä v minulosti. Tieto informácie sú poskytované raz za rok.

Pre požiadavky riadiacich pracovníkov (interných užívateľov) sú informácie finančného účtovníctva nedostačujúce. Riadiaci pracovníci požadujú pre riadenie výkonnosti podniku kritické informácie, ktoré okrem analýzy minulého vývoja umožňujú ovplyvňovať jeho skutočný vývoj. Porovnanie plánovaného a skutočného vývoja činností dovoľuje včas hľadať riešenia kritických miest, prijímať konkrétne opatrenia a takto aktívne meniť chovanie celého podniku. Informácie manažérskeho účtovníctva musia byť neprístupné pre externých užívateľov. Sú považované za know-how podniku.

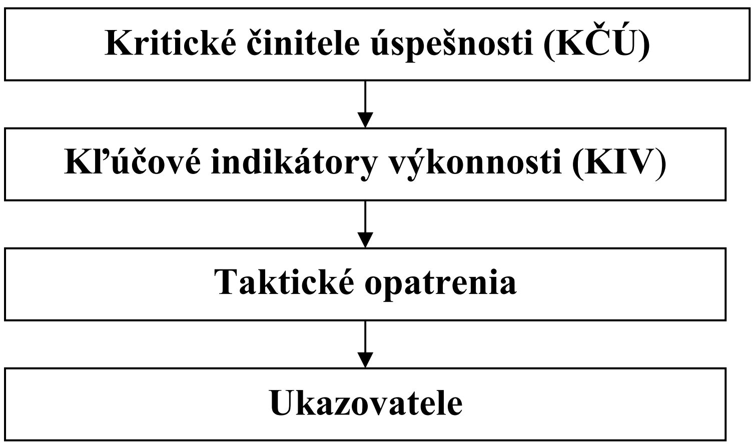
3 HODNOTENIE VÝKONNOSTI PODNIKU

Na posúdenie, ako podnik funguje, aká je jeho výkonnosť, je potrebné vedieť vyjadriť výkonnosť v číslach. Takéto číselné ohodnotenie je potrebné pre porovnávanie výsledkov firmy s inými konkurenčnými podnikmi. Hodnotové vyjadrenie je spôsob, ako nájsť spoločného menovateľa pre vykonávané činnosti. Tie sú zaznamenané v účtovných výkazoch: súvaha, výkaz ziskov a strát, prípadne cash-flow. Tieto výkazy sú nevyhnutné pre hodnotenie úspešnosti firmy.

Dôvody pre hodnotenie výkonnosti sú nasledujúce:

- informácie z hodnotenia sú zdrojom pre porovnanie a zlepšovanie podniku ako celku a jeho zložiek,
- dosahuje sa väzba medzi stratégiou a operatívnymi činnosťami,
- v hodnotení sú participované ciele/záujmy tretích osôb (stakeholders),
- systém hodnotenia výkonnosti podniku má nadväznosť na systém motivácie a finančného odmeňovania,
- hodnotenie vytvára možnosť kultivovania marketingovej stratégie orientovanej na činnosti prinášajúce najvyššiu pridanú hodnotu pre zákazníka.

Uvedenému konceptu hodnotenia výkonnosti zodpovedá prístup uvedený v obr. č. 3:



Obrázok č. 4: Hodnotenie výkonnosti
Zdroj: Vlastné spracovanie

Kritické činitele úspešnosti (KČÚ)

Sú naviazané na misiu a víziu podniku zo strategického plánu. Je to napríklad zvýšenie produktivity predaja alebo zvýšenie kvality poskytovaných služieb.

Kľúčové indikátory výkonnosti (KIV)

Sú ekonomické ukazovatele, ktoré majú väzbu na KČÚ. V praktickej aplikácii je dôležité, že: nejde len o finančné ukazovatele – ale mix finančných a nefinančných ukazovateľov, ide o málopočetnú množinu ukazovateľov (1 až 3), ktoré výstižne a jednoznačne kvantifikujú dosiahnutú úroveň výkonnosti (napríklad tržby na zákazníka, počet poskytnutých zliav denný počet oneskorených odletov s dobou väčšou ako 10 minút).

Taktické opatrenia

Vyjadrujú konkrétne návrhy podpory výkonnosti. Uskutočnením opatrení definovaných v rámci taktiky sa má zlepšiť výkonnosť, a teda aj KIV podniku. Je to napríklad realizovať tréningy zvýšenia efektívnosti predaja, príprava dokumentácie a tréningov v súvislosti s mimoriadnymi opatreniami.

Ukazovatele vyjadrujú množinu ekonomických ukazovateľov, ktoré korešpondujú v širšom kontexte s hodnotením výkonnosti (napríklad tržby na zákazníka, suma zliav za deň, celkový počet prepravených zákazníkov)

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

1. ĎURIŠOVÁ, M.: *Meranie výkonnosti podniku*. Podniková ekonomika a manažment. Žilina: EDIS – Vyd. ŽU v Žiline, 2006. ISSN 1336-58-78.
2. FIBÍROVÁ, J. – ŠOLJAKOVÁ, L.: *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku.* Praha, ASPI 2005. ISBN 80-7357-084-X.
3. MAŘÍK, M. – MAŘÍKOVÁ, P.: *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňovaní podniku.* EKOPRESS, s. r. o. 2005. ISBN 80-86119-61-0.
4. NEUMAIEROVÁ, I. - NEUMAIER, I.: *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha, Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0125-1.
5. PAVELKOVÁ, D., KNÁPKOVÁ, A.: *Výkonnosť podniku z pohledu finančního manažera*. LINDE nakladatelství s.r.o. Praha, 2005. ISBN 80-86131-63-7.
6. STANĚK, V.: *Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladu*. GRADA Publishing, a. s., 2003. ISBN 80-247-0456-0.
7. ZALAI, K. a kol.: *Finančno-ekonomická analýza podniku.* Bratislava, Sprint vfra 2000. ISBN 80-88848-61-X.

Ing. Lenka Mikáčová
Žilinská univerzita v Žiline
Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky
Univerzitná 1 010 26 Žilina
lenka.mikacova@fpedas.uniza.sk

NAJZNÁMEJŠIE TEÓRIE VÝPOČTU DAŇOVÉHO ŠTÍTU

THE MOST POPULAR THEORIES FOR CALCULATING THE TAX SHIELD

Petra Gavlaková

Abstrakt

Jedným z dôležitých rozhodnutí každého podniku v súčasnom ekonomickom prostredí je zostavenie optimálnej kapitálovej štruktúry, resp. určenie podielu vlastného a cudzieho kapitálu. Pri financovaní podnikania prostredníctvom cudzieho kapitálu dochádza k plateniu úrokov, ktoré sú daňovo uznateľnými nákladmi, a teda znižujú základ dane. Uvedený efekt znižovania výšky dane sa nazýva daňový štít. Keďže väčšina firiem v dnešnej dobe je financovaná i cudzím kapitálom, je veľmi užitočné vedieť vyčísliť hodnotu spomínaného daňového štítu. Existuje množstvo teórií a prístupov k jeho výpočtu od viacerých autorov. Tento príspevok prináša ich stručný prehľad.

Klíčová slova: *daňový štít, hodnota firmy, cudzí kapitál*

Abstract

One of the most important decisions of companies today is to create an optimal capital structure (proportion of equity and debt). When company uses debt for financing its activities, there is also necessary to pay interests. Interests of debt can decrease the tax base. This effect of decreasing tax obligation of company is called the debt shield. The vast majority of companies use debt to finance their activities. Therefore it is very useful to know how to calculate the value of debt shield. There are many theories by many authors. This paper gives a brief overview of this theories.

Key words: *debt shield, value of the firm, debt*

NAJZNÁMEJŠIE TEÓRIE VÝPOČTU DAŇOVÉHO ŠTÍTU

Hodnota daňových štítov sa definuje ako zvýšenie hodnoty spoločnosti v dôsledku zníženia daňového zaťaženia získaného zaplatením úrokov (Hrvoľová, 2006).

V súčasnej literatúre neexistuje zhoda autorov ohľadom správneho spôsobu určenia hodnoty daňového štítu. Každý autor prináša iný pohľad a inú metódu na jej výpočet.

Modigliani a Miller (1958) skúmali vplyv zadlženosti na hodnotu podnikov. Ich prvé tvrdenie hovorí, že pri absencii daní je hodnota firmy nezávislá od jej zadlženia. To znamená:

$E + D = Vu$, pričom $T = 0$ [1]

E - hodnota vlastného kapitálu

D - hodnota dlhu

Vu - hodnota nezadlženej firmy

T - daňová sadzba.

Ak uvažujeme o daniach (a o nekonečne dlhom časovom období), počítame hodnotu daňových štítov (VTS – value of tax shields) diskontovaním súčasnej hodnoty daňových úspor dosiahnutých prostredníctvom úrokových platieb pri bezrizikovom zadlžení (T D R_F) a bezrizikovej sadzbe (R_F).

Ich prvý návrh obsahujúci dane je transformovaný do rovnice (Modigliani a Miller, 1963, str. 436):

$$E + D = Vu + PV [R_F; DT R_F] = Vu + D T \qquad [2]$$

DT je hodnota daňových štítov. Tento výsledok je však platný len pri nekonečných platbách. Ako tvrdí Fernandez (2004 a 2007), diskontovanie daňových úspor dosiahnutých prostredníctvom úrokových platieb pri bezrizikovomo zadlžení a bezrizikovej sadzbe poskytuje rozporuplné výsledky pre rastúce spoločnosti.

Myers (1974) predstavil vo svojej teórii upravenú súčasnú hodnotu (APV – Adjusted Present Value). Podľa tohto autora hodnota zadlženej firmy je rovnaká ako hodnota firmy bez zadlženia (Vu) plus súčasná hodnota daňových úspor z platby úrokov. Navrhuje výpočet hodnoty daňových štítov (VTS) diskontovaním daňových úspor prostredníctvom nákladov na cudzí kapitál (Kd). Argumentuje tým, že riziko daňových úspor rastúce so zadlžením, je rovnaké ako riziko cudzieho kapitálu. Preto podľa Myersa:

$$VTS = PV [K_d; DT D_d] \qquad [3]$$

Luehrman (1997) odporúča pre ocenenie firiem použitie upravenej súčasnej hodnoty (APV), pričom VTS počíta rovnako ako Myers. **Fernandez (2007)** ukázal, že táto teória prináša konzistentné výsledky len v prípade, že je očakávaná úroveň zadlženia fixná.

Miller (1977) nepredpokladá žiadne výhody financovania prostredníctvom cudzieho kapitálu. Hovorí, že aj keď vo svete, v ktorom úrokové platby sú plne odpočítateľné pri výpočte korporátnych daní, hodnota firiem v ekvilibriu bude stále nezávislá na svojej kapitálovej štruktúre. Podľa Millera hodnota firmy nezávisí od kapitálovej štruktúry, teda:

$$VTS = 0 \qquad [4]$$

Podľa autorov **Miles a Ezzell (1980)** firma, ktorá chce udržať konštantnú hodnotu D/E, musí byť oceňovaná iným spôsobom ako firma, ktorá má vopred nastavenú úroveň zadlženia. Pri firme s fixným dlhovým cieľom [D/(D+E)] tvrdia, že korektná sadzba pre diskontovanie daňových úspor z dlhu (Kd T D_{t-1}) je Kd pre daňové úspory počas prvého roka, a Ku pre daňové úspory počas ďalších rokov.

$$Ke = Ku + D (Ku – Kd) [1+Kd (1 – T)] / [(1+Kd) E] \qquad [5]$$

Arzac a Glosten (2005) a **Cooper a Nyborg (2006)** dokazujú, že Miles a Ezzell (1980) a ich rovnica naznačujú, že hodnota daňových štítov je:

$$VTS = PV [Ku+ T D Kd] (1 + Ku) / (1 + Kd). \qquad [6]$$

Harris a Pringle (1985) počítajú VTS diskontovaním daňových úspor z cudzieho kapitálu (Kd T D) pri sadzbe Ku. Ich argumentom je, že daňové štíty majú rovnaké systematické riziko ako základné podnikové cash flow, a preto by mali byť diskontované pri požadovanom výnose (Ku). Podľa nich:

$$VTS = PV [Ku+ D Kd T] \qquad [7]$$

Harris a Pringle (1985, str. 242) tvrdia, že postoj „MM“ (Miller a Modigliani) je považovaný niektorými autormi za príliš hraničný, pretože naznačuje, že daňové štíty nie sú rizikové viac ako samotné úrokové platby. Názor Millera je príliš extrémny, pretože tvrdí, že dlh (cudzí kapitál) nemôže byť pre firmu vôbec výhodný. Preto, ak pravda o hodnote daňových štítov leží niekde medzi tvrdeniami MM a Millera, stúpenci Harrisa a Pringla alebo Milesa a Ezzella sa môžu uspokojiť s názorom, že oba dávajú výsledok pre nezadlžené výnosy medzi tými od MM a Millera. Prednosťou Harrisa a Pringla v porovnaní s Milesom a Ezzellom je jednoduchosť a priamočiare intuitívne vystvetlenie. Ruback (1995, 2002) priniesol rovnice, ktoré sú identické s tými od Harrisa a Pringla. Kaplan a Ruback (1995) tiež počíta VTS diskontovaním daňových štítov diskontnou sadzbou pre nezadlžené firmy. Tham a Vélez-Pareja (2001) v nadväznosti na arbitrážny argument tiež tvrdí, že vhodnou diskontnou sadzbou pre daňové štíty je Ku, požadovaný výnos nezadlženého kapitálu. Fernandez (2002) ukazuje, že Harris a Pringle (1985) poskytli rozporuplné výsledky.

Damodaran (1994, str. 31) argumentuje, že ak celé podnikateľské riziko nesie vlastný kapitál, potom rovnica dávajúca do vzťahu zadlženú betu (β_L) a majetkovú betu (β_u) je.

$$\beta_L = \beta_u + (D/E)\ \beta_u\ (1 - T). \qquad [8]$$

Jednou z interpretácií tohto predpokladu je, že celé podnikateľské riziko leží na akcionároch. Je však pomerne náročné dosvedčiť, že cudzí kapitál nemá žiadne riziko (iba ak predpokladáme, že náklady na cudzí kapitál sú bezrizikovou sadzbou) a že výnos cudzieho kapitálu je nekorelovaný s výnosom vlastného kapitálu firmy. Vhodnejšia interpretácia rovnice [8] teda je, že ide o zámer zaviesť určité náklady na zadlženie do oceňovania: pri danom riziku vlastného kapitálu (β_u) a použitím rovnice [8] teda dosiahneme vyššie β_L (a teda aj vyššie Ke a nižšiu hodnotu vlastného kapitálu). Táto rovnica sa vyskytuje v mnohých finančných publikáciách a je používaná mnohými ekonómami.

Hoci Damodaran nespomína, aká by mala byť hodnota daňových štítov, jeho rovnica dávajúca do vzťahu zadlženú betu (β_L) a majetkovú betu (β_u) ukazuje, že táto hodnota by mala byť:

$$VTS = PV\ [Ku;\ D\ T\ Ku - D\ (Kd - Rf)\ (1 - T)] \qquad [9]$$

Iný spôsob výpočtu je:

$$\beta_L = \beta_u\ (1 + D/E) \qquad [10]$$

Túto metódu nazývame **„metóda praktikov“**, pretože ju používa veľa konzultantov v oblasti financií, a tiež mnoho bánk. Je zrejmé, že podľa tejto rovnice, pri danej hodnote β_u dosiahneme vyššiu hodnotu β_L (a vyššie Ke a nižšiu hodnotu vlastného kapitálu) ako v prípade použitia rovnice [8]. Môžeme si všimnúť, že rovnica [10] je rovnaká ako [8] po odstránení (1 – T). Interpretujeme ju ako snahu zaviesť vyššie náklady zadlženia do rovnice – pri danom riziku vlastného kapitálu použitím rovnice 10 dosiahneme vyššiu hodnotu β_L (a tiež vyššie Ke a nižšiu hodnotu vlastného kapitálu) ako v prípade použitia rovnice [8].

Hodnota daňových štítov podľa tejto rovnice je:

$$VTS = PV\ [Ku;\ D\ T\ Kd - D\ (Kd - R_F)] \qquad [11]$$

Copeland, Koller a Murrin (2000) uvažujú o nekonečných platbách a spomínajú dva spôsoby výpočtu VTS: Harris a Pringle (1985) a Myers (1974). Dávajú priestor čitateľovi, aby sa rozhodol ktorý prístup sa lepšie hodí k jeho situácii. Tvrdia tiež, že finančná literatúra neposkytuje dostatočnú odpoveď na otázku, ktorá diskontná sadzba je správna pre výpočet daňovej úspory z platby úrokov.

Podľa **Fernandeza (2007)** je VTS súčasnou hodnotou DTKu (nie daňového štítu) diskontovaného nákladmi nezadlženého kapitálu (Ku).

$$PV\ [Ku;\ D\ T\ Ku] \qquad [12]$$

Ďalšou teóriou kvantifikácie VTS je tzv. **„With-Costs-Of-Leverage“** (v preklade „nákladmi na zadlženie“):

$$VTS = PV\ [Ku;\ D\ Ku\ T - D\ (Kd - R_F)] \qquad [13]$$

Jedna z možných interpretácií tejto rovnice je, že náklady na zadlženie sú úmerné veľkosti dlhu a rozdielu medzi požadovaným obratom z dlhu a bezrizikovou sadzbou. Vychádzajúc z tejto rovnice môžme vypočítať VTS ako PV [Ku; D (Kd – R_F)], ktorý bude nižší ako v prípade rovnice [12].

Nasledujúca tabuľka poskytuje zhrnutie spomínaných teórií a ich prístupov k výpočtu daňového štítu.

Tabuľka 1 Hodnota daňových štítov VTS podľa jednotlivých teórií

Teória	**Číslo vzorca**	**Hodnota daňového štítu**
Fernandez	[12]	DT
Miles-Ezzell	[6]	T D Kd (1+Ku) / [(1+Kd)Ku]
Modigliani-Miller	[2]	DT
Myers	[3]	DT
Miller	[4]	0
Harris-Pringle	[7]	T D Kd / Ku
Damodaran	[9]	DT - [D (Kd-R_F) (1-T)] / Ku
Metóda praktikov	[11]	D [R_F – Kd (1-T)] / Ku
With-Costs-Of-Leverage	[13]	D (KuT + R_F – Kd) / Ku

Fernandez (2007) tvrdí, že iba 3 zo spomínaných metód môžu byť správne:

1. Keď je fixná hodnota dlhu, použijeme teóriu Modigliani-Millera alebo Myersa. Daňové štíty potom budú diskontované požadovaným výnosom dlhu.
2. Ak je pomer zadlženia stanovený podľa trhovej hodnoty, používame Meles-Ezzellovu teóriu.
3. Ak je pomer zadlženia stanovený podľa účtovnej hodnoty a zodpovedajúcou diskontnou sadzbou pre očakávaný nárast dlhu je Ku, potom používame teóriu Fernandeza.

Zoznam použitej literatúry

(1) ARZAC, E. R., GLOSTEN L. R.: A Reconsideration of Tax Shield Valuation. European Financial Management. 2005. Str. 453 – 461. ISSN 1468-036X.

(2) COPELAND, T.E, KOLLER, T., MURRIN, J.: Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Third edition. New York: Wiley. 2000. ISSN 978-0471361909.

(3) COOPER, I. A., NYBORG, K. G.: The Value of Tax Shields is Equal to the Present Value of Tax Shields. Journal of Financial Economics. 2006. Str. 215 – 225. ISSN 0304-405X.

(4) COOPER, I. A., NYBORG, K. G.: Valuing the Debt Tax Shield. Online. ISSN 1500-4066. Dostupný na http://ssrn.com/abstract=979910.

(5) DAMODARAN, A.: Damodaran on Valuation. John Wiley and Sons. New York. 2004. ISBN 978-0471304654.

(6) FERNANDEZ, P.: A more Realistic Valuation: APV and WACC with constant book leverage ratio. Journal of Applied Finance. 2007. Str. 13 – 20. ISSN 1745-6622.

(7) FERNANDEZ, P.: Valuing Companies by Cash Flow Discounting: 10 Methods and 9 Theories. Managerial Finance. 2007. Str. 853 – 876. ISSN 0307-4358.

(8) HARRIS, R. S., PRINGLE, J. J.: Risk-Adjusted Discount Rates Extensions form the Average-Risk Case. Journal of Financial Research. 1985. ISSN 1475-6803.

(9) HRVOĽOVÁ, B.: Analýza finannčých trhov. Bratislava: Sprint, 2006. 564 s. ISBN 80-8908-559-8.

(10) LUEHRMAN, T. A.: What is It Worth: A General Manager´s Guide to Valuation, and Using APV: A Better Tool for Valuing Operations. Harvard Business Review. 1997. Str. 132 . 154. ISSN 0017-8012.

(11) MILLER, M. H.: Debt and Taxes. Journal of Finance. 1977. Str. 261 – 276. ISSN 1540-6261.

(12) MILES, J. A., EZZELL, J. R.: The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital Markets and Project Life: A Clafification. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1980. Str. 719 – 730. ISSN 0022-1090.

(13) MODIGLIANI, F, MILLER, M.: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. In: American Economic Review. 1958. Str. 261 – 297. ISSN 0002-8282.

(14) MODIGLIANI, F., MILLER, M.: Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. American Economic Review. 1963. Vol. 53. Str. 433 – 443. ISSN 0002-8282.

(15) MYERS, S. C.: Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions – Implications for Capital Budgeting. Journal of Finance. 1974. Str. 1 – 25. ISSN 1540-6261.

(16) RUBACK, R.: Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows. 2002. Financial Management vol. 31. Str. 85-103. ISSN 1744 – 7038.

(17) THAM, J., VÉLEZ-PAREJA, I.: The Correct Discount Rate for the Tax Shield: the N-period Case. 2001. SSRN Working Paper. Dostupné online http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm? abstract_id=267962

Kontaktní údaje

Ing. Petra Gavlaková
Žilinská univerzita v Žiline
Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Katedra ekonomiky

Univerzitná 1
010 26 Žilina
Tel.: +421914155025
Email: petra.gavlakova@fpedas.uniza.sk

FACTORS INFLUENCING DECISION-MAKING PROCESS IN SCENARIO PLANNING

Veronika Sramova

Abstract

Today, companies' future is uncertain. Fast and rapid changeability of environment is one of the main reasons. For keeping direction of company's vision and gaining main goals it is not enough to develop one strategic plan. It is necessary to think about more alternative ways how to get to the end of strategic mission. In the history, one tool has emerged but a lot of companies have forgotten it. Method of scenario planning can be a useful and effective method for planning the companies' future. It is important to find out how our history, experiences, people and work teams members can have influence on decision making about company's future.

Key words: *Scenario, Scenario planning, Decision making, Future, Strategy, Database*

1 SCENARIOS AND THE PERFORMANCE -BASED SCENARIO SYSTEM

Current environment of companies can be described as rapid, volatile, uncertain, complex, ambiguous, and turbulent, etc. Quick changes in environment need quick and flexible actions if companies want to be better than their competitors and want to have a competitive advantage.

Planning is the first step in basic managerial framework. Employees, managers and leaders need plans of activities to know what they should really do. A lot of companies use old linear approaches for planning and strategic planning and their decisions are based on them. But it does not work. It can work for a short time scope and probably in the small companies. In the middle and big companies where organization structure is complicated, processes are structured and interlinked it is necessary to develop more plans, for more departments and also to have long-term plans. Today, linear planning could be very dangerous because when crisis comes, this kind of planning does not prepare companies on these situations and they can have many problems. Companies can start reduction of their costs, lay off employees, close their divisions, etc. One way how company could manage it is making uncertainty of surrounding changing environment a part of the long-term plan. It involves the use of creativity and opened mind by thinking about future of company. Companies' planners can try to find different ways how the future of their company could look like. A lot of companies have used the powerful tool for this purpose – scenarios.

1.1 Scenario like a tool of planning

Scenario-based planning has emerged during the wars and everybody knows movies' scenarios. American futurologist Herman Kahn is considered a father of scenario planning. A lot of companies have started to use scenarios in their planning processes, e. g. Shell, GE, IBM.

A scenario is the tool which is useful in planning process and can help leaders to make better decisions about companies' future. It can be short or longer story about possibly future of company. Porter said the scenario is "an internally consistent view of what the future might turn out to be – not a forecast, but one possible future outcome [5, p.63]." Schwartz thinks that scenario is a tool for ordering one's perceptions about alternative future environments in which one's decision might be played out right [2, p.14]. Ringland considers scenarios as a part of strategic planning which relates to the tools and technologies for managing the uncertainties of the future [2, p.14]. Author Kees van der Heijden divided scenarios into external and internal. He said that external scenarios are internally consistent and challenging descriptions of possible futures and internal scenario is a casual line of argument, linking an action option with a goal, or one path through a person's cognitive map. [2, p.14]

Companies can create plenty scenarios. In terms of efficiency it is recommended to generate three basic scenarios: optimistic, pessimistic and most likely. This three can add a fourth scenario – without surprise. The last mentioned scenario is based on the actual trends and values and there is no fear of a surprise in the form of some unexpected events in the surrounding environment.

For creating scenarios companies can use quantitative or qualitative methods or both of them. Mostly these two basic forms are interconnected. Authors Lindgren and Bandhold have categorized some known methods into seven main groups:

- media-based: media scanning, netography, keywords analysis, content analysis,

- interview-based: Delphi surveys, long-range data, expert panels, creative future groups,

- timeline-based: trend extrapolation, multivariate analysis, S-curve analysis, paradigm shifts,

- intuitive, generative: brainstorming, imaging, future history, paradoxes,

- actor-oriented: actor analysis/competitor analysis, competitor watch, value-chain analysis,

- consequence-focused: single-impact analysis, consequence three, probability effects,

- systems methods: analysis of complexity and uncertainty, of cross-impact, of four field, systems analysis, casual mapping/causal-loop diagrams, dynamic simulation, etc. [1, p. 147-181]

The background for successful use of these methods has to be well prepared. Managers can decide which methods are suitable and they can combine them or can use only some few steps from frameworks of the scenario planning.

1.2 The performance-based scenario system

Scenario planning as a general planning is a system within the organization – so system in another system. When planners and leaders want to work with scenarios they need some framework – system. A literature offers a lot of patterns, but not all of them are useful. According Chermack the scenario system is divided into two parts: scenario building and scenario deployment. Scenario building is a process of a construction of scenarios. Scenario deployment is focused on how company can use the scenarios for their purposes – to make easier some future cross turbulent environment. The system consists of five phases. The first three phases are included in the process of scenario building and the last two belongs to the process of scenario deployment. The phases of the scenario system are following:

1. Project preparation: agreement with the client, identifying the purpose of the scenario project, developing it, preparing of the supporting material and timeline for the project.

2. Scenario exploration: research of the internal and external environment.

3. Scenario development: organization of the workshops for creating the scenarios, writing scenarios, selection of a number of scenarios.

4. Scenario implementation: considering of the implications of the scenarios, determination of risks and developing some crisis plans.

5. Project assessment: evaluating the scenario project. [2, p. 66]

Each phase includes a lot of important activities. This whole complex system involves companies’ inputs at the beginning and outputs at the end. This whole circle adds a feedback loop. Decision-making process is an important part of the scenario system and factors which influence it and thus influence the whole scenario planning process of the future are important as well.

2 DECISION-MAKING PROCESS IN SCENARIO PLANNING

According to the literature scenario planning has around six key domains from which theories can be drawn to establish theoretical foundations of scenario planning. It is shown that one of the key domains is decision making:

- dialogue, conversation quality, and engagement,

- learning,

- mental models,

- decision making,

- leadership,

- organization performance and change. [2, p. 31]

Figure 1 shows relations between scenario planning and organization performance and change.

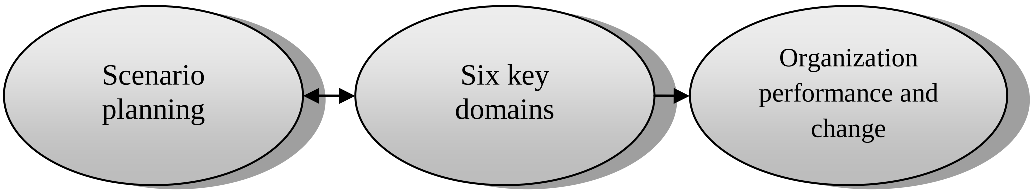


Figure 1. Modified by T. J. Chermack: A theory of scenario planning, 2011, p. 31

Process of decision making is a part of each process and system in the world. People make their decisions every day. Decisions are divided according to the complexity of the decision problems. It is possible to answer easy questions or problems by “yes” or “no”. More complex questions and tasks require a presence of whole algorithm of decision-making process. It includes creating alternatives from which decision makers can choose the right one on the basis of comparison and consideration of key factors which enter the process.

Decision-making process is the main part of each process in the management. That is the main reason why it is important to have interest in this term. Generally the basic process of decision making is known. Its course and a final result can be influenced by a lot of different factors. For managers it is good to know these factors because they can influence, replace and eliminate them. By using scenario in planning process these factors play more important role because they can form all companies' processes, develop scenarios and the companies' future. When planners want to make the best scenarios they should be the most familiar with these factors. Generally all factors can be summarized into few groups:

- STEEP factors,

- competitive factors, company’s culture, stakeholders,

- individual characteristics of employees, interactions, internal politics, etc.

These factors have the first influence on the development and selection of the scenarios in the companies. Most of these factors companies know to evaluate, compare, and estimate a probability of their occurrence, to eliminate them, etc. But managers also need to know the second wave of factors which can influence this development and selection of scenarios. As it was said scenarios can have quantitative and qualitative form. Quantitative background is computer-based. It can be supported by variety of software. Based on the results from information systems qualitative scenario can be developed. Development of the qualitative scenarios is managed by people. And this is the main factor which is responsible for all important decisions in companies, in the world, etc. A failure of this factor can be really dangerous, e.g. economic crisis, company bankruptcy, plan crash, terrorist attacks, etc. For this reason next part of the article is oriented on human factor which can have influence on the selection (decision making) of the right scenarios and thus on the future of companies.

2.1 Factors influencing selecting scenarios

When some bigger project starts in the company, e.g. creation of strategy for next ten years and the company usually uses scenarios for the future it is time to create teams of people which will develop these scenarios and will make decisions about future of company. The main factors which can influence the final decision can be: experience of the people, their past and main issues which are the subject of the decision making process. Of course that all these factors are influenced by other factors from external, interaction and internal environment. Figure 2 shows the mutual interactions between the factors, team of decision makers and process of decision making – selecting of the right scenarios for the company's future. The individual parts are described below.

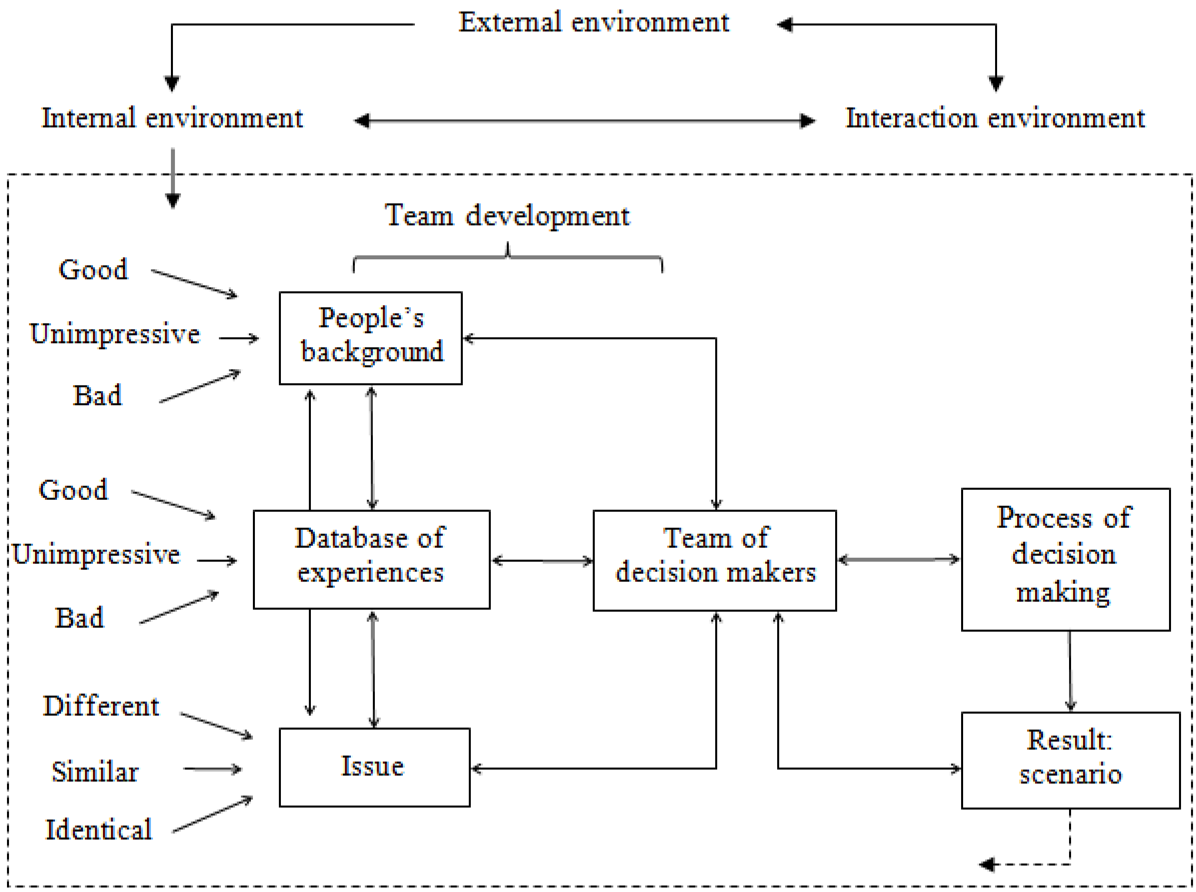


Figure 2. System of factors influencing the decision-making process

Background of people

Presence of people is influenced more or less by their past. There is a presumption that the events from background of people can repeat. Based on this presumption it can be possible that decision making of people can be influenced by their background. So the company has to face a lot of questions: Will employees repeat their mistakes and their decisions or not? If any activity was incorrect before, would it be considered as incorrect in the future too? If any situation was successful before, could it be successful in the future? Background of people can be divided into three kinds of effects for this purpose. It can be good, unimpressive or bad. A human resources manager or a psychologist should record these observations and information into some database. This database is little bit different from database of employees' experiences because it is not based on their work but on their life path.

Database of experiences

Companies should have their own database of employees' experiences. Employees give a first record there when they are recruited to the work. They should supplement their record ones a quarter. When the employee is dismissed, he has to take his records from the database of experiences with him to the next company. When the company thinks about members of new team it decides often on the base employees' experiences. When the employee is internal everything is easier. A problem can be when the company needs an external employee or an independent observer from the external environment of the company. How the company should find out experiences of these people? Company searches people by an issue of decision making. In the case of external employee it is not so difficult to find some information on the internet, on the social networks (e.g. Facebook, LinkedIn, Profesia, etc.). In the second case it does not matter which kind of experiences the independent observer will have. Company can try to find him on the basis of a recommendation or company can use the observer which was tested before.

Issues

The database of issues contains some main issues which were a subject of decision-making process earlier. They are supplemented with the information about the process of decision making, about a result of the whole process and about a person or people which participated on the decision making. For this purpose the issues from the history can be different, similar or identical according to the new issues.

Formation of the decision-making team

According to the standards or companies' habits the scenarios are commonly developed at workshops or during some company meetings. For this purpose it is necessary to form teams of people who will evaluate the situation and decide. Leaders, managers and planners make decision who should participate in these activities. Each team should include a sample of people according to the project focus. They should have different experiences and knowledge. One team should have eight persons at most. The team can be constituted by theorist, expert on given area, employee with long experience, person from the company's environment who understands the issue, disinterested person from the internal or external company's environment without the knowledge of the issue (direct evaluation of the situation, opinions, observations). There should be people with different life attitudes in the team. Some of them should be more realist or optimistic, etc. All these factors can also influence the final decision.

Databases

Managers or people involved in the process should be able to search all information which is needed by the development of the teams. The databases should be interlinked. It should be easy to find right people or some of them. A search has to work on the basis of the entering keywords. For managers which work with scenarios it is easy because they usually use methods of media scanning or keywords analyzing. Managers can decide according to which information a search program will look for. On the first view it would be logical to search according to the experiences or maybe according to the issues or to use only one database. But the work with the scenarios is different. By this work there are another values and information which are necessary for decision making about future. It requires a lot of creativity, strategic, scenario and systematic thinking, open mind and a realistic view on that point that the world is changing each second. The whole system has one main condition when the decision will be executed employees have to supplement their record in each database.

3 DISCUSSION

Big companies could create this kind of databases. A lot of them have it. But employees cannot take this information with them when they are dismissed. It could be helpful when they are looking for new job. Because employees have to solve different situations and decisions each day, they change their jobs couple of times during their lives and they encounter strange situations in their free time, during the travelling, etc. it is not possible to remember everything.

Today, the trend is to create cooperation between companies, universities, etc. Companies create clusters on the basis of association of their sources which are shared between companies according to their agreements. Clusters are a good support for keeping and supporting business in regions of the countries. Companies can reduce their costs and utilize other sources effectively. Clusters may not to be created only in regions, e.g. universities can create cluster within one country or with abroad. Everything is about agreement. “Clusters are effective mutual connections between the companies and also with the wider surroundings: universities, banks, self-government, R&D etc. In the cluster concept the cooperation is the most important process. This kind of cooperation must be effective, long term running and serious. Another cluster feature is the repression of mutual competitive relations. The immediate competitors can join together and become stronger on foreign or global markets, but they are still competing regionally.” [6, p. 528]

Companies could use the proposed databases between them and they could share them. This system has two main ways of the useful using. The first is that companies could share employees and experts in the terms of the cooperation. The second is that each company – small, middle or big can create and develop its scenario and use it for long-term or strategic planning. So if companies will look for new people to their teams of decision-makers and planners they can use not only one database but all databases between companies in their cluster. Or maybe they can create cluster on the basis of the idea of sharing company’s internal database.

4 CONCLUSION

The method of scenario planning is a useful technique for the long-term planning in companies. In the history, scenarios were shown as successful instruments, so it is no reason why companies should not start using them in the smaller countries like Slovakia. Every economist says that the crises are the best environment and the time for change. Companies which were prepared for different events in their future were not surprised. They had not problems with their profits or they had to solve only few problems. So it can be the first signal for companies to start to work with their strategies and to start to use scenarios to create better and easier future. But companies have to also consider if they have suitable conditions for the implementation of scenarios. For this purpose it is good way to use all connections and collaborations with other companies. The purposed databases can be an effective background for the scenario planning and can be developed to new directions.

Sources

1. LINDGREN, M., BANDHOLD, H. *Scenario planning – The link between future and strategy*. 2nd edition. UK: Palgrave Macmillan, 2009. p. 147-181. ISBN-10: 0-230-57919-1.
2. CHERMACK, T., J. *Scenario planning in organizations – How to create, use, and assess scenarios.* 1st edition. USA: Berrett-Koehler Publishers, Inc. 2011. p. 14, 31, 66. ISBN 978-1-60509-413-7.
3. RINGLAND, G. *Scenario planning – Managing for the future*. 2nd edition. GB: John Wiley & Sons, Ltd, 2006. ISBN-13: 978-0-470-01881-1.
4. VAN DER HEIJDEN, K. *Scenarios – The art of strategic conversation*. 2nd edition. GB: John Wiley & Sons, Ltd, 2005. ISBN-13: 978-0-470-02368-6.
5. PORTER, M., E. *Competitive advantage – Creating and sustaining superior performance*. 1st edition. NY: Free Press, 1985. p. 63, ISBN: 0-684-84146-0.
6. SOVIAR, J. Cluster initiatives in Žilina Region (Slovak Republic) In *Economics and Management – 2009*. Kaunas University of Technology: Kaunas, Lithuania, 2009. p. 528-534. ISSN 1822-6515.

Acknowledgements: This project has been supported by the Slovak VEGA n. 1/0888/11.

Contact

Ing. Veronika Sramova
University of Zilina
Faculty of Management Science and Informatics
Univerzitna 8215/1, 010 26 Zilina, Slovakia
Tel: +421 908 277 654
Email: nika.sramova@gmail.com

THE EARLY WARNING SYSTEM OF RISKS IN THE EXTERNAL ENVIRONMENT OF BUSINESS

Ilya Zatsepin

Abstrakt
Presumably, a company would have lost big amounts of money annually due to unwanted accidents, equipment damage and unscheduled shutdowns. These cases are usually caused by a variety of reasons, ranging from simple devices to main structural errors or errors caused by human factor. Companies are constantly monitored to ensure an acceptable level of safety and to maximize profits. Various monitoring techniques within the whole industrial process try to determine any abnormalities in the behavior of an enterprise or its surroundings. Error detection and its diagnosis always have been and still are an active area of research in both academic and industry fields. The early warning system (EWS) informs the operator about the possibility of an unexpected situation. The operator must carefully investigate EWS signal and understand the cause of the problem so the company could respond to the situation in time.

Key words: *early warning system(EWS), symptoms, bankruptcy, competitive, production, firm, enterprise, risk.*

1. THE EARLY WARNING SYSTEM (EWS)

The early warning system (EWS) is a particular information system, which indicates to the management the potential risks of the internal and external environment of the enterprise. The system displays and analyzes information about the hidden circumstances, occurrence of which may lead to a threat to the whole enterprise. The primary task of an early warning system is to detect the crisis at the enterprise in time, i.e. to detect the situation of direct or indirect threats to its existence.

The process of creating an early warning system includes the following stages:

Identity of areas of surveillance;
Definition of early warning indicators that may show the negative process development;
Definition of targets and its intervals of change;
Forming tasks for processing data centers and developing conclusions regarding the impact of any information on the enterprise activities;
Development of information channels: providing direct link and feedback between sources of information and early warning system, between the system and its users -managers of all levels.

There are two EWS subsystems:

System tailored to the internal characteristics of the enterprise;
System tailored to the external environment.
The subject of study of the second subsystem is an advance prediction of the threats, primarily from the contractors’ side, government, competitors, etc.

2. BANKRUPTCY PREDICTION MODELS IN EWS

One of the main tasks of **EWS** is to identify threat of bankruptcy, i.e., predicting bankruptcy**.**
The main importance of predicting the bankruptcy is a timely development of countermeasures to overcome the negative trends at the enterprise. The main content of prediction is forecasting and assessment of possible negative scenarios for the enterprise, which may lead to its insolvency and to the loss of liquidity.
There are several models to predict the bankruptcy. One of them has as an inherent of the fundamental approach, the other - highly technical solution of the bankruptcy prediction problem.

The fundamental approach is based on the fact that the assessment of the current and perspective situation and the overall market development are based on external information. Fundamental approach to credit assessment and prediction of bankruptcy are focused on internal financial planning and budgeting and on the assessment of the long-term development of a business entity.
Technical approach to the prediction of bankruptcy is based on an analysis of past reporting periods - balance sheet, profits and loss.

Discriminant analysis is an important tool of the early bankruptcy warning system and its method of prediction. The content of this analysis is that the function is built by dint of statistical methods and the integral index is calculated, and on this basis can be the bankruptcy of the entity reasonably predicted.
Discriminant analysis is based on the empirical study of financial performance of the enterprises complexes, a part of which went bankrupt, and the other part operates successfully. In this case, a set of indicators are considered, each of them is determined by the specific weight of "discriminant function". The value of the integral index gives the image of the analyzed objects and shows which of them the bankrupts are and which of them are businesses that function successfully.
The predecessor of the discriminant analysis is the *Tamari test* for bankruptcy. The basis of the Tamari test includes six indicators:
A ratio of the provision with own capital;
Profitability of capital;
Absolute liquidity;
The ratio of commodity products cost to stocks of ready-made goods at the warehouse;
Turnover ratio of fixed capital;
A ratio of dependency of turnover from the sale and account receivables
It should be noted, that any method of rating the creditworthiness, in essence, is a method of predicting bankruptcy. There are two models in foreign practice – Altman’s and Springate’s.
Altman's model was developed in 1968 and it is also known as the "calculation of Z-index" - five-factor model of integral indicator of the bankruptcy threat.

$$Z = 1{,}2\ A + 1{,}4\ B + 3{,}3\ C + 0{,}6\ D + 1{,}0\ E,$$

Where A is- the working capital / total assets;
B-net profit / total assets;
C - net income / total assets;
D - the ratio of market capitalization (the market value of shares) to the amount of the debt;
E - the scope of sales / total assets.
Z-index value is associated with the probability of bankruptcy as follows:

$Z \leq 1{,}8$ - very high;
$1{,}81 \leq Z \leq 2{,}70$ - high;
$2{,}71 \leq Z \leq 2{,}99$ - possible;
$Z \geq 3{,}00$ - very low
The accuracy of prediction of bankruptcy by this model is 95%.
Springate's model is presented in this way:

$$Z = 1{,}03\,A + 3{,}07\,B + 0{,}66\,C + 0{,}4\,D$$

where A is - the working capital / total assets;
B - profit before interest and taxes / total assets;
C - profit before tax / short-term debt;
D – sales scope / total assets
It is believed that the accuracy of prediction of bankruptcy by this model is 92%, but in course of time the rates decreases.
When Z <0, 862, the company is considered to be a potential bankrupt.
According to several methods of predicting bankruptcy the universal discriminant function is created:

$$Z = 1{,}5\ X1 + X2 + 0.08\ 10 + 5\ X\ 3\ X\ 4 + 0{,}3 + 0{,}1\ X5\ X6$$

where X1 is - cash-flow / liabilities;
X2 - balance sheet / liabilities;
X3 - profit / balance sheet;
X4 - profit / sales revenue;
X5 - inventories / sales revenue;
X6 – fixed capital turnover / sales revenue / currency balance
The obtained values of Z-index can be interpreted as follows:
Z> 2 - the company is financially stable;
1 <Z <2 - financial balance (financial stability) the enterprise is broken, but only as long as the transition to crisis management is, bankruptcy does not threaten them;
0 <Z <1 - the company threatened with bankruptcy if it does not implement remedial measures;
Z <0 - the company is a half bankrupt

3. LIST OF INDICATORS FOR EWS OF POTENTIAL RISKS WHICH FOCUSED ON THE ENVIRONMENT

Operational risks
Failures in computer networks
More frequent errors in supply
Customer complaints and claims - a source of information about the problems that could cause a risk of market position loss.

Asset Impairment risk
The increase of received credits concentration in the lender's hands creates dangerous conditions for financial seizure by the lender, especially if the loans are under development projects.
The disruptions of repayment terms are fraught with loan prestige reduction and with the degradation of company's financial strength.

Sharp changes in proceeds from the sales are as dangerous at increase as well at the decrease. The first ones are systematically dangerous; the second ones provoke accumulation of excess manufacturing capacity.

Competitive risk
The recent appearance of a new product of a competitor on the market can be fraught with its aggression to our market niche.
Recent changes in the regulatory framework of our business industry can significantly help the competitors who are more prepared for these changes.
Changes in the tastes and preferences of the target customers and non-consumers of the company, unforeseen fashion changes, loud messages of new trends can redirection of clients to another company or another product manufacturer.

Franchise risk
A transition of the visible part of the consumers to the competitor must be noticed and parried in time.
Unfavorable press publication articles can cause rapid and serious harm, especially if those articles are truthful.
The threat of prosecution.
The failure of the nearest competitors, caused by unsuccessful operations of the company, can be as a sign of threat to the whole industry or as an appearance of a new competitor.

Alarming symptoms of the company balance sheet
Failures in timely delivery of the balance.
Prolongation of the period of accounts receivable payment (cosenescence of accounts receivable)

SUMMARY

The success of the firm depends on the early warning symptoms. One of the most popular lists of early warning symptoms of the problem in the company was developed on request of the American Bankers Association by G. Barrikman in 1993 and became a kind of classic. In this topic we have discussed the list of early warning symptoms which is based on the Barrikman's symptoms list. Although the Barrikman's list was offered to the bankers, for monitoring credit risk of their clients, however experience of different international enterprises shows that it can be effectively used to monitor not only banks, but it is good for self-diagnosis for any individual company that runs business. Theoretically, the area of analysis the early warning symptoms is considered to be the one of the most important and basic parts of Early Warning Systems, it is still untouched, but open for the further investigation.

References:

1. Altman E.I. "Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models,"2000.
2. G. Becker, "Human behavior: an economic approach". Moscow, Higher School of Economics, 2003.
3. D. Goldstein. "Economic efficiency of industrial cooperation: social aspects" – Saratov: Saratov State Technical University, 2002.
4. L. Dontsova. "Analysis of financial risks". Moscow, Delo i servis, 2006.
5. N. Ermasova, "Risk management of enterprise". Moscow, Alfa-Press, 2005
6. A. Livosky. "Financial management".Taganrog, TRTU 2002

7. Moscow Scientific Review N3, November 2010, ISSN 2219-3839
8. Vishnyakov Y.D., Kolosov A.V.,Shemyakin V.L. “Estimation and analysis of the financial risks of the enterprise in a priori hostile environment business / / Management in Russia and abroad.” – 2000. – № 3. – S. 106–111.
9. V.N. Vyatkin, V.A.Gamza Y.Y. Ekatirinoslavsky, J.Hampton. “Risk management”. Dashkov and Co,2003.

Contact:

Ilya Zatsepin
CTU in Prague, Faculty of Mechanical Engineering
Department of Management and Economics
Praha 2, Karlovo náměstí 13
E-mail: ilya.zatsepin@fs.cvut.cz
Tel: 776 086 851

THE SCOR MODEL IN THE CONTEXT OF THE A-B-C-D SYSTEMS MODEL

Miroslav Pet'o

Abstract

The paper addresses the problem of managerial decision making about business processes in a supply chain. It briefly describes the Supply Chain Operations Reference model (SCOR) that provides a suitable framework for supply chain performance measurement which is inevitable for efficient decision making in environment of a supply chain. The second part of the paper describes the A-B-C-D systems model as a tool that helps adopt the systems thinking mindset for managing complex entities, such as supply chains. Consequently the paper outlines how SCOR can be utilized in the context of the A-B-C-D systems model applied to decision making process within supply chain environment.

Key words: *SCOR, A-B-C-D systems model, systems thinking, decision making, supply chain management*

INTRODUCTION

In today's aggressive global environment, in which not companies compete between each other anymore but the whole supply chains do, it is not sufficient for a supply chain to be only fast and cost-effective. If it wants to ensure long-term survival, it must be agile, adaptable and aligned at the same time. To achieve sustainable competitive advantage, a supply chain needs all three of these qualities [4]. The goal is not easy to be achieved because a real-world multi-echelon supply chain is often a complex system [8]. To build an agile, adapted and aligned supply chain, responsible managers need a new way to view and mentally frame what they see in the world – they need to think in terms of systems whereby they see the entity or unit first as a whole, with its fit and relationship to its environment as primary concerns [2]. In other words, supply chain managers must view a system (supply chain) as a set of components (organizations) that work together for the overall objective of the whole. An integral part of the third-generation systems view is the five principles of openness, purposefulness, multidimensionality, emergent property and counter-intuitiveness, acting together as an interactive whole [1]. One of the tools that helps adopt the systems thinking mindset is the A-B-C-D systems model. The model can be applied to managerial decision making process within supply chain management (SCM) and its successful application ensures holistic view in managing a supply chain and all of its components. However, it is difficult (even impossible) to manage something if we cannot measure it. In case of supply chain management, the Supply Chain Operations Reference model (SCOR) is suitable framework for measurement and benchmarking performance of the whole supply chain as well as its particular processes, activities and flows.

The objective of the paper is to provide brief overview of the SCOR model and the A-B-C-D systems model. Both models create a potential for supply chain improvements but current available literature does not specifically address what relationship is between the models, how they are interconnected and how they can be used together for managing complex systems such as supply chains. Therefore the second part of the paper proposes how SCOR can be utilized in the context of the A-B-C-D systems model applied to the process of managerial decision making in SCM.

1. THE SCOR MODEL

The SCOR model is a highly structured and systematic framework to supply chain improvement that has been endorsed and developed by the Supply Chain Council (SCC). The framework uses a methodology, diagnostic and benchmarking tools that are widely accepted for evaluating and comparing supply chain activities and their performance. The SCOR model allows its users to improve and communicate supply chain management practices within and between all interested parties in their supply chain by using a standard language and a set of structured definitions [6]. It is a consensus model, since it was developed and continues to evolve with the direct input of industry leaders who manage global supply chains and use it daily to analyze and improve performance of their organizations. It features an intentionally broad scope and definitions that can be adapted to the specific supply chain requirements of any industry or application. SCC also provides a benchmarking database by which companies can compare their supply chain performance to others in their industries and training classes. Companies that have used the model include BP, AstraZeneca, Proter & Gamble, SAP AG, Siemens AG and many others [9].

There are four basic pillars of SCOR:

- Processes (standard descriptions of management processes and a framework of process relationships),
- Performance metrics (standard metrics to measure process performance),
- Practices (management practices that produce best-in-class performance),
- People (training and skills requirements aligned with processes, best practices and metrics).

The SCOR model identifies the unique processes that are required by a supply chain to support the objective of fulfilling customer orders. The processes are organized from level 1 to level 3. Level 1 processes describe the scope of a supply chain and they are presented by five management processes which are fundamental for SCOR: plan, source, make, deliver and return. The processes extend from supplier's supplier to customer's customer of an organization (Fig. 1).

Fig. 1. The Extent of SCOR Level 1 Processes [9]

SCOR is generally considered to be one of the best models for SCM due to its many advantages. It improves process understanding, supports communication between supply chain partners, creates framework for measurement and benchmarking supply chain performance and allows best practices sharing by large number of successful SCOR members. It also includes human, societal and sustainability aspects. Moreover, SCOR provides suitable framework for metamodel that can be used as a component of Supply Chain Intelligence [7].

However, despite many advantages of the latest version of SCOR model (10.0) it has its weaknesses, too. It doesn't comprise some core business functions (marketing & sales and product development), it can lead to large number of metrics in complex multi-echelon supply chain and many small to medium-sized companies may find difficulty in handle full-scale model implementation ([3], [5], [6]).

2. THE A-B-C-D SYSTEMS MODEL

The A-B-C-D systems model is a conceptual framework that gives systems thinkers an effective way to view systems [2]. In terms of systems thinking, a system is not a static entity but rather a living, ongoing process that requires inputs, outputs and feedback. The activities associated with these requirements constitute the various phases of the process. If applied to problem solving, first it is necessary to look into outputs of the system (phase A), consequently using feedback (phase B) it is important to examine inputs (phase C) and further it is recommended to look into transformation process itself (phase D). During phase A to D it is needed to scrutinize the problem continuously in the context of environment of the system (phase E).

The phases of the A-B-C-D systems model are characterized as follows:

- Phase A is the defining phase in which goals and outputs of activities of the system (or process) are defined,
- In phase B it is established how the desired outputs will be determined (in terms of measurement and control by which it is monitored if the desired goals and outputs are really reached),
- In phase C inputs to the process (throughput, system) are scrutinized,
- Phase D comprises detailed examination of the process and the objective of the phase is to find an effective way how to transform inputs to desired outputs (how to get from current state to desired state in the future),
- Phase E emphasizes inevitability to concern essential factors that are being changed in environment of the system and adapt previous phases to the factors if necessary.

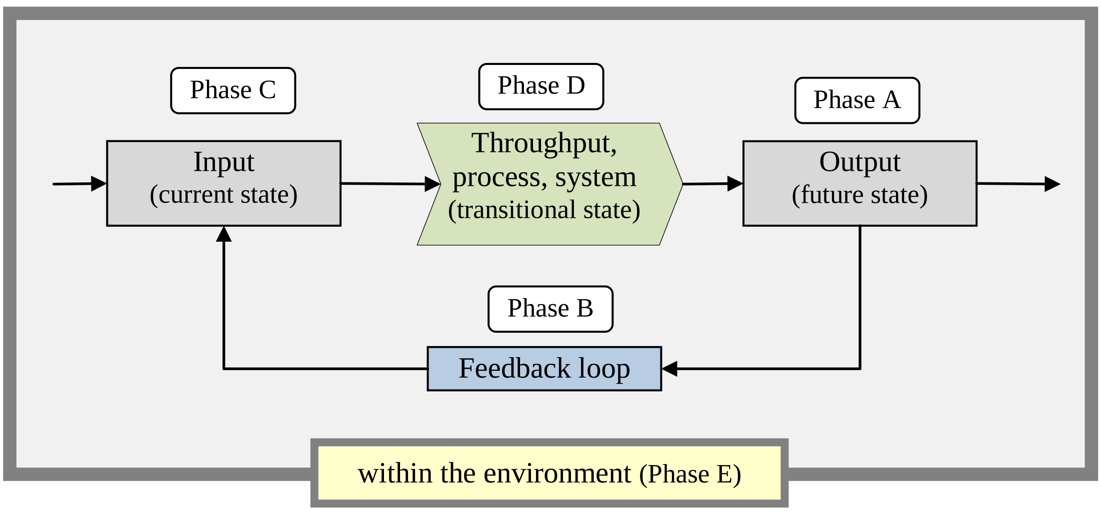


Fig. 2. Conceptual View of the A-B-C-D Systems Model [2]

3. SYSTEMS VIEW OF DECISION MAKING PROCESS IN AN ENVIRONMENT OF A SUPPLY CHAIN

When the A-B-C-D systems model is applied to managerial decision making process in environment of a supply chain (Fig. 3), desired ***outputs*** are accurate and timely decisions and their realization which ensures that an organization will reach its long-term strategic goals. It is important to realize that goals of the whole supply chain and goals of its components (organizations that create the chain) must be aligned.

Feedback loop presents evaluation and control of business processes performance by a set of key performance indicators. In the context of a supply chain, the SCOR model is suitable for the purpose, since it creates highly structured and systematic framework for measurement and benchmarking of business processes in a supply chain. It allows to measure performance of outputs (business processes affected by decisions made in decision making process) and to control whether the outputs are aligned to overall supply chain strategy. Feedback loop leads to inputs first (and further to logistics operations that are important source of data and information in supply chains). However, if causes of a problem are not identified on inputs, it is necessary to examine decision making process itself and environment, too.

Inputs to managerial decision making process are mainly data and information from information systems of an organization (e.g. Enterprise Information System) and decision support systems (e.g. Business Intelligence, in broader context Supply Chain Intelligence). Soft components of inputs, that are related to personality of manager (factors such as intuition, experience, emotions, feelings, etc.), are also important part of inputs to decision making process. Decision maker's knowledge belong to this group of inputs, as well.

Decision making process itself is ***throughput*** phase by which inputs are transformed to accurate decision (and its consequent realization). In case of structured decision problem, it is possible to depict the process as a sequence of steps. However, many problems solved in supply chain management are semi-structured or unstructured and they are very difficult to be described by a general decision making model. In that case, decision making process depends on particular decision problem and managerial art of decision maker dealing with the problem.

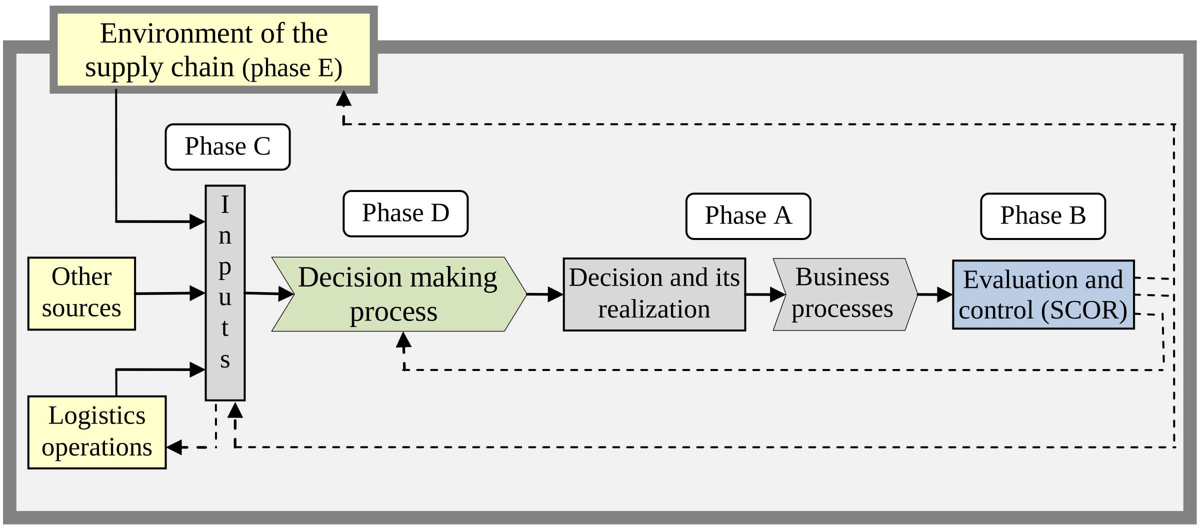


Fig. 3. SCOR Model in the Context of the A-B-C-D Systems Model Applied to SCM

In terms of ***environment***, it is important for decision maker to realize that decision made on enterprise's level affects the whole supply chain and, on the other hand, the supply chain as a whole has impact on business processes in all parts of the chain (in all organizations that create the chain).

4. DISCUSSION

Supply chain management still lacks satisfying answers on how to align the whole chain and how to ensure that decisions made on organizational level will contribute to strategic goals of the chain. Systems thinking creates potential to view and take into account relationships among supply chain components in decision making process on supply chain level as well as on the level of its components (enterprises). However, a question is whether supply chain partners are willing to make related trade-offs and how to establish incentives for them to be willing to improve performance of entire chain. Measurement and evaluation of performance of the whole chain and its components (to see how each of them contributes to overall supply chain strategy), is another related issue. The SCOR model presents a world-wide accepted standard and language for communication, measurement and benchmarking processes and activities in a supply chain but despite its many advantages it has some cons that need to be considered, as well. Moreover, efficient utilization of SCOR is strongly dependent on quality of data and information from logistics operations which is another interesting issue to discuss.

5. CONCLUSION

The paper pointed on the issue of decision making process within a supply chain environment. A real-world supply chain is often a complex system and its management requires systems thinking to align goals of the whole chain with management and goals of its components (organizations that create the chain). An advisable tool that helps adopt the systems thinking mindset is the A-B-C-D systems model which is a conceptual framework that gives systems thinkers an effective way to view systems. Besides systems thinking, decision making in a supply chain requires effective and efficient measurement and control system to evaluate accuracy of decisions and their impact on business processes not only in an organization but also on the performance of the whole supply chain. The SCOR model in its newest version suits the purposes best, since it integrates concepts of business process reengineering, benchmarking and process measurement into a cross-functional framework that links performance metrics, processes, best practices and people into a unified structure representing an industry standard. In the context of the A-B-C-D systems model applied to managerial decision making within a supply chain, SCOR represents suitable feedback loop (phase B) by which it is monitored whether the desired outputs and goals are really reached by made (and realized) decisions and whether they are aligned to the goals of the whole chain.

References

1. GHARAJEDAGHI, J. *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity,* 2th ed. USA: ELSEVIER, 2006. ISBN 978-0-7506-7973-2.
2. HAINES, S. G. *Systems thinking & learning*. Amherst, Mass. HRD Press, 1998.
3. HAYDOCK, P. M. *Supply Chain Intelligence.* ASCET, Vol. 5, 2003, pp. 15-21.
4. LEE, H. L.: *The triple – A supply chain.* Boston: Harvard bussiness review, 2004. Product no. 8096, reprint R0410F.
5. LI, L. *Supply Chain Management: Concepts, Techniques and Practices: Enhancing Value Through Collaboration*. World Scientific Publishing: 2007. ISBN 978-9-812-70072-8.

6. SLACK, N. et al. *Operations management, 6th ed*. London: FT Prentice Hall, 2010. ISBN 978-0-273-73046-0.
7. STEFANOVIC, N. et al. *Supply Chain Intelligence*. IPROMS, 2007. Online [24.6.2012]: http://conference.iproms.org/sites/conference.iproms.org/files/papers2007/44.pdf.
8. WILLEMS, S. P. *Real-World Multi-Echelon Supply Chains Used for Inventory Optimization*. In M&SOM, Vol. 10, No. 1, Winter 2008, str. 19-23, INFORMS. ISSN 1523-4614.
9. *Supply Chain Operations Reference Model Overview Version 10*. Supply Chain Council, 2012. Online [24.6.2012]: http://supply-chain.org/f/SCOR-Overview-Web.pdf.

Contact Information

Ing. Miroslav Peťo
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: +421 41 513 4020
email: miroslav.peto@fri.uniza.sk

VYUŽITIE KOMUNIKAČNÝCH NÁSTROJOV PRI RIADENÍ PODNIKU

USE OF COMMUNICATION TOOLS IN CORPORATE MANAGEMENT

Michaela Ondrušová, Ivona Kintlerová

Abstrakt

Rozhodujúce pre vývoj dlhodobého a najmä ziskového podnikania je budovanie celkového povedomia o danom výrobku, služby a ich značky. Kľúčom k ich budovaniu, je pravidelná, priebežná komunikácia medzi firmou a jej zákazníkmi, silnejšia propagácia spoločnosti a jej produktov, zviditeľnenie sa a upevňovanie imidžu, posilnenie trhovej pozície a spoločné vyhliadky do budúcnosti. V príspevku autorky venujú pozornosť najpoužívanejším komunikačným trendovým nástrojom, ako sú rádio reklama, letáková inzercia, sms kampane, direct mail, telemarketing a outdorová reklama, ktoré by mohli pridať na význame celkového marketingového úsilia každej spoločnosti.

Klíčová slova: *nástroje, rádio, leták, sms kampaň, direct mail, telemarketing, outdorová reklama*

Abstract

Crucial for the development of long-term and particularly profitable business is to build overall awareness about the product, service and brand. The key to the building, is a regular, ongoing communication between the company and its customers, stronger promotion of the company and its products and strengthen the visibility of the image, strengthen the market position of a common future prospects. In this paper the authors pay attention to the most widely used communication tool trend, such as radio advertising, leaflet advertising, sms campaigns, direct mail, telemarketing and outdoor advertising, which would add to the importance of the overall marketing efforts of each company.

Key words: *tools, radio flyer, sms campaign, direct mail, telemarketing, advertising outdoor*

ÚVOD

Marketingová komunikácia ako dôsledok technologického pokroku v zmysle informačnej a komunikačnej revolúcie, vplyvu globalizačných trendov prechádza od svojho vzniku dynamickým vývojom. Dôsledne sa prispôsobuje potrebám každého podniku. Základné nástroje marketingovej komunikácie, ktorými podnik komunikuje so svojim okolím sa neustále zdokonaľujú a objavujú sa nové trendy, metódy a techniky oslovenia cieľových skupín potenciálnych zákazníkov. [4] Frekventované často využívané prostriedky súčasného marketingu sú rádio reklama, letáková inzercia, sms kampane, direct mail, telemarketing a outdorová reklama. Tieto aktivity majú za úlohu informovať o výrobku alebo službe, nadviazaní kontaktu, vzťahu, spolupráce so spotrebiteľom a obchodnými partnermi.

1 KOMUNIKAČNÉ MARKETINGOVÉ NÁSTROJE

1.1 Rádio reklama

Rádio je silným komunikačným prostriedkom, je médiom, ktorý dokáže zasiahnuť a osloviť širokú škálu cieľových skupín. Je to neodbytný a pôsobivý spôsob prezentácie spoločnosti pri budovaní značky, imidžu, podpore predaja, [9] zvýšení obratu a dosiahnutí zisku. Špeciálne zvolená hudba a jej tempo vytvára príjemnú atmosféru. Rádio má dosah na široké publikum v čase a za podmienok, ktoré ostatné médiá nemôžu dosiahnuť. Počúvame ho v práci, v autách, v nákupných centrách. Rádio reklamu prezentuje formou čítaného textu so štandardným hudobným podmazom príslušného rádia a hlasom poskytuje informácie verejnosti. Oboznamuje o novinkách, udalostiach, kultúrnych a spoločenských akciách. Ďalším spôsobom podávania informácií je tvorenie imidžu firmy prostredníctvom reklamného spotu, ktorým možno upozorniť nápaditým spôsobom čomu sa spoločnosť venuje a čo ponúka. Reklamný spot pozostáva z minimálne dvoch hlasov za použitia jedného i viacerých hudobných efektov. Je tiež ideálny pre budovanie vplyvu frekvencie a posilnenia kľúčových aspektov kampane. Potenciálni zákazníci vnímajú túto reklamu nenútene a nemusia rozpoznať, že sú skutočne "na trhu". Rádio reklama sa stáva najpočúvanejšou reklamou a má silný emocionálny potenciál vytvorenia väzby s poslucháčom. [1] Reklamné letáky a noviny ľudia často vyhadzujú, vôbec si ich nepozrú ale rádio „nevyhodí“ nikto, nakoľko sa jedná o produkt, ktorý má širokú paletu využitia a plní i viacero ďalších funkcii okrem poskytnutia reklamného posolstva.

1.2 Letáková distribúcia

Rýchle, jednoduché, lacné a efektívne riešenie reklamných marketingových materiálov. Pre istú skupinu ľudí je nežiaducim obsahom schránky, či odpadom znečisťujúcim okolie bydliska, ľahostajnou tlačovinou alebo smerom ako ovplyvniť spotrebiteľské správanie. Úspešnosť letáku je závislá od atraktivity ponuky, ceny, grafického návrhu i kvality tlače. Cena je najväčším lákadlom pre konzumenta a mala by byť jasne a zreteľne označená. Grafický námet by mal zaujať na prvý pohľad, podstatou sú pestré farby, viditeľné ilustrácie a zľahka zapamätateľný slogan. Letáky môžu byť distribuované jednorazovo alebo opakovane, adresne i neadresne s výberom mesta, rodinného domu, bytovky či podnikateľského subjektu. Adresne sa doručujú poštou do schránok spolu s novinami, časopismi, reklamnými prospektami danej spoločnosti alebo zobrazením na internete. Neadresne distribuované sú najmä väčšie viac stranové materiály do spoločných schránok a určených priehradiek. Špecifickou formou je umiestnenie a odovzdávanie pri priehradkách a pokladniach na rôznych prevádzkach vyškoleným personálom priamo do rúk náhodným ľuďom. Takisto môžu byť voľne položené na verejnom priestranstve pred strediskom, inštitúciou i priamo na námestiach. Účinnou metódou distribúcie je vkladanie za stierače automobilov alebo zavesenie na spätné zrkadlá, aby bol zasiahnutý čo najväčší počet automobilov, ktoré je ďalej možné selektovať podľa typu vozidla, značky, lukratívnosti. Propagácia letákových materiálov prináša obyvateľom obdivuhodné a prospešné novinky ako pomôcť ušetriť financie a čas. V súčasnom období je braný ohľad i na šetrenie a ochranu životného prostredia a je navrhovaná príjemcom letákov zmena distribúcie z fyzickej – papierovej na elektronickú – emailovú komunikáciu. Reklamné letáky sú významným nástrojom marketingu a ich počet a objem každoročne narastá. Napriek uvedenej skutočnosti aj reklama v tlači a jej distribúcia často znepríjemňuje prehľadnosť pošty mnohých odberateľov. Ľudia, ktorých zaťažuje vhadzovanie letákov do schránok si môžu nalepiť informatívnu nálepku o nevhadzovaní nevyžiadaného a neadresného letáku. Týmto spôsobom majú možnosť brániť sa voči takejto reklame.

1.3 SMS kampaň

Mobilnou reklamou komunikujeme cez médium - mobilný telefón, ktorý dnes takmer všetci vlastníme a nosíme neustále pri sebe. [3] Možnosti mobilného marketingu sú rozsiahle, je ním možno oslovovať zákazníkov cez mobilné webové stránky, aplikácie i prostredníctvom cielených alebo lokalizačných SMS a MMS. Výhodou mobilných reklám je, že dokážu zacieliť podľa veku, pohlavia, typu telefónu, zvolenej tarify, či využitia geolokalizačných informácií o pohybe užívateľa. [8] Má rastúci význam ako nástroj na posilnenie vplyvu a vytvárania okamžitej reakcie, na textovú správu. Tento marketing pracuje podobným spôsobom ako tradičná priama pošta, jeho účinnosť je závislá na rýchlosti, presnosti, cielení a presnom načasovaní informácie o kampani s pridanou hodnotou. Veľkou výhodou je, že správa zasiahne osobu ako adresu, a je pravdepodobné, že novo prijaté textové správy budú otvorené a prečítané, prípadne bude na ne reakcia. SMS kampane sú najpoužívanejším nástrojom spoločnosti, sú efektívne a nízko nákladové. Za cenovo prijateľnú komunikáciu so širokým spektrom zákazníkov sa využíva blutooth a wifi marketing, ktoré umožňujú posielať formou sms texty, obrázky, zvuky z rôznych kultúrnych podujatí, súťaží, nákupných akcií, historických pamiatok, počasí a ďalších aktivít. Informácia zostáva v mobilnom telefóne a je možné si ju kedykoľvek pozrieť.

1.4 Direct Mail

Direct mailing je veľmi efektívny reklamný nástroj, s ľahko merateľnými odozvami. Ak sú kampane kreatívne spracované s príslušným posolstvom cielené na správnu cieľovú skupinu, vyvolajú náležitý ohlas o povedomí spoločnosti. Predstavuje hromadné i individuálne rozosielanie poštových zásielok, ponukových listov, katalógov, odmien a cien zo súťaží, darčekov, spracovávanie prichádzajúcich zásielok. Je vhodný k individuálnej komunikácií so zákazníkmi. Dovoľuje presné zameranie sa na zákazníka, je pružný, rýchly a jeho efekt je ľahko merateľný. Toto médium poskytuje väčší priestor v porovnaní s tlačovou reklamu alebo plagátom napríklad, poskytuje platformu pre spracovanie na kľúč predajného miesta. Umožňuje selektovať výber zoznamov. Jeho účinnosť je veľmi závislá na presnosti počiatočnej databázy, ak sú kontaktné údaje príliš staré, alebo zlé, a položky sú odosielané na nevhodné alebo dokonca neexistujúce kontakty, to môže mať negatívny vplyv na dlhodobú efektivitu kampane. [10] Novým trendom je kontextová reklama v mailoch a vyhľadávačoch, ktorou sa dá inzerátom v texte odkazovať na rôzne reklamné posolstvá rozličných firiem. Inzerát sa vkladá vedľa článku s podobným obsahom, frázou alebo kľúčovým slovom. Najefektívnejším spôsobom ako osloviť možného internetového zákazníka je hromadný mail. Posiela sa vybraným adresátom selektívne alebo neselektívne, ktorý súhlasili so zasielaním reklamných informácií.

1.5 Telemarketing

Telemarketing je bežnou súčasťou života moderného človeka, ktorý hľadá možnosť ako ušetriť čas a tak využíva výhody, ktoré mu poskytuje telefón či internet. Je jediné interaktívne médium, ktoré ponúka flexibilitu, kde si môžeme zmeniť marketingový plán za pochodu. [12] Považujeme ho za najefektívnejší marketingový nástroj na komunikáciu so zákazníkmi. Umožňuje odpovedať na otázky, riešiť problémy a prekonávať nedostatky. Je hlavným nástrojom direct marketingu a marketingovým prostriedkom, ktorý umožňuje nastaviť vhodnú stratégiu, zmeniť ponuku, publikum, vykonať kedykoľvek potrebné zmeny na zvýšenie výsledkov len jedným telefónnym hovorom. Poskytuje okamžitú spätnú väzbu a cenné informácie, ktoré môžu byť analyzované. Dôsledne prekonáva všetky ostatné formy marketingu a je najsilnejším nákladovo efektívnym komunikačným nástrojom, ktorý by mal byť súčasťou každého marketingového plánu. [2] Je jedinou formou reklamy, ktorá vyžaduje okamžitú reakciu. Keď zazvoní telefón, prirodzenou reakciou je ho zodvihnúť a naň odpovedať, zriedkakedy ho ignorujeme. Môžeme ním okamžite naviazať diskusiu, pričom je oveľa jednoduchšie odoslať svoje posolstvo, keď sa vytvorí dialóg a následne sú zodpovedané otázky. Obojstranná komunikácia je veľmi silná a produktívna. Telemarketing umožňuje reagovať 24 hodín denne, 7 dní v týždni a 365 dní v roku. Firmy ho používajú, pretože umožňuje zrýchlenie komunikácie s klientom, štandardizované predstavenie ponuky klientovi, komfortné zistenie dát o klientovi. Klienti zase vítajú príjemný hlas v telefóne, ktorý ich vedie, pomáha im riešiť momentálnu situáciu, bez toho, aby museli opustiť svoj domov či pracovisko. Hlavným účelom je získavanie a nadviazanie obchodného vzťahu s novým potenciálnym klientom, udržanie existujúcich súčasných zákazníkov, starostlivosť o nich a poskytovanie informácií prostredníctvom telefónu a call centra. Spoločností, ktoré využívajú telemarketingové služby si znižujú náklady, zvyšujú obrat, zlepšujú spokojnosť klientov. Telemarketing rozdeľujeme na aktívny a pasívny. Aktívny telemarketing využívame pri získaní nových zákazníkov, oslovení existujúcich, ak chceme spoznať ich správanie a potreby, či zistiť aký je potenciál produktov a služieb na trhu. Aktívny telemarketing má využitie pri: akvizícii nových zákazníkov, telesales, cross-sale, up-sale, vymáhaní pohľadávok, prieskume trhu, retenčných programoch, dohadovaní stretnutí, mystery shoppingu, mystery calls, finančnom sprostredkovaní. Pasívny telemarketing - inbound predstavuje významnú formu komunikácie spoločnosti s koncovým klientom, prostredníctvom ktorej získavajú dôležitú spätnú väzbu o svojich produktoch a službách a zároveň poskytujú koncovým klientom priestor na zodpovedanie vzniknutých otázok či odstránenie problémov. Najčastejšie verzie pasívneho telemarketingu sú informačné linky, linky zákazníckej podpory (Helpdesk), objednávkové linky a centrá služieb zákazníkom. Tieto pasívne linky zabezpečujú spravidla servis v oblasti poskytovania informácií klientom (všeobecných aj špecifických), prijímania objednávok a riešenia vzniknutých problémov. Samotné pasívne linky môžu byť vhodne doplnené IVR technológiou, ktorá zabezpečí dostupnosť informácií pre klientov aj mimo pracovných hodín operátorov a celej linky. Pasívny telemarketing má využitie pri: službách zákazníkom, infolinkách, helpdeskoch, objednávkových linkách, audiotextových službách, farebných číslach, IVR (interaktívny hlasový systém). Operátori pridelení na aktívne – outboundové aj pasívne – inboundové kampane sú pravidelne školení, s cieľom dosahovať čo najvyššie kvalitatívne štandardy v oblasti komunikácie so zákazníkmi. Školenia sa zameriavajú predovšetkým na zlepšenie komunikačných techník a zručností, aktívneho počúvania, zvládania námietok a asertivity. [7] Pracuje buď zo zoznamov vlastných či dodávaných zdrojov, alebo generuje volania zo zakúpených databáz. Je efektívnou technikou ako sa dostať do povedomia a získavania nových zákazníkov. [11] Po novinách, časopisoch, letákoch, rozhlasových propagáciách, sms správach, emailových správach, vonkajších reklamách alebo direct mailu môže byť malý dopyt, pretože sú buď ignorované alebo môžu vyvolať malú alebo žiadnu okamžitú pozornosť, nie však telemarketing. Trendom pre firmy v tejto oblasti je agresívne využívanie marketingu zmeškaných hovorov, to v praxi znamená, že zákazník volá na zmeškaný hovor na svoje náklady.

1.6 Outdoor reklama

Outdoor reklama sa postupne stala neodmysliteľnou súčasťou a trendom transformujúcej sa spoločnosti, [5] súčasťou každodenného života. Je strategickou zložkou komunikačného mixu. Naviguje klienta, buduje značku, posilňuje obchodné meno na trhu, slúži na podporu reklamnej kampane, má vysokú pôsobivosť a efektivitu na presné zasiahnutie cieľovej skupiny vo vybraných lokalitách za nízke náklady. Najvhodnejšie umiestnenie je pri frekventovaných miestach ako sú vjazdy a výjazdy miest, hlavných ťahoch, centrách miest, vo veľkých peších zónach, obchodných centrách, [6] autobusových zástavkách, námestiach s lavičkami a pri diaľniciach. Využíva sa na informačno – navigačných tabuliach, návestiach, stenách, fasádach, oknách, plotoch, zábradliach, stojanoch, lešení, stĺpoch, rámoch, slnečníkoch pri cestách vo forme billboardov, miniboardov, bigboardov, megaboardov, citylightov, veľkoplošných plagátov, reklamných tabulí, štítov, pylónov, totemov, vlajok, bannerov, transparentov, zástav a plagátov. Zhotovená býva z rôznych druhov materiálov a rôznorodou technikou. Osobitné postavenie má svetelná reklama – citylight, ktorá dotvára atmosféru určitého miesta a vďaka presklenej a presvetlenej ploche poskytuje informácie 24 hodín denne. Vonkajšia reklama je strategicky umiestnená na kľúčových miestach a na dosiahnutie vplyvu má krátku dobu, odhadujú sa 3 sekundy, takže v ideálnom prípade buď pracuje na posilnení už zavedenej súčasnej kampani pri budovaní imidžu značky produktu alebo pôsobí ako kľúčový prvok efektívneho mediálneho mixu. Výhodou je, že môže osloviť množstvo ľudí a vyvoláva dojem, že prezentujúca spoločnosť je úspešná.

ZÁVER

Na záver možno skonštatovať, že rôzne podoby a nástroje marketingovej komunikácie pôsobia rôznorodou intenzitou na správanie a ovplyvnenie potenciálnych kupujúcich. Základom filozofie marketingu je na prvom mieste spotrebiteľ. Efektívne a účinné zvolenie správnej formy a kombinácie komunikačných nástrojov a vytvorenia reklamnej stratégie môže podnikom i v čase recesie významne napomôcť v boji s konkurenciou, zviditeľniť ich podnikateľské aktivity, produkty a služby.

Použitá literatura

1. Clow K. E., Baack D.: *Integrated Advertising, Promotion, and Marketing Communications.* 5. edícia. Prentice Hall, 2012. 464 s. ISBN: 978-0132538961.
2. Feel Ch.: *Marketing Comunications*: *Interactivity, Communities and Kontent.* 5. edícia. Prentice Hall, 2010. 1000 s. ISBN: 978-0131995352.
3. GUBRICKÁ, I.: Mobilný a internetový marketing. In: Podnikanie v konkurenčnom prostredí: Zborník z vedeckého seminára s medzinárodnou účasťou.Komárno: Univerzita J. Seleyho v Komárne, 2012. s.217-223. ISBN 978-80-8122-026-5.
4. ZAUŠKOVÁ, A. - MADLEŇÁK, A. - KUSÁ, A.: *Otvorené inovácie – nástroj zvyšovania inovačnej výkonnosti a inovatívnosti podnikatelských subjektov*. In: Podniková ekonomika a manažment: globalizácia a jej sociálno-ekonomické dôsledky `12: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie vydaný ako mimoriadne číslo elektronického časopisu. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2012. s. 982-991. ISSN 1336-5878.
5. http://www.avr.sk/index1.htm, (12.11.2012)
6. http://www.euroawk.sk/, (15.11.2012)
7. http://sk.crystalcall.eu, (20.11.2012)
8. http://www.mediaguru.cz/2012/11/na-sms-kampan-reaguje-kazdy-dvacaty/, (16.11.2012)
9. http://www.mms.cz/reklama-v-radiu/proc-radio, (14.11.2012)
10. http://www.prlimited.co.uk/Marketingcomm.pdf, (12.11.2012)
11. http://www.telemarketing.sk/, (15.11.2012)
12. http://www.5star-telemarketing.com/, (17.11.2012)

Kontaktní údaje

Ing. Michaela Ondrušová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Fakulta masmediálnej komunikácie
Katedra marketingovej komunikácie
Námestie J. Herdu 2
917 01 Trnava
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
E-mail: michaela.ondrusova@gmail.com

Ing. Ivona Kintlerová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Katedra marketingovej komunikácie
Námestie J. Herdu 2
917 01 Trnava
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
e-mail: kintlerova.ivona@centrum.sk

IMPLEMENTACE PROCESU ŘÍZENÍ INCIDENTŮ (DLE ITIL) VE ZPĚTNÉ LOGISTICE

IMPLEMENTATION OF INCIDENT MANAGEMENT PROCESS (DEFINED BY ITIL) IN REVERSE LOGISTICS

Martin Tománek

Abstrakt

ITIL poskytuje návody jak řídit IT služby a je-li vhodně zaveden, poté přináší řadu výhod jako například zvýšenou spokojenost zákazníka, zvýšení efektivity práce apod. Návody a postupy obsažené v knihovně ITIL se však dají použít i mimo oblast IT. Tento příspěvek se zaobírá možností zavést proces řízení incidentů do oblasti zpětné logistiky a to do procesu řízení oběhu vratných přepravních jednotek. Obecný proces řízení incidentů je vhodné přizpůsobit podmínkám zpětné logistiky a provést mapování rolí a jejich odpovědností.

Klíčová slova: *ITIL, zpětná logistika, implementace, incident, řízení*

Abstract

ITIL provides guidance on how to manage design and delivery of IT services. Guiding documentation contained in ITIL can be used outside of the IT area. This paper deals with the possible implementation of an incident management process in reverse logistics particularly in a process of managing reusable transport units. It is appropriate to tailor the general process of incident management to reverse logistics requirements. This paper also includes the mapping of roles and responsibilities.

Key words: *ITIL, reverse logistics, implementation, incident, management*

1 ÚVOD

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) poskytuje návody a ověřené postupy, jak efektivně řídit IT v organizacích. Mezi výhody knihovny ITIL patří především procesní přístup k řízení IT služeb, zákaznicky orientovaný přístup, jednotně definovaná terminologie, volný přístup k informacím v knihovně a v neposlední řadě nezávislost na platformě či technologiích, která je předmětem tohoto příspěvku. Dle [1],[2],[4] je možné postupy a návody definované v knihovně ITIL implementovat i mimo oblast IT. ITIL přináší celou řadu přínosů a to především zvýšenou spokojenost zákazníků a zvýšenou efektivnost práce [6]. V tomto příspěvku se zaměřím na možnost implementace procesu řízení incidentů v oblasti logistiky a to v rámci řízení oběhu vratných přepravních jednotek, které spadá do oblasti zpětné logistiky.

Proces řízení oběhu vratných přepravních jednotek byl vybrán proto, že se nejedná o příliš rozšířený proces a neexistují pro něj standardizovaná modulární řešení v podobě vyvíjených SCM aplikací (Supply Chain Management). Při zavádění či zlepšování tohoto procesu je tedy vhodné použít referenční model procesu, který zjednoduší návrh, implementaci a následné zlepšování procesu. Právě ITIL poskytuje ucelený návod pro řízení IT služeb, který se dá použít i pro řízení logistických služeb.

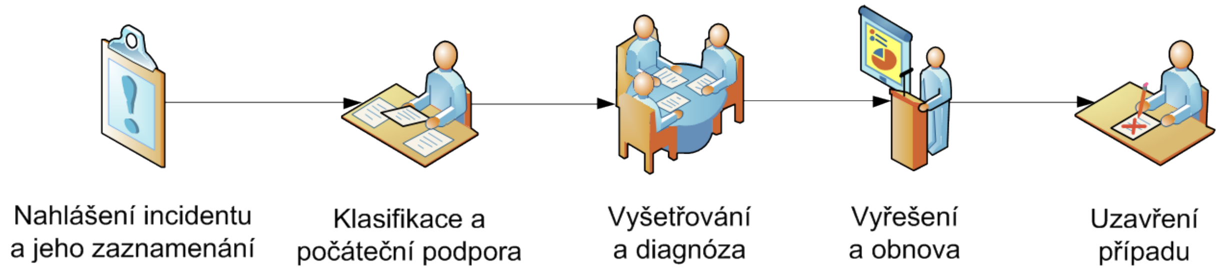
Z knihovny ITIL je vybrán proces řízení incidentů, který má za úkol obnovit normální stav poskytování IT služeb tak rychle, jak je to možné, aby se minimalizoval nepříznivý dopad na podnikání. Z pohledu zpětné logistiky by se jednalo o úkol obnovit normální stav oběhu vratných přepravních jednotek tak rychle, jak je to možné, aby se minimalizoval nepříznivý dopad na operace v logistickém řetězci. Jedním z hlavních rysů řízení incidentů je založení i jednoho kontaktního místa často označován jako helpdesk nebo servicedesk [3].

2 ŘÍZENÍ INCIDENTŮ (INCIDENT MANAGEMENT)

Proces řízení incidentů dle ITIL se koncepčně zabývá řízením životního cyklu incidentů. Incident je možné definovat jako stav v systému, který může nebo již ohrozil průběh procesu tak, že může dojít ke snížení kvality, ke zvýšení nákladů, k přerušení nebo k výraznému zpomalení procesu anebo k jiným dopadům plynoucích ze vzniklého stavu. Cílem řízení incidentů je obnovení normálního chodu procesu tak rychle, jak je to jen možné, s minimálním dopadem na ostatní procesy a s minimálním množstvím vynaložených nákladů.

2.1 Proces řízení incidentů – životní cyklus incidentu [4]

Životní cyklus incidentu popisuje činnosti, které s každým incidentem souvisí. Jednotlivé kroky procesu jsou znázorněny na následujícím obrázku.



Obrázek 1 - Životní cyklus incidentu

2.1.1 Nahlášení incidentu a jeho zaznamenání

Proces řízení incidentů začíná v místě, kam se všechny incidenty nahlašují. Nejčastěji se jedná o helpdesk nebo servicedesk, kam jsou směrovány všechny vzniklé incidenty, dotazy, požadavky apod. Incidenty je možné nahlašovat telefonicky, emailem, písemně nebo ústně. Je důležité, aby se incidenty systematicky zaznamenávaly, aby se s nimi mohlo dále efektivně pracovat.

2.1.2 Klasifikace a počáteční podpora

Po zaznamenání incidentu je důležité provést klasifikaci incidentu. Klasifikací se rozumí roztřídění incidentů do jednotlivých podskupin. S jednotlivými podskupinami pracují již určení pracovníci. Počáteční podporou je myšleno poskytnutí základních informací či rad na základě znalostí a dovedností pracovníka helpdesku.

2.1.3 Vyšetření a diagnóza

Vyšetření a diagnózu provádí pracovník, který má na starost jednotlivé klasifikované nebo alokované incidenty. V této fázi probíhá hlubší analýza incidentu. Vyšetřuje se, proč k danému incidentu došlo, jaký je rozsah incidentu, kdo incident způsobil, jaké další okolnosti vznikly během incidentu atd.

2.1.4 Vyřešení a obnova

Po vyšetření a diagnóze incidentu musí následovat akce vedoucí k vyřešení incidentu a obnově procesu. Vyřešení může být krátkodobé, které vede k okamžitému leč dočasnému řešení incidentu. Krátkodobá řešení se používají při nutnosti rychlého zákroku. Dále existuje dlouhodobé vyřešení, které zabraňuje vzniku stejných nebo podobných incidentů. Pro dlouhodobé vyřešení je vhodné použít proces řízení problémů, který je také součástí knihovny ITIL.

2.1.5 Uzavření případu

Po vyřešení incidentu a obnově procesu se incident uzavírá. Uzavřením je daný incident na konci svého životního cyklu, kdy je formálně ukončen. K uzavřenému případu se člověk může vždy vrátit a zjistit, jaký incident nastal a jak byl vyřešen. Uzavřené incidenty slouží jako zdroj znalostí o incidentech.

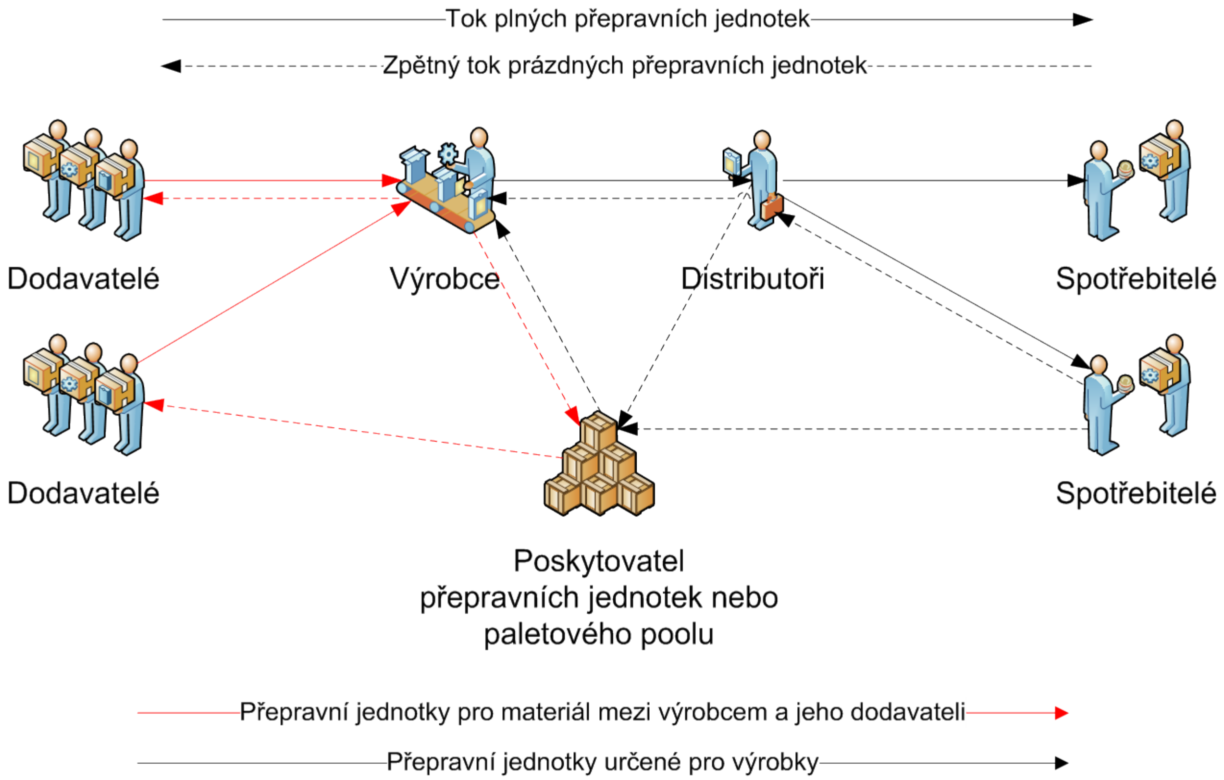
3 OBĚH VRATNÝCH PŘEPRAVNÍCH JEDNOTEK V LOGISTICKÉM ŘETĚZCI [5]

Oběh vratných přepravních jednotek je jednou z disciplín zpětné logistiky. Zpětná logistika se zabývá zpětným tokem tedy od zákazníka k výrobci či od výrobce k dodavateli. Nejčastěji se ve zpětné logistice vyskytuje poškozené zboží, vrácené zboží, zboží určené k recyklaci a vratné přepravní jednotky. Na rozdíl od zpětné logistiky je oběh vratných přepravních jednotek i ve směru od dodavatele ke spotřebiteli, kde jsou přepravní jednotky naplněné zbožím. V oběhu vratných přepravních jednotek v logistickém řetězci mohou proudit následující druhy vratných přepravních jednotek:

- dřevěné palety, euro palety
- plastové přepravky
- železné klece
- kartonové krabice
- lahve

Oběh vratných přepravních jednotek má v logistickém řetězci své specifické postavení. Na jednu stranu snižuje náklady a nezatěžuje tolik životní prostředí jako jednorázové přepravní jednotky. Na druhou stranu definuje dodavatelům přesné přepravní jednotky, které musejí používat a lze je přímo použít u výrobní linky. Do oběhu vratných přepravních jednotek spadá také podnik poskytující přepravní jednotky nebo podnik, který poskytuje přepravní jednotky v tzv. paletovém poolu. Pool systém přepravních jednotek je charakteristický tím, že za množství přepravních jednotek odpovídají jednotlivé společnosti v poolu a za kvalitu jednotlivých přepravních jednotek je odpovědný poskytovatel poolu.

Na následujícím obrázku je znázorněn oběh vratných přepravních jednotek v logistickém řetězci:



Obrázek 2 - Oběh vratných přepravních jednotek v logistickém řetězci

Bez paletového poolu je situace jednodušší. Vratné přepravní jednotky zcela kopírují klasické cesty plných přepravních jednotek. Jedinou výjimkou jsou případy, kdy se dané přepravní jednotky rozbijí a nelze je dále používat nebo si je daný subjekt nechá pro interní potřeby. V těchto případech přepravní jednotky již nejsou v oběhu. Subjekty samy pečují, kontrolují a opravují vratné přepravní jednotky.

Se zapojením paletového poolu se logistický řetězec komplikuje, přesto paletový pool přináší řadu výhod pro dodavatele i odběratele. Výhodou je možnost vrácení použitých vratných přepravních jednotek od kohokoliv v řetězci přímo poskytovateli paletového poolu, který zajistí přepravu těchto jednotek zpět k jednotlivým dodavatelům.

Primární funkce paletového poolu je:

- zajištění oběhu dostatečným množstvím přepravních jednotek
- výroba a distribuce nových přepravních jednotek
- servis, oprava, kontrola a údržba současných přepravních jednotek
- fakturace jednotlivým subjektům za užití přepravních jednotek

4 ŘÍZENÍ INCIDENTŮ V RÁMCI OBĚHU VRATNÝCH PŘEPRAVNÍCH JEDNOTEK

V rámci řízení oběhu vratných přepravních jednotek dochází k několika druhům incidentů, které je nutné řídit, aby nedošlo k narůstání nákladů či porušení plynulosti operací v logistickém řetězci. Mezi druhy incidentů patří například:

- nedostatek palet u dodavatele a hrozící riziko, že dodavatel nebude schopen dodat výrobky v požadovaném čase
- nedostatek předepsaných palet u dodavatele a s tím související fakt, že dodavatel výrobky pošle v jiných přepravních jednotkách, které se pak musejí přeskladnit do předepsaných palet, aby výrobky bylo možné použít u výrobní linky
- dodání výrobků v jiných než předepsaných jednotkách a nutnost přeskladnění
- přepravní jednotky jsou poškozené a je nutné je opravit
- přepravní jednotky jsou poškozené a bezprostředně hrozí poškození výrobků či zdraví lidí, kteří manipulují s přepravními jednotkami
- mezi incidenty může patřit také technologická změna výrobku, která vyžaduje změnu přepravní jednotky

4.1 Proces řízení incidentů v rámci oběhu vratných přepravních jednotek

4.1.1 Nahlášení incidentu a jeho zaznamenání

Je vhodné ustanovit jedno kontaktní místo, kam jsou směřovány veškeré dotazy, požadavky, návrhy na zlepšení a incidenty týkající se přepravních jednotek v logistickém řetězci. V tomto místě je důležité, aby se jednotlivé požadavky strukturovaně zaznamenávaly, aby bylo možné s nimi dále pracovat. Základní záznam incidentu by se měl skládat z následujících základních informací.

- ID požadavku, datum a čas přijetí požadavku
- identifikace osoby ohlašující požadavek včetně kontaktních údajů
- stručný popis incidentu

4.1.2 Klasifikace a počáteční podpora

Pro efektivní a rychlé uzavření incidentu je nutné provést klasifikaci incidentu. Klasifikace incidentu slouží pro správné určení typu incidentu a jeho druhotných charakteristik. Pro klasifikaci incidentu v průběhu řízení vratných přepravních jednotek se může jednat o následující informace:

- identifikace dodavatele, u kterého incident nastal
- identifikace výrobku nebo dílu, na který má incident dopad
- identifikace dopadu na samotnou výrobu. Například, kterého závodu, výrobní linky, výrobku nebo šarže se incident týká
- klasifikace incidentu, zdali se jedná například o: nedostatek, poškození jednotky, nutnost opravy, technickou změnu, riziko poškození zboží, riziko poškození zdraví zaměstnanců, nutnost přeskladnění atd.

Počáteční podpora je provedena pracovníkem zaznamenávající incident. Počáteční podpora může zahrnovat jednoduché, opakující se postupy, které jsou běžné v průběhu řízení oběhu vratných přepravních jednotek.

4.1.3 Vyšetření a diagnóza

Po uložení a klasifikaci incidentu je nutné provést vyšetření a diagnózu, jakým způsobem je možné incident co nejrychleji a nejefektivněji uzavřít. V tomto kroku je možné zanalyzovat podobné případy v minulosti a použít podobné postupy pro uzavření incidentu. Není-li schopen pracovník, který požadavek přijmul, daný incident vyřešit, poté je nutné incident eskalovat na další pracovníky.

4.1.4 Vyřešení a obnova

Na základě informací z předešlého kroku je nyní možné incident vyřešit. Způsob vyřešení se zaznamenává k incidentu, aby bylo v budoucnu možné znovupoužít způsob vyřešení a ohodnotit efektivitu způsobu vyřešení tohoto druhu incidentu.

Mezi možné způsoby řešení patří například následující možnosti:

- v případě nedostatku přepravních jednotek je možné vyslat chybějící jednotky k dodavateli, použít podobný typ přepravních jednotek dostupných u dodavatele, objednání a expresní doručení dočasných speciálních přepravních jednotek dodavateli
- v případě poškození jednotek je možné jednotky nechat opravit
- povolit dodavateli poslat výrobky v jiné jednotce a zajistit přeskladnění do odpovídajících jednotek

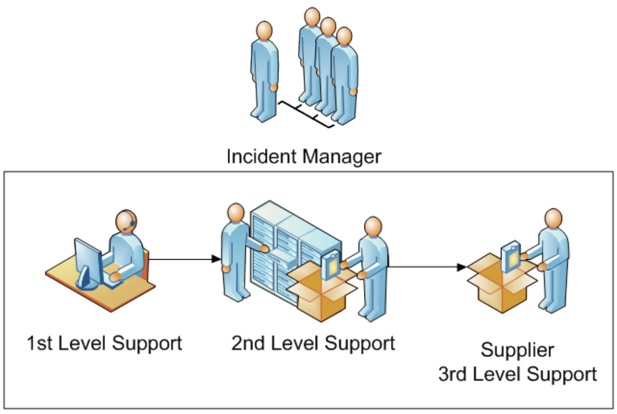
4.1.5 Uzavření případu

V případě úspěšného vyřešení incidentu je možné případ uzavřít. Vyřešení a uzavření je vhodné komunikovat všem stranám, které byly dotčeny incidentem. Uzavření incidentu je také důležité pro účely reportingu.

4.2 Role a zodpovědnosti při řízení incidentů [4]

Další výhodou knihovny ITIL je, že kromě nadefinovaných procesů obsahuje také popisy jednotlivých rolí a jejich primární odpovědnosti. Tyto role a odpovědnosti mohou usnadnit implementaci procesu řízení incidentů v IT i mimo obor IT. Při implementaci procesu řízení incidentů je proto vhodné vzít v úvahu standardní odpovědnosti definované v knihovně ITIL a doplnit je specifickými odpovědnostmi vycházející z logistické praxe.

ITIL v rámci procesu řízení incidentů definuje následující role, které jsou zobrazeny na následujícím obrázku.



Obrázek 3 - Role v procesu řízení incidentů dle ITIL

4.2.1 Incident manager

Incident manager je odpovědný za následující aktivity:

- vede proces řízení incidentů a vytváří směrnice
- poskytuje informace managementu
- monitoruje výkonnost procesu a navrhuje zlepšení
- rozvíjí systém pro řízení incidentů
- řídí významné incidenty

4.2.2 1st level support

1st level support je odpovědný za následující aktivity:

- identifikuje incidenty
- pokouší se vyřešit incidenty na základě vlastní zkušenosti, popsaných postupů a znalostní báze
- zaznamenává, klasifikuje, prioritizuje a spravuje incidenty
- průběžně komunikuje stav incidentů
- nevyřešené incidenty předává 2nd level supportu

4.2.3 2nd level support

2nd level support je odpovědný za následující aktivity:

- poskytuje instrukce 1st level supportu pro diagnózu a vyřešení incidentů
- provádí šetření, diagnózu, vyřešení incidentů a obnovu žádoucího stavu
- nevyřešené incidenty předává 3rd level supportu

4.2.4 3rd level support

3rd level support stejně jako 2nd level support provádí šetření, diagnózu, vyřešení incidentů a obnovu žádoucího stavu. 3rd level support často bývá dodavatel.

4.3 Role ve zpětné logistice

Ve zpětné logistice existují rozdílné role, než jsou definované v knihovně ITIL. Je však možné provést mapování rolí z knihovny ITIL na existující role v logistice.

V logistice se mohou vyskytovat role jako například:

- manažer přepravních jednotek, který odpovídá roli incident manager
- pracovník helpdesku, který spadá pod roli 1st level support
- specialista poškozených jednotek, který spadá pod roli 2nd level support
- specialista přepravních jednotek, který spadá pod roli 2nd level support
- poskytoval paletového poolu, který spadá pod 3rd level support atd.

5 ZÁVĚR

Knihovna ITIL poskytuje návody a osvědčené postupy pro řízení IT. Tyto návody a postupy je možné použít i mimo oblast IT. Tento příspěvek popisuje možnost použití procesu řízení incidentů v oblasti zpětné logistiky a to pro řízení incidentů při řízení oběhu vratných přepravních jednotek. ITIL kromě modelů procesů poskytuje také definice jednotlivých rolí a jejich odpovědnosti. Tyto role se dají namapovat na již existující role vyskytující se v logistice. Tímto mapováním je možné rozšířit odpovědnosti existujících rolí o nové odpovědnosti nutné pro správné řízení incidentů ve zpětné logistice. Kromě rolí a procesů je možné v knihovně ITIL nalézt také příklady výkonnostních ukazatelů vhodných pro měření a zlepšování procesu řízení incidentů.

Mezi výhody použití knihovny ITIL jako referenčního rámce pro implementaci či zlepšení procesů v oblasti zpětné logistiky především patří:

- konzistentní procesy pro zaznamenávání příchozích volání a jejich řešení
- snížení nákladů na základě vyřešení incidentu u prvního kontaktního místa
- zlepšená zpětná vazba, komunikace a řízení zdrojů
- větší důvěra v tým řídící zpětnou logistiku
- zvýšená spokojenost zákazníka
- zrychlení řešení pomocí centralizované databáze znalostí
- snížení počtu incidentů

Kromě řízení incidentů je možné implementovat ve zpětné logistice i další procesy z knihovny ITIL. Mezi další vhodné procesy lze doporučit například řízení problémů, kdy úkolem tohoto procesu je nalézt příčiny opakujících se incidentů a tyto příčiny eliminovat a tím zabránit vznikům těchto incidentů.

Použitá literatura

1. HIMI, Abdelaali. The IT Service Management according to the ITIL framework applied to the enterprise value chain. *International Journal of Computer Science Issues*. 2011, Vol. 8, Issue 3, No. 2, s. 515-522. ISSN 1694-0814.
2. HIMI, Abdelaali. A new approach to supply chain management based on pooling ITIL and APICS Principles and Practices. *International Journal of Computer Science Issues*. 2011, Vol. 8, Issue 4, No 2, s. 355-363. ISSN 1694-0814.

3. MORALES, S.B. Do you want to leave a trail or make a path? *Proceedings of the 36th annual ACM SIGUCCS fall conference: moving mountains, blazing trails*. New York, NY, USA: ACM, 2008s. 221–224.
4. OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL: service operation*. London: Stationery Office, 2007, xi, 263 s. ISBN 978-0-11-331046-3.
5. PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století: (supply chain management)*. Vyd. 1. Praha: Radix, 2005, s. 1698. ISBN 80-860-3159-4.
6. POTGIETER, B.C. et al. Evidence that use of the ITIL framework is effective. V *18th Annual conference of the national advisory committee on computing qualifications, Tauranga, NZ* [online]. 2005s. 160–167. [cit. 2012-11-27]. Dostupné na internetu: <http://www.naccq.ac.nz/conferences/2004/potg_itil.pdf>.

Kontaktní údaje

Ing. Martin Tománek
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
Tel: 604 136 025
email: martin.tomanek@vse.cz

HOW TO MEASURE INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL IDENTITY ON ORGANIZATION EFFECTIVENESS

Lucie Váchová, Veronika Zelená

Abstract
This paper responds to the contemporary research studies focusing on the examination of the so called soft factors, which start to play a significant role in the management of an organization and its competitiveness. These investigations are of a qualitative character; therefore they cannot accurately express the character its features and relationships between soft factors and other components and processes in the organization. In this research we want to achieve the possibility of quantitative measurement of soft factors using method of multi-dimensional analysis. Since the issue of soft factors is very extensive so for the purpose of this research, we were looking for a construct, which is understood as a generic term of these factors. This construct is considered to be an important element of the organization and its strategic decision making in particular in foreign literature. This term is organizational identity which could have a crucial impact on the effectiveness of the organization.

Key words: *soft factors, organizational identity, multidimensional analysis, pattern recognition*

1 INTRODUCTION

The contemporary enterprise environment has to be constantly analysed because of its dynamic and turbulent character. Managers face a difficult task and that is to maintain a competitive enterprise. Organizations have to carefully coordinate and permanently analyse all factors of strategic management to keep the competitiveness. Increasingly, managers are becoming aware of the significant role of the so called soft factors in an effective management.

Investigation of soft factors in the whole organization is a very complicated task, primarily due to a fact of a huge number of these factors. This problem resides in mutual relationships of these factors; due to the control process of all intervening variables is a very exacting task. We have to take into account the condition of the whole context, such as e.g. the style of management, the atmosphere of the workplace, the strategies and others when assessing the impact of these factors on the effectiveness of the organization. The issues of quantifying soft factors are very extensive and for the purpose of our small internal grant project too demanding.

Therefore we have found a mechanism and aggregating element that evaluate the soft factors more generally and in which these factors are organically combined and which influences their character itself in turn. In our opinion this mechanism is organizational identity which contributes to capture the relationship on the effectiveness of the organization. If the quantitative analysis confirm that this construct is one of those important soft factors (that carry important information about the effectiveness of the organization) it will be possible to examine in more detail and identify its sub-components at lower levels the relationship between organizational identity and other components of soft factors.

1.1. Organizational identity

The term “organizational identity” is not a frequently discussed topic in Czech studies and literature. The research in the field of organizational identity has been one of the significant topics in foreign literature in the last twenty years. An ever increasing interest in this term has brought about caused publication Albert and Whetten (1985), Duttona, Dukeriche and Harquaila (1994) and Ashforth and Maela (1989).

Organizational identity is understood as an ability the organizations members to share their feelings of authenticity, uniqueness and consistency of the organization in space and time. This fact gives to the organization the opportunity to be itself (Whetten, 2006). Organizational identity is very closely connected with organizational culture because the organizational identity is based on sharing important values which determine the behaviour of the organization in the crucial situation of strategic decision making. The organizational identity is identification with the organizational culture which related with processes in the organization like working with human resources and other crucial component of the organization (e.g. management styles, social atmosphere and others) (Ravasi, Schultz, 2006). Therefore we can assume that the organizational identity is appropriate mechanism which describes the problem of soft factors in terms of our project.

We have found foreign studies corresponding with the problem of relationship between organizational identity and effectiveness of the organization. Relative majority of these studies show the positive influence of the organizational identity on the organization´s effectiveness. It is evident from the better cooperation, increased efforts of the employee and higher levels of motivation reflecting the overall benefit of the organization (Kramer, 2006). On the other hand the results of other studies confirm that a strong organizational identity has a negative impact of the organization´s effectiveness. This fact reflects for instance an unwillingness to withdraw from the unsuccessful projects and strategies (Haslam et al, 2006). From the above-mentioned ambiguity of the relationship between organizational identity and organization´s effectiveness follows the need to consider the issues of the organizational strategy. Bouchikhi and Kimberly (2003) create three-layer model of the organization whose sources of the strategic decisions and the operational processes is currently organizational identity.

Picture 1: Three-layer model of the organization

Resources: retrieved from Bouchikhi and Kimberly, 2003

If we include the organizational identity in our research of soft factors and theirs influences on competitiveness and efficiency of the organization, we will run into the description this construct and possibly quantifying with mathematical approaches. Raises the question what attributes or elements of the organizational identity would be characterized in order to obtain quantitative results.

The information about organizational identity is monitored by the specific features which are divided to central, permanent and distinguishing (Albert and Whetten, 1985), but they can be very varied. In the first phase we decided to monitor the rate of the sharing organizational identity described by the conceptual framework established and pursued Brickson (2000, 2005, 2007). This approach is focused on monitoring organizational identity orientation based on the assumption that different organization´s relationship between external and internal interest groups (stakeholders) create different social values and on the basis that distinguishes an individualistic, relational, and collectivistic orientation (Brickson 2000, 2005, 2007).

2.1. Identification of key factors contributory to increase competitiveness

The goal of our research can be seen in identification of concrete soft factors (from the large group of factors) which are most contributory to the competitiveness of organizations. Once we know these key factors, we can find out the presence or absence of organizational identity among them. We assume that this specific factor is really important for effectiveness and competitiveness of companies as well, so our aim is to confirm this hypothesis.

Each company is characterized by a number of values of factors under examination and by the specific values of economic criteria as well. It is crucial to pay attention to the fact that particular factors never operate separately. The interaction of those factors is definitely one of the characteristics of companies. The competitiveness of the organization is influenced by the set of factors, so it is impossible to evaluate their impact on an organization without the consideration of this specific relationship. In order to cope with this situation it is reasonable to use methods for multivariate analysis. With respect to the nature of this research problem it is suitable to use tools for its solution from the area of statistical pattern recognition and reduction of dimensionality (in our case used for the selection of the subset of potential key factors of competitiveness from the set of available factors) – namely the method of the selection of the most informative features. This was used, for example, in research of the Centre for research of competitiveness of the Czech economy at ESF MUNI (Blažek, Částek, Pudil, Somol 2012). Statistical pattern recognition and reduction of dimensionality present difficult methods and so their descriptions are not involved in this paper.

By virtue of selected economic criteria we are able to classify the particular companies into two distinct groups – organizations that are economically successful and those which are not. This segmentation can be easily accomplished once we set an unambiguously specified demarcation line between these categories.

A more complicated stage of the research consists in the identification of key factors that have significant impact on the competitiveness of organizations. These are such factors (more precisely their subset) which will then enable us to classify organizations into given classes (successful and unsuccessful) with a minimum error. This searching is an extremely complicated process. Range of algorithms was invented to make this procedure possible. In our research we are going to use the so called Floating Search (Pudil, Nonovičová, Kittler 1994) because of its high effectiveness and a considerable rate of quotation.

Data needed for our research will be gained from a survey through questionnaires (Appendix 1). The target group consists of a number of firms in the Czech Republic. For the first stage of this research the goal was set to test the methodology chosen. To this very day the questionnaire was shown to a select examiner (namely a person from the field of management in the company) in order to verify its understandability to potential respondent.

2 CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH

The aim of our research team is to determine the importance of organizational identity (as a soft factor) for the competitiveness of a company. So we have chosen specific quantitative methods to recognize key factors in an organization in relationship to its efficiency – potential factors of competitiveness (these are to be chosen from the group of factors that have impact on competitiveness). In order to get data for this procedure we will make a survey through questionnaires in various firms round the Czech Republic.

References

[1] ACKERMAN, L. *The Identity Effect: How Identity-Based Management Drives Employee Engagement and Business Performance*. OD Practitioner, 2010, *vol*. 42, no. 3, s. 36-43.

[2] ALBERT, S., WHETTEN, D.A. Organizational identity. In L.L. Cummings & M.M. Staw (Eds.), Research in organizational behavior, 1985, Vol. 7, pp. 263-295. Greenwich, CT: JAI.

[3] ASHFORT, B.E., MAEL, F. *Social identity theory and the organization.* Academy of Management Review, 1989, 14:20-39.

[4] BLAŽEK, L., ČÁSTEK, O., PUDIL, P., SOMOL, P.: *Methodical problems of competitiveness factor synergy analysis.* Sborník 1. Mezinárodní vědecké konference Ekonomika a řízení podniku ve 21. století. (VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, CD sborník). Ostrava 12-13. září 2012

[5] BRICKSON, S.L. *The impact of identity orientation on individual and organizational outcomes in demographically diverse settings*. Academy of Management Review, 2000, 25: 52-101.

[6] BRICKSON, S.L. *Organizational identity orientation: Making the link between organizational identity and organizations' relations with stakeholders.* Administrative Science Quarterly, 2005, 50: 576–609.

[7] BRICKSON, S. L. Organizational identity orientation: the genesis of the role of the firm and distinct forms of social value. *Academy of Management Review*, 2007, Vol. 32, No. 3, 864–888.

[8] DUTTON, J.E., DUKERICH, J.M. and HARQUAIL, C.V. *Organizational images and member identification*. Administrative Science Quarterly, 1994, 39: 239-263.

[9] HASLAM, S.A. RYAN, M. K., POSTMES, T., SPEARS, R., JETTEN, J. and WEBLEY, P. *Sticking to our guns: Social identity as a basis for the maintenance of commitment to faltering organizational project.* Journal of Organizational Behavior, 2006, 27: 607-628.

[10] HATCH, M.J. and SCHULTZ, M. The dynamics of organizational identity. *Human Relations*, 2002, 55, 989-1019.

[11] PUDIL P., NOVOVIČOVÁ J., and KITTLER J. *Floating Search Methods in Feature Selection*. Pattern Recognition Letters, 1994, 15, 1119-1125.

Contacts

Ing. Lucie Váchová
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu v Jindřichově Hradci
Katedra exaktních metod
Jarošovská 1117/II, Jindřichův Hradec 377 01
email: vachov@gmail.com

Ing. Veronika Zelená
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu v Jindřichově Hradci
Katedra exaktních metod
Jarošovská 1117/II, Jindřichův Hradec 377 01
email: zelena@fm.vse.cz

Appendix 1 – Questionnaire

Identify your function in organization:

Top management Mid-level management Operational management

Answer following questions:

What is the number of employees in your organization?

How many years does your organization exist?

Which branch does your organization operate in?

What is the legal form of your organization?

What is the kind of your organization?

- ☐ Regional
- ☐ National
- ☐ Multinational
- ☐ Other (list)..................

In following questions mark the value (on the given scale) which in the best way describes the situation or factor in your organization.

1) *Following values are shared in culture of our organization:*

Performance Relationships

1 2 3 4 5

Competition Cooperation

1 2 3 4 5

Profit General prosperity

1 2 3 4 5

2) *The dynamics of environment in which our organization operates can be characterised as (when it comes to changeability, predictability and turbulence of changes in the market or in the area of technology):*

Static, Almost no changes — Dynamic, rapid changes

1 2 3 4 5

3) *Structural arrangement of our organization can be characterised as:*

Formal — Informal

(detailed specification of structure of organization, unambiguous assignment of roles)

1 2 3 4 5

4) *Strategy of our organization consists in* ***differentiation*** *from the other similarly focused organizations*

Not at all — Certainly true

1 2 3 4 5

5) *Strategy of our organization consists in effort to* ***minimize costs*** *and achieved higher revenue*

Not at all — Certainly true

1 2 3 4 5

6) *Strategy of our organization consists in* ***focus on the concrete segment of the market*** *(specific region, specific group of customers with special needs, specific location), where it aims at* ***low costs***

Not at all — Certainly true

1 2 3 4 5

7) *Strategy of our organization consists in* ***focus on the concrete segment of the market*** *(specific region, specific group of customers with special needs, specific location), where it aims at* ***differentiation from the other similarly focused organizations***

Not at all — Certainly true

1 2 3 4 5

8) *Strategy of our organization is focused on business processes management (identification of processes, their monitoring and control)*

Not at all — Certainly true

1 2 3 4 5

9) *Changes in system of business process management are supported in our organization*

Not at all — Certainly true

1 2 3 4 5

10) Our organization seeks for continual improvement of business processes

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

Following statements are focused on relationships between your organization and external stakeholders - it means **suppliers, customers, local government and community, population in general, media, civic and trade associations, banks** and so on. Please mark the value on given scale which in the best way describes the situation in your organization.

11) In our organization the relationships with groups mentioned above are based on bringing maximal advantages and maximal benefit to organization

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

12) In our organization the relationships with groups mentioned above are based on mutual interest and trust among these subjects, and bring maximal benefit to both organization and stakeholders

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

13) In our organization the relationships with groups mentioned above are based on idea of wider cooperation in favour of community or regional development and bring maximal benefit to the wider public

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

14) Our organization makes sure that it is the most different from the other organizations and tries to excel through its individuality

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

15) Our organization makes sure that it maintains close relationships with important stakeholders

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

16) Our organization makes sure that it maintains close relationships with wider community which is significant or which the organisation pertain to

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

Please write down any comments or additions (if needed)
……………………………………..…………………………………………………………………..…………
…………………………………………………………....………………………………………………………………
…………………………………….

Following statements are focused on relationships of your organization to its **employees**. Please mark the value on given scale which in the best way describes the situation in your organization.

17) *On the basis of its relationship to employees, our organization seems to be predacious and dynamic*

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

18) *On the basis of its relationship to employees, our organization seems to be friendly and cooperative*

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

19) *On the basis of its relationship to employees, our organization seems to be responsible and reflecting welfare of others*

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

20) *Our organization makes sure that its employees are initiative, work effectively, have high ambitions and embrace innovations*

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

21) *Our organization makes sure that its employees cooperate, are willing to help each other and learn from each other*

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

22) *Our organization makes sure that its employees are solidarity and work for the benefit of the general public*

Not at all Certainly true

1 2 3 4 5

Please write down comments or additions (if needed)
………………………………..…………………………………………………………………...................………

……
………………………………………………

Please try to estimate the level of agreement on statements mentioned above among employees of your organization. Express the degree of agreement in percentage.

In my opinion … % of employees of our organization would agree on the statements mentioned above.

Write down following economic data about your organization

Year	**2009**		**2010**		**2011**	
Assets	Original state	Final state	Original state	Final state	Original state	Final state

Year	**2009**	**2010**	**2011**
Operating profit			

ANALÝZA PROJEKTU PROVEDENÍM CITLIVOSTNÍ ANALÝZY

PROJECT ANALYSIS BY PERFORMING SENSITIVITY ANALYSIS

Lucie Kučerová, Jana Lukšová

Abstrakt

Nejjednodušším způsobem, jak podniky mohou určit hlavní hrozby pro úspěch projektu, je provést analýzu citlivosti. Příspěvek se bude zabývat problémem hledání parametru, který je nejcitlivější na změnu jiného parametru při analýze vybraného projektu metodou čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta v průmyslovém podniku zabývajícím se těžbou stavebních nerostných surovin.

Klíčová slova: *čistá současná hodnota, hodnocení projektu, citlivostní analýza*

Abstract

The easiest way businesses can identify the main threats to the success of the project is to perform a sensitivity analysis. This article will solve the problem of searching parameter that is most sensitive to change another parameter in the analysis of the selected project using the methods net present value and internal rate of return in industrial business that extract building minerals.

Key words: *net present value, project evaluation, sensitivity analysis*

1 ÚVOD

V podnikové praxi existuje celá řada nástrojů, podle kterých může management společnosti řídit svou investiční činnost. Tyto teoretické nástroje, udávající vzorce k hodnocení efektivnosti investic, procházejí dynamickým vývojem, ruku v ruce s rozvojem podnikatelského prostředí a tržního hospodářství jako takového. Investiční a finanční strategie má základní rozhodovací význam pro zdravé fungování firmy. Investiční rozhodování je určitý spojovací článek mezi zkušenostmi z minulosti, úrovní technického pokroku, společenskými a ekonomickými předpoklady, výrobními možnostmi a potřebami budoucnosti. Investice velmi citlivě ovlivňují provozní výsledky hospodaření podniku na několik let dopředu. Úspěšné investování vede ve své podstatě k růstu tržní hodnoty firmy a stává se tím nejen motorem pro její dlouhodobý rozvoj, ale přispívá i k produktivnímu rozvoji celého regionu či ekonomiky. V ekonomické teorii se investice charakterizují jako „ekonomická činnost, při níž se subjekt (stát, podnik, jednotlivec) vzdává své současné spotřeby s cílem zvýšení produkce statků v budoucnosti“.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Úkolem metod hodnocení investic je prognóza a ocenění budoucího prospěchu plynoucího podniku v případě, že se pro realizaci záměru rozhodne. Pro stanovení výhodnosti investice se v praxi používají metody statického a dynamického investičního propočtu (Scholleová, 2009). Dle analýz Starého se dnes v mnoha podnicích používá jako klíčový nástroj investičního rozhodování kritéria vnitřního výnosového procenta a čisté současné hodnoty (Starý, 2003).

Cílem užití dynamických metod v investičním rozhodování je vyhodnocení finančního účinku během celého období využitelnosti investice (investičního a provozního období). Oproti statickým metodám je zohledněna i časová preference investora, tj. vyšší hodnotu mají reálné příjmy dnes před těmi v budoucnosti (ty je potřeba diskontovat zahrnutím faktoru úroku r). Pokud není modifikováno jinak, předpokládáme dokonalé fungování kapitálového trhu, tedy kde r = skutečný úrok = úrok z úvěru (Wöhe, 2007). Dle Kislingerové by nejdůležitějším podkladem pro rozhodování měl být skutečný přínos investice v penězích, tedy absolutní vyjádření pomocí čisté současné hodnoty (viz následující podkapitola). Pouze tam, kde jsou čisté současné hodnoty stejné, je třeba přihlížet a řídit se dalšími číselnými údaji. Dále autorka kriticky zhodnocuje ostatní metody hodnocení investic, když uvádí, že pouze metoda čisté současné hodnoty vypovídá v reálných hotovostních částkách, a proto je třeba ji brát v úvahu jako metodu klíčovou (Kislingerová, 2004). Čistou současnou hodnotu můžeme zjednodušeně vyjádřit takto:

$$NPV = -IN + \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+k)^i}, \qquad (1)$$

kde

NPV…čistá současná hodnota,

IN… počáteční kapitálový výdaj,

CF_i…očekávaná hodnota cash flow v jednotlivých letech životnosti investice,

k…podniková diskontní míra,

i…jednotlivá léta životnosti investice (1 až n),

n…doba životnosti (hodnocení) investice.

Čistá současná hodnota pak v absolutním čísle udává, kolik peněz nad investovanou částku dostane podnik navíc, tedy o kolik vzroste hodnota podniku. Investiční projekt je možné přijmout jen tehdy, je-li NPV≥0. Pokud je NPV záporná, nedojde nikdy k navrácení vloženého kapitálu v té míře, kterou podnik vzhledem k podstoupenému riziku požaduje.

Vnitřní výnosové procento je možné vypočítat ze vzorce:

$$-IN + \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} = 0, \qquad (2)$$

kde

IRR…vnitřní výnosové procento,

IN…počáteční kapitálový výdaj,

CF_i…očekávaná hodnota cash flow v jednotlivých letech,

i…jednotlivá léta životnosti investice (1 až n),

n…doba životnosti (hodnocení) investice.

Čím vyšší má investice IRR, tím je lepší její relativní výhodnost, která srovnává budoucí příjmy s počátečními kapitálovými výdaji. Je-li IRR vyšší než podniková diskontní míra, je možné investici přijmout (Synek, 2006).

Tyto ukazatele jsou voleny jako nejčastější kriteriální ukazatele pro analýzu citlivosti. Základním cílem analýzy citlivosti je zjišťování dopadů změny vstupní hodnoty na výslednou kriteriální veličinu, v našem případě ukazatel, podle kterého se rozhoduje o přijetí či zamítnutí investičního projektu. V případě přijetí investice jsou výsledky citlivostní analýzy významnou oporou pro řízení investičního projektu v provozní fázi, neboť vstupy, které by mohly kriticky ovlivnit úspěšnost, je třeba sledovat a jejich řízení by měla být věnována vyšší pozornost. Citlivostní analýza spočívá v několika následujících krocích.

1. *Identifikace sledovaných veličin* - nejprve je nutné označit kvantifikovatelné parametry, které přímo vstupují do tvorby kritéria rozhodování. V našem případě se jedná o kritérium čisté současné hodnoty. Budeme tedy sledovat citlivost čisté současné hodnoty na vstupní parametry, kterými budou:

- kapitálový vklad,
- tržby,
- odpisy,
- ostatní náklady,
- daňová sazba,
- úroková míra.

2. *Vlastní analýza citlivosti* - základním předpokladem je stanovení veličiny, jejíž citlivost budeme sledovat, a zahrnutí všech vstupních veličin, které mají vliv na její velikost. V našem případě bude nutné vyjádřit NPV jako funkci všech parametrů. Postupně každý z těchto parametrů budeme měnit o 1% a pro každou tuto změnu budeme zvlášť počítat znovu hodnotu kriteriálního ukazatele tedy NPV.

3. *Tvorba výstupů a jejich interpretace* - pro každý takto měněný předpoklad nyní spočítáme procentní změnu výsledného kriteriálního ukazatele.

$$\textit{procentní změna ukazatele} = \frac{\textit{hodnota ukazatele po změně} - \textit{hodnota před změnou}}{\textit{hodnota ukazatele před změnou}}, \qquad (3)$$

Na základě výstupů citlivostní analýzy jsou kritické parametry ještě dány do kontextu s pravděpodobností, zda a jak velké je možné očekávat změny vstupů a zda je možné taková rizika akceptovat a na které vstupy je třeba soustředit pozornost (Král, 2002).

3 METODIKA

Cílem příspěvku bude za pomoci citlivostní analýzy najít optimální hodnotu definovaných parametrů. Na konkrétním případu bude provedena citlivostní analýza s využitím příkazu Řešitel z tabulkového procesoru Excel. Řešitel je obecně použitelný optimalizační nástroj, pomocí něhož můžeme najít optimální (maximální, minimální či přesnou) hodnotu jedné

buňky změnou jiných buněk, které musí být propojeny pomocí vzorců. Tento příkaz upraví hodnoty v měněných buňkách tak, aby byl dosažen určený výsledek.
Nejdříve bude daná investice, kterou podnik zamýšlí realizovat, hodnocena dle dvou zvolených metod, tedy pomocí ČSH a VVP. V tab. 1 jsou zobrazeny výpočty.

Tab. 1 Hodnocení investice

Rok	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Kapitálový vklad (tis. Kč)	-11 000				
Tržby (tis. Kč)		9 625	9 880	10 125	10 360
- odpisy (tis. Kč)		2 200	1 760	1 565	1 369
- ostatní náklady (tis. Kč)		6 000	6 050	6 100	6 150
Zisk před zdaněním (tis. Kč)		1 425	2 070	2 461	2 841
- daň (tis. Kč)		271	393	468	540
Zisk po zdanění (tis. Kč)		1 154	1 677	1 993	2 301
+ odpisy (tis. Kč)		2 200	1 760	1 564	1 369
Cash flow (tis. Kč)		3 354	3 437	3 558	3 670
Úroková míra v %		10	10	10	10
Diskontní koeficient		1	1	1	1
Současná hodnota (tis. Kč)		3 049	2 840	2 673	2 507
Čistá současná hodnota (tis. Kč)		**-7 951**	**-5 111**	**-2 438**	**69**

Při dané úrokové míře (10%) je daná investice považována za přijatelnou, jelikož čistá současná hodnota je kladná. V rámci simulace byla zvolena úroková míra 5 %. Při této sazbě činí čistá současná hodnota 1 404 283. Tato varianta je přijatelná, jelikož NPV je větší než 0. V dalším kroku byla zvolena úroková sazba 15 %. Při této sazbě činí NPV – 1 047 069. Tato varianta již přijatelná není, jelikož hodnota NPV je menší než 0. Zatímco se u NPV vycházelo z dané úrokové míry, tak v případě VVP hledáme úrokovou míru vyhovující rovnosti diskontovaných peněžních příjmů a kapitálových výdajů, při nichž je tedy NPV = 0. Při 5 % úroku je NPV vyšší než 0, zatímco již při úroku 15 % je už hodnota NPV záporná. Z toho je zřejmé, že VVP se pohybuje mezi 5 až 15 %. Pomocí simulace bylo zjištěno, že při úrokové míře ve výši 10 % je hodnota NPV optimální. Hodnota vnitřního výnosového procenta se stanoví pomocí funkce v Excelu „míra výnosnosti". Výsledná hodnota vnitřního výnosového procenta je 10,3 %.

4 CITLIVOSTNÍ ANALÝZA

V rámci provedení citlivostní analýzy bude zvolen jeden parametr, jehož hodnotu budeme měnit. Ostatní parametry zůstanou neměnné. Prvním parametrem bude kapitálový vklad, jehož hodnota činí 11 mil. Kč. ČSH je 69 153. V prvním kroku se ptáme, jak velký musí být kapitálový vklad při nulové ČSH. Výpočet bude proveden v Excelu, pomocí příkazu Řešitel. Zadané hodnoty budou následující:

Tab. 2 Hledání řešení pomocí příkazu Řešitel v Excelu

Nastavená buňka	Hodnota ČSH, tedy 69 153
Cílová hodnota	0
Měněná buňka	Kapitálový vklad, hodnota 11 mil. Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Při takto zadaných vstupních parametrech vyšla hodnota kapitálového vkladu při nulové ČSH 11 069 tis. Kč. Citlivost na změnu byla tedy vypočtena dosazením do vzorce (3), tj.

procentní změna kapitálového výdaje = [(11 069 153 – 11 000 000) / 11 000 000] * 100
procentní změna kapitálového výdaje = 0,63 %

Následně tímto způsobem bude vypočítána procentní změnu ostatních parametrů. Výsledky zobrazuje tabulka 3.

Tab. 3 Výpočet procentní změny ukazatelů

Ukazatel	Hodnota ukazatele před změnou	Hodnota ukazatel po změně	%- ní změna ukazatele
Kapitálový výdaj	11 000 000	11 069 153	0,63
Úroková míra	10	10,29	2,9
Sazba daně	19	20,02	5,37

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejcitlivější na změnu je parametr kapitálový výdaj a nejméně citlivý na změnu je parametru sazba daně. U tržeb, odpisů a ostatních nákladů by se dala tato metoda použít za předpokladu, že hodnoty těchto parametrů budou lineární.

5 ZÁVĚR

Cílem příspěvku bylo nalézt nejcitlivější parametr, který nejvíce reaguje na změnu jiného parametru při analýze daného investičního projektu metodou čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta. Po provedení citlivostní analýzy daného investičního projektu hodnoceného metodou čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta se ukázalo, že nejcitlivější na změnu je vstupní parametr kapitálový výdaj s hodnotou procentní změny 0,63 % bodu. Ostatní parametry, kterými jsou úroková míra a sazba daně, dosáhly hodnoty procentní změny 2,9 % bodu a 5,37 % bodu. Největší pozornost při hodnocení investičního projektu by tedy měla být věnována parametru kapitálový výdaj, protože je nejcitlivější na změnu jiného parametru a jeho změna o 0,63 % bodu může způsobit, že se projekt stane ztrátovým. Hodnoty procentních změn parametrů úrokové míry a sazby daně jsou také poměrně nízké, a proto můžeme konstatovat, že i těmto vstupním parametrům by měla být v pozdějších fázích projektu věnována velká pozornost. Ostatní parametry tržby, odpisy a ostatní náklady lze touto metodou analyzovat pouze tehdy, pokud budou hodnoty těchto parametrů lineární.

PODĚKOVÁNÍ

Autorky článku děkují Ministerstvu školství za podporu při financování projektu, MŠMT SP2012/22 “*Využití matematického modelování ekonomických procesů při hledání optimálního způsobu financování technologie při exploataci a úpravě stavebních nerostných surovin*”.

Použitá literatura

1. KISLINGEROVÁ, E. et. al. *Manažerské finance*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2004. 811 s. ISBN 978-80-7400-194-9.

2. KRÁL, B. a kol. *Manažerské účetnictví*. 1. vydání. Praha: Management Press, 2002. 547 s. ISBN 80-7261-062-7.
3. SCHOLLEOVÁ, H. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. 285 s. ISBN 978-80-247-2952-7.
4. SYNEK, M. et al. *Podniková ekonomika.* 5. vydání. Praha: C. H. Beck, 2006. 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
5. STARÝ, O. *Reálné opce*. 1. vydání. Praha: A plus, 2003. 126 s. ISBN 80-902514-6-3.
6. VALACH, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vydání. Praha: Ekopress, 2006. 464 s. ISBN 80-86929-01-9.
7. WÖHE, G. et. al. *Úvod do podnikového hospodářství.* 2. vydání. Praha: C. H. Beck, 2007. 928 s. ISBN 978-80-7179-897-2.

Kontaktní údaje

Ing. Lucie Kučerová
VŠB – TU Ostrava, Hornicko-geologická fakulta
17. listopadu 15/2172, Ostrava-Poruba
Tel: 597 323 164
lucie.kucerova.st3@vsb.cz

Ing. Jana Lukšová
VŠB – TU Ostrava, Hornicko-geologická fakulta
17. listopadu 15/2172, Ostrava-Poruba
Tel: 597 324 392
jana.luksova@vsb.cz

ANALÝZA RIZÍK V SYSTÉME MANAŽŇERSTVA INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI

RISK ANALYSIS IN INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

Marek Šolc, Štefan Antolík

Abstrakt

Článok sa zaobera popisom analýzy rizika v systeme manažérstva informačnej bezpečnosti. V úvode článku je popísaná terminológia v oblasti bezpečnosti informácii, popísané závery z prieskumu stavu informačnej bezpečnosti vo verejnej správe z roku 2011 a charakteristika medzinárodných štandardov. Následne je popísaný proces analýzy a riadenia rizík informačnej bezpečnosti. Na záver článku sú opísane nástroje, ktoré slúžia k prevedeniu analýzy rizika informačného systému.

Kľúčové slova: *bezpečnosť, riziko, analýza, hrozba, nástroje*

Abstract

The article deals with the description of risk analysis in information security management system. The article describes terminology in the field of information, described findings from the survey the state of information security in the public sector in 2011 and characteristics of international standards. Then it describes the process of risk analysis and management of information security. Finally, article describes the tools that are used to pursuance of risk analysis of information system.

Key words: *security, risk, analysis, threat, tools*

1 ÚVOD

V súčasnom svete informačných technológií sa nedá s úplnom istotou spoliehať na žiadnu technológiu. To spôsobuje, že každý informačný systém sa môže začať správať neštandardne a môže spôsobiť radu problémov tak na strane zákazníka alebo dodávateľa. Inak pôvedane, pred nasadením informačného syétemu do produkcie je potrebne nájsť potenciálne rizika. Riziko vyjadruje potenciálnu možnosť, že daná hrozba využije zraniteľnosť systému alebo spoločnosti, aby spôsobila stratu alebo poškodenie aktív, a teda priamo alebo nepriamo spoločnosti. Zneužitie takýchto rizík v informačných systémoch môže do značnej miery obmedziť a ochromiť podnikové napredovanie, biznis ako taký a v neposlednej rade aj reputáciu podniku medzi konkurenciou a stálymi zákazníkmi.

2 TERMINOLÓGIA ÚZKO SPOJENÁ S INFORMAČNOU BEZPEČNOSŤOU

Informačná bezpečnosť je podľa normy ISO/IEC 27002:2007 zachovanie dôvernosti, integrity, dostupnosti informácií a navyše sa môže týkať aj ďalších vlastností, akými sú autentičnosť, sledovateľnosť, nemožnosť poprieť zodpovednosť a spoľahlivosť (ŠOLC, M., 2011).

Dôvernosť: Podľa normy ISO/IEC 13335-1:2004 definovaná ako vlastnosť, na základe ktorej informácie nie sú sprístupňované a odhaľované neautorizovaným osobám, entitám alebo procesom. Informačné systémy v organizácii pracujú s informáciami, ktoré sú prevažne dôverného charakteru. Majú priam existenčnú hodnotu pre danú organizáciu. Poskytujú organizácií konkurenčnú výhodu a podiel na trhu. Preto je v záujme organizácie chrániť a dohliadať na to, aby mali k informáciám prístup len oprávnené a autorizované osoby. Poznáme niektoré základné spôsoby ochrany dôvernosti informácii a to riadením prístupu k informáciám, čo je jednoducho povedané určenie stupňa priority ochrany a povolenia prístupu k informácii. Druhým spôsobom je kódovanie informácie a zabezpečenie pred možným útokom z vonku.

Integrita: Norma ISO 13335:2004 definuje integritu ako vlastnosť zabezpečujúcu presnosť a kompletnosť aktív. Synonymom integrity je celistvosť, nedotknuteľnosť alebo neporušenosť systému. Je to stav, keď je systém nenarušený a nepodľahol nežiaducej zmene. Integrita sa zisťuje pomocou kontrolných súčtov, samoopravnými kódmi, hašovacími funkciami a digitálnym podpisom (ORAVEC, M., 2008).

Dostupnosť: Jednou z dôležitých vlastností informačného systému je dostupnosť. Dostupnosť je schopnosť byť dostupný a použiteľný na požiadanie autorizovanej entity. Znamená to, že informačný systém je schopný poskytnúť relevantné informácie v čase, kedy o to autorizovaná osoba, entita alebo proces požiada. Dostupnosť sa v organizácii zabezpečujeme buď archiváciou údajov a zálohovaním, alebo redundanciou zdrojov a systémov (súbežná činnosť viacerých zariadení, kedy v prípade výpadku jedného naskočí druhé) (ISO/IEC13335-1:2004, 2004).

Medzi existujúce ďalšie pojmy, ktoré sa týkajú oblasti informačnej bezpečnosti by sme mohli zaradiť *autentickosť, sledovanosť,dopad a hrozba.*

3 ČO VYPLYNULO Z PRIESKUMU STAVU INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI VO VEREJNEJ SPRÁVE V SR V ROKU 2011?

V roku 2011 sa realizoval vo Verejnej správe Slovenskej republiky prieskum zameraný na stav informačnej bezpečnosti. Prieskumu sa zúčastnilo celkovo 180 respondentov. Relevantnosť získaných údajov potvrdzuje fakt, že 86% dotazníkov vyplnili zamestnanci, prípadne riadiaci pracovníci, ktorí sa priamo podieľajú na riadení informačnej bezpečnosti vo svojich inštitúciách.

Medzi vybrané pozitívne fakty by sme mohli zaradiť tieto fakty (HOCHMANN, J. a kol., 2011):

- Klesajúci počet inštitúcií, v ktorých neexistuje osoba zodpovedná za informačnú bezpečnosť (z 18% na 11%),
- Klesajúci počet tých inštitúcií, ktoré nikdy analýzu rizík nevykonali (z 20% na12%),
- Nárast tých inštitúcií, ktoré majú formálne definovaný proces testovania informačných systémov (z 31% na 41%).

Medzi vybrané negatívne fakty by sme mohli zaradiť tieto fakty:

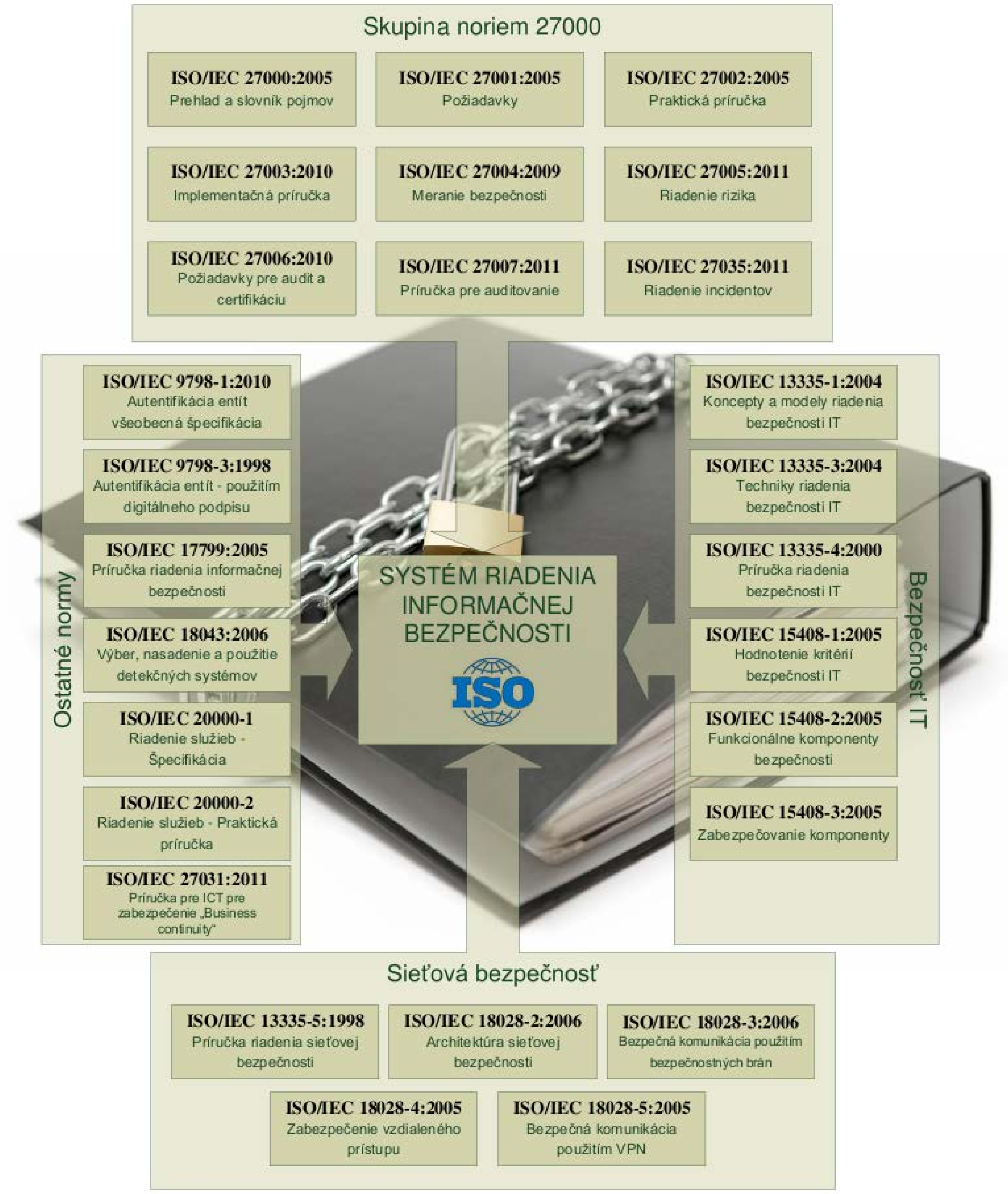
- Stagnácia v oblasti analýzy rizík – (z 42% na 44%),

➢ Nedostatočná pozornosť venovaná definovaniu bezpečnostných požiadaviek na projekt aj výsledný informačný systém, rovnako tak analýze a zdokumentovaniu súvisiacich bezpečnostných rizík (stagnácia na 50%),

➢ Pre testovanie zmien IS sa obvykle používajú kópie dát z produkčného prostredia, pričom zmeny najčastejšie testujú vo svojom prostredí.

4 CHARAKTERISTIKA MEDZINÁRODNÝCH ŠTANDARDOV

Systém manažérstva informačnej bezpečnosti sa skladá zo skupiny noriem radu 27000, noriem v oblasti bezpečnosti IT, noriem v oblasti sieťovej bezpečnosti a ostatných noriem. Ucelený prehľad je znázornený na obrázku 1.



Obrázok 1 Prehľad medzinárodných štandardov pre oblasť informačnej bezpečnosti (vlastné spracovanie)

5 ANALÝZA A RIADENIE RIZÍK INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI

Analýza rizík z pohľadu ISMS je proces, ktorý identifikuje bezpečnostné riziká , ktoré môžu mať vplyv na aktíva spoločnosti alebo proces. Tieto riziká je potrebné kontrolovať alebo akceptovať. Analýza rizík je základ pre definovanie systému riadenia informačnej bezpečnosti, od ktorého sa odvíja riadenie rizík (STRNÁD, O., 2008).

5.1 Základné prístupy k analýze rizík

Riziká sú odhadnuté z hľadiska možného dopadu, spôsobeného narušením jednotlivých atribútov informácií. Pred zahájením analýzy by organizácia mala mať vybratú stratégiu, ako postupovať pri identifikovaní a ohodnocovaní jednotlivých faktorov analýzy. ISO/IEC TR 13335-1 ponúka štyri základné prístupy k analýze rizík (základným rozdielom medzi týmito prístupmi je úroveň hĺbky analýzy rizík) (ROSENBERGER, Ľ., 2010):

- základný prístup,
- neformálny prístup,
- formálny prístup,
- kombinovaný prístup.

➢ Základný prístup

Ako prvú možnosť by organizácia mohla aplikovať základný prístup u všetkých informačných systémov a to výberom štandardných ochranných opatrení (katalóg ochranných opatrení). Detailné ohodnotenie hrozieb, zraniteľností a rizík, nie je v tomto prípade nutné. Všetko čo musí byť realizované, je vybrať tie časti katalógu ochranných opatrení, ktoré sú relevantné pre daný informačný systém.

Výhody:

- na implementáciu ochranných opatrení je treba minimálne množstvo zdrojov a teda aj času a úsilia venovaného výberu týchto opatrení,
- základné ochranné opatrenia môžu ponúknuť cenovo výhodné riešenie.

Nevýhody:

- ak je nastavená základná úroveň príliš vysoko, môže byť bezpečnosť pre niektoré informačné systémy príliš nákladná,
- ak je základná úroveň príliš nízka, pre niektoré informačné systémy to môže predstavovať nedostatok bezpečnosti a výsledkom bude vysoký stupeň možného narušenia bezpečnosti,
- pri riadení zmien týkajúcich sa bezpečnosti, môžu nastať problémy (napr. pri aktualizácii systému môže byť obtiažne odhadnúť, či pôvodné základné ochranné opatrenia sú ešte postačujúce).

➢ Neformálny prístup

Predstavuje pragmatickú analýzu rizík. Nie je založený na štruktúrovaných metódach, ale využíva znalosti a skúsenosti odborníkov z praxe.

Výhody:

- nevyžaduje obvykle množstvo zdrojov a času. Na vykonanie tejto neformálnej analýzy nie je nutné sa naučiť nové dodatočné praktiky a táto analýza je realizovaná rýchlejšie ako podrobná analýza rizík.

Nevýhody:

- bez určitého typu formálneho prístupu alebo detailných kontrolných záznamov, vzrastá pravdepodobnosť opomenutia niektorých významných faktov,
- je obtiažne obhájiť implementáciu ochranných opatrení vo vzťahu k rizikám odhadnutým týmto spôsobom,
- môže sa vyskytnúť vysoký stupeň subjektivity.

➢ **Formálny prístup (podrobná analýza rizík)**

Zahrňuje hĺbkovú identifikáciu a ohodnotenie aktív, hrozieb pre tieto aktíva a zraniteľností. Výsledky týchto aktivít sú potom použité na odhad rizík a teda na identifikáciu zdôvodniteľných ochranných opatrení.
Výhody:

- je pravdepodobné, že budú pre potreby každého systému identifikované vhodné ochranné opatrenia,výsledky podrobnej analýzy môžu byť využité pri riadení zmien, týkajúcich sa bezpečnosti.

Nevýhody:

- táto analýza vyžaduje značný objem času, úsilia, zdrojov a expertízy,
- existuje možnosť, že bezpečnostné potreby kritického systému budú realizované neskoro, pretože všetky systémy by mali byť posudzované na rovnakej detailnej úrovni a na dokončenie takejto analýzy treba veľa času (napr. metodika CRAMM),
- zlá interpretácia získaných výsledkov.

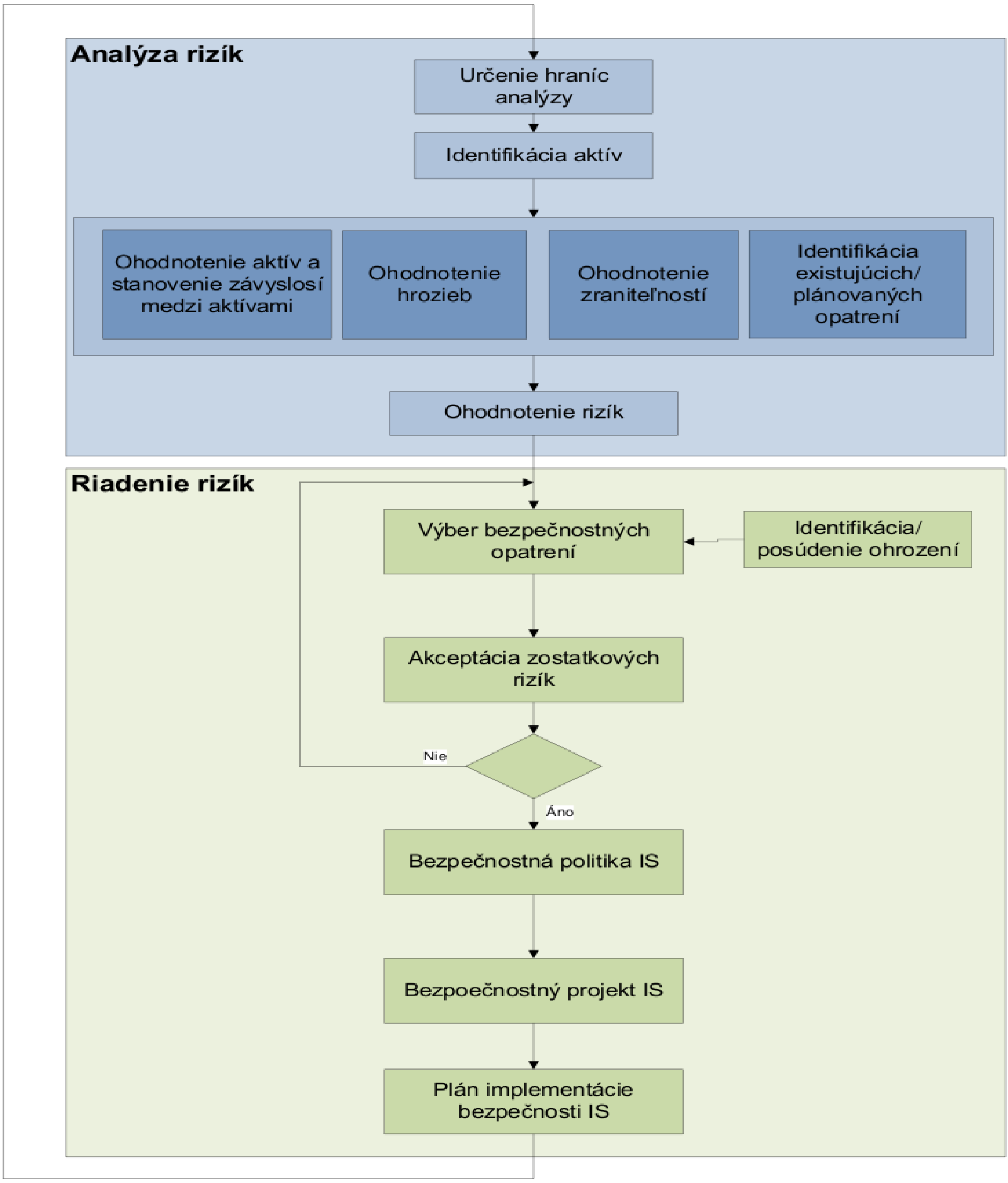
➢ **Kombinovaný prístup**

Najprv sa vykoná všeobecná analýza rizík pre všetky informačné systémy a následne sa aplikuje podrobná analýza rizík pre tie informačné systémy, ktoré sú identifikované ako významné pre činnosť organizácie. Pre ostatné informačné systémy, ktoré nie sú významné pre organizáciu, aplikuje metódu základného prístupu. Všeobecná analýza rizík pre všetky informačné systémy bude vykonaná na základe týchto kritérií:

- stupeň v akom činnosť organizácie závisí na informačnom systéme, to znamená či funkcie ktoré organizácia považuje pre svoje prežitie za kritické, sú závislé na danom informačnom systéme (stanovenie hranice revízie),
- úroveň investícii do daného informačného systému z pohľadu vývoja, údržby alebo nahradenia systému.

5.2 Riadenie rizík

Riadenie rizík je proces, ktorého vstupom je analýza rizík a výstupom implementácia systému riadenia informačnej bezpečnosti. Spolu s analýzou rizík tvoria uzavretý PDCA cyklus. (NAGYOVÁ, A. a kol. 2007). Zároveň sú základnými kameňmi procesného riadenia ISMS. Určujú tok jednotlivých činností. Tým že je tento proces uzavretý, má potenciál pre neustále zlepšovanie sa. Keďže je priamo prepojený s aktívami môže mať za následok aj zvýšenie efektívnosti ostatných procesov v organizácii (STRNÁD, O., 2011). Na obrázku 2 je znázornené vzájomné prepojenie procesu analýzy a riadenia rizík.



Obrázok 2 Proces analýzy a riadenia rizík informačnej bezpečnosti (Strnád, O., 2008)

6 NÁSTROJE POUŽÍVANÉ PRE ANALÝZU RIZÍK

Pre analýzu rizík sme vybrali 13 nástrojov, ktoré sú popísané v tejto kapitole.

6.1 Countermeasures

CounterMeasures pochádza z USA z dielne spoločnosti Alion. Tento nástroj uskutočňuje analýzu a manažérstvo rizík na základe série amerických štandardov US-NIST 800 a OMB Circular A-130. Nástroj nechráva používateľa zadefinovať vyhodnocovacie kritéria a pomocou „tailor-made“ zoznamu aktív ponúka objektívne zhodnotenia a určuje bezpečnostne aspekty. Nástroj je dostupný ako v sieťovej tak aj v pracovnej konfigurácii. Nástroj može byť ako nezávisla aplikácia alebo ako webovy server. Je určený predovšetkým veľkým nadnárodným organizáciam ako sú napríklad banky, ropne spoločnosti, poisťovne, univerzity a štátne spoločnosti. Nástroj ponuka možnosť exportovať dokumenty do MS Excel formátu alebo uloženie do databázy.

6.2 Casis

Advanced Security Audit Trail Analyzer - jeho cieľom je zber dát z informačného systému, korelácia týchto dát a generovanie bezpečnostných upozornení podľa užívateľom definovaných pravidiel. Neobsahuje žiadne metódy pre analýzu rizík.

6.3 RiskWatch

RiskWatch je balík softvérových produktov slúžiacich na analýzu rizík podľa svetových štandardov pre informačnú bezpečnosť (ISO/IEC 17799), podľa štandardov pre finančné inštitúcie vydané vládnou organizáciou FFIEC (The Federal Financial Institutions Examination Council) a podľa amerického zákona z roku 2002 Sarbanes Oxley. RiskWatch for Information Systems & ISO 17799 obsahuje jednoduchý, na webovej báze založený dotazníkový formulár, ktorý je možné nainštalovať na server a používať ho vo forme klient/server. RiskWatch for Financial Institutions slúži na analýzu rizík vo finančných inštitúciách, pričom vychádza zo zákona Gramm Leach Bliley Act, California SB 1386 (Identify Theft Standards) a štandardov pre informačné systémy vydané organizáciou FFIEC.

6.4 ISAMM

Information Security Assessment and Monitoring Method - Kolekcia inštrukcií a „best practices" v oblasti informačnej bezpečnosti založenej na ISO/IEC 27002. Obsahuje tri základné časti: určenie rozsahu; posudzovanie rizika; reportovanie.

6.5 Ear/Pilar

Tento nástroj na analýzu rizík pochádza zo Španielska a tvoria ho 2 časti a to sú EAR – komerčný produkt a PILAR – obmedzený iba na verejnú správu. Tento nástroj je podporovaný španielskou agentúrou s názvom CCN (Španielska Národna Agentúra pre bezpečnosť). Pre analýzu a manažérstvo rizík tento nástroj využíva predovšetkým metodológiu Magerit. Podporuje manažérstvo rizík na dlhé obdobia a poskytuje stupňujúce sa analýzy pre neustále zlepšovanie systému. Zameriava sa predovšetkým na kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu a manažérstvo rizík. Zhodnocuje operácie a ich dopad na podnikateľskú oblasť spoločnosti. Nástroj je vytvorený ako klient/server aplikácia. Výrobca poskytuje podporu. Nástroj pomáha k získaniu certifikácie podľa štandardu ISO/IEC 27001:2005. Používanie je intuitívne, avšak používateľ musí byť oboznamený s metodológiou Magerit.

6.6 Real ISMS

On-line riešenie pre jednoduché implementovanie a udržiavanie ISO 27001 certifikácie.

6.7 RM Studio

RMS kombinuje riadenie kontinuity procesov a risk manažment. Je založený na metodológii z ISO/IEC 27001 a 27005 bezpečnostných štandardov. Podporované štandardy ISO 27001, ISO 9001, ISO 14001:2004, ISO 13485 WLA-SCL:2006, PCI DSS 1&2, BS 25999-2:2007 a tiež užívateľsky definované štandardy.

6.8 Modulo Risk Manager

Software pomáhajúci organizáciám efektívne a automaticky detailne vykonať hodnotenie rizika a zosúladiť projekty pomocou zberu a centralizovaniu dát súvisiacich s technológiami (ako software/hardware), nie technickými aktívami (ako ľudia, procesy) a fyzickým zabezpečením. Podporuje štandardy Sox, PCI, HIPPA, GLBA, FISMA, BASEL II, ISO 27001, BS 25999, COBIT . Produkuje profil rizík, ktoré majú môžu mať priamy vplyv na chod spoločnosti a tým usmerňovať investície do zabezpečenia. Zefektívňuje a znižuje priame náklady na vykonanie auditov spoločnosti.

6.9 Callio

Nástroj Callio Secura 17799 vytvorený spoločnosťou Callio Technologies je webovo založený nástroj. Pracuje s databázami a umožňuje používateľovi implementovať a prevádzkovať systém manažérstva informačnej bezpečnosti (ISMS). Podporuje štandardy 17799 a ISO 27001. Dokáže produkovať dokumenty, ktoré sú potrebné pre získanie certifikácie z týchto štandardov. Poskytuje taktiež manažment dokumentov a úpravu nim používanej databázy. Z používateľského hľadiska je tento nástroj ľahko ovládateľný, keďže ide o webove riešenie intuitívne rozdelene do sekcii.

6.10 Cobra

Nástroj z dielne spoločnosti C&A Systems Security je britský softverový systém na analýzu rizík. Umožňuje organizácii zamerať sa na bezpečnosť rizikových aktív. Vyhodnocuje možny dopad hrozieb a zraniteľnosti a následne generuje patrične riešenia a odporúčania. Automaticky spája možne hrozby s dopadom na aktíva spoločnosti. Poskytuje tak možnosť zabezpečiť čo najmenší alebo žiadny dopad na aktíva. Ovládanie nástroja by malo byť jednoduché aj pre použiváteľov, ktorí nemajú skúsenosti s nástrojmi na analýzu a manažérstvo rizík. Nástroj je založený na moduloch, ktoré je možne modifikovať a získať tak presnejšie riešenia a odporúčania.

6.11 Ebios

Ebios vytvorila spoločnosť Central Information Systems Security Division z Francúzska. Nástroj je podporovaný organizáciou s názvom Club Ebios. Tento nástroj sa líši najme tým, že patrí medzi softvér s otvoreným zdrojovým kódom a predovšetkým je zadarmo. Pracuje na princípe metódy 5tich EBIOS fáz. Všetku prácu a výsledky umožňuje používateľovi zachytiť do výsledných dokumentov. Ebios je nezávisla aplikácia vytvorená programovacím jazykom Java, ktorá spolupracuje s typom dokumentov XML. Preto nezáleži na akej platforme používateľ využíva služby Ebiosu. Nástroj podporuje taktiež úpravu rizík, hrozieb a zraniteľnosti. Tak isto ponúka úpravu otázok pri identifikácií rizík.

6.12 CRAMM (CCTA Risk Analysis and Management Method)

Pod skratkou CRAMM môžeme chápať dve odlišné veci:

- Metodiku vlády Veľkej Británie pre ohodnocovanie rizík a analýzu bezpečnosti,
- Podporný softvérový nástroj, ktorý pomáha pri uplatnení tejto metodiky v praxi.

Momentálne je nástroj predavaný vo verzii 5.2 pre operačný system Microsoft Windows. V súčasnosti je CRAMM najpoužívanejšou metodikou svojho druhu v Európe. Momentálne sa distribuuje v troch verziach – CRAMM expert, CRAMM express a BS 7799 (ISO 27001) Review. Analýza rizík podľa metodiky CRAMM neskúma bezpečnosť jednotlivých aktív informačného systému, ale ich združuje do logických celkov – modelov aktív, ktoré sú potom predmetom analýzy rizík. Analýza rizík nástrojom CRAMM sa v zmysle metodiky skladá z troch fáz, z ktorých každá je podporovaná dotazníkmi a pokynmi:

- identifikacia a ohodnotenie aktív,
- stanovenie rizík - analýza hrozieb a zraniteľnosti,
- riadenie rizík - návrh bezpečnostných opatrení.

Manažment rizík vychádza z analýzy a zahŕňa výber a schválenie vhodných bezpečnostných opatrení na zrušenie alebo zníženie rizík.

6.13 GSTool

Vyvinutý Federa Office for Information Security (BSI) v Nemecku. Po zozbieraní potrebných informácií užívateľ má komplexný systém pre reportovanie vykonanej štrukturálnej analýzy.

Porovnanie nástrojov je chápané nie len z hľadiska analýzy rizík ale do úvahy boli vzaté aj ďalšie funkcie porovnávaných nástrojov a to schopnosť identifikácie a možnosť riadenia rizika, viď. tabuľka 1.

Nástroj	Countermeasures	Casis	Riskwatch	ISAMM	Ear/Pilar	Real ISMS	RM Studio	Modulo Risk Manager	Callio	Cobra	Ebios	CRAMM	GSTool
Identifikácia rizík	**Áno**	**Nie**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**
Analýza rizík	**Áno**	**Nie**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Nie**	**Áno**	**Nie**	**Nie**	**Áno**	**Áno**	**Áno**
Riadenie rizík	**Áno**	**Nie**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**	**Áno**

Tabuľka 1 Porovnanie nástrojov pre analýzu rizík (vlastné spracovanie)

ZÁVER

Analýza rizík informačného systému je veľmi náročný proces na čas a vedomosti a veľmi náchylný na chyby analýzy. Počas analýzy treba zohľadňovať množstvo aspektov ovplyvňujúcich bezpečnosť informačného systému. Výber vhodného nástroja je rozhodujúcim faktorom pre budúcu kvalitu analýzy rizík. Analýza rizík informačného systému poskytuje viacero výhod pre zvyšenie bezpečnosti informačného systému, ktorými sú napr.:

- určenie systémov, ktoré može byť chránene na základe všeobecných postupov a kontrol,
- počiatočna krátka analýza všetkých informačných systémov môže byť vykonaná rýchlo a bez nutnosti ďalších investícií,
- určenie pravdepodobných rizík týkajúcich sa aktív spoločnosti,
- určenie systémov, ktoré budú podstupene podrobnejšej analýze rizík,
- je výstupnou bránou pre manažment rizík.

Použitá literatura

1. NAGYOVÁ, A., MARKULÍK, Š. *Bezpečnosť z hľadiska informačnej ochrany*. Spektrum, 2007. Vol. 7, No. 2, 9-10 s., ISSN 1211-6920.
2. HOCHMANN, J., STANEK, M. *Prieskum stavu informačnej bezpečnosti vo verejnej správe v Slovenskej republike v roku 2011*. Bratislava: MF SR, FMFI, 2011.

3. ISO/IEC 13335-1:2004 Information technology – Security techniques – Management of information and communications technology security – part1: Concepts and models for information and communications technology security management.
4. ORAVEC, M., KAŠKO, E. *STN ISOIEC 27001 v kontexte právneho rámca SR.* Bezpečnosť práce. 2008. Číslo 7/2008. 3-7 s. ISSN: 1335-4078.
5. OROS, D., PANENKA, R. *Nástroje na analýzu rizík*. Bratislava: STU FIIT.
6. ROSENBERGER, Ľ. *Význam procesu analýzy rizík v systéme manažérstva informačnej bezpečnosti (SMIB)*, Economics and Management E&M 2, 2010. MK ČR E 17538, 21- 27. s. ISSN 1802-3975.
7. STRNÁD, Ondrej: *Systém riadenia informačnej bezpečnosti*. 1. vydanie. Ostrava: Amos, 2011. 241 s. ISBN 978-80-904766-6-0.
8. STRNÁD, O.: *Systémový prístup k riadeniu informačnej bezpečnosti*. Trnava: SP Synergia, 2008. 233 s. ISBN 978-80-89291-20-5.
9. ŠOLC, M. *Informačná bezpečnosť v spoločnosti.* Ekonomika Management Inovace, 2011. 12-24. s. Vol. 3, No. 1. ISSN 1804- 1299.

Kontaktní údaje

Ing. Marek Šolc, PhD.
Technické univerzita v Košiciach, Fakulta hutnícka, Katedra integrovaného manažérstva
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: +421- 55-6022703
email: Marek.Solc@tuke.sk

Ing. Štefan Antolík
Datacomp, s.r.o., Košice
Tomášikova 37, 040 01 Košice
Tel: +421- 55-2850 996
email: antolik.stefan@gmail.com

THE SOURCES OF RISK IN IT PROJECTS

Monika Woźniak, Mariusz Chmielewski

Abstract
Too small participation of IT project ending with the full success induces to search for solutions in different areas. One of fundamental is a risk. The risk is derivative of generating its sources. However this subject is treated as a marginal in the literature. This article is tending to supplement that gap by the reference to the sources of risk in IT projects. The authors identify sources of risk important to IT projects in specific areas characteristic to IT venture. That identification of sources will constitute o base to determine a risk packet specific for a given IT project. Relying on that base related to the sources makes possible to manage the risk in IT projects and to increase its efficiency.

Key words: *IT project, sources of risk in IT projects, risk management, efficiency of IT project*

Introduction

Characteristic of IT projects – different sizes of projects, environments and methodology of realization do not allowed to find a rule of "the golden mean". The universal rules recommended to all projects can be used[1], but that do not exhaust the subject matter of effective IT projects management[2]. Therefore we must pay attention to the sources of risk which accompany IT projects. The subject of sources of risk is frequently ignored and incorrectly treated as a risk itself[3]. However identification of the sources constitutes a base to establish the packet of risk and then ways for a successful means of managing risk in order to effective execution of the projects[4].

To systematize the knowledge about the sources of risk characteristic to IT projects following areas can be named[5]:

- Project team,
- Specifications of the requirements,
- Selection of the methodology of the project.
- Quality requirements of the project.

Those subjects have been set accordingly to IT project specification. Areas with universal threats to the projects (such as a budget of the project or a schedule of the project) were not taken into consideration. Next in particular areas the sources of risk were identified. In the article we concentrated on risk in the context of the peculiarity of the IT projects.

[1] Pawlak M., Zarządzanie projektami, PWN, 2006.
[2] Young T. L., Skuteczne zarządzanie projektami, OnePress, 2006.
[3] Kaczmarek T., Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne, Difin, Warszawa 2008.
[4] Śledzik K., Kapitał ludzki i koszty pracy, Memorandum Metropolii Pomorskiej, Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2006.
[5] Faliński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, PWN, 2009.

1 The project team

The project team created to execution of the IT project is different from the common standards in design projects. Therefore apart from the usual sources of risk also specific sources characteristic to the IT team are approached[6].

There is a tendency in IT projects to create teams consisting of experts in different IT areas. The manager of the team is commonly someone from that circle[7]. That constitutes construction of the team as a source of risk to realization of the project. In effect disturbed balance of competence is created. We have teams with great technical potential but not so well developed in personal, social or managerial skills or abilities.

The next source is the communication system based on expert language of the team and specificity of the communication's paths. The result is perturbation in inter- and outer communication[8]. The participants of the team are usually very individualistic persons. It generates as a source of risk problems with control, recognition of leadership and integration of the team. Additionally lack of managing competency of the leader strengthens those effects[9].

The results of described factors are threats to coordination of actions, solving problems, decision's making, managing of conflicts and interaction with an environment[10].

2. Specifications of the requirements

The sources of risk in that subject are two-sided. First is the process of specification, second is reference to sources of information[11]. Potential origin of risk on account of process of specification is presented in table 1.

Table 1
Sources of risk - a process of specification

Elements of process of specification	Sources of risk
Identification of sources and gaining of information allowing to specify the requirements	• Communications problems • Unavailability of data • Errors in data's migration • Knowledge, commitment and competence of informer
Identification of requirements and their categories	• Incomplete of requirements • Incorrectness of identification and categorization • Too big or too small level of detail
Analysis of requirements	• Equivocation • Lack of cohesion

[6] Ebert C., Work Organization and Resource Allocation, in Global Software and IT: A Guide to Distributed Development, Projects, and Outsourcing, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, ch26, 2011.
[7] Zarządzanie Projektami IT, II Konferencja Computerworld i CIO, http://konferencje.computerworld.pl/, marzec 2010.
[8] Baney, J., Guide to Interpersonal Communication (Guide to Business Communication Series), Prentice Hall, 2009.
[9] Armstrong M., Zarządzanie zasobami ludzkimi, wolters kluwer polska, 2010.
[10] Oleksy T., Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji, wolters kluwer polska, 2011.
[11] Richards J. D., Introduction to IT project management, Proj Mgmt Jrnl, 38: 90, 2007.

	• Incompatibility with guidelines
Documentation of requirements – study of specifications of demands	• Illegibility • Obscurity • Equivocation • Errors
Verification of requirements	• Non-verifiability
Management of changes of requirements during the execution of the project[12]	• Non-editability • Inflexibility of structures

Source: own elaboration

The criteria of information sources divides specification to different types and categories and within established sources of risk. It is shown in table 2. Because to every category of specification refers also all risks specified in table 1, they were omitted in table 2.

Table 2
Sources of risk - the types of specifications

Specification category	Sources of risk
Specification of client's requirements[13] (requires definitely verification with factual necessities)	• Invalidity with factual necessities • Immature client (low level of commitment and awareness) • Frequent changes of requirements
Specification to support organization and performance of subject (adjustment IT infrastructure to execution of processes in subject and support its organization and activities)	• Lack or inappropriate (not adequate to reality) description of organization, manners of activities and processes taking place in subject • Changes of organization, characters of the processes, function, law etc. • Appearance of new requirements
Market specification (interaction with environment, with aspects of adapting to market standards and competitiveness)	• Market dynamic • Market standards • Competitiveness
Technological specification[14] (compatibility of technology with subject's necessities in a perspective of future changes)	• Technology not adapted to requirements • Lack of technological cohesion • Unexploited functionality • Appearance of new requirements • Non-editability • Progress of technology • New standards and environment requirements in new technology

Source: own elaboration

[12] Bizon-Górecka J., Ryzyko. Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Modelowanie systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – ujęcie holistyczne, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Bydgoszcz 2007.
[13] Petter S., Randolph A. B., Developing soft skills to manage user expectations in IT projects, Proj Mgmt Jrnl, 40: 45–59, 2009.
[14] Hoque, F., Bruckner, J., The Power of Convergence: Linking Business Strategies and Technology Decisions to Create Sustainable Success, AMACOM, 2011.

3. Selection of the methodology of the project

Decisions bound with the choice of project's methodology are crucial to success of IT ventures. It is complicated and complex process which should consists of following analysis[15]:

- Characteristic of carrying venture,
- Qualifications and competence of team,
- Type of client.

All of those elements generate sources of risk (table 3).

Table 3
Sources of risk - selection methodology elements

Elements of choice	Sources of risk
Character of venture	• Dictate methodology, in which the team has no experience • Lack of condition for choosing proper methodology
Qualifications and competence of team	• Not adapted to methodology • Lack of performance rising competence and qualification being favourable to methodology
Type of client	• Inadequacy of knowledge, commitment, competence to methodology • Lack of performance involving client and adapting client to chosen methodology

Source: own elaboration

Additional source of risk is a fact, that usually different elements of choice correspond with different methodology. Methodology focus and forces inflicted on that methodology focus should be study. On that ground the decision about choosing element or elements should be made, which subordinate the correct methodology of the project execution[16]. In this moment appear the new sources of risk, connected with lack of appropriate knowledge in analysis and evaluation of essential parameters and decision-making[17].

In common practice the choosing of methodology is determined by the team. Therefore sources of risk lie in[18]:

- Not adapted methodology to characteristic of the venture and type of client,
- Lack of awareness of necessity in arrangements types and values of deviation of other elements from the preferences appropriate to established methodology,
- Lack of knowledge about essential actions aiming to eliminate differences between the actual state and that desired by the chosen methodology of IT project.

[15] Phillips J., IT Project Management. On Track from Start to Finish, The McGraw-Hill Companies, 2011.
[16] Kisielnicki J., Zarządzanie projektami. Ludzie - procedury – wyniki, Wolters Kluwer Polska, 2011.
[17] Pritchard C. L., Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka, WIG-PRESS, Warszawa 2002.
[18] John N. M., Herman S., Zarządzanie projektami. Zastosowanie w biznesie, inżynierii i nowych technologiach, Wolters Kluwer Polska, 2011.

4. Quality requirements of the project

Quality requirements of the project settle the ability of executing project to fulfil consumer's needs[19]. They are connected with acceptance of norms, rules and standards which will be in force in the project[20]. They should be arranged in the light of both external and internal rules and regulations[21]. Also should be specified[22]:

- Qualitative indicators, which will be measured during realisation of the project,
- Qualitative requirements and receipt dates of project's products,
- Actions to assure quality and its control,
- Responsibility for quality management in the project.

Sources of risk create shortages or mistakes in:

- Specifications of standards and quality requirements,
- Determination of expectation in quality of process of execution of the project,
- Taking into consideration actions creating the assurance of quality in the schedule of the project,
- Ascribing stores and determining costs of operation tied up with assurance of quality,
- Creating documentation of project,
- Measures accepted to indicators and evaluation of work's progress,
- Applying of quality control's tools and techniques,
- Elaborating quality requirements to products such as criteria of its reception,
- Involving persons responsible for quality (assurance of quality should be executed during execution of the project with the commitment of all team, not only by those responsible for quality),
- Possibilities of monitoring project during its execution.

Conclusion

The sources of risk described in specified areas can mingle together and can have an effect on one another. The effect could be an intensification of the group of risk or its elimination. Every area with its sources of risk could constitute separate, lengthy research material. Also phenomenon of interaction of sources, exceeding particular areas could be the subject of separate research. To have a full picture, the analysis of areas typical to all types of projects (e.g. schedule of project's execution, budget etc.) should be added.

Identification of sources of risk characteristic to IT project is an important stage of research[23]. It constitutes the base on which risks generated by itself can be established, and also types and power of its influence on IT project. Only by knowing the sources of risk the right models of risk's management could be created. And only that kind of a model can be an effective tool increasing chances to achieve full success in execution of IT project.

[19] Lock D., Podstawy Zarządzania Projektami, PWE, 2009.
[20] Spolsky J., Zarządzanie Projektami informatycznymi, Helion, 2005.
[21] Korczowski A., Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych. Teoria i praktyka, Helion, 2009.
[22] Wysocki R. K., McGary R., Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme, Third Edition, Wiley, 2005.
[23] Diekow S., Schroder J. P., Skuteczne realizowanie projektów, BC Edukacja, 2009.

References

1. Armstrong M., Zarządzanie zasobami ludzkimi, wolters kluwer polska, 2010.
2. Baney, J., Guide to Interpersonal Communication (Guide to Business Communication Series), Prentice Hall, 2009.
3. Bizon-Górecka J., Ryzyko. Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Modelowanie systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – ujęcie holistyczne, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Bydgoszcz 2007.
4. Diekow S., Schroder J. P., Skuteczne realizowanie projektów, BC Edukacja, 2009.
5. Ebert C., Work Organization and Resource Allocation, in Global Software and IT: A Guide to Distributed Development, Projects, and Outsourcing, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, ch26, 2011.
6. Faliński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, PWN, 2009.
7. Hoque, F., Bruckner, J., The Power of Convergence: Linking Business Strategies and Technology Decisions to Create Sustainable Success, AMACOM, 2011.
8. John N. M., Herman S., Zarządzanie projektami. Zastosowanie w biznesie, inżynierii i nowych technologiach, Wolters Kluwer Polska, 2011.
9. Kaczmarek T., Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne, Difin, Warszawa 2008.
10. Kisielnicki J., Zarządzanie projektami. Ludzie - procedury – wyniki, Wolters Kluwer Polska, 2011.
11. Korczowski A., Zarządzanie ryzykiem w projektach informatycznych. Teoria i praktyka, Helion, 2009**.**
12. Lock D., Podstawy Zarządzania Projektami, PWE, 2009.
13. Oleksy T., Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji, wolters kluwer polska, 2011.
14. Pawlak M., Zarządzanie projektami, PWN, 2006.
15. Petter S., Randolph A. B., Developing soft skills to manage user expectations in IT projects, Proj Mgmt Jrnl, 40: 45–59, 2009.
16. Phillips J., IT Project Management. On Track from Start to Finish, The McGraw-Hill Companies, 2011.
17. Pritchard C. L., Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka, WIG-PRESS, Warszawa 2002.
18. Richards J. D., Introduction to IT project management, Proj Mgmt Jrnl, 38: 90, 2007.
19. Spolsky J., Zarządzanie Projektami informatycznymi, Helion, 2005.
20. Śledzik K., Kapitał ludzki i koszty pracy, Memorandum Metropolii Pomorskiej, Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2006.
21. Wysocki R. K., McGary R., Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme, Third Edition, Wiley, 2005.
22. Young T. L., Skuteczne zarządzanie projektami, OnePress, 2006.
23. Zarządzanie Projektami IT, II Konferencja Computerworld i CIO, http://konferencje.computerworld.pl/, marzec 2010.

Contact:

Monika Woźniak Ph.D.
Mariusz Chmielewski Ph.D.
Artur Dębicki, Ing.
University of Gdańsk
ul. Piaskowa 9
81-864 Sopot

PODNIKOVÁ KULTÚRA V NADNÁRODNÝCH SPOLOČNOSTIACH

THE CORPORATE CULTURE IN MULTINATIONAL COMPANIES

Monika Tomčíková, Peter Živčák

Abstrakt
Každá krajina má svoje dominantné kultúrne prednosti, podľa ktorých sa dá okamžite rozoznať od inej. Vo svete existuje množstvo nadnárodných spoločností, ktoré preberajú tradície danej krajiny a ich snahou je čo najlepšie prezentovať domovskú krajinu navonok. Globalizácia prináša so sebou formovanie rôznych podôb zoskupení podnikateľských subjektov, a to nielen na národnej úrovni, ale najmä na úrovni medzinárodnej. S vývojom internacionalizácie podnikania nadobúda čoraz väčší význam otázka zvládnutia medzikultúrnych rozdielov, otázka multikultúrnej výchovy manažérov ako aj ostatných pracovníkov ekonomických subjektov, ktoré vstupujú do procesu internacionalizácie a globalizácie.

Kľúčové slova: *medzinárodný manažment, nadnárodná spoločnosť, podniková kultúra, ľudské zdroje.*

Abstract
Each country has his dominant cultural strengths on which it can be immediately distinguished from another. In the world there are many multinational companies that take on the traditions of the country and their efforts are best presented outside the home country. Globalization brings about the formation of clusters of various forms of business entities, not only nationally, but especially at the international level. With the development of internationalization of business is becoming increasingly important issue to cope with cross-cultural differences, the issue of multicultural education managers and other employees of economic entities that enter into the process of internationalization and globalization.

Key words: *international management, multinational company, corporate culture, human resources*

1 MEDZINÁRODNÝ MANAŽMENT

Rozvoj medzinárodného obchodu a pretrvávajúce imigračné toky spôsobujú, že čoraz častejšie spolu pracujú ľudia rôznych národností a kultúr. Ľudské zdroje výrazne ovplyvňujú úspešnosť podniku či organizácie. Silnejúca globálna konkurencia vyvíja tlak na to, aby tímová práca bola inovatívna a čo najproduktívnejšia. Vytvorenie efektívnych pracovných tímov je dlhodobá a náročná úloha v každom prostredí. No v prostredí, v ktorom na jednom mieste spolu pracujú ľudia rôznych kultúr je táto úloha podstatne náročnejšia. (Bednárová, Ali Taha, 2010). Pracovať v medzinárodnom prostredí pre manažment podnikov znamená prispôsobiť sa v rámci rozličných ekonomických, politických, právnych, technických, sociálnych ale súčasne aj kultúrnych a historických podmienok. S rastúcou internacionalizáciou podnikania sa stále venuje väčšia miera pozornosti na schopnosť efektívne pracovať v odlišnom kultúrnom prostredí. Pozornosť sa sústreďuje aj na adaptáciu zamestnancov na iné sociálno-kultúrne pomery, ktoré sú pre nich nové. Hovoríme o tzv.

medzinárodnom manažmente, ktorého súčasťou je i riadenie kultúrnej rôznorodosti podniku(organizácie). Súčasťou praktickej kultúrnej diverzity podniku(organizácie) by mala byť i aktívna pomoc pri začleňovaní sa pracovníka pochádzajúceho z inej kultúry do pracovného prostredia formovaného najmä dominantnou kultúrou. (Migration, 2011). Medzinárodný manažment odoláva spolu s oblasťou informačných a komunikačných technológií súčasným najväčším výzvam medzinárodného podnikania. Novým javom je rast strategických aliancií medzi spoločnosťami, lebo iba málo firiem je natoľko silných, že nepotrebujú v globálnom meradle partnerov. Novým a dynamickým prvkom úspechu je aj multikulturálnosť globálnych firiem, čo znamená schopnosť pochopiť a prijať kultúru partnera. Z tendencií vývoja medzinárodného manažmentu a podnikania vyplýva naliehavosť rozvinúť podstatne širší profil manažéra. Z uvedeného hľadiska medzinárodný manažment vychádza zo základnej myšlienky manažmentu. Predstavuje proces plánovania, organizovania, vedenia a kontroly ľudí, ktorí pracujú v organizácii a vykonávajú operácie na svetovej úrovni s cieľom dosiahnutia stanovených podnikateľských cieľov. V praxi sa často používajú rôzne definície, a preto sa kladú vysoké požiadavky na riadiacich pracovníkov, pri ktorých nie je dôležité, z ktorej krajiny pochádzajú, ale to, ako zvládnu riadenie nadnárodnej organizácie v podmienkach globalizácie. (Bobenič, Hintošová, 2008)

1.1 Manažéri a medzinárodné manažérske prostredie

Bednárová, Bujňáková a Chovancová (2009) uvádzajú, že na manažérov sa v súčasnosti kladú vysoké požiadavky, kde sa neberie do úvahy, z akej krajiny daní pracovníci pochádzajú. Tieto nároky na nich kladú hlavne pracovné podmienky, aké sú v súčasnosti a taktiež aj vysoké pracovné tempo. Za dôležité sa považuje to, ako zvládnu riadenie nadnárodných organizácií a to v podmienkach globalizácie.. Ak chcú byť manažéri úspešní, musia byť schopní presadzovať národné záujmy a súčasne byť pripravení na prácu v neustále sa meniacich pracovných podmienkach. Vzhľadom k tomu, musia podniky neustále inovovať svoje výrobne programy, skvalitňovať výrobky a prispôsobovať sa novým požiadavkám zákazníkov. Dôležité je, aby manažéri vedeli využívať prednosti globalizácie, pričom by mali súčasne odolávať globalizácii v záujme presadenia sa na medzinárodnej úrovni a v záujme udržania sa v silnej nadnárodnej konkurencii. základné predpoklady dobrého manažéra v medzinárodnom kolektíve niekoľko predpokladov:

- ✓ ***Tvorba vízie.*** Všetci zamestnanci musia poznať víziu spoločnosti, kam podnik smeruje, čo musia oni k naplneniu vízie robiť.
- ✓ ***Etické hodnoty manažéra***. Ak manažér nepozná etiku, je pravdepodobné, že podnik sa nebude riadiť etickým kódexom. Preto by mal byť manažér príkladom pre zamestnancov.
- ✓ ***Umožnenie profesijného a odborného rastu zamestnancov.*** Poznanie schopností podriadených umožňuje ich vhodné zaradenie v podniku na pracovné miesto, motiváciu a spravodlivé odmeňovanie.
- ✓ ***Sebadôvera.*** Schopnosti zamestnancov treba využívať a je dôležité zapájať ich do spolurozhodovania. Sebadôvera umožňuje požiadať o spoluprácu bez pocitu nekompetentnosti. Treba vedieť povedať „neviem ako ďalej, poraďme sa".
- ✓ ***Akceptácia zmeny.*** Zmenu treba považovať za príležitosť, pretože jej výsledok môže smerovať k získaniu novej výhody.
- ✓ ***Komunikatívnosť.*** Manažér musí presvedčivo formulovať víziu, musí sa zaujímať o názory všetkých zainteresovaných strán, musí vedieť posúdiť hodnotu týchto názorov a získať zamestnancov pre realizáciu zmien.
- ✓ ***Rozmýšľanie v globálnom kontexte.*** Vedenie nadnárodných spoločnosti s pobočkami v niekoľkých krajinách je obrovskou výzvou. Vybrať najvhodnejšiu stratégiu,

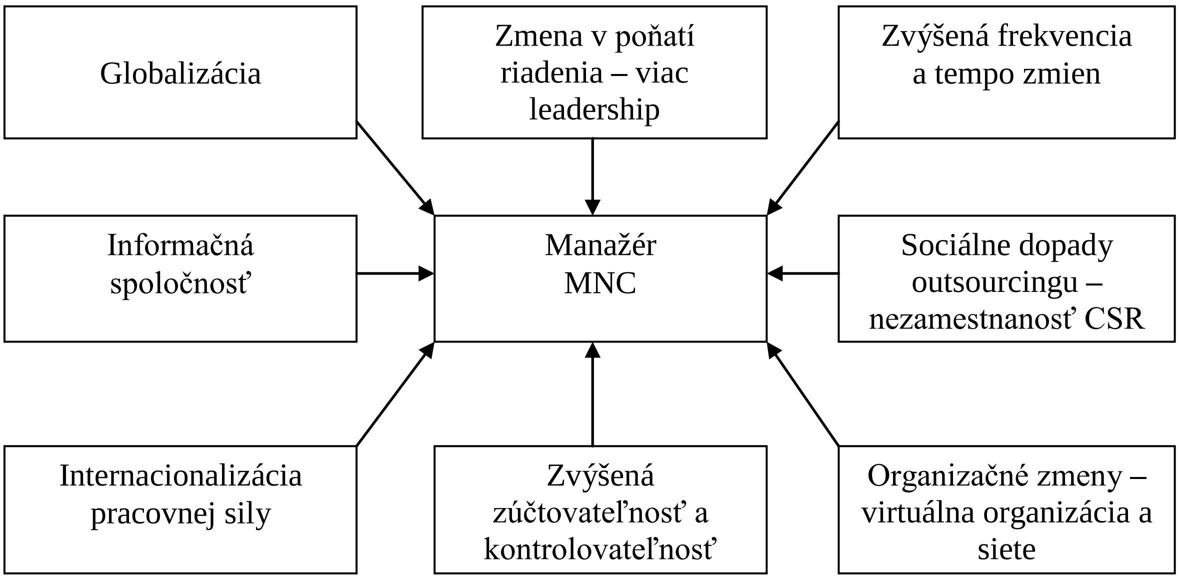
predvídať zmeny, odhaľovať príležitosti, využívať ich v prospech spoločnosti si vyžaduje veľkú dávku ambícií ale aj šťastia.

Sojka (2009) vo svojej knihe Medzinárodný manažment ľudských zdrojov rozlišuje tri druhy pracovníkov v súvislosti s MNC, ktorými sú:

1. ***Lokálni zamestnanci MNC*** – sú to zamestnanci, ktorí majú štátnu príslušnosť, resp. národnosť tej krajiny, v ktorej je pobočka situovaná.
2. ***Expatrianti*** – sú to zamestnanci materskej spoločnosti, ktorých materská spoločnosť vyslala do krajiny, v ktorej je pobočka situovaná.
3. ***Pracovníci tretej národnosti*** – sú pracovníci, ktorí nie sú ani pracovníkmi materskej spoločnosti vyslaní na prácu do pobočky, a nie sú to ani pracovníci lokálni, čiže majúci národnosť tej krajiny, v ktorej je pobočka situovaná, ale cudzí štátni príslušní pracujúci v pobočke MNC.

Pichanič (2004) konštatuje, že svet tretieho tisícročia prináša nové požiadavky na úspešný výkon manažérskej práce. Rastie najmä komplexnosť problémov, dynamika zmien a z nich plynúca rastúca neurčitosť a riziko.

Obrázok 1: Nové tlaky pôsobiace na manažérov



Zdroj: PICHANIČ, 2004

1.2 Etapy vývoja nadnárodných spoločností

Nadnárodné spoločnosti sa vyvinuli z predchádzajúcich foriem medzinárodného obchodu. Neskôr, s rastom významu obchodných aktivít spoločnosti zakladali obchodné pobočky v krajinách, kde pôsobili. Obchod, ktorý prerástol hranice štátu praktizovali už Féninčania v roku 2500 pred naším letopočtom. Rozmach predforiem dnešných transnacionálnych korporácií súvisel s rozvojom námorníctva, ktorý podporoval prenikanie španielskeho, holandského, anglického a portugalského kapitálu do krajín, z ktorých sa dovážali exotické komodity (korenie, tabak, hodváb, porcelán a pod.). Tak vznikla britská, holandská a francúzska Východoindická spoločnosť. Prvé nadnárodné korporácie, tak ako ich chápeme dnes, sa začali vytvárať až v 19. Storočí. (Baláž, 2005)

Etapy vývoja:

1. Od začiatku 19. storočia – do konca roku 1913 – prevládali portfóliové investície, ktoré smerovali najmä do koloniálnych krajín na výstavbu železníc alebo na miestny rozvoj. Hlavným veriteľom bola Veľká Británia a finančným centrom Londýn. Veľké trasnacionálne spoločnosti vznikali v automobilovom priemysle, v ťažbe ropy, chemickom priemysle, vo výrobe hliníka (Michelin, Ford, Nestlé).
2. Medzivojnové obdobie – najväčším veriteľom sa stali USA. Veľký šok prišiel v podobe ruskej revolúcie v roku 1917, kedy došlo k znárodneniu všetkých podnikov tohto druhu. V roku 1929 vznikla multinacionálna spoločnosť Unilever s anglo-holandským vlastníctvom.
3. II. svetová vojna – spôsobila mnohým podnikateľským subjektom straty vlastných aktív v zahraničí a obdobie po II. svetovej vojne – usporiadanie menových a obchodných vzťahov viedlo k rozmachu transnacionálnych korporácií. V USA vojna nebola, a tak sa stávajú hlavným zdrojom investícií, ktoré pre svoju obnovu potrebovala Európa. Toto obdobie až do konca 60. rokov sa nazýva „americká vlna."
4. 70. roky – nárast investovania európskych a japonských nadnárodných spoločností.
5. 80. roky – USA sa stávajú čistým dovozcom priamych zahraničných investícií a ich hlavným donátorom sa stáva Japonsko a krajiny východnej Ázie.
6. 90. roky – dochádza k intenzívnemu investovaniu, čo spôsobila integrácia globálnych trhov. Postupne narastá ekonomický a politický vplyv nadnárodných spoločností na vlády hostiteľských krajín(Ubrežiová, 2008)

2 PODNIKOVÁ KULTÚRA V NADNÁRODNÝCH SPOLOČNOSTIACH

Kultúra je spoločným javom a v prípade firemnej kultúry sa toto zdieľanie koná na úrovni organizácie. Jednotlivci v kultúre sa líšia a to prevažne kvôli rozdielnosti povách. Kultúra môže viesť k tomu, že jedna skupina ľudí sa správa, myslí a dokonca vyzerá ináč než druhá. Tieto odlišné skupiny môžu mať rozdielne názory, rozdielne hodnoty a rozdielnu interpretáciu vecí okolo seba. Môže tiež existovať kultúra, ktorá sa skladá z dvoch alebo viac subkultúr. Každá skupina má svoje vlastné hodnoty, názory a pravidlá správania, ktoré riadia jej činnosť, každý má svoje vlastné rituály a obrady, svoje vlastné dejiny, ktoré vypovedajú o organizačnom živote a svoje vlastné systémy výkladov, ktoré ovplyvňujú pochopenie organizačných symbolov. Kultúrne znalosti jednotlivcov nie sú totožné. Jednotlivé rozdiely vychádzajúce pravdepodobne z odlišného zázemia, výchovných a spoločenských kontextov, vedú k vnútrokultúrnym odchýlkam. Preto existujú rozdiely vo vnútri kultúry alebo dokonca aj vo vnútri subkultúrnej skupiny. Väčšina kultúr je k týmto rozdielom tolerantná, prakticky môžu poskytovať mechanizmus pre kultúrnu zmenu a dynamickosť. (Brooks, 2003)
Pri formovaní podnikovej kultúry medzinárodnej spoločnosti, v zásade možno rozlíšiť tri stratégie, ktorých výsledkom sú tri modelové riešenia podnikovej kultúry (Nový, 1993):

- kultúrna dominancia
- pluralita kultúr,
- synergický model.

Kultúrna dominancia
Jeho základné charakteristiky sú tieto:

- centralizované a koordinované politiky a praktiky,
- rozšírenie základných prvkov podnikovej kultúry materského podniku do všetkých dcérskych spoločností,

- uniformované riadenie ľudských zdrojov (manažéri i výkonní zamestnanci zväčša prichádzajú z materského podniku).

Pluralita kultúr
Jej základné charakteristiky sú tieto:
- decentralizované riadenie dcérskych spoločností vychádzajúce z miestnych tradícií, skúseností a národných kultúrnych špecifík a rešpektuje jednotnú podnikateľskú filozofiu,
- vytváranie špecifických subkultúr v každej krajine,
- výber manažérov i výkonných zamestnancov z miestnych zdrojov (integrácia činnosti
- prostredníctvom organizovaných stretnutí na riešenie spoločných problémov).

Synergický model
Základné charakteristiky sú:
- integrovaná jednotná kultúra vytvorená na základne spoločného hodnotového systému (využitie špecifických prvkov národných kultúr v záujme jedinej spoločnej kultúry, ktorá predstavuje tzv. pôvodný produkt medzinárodného kultúrneho spoločenstva),
- centrálne zabezpečovanie podnikateľských zámerov a koordinácie,
- značné delegovanie rozhodovacích právomocí do filiálok,
- náročné riadenie ľudských zdrojov, najmä z hľadiska ich kvalifikačnej prípravy.

2.1 Kultúrne rozdiely v nadnárodných spoločnostiach pri riadení ľudských zdrojov

Manažéri, ktorí vstupujú do interakcií s príslušníkmi iných kultúr, musia disponovať širokou škálou manažérskych spôsobilostí, pričom za kľúčovú sa považuje jasná orientácia vo vlastnej kultúre na strane jednej a porozumenie vzhľadom na orientačné systémy cudzích kultúr na strane druhej.
Geert Hofstede (1996) vymedzil určité kultúrne dimenzie, okolo ktorých možno jednotlivé kultúry alokovať. Poznáme štyri nasledujúce všeobecné dimenzie, na základe ktorých možno vysvetliť podstatné rozdiely medzi jednotlivými kultúrnymi systémami:

1. *Rozpätie moci* – vyjadruje do akej miery sú menej mocní členovia spoločnosti ochotní akceptovať nerovnomerné rozdelenie moci a vplyvu v spoločenských inštitúciách. V spoločnostiach s *veľkým rozpätím moci* považujú ich členovia nerovnosť za prirodzenú záležitosť a očakávajú ju. V dôsledku toho sa vytvárajú mnohovrstvové a neprestupné hierarchické systémy. Pre podniky je charakteristická výrazne vertikálna štruktúra s centralizáciou moci, množstvom privilégií pre vyššie postavených zamestnancov a výrazná mzdová diferenciácia. Naopak v situácii *malého rozpätia moci* sa podriadení a nadriadení považujú za osobne si rovných. Pre podniky sú charakteristické ploché a prestupné štruktúry. Hierarchický systém znamená len určitú nerovnosť rolí, ktorá vyplýva z momentálnej situácie. Zamestnanci sú si však vedomí, že roly sa môžu aj vymeniť. Malé rozpätie moci je typické pre severnú Európu (Fínsko, Nórsko, Švédsko, Dánsko), extrémne nízke pre Izrael a Rakúsko. Najvyššie rozpätie majú Francúzsko a Belgicko. Nadpriemerné rozpätie moci majú Japonci a extrémne vysoké zase krajiny Latinskej Ameriky, Mexiko, arabské krajiny a India.
2. *Individualizmus verzus kolektivizmus* – táto dimenzia vyjadruje, do akej miery sa členovia určitej kultúry správajú ako nezávislí jedinci alebo ako členovia skupiny a cítia sa jej byť zaviazaní. Zamestnanec v *individualistickej* kultúre koná podľa svojich osobných záujmov. Jednotlivci samých seba vnímajú ako autonómne indivíduá a snažia sa vytvárať si svoje osobné ciele nezávisle od záujmov sociálnej

skupiny. Pre podnikovú sféru je charakteristické, že vzťahy medzi zamestnávateľom a zamestnancom sa striktne riadia princípmi zmluvného vzťahu medzi kupujúcim a predávajúcim na trhu práce. Naopak v *kolektivistickej* kultúre sa človek stáva členom skupiny a koná predovšetkým v jej záujme, osobné ciele vytvára v súlade s touto skupinou. Vzťahy sa pracovisku majú v kolektivistických spoločnostiach skôr podobu morálneho zväzku. Vysokým stupňom individualizmu sú USA, Austrália, Veľká Británia, Holandsko. Medzi kolektivistické spoločnosti patria ázijské krajiny.

3. *Maskulinita veruz feminita* – vyjadruje, do akej miery sú v určitej kultúre zastúpené mužské a ženské roly. V *maskulitných* kultúrach sú spoločenské roly mužov a žien jasne oddelené. Mužské roly sú charakteristické snahou o dosahovanie výkonnosti, úspechu a dominancie. Je preferované hrdinstvo, rozhodnosť, súťaživosť, a orientácia na materiálne motívy. Manažér sa spravidla rozhoduje sám, na základe dôkladnej analýzy faktov. Konflikty sa riešia štýlom boja o moc, čo sa prejavuje aj v obchodných vzťahoch či v rokovaní s odbormi. Vo *feminitných* kultúrach sú takmer všetky spoločenské roly vykonávané tak mužmi, ako ženami a nie sú presne definované. Vo všeobecnosti je pre tieto kultúry typická starostlivosť o slabších, záujem o medziľudské vzťahy a kvalitu života. Manažér je viac intuitívny. Medzi maskulitné kultúry sú zaraďované Japonsko, Nemecko, Švajčiarsko, Rakúsko, Taliansko. USA. Feminitné hodnoty sú naopak typické pre severské krajiny – Švédsko, Nórsko, Dánsko, Fínsko, Holandsko.
4. *Miera vyhýbania sa neistote* – pre členov kultúr, ktoré sa *silne bránia neistote* sú vysoko záväzné pravidlá riadiace súkromný aj verejný život, lebo v nejasných situáciách sa cítia dezorientovane. V dôsledku toho vytvárajú komplexné a prísne regulované spoločenské systémy a vzťahy, ako aj rôzne pravidlá správania, ktoré by pomohli veci objasniť a interpretovať. Veľmi zreteľné je to na podnikovej úrovni, kde existuje množstvo detailných predpisov, ale aj neformálnych pravidiel, pomocou ktorých sa kontroluje dodržiavanie práv a povinností zamestnancov i zamestnávateľov. Potreba týchto pravidiel je však mnohokrát len emocionálna. V spoločnostiach so *slabým bránením neistote* sú pravidlá považované za relatívne málo záväzné a ľudia reagujú na nejasné alebo chaotické pomery relatívne pokojne. V dôsledku toho sa vytvárajú veľmi flexibilné spoločenské systémy. V podnikoch sa presadzujú a nekonvenčné a neobvyklé myšlienky, ich zavedenie prebieha ťažšie, keďže tu chýba precíznosť a dotiahnutie detailov do konečnej podoby. Väčšia snaha vyhýbať sa neistote je typická pre Grécko, Portugalsko, Belgicko, Španielsko, Francúzsko, Nemecko.

2.2 Možné problémy vyplývajúce z interkulturálneho stretávania

Pri stretávaní rôznych kultúr často vznikajú problémy, ktoré si vyžadujú zdĺhavý proces ich riešenia. Ide predovšetkým o tieto problémy (Kachaňáková, 2003):

1. *Kultúrny šok* - v súvislosti s vysielaním manažérov do zahraničia najmä na dlhší čas sa často používa pojem kultúrny šok. Jeho prejavy môžu byť rôzne, spravidla ho sprevádzajú pocity neistoty, odsudzovanie cudzej kultúry, nechuť zotrvať v novom kultúrnom prostredí a pracovať v ňom, strata sebadôvery, sklon spochybňovať staré hodnoty, ktoré boli predtým považované za samozrejmé. Ľudia, ktorí aktívne pôsobia v interkultúrnom prostredí, však dokážu vnímať odlišnosti medzi kultúrami a prispôsobiť sa im.
2. *Strata tváre* - pojem „strata tváre" pochádza z Číny, kde tvár predstavuje postavenie určitej osoby v očiach určitej skupiny, do ktorej patrí. Človek v ich ponímaní stráca tvár, ak svojím konaním spôsobí ujmu druhému alebo ak nie je schopný plniť

požiadavky vyplývajúce z jeho postavenia. Ku strate tváre dochádza vtedy, ak dôjde k urážke, keď sa neberie ohľad na postavenie, nevšímavosť voči inej osobe a pod.
3. *Kultúrna predpojatosť* - ide o prejav kultúrneho nepriateľstva, rasizmus. Vychádza sa z predstavy, že jedine naša kultúra je tá lepšia, vyspelejšia, nadradenejšia a ostaté kultúry sú horšie.
4. *Kultúrny centrizmus* - je predpoklad, že kultúra jednej krajiny je centrom, podľa ktorého sa posudzujú ostatné kultúry.
5. *Stereotypy* – jedná sa o zjednodušený, generizovaný posudok alebo úsudok. Sú to predstavy, názory a postoje, ktoré istí jednotlivci či skupiny osôb zastávajú voči iným skupinám alebo k sebe samým (autostereotypy).

3 ODPORÚČANIA

Podnikovú kultúru, ktorá vzniká do veľkej miery spontánne, možno určitými spôsobmi aj ovplyvňovať. Aj napriek tomu, že vzniká už pri samotnom založení podniku, formuje sa po celý čas jeho pôsobenia. Uvádzame niekoľko návrhov v oblasti podnikovej kultúry, ktoré by si mohla uplatniť nadnárodná spoločnosť, ak si chce udržať dobré vzťahy so svojimi zamestnancami, a aby nedochádzalo ku konfliktom:

- Komunikácia a podpora spokojnosti zamestnancov,
- Dodržiavanie etického kódexu a spoločenská zodpovednosť,
- Upevňovanie vzťahov na pracovisku,
- Podpora participácie a lojality zamestnancov,
- Spravodlivé odmeňovanie,
- Vytvorenie estetického pracovného prostredia,
- Organizovanie teambuildingových akcií.

4 ZÁVER

Podniková kultúra každého podniku, či už je na národnej úrovni alebo úrovni medzinárodnej, je jedinečná. Svojou existenciou ovplyvňuje pracovný výkon zamestnancov, vytvára vlastnú identitu, buduje vzťahy so zákazníkmi, dodávateľmi a ostatnými ekonomickými subjektmi. Preto je nevyhnuté, aby sa neustále formovala. Pre úspech v podnikaní je povesť spoločnosti dominantná. Pre jej získanie je potrebné dodržiavať etické normy, a preto by si mala každá spoločnosť definovať etické zásady, ktoré budú platné pre všetkých manažérov a zamestnancov. Súčasťou etiky sú etické kódexy, ktoré uvádza do podniku vrcholové vedenie. Nositeľom podnikovej kultúry a etického správania je zamestnanec – jeho postoj, správanie a komunikácia.

Použitá literatúra

1. BOBENIČ, HINTOŠOVÁ, A. 2008. *Medzinárodný manažment.* Bratislava: EKONÓM, 2008. ISBN 978-80-225-2582-4
2. BEDNÁROVÁ, L. – ALI TAHA, V. 2010. *Interkulturálny manažment a podniková kultúra. Fakulta manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove.* 1. vyd. Prešov : GRAFOTLAČ, 2010. 149 s. ISBN 978-80-555-0265-5.
3. BROOKS, I. 2003. *Firemní kultura*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2003. 296 s. ISBN 80-7226-763-9.
4. BALÁŽ, P. a kol. 2005. *Medzinárodné podnikanie*. Bratislava: SPRINT, 2005. ISBN 80-89085-51-2

5. HOFSTEDE, G. 1996. *Cultures and Organizations*. New York: McGraW-Hill, 1996. ISBN 0-07-029307-4
6. KACHAŇÁKOVÁ, A. 2003. *Podniková kultúra*. Bratislava: EKONÓM, 2003. ISBN 80-225-1644-9
7. NOVÝ, I. 1993. *Podniková kultúra a identita*. Praha: Vydavateľstvo VŠE, 1993. ISBN 80-7079-159-4
8. PICHANIČ, M. 2004. *Mezinárodní management a globalizace*. Praha: C. H. Beck, 2004. 176 s. ISBN 80-7179-886-X.
9. SOJKA, L. 2009. *Medzinárodný manažment ľudských zdrojov*. Prešov: Prešov : Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu. 2009. 54 s. ISBN 978-80-555-0086-7
10. UBREŽIOVÁ, I. 2008. *Medzinárodný manažment a podnikanie*. Nitra: Vydavateľstvo SPU, 2008. ISBN 978-80-552-0069-9

Tento článok je jeden z výstupov projektu Grantovej agentúry pre doktorandov a mladých vedecko-výskumných pracovníkov Prešovskej univerzity v Prešove. Ev. č. projektu GaPU 5/2/2012 "Analýza prenosu praktík riadenia ľudských zdrojov v nadnárodných spoločnostiach".

Kontaktné údaje

PhDr. Monika Tomčíková
Prešovská univerzita, Fakulta manažmentu
Ul. 17 Novembra 1, 080 01 Prešov
Email: monika.tomcikova@smail.unipo.sk

PhDr. Peter Živčák
Prešovská univerzita, Fakulta manažmentu
Ul. 17 Novembra 1, 080 01 Prešov
Email: dr.pzivcak@gmail.com

DEMAND AND SUPPLY CONDITIONS OF THE DEVELOPMENT OF POLISH GASTRONOMY ENTERPRISES

Edyta Gheribi

Abstract

The article is about the demand and supply conditions for the development of Polish gastronomy enterprises. The aim of the study is to determine gastronomy business trends and their degree of impact in the Polish economy. The development of gastronomy enterprises is important because in today's world food and beverage companies play an important role in satisfying the changing nutritional needs of consumers,. The research method uses statistical analysis of the available data affecting the development of food and beverage companies.

Keywords: *management, catering, restaurants*

1 INTRODUCTION

The last few years have seen a sea change overall in consumption, which primarily involves the increasing importance of services in general, including the catering services that are offered by the catering company.

In today's world, catering companies play an important role in meeting the changing nutritional needs of consumers, which are carried out. The development of the food service market undoubtedly is related to the social and economic changes taking place in recent years in our country. It should be emphasized that changes in the conditions and lifestyles of different socio - economic groups are due to both high and low income. This phenomenon is related to both the rich and the poor, because the products offered from catering companies is diverse.

1.1 Conditions of business development of food and beverage

Factors favoring the development of food and beverage companies are also associated with the development of urbanization, the expansion of cities and the growing number of people. Between the company and the environment there is constant interaction. This environment largely determines the success or failure of the enterprise. Changes in the company can create chances, but they can also mean danger for him.

Conditions of business development services, including catering, can be divided into demand and supply. Among these considerations is observed feedback. Demand fundamental determinants of development do not detract from the supply-side conditions, and vice versa. There is an active sphere of influence in supply and demand and consumer preferences.

The scale and structure of the catering business are impacted primarily by consumers. Demand conditions catering business to develop in relation to the level of economic development in terms of the macro (national product, unemployment rate) and the micro level (the income situation, the structure of expenditure, the socio - demographic - cultural households). As noted by A. Maslowski in today's wide-open market economy it is important to factor in demand not only from households, but also the demand of travelers, including foreign tourists, who are increasingly eager to visit our country (10).

At the beginning of the twenty-first century the possibility of increasing the efficiency of the market participants continues to develop, as evidenced by the macroeconomic indicators showing economic growth, unemployment and the demographic situation. Gross domestic product is the main category in the system of national accounts and illustrates the final result of the activity of all entities of the national economy. Table 1 shows the dynamics of growth of GDP:

Table 1. Indices of main macroeconomic categories in the national economy (constant prices)

Specification	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
	previous year = 100							2000=100	2005=100
Gross domestic product	103,6	106,2	106,8	105,1	101,6	103,9	104,3	152,5	131,2
Domestic demand	102,5	107,3	108,7	105,6	98,9	104,6	103,6	147,3	131,9
Final consumption expenditure	102,7	105,2	104,6	106,1	102,0	103,4	102,1	145,7	125,6

Source: Based on data Central Statistical Office

In the years 2005 - 2007 we see economic growth. Poland has been a member of the European Union since May 2004, which gives hope for further economic growth, increasing wealth and following the changes in the structure of expenditure. The crisis in the global economy in 2008-2009 was apparently the cause of the economic slowdown. Since 2009 we have observed a gradual increase of GDP.

Illustrating a good indicator of demand conditions is the economic activity of the population. In the years 2000 - 2011 a growth in the number of economically active persons was observed. In the years 2000 - 2011 a growth in the number of employed persons was observed. In the year 2011 compared to 2000, the number of employed persons in thousands increased by 10,24% among men and woman 11,81 (Table 2).

Table 2 Economic activity of the population aged 15 and more in Poland in the years 2000 – 2011

Specification	2000	2003	2006	2009	2011	The dynamics of growth / decline in 2000/2011 (in%)
	Annual averages					
Economically active persons in thous.	17300	16946	16938	17279	17853	3,19
Men	9397	9173	9283	9455	9771	3,97
Women	7903	7773	7655	7824	8082	2,26
Employed persons	14540	13617	14594	15868	16131	10,94
Men	8066	7432	8081	8722	8892	10,24
Women	6474	6185	6513	7147	7239	11,81

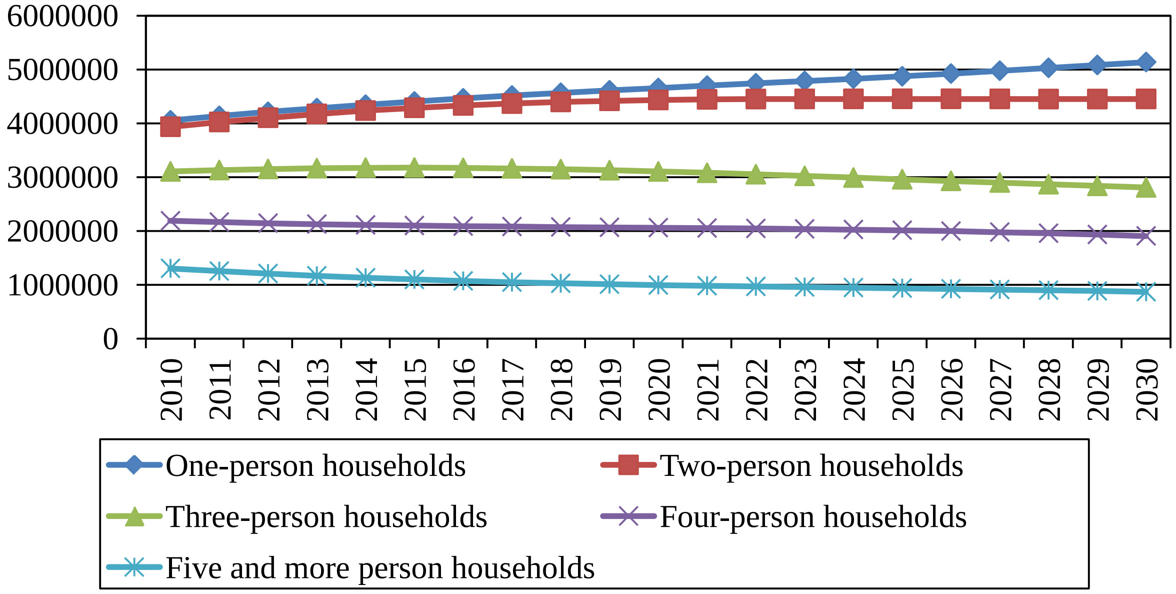
Unemployed persons	2760	3329	2344	1411	1723	-37,57
Men	1331	1741	1202	734	879	-33,95
Women	1429	1588	1142	678	843	-41,00

Source: Based on data Central Statistical Office

However, the micro-economic factors should mainly include: income, household spending on food and nutritional goods, and other factors such as cultural and social activities (4). The increase in wages of the Polish society makes it more and more likely to spend money, and this affects the growth of private consumption (8).
In the coming years a marked increase in demand for food services is predicted. Among the general conditions for the development of these services there is highlighted a number of factors:

- economic growth (tab. 1);
- increase in women's professional activity (tab. 2);
- general increase in job involvement (tab. 2);
- a change in the demographic structure of the population: an increasing share of 1 - and 2-person households, and households of three or more are decreasing. Forecasts for the years 2010 - 2030 (Graph 1) provide for the continuation of these trends;
- large growth in consumer income individuals (Tab. 3);
- an increase in spending on food services (Table 4);
- changes in time management (2);
- leisure industry flourished (7);
- changes in consumer attitudes and motivation (7);
- the development of tourism (7);
- an increase in interest in the cuisine of other nations;

Graph 1 Forecast of household structure of the years 2010-2030 in Poland



Source: Based on data Central Statistical Office

Table 3 Medium monthly per capita receipts in households by socio-economic groups 2000-2011

Evailable income		Households			
	Grand total	Employees	Farmers	Self-employed	Pensioners and Retirees
2000	575,73	608,57	420,84	754,89	436,03
2003	680,50	729,87	474,31	860,20	720,00
2006	834,68	829,18	689,75	1102,63	872,86
2009	1488,80	1483,00	1463,58	1805,19	1478,77
2011	1612,71	1605,95	1735,19	1920,39	1593,57
Dynamics of changes in 2011/2000	280,11	263,88	412,31	254,39	365,47

Source: Based on data Central Statistical Office

Table 4 Average monthly per capita expenditures on restaurants and hotels in households in 2000 - 2011 in Poland

Specification	2000	2003	2006	2009	2011	Dynamics of changes in 2011/2000
Restaurants and hotels	8,41	10,63	14,63	20,72	24,82	295,12
Of chich catering services	7,59	9,37	13,00	17,77	21,44	282,47
Of employees	11,17	14,26	16,92	19,93	24,34	217,90
Of farmers	1,62	2,39	3,59	5,68	4,75	293,20
Of the self-employed	15,64	19,26	26,0	35,44	33,78	215,98
Of retirees and pensioners	5,07	6,28	8,97	12,05	12,06	237,86

Source: Based on data Central Statistical Office

Maslowski also says that the classic factors that stimulate a demand for catering services and increase their social importance are industrialization and urbanization, together with all the accompanying social changes, such as (10):

- ✓ a change in family structure - the number of children, increasing the number of people working outside the home;
- ✓ the change in time management;
- ✓ a heavy workload and learning on the go;
- ✓ the distance from the place of residence.

The development of the market and its direction will depend on three main factors:

- ✓ what average income the consumer will have at his disposal;
- ✓ lifestyle which will be developed in Poland;
- ✓ and the ethnocentrism and globalization of consumption.

More and more attention is paid to the increase of income that consumers spend on services related to recreation, entertainment, travel and gastronomy (12), (9). This trend continues to this day. The changing lifestyle in the specifics of society, and the increase in income, results in a marked improvement in consumer sentiment (1). These and other factors indicate that companies in this sector in the coming years will develop dynamically (11). Today in Poland there are effects of the same factors affecting the increase in popularity of the services offered by the catering companies in other countries, such as in the U.S. and Western Europe where these changes occurred rapidly.

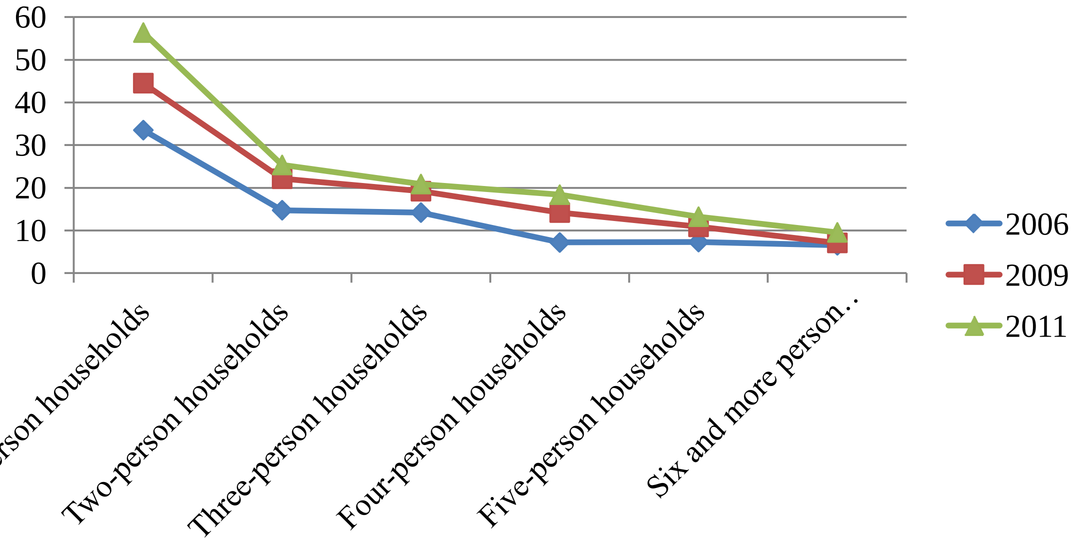
Currently, the average Polish consumer use of restaurants is just a few times a year, while in Western Europe the frequency is much higher, for example, in France - 70 times a year (6), in America - almost every other day. Research conducted by TNS OBOB, shows that in 2011, Poles ate out on average 33 times a year, compared to 2010 (when they ate out 28 times a year).

According to research from GfK Polonia Catering in 2011, used by about 50% of adult Poles, they were mostly young people and most of them visited one type of food service establishment (15).

Statistical analysis showed that the average family in Poland spends around 5.3% of total expenditure on nutrition eaten outside the home. In the U.S., spending on nutrition in catering establishments reach 51.0% of spending on nutrition. The foodservice data shows that Poles seem to spend 3% of their revenue on restaurants and hotels, while the CSO data shows that in 2007 they spent 5.5% of their income in restaurants and hotels.

Reasons not to use primarily financial barrier for 18% of the respondents who claimed that the meals in catering establishments are too expensive for them. 22% of respondents declared that they cook, and therefore do not benefit from catering services.

Graph 2 Average monthly per capita expenditures on consumer catering in households by number of persons in 2006, 2009, 2011 (PLN)



Source: Based on data Central Statistical Office

Using the services of catering to a large extent is related to income, but also to culture, and the habits of this type of diet. The increase in average spending on nutrition in institutions

catering for all but the highest household expenditure is for households of single and double persons (Graph. 2). The dynamics of changes in these households during 2011/2006 was 168.19 for one-person households, and for two-person 171.88.
Supply-side factors while analyzing the development of food and beverage companies observed changes in the structure of the potential of catering. There are changes in both generic and personal structure. The shift occurred between the potential of gastronomic proportions of open and closed, and change the aspect ratio between the public and private sectors (10).
In the years 2000 - 2006 a gradual increase in the number of catering establishments was observed and in the following years there was a downward trend. During the period 2000 - 2011 it was dominated by businesses with bars and catering outlets. It should be noted that in recent years there has been a positive trend in the structure of generic and an increase in the number of companies operating as restaurants. In 2011, restaurants accounted for 22.2% of the total number of outlets, and there were about 53,41% more than in 2006.
According to data from the Central Statistical Office, the highest growth rate during the period changes observed in the restaurant and in 2011 saw an increase in the number of companies with 77.2%.

Table 5. Catering

Specification	2000	%	2003	%	2006	%	2009	%	2011	%	Dynamics of changes in 2011/2000
Numbers of catering establishemnts	84 342	100	89 340	100	92 423	100	78 624	100	67 954	100	- 19,43
Public sector Private sector	3 320 81 022	3,93 96,07	2 950 86 390	3,3 96,7	2 310 90 113	2,49 97,51	1 616 77 008	2,05 97,95	1 299 66 655	1,91 98,09	- 60,87 - 17,73
Restaurants	8 519	10,10	8 785	9,83	9 840	10,64	14 120	17,95	15 096	22,22	+77,20
Bars	36 436	43,20	38 815	43,44	41 073	44,44	31 828	40,48	25 732	37,87	- 29,37
Food stands	32 377	38,38	34 450	38,56	34 729	37,57	27 569	35,06	22 803	33,56	- 29,57
Canteens	7 010	8,32	7 290	8,15	6 781	7,35	5 107	6,49	4 323	6,36	- 38,33

Source: Based on data Central Statistical Office

The analysis shows that in the period 2000 - 2011, the year 2006 marked an increase in the total number of catering establishments and in the following years there has been a downward trend. In the year 2011 compared to 2000, the dynamics of changes in the private sector amounted to 17.73%, while the public sector decreased by 60.87% (Table 5).
The overall consumer foodservice market in Poland is set to continue growing in line with the recovering Polish economy. One of the main factors driving this growth will be the expansion of both domestic and international chains in numerous foodservice categories, particularly fast food. Euromonitor International predict that in 2016 the number of catering businesses will increase, especially businesses providing meals to homes and there were about 46,51% more than in 2008 , pizzerias 17,96% more than in 2008 and fast food 13,02% more rhan in 2008 (5) (Table 6).
Polish foodservice market still far from saturation. Even though there are many different types of establishments in the largest cities in Poland, smaller ones are keen to attract well-known brands and new concepts which are not yet present. The opening of new establishments in smaller cities became less risky and easier due to the appearance of shopping malls and such developments are positive for the foodservice industry.

Table 6 Catering - history and forecasts

Categories	2008	2009	2010	2011	2012	2016	Dynamics of changes in 2016/2008
100% home delivery / takeaway	129,0	131,0	137,0	151,0	161,0	189,0	46,51
Coffee/bar	24 681,0	23 826,0	22 950,0	22 976,0	23 234,0	23 850,0	-3,37
Restaurants with waiter service	8 352,0	7 807,0	7 665,0	7 781,0	8 114,0	8 718,0	4,38
Fast food	17 520,0	17 662,0	17 677,0	18 024,0	18 581,0	19 802,0	13,02
Street stalls / kiosks	28 889,0	29 645,0	30 241,0	30 749,0	31 133,0	31 911,0	10,46
Pizzerias	3 028,0	2 988,0	3 024,0	3 070,0	3 254,0	3 572,0	17,96

Source: Euromonitor International (5)

The restaurant industry is a significant improvement in the quality and variety of services, but the industry still is not available to many consumers. These changes are particularly evident in big cities. According to Maslowski, opinions and expert estimates indicate significant structural transformations taking place within the community. These transformations are reflected in the dynamic increase of the number of companies specialized in Polish regional cuisine, as well as other nations in the kitchen (10).
Restaurants at the beginning of the twenty-first century are represented generally higher than in the 90 standards of quality in the property (interior, accessories), offered meals (breakfast, lunch, dinner, brunch), the services (home delivery, takeaway sales, organization of events). As Maslowski rightly notes, undoubted obstacle quantify the qualitative development of the restaurant is a barrier in demand associated with the slow increase in consumer real wages, rising operating costs - particularly personnel costs (wages, social insurance, social costs), the cost of renting and others (10).

With the increasing number of companies are growing revenues from food and beverage catering services. Each year observed there was an increase in total revenue from the catering business, which slowed down in 2011. In 2011, revenues amounted to 21 567 million zł (current prices) and were higher by 4,17% compared with the 2009 year. The dynamic of changes in 2011/2000 was 40.21%. The average annual rate of change in total revenue from catering services in current prices, in million zł in the years 2000 - 2011 was 8,02% (Table 7).

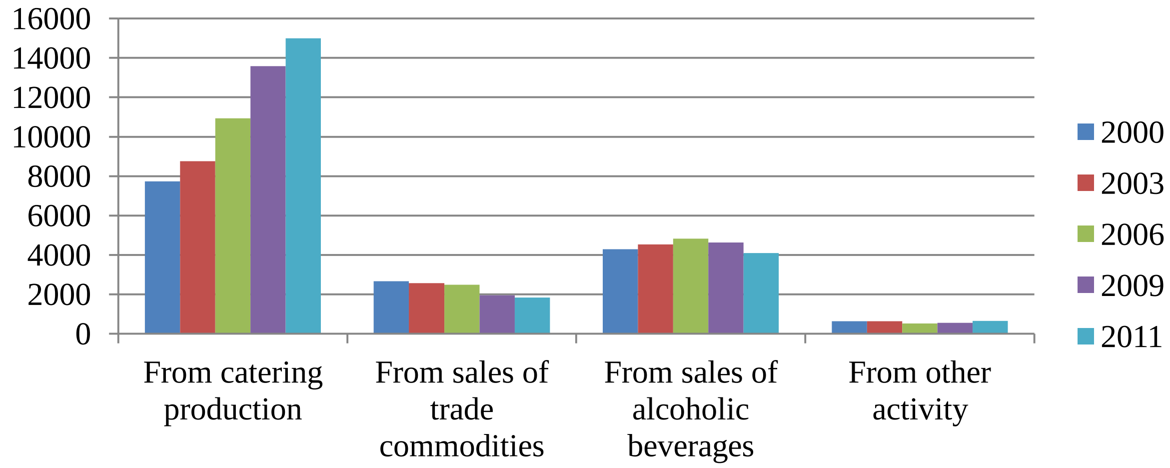
Table 7 Revenues from catering activity (current proces) in mln PLN in 2000 – 2011

Specification	2000	2003	2006	2009	2011	Dynamics of changes in 2011/2000	The average annual rate of change in 2011/2000
Revenues from catering activity In mln PLN	15 381	16 504	18 162	20 702	21 567	40,21	
The pace of change (%)	-	7,30	6,65	13,98	4,17		8,02

Source: Based on data Central Statistical Office

A positive development is the increasing share of revenues from own production catering to all income from the catering business. This positive trend has been maintained for several years. In 2011, revenues from own production catering were 14 zł 989 million and this was 3.2% higher than in the previous year. Revenues from sales of merchandise amounted to 1,839 million zł and was lower by 31.13% than in 2000. Are reduced revenues from other activities: in 2011 amounted to only 648 million zł and were higher by 1.64% than in 2000 (Graph 3).

Graph 3. Sources of revenues from catering activity (current proces) in mln PLN 2000 – 2011



Source: Based on data Central Statistical Office

1.2 Conclucion

In conclusion, we can say that in recent decades we have seen a dynamic development of catering companies. After extensive development of the potential Polish foodservice industry at the end of the twentieth and early twenty-first century, in the period of the 2008-2011 global economic crisis, there was a decrease in the total number of catering establishments in Poland, with a simultaneous increase in revenues from the catering business. The catering industry has proven to be quite sensitive to the effects of the economic slowdown. Increasing consumer confidence and rising disposable income helped to improve the overall performance of the foodservice market in Poland. Moreover, the increasingly rapid pace of modern lifestyles and operators' flexibility resulted in consumers' eating out more often. However, given the still rising spending on nutrition of Polish consumers outside the home, as well as the willingness of entrepreneurs to invest in the catering business, opening a new outlets catering network, the continued interest of international companies increasing interest in the Polish market and the development of optimistic forecasts for the coming years, not to mention the serious and long-term development of the industry interference. It is expected that in 2012, the Polish gastronomy rebound caused consumers to return to their pre-crisis habits. Undoubtedly, the key factor will be to accelerate an event jointly hosted by Poland and Ukraine – the UEFA European Football Championship EURO 2012, which will increase tourism (PMR Reaserch). Despite the fact that the use of catering services in Poland in comparison with developed countries is still low, certainly the demand for eating outside the home in the country will continue to grow under the influence of socio-economic, demographic and cultural change.

Sources

1. BERBEKA J. *Nowe tendencje w zachowaniach konsumentów*, Marketing i Rynek, 1, 1999. 16-19 p. ISSN 1231-7853
2. BOMBOL M., DĄBROWSKA A. *Czas wolny. Konsument. Rynek. Marketing*. KE LIBER Warszawa 2003. ISBN 83-88170-53-8
3. Central Statistical Office
4. GHERIBI E. *Styl życia i sposób spędzania czasu wolnego aktywnych zawodowo mieszkańców Warszawy*. Turystyka i Hotelarstwo 18/2011. 213-220 p. ISSN 1644-8871
5. http://www.euromonitor.com/consumer-foodservice-in-poland/report
6. JAŚKIEWICZ S. *Klientów więcej o 5% rocznie*, Raport Nowości Gastronomiczne, 2006. 4 p.
7. KNOWLES T. *Zarządzanie hotelarstwem i gastronomią.* PWE Warszawa 2001. 26-27 p. ISBN 83-208-1353-0
8. KWIATKOWSKA E. *Udział usług gastronomicznych w realizacji potrzeb żywieniowych konsumentów*. Marketing i Rynek 7/2010, 28-33 p. ISSN 1231-7853
9. KWIATKOWSKA E., LEVYTSKA G. *Nowe tendencje w zachowaniach polskich konsumentów na rynku usług gastronomicznych*. Marketing i Rynek 8/2009. 23-26 p. ISSN 1231-7853
10. MASŁOWSKI A. *Rynek usług gastronomicznych uwarunkowania i kierunki rozwoju*, IRWiK, Warszawa, 2001. 9-34 p. ISBN 9788391420218
11. PARCZEWSKI J. *Ożywienie już widoczne*, Raport Nowości Gastronomiczne, 2006. 4 p.
12. PAYNE A. *Marketing usług*, PWE, Warszawa 2002. 15 p. ISBN 83-208-1050-7
13. PMR REASERCH *Oznaki ożywienia na rynku branży gastronomicznej w Polsce*. Rynek gastronomiczny w Polsce – Raport 2012. 6-8 p.
14. SALA J. *Marketing w gastronomii.* PWE, Warszawa 2004. ISBN 83-208-1500-2

15. ZIMNA M. *W jakim kierunku podąża polska gastronomia – szanse i perspektywy*, Konferencja Food Business Forum Hotel Marriott, Warszawa, 2008

Contact

Dr. Edyta Gheribi, Ph.D.
Department of Business Management
Faculty of Management
University of Lodz
90-237 Łódź
ul. Matejki 22/26
Tel: +48698467225
email: edyta.gheribi@uni.lodz.pl

BALANCING OF WORK AND PERSONAL LIFE

Joanna Gajda

Abstract

Subject of this paper is the problem of harmonious combine professional and private life. Subpopulation of women is in the greatest way embroiled in work-life conflict. It's main reasons lie in the social expectations of women and led to change in the position of this group in the labor market. We analyzed the phenomenon and behavior that are a manifestation of discrimination in the workplace. Presented solutions for the possibility of implementing flexible work arrangements to facilitate the reconciliation of professional and family obligations.

Keywords: *work-life balance, stereotypes, discrimination, partnership, flexible forms of employment.*

Introduction

As a result of the development of IT, telecommunications, and increasing competition in the 90s of twentieth century, there have been profound changes in the socio-economic policy. The advent of deregulation process was a significant challenge for any organization. Constant race for customers has resulted in the development of a knowledge-based economy. The work of quality has been deteriorated, and the balance between professional life and personal life has been disrupted[1].

Threat of "invasion" of professional life to the personal life of man relates to employees of companies even of the international prestige. Personnel often renounce the cases not involved with professional life by reducing them to a minimum. Frequently, family becomes the victim. For many people from yuppie environment - "children" of the new economy resign their family life for career, which is beyond issue, what is more, it is a lifestyle. They tend to put work on their top of the hierarchy value. According to D. Arnott, it is a phenomenon of overvalued treatment of professional activities, which are evidences of ongoing changes in the mentality of one person. The line between professional life and personal life is increasingly blurred. It is a result of ongoing cognitive process in human brain. Employees are often victims of the social impact of managers oriented to change their mentality. D. Arnott gives the number of the following methods of social influence[2]:

- extreme subordination of management

Popular companies are managed by people with a strong ascendant personality. The opposite of autocratic managers are subtle ways of addiction subordinates;

- polarized view of the world

Popular organizations are characterized by the perception of reality in "black and white" color. The company is the embodiment of the common wealth and the environment is beyond

[1] S. Borkowska, *O równowagę między pracą i życiem: Unia Europejska – Polska*, [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca – życie a efektywność firm, Instytut pracy i spraw socjalnych,* Warszawa 2003, 15-16 p.
[2] T. Ochinowski, W. Grzywacz, *Gdy zaciera się granica między pracą zawodową a życiem prywatnym*, [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca-życie a efektywność firm*, Wyd. IPiSS, Warszawa 2003, 74 p.

evil. According to the management's preferred way of thinking in terms of we-they competition are treated as a striker which must be destroyed;

- manipulation of feelings

It is a technique of coercion aimed at putting feelings over rational thought. Among the activities for this purpose shall be: presenting plans of the organization, especially in terms of quality, preparing of meetings in a family atmosphere, the use of leverage in order to persuade employees to take a decision in accordance with the intentions of management, distribution gossip to urge resistant people to make a decision;

- reducing the value of critical thinking

Superiors of popular organizations do not accept criticism. They apply strict sanctions against recalcitrant or critically-minded, for preaching ideas contrary to the guidelines of management;

- submitting to the interest of the welfare of the group

This is the main principle of popularity performed by instilling employees expressing beliefs slogans like "end justifies the means", "only our company can achieve compliance." They are designed to extend the hours of work beyond the set in the contract amount of time that employees consciously gave up days off work;

- encouraging employees to give up their goals and interests not related to proffesional life, to break the bonds of family, friendship.

Lack of balance between work and personal life entails serious negative consequences for workers and their families and for the organization. These include decreasing the number of births, inadequate child care and elder care, absenteeism, lower quality of work, unemployment, stress, family conflicts, fall into an alcoholism, increasing the incidence of heart disease and neurological disorders[3].

Increase of the frequency of adverse events tends EU governments for development of work-life programs to supplement preventive and corrective actions. The findings of the European Employment Strategy correlated with the Lisbon Strategy from 2000s. These included the following pillars[4]:

- increasing the employability

- increase of entrepreneurship;

- adaptability of firms and employees;

- the elimination of discriminatory practices.

The Lisbon Strategy included decisions contained by EU of working model targeted to the high quality of work and life[5]. The primary objective of economic and social policy of the

[3] S. Borkowska, *O równowagę między pracą i życiem: Unia Europejska – Polska,* [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca – życie a efektywność firm, Instytut pracy i spraw socjalnych,* Warszawa 2003, s. 15 p.
[4] S. Borkowska, op. cit., ., 20-21 p.
[5] Tamże 20 p.

European Union countries are to improve the quality of work and achieving balance between proffesional and personal life[6].

Requirement for elements of a balance between work and life

In the literature, there are many ideas for maintaining harmony between work and life. In opinion of Clutterbuck D. for the purposes of professional life "refers to the time and energy that people agree by contract to hand on to someone else in exchange for remuneration"[7] and personal life to "accrue both experience and ability to experiment and learn, the possibility to sense the determination and development, establishing satisfactory relationships, and (...) the opportunity to engage in meaningful activities and give a sense of accomplishment (and thus feel the joy of the work)”[8.]

Moreover the balance between both professional and personal life is when work is not takes over personal life and when this life is without sacrifice for work[9].

Maintaining a reasonable balance between work and life reduces to[10]:

- becoming aware of the different requirements as to invest the time and energy of a person;

- ability to make choices about investing time and energy;

- selecting the values that should support this choices;

- to take aware choices.

According to D. Clutterbuck in search of fulfillment to reserve time and attention[11]:

- to themselves to take care of their own physical and emotional needs;

- to close family, friends and those with whom they have strong emotional ties;

- to work, enabling the acquisition of financial resources to meet the needs;

- other people - by volunteering for the community.

Problems of balancing work and non-professional life of women

The problem of acquiescent work and family responsibilities affect women today. The main reason for the appearance of conflict between work and family life, for women are social expectations based on the belief the stereotypical, that the place for women is in family and

[6]B. Urbaniak, *E-Learning, Czyli elektroniczny system edukacji – Szansą rozwoju kapitału ludzkiego,* [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca – życie, a efektywność firm*, Warszawa 2003, 59 p.
[7] D. Clutterbuck, *Równowaga między życiem zawodowym a osobistym, Oficyna Ekonomiczna*, Kraków 2005, 26 p.
[8] Tamże
[9] E. Gross-Gołacka, *Równowaga praca-życie jako element strategii zarządzania zasobami ludzkimi*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca – życie – rodzina, Białystok* 2008, 111 p.
[10] D. Clutterbuck, *Równowaga między życiem zawodowym a osobistym*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, 26-27 p.
[11] Tamże 27 p.

society. Women carry out their duties in will of the stereotypical model of the three "M" - love - marriage - motherhood. Firstly, the central place in woman life takes motherhood, which is in society considered as a characteristic and typical attitude of femininity[12]. If obligations in marriages depend on norms according to which the education of their children is in the responsibility sphere reserved only for women, motherhood becomes marked by the sign of suffering.

Easy access to both the labor market and the possibility of the involvement in professional work is associated with the consequence of equal distribution of family responsibilities between spouses[13]. This objective favors the formation of partnership relations in to which no induce a sense of hurt and injustice of any person. Among the main objectives of the marriage partnership are the following:

- joint decision as the basis of marriage;

- the right of women for equal terms with men to participate in professional activities;

- development of intrafamily relationships that give a woman and a man ability to reconcile a happy married life with work and their own self-realization;

- shared and informed decision-making about the birth of the child;

- common concern for the home, raising children and taking care of them;

- reciprocated love and respect;

- mutual tolerance and understanding kept within reasonable limits;

- mutual trust, a sense of equality of rights and responsibilities”[14].

The research conducted by A. Titkow, D. Spirit-Krzystoszek, B. Budrowską that most of the Polish society is in favor of partnership model of marriage in which both spouses are equally involved in running the household and raising children[15].

Moreover B. Kalinowska notes that "despite many signals that in Polish families can be found increasing principles of partnership between men and women, they are based on the results of surveys in our country, but still popular is the traditional division of roles in the performance of duties home”[16]. However, with the everyday observations women are responsible for

[12] B. Kalinowska, *Równowaga między życiem zawodowym a rodzinnym w perspektywie makroekonomicznej*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, 88 p.
[13] Tamże
[14] K. Arcimowicz, *Relacje partnerskie w rodzinie: korzyści z nich płynące i konieczne działania w Polsce na rzecz ich poprawy*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, 288-289 p.
[15] B. Kalinowska, *Równowaga między życiem zawodowym a rodzinnym w perspektywie makroekonomicznej,* [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, .88 p.
[16] B. Kalinowska, *Równowaga między życiem zawodowym a rodzinnym w perspektywie makroekonomicznej,* [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, 88 p.

home duties, which means that they are most affected by family obligations[17]. Because of this the family balance between professional and family life is disturbed.

In the light of survey the motherly duties of a woman are in the face of discrimination during hiring[18]. In pursuing the career aspirations they meet with occupational segregation which is a manifestation of discrimination in employment. Segregation is from due to opinions that unequal status of women, depend on removal of them from the group of men. Occupational segregation usually takes two forms - horizontal and vertical. Horizontal segregation of women keeps them only in several areas of employment, which means that they are located in lower remuneration sectors. However, economic activity of men is laid out evenly, takes place in many areas. This phenomenon is called "sticky floor". In the case of vertical separation does not preserve the right balance between women and men in access to managerial positions[19].

Although discrimination is prohibited by law, in the interviews employers are giving additional questions about reproductive plans of women . It is expected from women that they will not give birth to babies. Some employers do not see the need to invest in women. Therefore, they have limited access to promotion, appointment to leadership and decision making. Women find invisible barrier of "glass ceiling" that prevents the achievement of high levels of authority. The concept of the glass ceiling is made up of beliefs and attitudes relating to the performance of personal duties which constitute conflict with the professional commitment on the full time[20].

Another barrier to the reconciliation of work and family responsibilities are disproportions in the time budget. For employees who have family obligations they must face demands to meet at job disposal, high performance, and the need to increase their professional qualifications. These factors cause difficulty combining work time and time for the family. Permanently extended time devoted to professional obligations prevent the action in the implementation of the family duties and running the household and caring for children[21].

Flexibility of employment

To help employees to reconcile their family responsibilities with professional aspirations organizations develop flexible forms of employment. Ability to work in a flexible form allows you to synchronize working hours with the hours allocated for the family, helps running partner roles in the family, and this helps to maintain its consistency. The results of the study show that the employees, are making decisions themselves about the organization of their work time, and "are more effective - more satisfied with their work and more productive, and connected with the workplace, and thereby less likely to change it. Work stability is a factor limiting occupational periods of lack of activity which negatively affects both the material conditions of employee life and his family, as well as to engage in professional work, and the

[17] B. Budrowska, *Rozwiązania ułatwiające godzenie pracy z rodziną jako instrument wyrównywania szans – doświadczenia projektu Gender Index* [w:] Cecylia Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, 37 p.
[18] Tamże
[19] I. Andruszkiewicz, *Równouprawnienie kobiet i mężczyzn na rynku pracy*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.) *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008,, 217 p.
[20] B. Budrowska, op. cit., 44 p.
[21] D. Głogosz, *Rezultaty programów praca-życie w krajach Unii Europejskiej – Korzyści dla pracowników i ich rodzin*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Białystok 2008, 67 p.

desire and ability to realize their professional aspirations"[22].So working alone gives a sense of greater satisfaction, which is beneficial for relationships with other members of the company and helps fulfill work and family responsibilities.

There are many forms of employment flexibility. A. Bulik[23] has identified four dimensions of flexible forms of employment: functional, quantitative, temporal and spatial.

Functional flexibility involves the rapid pace of change of tasks by changing the function and position within the organization. This kind of flexibility is popular in the cases where women have changed the nature of their work in the organization. Functional flexibility is good in case of women who came back after a long absence to the labor market, due to family reasons, such as caring for a sick child.

Quantitative flexibility is the way to adapt the number of employees to changing conditions, depending on the needs of the organization. This kind of flexibility makes the possibility to include more women in employment to mitigate the conflict between professional life and family life.

Flexibility of time reveals the chance for the application of an alternative schedule of working hours to women working without contact with the customer. This kind of flexibility gives women a chance to match the scope and level of services to suit your needs, with taking into account the need of time caring for the children. A prerequisite for this kind of flexibility is the nature of the work, which allows arbitrary time work.

Spatial Flexibility is the free choice of jobs for which there is a real chance to neutralize the work-home conflict, especially when the women have the opportunity to organize and do their work at home. This solution will allow them to exercise care for family members.

Flexible forms of employment as an instrument to facilitate the reconciliation of professional and family obligations

Some of the popular forms of flexible employment may include[24]:

- **Working for a specified period**

Agreement on fixed-term contracts belongs to time deals. Its characteristic feature is that it is concluded for a specified period which is the end of employment relationship. The Labour Code does not restrict the length of the contract, which means that it can be valid for a few days, months or even years. However, it is required to determine the time of the duration of the employment relationship; to easily determine the deadline of contract. For the reasons attributable to the employees, they are not a subject of the protection of long-term employment and it does not include the right to severance pay. In the light of the provisions of the Labour Code are entitled to any right of pregnant women. From art. 177 § 3 of the Labor Code that "a pregnant woman employed at one month, the fixed-term contract would be terminated after the third month of pregnancy - is prolonged until birth"[25.] Despite the fact that a woman is entitled to maternity allowance is not entitled to the right to holliday and child

[22] D. Głogosz, op. cit., 71 p.
[23] A. Bulik, *Leasing pracowniczy – nowa forma zatrudnienia,* [w:] L. Machol-Zajda (red.), *Elastyczne formy zatrudnienia sposobem na efektywność firm,* Warszawa 2001, 129 p.
[24] K. Konecki, *Wpływ polityki personalnej na stosowanie elastycznych form zatrudnienia i organizacji pracy*, [w:] E. Kryńska (red.), *Elastyczne formy zatrudnienia i organizacji pracy a popyt na pracę w Polsce*, IPiSS, Warszawa 2003, 215 p.
[25] http://gazetapraca.pl/gazetapraca/1,74817,5461222,Umowa_na_czas_okreslony.html

care maternity due to the fact that they are due to leave women with whom established working relationship and are still in it.

From the point of view of the employee sign a contract for a specified period is not beneficial for them. According to art. 25 (1) § 1 of the Labour Code, once again signing an employment contract for a specified period from the legal effect of the contract is concluded for an indefinite period, "when the two parties previously entered into a contract of employment for a specified period for successive periods unless the period between termination the previous and the next reference contract does not exceed one month. In addition, no effect is annexing that agreement in order to circumvent hiring an employee for an indefinite period. Since the kitchen is regarded as the conclusion of the next contract term."[26]

It should be noted that this provision does not apply to contracts for replacement during the time the employee excused absence, or in connection with the work of a casual or seasonal or cyclical tasks executed.

Fixed-term employment has not much interest, it is a result of research and analysis of the level of job satisfaction and job quality assessment. In the European Union to take this form of employment is not due to the choice but out of necessity caused the inability to find a permanent job. Among those employed at the time specified is often the fear of job loss and exclusion from the labor market. People are affected by the phenomenon of discrimination based on average lower wages offered to them for the work, the performance of which requires the same rights and qualifications, compared with the situation of workers employed for an indefinite period[27].

- **Temporary employment (employee leasing)**

This type of employment is one of the forms of the phenomenon known as "rent" an employee. They are "deployed" to work for a limited time when there is a need for short-term employment for their purpose[28]: "performance single or rarely repeated tasks, fill gaps in employment during periods of peak; replace workers on different types of leave (holiday, training, education etc.) and long-term sick leaves, perform the tasks for which employees do not have the necessary qualifications, authorizations, permits, for work occasional, peripheral, which for various reasons have been eliminated from the business (cleaning, security, etc.) and seasonal work, complete employment because of short-term staff shortages; prevent declines in production and services due to lack of staff, optimizing staff costs by avoiding the costs of recruitment and selection, and the need to pay on time ready to work, irrational anti-proliferation niepełnemu employment and exploit the potential of employees, reducing the time of recruitment employees (agents in a very short time, provide the necessary staff) to simplify the calculation of labor costs, focus on core business and strategic activities of personnel, cut red tape”.

According to the Law on Employment of temporary workers from 09.07.2003 only specialized agencies are eligible for lending outside workers to the workplace. Through the establishment of an employment relationship with the agency worker undertakes to comply with the employer named on the bill the user.

[26] Tamże
[27] G. Firlit-Fesnak, *Wpływ elastycznych form zatrudnienia na sytuację kobiet na rynku pracy*, [w:] M. Rymsza (red.) *Elastyczny rynek pracy i bezpieczeństwo socjalne,* Wyd. WEMA, Warszawa 2005, 96 p.
[28] Z. Sekuła, *Planowanie zatrudnienia*, Kraków 2001, 93 p.

This form differs from the typical business brokerage significant feature that comes here to the creation of three entities of the relationship involving the employment agency job seeker, then after the conclusion of a separate agreement will be sent to the company, which will be supervised his work.

- **Part-time employment**

Part-time work from the point of view of law is that "whose normal size is less than the normal working hours of an employee to a comparable full-time”[29].

This is an important form of flexible working time due to the fact that it makes it possible to meet the needs of the labor market actors. Employees allows you to synchronize the length of time their work to the individual needs and preferences, as well as to keep a balance between professional life and personal life. Along with taking this type of work the chances of its maintenance. This work is very popular, especially among married women as well as elderly people. For employers this is a good way to plan the optimal use of the potential employees respond quickly to market conditions. Is the main means of employment policy, in fact, is to reduce unemployment[30].

The main principle of part-time employees should be non-discrimination. The Constitution sets out a prohibition of any discrimination in labor relations, particularly on grounds of age, belief, nationality, membership of a trade union.

Prohibition of discrimination has gained special importance due to the introduction of the relevant provisions of the Labour Code, ie Directive 2000/78/EC laying down the conditions for the implementation of equal treatment in employment. The Directive has forced the employer need to make changes in other legislation. With the entry into force of the prohibition of discrimination may be able to assert their rights in this regard[31].

Z. Hajn believes that the use of differentiation to workers employed in part-time, especially in terms of pay. If the employer makes such a distinction, for objective reasons and fully justified not affect this rule. It should be noted that respect for her means more protection for workers who work part-time in order to avoid a disproportionate allocation of pay. Considered rule applies to remuneration widely understood in Community law as «a wage or salary ordinary, basic or minimum, and any other benefits paid directly or indirectly, in cash or in kind by the employer to the employee in respect of employment» and the basis of benefits depends on the salary.

Rule differentiated remuneration is reflected in the Polish law, corresponds to the art. 78 § 1k.p. that the remuneration for the work must be fixed in such a way as to match the amount of work performed.

In the case of part-time employment is required to apply the rule of proportionality, according to which to determine the salaries and benefits to be paid should be based on taking into account the amount of hours worked and wage benefits of a worker performing the same or similar full-time work.

The applicable rule that guarantees the choice matching employee working hours should be voluntary. It allows you to prevent the possibility to do not accept the refusal of the employee

[29] Tamże, 81 p.
[30] Tamże, 83 p.
[31] www.bezuprzedzen.org/doc/Dyskryminacja_prawo_wiek.pdf

regarding the amendment of the working day by half to full and vice versa. In the event of termination of employment rule violation occurs, and dissemination of voluntary explicit discrimination[32].

An example of breach of voluntary work is transgression the norm of working time. According to the current regulations (Article 151 § 1 of the Labour Code) work involving the execution of activities and tasks in the existing employee working standards may not be working overtime. This does not mean that the part-time employee can not apply for an allowance for overtime for work done over a prolonged time. Working part-time can not be synonymous with a reduction of working time rules, the Labor Code does not follow that they should be set relative to the size of employment. The same standards apply to all workers, both employed full or part-time. It should be noted that if an employee has been employed for half-time, and provides working for 4 hours per day, this does not mean that the crossing rate for the number of hours it takes overtime[33].

- **Job sharing**

This is a part-specific form of employment. Job sharing is based on tasks by two or even more employees within the part-time work. This form can be organized on job position to facilitate the execution of daily work by several people at different times. Considered form can be used to protect facilities, secretarial support, handling customer contact points[34]. The good side of sharing job is devided the time by days of the week, month or period. The basic idea is to establish close cooperation between partners, to achieve a high degree of coordination work[35].

Candidate interested in this form of employment make a contract of employment that includes part-time job. The employer is required to determine the dimension of time provided for each employee. You can hire "under a contract of employment for a probationary period, the time specified, the execution time of the work, or for an indefinite period." Each worker has the rights and obligations of the officially regulated work[36].

- **Telework**

Telework is very popular in the European Union due to the possibility of combining work and family roles. It is a job outside of the workplace, through modern information technology and telecommunications. Workplace are most telecentres, offices belonging to the employer, and reporting directly to him. Teleworker using communications systems are required to communicate the results of the pending work unit to high results. In the case of this form of employment jobs may be mobile (of sales representatives, agents, employees service).

The essence of telework is the way it's realizied that the nature and place of work could be shaped and transformed by using electronic connections necessary to use the information processing technology. Use them favors the creation of new offices, banks, shops, schools without well-defined places in which they operate. Teleworkers employed on fixed-term or indefinite, take the self-employed in various occupations, and work on the basis of the license issued[37].

[32] Z. Hajn, op. cit., 85 p.
[33]http://prawo.money.pl/aktualnosci/okiem-eksperta/artykul/nadgodziny;u;zatrudnionego;w;niepelnym;wymiarze;czasu;pracy,242,0,836850.html
[34] www.sil.radom.pl/index.php/rodzaje-elastycznych-form-zatrudnienia
[35] Z. Hajn, op. cit., 86 p.
[36] www.sil.radom.pl/index.php/rodzaje-elastycznych-form-zatrudnienia
[37] Z. Sekuła, *Planowanie zatrudnienia*, Kraków 2001, 94-95 p.

- **Self-employed workers**

Self-employment is this type of work, which is to provide services by a natural person engaged in economic activity. Self-employment is reduced to starting it is own company, the owner remains in the role of employer and employee, in connection with the execution of the work is working with stakeholders. In this way, not governed by the principles of labor law, and performing work related to selection of appropriate civil contract (written order, contract work). Since it depends on when it makes a decision on the use of the leave, the exemptions, payment of the insurance premium. Accepts only the obligation to sign a contract with a person or institution named entity co-operating on behalf of the self-performed work. By entering into the agreement itself establishes terms and conditions of employment and remuneration[38].

- **Work on call**

The work on the call is when there is a request for it[39]. An employee is at the disposal of the employer, is committed to take action no earlier than the date of the call[40]. An important element of this form of employment is to remain on standby. The willingness to work the employee is not entitled to compensation. Salary is conferred on the basis of whether the work actually completed on the employer[41].

Sources

1. Andruszkiewicz I., *Równouprawnienie kobiet i mężczyzn na rynku pracy*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.) *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008,, ISBN 978-83-87981-73-0
2. Arcimowicz K., *Relacje partnerskie w rodzinie: korzyści z nich płynące i konieczne działania w Polsce na rzecz ich poprawy,* [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, ISBN 978-83-87981-73-0
3. Borkowska S., *O równowagę między pracą i życiem: Unia Europejska – Polska*, [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca – życie a efektywność firm, Instytut pracy i spraw socjalnych*, Warszawa 2003, ISBN 83-87890-45-6
4. Budrowska B., *Rozwiązania ułatwiające godzenie pracy z rodziną jako instrument wyrównywania szans – doświadczenia projektu Gender Index* [w:] Cecylia Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, ISBN 978-83-87981-73-0
5. Bulik A., *Leasing pracowniczy – nowa forma zatrudnienia,* [w:] L. Machol-Zajda (red.), *Elastyczne formy zatrudnienia sposobem na efektywność firm,* Warszawa 2001,
6. Clutterbuck D., *Równowaga między życiem zawodowym a osobistym, Oficyna Ekonomiczna*, Kraków 2005
   7. Firlit-Fesnak G., *Wpływ elastycznych form zatrudnienia na sytuację kobiet na rynku pracy*, [w:] M. Rymsza (red.) *Elastyczny rynek pracy i bezpieczeństwo socjalne,* Wyd. WEMA, Warszawa 2005, ISBN 83-89817-80-2
7. Głogosz D., *Rezultaty programów praca-życie w krajach Unii Europejskiej – Korzyści dla pracowników i ich rodzin,* [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina,* Białystok 2008, ISBN 978-83-87981-73-0

[38] *Elastyczne formy pracy, Poradnik dla pracowników*, Wyd. WSE, Białystok 2007, 203 p.
[39] M. Juchnowicz, *Elastyczne zarządzanie kapitałem ludzkim w organizacji wiedzy*, Difin, Warszawa 2007, 167 p.
[40] H. Sobocka-Szczapa, *Nietypowe formy zatrudnienia pracowniczego*, [w:] E. Kryńska (red.), *Elastyczne formy zatrudnienia i organizacji pracy a popyt na pracę w Polsce*, IPiSS, Warszawa 2003, 138 p.
[41] http://flexcore.wordpress.com/elastyczne-formy-zatrudnienia/praca-na-wezwanie/

8. Gross-Gołacka E., *Równowaga praca-życie jako element strategii zarządzania zasobami ludzkimi*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca – życie – rodzina, Białystok* 2008, ISBN 978-83-87981-73-0
9. Hajn Z., *Elastyczność popytu na pracę w Polsce. Aspekty prawne*, [w:] E. Kryńska (red.), *Elastyczne formy zatrudnienia i organizacji pracy a popyt na pracę w Polsce*, IPiSS, Warszawa 2003, ISBN 83-87890-42-1
10. Kalinowska B., *Równowaga między życiem zawodowym a rodzinnym w perspektywie makroekonomicznej*, [w:] C. Sadowska-Snarska (red.), *Równowaga praca-życie-rodzina*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2008, ISBN 978-83-87981-73-0
11. Konecki K., *Wpływ polityki personalnej na stosowanie elastycznych form zatrudnienia i organizacji pracy*, [w:] E. Kryńska (red.), *Elastyczne formy zatrudnienia i organizacji pracy a popyt na pracę w Polsce*, IPiSS, Warszawa 2003, ISBN 83-87890-42-1
12. Ochinowski T., Grzywacz W., *Gdy zaciera się granica między pracą zawodową a życiem prywatnym*, [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca-życie a efektywność firm*, Wyd. IPiSS, Warszawa 2003, ISBN 83-87890-45-6
13. Sekuła Z., *Planowanie zatrudnienia*, Kraków 2001,
14. Urbaniak B., *E-Learning, Czyli elektroniczny system edukacji – Szansą rozwoju kapitału ludzkiego*, [w:] S. Borkowska (red.), *Programy praca – życie, a efektywność firm*, Warszawa 2003, ISBN 83-87890-45-6

1. http://gazetapraca.pl/gazetapraca/1,74817,5461222,Umowa_na_czas_okreslony.html
2. www.bezuprzedzen.org/doc/Dyskryminacja_prawo_wiek.pdf
3. http://prawo.money.pl/aktualnosci/okiem-eksperta/artykul/nadgodziny;u;zatrudnionego;w;niepelnym;wymiarze;czasu;pracy,242,0,836850.html
4. www.sil.radom.pl/index.php/rodzaje-elastycznych-form-zatrudnienia
5. http://flexcore.wordpress.com/elastyczne-formy-zatrudnienia/praca-na-wezwanie/

Contact

Dr Joanna Gajda
Czestochowa University of Technology
Bialska St., Częstochowa, Poland
+ 48 661 926 777
joannagajda@vp.pl

VYUŽITÍ SYSTÉMOVÉ DYNAMIKY JAKO NÁSTROJE PRO PODPORU ROZHODOVÁNÍ PŘI APLIKACI RECYKLAČNÍCH POSTUPU ČI TECHNOLOGÍ V PRŮMYSLU VÝROBY ŽELEZA A OCELI

USE OF SYSTEM DYNAMICS AS DECISION SUPPORT TOOL IN APLICATION OF RECYCLING PRACTICE OR TECHNOLOGY IN IRON AND STEEL MAKING INDUSTRY

Jakub Wrzecionko, Veronika Žižková, Michaela Hrabcová

Abstrakt

Článek se zabývá přehledem možného využití systémové dynamiky jako nástroje pro podporu rozhodování v průmyslu výroby železa a oceli. Jedná se o stručnou rešerši již exitujících nástrojů, díky kterým můžeme do určité míry modelovat recyklační procesy a využít je tak pro hodnocení recyklačních procesů nebo technologií. Významná část je zde věnována právě systémové dynamice a její návaznosti na možné využití v metodice hodnocení recyklačních procesů a technologií. Je zde uvedena a i zmínka o externalitách a principech určování jejich hodnoty a to zejména z důvodu budoucího zapojení do modelu pro hodnocení recyklačních procesů a technologií. Závěr je věnován velmi stručnému návrhu samotné metodiky, která využívá systémové dynamiky jako hlavního nástroje pro hodnocení recyklačních procesů ve výrobě železa a oceli.

Klíčová slova: *systémová dynamika, modelování, podpora rozhodování, výroba železa a oceli, externality*

Abstract

The article deals with an overview of the possible use of system dynamics as a tool for decision support in iron and steel making industry. This article is brief research of already existing tools which are useful for modeling of recycling processes and those tools could be used for assessment of recycling processes and technologies. Significant part is devoted to system dynamics and its use in methodic of evaluation of assessment of recycling processes and technologies. In this artical is also mention about externalities and about principles of value determination due future involvement into the model for assessment of recycling processes and technologies. Conclusion is aimed for briefly design of methodology, which use principles of system dynamics as main tool for assessment of recycling processes in iron and steel making industry.

Key words: *system dynamics, modeling, decision support, iron and steel produce*

1 ÚVOD

V dnešní době používáme pří rozhodování různé nástroje pro podporu rozhodování. Při komplexním řešení určité problematiky se jedná o systémy podpory rozodování (decision support systems – DSS). Jejich aplikace je velice široká a je podpořena využitím informačních technologií, kdy existuje celá řada softwarů pro podporu rozhodování. Tyto je možné aplikovat v celé řadě oborů jako je ekonomika, životní prostředí či v ryze technických oborech. Pro představu můžeme uvést příklady aplikace systému v praxi, které byly použity v rámci ochrany životního prostředí a udržitelného hospodaření s vodu [1], či rozložení finančních zdrojů při zdravotní péči [2].

Na rozdíl od výše zmíněných studií, kde jsou povětšinou vyvíjeny systémy nové, se jeví jako možné využití již existujících nástrojů, které nejsou primárně určeny jako nástroje pro podporu rozhodování. Takovým nástrojem může být právě systémová dynamika, jejíž principy, jíž byly k podobným účelům použity [3], [4]. Dokonce byla použita přímo k rozhodnutí týkajícího se efektu poplatků na recyklaci či depozici stavebního odpadu [5], z toho můžeme usuzovat, že tyto principy mohou být při vhodné kombinaci s jinými nástroji aplikovány právě na podporu rozhodování při aplikaci recyklačních postupů a technologií. Metoda však nebyla doposud aplikována komplexně na produkční systém, ve kterém by jí bylo možné použít jako určitý nástroj pro podporu rozhodování. Tento článek má přinést určitý pohled na možnosti aplikace systémové dynamiky jako rozhodovacího prvku při aplikaci recyklačních procesů v průmyslu výroby železa a oceli.

2 MODELOVÁNÍ OBECNĚ

Modelování jako takové nám má přinést určitý nadhled nad komplexní realitou tím, že tuto záměrně zjednodušujeme tak, abychom byli schopní celý pozorovaný systém pochopit. Pochopení složitých systému nám poté pomáhá s přijetím strategických rozhodnutí. Modely můžeme dělit z mnoha pohledů, jedno ze základních děl systémové dynamiky [6] dělí modely na fyzické a abstraktní. Dále je můžeme dělit na statické a dynamické. Fyzické (hmotné) modely a jsou z pohledu lidské historie velmi staré a dobře prozkoumané. Abstraktní pak využívají pro svou interpretaci zástupné symboly (matematika, programovací jazyky atd.). Statické a dynamické modely se pak liší svou proměnlivostí v čase. Jako další způsob dělení můžeme použít následující [7]:

1. Mentální modely
2. Fyzické modely
3. Matematické modely
4. Výpočetní modely

Mentální model nám poskytuje obraz reality okolo nás. Je založen na citlivosti našich smyslů, na našich znalostech a zkušenostech [7], [8], [9]. Pro naše účely jsou však podstatnější matematické a výpočetní modely**.** Dynamické matematické modely jsou založeny na výpočtu diferenciálních rovnic, výsledkem řešení by měl být optimální (rovnovážný) stav zkoumané situace. U výpočetního modelu vycházíme také ze soustavy rovnic, zde se však zaměřujeme na simulaci (výpočet). U výpočetních modelů je velmi vhodné využít simulaci pomocí počítačů. [7]

3 EXTERNALITY

Externality jsou zde zmíněny zejména jako důležitá součást hodnocení, jelikož generují v rámci průmyslu výroby železa a oceli**,** velkou sumu nákladů, které se mohou jevit jako významné při posuzování rentability recyklačních postupů a technologií. Externalitu můžeme definovat jako situaci, kdy s sebou výroba či spotřeba služby či zboží nese náklady a přínosy, které se nepromítají do ceny zboží či služeb [10]. Ke kompenzaci takto vzniklých nákladů se využívají dva základní nástroje [11]:

a) Administrativní nástroje - jedná se o tlak nějaké autority na znečišťovatele, aby snížil své negativní působení. (legislativní nástroje na ochranu životního prostředí)
b) Ekonomické nástroje – můžeme je rozdělit do dvou velkých skupin:
    a. Nástroje pro internalizaci externalit. (poplatky z titulu znečišťování)

b. Příspěvek na zamezení znehodnocování životního prostředí. (dotace či daňové úlevy na čistší technologie)

Výše poplatků či příspěvků můžeme stanovit na základě následujících metod, které slouží právě k vyjádření hodnoty těžko ocenitelného statku jako je životní prostředí. Tyto metody jsou rozděleny do dvou základních skupin [12]:

a) Odhalené preference (revealed preferences) - vyžívá tzv. zástupné trhy, kam spadají dvě metody a to metoda cestovních nákladů a metoda hedonické ceny.
b) Uváděné preference (stated preferences) – vyžívá tzv. hypotetický trh, metod stanovení je zde více, avšak nejrozšířenější je metoda kontingentního oceňování (contingent valuation).

4 NÁSTROJE VYUŽITELNÉ PRO MODELOVÁNÍ RECYKLAČNÍCH POCHODŮ A TECHNOLOGIÍ

V dnešní době již existují nástroje, které jsou vhodné k hodnocení recyklačních procesů a technologií. Tři základní jsou velmi dobře popsány a mají i dostatečnou softwarovou podporu. Jedná se o posuzování životního cyklu (life cycle assassement – LCA), analýzu materiálových toků (material flow analysis – MFA) a jako třetí analýza nákladů a výnosů (cost benefit analysis – CBA), která muže být velmi přínosná při finančním hodnocení environmetálních dopadů recyklačních technologií. V současnosti jsou vyvíjeny i nové nástroje, které jsou přímo určeny pro posuzování recyklačních technologií, například metodologie pro modelování materiálových kaskád [13].

Jako první si představíme posuzování životního cyklu (LCA), který však nelze zcela považovat za nástroj pro modelování. Jedná se o analytickou metodu pro hodnocení environmentálních dopadů v rámci celého životního cyklu [14],[15]. Popisujeme zde jednotlivé prvky a jejích vztahy, z čehož můžeme usoudit, že k tvorbě nějakého konceptuálního modelu dochází. Za výhodu můžeme u LCA považovat jeho standardizaci zařazenou v normách řady ISO 14000 (14040,14044-14049) [14]. Standardizace celého procesu nám zajišťuje určitou integritu, kdy do určité míry můžeme počítat s velmi blízkými výsledky studií různých hodnotitelů. Ale i přes standardizaci může docházet k určitým drobným odchylkám. Celý proces se skládá ze 4 fází [14]:

1. Identifikace cílů a rozsahů
2. Inventarizace
3. Výpočet dopadů
4. Interpretace

Vzhledem ke své orientaci na dopady je LCA, velmi užitečný při hodnocení recyklačních technologií, avšak je poměrně datově a časově náročné. Přes to je v některých situacích využíván jako nástroj pro podporu rozhodování [16], [17].

Analýza materiálových toků (materiál flow analysis – MFA) je soubor nástrojů založených na studiu materiálových bilancí. Tato metoda posuzuje látky, které procházejí a kumulují se v rámci určitého systému, přičemž není podstatné, zda-li se jedná o systém produkční, ekonomický či sociální. [18],[19] Oba tyto přístupy jsou aplikovatelné nejen na toky materiálu, ale i na samotné látky či prvky v prostředí produktového systému. V tom případě hovoříme o SFA (substance flow analysis). SFA a MFA se jeví jako velmi vhodné nástroje pro sběr informací (bilancí) v produktových systémech.

Metoda nákladů a výnosů (CBA) je ekonomická metoda, kterou můžeme stručně charakterizovat jako metodu, jenž bere v úvahu užitky (benefits) a náklady (costs) dané alternativy. [20] Principem je kvantifikace užitků (zisků) a nákladů, přičemž by mělo být splněno pravidlo, že rozdíl sumy všech užitků (B) a sumy všech nákladů (C) by měl být větší než nula. [11]:

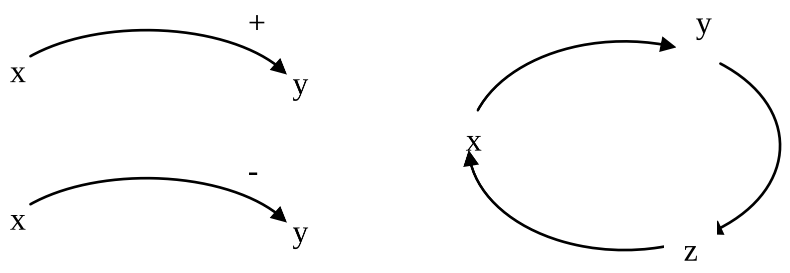
$$\sum B - \sum C > 0$$

Tato metoda je využívána v celé řadě studií a je aplikovatelná na mnohé obory lidské činnosti. Jedním z úskalí této metody je v případě posuzování environmetálních užitků (zisků) a nákladů určení ceny životního prostředí či zdraví lidí. Pro tento účel byly vyvinuty metody popsané výše a to odhalené preference (revealed preferences) a uváděné preference (stated preferences). [12]

5 SYSTÉMOVÁ DYNAMIKA

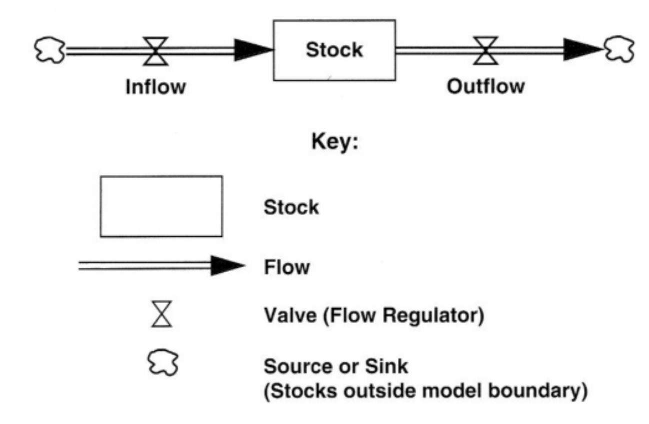
Jedná se o nástroj určený ke studiu dynamických a komplexních systémů. Můžeme ho považovat za nástroj využívající grafické prostředí pro tvorbu modelu a následné modelování pomocí diferenciálních rovnic [7]. Systémová dynamika jako obor vznikla v 60. letech minulého století na Michigenském institutu technologie (MIT), jejím zakladatelem byl Jay W. Forrester [6].

Pro tvorbu modelu využíváme dva základní nástroje a to causal loop diagram (diagram kauzálních smyček) a stock flow diagram (digram toku zásob), těmito nástroji tvoříme konceptuální podobu modelu. Diagram kauzálních smyček nám slouží k zachycení odpovědí v systému na události, které se v něm dějí, tedy zachycení tzv. kauzality. Známe dvě základní vazby negativní (balancing) a pozitivní (reinforcing), označované jinak jako polarity. Pozitivní znázorňuje přímou, negativní nepřímou úměru. [4]



Obrázek 1 - pozitivní a negativní vazba a smyčka

Diagram toků zásob (stock flow diagram) je složen ze dvou základních prvků a to zásobáren (stock) a toků (flow). Zásobárna je fundamentálním prvkem a slouží jako akumulační prvek a tímto umožňují vyjádřit setrvačnost a paměť systému [4],[21]. Zjednodušeně si můžeme zásobárnu představit jako vanu, do níž kohoutkem přitéká obsah a odtokem obsah odtéká [4]. Z této analogie vyplývá, že zásobárna má vstupy a výstupy (kohoutek, odtok), které jsou v systémové dynamice symbolizovány právě toky. Toky jsou řízeny ventily (valves), které nám umožňují jejich řízením simulovat chování systému (růst populace, vývoj znečištění atd.). Toky můžou čerpat a odcházet do tzv. vzřídel a odpadišť, které mají neomezenou kapacitu a v modelu se označují mrakem (cloud). [4] Tyto prvky ve spojení s kauzalitou, vycházející z digramu kauzálních smyček, jsou základem systémové dynamiky.



Obrázek 2 - Základní prvky stock flow diagramu zdroj: **[4]**

Po stav zásobárny vycházíme ze dvou rovnic [8], [4]: Pro určení celkových zásob, které zásobárnou protekly, použijeme určitý integrál, který můžeme zapsat v tomto tvaru:

$$S(t) = \int_{t_0}^{t} [F_i(s) - F_o(s)]ds + S(t_0)$$

V případě, že bude potřeba zjistit stav zásob v předem definovaném časovém bodu, použijeme diferenciální rovnici tohoto tvaru:

$$dS/_{dt} = F_i(t) - F_o(t)$$

Písmeno *S* znamená zásobárnu (stock), písmeno *F* značí tok (flow) a indexy označují přítok (*i* - in) nebo odtok (*o* - out). Písmeno *t* znamená čas. Toto jsou základní rovnice, které jsou následně rozšiřovány o faktory ovlivňující ventily toků.

5.1 Shrnutí možností systémové dynamiky

Pokud shrneme možnosti systémové dynamiky jakožto nástroje pro tvorby modelu pro podporu rozhodování aplikace recyklačních postupů a technologií v průmyslu výroby železa a oceli zjistíme, že má velmi dobré předpoklady pro tento účel. Zejména pozitivní je jeho predikční funkce, kdy díky tvorbě modelu systému můžeme do určité míry předpovědět vývoj emisní zátěže, produkce a odstraňování odpadů, či jiných faktorů, které pro nás budou směrodatné. Jako výhodu zde vnímám analogii mezi fyzickou podobou průmyslu a grafickým vzhledem modelu, který díky své podobnosti může být velmi srozumitelný i bez hlubších znalostí metodiky či systémové dynamiky jako celku. Další výhodu je možnost využít již existujících dat, které moderní hutní podniky získávají vzhledem k přísnému řízení jakosti procesů, které v produkčním systému probíhají. Ač by bylo určitě lepší využít pro základní popis metodu analýzy materiálových toků, kde je velmi dobře zvládnutý systém náhledů na materiálové a energetické toky ve studovaném systému. Dle tohoto popisu se jeví využití systémové dynamiky ve spojení s již existujícími nástroji jako reálné, její aplikovatelnost bude prokázána sestavením metodiky, následným sestavením modelu a jeho validací na exaktních datech.

6 STRUČNÝ NÁVRH METODIKY

Systém můžeme definovat jako kolekci prvků, mezi kterými jsou jasně zřetelné vazby, které zajišťují určitou funkci nebo účel systému. V systému identifikujeme tři základní složky a to prvky, vazby a funkce (účel) [21]. Tedy v rámci systému (průmyslu výroby železa a oceli) musíme identifikovat jednotlivé prvky, vazby a funkci. U funkce je náš úkol jednoduchý, vzhledem k tomu, že se jedná o průmysl, který má za účel výrobu, je jeho hlavním úkolem produkce (výroba).

Jako prvky pak můžeme identifikovat jednotlivé uzly přeměny vstupů na výrobek, tedy sklady rudy (homogenizační hromady), zpracování vstupních surovin na aglomeraci rudy či vysoké pece až po finalizaci výrobku. Prvky (procesy), můžou být v grafické podobě systémové dynamiky zastoupeny obdélníky (zásobárny). Pro účel našeho modelu totiž nemusíme nutně studovat vnitřní strukturu pochodů v daném procesu a pro zjednodušení můžeme na proces nahlížet jako na černou skříňku, u které jsou pro nás podstatné vstupy a výstupy.

Vztahy jsou zde pak zastoupeny toky materiálu, které jednoznačně definují vztahy mezi jednotlivými procesy. Pro jejich identifikaci můžeme použit principy analýzy materiálových toků a v rámci grafické podoby systémové dynamiky odpovídají tokům, které jsou řízeny pomocí ventilů.

Jako poslední musíme identifikovat proměnné, které získáme právě z výstupů analýzy materiálových toků, kdy můžeme identifikovat vztah mezi vstupy a výstupy. Díky proměnným, které jsou v rámci systémové dynamiky zobrazovány jako kroužky (či prostý text). Po základní identifikaci rozebereme jednotlivé vztahy pomocí digramu kauzálních smyček a pokusíme se jednotlivé vztahy vyjádřit tak, aby kauzalita odpovídala co možná nepřesněji realitě. Výsledné kauzality z digramu kauzálních křivek poté můžeme aplikovat přímo v digramu toků zásob a zachytit v něm tak zmiňované vztahy mezi toky.

7 ZÁVĚR

Na základě této rešerše se zdá být využití systémové dynamiky pro modelování recyklačních prostupů a podporu rozhodnutí jako reálné, avšak je nutné dopracovat detaily metodiky a aplikovaných přístupů, jelikož víme, že aplikována pro podobné účely byla, avšak využívané metodiky nejsou sjednoceny a každý případ je značně individuální.

Průmysl výroby železa a oceli je velmi komplexní systém, ve kterém je nutno pracovat s celou řadou proměnných. V případě že bude tato aplikace funkční dle předpokladů, poskytne nám systémová dynamika velmi dobrý nástroj pro podporu rozhodování jakou recyklační technologii či postup aplikovat tak, abychom minimalizovali finanční ztráty a snížili dopady na životní prostředí.

Použitá literatura

1. RECIO, Beatriz, Javier IBÁÑEZ, Fernando RUBIO a Jose A. CRIADO. A decision support system for analysing the impact of water restriction policies. Decision Support Systems. Amsterdam: Elsevier B.V., 2005, roč. 39, č. 3, 385–402. ISSN 0167-9236.
2. QUAGLINI, S., L. DAZZI, M. STEFANELLI, G. BAROSI a M. MARCHETTI. Decision support systems in health economics. Topics in health information management. 1999, roč. 20, č. 1, s. 16-30.
3. GREGORIADES, Andreas a Bill KARAKOSTAS. Unifying business objects and system dynamics as a paradigm for developing decision support systems. 2004, roč. 37, č. 2, s. 307-311. ISSN 01679236.
4. STERMAN, John. *Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world*. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 2000, 982 s. ISBN 00-723-1135-5.
5. YUAN, H.P., L.Y. SHEN, JANE J.L. HAO a W.S. LU. A model for cost–benefit analysis of construction and demolition waste management throughout the waste

chain. *Environmental Supply Chain Management*. 20114, roč. 55, č. 6, s. 604-612. ISSN 09213449.
6. FORRESTER, Jay W. *Industrial dynamics.* New York : MIT Press, 1961.
7. PELÁNEK, Radek. *Modelování a simulace komplexních systémů: jak lépe porozumět světu*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2011, 233 s. ISBN 978-80-210-5318-2.
8. MILDEOVÁ, Stanislava. *Systémová dynamika*. Vyd. 2., přeprac. V Praze: Oeconomica, 2008, 150 s. ISBN 978-80-245-1448-2.
9. BUREŠ, Vladimír. *Systémové myšlení pro manažery*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 264 s. ISBN 978-80-7431-037-9.
10. KHEMANI, R, S a SHAPIRO, D, M. OECD Glossary of Statistical Terms - Externalities - OECD Definition. *The OECD Glossary of Statistical Terms.* [Online] 5. Březen 2003. [Citace: 5. Listopad 2012.] http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3215.
11. ŠAUER, Petr. *Základy ekonomiky životního prostředí I.* Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 2008, 115 s. ISBN 978-80-86709-13-0.
12. ATKINSON, Giles a Susana MOURATO. Environmental Cost-Benefit Analysis. *Annual review of environment and resources*. 2008, roč. 33, 317–344. ISSN 1543-5938.
13. MCLAREN, Jake, Stuart PARKINSON a Tim JACKSON. Modelling material cascades — frameworks for the environmental assessment of recycling systems. 2000, roč. 31, č. 1, s. 83-104. ISSN 09213449
14. KOČÍ, Vladimír. *Posuzování životního cyklu Life Cycle Assessment - LCA*. Vyd. 1. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2009, 263 s. ISBN 978-80-86832-42-5.
15. VIGON, B. W., a další. *Life-cycle assessment inventory guidlines and principles.* Boca Raton : CRC Press, 1994. 1-56670-015-9.
16. DE BENEDETTO, Luca a Jiří KLEMEŠ. The Environmental Performance Strategy Map: an integrated LCA approach to support the strategic decision-making process. *Early-Stage Energy Technologies for Sustainable Future: Assessment, Development, Application*. 2009, roč. 17, č. 10, s. 900-906. ISSN 09596526.
17. HAMZI, R., H. LONDICHE a N. BOURMADA. Fire-LCA model for environmental decision-making. 2008, roč. 86, č. 10, s. 1161-1166. ISSN 02638762.
18. OECD. *Measuring material flows and resources productivity* [online]. 2008 [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting11/LG11_9a.pdf
19. HUANG, Chu-Long, Jonathan VAUSE, Hwong-Wen MA a Chang-Ping YU. Using material/substance flow analysis to support sustainable development assessment: A literature review and outlook. 2012, roč. 68, s. 104-116. ISSN 09213449.
20. HANSJÜRGENS, Bernd. Economic valuation through cost-benefit analysis – possibilities and limitations. *Challenges for Toxicology from Large Contamination Sites*. 2004, roč. 205, č. 3, s. 241-252. ISSN 0300483x.
21. MEADOWS, Donella H. *Thinking in systems : a primer.* Chelsea : Chelsea Green Publishing Company, 2008, 218s. 978-1-6035-8148-6.

Kontaktní údaje:
Ing. Jakub Wrzecionko, Ing. Veronika Žižková, Ing. Michaela Hrabcová
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, HGF
17. listopadu 15/2172, 708 33, tel: 596 995 264
email: , jakub.wrzecionko.st@vsb.cz, veronika.zizkova.st@vsb.cz, michaela.hrabcova.st@vsb.cz

KRITICKÉ FAKTORY ÚSPĚCHU PROCESU ZPRACOVÁNÍ PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI STÁVAJÍCÍCH BUDOV

CRITICAL SUCCESS FACTORS OF COMPILATION PROCESS OF ENERGY PERFORMANCE CERTIFICATE OF THE EXISTING BUILDING

Petr Hlavsa, Jan Rosenberg

Abstrakt

Rokem 2013 nastává v České republice povinnost zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy i pro stávající objekty. Jedním z případů je prodej nebo pronájem nemovitosti – budovy. U stávajících budov může být zpracování objektivního průkazu problematické. Riziko lze eliminovat znalostí kritických faktorů úspěchu tohoto procesu. Identifikování kritických faktorů úspěchu je jednou z uznávaných analýz z oblasti podnikového managementu. Cílem je nalézt všechny možné faktory úspěchu v procesu zpracování průkazu a identifikovat ty, které je možno považovat za kritické.

Klíčová slova: *kritické faktory úspěchu, proces zpracování, energetická náročnost budov, průkaz energetické náročnosti budovy*

Abstract

In the Czech republic is from 2013 obligatory to compile energy performance certificates of building even for existing buildings. One of more cases is sale or renting of a real estate – building. For existing buildings can be complicated to process objective certificate. This process risk can be eliminated by knowledge of critical success factors. Identifying critical success factors is one of recognized analysis of business management. The aim is to find all possible success factors in the certificate compilation process and identify those that may be regarded as critical.

Key words: *critical success factors, process of compilation, energy performance of buildings, certificate of energy performance of the building*

1 ÚVOD

S nastávajícím rokem 2013, nabývá od 1. ledna účinnosti nový zákon č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, který zavádí některé nové požadavky v oblasti průkazů energetické náročnosti budov. Jednou z novinek je zavedení povinnosti dokládat průkaz při prodeji a pronájmu stávajících budov. Právě u stávajících budov správné zpracování průkazu může být problematické. Proto je důležité v rámci procesu znát kritická místa. Příspěvek má za cíl proces zpracování průkazu popsat, identifikovat faktory úspěchu zpracování a následně z nich vybrat ty kritické.

2 KRITICKÉ FAKTORY ÚSPĚCHU

Ke kritickým faktorům úspěchu (zkráceně z angličtiny CSF) lze najít v literatuře značné množství přístupů. Tyto přístupy se ovšem netýkají kritických faktorů úspěchu dílčích procesů nýbrž úspěchu firmy jako celku. Jde tedy o manažerskou teorii. Nicméně zpracování průkazu energetické náročnosti budovy a celý tento proces vyžaduje také značnou dávku řízení. Z tohoto důvodu je možné přístupy zabývající se kritickými faktory úspěchu firmy jako celku vztáhnout na dílčí procesy a nalézt zde jisté analogie.

Sedláček v díle [4] uvádí, že ze všech faktorů, na kterých závisí úspěch a prosperita firmy (v našem případě procesu), je třeba vybrat jen ty, které jsou pro danou firmu, resp. proces, v dané chvíli nejvýznamnější a tedy rozhodující o úspěchu.

Mezi nejčastěji používaný přístup patří analýza 7S faktorů firmy McKinsey, definovaná v [5], na využití faktorů strategie (poslání a vize subjektu), struktura, informační systémy (informační procedury v subjektu), styl řízení, spolupracovníci, sdílené hodnoty, schopnosti. V díle Hledání dokonalosti [3] je identifikováno 8 atributů, které vedou k mimořádně vynikajícím výsledkům. Patří sem zaujetí pro činnost, vytrvalost (analytický přístup k rozhodování, řídící se postupem: „Udělej to, rozhodni to, vyzkoušej to.“), blízkost k zákazníkovi, autonomie a podnikavost, produktivita prostřednictvím lidí, řízení v přímém dotyku, důraz na hodnoty, dělej to, co umíš, jednoduchá forma, volné a zároveň pevné vedení. Autor Yan Ma a kol. v díle [7] uvádějí jediný faktor úspěchu, a to hodnotu pro zákazníka. Dále např. Nwagbara [2] hovoří pouze o řízení lidských zdrojů jako faktoru úspěchu. Komplexněji problematiku kritických faktorů úspěchu pojímá Trkman [6], který je dělí do tří skupin, a to: 1. faktory založené na nahodilé teorii (strategické pojetí, stupeň investic, měření výkonnosti…), 2. faktory založené na dynamických schopnostech (určení vlastníků procesů, kontinuální zlepšování systému…), 3. faktory založené na „task-technology fit theori“ (standardizace procesů, vzdělání, automatizace…).

Jak je vidět, přístupů k určení kritických faktorů existuje opravdu velké množství. Ovšem žádný přesně nevyhovuje podmínkám a cíli tohoto příspěvku. Proto není zvolen jediný přístup, ale v podstatě aplikován průřez přístupy, díky kterému je možné faktory úspěchu procesu identifikovat.

3 PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

3.1 Legislativní souvislosti

Evropská unie (EU) si stanovila za cíl, že bude usilovat o neustálé snižování energetické náročnosti budov a výrazně sníží spotřebu energie v obytných budovách. Požadavky vedoucí k dosažení tohoto cíle byly postupně stanoveny na evropské i národní úrovni legislativy. Zásadním dokumentem z poslední doby je směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. 5. 2010 o energetické náročnosti budov. Povinnost implementovat požadavky této směrnice do národních legislativ mají všechny členské státy EU. V České republice zajišťuje implementaci této směrnice zákon č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Účinnost tohoto zákona nastává ke dni 1. 1. 2013 (některá ustanovení nabývají účinnosti v jiných – pozdějších – zákonem stanovených datech). Průkaz energetické náročnosti budovy (zkráceně PENB) byl do právního řádu ČR zaveden již dříve jednou z novel zákona č. 406/2000 Sb., avšak právě jeho znění s účinností od 1. ledna 2013 zavádí průlomové změny v požadavcích na průkaz (viz dále).

3.2 Podstata průkazu

Průkaz energetické náročnosti budovy definuje [1] jako dokument, který obsahuje stanovené informace o energetické náročnosti budovy nebo její ucelené části. Za budovu se považuje nadzemní stavba včetně její podzemní části, která je prostorově soustředěná a navenek uzavřená převážně obvodovými stěnami a střešní konstrukcí. Budovou však pouze taková stavba, ve které je užíváno nějaké formy energie k úpravě vnitřního prostředí. Ucelenou částí budovy se v souladu s tímto zákonem myslí podlaží, jednotlivý byt, nebo jiná část budovy určená k samostatnému používání nebo upravená za tímto účelem.

Průkaz hodnotí energetickou náročnost budovy z hlediska vytápění, chlazení, větrání, přípravy teplé vody a osvětlení. Platnost průkazu v obecné rovině je 10 let od jeho vydání. Podoba průkazu a jeho přesné členění a obsah je předmětem prováděcího předpisu.

3.3 Případy povinnosti zpracovat průkaz

Do konce aktuálního roku platí, že průkazy se zpracovávají prakticky pouze v případě nové výstavby. Od roku 2013 se situace zásadně mění a povinnost zpracovat průkaz nastává i u objektů stávajících.

Povinnost zpracovat PENB při výstavbě nových budov je zachována. Průkaz se přikládá v dokumentaci pro stavební řízení. Nově se průkaz musí zpracovat při větších změnách dokončených budov. Přičemž za větší změnu dokončené budovy se považuje změna na více než 25% celkové plochy budovy. Za obálku budovy se považuje soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy nebo zóny, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch, přilehlá zemina, vnitřní vzduch v přilehlém vytápěném prostoru, sousední nevytápěné budově nebo sousední zóně budovy vytápěné na nižší návrhovou teplotu [1].

Povinnost zpracovat PENB dále nastává pro budovy užívané orgány veřejné moci a to tak, že data, ke kterým musí být průkaz pro danou budovu zpracován, se odvíjí od velikosti energeticky vztažné plochy dané budovy. Obdobně tato povinnost nastává pro užívané bytové domy nebo administrativní budovy. Zde však platí jiná data a velikosti energeticky vztažných ploch než v případě prvním.

Zpracovat PENB rovněž musejí vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek (SVJ) při prodeji budovy nebo ucelené části budovy, při pronájmu budovy a při pronájmu ucelené části budovy. Za budovu se zde považuje i rodinný dům. Za ucelenou část budovy jednotlivá bytová jednotka. Pronájem ucelené části budovy (tedy např. jednotlivého bytu) bude vyžadovat zpracování průkazu až od 1. ledna 2016. Povinnost zpracovat průkaz při prodeji nebo pronájmu se netýká staveb pro rodinnou rekreaci.

4 IDENTIFIKACE CSF V PROCESU ZPRACOVÁNÍ PRŮKAZU STÁVAJÍCÍCH BUDOV PŘI PRODEJI A PRONÁJMU

4.1 Problematika stávajících budov

Zpracovávat průkaz pro novostavbu nebo pro stávající budovy je sice na první pohled totožné, avšak při hlubším zkoumání objevíme patřičná úskalí. Průkaz pro novou budovu, zpracovávaný v době projektové přípravy, vyhotovíme právě podle této dokumentace. Z projektové dokumentace jsou nám tedy známy všechny potřebné parametry konstrukcí a technologií vstupující do výpočtu. Určitý vliv samozřejmě má i kvalita provedení této dokumentace. Celkově však vypracujeme průkaz v souladu s projektem. Druhou stranou mince v této situaci je, zdali při vlastní výstavbě budou respektovány projektem navržené konstrukce a technologie, a tedy zdali reálné vlastnosti objektu budou odpovídat průkazu.

Hodnotit stávající budovy a vystavit pro ně relevantní průkaz energetické náročnosti je však kritičtějším procesem. Průkaz je třeba vypracovat na podkladě reálných vlastností a parametrů existujícího objektu. Otázkou tedy zůstává, jak potřebné údaje zjistit a jak zjištěné údaje verifikovat.

4.2 Podklady pro zpracování PENB a jejich získávání u stávajících budov

Pro zpracování průkazu u stávajících objektů je tedy nutné znát jejich vlastnosti a parametry. Pokud se omezíme na konstrukce objektu, jsou jimi rozměry konstrukcí, respektive celého objektu, a materiálové charakteristiky těchto konstrukcí. Rozměry konstrukcí, se vyjadřují v metrických jednotkách a z takto získaných rozměrů odvozujeme jejich plošné a objemové ukazatele. Materiálové charakteristiky je nutné znát minimálně u konstrukcí, které tvoří teplosměnné plochy, tedy obálku budovy. Vypovídací hodnota průkazu je tedy závislá na správné znalosti těchto parametrů.

Jako vhodný podklad pro zpracování průkazu je projektová dokumentace. Ideálním stupněm této dokumentace je pro provádění stavby, avšak vhodná je též dokumentace pro stavební řízení. Bohužel u stávajících objektů, zvláště starších, není dokumentace k dispozici. A i v případě, že dokumentace k dispozici je, nezaručuje nám to, že budova byla v souladu s touto dokumentací zbudována.

Pokud tedy dokumentace existuje, případně je ji možno zajistit (např. z archivu stavebního úřadu apod.), měli bychom ověřit její soulad se skutečností. Nejsnadněji ověříme rozměrové charakteristiky. Ověření materiálového řešení je již složitější, avšak i zde nám mohou právě rozměry konstrukcí pomoci. Je však důležité, aby měl zpracovatel průkazu výrazné povědomí o stavebních materiálech a to i historických.

Naneštěstí častějším případem bude, že dokumentace existovat nebude, případně bude existovat v podobě, která nereflektuje změny v průběhu užívání objektu (rekonstrukce, přístavby, nástavby), nebo naopak pouze v rozsahu právě pro tyto změny. Neexistující nebo takto nepřesná dokumentace vyžaduje její celkové zpracování nebo dopracování.

Zpracovat dokumentaci relevantně k rozměrům objektu není při pečlivosti zpracovatele zásadním problémem, komplikované je však správně identifikovat použité materiály.

Při zjišťování materiálového řešení nám může pomoci zjištění doby, ve které byl objekt stavěn, znalost historických stavebních řádů, informace o změnách stavby v průběhu její existence, záznamy ze stavebních deníků, fotodokumentace, výpovědi zainteresovaných osob.

Za nejlepší zdroj informací z výše uvedených je možné považovat kvalitní a podrobnou fotodokumentaci a dále výpovědi zainteresovaných osob (zde je však určité riziko možné záměrné dezinformace).

S ohledem na zkušenosti je možno největší nesoulad mezi projektovou dokumentací a skutečností, stejně jako materiálovou rozmanitost konstrukčních částí, očekávat především u rodinných domů. Jedním z důvodů je i to, že výstavba probíhala mnohdy svépomocí a používalo se těch materiálů, které zrovna byly k dispozici nebo je bylo možné výhodně získat.

4.3 Popis procesu zpracování PENB

Mezi objednáním průkazu a jeho předáním objednateli musí (mělo by) proběhnout několik úrovní v rámci tohoto procesu. Kdy každá úroveň je více či méně signifikantní pro správné vyhodnocení a zpracování průkazu. Komplexní proces zpracování průkazu zobrazuje následující schéma.

Po objednání průkazu a formulaci zadání nastává v rámci celkového procesu zpracování předání dostupných podkladů (pokud nějaké existují), následuje jejich ověření a vyhodnocení, s případným doplněním. Pokud podklady neexistují je třeba je získat nejčastěji formou zpracování dokumentace stávajícího stavu objektu s doplněním o údaje zjistitelné z jiných zdrojů. V rámci procesu ověřování by vždy měla být provedena prohlídka konkrétní budovy. Ze získaných nebo nově vyhotovených podkladů se vyberou požadovaná data, která slouží jako vstupní údaje pro vypracování průkazu. Provede se vlastní zpracování průkazu, následovat by měla kontrola zadaných parametrů, a zda výstupy z výpočtu průkazu jsou reálné. V případě pochybnosti se provede nová kontrola vstupních dat a výpočet se opakuje. Po sestavení veškerých dokumentů je průkaz vytištěn, podepsán a orazítkován. Proces zpracování průkazu končí předáním vyhotoveného průkazu objednateli.

4.4 Faktory úspěchu procesu zpracování PENB u stávajících budov

Během zpracování průkazu vstupují do tohoto procesu faktory a vlivy, které mohou ovlivnit reálnou vypovídací schopnost vyhotoveného PENB. Nereálná vypovídací hodnota průkazu je nežádoucí stav, který mystifikuje osoby, které se následně o takový průkaz opírají při své činnosti a rozhodování. Faktory, které mohou ovlivnit vypovídací schopnost, můžeme označit za faktory úspěchu procesu zpracování průkazu energetické náročnosti budovy. Tyto faktory shrnuje bez ohledu na pořadí následující tabulka (viz tab. 1) a některé z těchto faktorů mohou být v procesu zpracování průkazu kritickými.

Tab. 1: *Možné faktory úspěchu procesu zpracování PENB (Zdroj: autor)*

Faktor úspěchu	Popis/atribut faktoru
Formulace zadání	Způsob a podrobnost formulace zadání
Interpretace zadání	Způsob jak zpracovatel porozumí zadání a bude jej interpretovat
Získávání podkladů	Způsob získávání podkladů a forma těchto podkladů
Kvalita podkladů	Kvalita, reálnost a dostatečný rozsah používaných podkladů
Verifikace podkladů	Schopnost adekvátního vyhodnocení reálnosti předkládaných dat
Znalosti zpracovatele	Znalosti a zkušenosti zpracovatele
Pečlivost zpracování	Vlastní přístup zpracovatele k úkolu
Výpočtové nástroje	Nástroje a software použitý k vlastnímu zpracování průkazu
Objektivnost zpracovatele	Nakolik přistupuje zpracovatel objektivně k zadanému úkolu
Čas pro zpracování	Jaké časové možnosti má zpracovatel k dispozici
Cena průkazu	Za jakou výši úplaty je průkaz vypracován
Zájem objednatele	Zdali objednatel má nebo nemá zájem o objektivitu průkazu
Prohlídka in-situ	Zdali je provedena prohlídka budovy nebo jen užita „virtuální“ data

4.5 Pravděpodobné kritické faktory úspěchu procesu zpracování PENB stávajících budov

V předchozí kapitole jsou uvedeny faktory, které ovlivní úspěšnost zpracování průkazu. Přičemž za úspěšnost považujme takový průkaz, který odpovídá v nejvyšší možné míře skutečnosti.

V souladu s definicemi kritických faktorů úspěchu se pokusíme z těchto faktorů vybrat ty, které jsou opravdu pro proces zpracování průkazu kritické. Důvodů je několik. Soustředit se na větší množství faktorů není tolik efektivní a současně pouze některé z faktorů jsou opravdu kritické, zlomové, které největší měrou mohou ovlivnit proces a způsobit odchýlení se od reálných hodnot, kterých by mělo být v rámci průkazu dosaženo.

Formulace zadání je důležitým počátečním mezníkem procesu. Pokud objednatel neví, co chce, neformuluje problém – zadání, je v ohrožení i výsledek následného procesu. Na druhou stranu právě zhotovitel průkazu by měl být oním odborníkem, který je schopen objednatele upozornit na případné nejasnosti či rozpory v zadání. Případně upozornit, že si zákonné požadavky nevykládá zcela správně. Faktor není kritický.

Interpretace zadání je obecně v procesu důležitá. Správnost výkladu zadání zpracovatelem by měla zajišťovat již jeho odbornost, jeho oprávnění podle zákona o hospodaření energií takový průkaz vypracovávat. Faktor není kritický.

Zájem objednatele může hrát do jisté míry klíčovou roli. Jelikož se lze důvodně domnívat, že na realitním trhu budou mít při prodeji a pronájmu lepší postavení nemovitosti s lepším energetickým hodnocením, mohlo by být v zájmu objednatele, počínat si tak, aby ovlivnil výsledek hodnocení stanovený průkazem. Zpracovateli by mohl poskytovat vědomě nepravdivé údaje v podkladech, ústně uvádět ne zcela pravdivé skutečnosti apod. Zpracovatel průkazu by však měl být natolik erudovaný, že nepřesnosti nebo rozpory se skutečností, které by nastaly ve větší míře, by měl být schopen odhalit. Faktor není kritický.

Objektivnost zpracovatele souvisí s předešlým faktorem. Pokud bude zpracovatel jakkoli motivován (nejčastěji objednatelem) k tomu vypracovat nepravdivý průkaz, může být takto průkaz vypracován. Takový průkaz nebude objektivní a může neprávem zvýhodňovat danou budovu a klamat zákazníky. Bohužel u stávajících objektů není možno vždy stanovit všechny parametry s absolutní jistotou. Vysoká zkušenost a odborná znalost a postavení zpracovatele může zpravidla zajistit, že zpracovaný průkaz bude vypadat věrohodně i přesto, že skutečně nebude. Faktor je možno považovat za kritický.

Získávání podkladů je důležitým úkonem v procesu zpracování průkazu. Podklady mohou být zpracovateli předány objednatelem nebo si je může zpracovatel obstarat sám. Zpravidla lze předpokládat, že v případě obstarávání podkladů zpracovatelem je zaručena jejich vyšší relevantnost. V případě, že neexistuje např. projektová dokumentace, je výhodnější, aby si její vyhotovení zajistil zpracovatel, neboť se zaměří na skutečně požadované údaje. Přesto je však možno získat tyto podklady od třetích stran. Faktor není kritický.

Kvalita podkladů do jisté míry souvisí s jejich získáváním, avšak na druhou stranu je samostatným a významným ukazatelem. Lze říci, že na základě kvalitních podkladů, lze vypracovat kvalitní průkaz. Nevylučuje to však i možnost, že zpracovatel nevyužije kvality podkladů a průkaz i přesto nebude dosahovat očekávatelných parametrů. Podklady přesto tvoří dokumenty, o které se může zpracovatel opírat a jejich kvalita má signifikantní vliv na průběh celého procesu zpracování PENB. Faktor je možno považovat za kritický.

Verifikace podkladů znamená nejen jejich ověření, nýbrž i vyhodnocení reálnosti předaných podkladů a sdělených informací. Schopnosti verifikace jsou dány přístupem objednatele a nejvíce zkušenostmi a znalostmi zpracovatele. Verifikace by v procesu nebyla nutná, kdyby poskytnuté podklady byly kvalitní, pravdivé. Verifikaci de facto zcela nahradí osobní prohlídka budovy, která však s velkou pravděpodobností nebude bývat často prováděna. Faktor není kritický.

Prohlídka in-situ je vlastní prohlídkou předmětné budovy, pro kterou má být průkaz zpracován. Prohlídka by měla probíhat v době, kdy jsou již zpracovateli k dispozici veškeré podklady. Při prohlídce si může ověřit reálnost v nich obsažených skutečností, zaznamenat si rozpory mezi stavem v podkladech a stavem skutečným. Zpracovatel si udělá komplexní představu o budově. Prohlídka by neměla být vypouštěna i při existenci kvalitních pokladů. Faktor je možno považovat za kritický.

Znalosti zpracovatele, pod kterými rozumíme komplexní a podrobné znalosti dané problematiky i souvztažností v rámci stavebního díla, zkušenosti se zpracováním průkazů i rozsáhlou odbornou praxi v rámci stavebnictví a energetiky. Znalosti a zkušenosti zpracovatele sehrávají klíčovou roli. Jsou nejen zárukou správné interpretace výpočtových modelů v průkazu, ale zajišťují i jeho schopnost vyhodnotit kvalitu předaných podkladů, orientovat se v konstrukcích a technologickém vybavení budovy při její prohlídce a zaručit odbornou úroveň údajů uvedených v průkazu. Faktor je možno považovat za kritický.

Pečlivost zpracování souvisí s osobnostními rysy zpracovatele, ale je ovlivněna i požadavky objednatele a podmínkami, které jsou zpracovateli průkazu vytvořeny. Pečlivost ovlivní především informační úroveň průkazu, neměla by však negativně ovlivnit přímo jeho vypovídací hodnotu. Pečlivost však sehraje jistě roli v případě ne zcela vhodných podkladů a jejich interpretaci. Správná interpretace by však měla být zajištěna převážně odborností a zkušenostmi zpracovatele. Faktor není kritický.

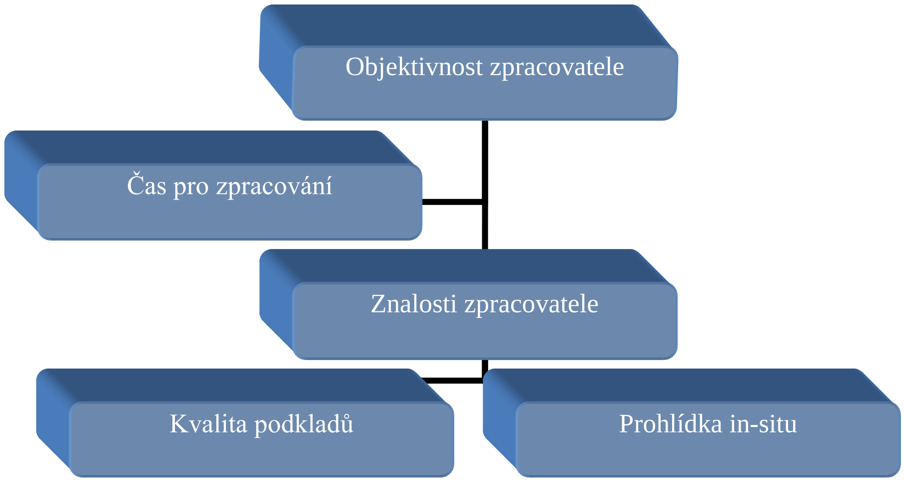
Výpočtové nástroje jsou pomůcky a programové vybavení zajišťující matematické zpracování zadaných dat. Ověřené komerční softwarové produkty by měly dosahovat shodných a správných výsledků při správném zadání vstupních hodnot a nastavení vstupních parametrů. Teoreticky i ruční podoba zpracování průkazu by měla při dostatečných znalostech a zkušenostech zpracovatele vykazovat odpovídající výsledky. Faktor není kritický.

Čas pro zpracování průkazu jeden z faktorů, který může ovlivnit kvalitu jeho zpracování. Jako každá jiná činnost, vyžaduje i zpracování průkazu zajištění dostatku adekvátního času. Především u stávajících objektů, kde je třeba si ověřit soulad podkladů se skutečností. Zapomínat by se nemělo i na vlastní prohlídku objektu. Časový tlak na zpracovatele může vést k zanedbání některých podrobnějších kontrol předaných podkladů, ověření v nich poskytnutých údajů se skutečností apod. Tento faktor je možno považovat za kritický.

Cena průkazu hraje roli především v očích objednatele. Cena jako faktor mnohdy vítězí nad kvalitou, zkušenostmi apod. Je pravdou, že v idealizovaném stavu by měla být zajištěna správnost vypracování průkazu vždy. Logicky však musí být každému jasné, že v případě výrazně nízké ceny nemůže očekávat, že zpracovatel bude trávit se zpracováním tolik času a bude k tomu velmi pečlivě a důsledně přistupovat. Na druhou stranu nelze říct, že nízká cena musí automaticky znamenat špatnou kvalitu a naopak vysoká cena zajišťovat nepochybnou vysokou kvalitu. K ceně by se při výběru zpracovatele mělo přihlížet, neměla by však tvořit jediný atribut ve volbě zpracovatele. Faktor není kritický.

V rámci procesu zpracování PENB je nalezeno 13 faktorů úspěchu. Z těchto 13 uvedených faktorů úspěchu je identifikováno na základě výše uvedených skutečností 5 kritických faktorů úspěchu – objektivnost zpracovatele, kvalita podkladů, prohlídka in-situ, znalosti zpracovatele, čas pro zpracování. Tato pětice je tvořena právě těmi faktory, na které je třeba se v průběhu zpracování soustředit, které je třeba monitorovat a kontrolovat.

Určit přesné pořadí důležitosti těchto 5 kritických faktorů úspěchu není zcela jednoznačné, neboť při konkrétním procesu zpracování může některý z faktorů dominovat. Pokud se však budeme snažit souvislost těchto faktorů generalizovat, může nám toto zobecnění významnosti ilustrovat následující schéma (viz obr. 1).



Obr. 1: *Schéma významnosti CSF v procesu (Zdroj: autor)*

Z hlediska vztahů mezi jednotlivými CSF lze na základě schématu konstatovat, že nejvyšší úroveň zastává objektivnost zpracovatele. Je to i logické, neboť všechny ostatní kritické faktory ovlivňují proces zpracování průkazu, ale když zpracovatel nebude chtít být objektivní, nemůžou už ostatní CSF toto rozhodnutí zvrátit a průkaz nebude vykazovat skutečnost. Mezi kvalitou podkladů a prohlídkou in-situ lze vysledovat rovnovážný stav, přičemž tyto faktory souvisí přímo se znalostmi i zkušenostmi zpracovatele a mohou jím být ovlivněny. Čas pro zpracování vstupuje do procesu nezávisle, avšak má přímý vliv na všechny ostatní úrovně zpracování průkazu.

5 ZÁVĚR

Přestože teorie kritických faktorů úspěchu se obvykle aplikuje na úspěšnost firmy jako celku, je nasnadě, že kritické faktory úspěchu lze najít i v rámci jednotlivých procesů nebo projektů. Analýze CSF byl podroben proces zpracování průkazu energetické náročnosti budovy stávajících objektů a podařilo se identifikovat několik kritických faktorů úspěchu. Lze konstatovat, že prioritním faktorem, který může významně ovlivnit kvalitu a vypovídací hodnotu průkazu, je objektivnost zpracovatele. Jedním z identifikovaných faktorů je čas na zpracování. Ač se tento faktor může jevit zvláštním, má svůj velký význam a vliv. Jakýkoli proces obecně vyžaduje pro zdárné a excelentní provedení adekvátní čas. Proto v případě zpracování PENB je nezbytně nutné, aby ze strany objednatele byla dána na zpracování průkazu odpovídající lhůta a rovněž, aby zpracovatel přistupoval k nakládání s k tomu určeným časem svědomitě. V příspěvku jsou uvedeny i jiné faktory, které jsou důležité v rámci procesu ke zdárnému zpracování průkazu a neměly by být tedy ignorovány, avšak nepředstavují faktory s přímým vlivem – kritické faktory úspěchu procesu zpracování PENB.

Použitá literatura

1. Česká republika. Zákon č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 2012, roč. 2012, č. 318, 117.
2. NWAGBARA, U. (2010) *Managing organizational chase: leadership, Tesco and Leahy’s resignation. In* e- Journal of Organizational Learning and Leadership, Vol. 9,Iss: 1.

3. PETERS, T. a R. WATERMAN. *Hledání dokonalosti*: *Poučení z nejlépe vedených amerických společností.* 1.vyd. Praha: Svoboda, 1993. 294 s. ISBN 80-205-0313-7.
4. SEDLÁČEK, Martin. *Procesní management a možnosti jeho uplatnění ve firmě Zeelandia, s.r.o.*. České Budějovice, 2007. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých budějovicích, Ekonomická fakulta.
5. SMEJKAL, V. a K. RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích.* 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 354 s. ISBN 80-247-1667-4.
6. TRKMAN, P. (2010) *The critical success factors of business process management. In* Internationa Journal of Information Management, Vol. 30, Iss: 2, pp. 125-134.
7. YAN, M., J. DING & W. HONG. (2010) *Delivering customer value based on service process: the example of Tesco. com. In* International Business Research, Vol. 3, Iss: 2, pp. 131-135, ISSN 19139004.

Kontaktní údaje

Ing. Petr Hlavsa
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: +420 541 147 184
email: hlavsa.p@fce.vutbr.cz

Ing. Jan Rosenberg
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská
Kolejní 2906/4, 612 00 Brno
Tel: +420 541 143 378
email: rosenberg@fbm.vutbr.cz

MULTINATIONAL CORPORATIONS AND KNOWLEDGE TRANSFER

Ján Mitaľ

Abstract

This paper develops, characterizes and tests a model that analyzes the joint effect of four determinants of knowledge transfer – characteristics of knowledge, characteristics of both knowledge senders and receivers, and the relationships between them – on the degree of knowledge transfer from headquarters to subsidiares.

Key words: *knowledge transfer, multinational corporations, determinants of knowledge transfer*

INTRODUCTION

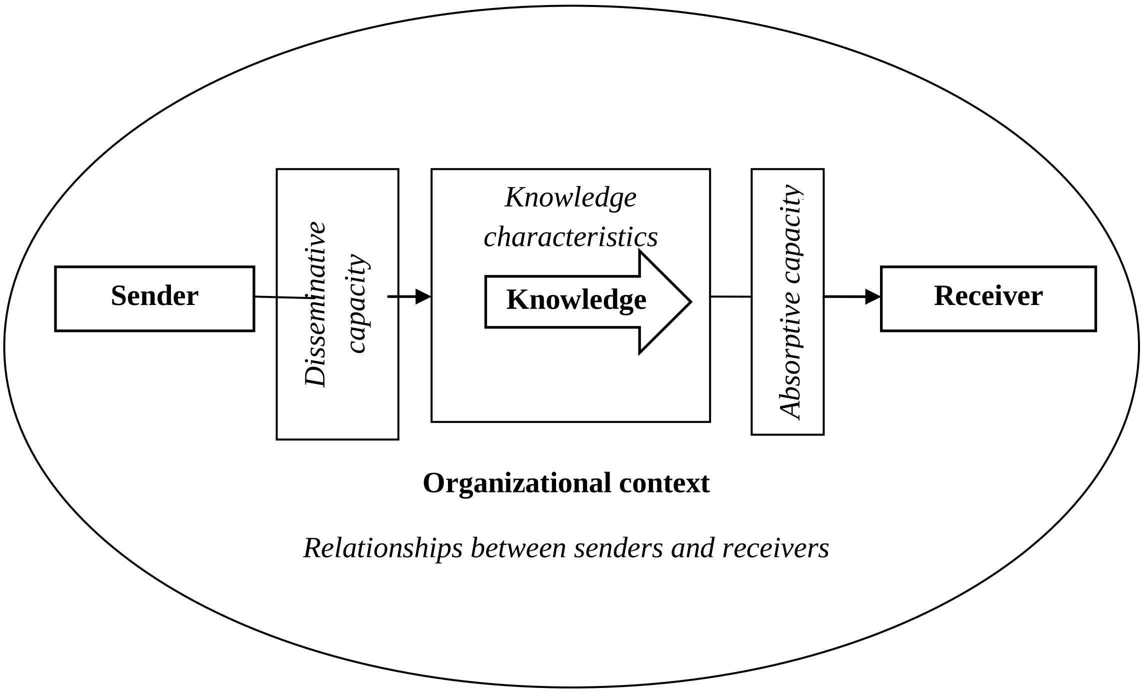
The research of knowledge transfer in multinational corporations (MNCs) shows a tendency to focus on knowledge transfer as an aggregate concept. Indeed,"very little systematic empirical investigation into the determinant of intra – MNCs knowledge transfer has so far been attempted" (Gupta, Gonindarajan, 2000, p. 474). This paper aims to fill that gap in the case of knowledge transferred from the headquarters of MNCs to their subsidiares by developing and testing a model that analyzes the joint effect of four determinants on the degree of knowledge transfer.

The results oh this paper support the thesis that the success of knowledge transfer is not exclusively a function of the characteristics of knowledge. Rather the characteristics of senders and receivers themselves play an important role. Organization whose employees have superior skills and willigness to both absorb and share knowledge achieve superior knowledge transfer results. The degree of knowledge transfer is even higher when close relationships between senders and receivers are established.

1 DETERMINANTS OF KNOWLEDGE TRANSFER

Few studies have guided knowledge transfer research to stucture the subsequent analisys of the knowledge transfer process and use it to examine how characteristics of the relationship between organizations affect the actual knowledge transfer. Eisenhardt and Santos (2002) explore how knowledge transfer within an organization depends upon the characteristics of knowledge, the sender, the recipient, and their mutual relationships. Szulanski (1996, 2000, 2003) defines knowledge transfer as a process of dyadic exchanges of knowledge between the sender and the receiver, where effectiveness of transfer depends to some extent on the disposition and ability of the source and recipient, on the strenght of the tie between them, and the characteristics of the object that is being created. This paper adopts similar approach and specifies the basic elements of transfer: source, message, recipient and context. There are barriers associated with each of the named elements (Figure 1), which are the characteristics of knowledge, characteristics of knowledge receivers (absorptive capacity),

Figure 1 Knowledge Transfer: Schematic Diagram (Minbaeva, 2007)



In Bold – elements of knowledge transfer

In Italics – barriers/determinants associated with the four elements of knowledge transfer

characteristics of knowledge senders (disseminative capacity) and the characteristics of the relationship between senders and receivers.

Several conceptual researchers have contributed to our understanding of some of the named transfer elements or have examined the relationships between two or more elements of particular transfers and their outcomes. Few studies include all four elements of the transfer process (Szulanski 1996, Gupta, Govindarajan 2000, Minbaeva, 2007).

The reviewed studies are limited by at least four dimension. First, they have focused on selected functional expertise, sucha s technological or marketing knowledge. In this paper, I follow Gupta and Govindarajan (2000) and Minbaeva (2007), focusing on the transfer of seven types of knowledge: marketing know-how, distribution know-how, packaging design, product design, process design, purchasing know-how, and management systems and practices.

Second, studies of MNC knowledge transfer have explored how knowledge transfer within an organization depends upon various determinants. However, only three of the reviewed empirical studies introduced and empirically investiged the named determinants using a single model. Szulanski′s study (1996) offers a comprehensive taxonomy of barriers to intra-firm knowledge transfer. Gupta and Govindarajan (2000) conceptualized knowledge flows (in and out of a subsidiary) as a function of the value of the source unit′s knowledge stock, motivational disposition of the source unit, existence and rechness of transmission channels and absorptive capacity of the target unit. In this paper, I follow Minbaeva (2007), focusing on the joint effect of four determinants in a single eclectic model, which makes it possible to identify the relative importance of each determinant.

Third, the reviewed studies may be criticized for not clearly fixing the level of analysis. Since MNCs are complex, multi-dimensional entities, the level of analysis and the approach chosen to analyze the determinants of MNC knowledge transfer must be specified. Gupta and Govindarajan (2000) argue that knowledge transfer within MNCs might be studied on at least three levels:

- nodal, when the analysis focused on the behavior of individual units,

- dyadic, when the analysis focused on the joint behavior of unit pairs,

- systemic, when the analysis focused on the behavior of the entire network.

Gupta and Govindarajan decided to limit their investigation to the nodal level and concentrate on the behavior oh the organizational unit. They argued that it would be useful to first concentrate at the nodal nevel of analysis – „the simplest level feasible“ (Gupta, Govindarajan, 2000, p. 491), and later consider investigating the dyadic and systemic level. This paper adapts a similar approach.

Fourth, the results of the empirical studies have been contronversial. The lack of cinsistency in the results may be attributed to the fact that the conceptualization and operationalization of the named determinants substantially differ from one study to another. The conceptualization of variables describing knowledge transfer is far from unified. Several steps were taken to select the central determinants for this paper. Only those determinants that could be categorized as barriers – the chracteristics of knowledge, receivers, senders and their relationships – were selected.

2 CHARACTERISTICS OF KNOWLEDGE

The first characteristic of knowledge is tacitness. Tacit knowledge need not be articulated in order to be transferred. Many researchers see tacitness as a main source of ambiguity (Szulanski, 1996, Simonin, 1999) and therefore count it among the barriers to knowledge transfer along with complexity and specificity. Zander and Kogut (1995) tacitness define in terms of how difficult it si to articulate and codify a given domain of knowledge. In general, tacitness has been found to have a negative impact on knowledge transfer.

The second characteristic of knowledge is complexity. The complexity dimension has to do with the amount of information required to characterize the item of knowledge in question. Complexity results from having a large number of interdependent skills and assets. Complexity is negatively related to knowledge transfer.

The third characteristic – specificity – referred to transaction costs asset specificity. Reed and DeFillippi (1990) defined specificity as transaction specific skills and assets that are utilized in production processes and in the provision of services for particular customers. Simonin (1999) considered specificity in narrower terms, operationalizing it as durable investment in specialized equipment and in skilled human resources. Overall, availability is expected to be positively associated with the degree of knowledge transfer.

3 CHARACTERISTICS OF KNOWLEDGE RECEIVERS

An implicit consensus exists about the importance of knowledge receivers behavior with respect to the absorption of transferred knowledge. The inability of knowledge receivers to absorb new knowledge (low absorptive capacity) is one of the most often cited impediments to internal knowledge transfer (Cohen, Levinthal, 1990, Szulanski, 1996, Gupta, Govindarajan, 2000). Cohen and Levinthal (1990, p. 128) define absorptive capacity as the „ability to recignize the value of new external information, assimilate it and applay it to commercial ends“.

Debates on the concept of absorptive capacity and its development have emerged. The results implay that the absorptive capacity of knowledge receivers is a major determinant of knowledge transfer process: the greater the absorptive capacity, the greater the degree of knowledge transfer (Szulanski, 1996, Gupta, Govindarajan, 2000).

Absorptive capacity has two elements: prior knowledge and intensity of effort. Prior knowledge or ability includes basic skills, a shared language, relevant prior experience. The second element of absorptive capacity is the intensity of effort. Employee s intensity of effort is well understood by cognitive process theories, such as the expectancy theory of work motivation. Both aspects of absorptive capacity , ability and motivation, must be present to optimally facilitate the absorption of knowledge from other parts of the MNC (Minbaeva, 2003).

4 CHARACTERISTICS OF KNOWLEDGE SENDERS

Research of knowledge senders behavior in relation to knowledge transfer has been largely theoretical and case-based (Husted, Michailova, 2002, Michailova, Husted, 2003, Cabrera, 2003).

The decision to transfer knowledge is largely individual and is driven by at least two behavioral factora: the ability and the willigness of knowledge senders to share knowledge.

Minbaeva and Michailova (2004) term the behavior of knowledge senders as „disseminative capacity“. They argue that ability and willigness of organizational actors to share their knowledge are crucial to the success of **knowledge** transfer.

5 CHARACTERISTICS OF THE RELATIONS BETWEEN KNOWLEDGE SENDERS AND RECEIVERS

Intra MNC knowledge transfer is possible only when close relationships are established between senders and receivers. There must be communication bridges, possibilities for dialogue across organizational hierarchy, conditions for team learning and system to capture and share learning within the organization.

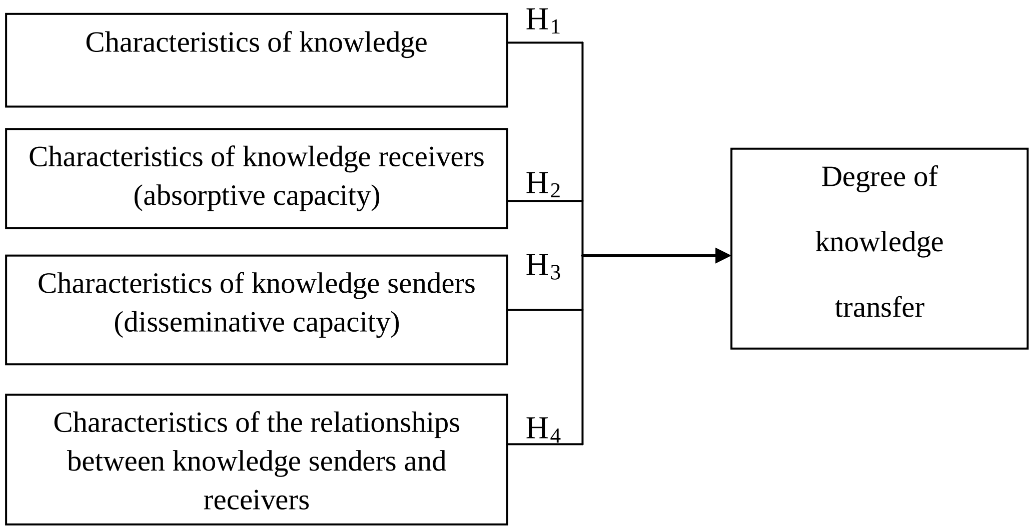
There are several empirical studies on internal MNC knowledge transfer that support these ideas. Szulanski claimed that „a transfer of knowledge transfer, especially when the knowledge transferred has a tacit component, may require numerous individual exchanges“ (Szulanski, 1996, p. 32). Gupta and Govindarajan (2000) considered not only the existence of commication channels but also the richness of communication links, captured as informality, openness and density of commication.

Hansen (1999) concluded that the absence of direct relations and extensive commication among people from different department inhibits knowledge transfer, while strong inter-unit relations facilitate it. In his recent work on knowledge networks (Hansen, 2002), has advanced his previous findings by focusing on the question of why some business units are able to benefit from knowledge residing in other parts of the company while other are not. „The direct relations in the knowledge network provide immediate access and hence are especially usefull for a focal team inquiring about opportunities“ (Hansen, 2002, p. 234). He found that unit that were more involved in their respective knowledge network were able to acquire more knowledge from other divisions in the nerwork.

6 CONCEPTUAL MODEL OF KNOWLEDGE TRANSFER IN MULTINATIONAL CORPORATIONS

This paper develops and characterizes conceptual model of knowledge transfer in MNCs and contributes to the understanding of intra-MNC knowledge transfer determinants (Figure 2). The determinant were classified into four groups: characteristics of knowledge, characteristics of knowledge senders (disseminative capacity), characteristics of knowledge receivers (absorptive capacity) and characteristics of retationships between senders and receivers.

Figure 2 Conceptual model of knowledge transfer in MNCs (Minbaeva, 2007)



In conceptual model each of four determinants of knowledge transfer are conceptualized with own group of characteristics (independent variables) and four hypotheses are developed according to their effect on the degree of knowledge transfer (dependent variable).

Tacitness, complexity, specificity and availability comprise a first group of independent variables in the multi-faceted conceptual model presented in Figure2. . It is expected that:

Hypothesis 1. The higher the degree of knowledge tacitness, complexity, non-specificity and non-availability, the lower the degree of knowledge transfer to the subsidiary.

The ability and motivation of knowledge receivers represent the second group of independent variables in the conceptual model presented in Figure 2. It is expected that:

Hypothesis 2. The higher the ability and motivation of the subsidiary s employees to absorb knowledge (absorptive capacity), the higher the degree of knowledge transfer to the subsidiary.

The ability and motivation of knowledge senders form the third group of independent variables in Figure 2. I tis expected that:

Hypothesis 3. The higher the ability and motivation of the knowledge senders to share knowledge (disseminative capacity), the higher the degree of knowledge transfer to the subsidiary.

The characteristics of the relationships between knowledge senders and receivers form the fourth group of independent variables in multi-faced conceptual model presented in Figure 2. One item was used to characterize the closeness of relationships between the focal subsidiary and the rest of the MNC. It is subsidiaries degree of involment in MNCs network. Accordingly, it is expected that:

Hypothesis 4. The higher the degree of involment of the focal subsidiary in network relations with other MNC units, the higher the degree of knowledge transfer to the subsidiary.

For creation of conceptual model of knowledge transfer in MNCs were important empirical studies Gupta and Govindarajan (2000), Hansen and Lovas (2004), Minbaeva (2007), Riege (2007), Qin, Rumburuth, Wang (2008) and Monteiro, Arvidsson, Birkinshaw (2008).

The most important was empirical study Minbaeva (2007) from Copenhagen Business School in Denmark which within the last decades focusing on knowledge transfer in MNC and has become the world leader in research in this area. It is the one of the most-cited recent papers in the Journal of International Business Studies.

Minbaeva (2007) tested a model of knowledge transfer on sample of MNCs with headquarters in Denmark and with subsidiaries abroad. The final data set consisted of 305 Danish subsidiaries. Response rate was achieving of 30 percent (92 out of 305 subsidiaries). A web-based surwey and questionnaires were chosen for data collection due to the time and cost consideration. Research statistical methods were used descriptive data (mean values, standard deviation, minimum and maximum values), correlation matrix and regression analysis. In the correlation matrix, some associations between the independent variables are apparent. A regression analysis was used to simultaneously assess relationships between each independent variable and the dependent measure.

The results of regression analysis present the impact of the characteristics of knowledge, the chracteristics of knowledge receivers, the characteristics of knowledge senders and the characteristics of the relationships between the senders and receivers on the degree of knowledge transfer. The results confirm prior research: the higher the degree of knowledge non-codifiability, complexity, non-specificity and non-availibility, the lower the degree of knowledge transfer. However, this effect disappears when other determinants are introduced to the model. The results of the regression analysis did not support hypothesis 1. As predicted, the impact of knowledge characteristics on the degree of knowledge transfer had a negative sign, but the results were not statistically significant.

Hypothesis 2 was supported by the analysis. The characteristics of knowledge receivers had a strong positive effect on the degree of knowledge transfer. The model also provided an examination of the relationship between the characteristics of knowledge senders and the degree of knowledge transfer (hypothesis 3). As predicted, the effect of the former on the degree of knowledge transfer was positive but only slightly significant. The final hypothesis 4 stated that the close relationships between knowledge senders and receivers were expected to have a positive impact on the degree of knowledge transfer. The hypothesis received full support – the impact of the characteristics of the relationships between knowledge senders and receivers on the dependent variable was positive and significant.

The relative importance of each independent variable was also checked. First, all independent variables were standardized and then standardized coefficients in the regression analysis were compared. As Szulanski indicates, „the larger the absolute value of a coefficient, the more important is contribution of the corresponding variable“ (Szulanski, 1996, p. 36). The results of the regression suggests that the variable measuring the characteristics of knowledge receivers has the strongest effect on the degree of knowledge transfer, closely followed by the relationships between knowledge senders and receivers and characterisrics of knowledge senders. Knowledge characteristics are the least important determinant, when other factors are present.

7 RESULTS AND DISCUSSION

This paper started with a review of conceptual and empirical studies that have contributed to the understanding of intra-MNC knowledge transfer determinants. The determinants were classified into four group: characteristics of knowledge, characteristics of knowledge senders (disseminative capacity), characteristics of knowledge receivers (absorptive capacity) and characteristics of the relationships between senders and receivers. Four hypotheses were presented to address the relationship between each of the determinants and the degree of knowledge transfer. The hypotheses were tested using data from 92 Danish subsidiaries located in 11 countries (Minbaeva, 2007). The results of the statistical analysis challenge the view that the suuccess of knowledge transfer is exclusively a function of the characteristics of knowledge. The analysis indicated that the characteristics of knowledge senders, knowledge receivers (the strongest predictor) and the relationships between them are important determinants of knowledge transfer.

The finding are interesting given that many researchers have offered excessive praise for importance of knowledge characteristics and paid little attention to other determinants of the knowledge transfer process. While knowledge chracteristics are important determinants of knowledge transfer, they are not necessarily the only ones.

When emphasizing the behavioral characteristics of individuals, sucha as ability and motivation, respondent shed light on the dual role of employees in the process of knowledge transfer. They are the primary actors in the process. Their behavior and, in particular, their ability and motivation to absorb and share knowledge are key to successful knowledge transfer. Previously, the behavior of both knowledge receivers and knowledge senders were seldom included in the same model.

The research has some limitations. It is the limited sample and sample size. However, there may be a substantively significant relationships which current analysis did not show due to sample size per country and geographical distribution of the subsidiaries. Indeed, several empirical studies reported cultural distance as one of the obstacles for MNC internal knowledge transfer. The cultural similarity between subsidiary and other members of the MNC network is positively related to intra-network knowledge sharing in MNCs. By similarity of national cultures are important for knowledge transfer similarity of corporate culture nad similarity of national institutions. These variables are related to the fourth determinant of the proposed model, characteristics of the relations between knowledge senders and receivers (barrier associated with organizational context element in Figure 1).

Overall, generalizing the findings of study is constrained by the fact that statistical analysis is based on samples collected at specific times, in specific places and from specific individuals. Clearly, there is a need for similar study with a much larger sample and geographical representation. Therefore I realize same research on conditions of slovak subsidiaries of MNC with headquarters abroad (Germany, Austria, USA, Italy) with the same statistical methods and I compare the results of both research.

Data limitations aside, however, the results support the thesis that the success of knowledge transfer is not exclusively a function of the characteristics of knowledge. Indeed, if we are to fully understand the process of knowledge transfer, it is important to include determinants that are related not just to knowledge characteristics, but also to the individuals involved in the transfer process and the situations in which knowledge transfer takes place.

CONCLUSION

The paper represents an effort to develop, characterize and test a conceptual model of knowledge transfer. Four determinants were entered in the same model, which allowed testing of the relative importance of each determinant in predicting knowledge transfer. The results of the analysis revealed that among the four determinants, the characteristics of knowledge receivers (absorptive capacity) had the strongest effect on the degree of knowledge transfer (dependent variable) , closely followed by the characteristics of the relationships among senders and receivers and the characteristics of knowledge senders (disseminative capacity). Knowledge characteristics are the least important determinant, when other factors are present.

Limitations of research challenge to realize same research with larger sample and geographical representation. Therefore I realize same research on conditions of slovak subsidiaries of MNC with headquarters abroad on base the same statistical methods and I compare the results of both research.

Bibliography

1. CABRERA, E. 2003. Socio-psychological Aspects of Knowledge Sharing in Organizations. In *Proceedings of the 7th Conference on International Human Resource Management*. University of Limerick, Ireland. 2003.
2. COHEN, W., LEVINTHAL, D. 1990. Absorptive capacity : a new perspective on learning and innovation. In *Administrative Science Quarterly* (online). 1990, vol.35, p.128-152. (cit. 2012-03-08). ProQuest.
3. GUPTA, A., GOVINDARAJAN, V. 2000. Knowledge flows within MNCs. In *Strategic ManagementJournal* (online). 2000, vol. 21, p. 473-496. (cit. 2012-02-25). ProQuest.
4. HANSEN, M. T., NOHRIA, N., TIMEY, T. 1999. What is your strategy for knowledge management? In *Harvard Business Review* (online). 1999, vol. 77, no. 2, p. 106-116. (cit. 2012-02-14). ProQuest.
5. HANSEN, M. 2002. Knowledge Networks: Explaining Effective Knowledge Sharing in Multiunit Companies. In *Organization Science* (online). 2002, vol. 13, no. 3, p. 232-248. (cit. 2012-03-01). ProQuest.
6. HANSEN, M., LOVAS, B. 2004. How multinational companies leverage technological competencies? Moving from single to interdependent explanation. In *Strategic Management Journal* (online). 2004, vol. 25, p. 801-822. (cit. 2012-02-24). ProQuest.

7. HUSTED, K., MICHAILOVA, S. 2002. Diagnosing and Fighting Knowledge Sharing Hostility. In *Organizational Dynamics* (online). 2002, vol. 31, no. 1, p. 60-73. (cit. 2012-04-13). ProQuest.
8. MICHAILOVA, S., HUSTED, K. 2003. Knowledge Sharing Hostility in Russian Firms. In *Calofornia Management Review* (online). 2003, vol. 45, no. 3, p. 59-77. (cit. 2012-04-22). ProQuest.
9. MINBAEVA, D., PEDERSEN, T., BJORKMAN, I., FEY, C., PARK, H. 2003. MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity, and HRM. In *Journal ofInternational Business Studies* (online). 2003, no. 34, p. 586-599. (cit. 2012-04-22). ProQuest.
10. MINBAEVA, D., MICHAILOVA, S. 2004. Knowledge transfer and expatriation in multinational corporations. The role of disseminative capacity. In *Employee Relations* (online). 2004, vol. 26, no. 6, p. 663-679. (cit. 2012-04-23). ProQuest.
11. MINBAEVA, D. 2007. Knowledge Transfer in Multinational Corporations. In *Management International Review* (online). 2007, vol. 47, no. 4, p. 567-593. (cit. 2012-04-22). ProQuest.
12. MONTEIRO, F., ARVIDSSON, N., BIRKINSHAW, J. 2008. Knowledge Flows Within Multinational Corporations: Explaining Subsidiary Isolation and Its Perfomance Implications. In *Organization Science* (online). ISSN 1047-7039, 2008, vol. 19, no. 1, p. 90-107. (cit. 2012-04-12). ProQuest.
13. QIN, C., RAMBURUTH, P., WANG, Y. 2008. Cultural distance and subsidiary roles in knowledge transfer in MNCs in China. In *Chinese Management Studies* (online). 2002, vol. 2, no. 4, p. 260. (cit. 2012-05-03). ProQuest.
14. REED, R., DEFILLIPPI, R. 1990. Casual Ambiguity, Bariers to Imitation, and Sustainable Competitive Advantage. In *Academy of Management Review* (online). 1990, vol. 15, no. 1, p. 88-102. (cit. 2012-03-10). ProQuest.
15. RIEGE, A. 2007. Actions to overcome knowledge transfer barriers in MNCs. In *Journal of knowledge management* (online). ISSN 1367-3270, 2007, vol. 11, no. 2, p. 5-21. (cit. 2012-03-15). ProQuest.
16. SIMONIN, B. 1999. Ambiguity and the Process of Knowledge Transfer in Strategic Alliances. In *Strategic Management Journal* (online). 1999, vol. 7, no. 20, p. 595-623. (cit. 2012-04-20). ProQuest.

17. SZULANSKI, G. 1996. Exploring internal stickness : Impediments to the transfer of best practices within the firm. In *Strategic Management Journal* (online). ISSN 01432095, 1996, vol. 17, no. Winter 1996, p. 27-43. (cit. 2012-04-20). ProQuest.
18. ZANDER, U., KOGUT, B. 1995. Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities. In *Organization Science* (online). 1995, vol. 6, no. 1, p. 76-92. (cit. 2012-04-26). ProQuest.

Kontaktní údaje

Ing. Ján Mitaľ
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
17. novembra 15, 080 01 Prešov, Slovakia
Tel.: 00421903900408
email: mital@slovanet.sk

TARGET COSTING A ACTIVITY BASED COSTING – STRATEGICKÉ NÁSTROJE PRO KALKULACE A PRODUCT DESIGN

TARGET COSTING AND ACTIVITY BASED COSTING – STRATEGIC METHODS FOR COSTING AND PRODUCT DESIGN

Anna Reichlová

Abstrakt

Malé a střední podniky (MSP) mají malou schopnost bránit se levnému zboží z dovozu, kterým český podnik díky relativně vyšším nákladů, nedovede čelit. Další hrozbou je velká konkurence mezi jednotlivými podniky navzájem. V prvním i druhém případě je šancí pro MSP vysoká specializace. Pokud firma bojuje pouze s konkurencí na lokálním trhu je pro ni nutné mít náklady absolutně pod kontrolou. Target Costing a Activity Based Costing se ukázaly jako účinné metody nejen pro sledování podnikových nákladů a vytváření kalkulací, ale postupně se začaly používat jako strategické manažerské nástroje. Jelikož čas již prověřil silné i slabé stránky těchto metod, vznikají dnes řešení, která kombinují výhody více metod najednou a naopak kompenzují nedostatky jedné metody druhou. Příkladem integrovaného modelu je Quality function deployment model, do jehož procesu jsem implementovala Activity Based Costing, jako nástroj pro odhalování neefektivních procesů.

Klíčová slova: *target costing, activity based costing, value management, quality function deployment, kalkulace*

Abstract

Small and medium enterprises are very vulnerable at this time when small economy like Czech Republic is facing rising costs and massive import. Another threat is big local competition among companies. The only real solution is either narrow specialization or in highly competitive industries having their costs totally under control. Target costing and Activity Based Costing had proven over the years their ability to be not just costing methods but also strategic managerial tools. All methods have their pros and cons and that’s why integrated methods developed during the time. A great example is Quality function deployment model in which I suggested application of Activity Based Costing to help to detect ineffective processes.

Key words: *target costing, activity based costing, value management, quality function deployment, costing*

1 ÚVOD

Z důvodů globální konkurence čelí dnešní výrobci neustálým změnám v tržním prostředí. Tento fakt donutil výrobce k hledání flexibilních manažerských nástrojů, které jim pomohou udržet konkurenceschopnost. Mezi tyto nástroje patří strategické metody pro kontrolu a řízení nákladů. Zákazníci profitují z obrovské nabídky kvalitního zboží za relativně nízké ceny. Výrobci se musí kontinuálně přizpůsobovat a neustále rozšiřují svou nabídku. Tento fakt způsobil, že tradiční kalkulační metody, které stanovují cenu na základě cenové přirážky k nákladům, přestaly fungovat a v některých případech dokonce zpomalovaly implementaci nových výrobků. Tradiční metody se zaměřením pouze na minimalizaci nákladů rovněž nemusí přikládat význam kvalitě a funkcionalitě výrobku, která je pro zákazníka ve velké většině případů rozhodující.

Vznikl nový tlak na to, aby vznikaly produkty s větší hodnotou pro zákazníka a současně docházelo ke snižování nákladů. Jelikož cena výrobku je daná trhem a požadavky na kvalitu zákazníkem, je nutné najít řešení, která kombinují více přístupů při formování podnikové strategie. Tento přístup pojmenoval Cooper (1995) jako tripod přežití a znamená nalézt řešení, kdy jsou v rovnováze náklady – kvalita – funkcionalita. Smyslem tripodu je uvědomit si, že není možné snižovat náklady, aniž by to bylo na úkor snižování kvality a funkcionality. Došlo ke změně od původní filosofie zaměřené pouze na náklady k přístupu, který se snaží maximalizovat spokojenost zákazníka s výrobkem s ohledem na kvalitu, funkcionalitu a současně minimalizovat náklady.

2 VYUŽITÍ KALKULACÍ PRO PRODUKT DESIGN

2.1 Target Costing (TC) a Activity Based Costing (ABC)

Metod pro řízení nákladů vznikla v průběhu druhé poloviny minulého století celá řada. Ze všech metod se do popředí dostaly Target costing a Activity Based Costing. Target Costing reaguje na charakter trhu tím, že integruje požadavky zákazníka na kvalitu, technické zpracování produktu při konstantním sledování nákladů. Náklady jsou řízeny ze dvou hledisek. Pokud je to technicky možné, snaží se již ve fázi designu výrobku hledat taková řešení, která přináší úsporu v oblasti materiálu, času zpracování. Druhou oblastí, kde musí být náklady řízeny, je fáze, kdy se hotový výrobek distribuuje směrem k zákazníkům. V této fázi je možné sledovat efektivitu pomocí dobře zmapovaných procesů (aktivit). Metoda, která toto umí je např. Activity Based Costing. Pomocí ní lze v průběhu procesu eliminovat neefektivní procesu a navrhovat opatření, která vedou k vyšší efektivitě podnikových procesů. Z těchto důvodů jsou TC a ABC vnímány jako komplexní manažerský nástroje a ne pouze jako metody pro sledování nákladů.

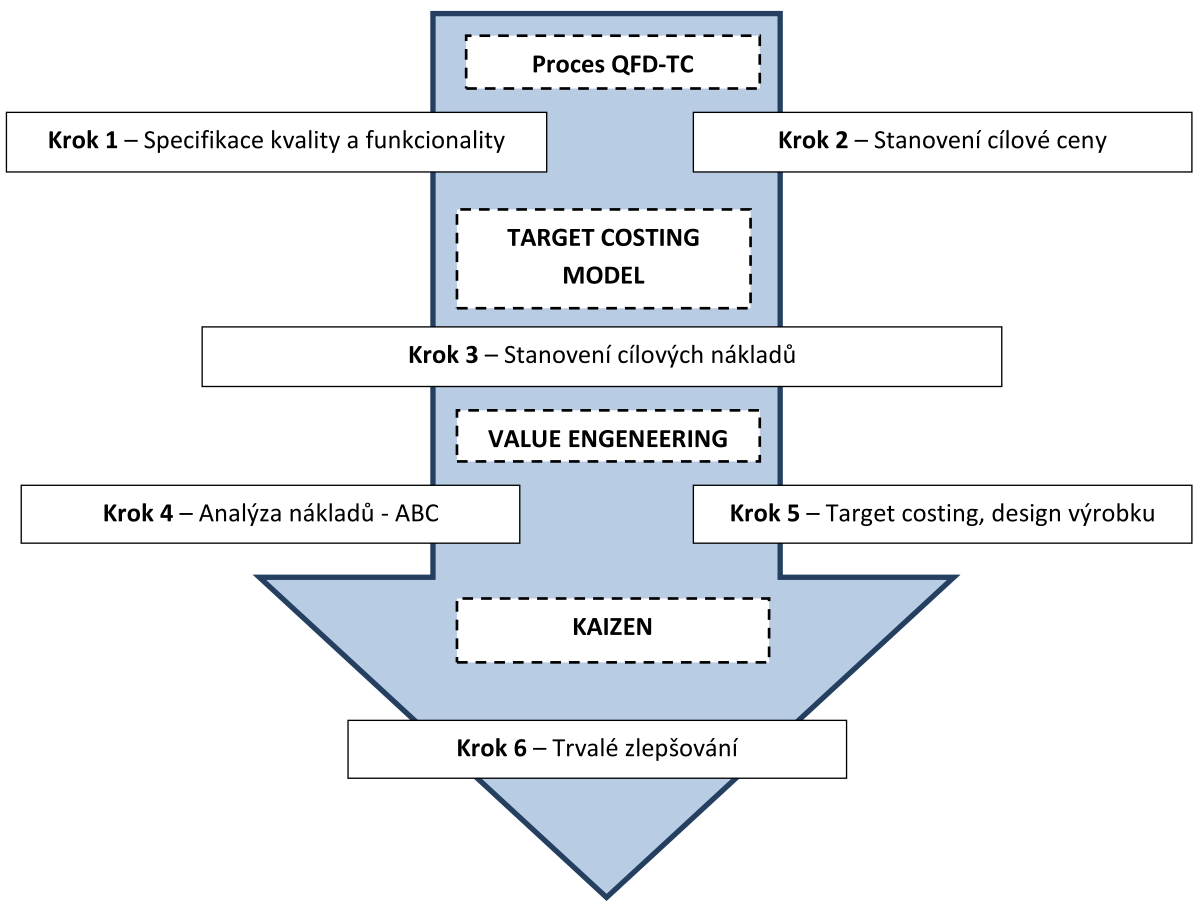
TC vznikla v Japonsku v 60. letech 20. stol. Z počátku byla považována pouze za metodu pro kontrolu nákladů. Až později v 90. letech se TC stala významným nástrojem pro řízení konkurenceschopnosti. V tomto období se TC prokázala být účinným mechanismem a konkurenční výhodou pro firmy, které dovedly pružně reagovat na globální konkurenci a vyhovovat stále náročnějším požadavkům zákazníka. TC je definována jako technika nebo nástroj pro řízení nákladů na výrobek skrz design výrobku. Celý proces začíná určením ceny výrobku, kterou jsou zákazníci ochotni akceptovat pro daný výrobek při dané úrovni kvality. TC funguje opačným způsobem oproti tradičním kalkulacím. Cena výrobku a požadovaná marže jsou určeny jako vstupní veličina. Cena určuje výši nákladů určenou pro výrobu produktu. TC se používá pro zavádění nových výrobků i pro tzv. redesign již existujících produktů. Kromě ceny jako vstupního údaje jsou použity požadavky zákazníka na funkcionalitu výrobků. Tradiční kalkulace počítají cenu výrobu jako součet všech nákladů spojených s výrobkem s připočtením požadované marže. TC hledí na náklady a na cenu jako na vstupní údaje ne jako na výsledek vývoje výrobku.

2.2 Target Costing - Quality-function deployment (TC-QFD)

QFD je operativní manažerský nástroj, který se používá k pochopení požadavků zákazníka ve smyslu kvality a technických požadavků na výrobek. Dále zachycuje vztahy mezi konkurenčními nabídkami, požadavky zákazníka a technickými vlastnostmi pomocí vztažné matice. Tyto atributy jsou získávány prostřednictvím analýzy lokální i globální konkurence, výzkumy u zákazníků a plány designerů.

V prvním kroku jsou shromážděny požadavky od zákazníka na kvalitu a funkcionalitu výrobku. V dalším kroku je stanovena cílová (target) cena s ohledem na trh a zákazníka. Ve třetím kroku je připočtena zisková marže s ohledem na podnikovou cenovou politiku. V dalším kroku dochází k analýze nákladů. Zde navrhuji uplatnit metodu Activity Based Costing, která je vhodným nástrojem pro vyhodnocování podnikových procesů z hlediska přidané hodnoty. Tato analýza hodnoty má za úkol snižovat náklady v průběhu designu výrobků. Právě v této fázi je hledání úspor nákladů nejúčinnější. Poslední krok zahrnuje implementaci všech předchozích kroků do konečné ceny. Celý proces doporučuje kontinuálně hledat úspory a zlepšování výrobku pomocí techniky nebo spíše filozofie Kaizen.

Value engeneering je pomocným nástrojem v celém procesu TC. VE v pravidelných intervalech reviduje, zda jsou požadavky na funkcionalitu výrobků stále relevantní. Pokud ne, dochází k eliminaci funkcionalit výrobků, které již nejsou zákazníkem preferovány a tím je možno hledat úspory nákladů ve výrobním procesu. Jelikož o většině nákladů se rozhoduje již při fázi návrhu designu výrobků, tak je jisté, že role VE v hledání úspor prostřednictvím redesignu výrobků je velice účinná.



Obrázek 1 - Proces Quality Function deployment - Target Costing (Zdroj: Ansari, Bell 1997)

Z matematického hlediska je model velice jednoduchý. V procesu je zapotřebí spočítat několik základních atributů. Pomocí následujících 4 vzorců jsou určeny současné náklady na produkt, cena produktu, cílová cena je vybrána jako nejnižší cena na trhu, která je navíc ponížena o určité procento. Poslední veličinou jsou cílové náklady, které respektují stanovenou velikost požadovaného zisku.

$$C_t = \sum c_i \times q_i \ (i = 1 \dots n) \quad (1)$$

$$P_t = C_t + \pi_D \quad (2)$$

$$TP = Min(P_1, P_2, P_3 \dots; P_n, P_t) \times (1 - \alpha) \quad (3)$$

$$TC = TP - \pi_D \text{ (Target Costing vzorec)} \quad (4)$$

C_t – současné náklady na Produkt

P_t – současná cena Produktu

c_i – náklady na položku i, q_i – množství položky i na jeden produkt

α – procento, o které chce firma snížit cenu oproti trhu

$P_{1\dots n}$ - ceny konkurence

TC – target cost tj. cílové náklady, vypočtené z cílové ceny TP a požadovaného zisku π_D

TP – target price tj. cílová cena je určena jako nejnižší cena na trhu snížená o procento α

π_D- cílový zisk

2.3 Rozšíření Target Costing

Výsledky průzkumů o rozšíření metody se různí. Borgernas a Fridh (2003) tvrdí, že TC je nejvíce využívána ve vysoce konkurenčním prostředí. Cooper (1996) navrhuje, že TC se dá využít v oblasti výroby i služeb zejména u velkých firem. Objevují se však i názory, že TC je stejně tak dobře aplikovatelná v malých a středních podnicích.

Ukázkovým uživatelem metody TC je švédský výrobce nábytku IKEA. Zatímco jiné nábytkářské firmy používají design jako fakt ospravedlňující vysokou cenu výrobku, IKEA přistupuje zcela obráceným způsobem. Využívají důmyslného designu, který zajistí nejnižší možnou cenu výrobku. Na počátku nápadu je požadavek vyrábět např. zahradní židle za cenu 10 Euro. Designéři teprve po té hledají nejvhodnější materiál, dodavatele, výrobní závod, logistické cesty, tak aby se do požadovaných nákladů vešli.

2.4 Případová studie

Jak může model QFC-TC fungovat v praxi uvedu na příkladu menší nábytkářské firmy. Hlavními artikly firmy jsou kuchyňské linky, vestavěné skříně a výroba dveří.

Krok 1 – specifikace kvality a funkcionality výrobku

Jelikož firma kromě výroby poskytuje i návrhy realizace kuchyní má poměrně přesná data o požadavcích zákazníků. Většina zákazníků požaduje kuchyně a skříně z laminátových desek. Zákazníci si rádi vybírají mezi různými barvami, což tato technologie umožňuje. Tento druh zboží tvoří pro menší nábytkářské firmy největší obrat.

Krok 2 – hledání cílové ceny

Získání nabídek od konkurenčních truhlářských firem není obtížné. Většina firem dovede zákazníkům pomocí grafického programu nasimulovat nabídku během 15 až 20 minut. Zákazník si odnese nabídku, ve které má rozepsané jednotlivé komponenty kuchyně. Tento průzkum si může firma provést sama. Pokud se chce firma inspirovat cenami velkých firem jako je IKEA a KIKA, naleznou informace o cenách za jednotlivé komponenty zcela veřejně na internetu. Dá se tedy říci, že nalezení cílové ceny není obtížné.

Krok 3 – stanovení cílových nákladů

Částečně se firma může odrazit od prodejních cen konkurence, je však obtížné odhadnout jak velkou marži, která firma aplikuje. Zaměříme-li se na menší část trhu tj. výroba kuchyňských skřínek, a omezíme se na Českou republiku, zúží se počet dodavatelů hlavních komponent, což jsou dřevovláknité desky, laminátové povrchy, barvy, spojovací materiály, na několik jednotek. Od dodavatelů si může firma zjistit, za kolik nejméně je možno zakoupit samozřejmě v závislosti na odebíraném objemu zboží. V dnešní době není obtížné získat ceny i u nejbližších zahraničních sousedů jako je Polsko a Slovensko.

Krok 4 – Analýza nákladů

Náklady na výrobu můžeme rozdělit do několika skupin. V první řade je to materiál ve formě MDF desek, dále laminátové povrchy, barvy, panty, spojovací materiál. Možnosti pro barvení desek jsou 2. Buď je na desky přivařována laminátová fólie, nebo jsou desky máčené v barvě. Rozdíly jsou v hladkosti povrchu a paletě barev. Nákladově vychází levněji laminátování.

Další skupinou nákladů jsou náklady na zařízení a stroje pro práci se dřevem. Jedná se o zařízení na přesná řezání a barvení desek.

Poslední skupinou jsou náklady osobní a ostatní režie na zabezpečení chodu podniku.

Pro určení celkových nákladů na výrobek je vhodné použít metodu Activity Based Costing. Principem metody je definice podnikových procesů, které se podílejí na chodu podniku. Jedná se o procesy hlavní, které zabezpečují provoz a výrobu v podniku a o procesy vedlejší. Tyto procesy můžeme rozdělit na sled po sobě jdoucích aktivit. V našem konkrétním případě se může jednat třeba o řezání dřeva nebo barvení dřeva. Tyto aktivity spotřebovávají zdroje ve formě nákladů. Pro to, abychom určili, která aktivita spotřebovala kolik nákladů, byl zaveden parametr cost driver neboli spouštěč nákladů. Cost driverem může být třeba objednávka nebo metr čtverečný desky, která se má obarvit. Po té, co jsou známy přímé materiálové náklady, které se obvykle odvíjí od množství, je zapotřebí rozvrhnout režijní náklady firmy. Sleduje se, kolik aktivit se na výrobě každé komponenty podílí.

Pro příklad lze uvést rozvržení měsíčních režijních nákladů dílny, které činí např. 150.000 Kč. Tyto náklady je zapotřebí připočíst k celkovým nákladům na materiál a práci a promítnout je do ceny finálních výrobků. Přiřazení se děje na základě množství cost driverů tj. buď např. metry čtvereční nebo doba obsluhy přístroje. Mělo by se jednat o parametr, který vystihuje příčinnou souvislost mezi příčinou a následkem. Díky ABC jsou výrobky oceněny přesněji. Podnik si pak může dovolit pružnější cenovou politiku neboť ví, kolik které výrobky skutečně spotřebovávají nákladů.

Pokud jsou náklady takto rozdělené pomocí aktivit, je možné snadno najít, ve kterém místě je největší prostor pro úspory.

Krok 5 – úpravy designu výrobku

Kvalita, funkcionalita a náklady jsou vlastnosti, které musí mít výrobce neustále na paměti. V předchozím kroku se podařilo zjistit, kde je možné hledat úspory. Tato místa jsou cílem techniků a designerů, kteří mohou navrhovat alternativní řešení. Výsledkem redesignu za účelem snížení celkových nákladů může být např. hledání nového dodavatele, snížení doby obsluhy přístroje, nahrazení člověka strojem a naopak, outsourcování nákladných podnikových činností, hledání alternativního prodejního kanálu.

Krok 6 – trvalé zlepšování

Poslední krok znamená v podstatě v pravidelných intervalech provádět nové analýzy nákladů, nové průzkumy u konkurence a hledání nových technologií.

Jak uvádí Cooper a Slagmulder (2000) target costing je formován třemi silami: trhem, požadovanou kvalitou a náklady. Zákazníci vytváří kontinuální tlak na výrobce, jelikož požadují stále vyšší kvalitu a výrobci hledají jak požadovaný produkt vyrobit s co nejnižšími náklady, aby obstáli v konkurenčním prostředí.

3 ZÁVĚR

3.1 Důsledky implementace modelu

Jelikož TC přistupuje ke kalkulacím zcela opačným směrem než původní kalkulace, mění se rozhodující síly v podniku, které mají vliv na vznik nového výrobku. V dřívějších dobách měli designéři a technici hlavní slovo při návrhu produktu. Sami si navrhli materiály a výrobní postup a až na závěr byly stanoveny celkové náklady. Účetní pak připočetli požadovanou ziskovou přirážku a tím stanovili prodejní cenu. Je zřejmé, že v dnešní konkurenční době je nemožné tento systém nadále uchovat, je zapotřebí respektovat cenu danou trhem. V důsledku těchto změn může docházet ke konkurenčním tlakům a zejména původní technici a designeři se nechtějí podřizovat účetním a marketingovým poradcům. Můžeme tvrdit, že tento konflikt byl snad dnes již překonán, nicméně může být pořád obtížné najít řešení, která vyhovují požadavkům všech oddělení. Podnik jako celek řídí manažeři a je na nich jak dovedou šířit a budovat podnikovou strategii.

Manažerské účetnictví, které využívá kalkulace, se s postupem času stalo strategickým nástrojem oproti dobám, kdy sloužilo spíše jako operativní nebo doplňkový nástroj řízení. Zkušenost ukázala, že neexistuje jeden univerzální nástroj pro všechna odvětví a podniky. Z tohoto důvodu dochází k budování komplexnějších modulů, které integrují výhody více nástrojů. Target costing s využitím QFD, value engeneeringu a Activity Based Costing se ukazuje být jako velice účinný nástroj, který pomůže firmám dlouhodobě přežít.

3.2 Doporučení

Metoda je vhodná pro zavádění nových výrobků i pro trvalé vylepšování konkurenceschopnosti již zavedených produktů. Původně se TC používala pouze u velkých korporací, ale dnes se využívá i u malých a středních podniků (Creese 2001)

Poznatky podniků prokázaly, že TC je účinnější tam, kde jsou dobře známé tržní ceny, požadavky zákazníka a technologické postupy. TC není vhodné používat při zavádění úplných technologických novinek, neboť tržní cena není předem známa stejně tak požadavky zákazníků nejsou přesně vyspecifikovány. Další doporučení je, že TC je vhodné pro odvětví, kdy se výrobky kompletují z více komponent a jsou v průběhu výroby možné modifikace postupů. TC není vhodná pro vysoce specializovaná odvětví, kde existuje obvykle pouze jedno řešení z důvodů striktních požadavků na úroveň kvality.

Použitá literatura

1. ANSARI, S.L. AND BELL, J.E., *Target costing: the next frontier in strategic cost anagement*. Homewood: Irwin Professional Publishing, 1997.
2. BORGERNAS, H. AND FRIDH, G. *The use of target costing in Swedish manufacturing firms*, D-thesis in management accounting, Goteburg University, School of Economics and Commercial Law, Autumn Term 2003.
3. COOPER, R., 1995. *When Lean Enterprises Collide*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
4. COOPER, R. AND CHEW, W.B. *Control tomorrow's cost through today's design*. Harvard Business Review, 74 (1), 1996. s.88–97.
5. COOPER, R. AND SLAGMULDER, R. *Develop profitable new products with Target costing*. IEEE Engineering Management Review, 28 (1), 2000. s 79–88.
6. CREESE, R.C. *Cost management in lean manufacturing enterprises and the effects upon small and medium enterprises*, Manufacturing Information Systems Proceedings of The Fourth SME, SME International Conference, Aalborg-Denmark, May 14–16 2001. s.144–151.
7. ZENGIN, Y., ERHAN ADA. *Cost management through product design: target costing approach*. International Journal of Production Research Vol. 48, No. 19, 1 October 2010.

Kontaktní údaje

Ing. Anna Reichlová
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
Tel: 723009464
email: annier@centrum.cz

STANDARDY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM

RISK MANAGEMENT STANDARDS

Agnieszka Panasiewicz

Abstrakt

Aktywność człowieka zarówno gospodarcza jak i społeczna narażona jest na ryzyko. Przedsiębiorstwa i inne organizacje muszą mieć tego świadomość i podejmować działania mające na celu wyeliminowanie bądź minimalizację tych zagrożeń. Dlatego każda organizacja powinna mieć wdrożony system zarządzania ryzykiem. Wdrożenie tego procesu nie jest łatwe. Na świecie opracowano szereg standardów dotyczących procedury zarządzania ryzykiem. Są to dokumenty, które opisują metody postępowania w procesie zarządzania ryzykiem i są bardzo pomocne przy jego wdrażania na poziomie całego przedsiębiorstwa. W artykule opisano wybrane standardy zarządzania ryzykiem oraz omówiono główne bariery wdrażania tego procesu w Polsce.

Słowa kluczowe: *ryzyko, niepewność, zarządzanie ryzykiem, standardy zarządzania ryzykiem*

Abstrakt

Uncertainty and a risk are phenomena which are connected with the functioning of every organization. Organizations need to be aware of. For this reason, methods of growing interest for limiting the risks. In the article problems concerning the business administration in the perspective of changing concepts and standards of managing the risk.

Key words: *risk, uncertainty, risk management, risk management standards*

Wprowadzenie

Ryzyko związane jest z każdą działalnością prowadzoną przez człowieka, towarzyszy wszystkim podejmowanym przez niego działaniom. Każda aktywność gospodarcza, społeczna narażona jest na ryzyko. Wraz z postępem technicznym, globalizacją i integracją rynków pojawiają się nowe rodzaje zagrożeń, ryzyk, które wcześniej były nieznane. Dotykają one nie tylko dużych przedsiębiorstw, ale i mniejsze jednostki oraz organizacje administracji publicznej. Wszystkie te jednostki muszą mieć tego świadomość, a zagadnienia zarządzania ryzykiem powinny być dla nich ważne. Dla każdego podmiotu istotne powinno być takie zarządzanie organizacją, które będzie oparte na mechanizmach zarządzania ryzykiem i które pozwoli w odpowiednim momencie rozpoznać istniejące zagrożenia, a następnie podjąć działania im zapobiegające, bądź je minimalizujące. Z tego też powodu każda organizacja powinna stworzyć silną ramową strukturę procesu zarządzania ryzykiem (dalszej części artykułu używany będzie skrót ZR), która umożliwi efektywne zarządzanie ryzykiem. Jak na razie nie ma wypracowanego jednego podejścia do kształtu tego procesu. Na świecie opracowano szereg standardów związanych z zarządzaniem ryzykiem, które określają sposób postępowania z ryzykiem. Celem artykułu jest przedstawienie wybranych międzynarodowych standardów ZR, które pozwalają organizacjom świadomie zarządzać ryzykiem, a dzięki temu osiągać stojące przed nimi cele, podnosić skuteczność i efektywność prowadzonej działalności.

Istota zarządzania ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem to proces, który w ostatnich latach rozwija się bardzo dynamicznie. Zapoczątkowany został w Stanach Zjednoczonych skąd szybko rozprzestrzenił się na inne kraje. Ogólnie proces ten można określić jako działanie, którego celem jest rozpoznanie i ocena ryzyka oraz znalezienie sposobów jego ograniczenia. Jaki sposób reakcji na ryzyko zostanie wybrany zależy głównie od rodzaju ryzyka i stopnia jego akceptowalności, jak również od kosztów, które należy ponieść na zastosowanie określonej metody manipulacji ryzykiem. Jest to proces, który powinien być ciągły w czasie i pozwolić odpowiedzieć na szereg pytań. Jego wdrożenie jest pracochłonne i niejednokrotnie skomplikowane. Podejście do zarządzania ryzykiem stale się zmienia. Wynika to głównie z tego, iż wraz ze zmianami zachodzącymi w organizacjach oraz ich otoczeniu należy modyfikować stosowane procedury. W chwili obecnej istnieje wiele standardów związanych z zarządzaniem ryzykiem, wiele z nich jest uwzględnionych w normach międzynarodowych i krajowych, inne to zalecenia poszczególnych organizacji i stowarzyszeń międzynarodowych czy poszczególnych organizacji.[11, s.6] Konieczność wdrożenia tego procesu wynika również z istniejących przepisów, które zobowiązują określone jednostki do przeprowadzania zarządzania ryzykiem. Dotyczy to m.in. sektora bankowości (Basel III i Rekomendacje KNF), administracji publicznej (Ustawa o Finansach Publicznych), produkcji żywności (Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia) [11, s.6] Wśród standardów zarządzania ryzykiem na szczególną uwagę, zdaniem autorki, zasługują:

- standard zarządzania ryzykiem korporacyjnym COSO II,
- australijsko-nowozelandzki standard zarządzania ryzykiem AS/NZS 4360,
- standard BASEL III,
- standard FERMA,
- norma ISO 31 000.

Powyższe standardy to dokumenty, które opisują metody postępowania w procesie zarządzania ryzykiem. Są one bardzo pomocne przy wdrażaniu procedury zarządzania ryzkiem na poziomie całego przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo, które planuje wdrożyć system ZR musi przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie w jaki sposób to zrobić, a tu bardzo pomocne mogą okazać się wymienione powyżej standardy.

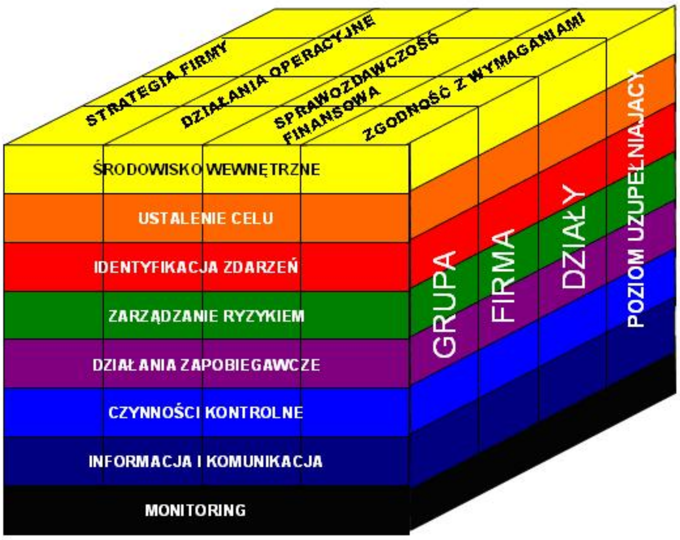
Standardy zarządzania ryzykiem

COSO II to standard, który został opracowany w Stanach Zjednoczonych w 2004 roku przez amerykańską organizację sektora prywatnego COSO. Zgodnie z tym standardem przedsiębiorstwa powinny identyfikować zagrożenia, które mogą mieć negatywny wpływ na nie i ich działalność. Ponadto powinny starać się utrzymywać ryzyka na odpowiednim poziomie, tzn. na takim poziomie, aby zapewniona była realizacja celów strategicznych organizacji. Aby zapewnić realizację powyższych celów konieczne jest wdrożenie koncepcji zintegrowanego zarządzania ryzykiem (*ERM*). ERM pozwala przedsiębiorstwom zrozumieć ryzyka oddziaływujące na przedsiębiorstwo, a to z kolei umożliwia podejmowanie przez kadrę managerską, jak również przez pracowników korzystniejszych decyzji zarówno strategicznych jak i operacyjnych. Daje również możliwość produktywnego wykorzystania aktywów firmy. [18] Standard składa się z dwóch części:

1. <u>Część pierwsza</u> zawiera definicję zarządzania ryzykiem korporacyjnym oraz wskazówki w jaki sposób zwiększyć efektywność zarządzania ryzykiem na wszystkich szczeblach organizacji.
2. <u>Część druga</u> ilustruje techniki zastosowania poszczególnych elementów struktury ramowej i zawiera opis komponentów systemu, które są konieczne do osiągnięcia założonych celów strategicznych i operacyjnych. [15]

Rysunek 1 przedstawia strukturę ramową zarządzania ryzykiem według standardu COSO II. Składają się na nią relacje pomiędzy celami i elementami zarządzania ryzykiem oraz strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa. [13, s. 30.]

Rysunek 1 **Schemat COSO II**



Źródło: http://dareklipski.blox.pl/html/1310721,262146,21.html?545531 [20.11.2012]

Schemat posiada trzy wymiary. Pierwszy z wymiarów tej kostki (poziome rzędy) wskazuje na główne elementy zintegrowanego systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie [7, s. 17], do których należą: środowisko wewnętrzne, ustalanie celu, identyfikacja zdarzeń, ocena ryzyka, reakcja na ryzyko, kontrola, informacja i komunikacja oraz monitorowanie. W drugiej płaszczyźnie ujęte są jednostki organizacyjne przedsiębiorstwa. Natomiast w trzeci wymiar (w pionowych kolumnach) obrazuje kategorie celów organizacji: strategiczne, operacyjne, sprawozdawcze i zgodności z wymaganiami prawnymi. Schemat ten pokazuje, iż istnieje możliwość objęcia całości organizacji procesem zarządzania ryzykiem lub też skoncentrowaniu się na jednym z celów czy też wybranym fragmencie organizacji.

W standardzie tym bardzo dokładnie zostały opisane elementy, które zostały ujęte w pierwszej płaszczyźnie kostki, czyli elementy zintegrowanego systemu zarządzania. Spośród nich najważniejsze w całym procesie, zdaniem autorki, wydają się być :

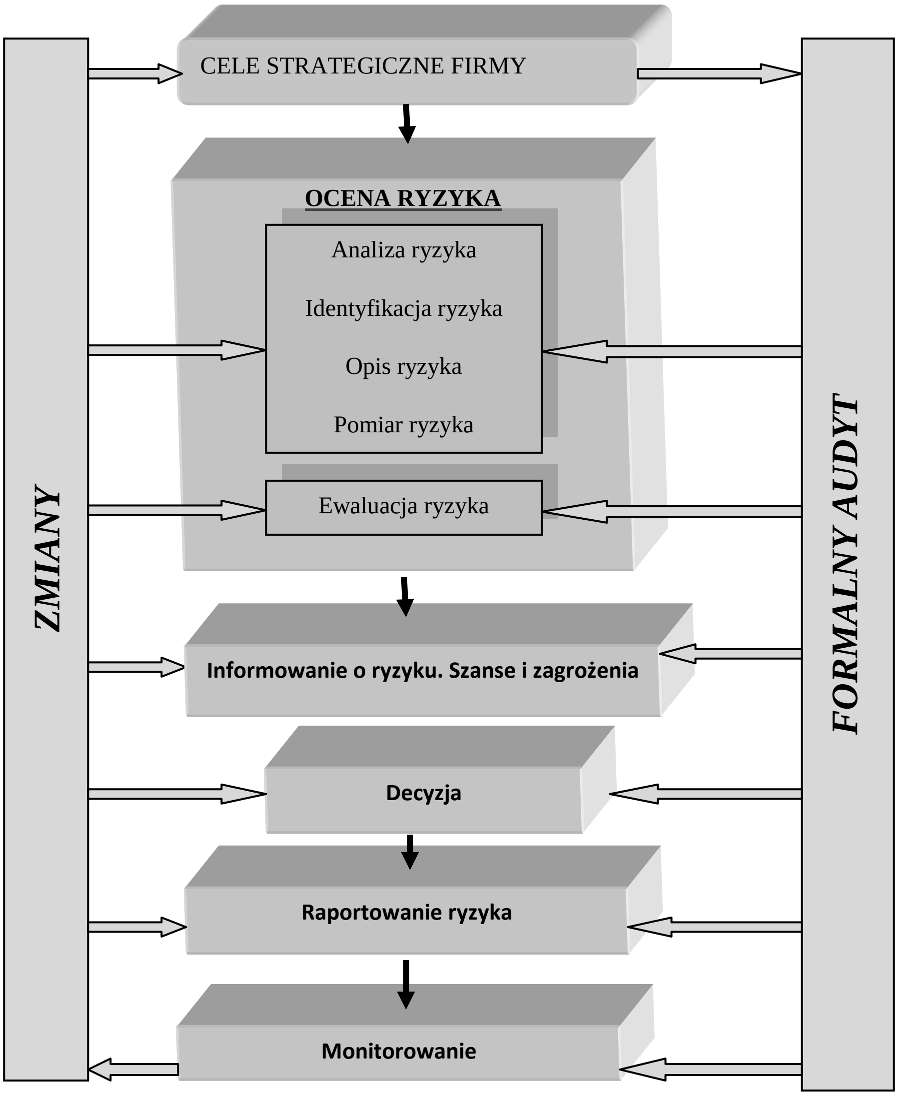
- Identyfikacja zdarzeń - to rozpoznanie wszystkich zdarzeń niosących zagrożenie, mogą one mieć swoje źródło wewnątrz jak i na zewnątrz organizacji. Celem rozpoznania tego typu zdarzeń jest stworzenie listy zagrożeń w organizacji.
- Ocena ryzyka - polegająca na oszacowaniu prawdopodobieństwa oraz skutków jakie niosą zidentyfikowane zdarzenia krytyczne.
- Reakcja na ryzyko – to określenie działań zapobiegawczych, które pozwolą na obniżenie prawdopodobieństwa lub rozmiaru skutków.
- Czynności kontrolne - to procedury, które mają na celu efektywną reakcje na ryzyko.

Kolejny dokument dotyczący zarządzania ryzykiem to standard **FERMA.** Powstał on w 2002 roku w wyniku wspólnych prac brytyjskich organizacji branżowych a mianowicie:

- Instytutu Zarządzania Ryzykiem (The Institute of Risk Management – IRM),
- Stowarzyszenia Menedżerów Ubezpieczeniowych i Zarządzających Ryzykiem (The Association of Insurance and Risk Managers – AIRMIC)
- Krajowego Forum na rzecz Zarządzania Ryzykiem w Sektorze Publicznym – ALARM (ALARM The NationalForum for Risk Management in the Public Sector). [17]

Standard ten podkreśla, że zarządzanie ryzykiem musi być procesem ciągłym i systemowym. Jest to bardzo ogólny dokument, który opisuje proces kontroli ryzyka poprzez odniesienie do celów strategicznych i obejmuje etapy przedstawione na rysunku 2.

Rysunek 2 Proces zarządzania ryzykiem według standardu FERMA



Źródło: Opracowanie własne na podstawie standardu COSO II

Proces ten zawiera kilkanaście dodatnich sprzężeń zwrotnych. Zgodnie z tym standardem cele strategiczne przedsiębiorstwa są określane nie tylko na podstawie informacji pochodzących z otoczenia przedsiębiorstwa, lecz również na podstawie stanu powstającego na wyjściu systemu (monitorowanie), który pozwala dokonać stosownych zmian na jego wejściu (cele strategiczne).[26] Standard zaleca, aby stosować podejście metodyczne przy identyfikacji ryzyka. Ma to zagwarantować uwzględnienie wszelkich istotnych obszarów działalności organizacji i związanych z nimi ryzykiem. [12, s. 24] Identyfikując ryzyka zgodnie z zaleceniami dokumentu można korzystać z takich technik jak: burza mózgów, analizy biznesowe, analizy scenariuszy, badanie wypadków, audyty i kontrole, analizę HAZOP. [3]

Standard ten przedstawia w jaki sposób można opisywać zidentyfikowane ryzyka. Wprowadza również trzystopniową skalę prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia i jego skutków. [20]

Zgodnie ze standardem FERMA, zarządzanie ryzykiem pozwala realizować cele firmy poprzez [21]:

● zapewnienie ram systemowych, dzięki którym dalsza działalność będzie prowadzona spójnie i w kontrolowany sposób;

● usprawnienie procesu podejmowania decyzji, planowania i określania priorytetów dzięki uzyskaniu kompleksowej wiedzy na temat działalności przedsiębiorstwa, stopnia niepewności oraz szans i zagrożeń;

● przyczynienie się do efektywniejszego wykorzystania (alokacji) kapitału i zasobów, jakimi dysponuje firma;

● ochronę i budowanie majątku i wizerunku przedsiębiorstwa;

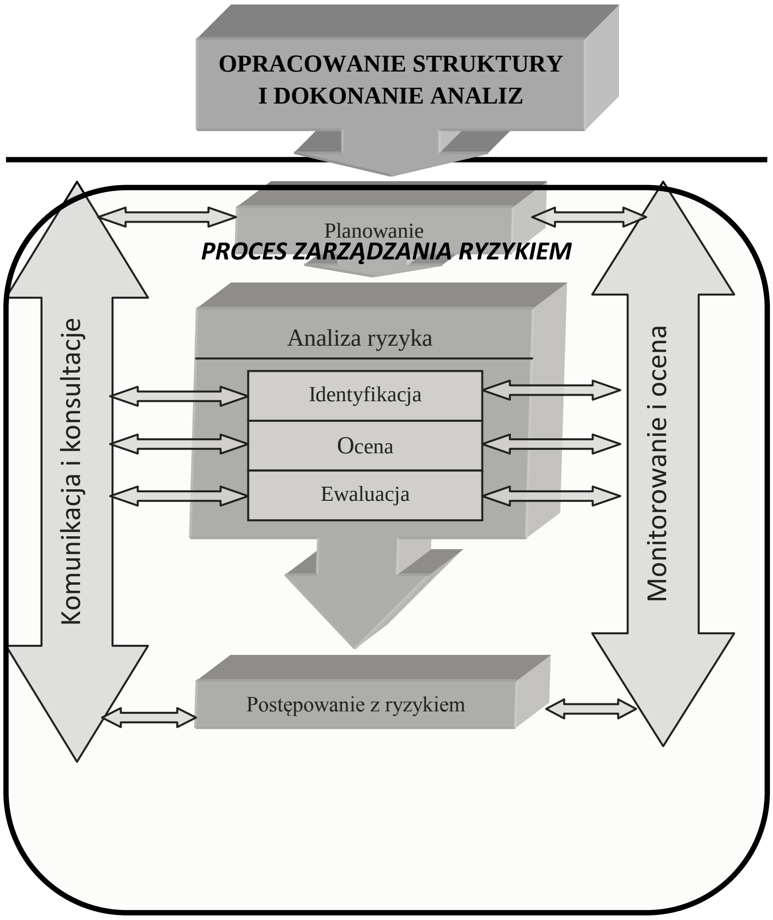
● pomoc w rozwijaniu potencjału ludzkiego oraz bazy wiedzy firmy;

● poprawę efektywności działania.

Jednym z ostatnich standardów zarządzania ryzykiem, który został wdrożony stosunkowo niedawno jest norma ISO 31 000, opublikowana przez Międzynarodowy Komitet Normalizacyjny 13.11.2009 roku. Polska wersja tej normy została zatwierdzona przez Polski Komitet Normalizacyjny w lutym 2012 r. Wprowadzenie tego standardu budziło wiele kontrowersji, które dotyczyły głównie tego czy jest potrzebny kolejny standard ZR. Na uwagę zasługuje jednak fakt, iż w odróżnieniu od wcześniej wprowadzanych standardów (np. COSO, AIRMIC) jest to standard międzynarodowy. Norma ISO 31000 jest zbiorem zasad, jakie należy uwzględnić przy wdrażaniu procesu analizy ryzyka w organizacji. Przestrzeganie tych zasad ma zapewnić efektywność procesu zarządzania ryzykiem. Wytyczne zawarte w normie ISO 31000 nie stanowią wytycznych do certyfikacji. Są one wyłącznie skutecznym narzędziem do wprowadzenia systemu ZR w każdej organizacji. Norma określa ramy procesu, jednocześnie wskazując, że każda analiza ryzyka, niezależnie czy dotyczy bezpieczeństwa informacji, ryzyka finansowego, czy innego obszaru, powinna trzymać się wytycznych nowej normy, która ma pozwolić na wdrożenie spójnego podejścia do procedury zarządzania ryzykiem.[25] Należy również zaznaczyć, że dzięki wymaganiom tej normy można doskonalić inne systemy zarządzania. Ponadto jest to standard, który może być wdrożony w dowolnej jednostce, niezależnie od jej wielkości, profilu działalności. Standardy z rodziny ISO 31000 obejmują [9]: ISO 31000 - Zasady i wytyczne stosowania, IEC 31010 – Zarządzanie ryzykiem – techniki oceny ryzyka, ISO/IEC 73 – słownictwo.

Rysunek 3 przedstawia strukturę zarządzania ryzykiem zgodną z normą ISO 31000.

Rysunek 3. **Struktura zarządzania ryzykiem**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Gasiński T., Pijanowski S.: *Zarządzanie ryzykiem w procesie zrównoważonego rozwoju biznesu.* http://www.mg.gov.pl/files/upload/14666/Podrecznik_pl.pdf

Jak wynika ze schematu struktura proponowana w normie ISO 31 000 jest podobna do struktur proponowanych w innych standardach. Jednak po raz pierwszy w strukturze tej poza etapami zarządzania ryzykiem dokładnie opisano etapy tworzenia struktury ZR co stwarza z reguły największe problemy. [22] Jest to również znacznie nowocześniejszy standard niż wcześniejsze dokumenty. Ponadto sam fakt, że jest to ISO znacznie bardziej przemawia do organizacji i stąd nadzieja na jego powszechne zastosowanie w organizacjach. Norma ta może być stosowana w zarządzaniu na poziomie strategicznym lub operacyjnym i dotyczy& decyzji odnoszących się do wszystkich typów działalności. Może pomóc zarządzać procesami, działaniami, funkcjami, projektami, programami, produktami, usługami i wartościami. [12, s. 26] To kolejne jej zalety.

Bariery wdrożenia zarządzania ryzykiem w Polsce

Zarządzanie ryzykiem w organizacji staje sie obecnie koniecznością. Jednak w Polsce skala firm, które wdrożyły ten proces nie jest zadowalająca. Potwierdzają to m.in. badania przeprowadzone przez firmę Aon Polska Sp. Z o.o. na przełomie 2008/2009 roku oraz w 2012 roku przez Harvard Business Review Polska.[27] Jako wniosek w raporcie końcowym z badań przeprowadzonych przez firmę AON stwierdzono, iż: „*Kompleksowe zarządzanie ryzykiem jest jednym z kluczowych elementów wzrostu efektywności biznesowej organizacji. 94% dużych korporacji na świecie posiada stworzoną i wdrożoną politykę w tym zakresie. W Polsce odsetek ten jest kilkakrotnie mniejszy. Oznacza to, że w naszym kraju konieczna jest* *intensywna edukacja biznesu na ten temat.*" [23] Badania te wykazały m.in., że tylko 19 % przedsiębiorstw w naszym kraju posiada wyspecjalizowany departament zarządzania ryzykiem, a więc proces ten nie jest powszechnie stosowany w Polsce. Dane te potwierdziło badanie z 2012 roku, którym objęto 124 respondentów. Sytuacja na przestrzeni 4 lat nie zmieniła się w Polsce istotnie. Badania z 2012 roku pokazały, że 17,7 % badanych jednostek reaguje na zagrożenie w momencie jego realizacji. Ponadto tylko w 15,4 % badanych aktywne zarządzanie ryzykiem uznane jest za strategiczny element konkurowania na rynku. Wyniki tego badania wskazują na to, iż proces ten ciągle nie znajduje uznania wśród firm i nie jest stosowany powszechnie. Taka sytuacja wynika z wielu przyczyn i występujących na rynku barier. Główną barierą wskazaną przez ankietowane przedsiębiorstwa jest brak specjalistów z zakresu zarządzania ryzykiem (76,6%ankietowanych) oraz brak odpowiedniej wiedzy i umiejętności (75,8 % ankietowanych). 54 % ankietowanych jednostek wskazało na bariery finansowe. [27] Z uwagi na stosunkowo niski poziom wdrożenia tego procesu w polskich firmach konieczne staje się uświadomienie zarządom przedsiębiorstw korzyści jakie niesie za sobą zarządzanie ryzykiem. Jednostki, które wdrożyły ten proces w odpowiedni sposób zwiększają prawdopodobieństwo podejmowania właściwych decyzji, a tym samym zwiększają prawdopodobieństwo osiągnięcia postawionych celów strategicznych i operacyjnych.

Zakończenie

W obecnych czasach kiedy organizacje działają w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu zarządzanie ryzykiem staje się procesem, który powinien być jednym z kluczowych procesów w każdej organizacji. Wdrażanie i utrzymywanie procesu zarządzania ryzykiem jest wyjątkowo trudne i pracochłonne. Najczęściej, im większa organizacja, tym struktura zarządzania ryzykiem jest bardziej rozbudowana. Aby zarządzanie ryzykiem było skuteczne i efektywne system ZR w organizacji musi być prawidłowo opracowany. Pomocne w tym są istniejące światowe standardy zarządzania ryzykiem. Zawierają one zbiory dobrych praktyk w zarządzaniu, dają precyzyjne wytyczne co pozwala na odpowiednie wdrożenie wszystkich niezbędnych procedur i zarządzanie na odpowiednim poziomie. [10] Przedsiębiorstwa muszą mieć świadomość, że dzięki wdrożeniu systemu ZR osiągną wiele korzyści. Przede wszystkim pozwoli to na opracowanie skutecznych zabezpieczeń, które będą chroniły organizację przed zdarzeniami, które mogą mieć negatywny wpływ na jej funkcjonowanie. Daje również możliwość podjęcia działań wyprzedzających, które zapewnią optymalne wykorzystywanie dostępnych zasobów oraz pojawiających się szans rozwoju. Powinien on wykorzystywać istniejące w organizacji struktury i kanały komunikacji. [4] Pozwala on na zwiększenie realizacji planów i celów postawionych przed przedsiębiorstwem oraz na efektywne wykorzystanie zasobów, zabezpiecza organizację przed przykrymi niespodziankami.

Literatura

1. Daliga M.: *Przegląd międzynarodowych standardów i metodyk zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. http://www.4pm.pl/upload/artykuly/InLab.pdf* [7.05.2012]
2. FERMA, *FERMA's position paper on the preparation of an ISO risk management standard*, Doc 2007.06.22, 2007.
3. FERMA. *Standard Zarządzania Ryzykiem;* www.polrisk.pl/index.php/pl/Zarzadzanieryzykiem/Standardy [08.08.2012]
4. Gasiński T., Pijanowski S.: *Zarządzanie ryzykiem w procesie zrównoważonego rozwoju biznesu.* Podręcznik dla dużych i średnich przedsiębiorstw. http://www.mg.gov.pl/files/upload/14666/Podrecznik_pl.pdf [07.06.2012]

5. ISO 31000:2009 Risk Mangement – Principles and guidelines.
6. ISO Guide 73:2009.
7. Jajuga K., *Zarządzanie ryzykiem*. PWN, Warszawa 2009.
8. Kasiewicz S. (red): *Zarzadzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce.* Oficyna Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011.
9. Patrick O.: *ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines, 06 2009*
10. Panasiewicz A : *Metodyka zarządzania ryzykiem zgodna ze standardem ISO 31000.* Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu – w druku
11. Szomański B.: Znaczenie zarzadzania ryzykiem, w: Materiały konferencyjne *Dobre praktyki doskonalenia zarządzania zarządzanie ryzykiem,.* http://www.pnj.pl/files2012/11.06.2012/materialy.pdf [08.10.2012]
12. Wróblewski R.: Zarzadzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo - Humanistycznego w SIEDLCACH seria Administracja i zarządzanie nr 90, pod red. prof. nzw. dr hab. Janusz Toruński 2011.
13. Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym - zintegrowana struktura ramowa COSO II, WEMA, Warszawa 2007
14. Zarządzanie ryzykiem: możliwość uzyskania przewagi konkurencyjnej w Europie Środkowej i Wschodniej", MARSH, raport z analizy ryzyka 2006. http://www.marsh.pl/badania/lok/documents/SurveyofRisk2006_POLAND.pdf [12.11.2010]
15. http://www.pbsg.pl/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=430) [10.11.2012]
16. http://dareklipski.blox.pl/html/1310721,262146,21.html?545531 data wejścia 20.11.2012
17. www.ferma.eu/AboutFERMA/ARiskManagementStandard/tabid/195/Default.aspx [10.06.2010]
18. www.coso.org [10.06.2010]
19. http://www.rudnicki.com.pl/pub/RMStd_Austral_draft.pdf Draft for Public Comment Australian/New Zealand Standard [18.11.2012]
20. http://www.ergohestia.pl/_items/publikacje/riscfocus/rf_4/jaka_metode_wybierzemy..._metode_zarzadzania_ryzykiem.pdf) [18.11.2012]
21. http://twojbiznes.infor.pl/index.php/dzialy/raporty/artykul-1303389.html [20.11.2012]
22. http://ryzyko.blox.pl/2008/12/Po-co-menedzerom-ryzyka-kolejny-standard-ISO-31. [08.06.2012]
23. *http://prnews.pl/analizy/jak-polskie-firmy-zarzadzajaryzykiem-41465.html.* [18.11.2012]
24. http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Polish.pdf [05.03.2011]
25. http://qconsultant.com.pl/qc/system-zarzadzania-ryzykiem-wg-normy-iso-310002009 [26.11.2011]
26. http://www.ryzyko.biz/standardy_zarzadzania_ryzykiem.pdf [18.11.2012]
27. http://www.hbrp.pl/news.php?id=111&PHPSESSID=fb3526fb73e9082118a6e7368264f5bb [28.08.2012]

Contact:

dr Agnieszka Panasiewicz
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wydział Ekonomii, Zarządzania i Turystyki w Jeleniej Górze

ul. Nowowiejska 3   58-500 Jelenia Góra
tel. 75 75 38 265
email: agapanas@o2.pl

MOTYWOWANIE PRACOWNIKÓW W ZARZĄDZANIU ZASOBAMI LUDZKIMI

THE MOTIVATING OF EMPLOYESS IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Rybicka Kamila

Abstrakt

Praca dotyczy motywowania pracowników w przedsiębiorstwie. Jest ono jednym z podstawowych narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi, wykorzystywanym przez wykwalifikowaną kadrę kierowniczą. Ponadto motywowanie jest jednym z najskuteczniejszych czynników, wpływających na wzrost zaangażowania pracowników, stad też przypisuje się mu tak dużą rolę w kreowaniu wartości przedsiębiorstwa. Niniejsza praca przedstawia teoretyczne aspekty motywowania z podziałem na motywowanie płacowe i pozapłacowe oraz opisane w literaturze badania. Należy pamiętać, że każdy dobrze zarządzający pracodawca powinien dopasować się do indywidualnych potrzeb pracownika, dzięki czemu poprawi on skuteczność środków wykorzystywanych w motywowaniu.

Słowa kluczowe: *motywowanie, motywowanie płacowe, motywowanie pozapłacowe, płaca, zarządzanie zasobami ludzkimi*

Abstract

The paper describes the motivation of employees in a company. It is one of the basic tools of human resource management used by skilled managers. In addition, motivation is one of the most effective factors influencing the increase employees' of involvement, hence it's recognized to have such a large role in creating enterprise value. This paper presents the theoretical aspects of motivation divided into wage and non-wage incentives and research described in the literature. It should be kept in mind that every good employer should adjust to the individual needs of the worker in order to improve the effectiveness of the resources used in motivating employees.

Key words: *motivating, wage motivating, non-wage motivating, wages, human resource management*

1. MOTYWOWANIE

W czasie obecnej globalizacji, istotnym zagadnieniem staje się zarządzanie przedsiębiorstwem. Należy kierować nim w taki sposób, aby zwiększyć konkurencyjność firmy w otoczeniu rynkowym, ponieważ to jej wzrost jest jednym z głównych wyznaczników rozwoju firmy.

Mówiąc o wzroście konkurencyjności należy pamiętać o tym, że zasobem, którego nie da się podrobić, czy powielić, jest zasób ludzki. Odpowiednie kształtowanie, między innymi, tego zasobu determinuje znaczny rozwój przedsiębiorstwa.

1.1. Pojęcie i zasady motywowania oraz rodzaje środków motywacyjnych

Na zarządzanie zasobami ludzkimi wpływa wiele czynników, m.in. selekcja, rekrutacja, szkolenia i motywowanie, aż do powolnego wycofywania się pracownika na emeryturę. Jeden z wymienionych wyżej czynników, stanowi dużą bazę możliwości dla kadry kierowniczej. Mowa tu o motywowaniu. Narzędzia z nim związane mogą znacznie wpłynąć, na zmianę zaangażowania pracowników. Należy zatem zastanowić się, co kryje się pod tym pojęciem. W literaturze przedmiotu można spotkać wiele tłumaczeń tego zagadnienia. M. Rybak rozumie to jako zespół ukierunkowanych działań, którego celem jest osiągniecie określonych efektów, czy też zachowań ludzi[1].

Wielu właścicieli firm ma problem z odróżnienie motywowania od manipulacji. W literaturze można natrafić również na pojęcie motypulacji, które utworzono jako zlepek pojęcia motywowanie i manipulacja. Pojęcie to ma odzwierciedlać strategie opierające się na przemocy, nagrodzie, czy też wizji[2].

Aby motywowanie spełniło swoją funkcję, należy stosować się do zasad, które wpływają na poprawę skuteczności używanych narzędzi.

Pierwsza z zasad- zasada proporcjonalności- określa, że nagroda powinna być odpowiednia względem poniesionego nakładu pracy i związanych z tym efektów. Istotny jest tu precyzyjny pomiar tych czynników. Można tu zastosować metody analityczno-punktowe wartościowania pracy, ponieważ wyznaczają one obiektywną trudność pracy na danym stanowisku[3].

Zasada zróżnicowania mówi, że środki wykorzystane w motywowaniu oraz ich poziom powinien być adekwatny do oczekiwań i ambicji pracowników. Środki motywujące kadrę kierowniczą powinny mieć inny poziom niż środki motywujące pracowników wykonawczych[4].

Kolejna zasada, to motywowanie pozytywne. W myśl tej koncepcji motywowanie powinno mieć charakter pozytywny, a nagradzać powinno się efekty powyżej przeciętnych, bądź tylko najlepsze. Oznacza to, że otrzymanie nagrody jest zależne od efektów wykonywanej pracy. Zastosowanie narzędzi motywowania opartych na tej zasadzie doprowadzi do poprawy atmosfery nastawionej na „zdrowe” konkurowanie pracowników[5].

Następna z zasad to zasada kompleksowości i systematyczności. Pierwsza z nich opiera się na założeniu, że istnieje konieczność, aby narzędzia i obszary oddziaływania na pracowników w procesie pracy były rozpatrywane łącznie. Powinno być to związane z polityką kadrową firmy. Skuteczny system motywacyjny, powinien być ukształtowany w taki sposób, aby zawierał kompleks oddziaływań, które są dostosowane do oczekiwań pracowników oraz ich systemu wartości. Druga z zasad polega na trwałości stosowanych narzędzi motywowania. Częste zmiany zasad mogą prowadzić do poczucia niepewności i do zmiany systemu wartości pracowników[6].

Zasada niewielkiej odległości czasowej opiera się na przekonaniu, że aby poprawić skuteczność motywowania nagroda powinna być przyznana pracownikowi w krótkim okresie po wykonaniu zadania[7].

Kolejna zasada to widoczność wpływu pracownika na nagradzany efekt. W myśl tej zasady pracownik może być odpowiedzialny tylko za efekty, które są zależne od niego i stopień tej zależności da się ocenić[8].

[1] T. Oleksyn, Motywowanie do pracy, [w:] Zarządzanie zasobami ludzkimi w firmie, pod red. Mirosławy Rybak, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 1998, s. 166.
[2] T. Oleksyn, Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji, kanony, realia, kontrowersje, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Kraków 2008, s. 208.
[3] L. Kozioł, M. Tyrańska, Motywowania pracowników w teorii i praktyce, Biblioteczka Pracownicza, Warszawa 2002, s. 60.
[4] Tamże, s. 60-61.
[5] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1995, s. 19-20.
[6] L. Kozioł, M. Tyrańska, wyd. cyt., s. 61-62.
[7] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, wyd. cyt., s. 21.
[8] Tamże.

Zasada prostoty i przejrzystości systemu motywowania polega na tym, że pracownicy muszą rozumieć i zaakceptować system motywowania. Stąd system ten powinien opierać się na prostych zasadach i jasnej konstrukcji, wtedy można mówić, że system taki jest skuteczny[9].

Zasada internalizacji celów organizacji jest zależna od dążeń organizacji oraz od oczekiwań pracownika. Silna identyfikacja przyczynia się do poprawy wydajności pracy oraz do kreatywności w realizacji zadań przedsiębiorstwa. Według specjalistów, wzrost efektywności pracy jest możliwy kiedy cel organizacji nie jest sprzeczny z celem pracownika[10].

Zagłębiając się w teorię motywacji, należy zapoznać się także, ze środkami motywacyjnymi. Są to czynniki, które w znaczny sposób wpływają, na zachowanie się pracowników. Ich zadaniem jest pobudzenie świadomości, określonego stosunku do pracy, a także zachowań względem kierownictwa. Wpływają one także, na podnoszenie wydajności oraz jakości pracy, jak i na wzrost kwalifikacji pracowniczych. Kreują one postawę zaangażowania w pracę, a przeciwdziałają bierności[11]. W literaturze przedmiotu rozróżnia się następujące środki motywacyjne[12]:

- środki przymusu,
- środki perswazji,
- środki zachęty.

Pierwszy z wymienionych sposobów, stanowią środki przymusu. Rozróżnić tu można między innymi zakazy, rozkazy, czy zalecenia. Mają one charakter obligatoryjny i nie uwzględniają interesów pracownika. Nastawione są przede wszystkim na podporządkowanie się zaleceniom kierownictwa, w określonym z góry czasie realizacji zadania. Ponadto wykorzystywane środki różnią się od siebie pod względem kategoryczności[13]. Zalecenia, których niewykonanie wiąże się bezpośrednio z sankcją, stanowią środki przymusu. Natomiast w odmiennej sytuacji stają się radą i stanową środek perswazji[14].

Kolejne środki, to środki perswazji. Jednym z nich jest właśnie rada, ponadto można tu rozróżnić takie środki jak apel, konsultacje, sugestie, negocjacje, propagandę, czy doradztwo. Zastosowanie tego rodzaju środków polega na partnerstwie, zarówno osoby motywującej, jak i motywowanej. Perswazją oddziałuje się na sferę umysłową pracownika, przekonując go do konkretnych postaw, czy zachowań. Często okazuje się, że kierownictwo podtrzymując formę perswazji, stwarza pozorną możliwość innego zachowania, niż radzi perswadujący. Z biegiem czasu jednak, okazuje się, że zastosowanie innego wariantu powoduje określone konsekwencje, chociażby poprzez utratę przychylności kadry zarządzającej[15].

Ostatni rodzaj środków motywacyjnych to środki zachęty. Są to wszystkie obietnice, mówiące, że za konkretnym działaniem pójdą konkretne, pozytywne konsekwencje[16]. Motywowany zainteresowany korzyścią, jaką może osiągnąć doprowadza do realizacji celu motywującego. Środki te mają za zadanie wywołać zainteresowanie pracownika, jak

[9] L. Kozioł, M. Tyrańska, wyd. cyt., s. 62.
[10] L. Kozioł, M. Tyrańska, wyd. cyt., s. 63-64
[11] J. Penc, Motywowanie w zarządzaniu, Wydanie drugie, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 209.
[12] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, wyd. cyt., s. 22-39.
[13] J. Penc, wyd. cyt., s. 206.
[14] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, wyd. cyt., s. 23-24.
[15] L. Kozioł, Motywacja do pracy: determinanty ekonomiczno-organizacyjne, Państwowe Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002, s. 62.
[16] J. Penc, Motywowanie w zarządzaniu, wyd. cyt., s. 206.

i modyfikować i pobudzać określone zachowania. Nagradzanie oczekiwanych postaw może doprowadzić do powtarzania ich w przyszłości[17]. Środki zachęty dzieli się na trzy formy[18]:

- Wzmacniania- rozróżnić tu można wzmocnienie negatywne (kary) i pozytywne (nagrody). Przy czym wzmocnienie pozytywne jest skuteczniejsze od negatywnego. Wzmocnienie negatywne prowadzi do tego, że pracownik wykonuje niezbędne minimum, które ochroni go przed przewidywana karą.
- Bodźce systemowe- środki te nie muszą wpływać na modyfikowanie zachowań, ponieważ są wynikiem przynależności do określonego systemu (np. trzynasta pensja). Zatem tego typu nagrody, uniezależnione od wyników pracy, nie będą miały znacznego wpływu na wzrost zaangażowania pracowników.
- Pobudzenie doraźne- należy rozsądnie ustalać wartość czynników doraźnych, ponieważ ich wysoka wartość, przy małym wysiłku, może spowodować obniżenie wartości środków wzmacniania, w których pracochłonność jest znacznie większa.

Poprawnie rozumiane motywowanie oraz zastosowanie odpowiednich narzędzi i bodźców, może skutecznie podnieść produktywność kapitału ludzkiego w przedsiębiorstwie. Należy o tym pamiętać, biorąc pod uwagę fakt, że to przede wszystkim ten zasób wpływa na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa.

1.2. Motywowanie płacowe

Motywowanie płacowe opiera się przede wszystkim na sprawiedliwym kształtowaniu płac w przedsiębiorstwie. Począwszy od stałej części płacy po składniki zmienne. Początkowo w literaturze przedmiotu istniało rozróżnienie płacy od wynagrodzenia, obecnie jednak nawet Główny Urząd Statystyczny używa tych pojęć zamiennie.

W myśl ustawy Kodeks Pracy wynagrodzenie: „obejmuje wszystkie składniki wynagrodzenia, bez względu na ich nazwę i charakter, a także inne świadczenia związane z pracą, przyznawane pracownikom w formie pieniężnej lub w innej formie niż pieniężna”[19].

Główny Urząd Statystyczny definiuje pojecie wynagrodzeń jako: „wynagrodzenia obejmują wypłaty pieniężne wypłacane pracownikom lub innym osobom fizycznym, stanowiące wydatki ponoszone przez pracodawców na opłacenie wykonywanej pracy, niezależnie od źródeł ich finansowania (ze środków własnych lub refundowanych) oraz bez względu na podstawę stosunku pracy bądź innego stosunku prawnego lub czynności prawnej, na podstawie których jest świadczona praca lub pełniona służba” [20].

Tabela 1.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w gospodarce narodowej

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Przeciętne wynagrodzenie	2 380,29	2 477,23	2 691,03	2 943,88	3 102,96	3 224,98	**3399,52**

Źródło: http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1630_PLK_HTML.htm (20.11.2012).

Jak widać na podstawie powyższej tabeli, przeciętne wynagrodzenie w gospodarce rośnie z roku na rok. W 2011 roku osiągnęło wartość 3399,52 zł.

[17] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, wyd. cyt., s. 26-27.
[18] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, wyd. cyt., s. 27 .
[19] Ustawa Kodeks Pracy, Dz.U. 1974, nr 24, poz. 141, art.: 18^{3c}. (z późniejszymi zm.).
[20] http://form.stat.gov.pl/formularze/2011/objasnienia/zalacznik_do_objasnien.pdf, (20.11.2012).

W zależności od literatury przedmiotu można rozróżnić następujące funkcje wynagrodzeń: dochodową, kosztową, społeczną, rynkową i najważniejszą z punktu widzenia niniejszej pracy- motywacyjną.

Funkcja motywacyjna opiera się na założeniu, że otrzymywane wynagrodzenie jest motywatorem do podjęcia pracy. Odpowiednie ukształtowanie wynagrodzenia i umiejętne korzystanie z instrumentów, jakie daje motywowanie jest kluczem do wzrostu zaangażowania pracowników i ich produktywności pracy. Dlatego też, zespolenie interesów pracownika z interesami organizacji staje się podstawą motywowania. Dzięki temu pracodawca kształtuje oczekiwane zachowania, natomiast pracownik osiąga odpowiadające mu korzyści[21]. Należy jednak zauważyć, iż skuteczność motywacyjna poszczególnych części płacy może się zmieniać. Związane jest to zarówno z fazami życia pracownika, jak i rozwoju firmy. W fazie wzrostu nieistotne wydają się być świadczenia dodatkowe, w fazie dojrzałości najlepiej stosować bodźce krótkoterminowe, natomiast w fazie spadku odchodzi się od motywowania innymi częściami wynagrodzenia. Zostaje tylko płaca stała. Jest to nieprawidłowe ze względu na to, że stosowanie w tej fazie bodźców krótkoterminowych może doprowadzić do wyjścia firmy z problemów[22].

Zagłębiając się w tematykę wynagrodzenia należy wyjaśnić, czym jest stała część płacy oraz znaczenie premii i nagrody.

Stanisława Borkowska przyjmuje, że w skład płacy stałej wchodzi płaca zasadnicza (base pay) oraz stałe dodatki wynikające z obowiązujących praw, m.in. za pracę w nocy, w warunkach uciążliwych i szkodliwych[23].

Istotnym z punktu widzenia motywowania jest pojęcie premii. Rozumie się je jako świadczenie, które może być stałą częścią wynagrodzenia, jednak w większości przypadków jest ona ruchoma. Ponadto ma ona charakter motywacyjny[24]. Pojęcie to jest bardzo często mylone przez pracodawców z pojęciem nagrody. Wynika to z nieznajomości podstawowych różnic wynikających z tych instrumentów. Pojęcie nagrody trafnie sformułowała Barbara Wagner, która przedstawiła ją jako składnik o charakterze uznaniowym, pracobiorca ma prawo do nagrody dopiero w momencie, kiedy kierownictwo ją mu przyzna[25].

Nagroda jako subiektywna ocena kierownictwa, jest elementem wynagrodzenia, który powinien być przyznany racjonalnie. Powinno być to uzależnione od pomysłów pracowników i względem nich proporcjonalne. Takie rozlokowanie tego czynnika pozwoli pobudzić inicjatywę pracowników i korzystnie wpłynie na rozwój przedsiębiorstwa[26]. Natomiast wyznacznikiem spełnienia przez premię funkcji motywacyjnej jest określenie, podstawy premiowania, czyli sprecyzowanie oczekiwanych zadań i postaw. Ponadto określić należy na podstawie czego zostaną zmierzone efekty (wskaźniki, kryteria) oraz jakie ma to przełożenie na wysokość premii[27].

[21] S. Borkowska, Strategie wynagrodzeń, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004, s. 19.

[22] S. Borkowska, Wynagradzanie, [w:] Zarządzanie zasobami ludzkimi tworzenie kapitału ludzkiego organizacji, pod red. Henryka Króla i Antoniego Ludwiczyńskiego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 359.

[23] Tamże, s. 354.

[24] A. Jacewicz, D. Małkowska, Kadry i płace obowiązki pracodawców rozliczenie świadczeń pracowniczych dokumentacja kadrowa, podatkowa i ZUS, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2005, s. 60.

[25] B. Wagner, Wynagrodzenia za pracę i inne świadczenia, [w:] Kodeks Pracy 2009 komentarz, pod red. Barbary Wagner, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2009, s.431.

[26] S. Borkowska, System motywowania w przedsiębiorstwie, wyd. cyt., s. 275-276.

[27] M.W. Kopertyńska, Motywowanie pracowników teoria i praktyka, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2008, s. 172.

1.3. Motywowanie pozapłacowe

Obecnie motywowanie pozapłacowe stało się jednym z czynników poprawiających atrakcyjność danej firmy na rynku. Część pracodawców dołącza do płacy na poziomie rynkowym dodatkowy pakiet korzyści. Stosowanie tego rodzaju elementów prowadzi do tego, że oferta przedsiębiorstwa jest bardziej konkurencyjna i pracodawca ma większe prawdopodobieństwo na uzyskanie odpowiednio wykwalifikowanego pracownika. Ponadto dobrze zarządzające kierownictwo poprzedza taką ofertę licznymi badaniami preferencji potencjalnych pracowników oraz kondycji finansowej firmy. Tego typu działania uatrakcyjniając ofertę pracodawcy, jednocześnie budują pewne przywiązanie i lojalność pracownika względem firmy. Jednym z problemów dotyczącym tego rodzaju pakietu pozapłacowego jest to, że większość należących do niego elementów nadawana jest pracownikowi w momencie zatrudnienia. W związku z tym istnieje ryzyko pominięcia funkcji motywacyjnej tego składnika, ponieważ pracownik będzie się skupiał na tym jak tych korzyści nie stracić. Należy więc pamiętać, aby warunki kształtowania świadczeń pozapłacowych brały pod uwagę ich motywacyjną funkcję[28].

Pakiety środków pozapłacowych najczęściej utożsamiane są ze stanowiskami na wyższych szczeblach. Im większy prestiż danego stanowiska, tym większy zasób koszyka środków pozapłacowych. W kształtowaniu takiego pakietu kierownikom, pracownikom wyższego szczebla, ale także pracownikom szeregowym należy brać pod uwagę ich indywidualne zapotrzebowanie i preferencje. Należy także pamiętać, że najpierw powinno zaspakajać się potrzeby niższe, a dopiero później potrzeby wyższego rzędu[29].

Tabela 2.

Wynagrodzenia pozapłacowe	
Narzędzia indywidualnego uznania	Narzędzia uznania związane z pracą
-list pochwalny -publiczna pochwała -uroczyste spotkania -nagrody -specjalne wyróżnienia -dodatkowe urlopy	-awanse -zwiększony zakres uprawnień do podejmowania decyzji -zwiększony dostęp do zasobów wiedzy i informacji -kontakt z zarządem, regionalnymi strukturami zarządczymi -ciekawe wyzwania

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Kozińska, D. Wieczorek, *Styl kierowania nastawiony na motywowanie (refleksje wokół budowy systemu wynagradzania związanego z wartością dodaną)* „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi", 2005 nr 1, s. 40-41.

Jak widać na podstawie tabeli 2, środki motywowania pozapłacowego dzielą się na narzędzia indywidualnego uznania, do których można zaliczyć pochwałę, czy nagrodę oraz narzędzia uznania związane z pracą m.in. awans, czy ciekawe wyzwania.

W ramach wynagrodzenia pozapłacowego materialnego pracownik może w pakiecie otrzymać takie motywatory jaki m.in. akcje firmy, kształcenie na koszt pracodawcy, mieszkanie, telefon, samochód służbowy, miejsce na parkingu, wczasy, nieodpłatne posiłki w pracy, nagrody rzeczowe, czy opiekę lekarską. Ponadto do motywatorów pozapłacowych

[28] M. Strzoda, Pozapłacowe motywowanie menadżerów [w:] Motywowanie menadżerów XXI wieku- pieniądz, czy samorealizacja? Pod red. Zbigniewa Ścibiorka, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce 2004, s. 56-57.
[29] M. Kostera, Zarządzanie personelem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006, s. 99-100.

niematerialnych można zaliczyć zaufanie pracodawcy, swoboda działania, tytuły, listy pochwalne, czy prawo reprezentowania[30].

Jak widać kadra kierownicza dysponuje szerokim wachlarzem możliwości wpływających na zachowanie pracowników. Należy jednak pamiętać, że zanim wykorzysta się którąś z możliwości, trzeba przeanalizować możliwość finansowe firmy oraz preferencje motywowanego.

W literaturze przedstawiono liczne badania dotyczące motywowania pracowników.

W 2003 roku przeprowadzono badanie, którego wyniki miały dać odpowiedź na pytanie, jakie czynniki motywujące są najskuteczniejsze, a które najmniej skuteczne. W badaniu wzięło udział 100 osób z pięciu grup zawodowych (każda grupa liczyła 20 osób): agenci ubezpieczeniowi, bankowcy, prawnicy, nauczyciele i lekarze. Badani byli w wieku od 18 do 65 lat i pracowali na terenie Olsztyna. Kwestionariusz ankietowy zawierał jedenaście czynników, które następnie zostały ocenione przez badanych. Wyniki badań wskazują, że na pytanie o wskazanie tylko jednego czynnika motywującego większość wskazało dobrą płacę (25 osób), następnie 21 osób wskazało dobrą atmosferę w pracy. Najmniej istotnym czynnikiem okazały się odpowiednie świadczenia socjalne (1 osoba) oraz partycypacja w zarządzaniu (2 osoby). W dalszej części przytaczanych badań widnieje podział na wymienione wcześniej grupy zawodowe. Dla agentów ubezpieczeniowych liczy się w takim samym stopniu dobra płaca (25% badanych) i odpowiednie świadczenia socjalne (25% badanych). Żadna osoba z tej grupy zawodowej nie wybrała uznania dla efektywnej pracy, poczucia ważności wykonywanej pracy, możliwości podniesienia kwalifikacji, partycypacji w zarządzaniu oraz odpowiedzialności i samodzielności w pracy. Kolejna grupa zawodowa to bankowcy, ich znaniem największą wagę powinno przywiązywać się do płacy (30% badanych) oraz szansie na awans (18% badanych). Nikt nie wybrał natomiast odpowiednich świadczeń socjalnych, uznania dla efektywnej pracy, partycypacji w zarządzaniu oraz odpowiedzialności i samodzielności w pracy. Kolejna grupa to prawnicy. Najistotniejsza dla tej grupy jest dobra płaca (33% badanych) oraz odpowiedzialność i samodzielność w pracy (16% badanych). Najmniej istotne czynniki to dobra atmosfera w pracy, szansa na awans, możliwość podnoszenia kwalifikacji, partycypacja w zarządzaniu. Żaden z tych czynników nie został wybrany przez prawników. W grupie nauczycieli natomiast największą wagę przywiązuje się do zabezpieczenia i pewności zatrudnienia (24% badanych) oraz dobrej płacy (18% badanych) i elastycznego czasu pracy (18% badanych). Czynnikami, które zostały uznane za nieistotne są odpowiednie świadczenia socjalne, szansa na awans oraz odpowiedzialność i samodzielność w pracy. W grupie lekarzy najbardziej istotnym czynnikiem jest dobra płaca (25% badanych) i poczucie ważności wykonywanej pracy (25% badanych). Czynnikami, które nie uzyskały aprobaty były zabezpieczenie i pewność zatrudnienia oraz partycypacja w zarządzaniu. Badania te zostały także przeanalizowane ze względu na wiek respondentów. Wyniki tej analizy wskazują, że pracownicy w wieku 18-29 lat cenią sobie dobrą atmosferę w pracy (21% badanych) oraz dobrą płacę (18% badanych). Żadna z osób nie zaznaczyła partycypacji w zarządzaniu. Respondenci w wieku 30-44 lata wybrali dobrą płacę (28%) oraz zabezpieczenie i pewność zatrudnienia(19% badanych). Nikt natomiast nie wybrał odpowiednich świadczeń socjalnych. W ostatniej grupie wiekowej 45-65 lat, ankietowani wybrali dobrą płacę (26% badanych) oraz odpowiedzialność i samodzielność w pracy (24% badanych). Żadna z badanych w tej grupie wiekowej osób nie wybrała elastycznego czasu pracy, szansy na awans, możliwości podnoszenia kwalifikacji oraz odpowiednich świadczeń socjalnych[31].

[30] T. Oleksyn, wyd. cyt., s. 242-247.

[31] E. Kucka, R. Stempel, Charakterystyka czynników wpływających na motywowanie pracowników [w:] Przedsiębiorstwo i jego otoczenie w warunkach integracji europejskiej, Problematyka zasobów ludzkich, pod red. Eugeniusza Niedzielskiego, Olsztyn 2004, s. 252-256.

Na końcu pierwszego i początku drugiego kwartału w 2005 roku przeprowadzono badanie dotyczące czynników motywacji pozamaterialnej. W badaniu brało udział 61 przedsiębiorstw, w których przebadano w sumie 1572 handlowców. Zadaniem respondentów był wybór trzech według nich najważniejszych czynników motywujących i przyznanie im oceny 5 oraz trzech najmniej istotnych i przyznanie im oceny 1. Wszystkich możliwych czynników było dwadzieścia pięć. Wyniki tego badania wskazały, że najważniejszym czynnikiem wskazanym przez badanych jest dobra atmosfera w pracy (4,56), następnie docenienie zaangażowania i sukcesów w pracy (4,51) oraz pewność zatrudnienia (4,30). Ankietowaniu uznali, że najmniej ważnym czynnikiem jest zainteresowanie pracownikiem w kwestiach pozazawodowych (2,01), kolejno udział w naradach zarządu lub w grupach badawczych czy opiniujących (2,07) oraz prestiżowa nazwa stanowiska (2,15)[32].

Liczne badania dotyczące motywowania pracowników wskazują, że zagadnienie to jest istotne ze względu na obecną sytuację rynkową. Każdy pracodawca, kierownik, czy zarządzający powinien zapoznać się z preferencjami swoich podwładnych i dostosować system motywacyjny do ich indywidualnych preferencji. Tylko nieracjonalny i źle zarządzający lider nie poprzedza motywowania pracowników odpowiednimi analizami i stosuje jej narzędzia dobierając je przypadkowo. Każdemu pracownikowi wyższego szczebla, ale także osobom zainteresowanym zagadnieniem wskazane jest zapoznanie się z podstawami tego zagadnienia, aby w przyszłości nie popełniać błędów.

Sources:

1. BORKOWSKA S., *Strategie wynagrodzeń*, Kraków: Oficyna Ekonomiczna, 2004. 19 p. ISBN 83-89355-34-5.
2. BORKOWSKA S., *System motywowania w przedsiębiorstwie*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1995. 19-39 p., 275-276 p. ISBN 83-01-06566-4.
3. http://form.stat.gov.pl/formularze/2011/objasnienia/zalacznik_do_objasnien.pdf, (20.11.2012).
4. http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1630_PLK_HTML.htm (20.11.2012).
5. JACEWICZ A., MAŁKOWSKA D., *Kadry i płace obowiązki pracodawców rozliczenie świadczeń pracowniczych dokumentacja kadrowa, podatkowa i ZUS*, Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2005. 60 p. ISBN 83-7426-120-X.
6. *Kodeks Pracy 2009 komentarz*, pod red. Barbary WAGNER, Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2009. 431 p. ISBN 978-83-7426-571-3.
7. KOPERTYŃSKA M.W., *Motywowanie pracowników teoria i praktyka*, Warszawa: Wydawnictwo PLACET, 2008. 172 p. ISBN 978-83-7488-137-1.
8. KOSTERA M., *Zarządzanie personelem*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2006. 99-100 p. ISBN 83-208-1625-4.
9. KOZIŃSKA A., WIECZOREK D., *Styl kierowania nastawiony na motywowanie (refleksje wokół budowy systemu wynagradzania związanego z wartością dodaną)„* [w:] Zarządzanie Zasobami Ludzkimi", Warszawa, 2005 nr 1, s. 40-41.
10. KOZIOŁ L., *Motywacja do pracy: determinanty ekonomiczno-organizacyjne*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo PWN, 2002. 62 p. ISBN 83-01-13786-X.
11. KOZIOŁ L., TYRAŃSKA M., *Motywowania pracowników w teorii i praktyce*, Warszawa: Biblioteczka Pracownicza, 2002. 60-64 p. ISBN 83-88616-26-9.
12. *Motywowanie menadżerów XXI wieku- pieniądz, czy samorealizacja?* pod red. Zbigniewa ŚCIBORKA, Siedlce: Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, 2004. 56-57 p. ISBN 83-7051-289-5.

[32] A. Niemczyk, Jak zarządzać zespołem handlowym i przetrwać: poradnik dla szefów sprzedaży i handlowców, Helion, Gliwice 2006, s. 56-58.

13. NIEMCZYK A., *Jak zarządzać zespołem handlowym i przetrwać: poradnik dla szefów sprzedaży i handlowców*, Gliwice: Helion, 2006. 56-58 p. ISBN 83-246-0420-0.
14. OLEKSYN T., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji, kanony, realia, kontrowersje*, Kraków: Oficyna a Wolters Kluwer Business, 2008. 208 p., 242-247 p. ISBN 978-83-7526-640-5.
15. PENC J., *Motywowanie w zarządzaniu*, II. issue, Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, 1998. 206 p., 209 p. ISBN 83-85441-61-1.
16. *Przedsiębiorstwo i jego otoczenie w warunkach integracji europejskiej: problematyka zasobów ludzkich*, pod red. Eugeniusza NIEDZIELSKIEGO, Olsztyn: Zakład Poligraficzny UWM, 2004. 252-256 p. ISBN 83-89112-16-7.
17. Ustawa Kodeks Pracy, Dz.U. 1974, nr 24, poz. 141 (z późniejszymi zm.).
18. *Zarządzanie zasobami ludzkimi tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, pod red. Henryka KRÓLA i Antoniego LUDWICZYŃSKIEGO, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006. 354 p., 359 p. ISBN 83-01-14813-6.
19. *Zarządzanie zasobami ludzkimi w firmie*, pod red. Mirosławy RYBAK, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH, 1998. 166 p. ISBN 83-7225-023-5.

Contact

mgr Kamila Rybicka
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Gagarina 13a
Toruń
87-100
kamila.rybicka@o2.pl

ZEWNĘTRZNE DETERMINANTY DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA BANKOWEGO

OUTSIDE DETERMINANTS OF THE BANKING COMPANY ACTIVITY

Sylwia Stachera-Włodarczyk, Patrycja Kokot-Stępień

Abstrakt

Istotnym czynnikiem wpływającym na funkcjonowanie każdego przedsiębiorstwa, w tym również banku jest jego otoczenie. Obejmując swym zakresem różnego rodzaju podmioty i zależności między nimi kształtuje ono zdolność banku do osiągnięcia sukcesu. W artykule zaprezentowano istotę działalności banków oraz scharakteryzowano podstawowe elementy otoczenia banków zarówno w mikro-, jaki i w makro- skali.

Słowa kluczowe: *rola banku, rodzaje działalności banku, mikrootoczenie banku, makrootoczenie banku.*

Abstract

An important factor influencing the actions of each company, including a bank, is its environment. Including in its scope various entities and correlations between them, it creates the bank's ability for achieving success. In the paper the essence of the bank activities has been presented as well as the basic components of banks surrounding both in micro- and macro- scale.

Key words: *the role of the bank, the types of the bank's activities, the microenvironment of the bank, the macro environment of the bank*

1. ISTOTA DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA BANKOWEGO

Specyfika przedsiębiorstwa bankowego wiąże się ze szczególną rolą, jaką pełni ono w gospodarce. Rolę tę najczęściej charakteryzuje się poprzez najbardziej istotne dziedziny jego działalności. Ponadto wynika ona przede wszystkim z obowiązku przestrzegania przez banki zasad i norm prawnych, które nie dotyczą innych przedsiębiorstw a także z obowiązku podlegania kontroli ze strony nadzoru bankowego, który nie ma bezpośredniego wpływu na działalność innych instytucji.

1.1. Rodzaje działalności banków

W celu scharakteryzowania działalności banków niezbędne jest przedstawienie wykonywanych przez niego czynności, a których zakres precyzuje prawo bankowe. Zgodnie z polskim prawem bankowym wyróżnia się dwie podstawowe grupy czynności bankowych, Pierwszą grupę stanowią czynności zastrzeżone wyłącznie dla banków. Drugą – czynności, które oprócz banków mogą być wykonywane przez inne podmioty niebankowe[5]. Wśród czynności wykonywanych wyłącznie przez banki można wyróżnić[23]:

- przyjmowanie wkładów pieniężnych płatnych na żądanie lub z nadejściem oznaczonego terminu oraz prowadzenie rachunków tych wkładów,
- prowadzenie innych rachunków bankowych,
- udzielanie kredytów,

– udzielanie i potwierdzanie gwarancji bankowych oraz otwieranie i potwierdzanie akredytyw,
– emitowanie bankowych papierów wartościowych,
– przeprowadzanie bankowych rozliczeń pieniężnych,
– wydawanie instrumentu pieniądza elektronicznego,
– wykonywanie innych czynności przewidzianych wyłącznie dla banku w odrębnych ustawach.

Nawiązując do przedstawionego katalogu czynności bankowych działalność banku komercyjnego można trzy podstawowe rodzaje działalności, do których zalicza się[22]:

- gromadzenie środków pieniężnych,
- udzielanie kredytów i pożyczek pieniężnych,
- przeprowadzanie rozliczeń pieniężnych.

Środki pieniężne gromadzone przez każdy bank pochodzą z różnych źródeł i pozyskiwane są w różnej formie. Zazwyczaj przyjmowane są jako wpłaty na rachunki bieżące, depozyty, lokaty terminowe, wkłady oszczędnościowe. Zgromadzone środki obce stanowią podstawę funkcjonowania każdego banku komercyjnego[8]. W przeważającej części pozyskane środki wykorzystywane są na finansowanie różnego rodzaju operacji dochodowych. Chodzi tutaj przede wszystkim różnego rodzaju lokaty bankowe, a także utrzymywanie środków pieniężnych w postaci płynnej[21].

Udzielanie kredytów i pożyczek pieniężnych stanowi obszar działania banku mający wyjątkowe znaczenie dla funkcjonowania całej gospodarki narodowej. Z tego względu państwo stara się wpływać różnymi metodami na wielkość i oprocentowanie udzielanych kredytów, odpowiednio do założeń polityki ekonomicznej. Z uwagi na wysokie ryzyko, jakim obciążona jest działalność kredytowa, kredyty udzielane są tylko do pewnej określonej wysokości, a cała pozostała część środków angażowana jest w inny sposób[20].

Przeprowadzanie rozliczeń pieniężnych dokonywane jest poprzez przyjmowanie wpłat na rachunki bieżące i czekowe swoich klientów oraz dokonywanie z tych rachunków wypłat zleconych przez ich posiadaczy. Wypłaty z tych rachunków następują w formie gotówkowej lub w formie przelewów na rachunki w tym samym lub w innych bankach[29].

Czynności bankowe bardzo często określane są zamiennie pojęciem operacji bankowych. Należy jednak zaznaczyć, iż takie interpretowanie jest niesłuszne, nie wszystkie bowiem czynności bankowe mają charakter operacji. Dotyczy to zwłaszcza doradztwa bankowego czy też usług informacyjnych banków[5]. Operacje bankowe można określić jako umowne stosunki między bankiem i klientem, w których bank oferuje swoje usługi, a klient jest usługobiorcą. Operacje te są połączone z określonymi świadczeniami na rzecz klienta lub banku.

1.2 Podstawowe zasady funkcjonowania działalności bankowej

Działalność każdego przedsiębiorstwa bankowego opiera się na ustalonych zasadach gwarantujących jego właściwe funkcjonowanie, do których zalicza się[9]: uniwersalizm, samodzielność, samofinansowanie, konkurencyjność oraz komercjalizm.

Pierwsza zasada - zasada uniwersalizmu dotyczy w szczególności przyznania wszystkim bankom prawa do wykonywania wszystkich czynności bankowych, a także określonych czynności innego rodzaju, zniesienia barier branżowych i kompetencyjnych. Uniwersalizm działania banków oznacza zatem jednakowy tryb, zasady i wymagania obowiązujące przy tworzeniu banków, objęcie wszystkich banków jednakowymi rygorami nadzoru bankowego, takim samym trybem i zasadami postępowania uzdrawiającego, upadłościowego i likwidacyjnego[13].

Samodzielność działania banków oznacza, że w granicach określonych w ustawie i statucie bank działa w obrocie gospodarczym jako pełnoprawny, samodzielny uczestnik. Bez zewnętrznej interwencji nabywa prawa i zaciąga zobowiązania we własnym imieniu i na własny rachunek. Posiada możliwość podejmowania decyzji w trzech głównych sferach, tj. struktury organizacyjnej, zakresu i form wykonywanej działalności oraz prowadzenia gospodarki finansowej. Problem samodzielności banków należy rozpatrywać z punktu widzenia ich pozycji i stosunku wobec organów państwowych, wobec klientów oraz wobec banku centralnego[33].

W przypadku zasady samofinansowania działalność banku powinna znaleźć pokrycie w środkach przez ten bank zgromadzonych, wypracowanych w toku prowadzonej działalności i pozyskanych na określonych warunkach od innych podmiotów. Chodzi, więc po prostu o to, że banki same finansują koszty swojej działalności, w tym wykonują zobowiązania wobec swoich klientów oraz należności podatkowe wobec budżetu[36].

Zasada - konkurencyjności wynika przede wszystkim z samodzielności banków i podmiotów gospodarczych, swobody decydowania o wyborze kontrahenta, a także z jednorodności i porównywalności środków konkurencyjnego działania. Kredyt, procent, opłata i prowizja są zawsze wartościami ekonomicznymi łatwo, więc porównywać oferty różnych banków. Elementem konkurencji jest też kształtowanie opinii o zasadności i solidności banków, różnorodność świadczonych usług, sprawność działania, sieć organizacyjna, formy i zakres stosowanego doradztwa finansowego i ekonomicznego[9].

Ostatnia zasada - komercjalizmu polega na tym, że bank świadczy usługi odpłatnie, z uwzględnieniem rachunku ich opłacalności i poziomu zysku, co więcej, dąży do jego maksymalizacji. Zasada komercjalizmu jest pochodną zasady samofinansowania. Od analizy opłacalności zależą, zatem starania o pozyskanie depozytów, decyzje kredytowe, wprowadzenie do oferty nowych usług, czy tworzenie nowych placówek banku[23].

Chociaż banki funkcjonują na rynku specyficznym, z uwagi na fakt, iż przedmiotem transakcji jest pieniądz oraz dlatego, że jest to rynek kierowany bezpośrednio przez bank centralny w swojej działalności kierują się one kryteriami czysto rynkowymi. Specyfika działalności banku polega przede wszystkim na tym, iż inwestuje on głównie obce środki finansowe, bowiem jego kapitały własne w stosunku do skali prowadzonej działalności oraz potrzeb klientów są stosunkowo niewielkie.

2. ROLA OTOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO W DZIAŁALNOŚCI BANKU

Bank jest specyficznym rodzajem przedsiębiorstwa i jak każde przedsiębiorstwo funkcjonuje w określonym otoczeniu, które w istotny sposób determinuje jego działalność. Specyfika otoczenia banków, w porównaniu do innych przedsiębiorstw, polega w szczególności na tym, że w swojej działalności podlegają one silniejszym restrykcjom. Otoczenie zewnętrzne banku stanowi zestaw różnorodnych uwarunkowań oraz oddziaływanie różnych instytucji, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na jego zachowanie a także narzucają mu pewne ograniczenia oraz stwarzają szanse umożliwiające jego rozwój. Ponieważ głównym celem obserwacji i analizowania własnego otoczenia przez bank jest opracowanie takiej strategii działania, która pozwoli mu osiągnąć stałą przewagę konkurencyjną, istotne jest zatem zidentyfikowanie jego podstawowych elementów zarówno w makro-, jak i w mikroskali.

2.1. Specyfika mikrootoczenia banku

Mikrootoczenie stanowi otoczenie konkurencyjne (bliższe) przedsiębiorstwa, w tym banku i składa się z sektorów oraz rynków, na których dana instytucja prowadzi działalność. W literaturze przedmiotu mikrootoczenie bywa również dzielone na: mikrootoczenie globalne, odnoszące się do trendów w sektorach i na rynkach, oraz mikrootoczenie narodowe lub regionalne, w którym występują siły narodowe w sektorach i na rynkach. Otoczenie to jest kształtowane przez czynniki makrootoczenia, jednakże stanowi dla banku tę część otoczenia, na którą dzięki swoim strategiom ma on pewien wpływ i kontrolę[41].

Z uwagi na fakt, iż informacje i sygnały płynące od konsumentów i konkurentów w znacznym stopniu pozwalają korygować aktualną politykę banków oraz wpływają na ich przyszłe warunki rynkowe banki powinny być zainteresowane przede wszystkim analizą mikrootoczenia. Otoczenie to tworzy bowiem warunki funkcjonowania i rozwoju banków w danym sektorze i na danym rynku, obejmując specyficzne czynniki związane pośrednio lub bezpośrednio z ich działalnością[12]. Ponieważ otoczenie to jest zestawem zewnętrznych uwarunkowań mających silny wpływ na funkcjonowanie każdego banku, aby szybko dostosować się do zmian w nim zachodzących, musi on w sposób ciągły je obserwować. Do tego celu wykorzystuje się analizę pięciu sił Portera, która uwzględnia czynniki mające najważniejszy wpływ na atrakcyjność danej branży. Wśród tych czynników są w szczególności[1]:

– siła przetargowa dostawców,
– siła przetargowa nabywców,
– natężenie walki konkurencyjnej wewnątrz sektora,
– groźba pojawienia się nowych producentów,
– groźba pojawienia się substytutów.

Wymienione czynniki uzależnione są w głównej mierze od stopnia koncentracji dostawców i odbiorców w sektorze, niepowtarzalności wyrobu a także liczby konkurencyjnych podmiotów. Nie bez znaczenie jest również możliwość pojawienia się nowych technologii. Możliwości rozwoju przedsiębiorstwa - banku rosną więc, gdy siła oddziaływania odbiorców i dostawców maleje, gdy zwiększają się bariery wejścia na rynek, oraz gdy maleje prawdopodobieństwo pojawienia się substytutów[12].

Podstawowymi czynnikami kształtującymi bliższe otoczenie banku są zatem[14]:

– odbiorcy- klienci zaciągający kredyty i pożyczki bankowe, np. przedsiębiorstwa czy osoby fizyczne potrzebujące kapitału lub dokonujące zakupów ratalnych,
– dostawcy – klienci deponujący środki finansowe np. przedsiębiorstwa posiadające bieżące i terminowe rachunki bankowe oraz osoby fizyczne posiadające konta osobiste lub lokaty terminowe,
– obecni i potencjalni konkurenci, tj. działające i nowopowstające banki, banki zagraniczne, instytucje parabankowe, przedsiębiorstwa finansowo-leasingowe, giełda papierów wartościowych oraz fundusze powiernicze,
– a także substytuty produktów lub usług oferowanych przez dany bank oraz niebezpieczeństwo pojawienia się nowych substytutów na rynku.

Analiza otoczenia bliższego stanowi zatem próbę odpowiedzi na pytania dotyczące konkretnych produktów, pozycji podmiotów konkurencyjnych, opinii klientów, tendencji rozwojowych na rynku. Rozpoznanie tych aspektów jest istotne dla poprawności procesów decyzyjnych podejmowanych w ramach strategii marketingowych przyjętych przez bank[18].

2.2. Konkurencja jako istotna determinanta działalności banku

Mechanizm konkurencji obejmuje kompleks działań podmiotów gospodarczych, które zmierzają do realizacji swoich interesów, poprzez przedstawianie ofert korzystniejszych od innych pod względem ceny, jakości, promowania produktu, zapewnienia szerokiego dostępu do produktu czy dogodnych warunków korzystania z niego. Uczestnicy rynku rywalizują zatem o osiągnięcie większych korzyści od innych, a tym samym dążą do wygranej na rynku i stopniowej eliminacji swoich konkurentów[42]. Środkiem do osiągnięcia tego celu jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej i budowanie wygrywających strategii konkurowania[18]. W przypadku banków można mówić o konkurencji dwojakiego rodzaju: bliższej, mieszczącej się w tej samej grupie strategicznej oraz dalszej związanej z obsługą niszy rynkowej lub pokrewnych grup strategicznych. Niezależnie jednak od struktury konkurencji w określaniu strategii konkurowania ważna jest identyfikacja przewagi konkurencyjnej oraz stopnia jej trwałości. Istotnym źródłem przewagi konkurencyjnej może być „moc rynkowa" banku, czyli odczuwana na rynku cecha każdego przedsiębiorstwa, która nie może być precyzyjnie zmierzona, lecz znana jest poprzez efekty, relacje zachowań innych podmiotów, przywództwo, interakcje, a przede wszystkim możliwość wpływu na warunki rynkowe. Potencjalnymi źródłami mocy rynkowej banku są: struktura sektora, środki finansowe i zasoby banku, pozycja kosztowa w sektorze, selektywność działań, kontrola podaży obszarów strategicznych, informacja, polityka państwa. Analiza przewag rozpatrywana z punktu ich mocy pozwala bankom określić tzw. profil przewagi konkurencyjnej [34;38]. Należy zaznaczyć, iż źródeł przewagi konkurencyjnej należy szukać nie tylko na zewnątrz banku, ale również w jego wewnętrznych zdolnościach. W pierwszym przypadku przewaga konkurencyjna jest zdeterminowana przez strukturę i regulacje prawne dotyczące sektora bankowego, w którym bank prowadzi działalność. W drugim przypadku źródłem przewagi jest natomiast dysponowanie lepszymi zasobami, wynikami i wyższymi umiejętnościami w porównaniu z innymi bankami. W każdym przypadku jednak weryfikatorem skuteczności działania banku, jako instytucji o szczególnym, powierniczym charakterze jest zawsze rynek i jego klienci[6; 16].

Konkurencja pomiędzy bankami ma szczególny charakter z uwagi na specyfikę prowadzonej działalności. Na funkcjonowanie banków silny wpływ wywiera bowiem stopień stabilizacji i zaufania wobec sektora bankowego. Spowodowane jest to tym, że pomimo iż z mikroekonomicznego punktu widzenia banki są traktowane jako przedsiębiorstwa usługowe, które podlegają prawom ekonomii i dążą przede wszystkim do maksymalizacji zysku poprzez pozyskiwanie środków finansowych w celu ich ulokowania w produktach bankowych przynoszących zysk, to są one również postrzegane jako instytucje zaufania publicznego[10].

Ponadto definicja konkurencji między bankami zawsze porusza problem konieczności współdziałania oraz stabilności systemu finansowego. Konkurencja w sektorze bankowym nie może polegać na ostrym współzawodnictwie, a konkurenci nie mogą sięgać do drastycznych form działania i nie mogą doprowadzać do zniszczenia swych partnerów. Istnienie konieczności utrzymania stałej współpracy z pozostałymi partnerami, których na innych rynkach należałoby uznać za konkurentów, oraz potrzeba funkcjonowania w warunkach stabilizacji gospodarczej i ogólnego zaufania do sektora bankowego wymusza łagodną formę konkurencji w sektorze bankowym [40;28]. Sytuacja taka wynika z obaw, że silna konkurencja mogłaby zachwiać stabilność systemu finansowego kraju. Niektóre bowiem formy rywalizacji są wyraźnie szkodliwe dla całego sektora, gdyż prowadzą do spadku rentowności. Przyczynić się mogą także do pogorszenia sytuacji wielu podmiotów, a w rezultacie do kłopotów wszystkich uczestników rynku. Zmierzając więc do powiększenia udziału w rynku, banki w ograniczonym zakresie wykorzystują instrumenty cenowe. W większym stopniu konkurencja na rynku usług bankowych opiera się na elementach pozacenowych, takich jak: reklama, wizerunek, dystrybucja, jakość oferowanych produktów i usług[32].

Istotne jest również stwierdzenie, iż konkurencję należy rozpatrywać nie tylko w kontekście rywalizacji pomiędzy samymi bankami. Może mieć ona także wymiar międzysektorowy, jeżeli inne sektory wytwarzają wyroby substytucyjne, zaspokajające tę samą potrzebę czy spełniające tę samą funkcję[42]. Obecnie funkcjonuje coraz więcej niebankowych instytucji finansowych lub parabankowych, które przejmują obsługę klientów w zakresie zakładania kont osobistych, przyjmowania nadwyżek środków pieniężnych w postaci lokat, udzielania kredytów i pożyczek, dokonywania różnego rodzaju rozliczeń i płatności. Wpływa to w szczególności na zmiany w strukturze oszczędności zarówno klientów indywidualnych, jak i instytucjonalnych, oraz znajduje odzwierciedlenie w działalności operacyjnej banków[7].

2.3 Specyfika makrootoczenia banku

Kluczową rolę w działalności przedsiębiorstw, w tym banków komercyjnych, spełnia makrootoczenie, które stanowi zespół różnorodnych czynników warunkujących ich prawidłowe funkcjonowanie[12; 30]. Swym zakresem otoczenie to obejmuje zatem zbiór różnych sił, wśród których funkcjonuje przedsiębiorstwo bankowe i które tworzą ogólny kontekst jego działania. Występujące w makrootoczeniu czynniki wpływające na kształt sektorów i rynków, na którym dany bank funkcjonuje, mogą mieć charakter rozwijający lub ograniczający jego działalność, a także pośrednio lub bezpośrednio mogą oddziaływać na jego kondycję ekonomiczno-finansową. Dodatkowo tworzą one zestaw parametrów i zmiennych wykorzystywanych podczas opracowywania różnego rodzaju prognoz zewnętrznych [19; 39; 41].

Makrootoczenie obejmuje zatem czynniki, które działają w ogólnym środowisku banku oraz wpływają na wszystkie organizacje na rynku, a mianowicie czynniki o charakterze[39]:

- ekonomicznym,
- prawno-politycznym,
- demograficznym,
- społecznym,
- techniczno-technologicznym.

Cechą charakterystyczną makrootoczenia jest to, że w istotny sposób określa ono możliwości działania i rozwoju przedsiębiorstwa bankowego, stanowiąc tym samym obiektywne ograniczenia jego funkcjonowania. Istotnym jest, iż ograniczenia te tylko z pozoru wydają się dla nich takie same. W rzeczywistości makrootoczenie tworzy inne warunki działania dla banków działających w tym samym miejscu i czasie, co uzależnione jest na przykład od: ich rodzaju, wielkości czy też regionu. Sposób oddziaływania czynników otoczenia dalszego może mieć dwojaki charakter, z jednej strony mogą one przyczyniać się do rozwoju działalności banku, z drugiej zaś ją ograniczać[39].

Makrootoczenie stwarza określony układ szans i zagrożeń dla wszystkich podmiotów gospodarczych (banków) funkcjonujących na danym rynku zarówno krajowym, jak i regionalnym. Ponadto stwarza ono określone możliwości działania i rozwoju, których podmioty te nie są one w stanie zmienić[3]. Istotą zatem różnego rodzaju działań realizowanych przez banki, zarówno o charakterze strategicznym, jak i operacyjnym, powinna być analiza zmian zachodzących w ich otoczeniu ogólnym.

2.4 Elementy kształtujące makrootoczenie banku

Spośród elementów kształtujących makrootoczenie banku największą rolę odgrywają czynniki ekonomiczne. Otoczenie to tworzy szereg wskaźników odzwierciedlających kondycję ekonomiczną danej gospodarki, które kształtują warunki funkcjonowania i rozwoju banków a co za tym idzie ich strategie działania. Do składników otoczenia ekonomicznego zalicza się zatem [17;25]:

- stopę wzrostu gospodarczego, której wzrost wpływa na zwiększenie wydatków konsumentów i stwarza szanse rozwoju przedsiębiorstw, w tym banków;
- poziom rozwoju gospodarczego oraz tempo wzrostu dochodu narodowego, które kształtują popyt na produkty i usługi, w tym bankowe;
- kursy wymiany walut, które kształtują konkurencyjność na rynku krajowym i rynkach światowych;
- poziom inflacji, który może destabilizować gospodarkę, ograniczać tempo wzrostu ekonomicznego oraz zwiększać ryzyko inwestowania;

– poziom bezrobocia, stopa spożycia, wskaźnik zamożności gospodarstw domowych, które znajdują odzwierciedlenie w zapotrzebowaniu na ofertę produktową banków;
– skłonność do oszczędzania oraz poziom wydatków konsumenckich;
– poziom zadłużenia kraju oraz poziom prywatyzacji.

W przypadku banków komercyjnych zasadniczym czynnikiem kształtującym i warunkującym ich funkcjonowanie jest polityka banku centralnego. Bank centralny wpływa bowiem na podaż pieniądza i reguluje jego wielkość w obiegu za pomocą rożnych dostępnych mu instrumentów. Wachlarz instrumentów za pomocą, których bank centralny oddziałuje na warunki funkcjonowania banków w ramach przyjętej polityki pieniężnej jest dość szeroki i ma on służyć w szczególności zapewnieniu płynności i stabilności sektora bankowego a tym samym całej gospodarki [15;35].

Na rozwój i upowszechnianie się nowych strategii marketingowych na rynku finansowym, w tym bankowym, wpływa otoczenie technologiczne. Swym zakresem otoczenie to obejmuje różnego rodzaju warunki, narzucone przez stan dostępnych i zmieniających się osiągnięć technicznych, technologicznych oraz wiedzy, z której banki mogą korzystać. Warunki te określają granice, strukturę oraz dynamikę środowiska gospodarczego, a także wpływają na cechy funkcjonalne oraz jakość produktów bankowych, środki i sposoby komunikacji z rynkiem oraz kanały dystrybucji[26]. Otoczenie technologiczne przyczynia się do zwiększania efektywności funkcjonowania banku, a także wspiera jego działania marketingowe, czyniąc je bardziej skutecznymi. Dzięki temu banki potrafią określić specyficzne potrzeby klientów oraz dostosować swoją ofertę produktową do ich wymagań. Czynniki te umożliwiają również rozszerzenie zakresu oferowanych usług i podwyższenie ich standardów, a także przyczyniają się do tworzenia nowych kanałów dystrybucji usług bankowych[31]. Analizując otoczenie technologiczne banku, należy zaznaczyć, iż ma ono wymiar ponadnarodowy, wyznacza bowiem nowe kierunki działania banku w skali międzynarodowej, a nawet globalnej[11;43].

Szanse i zagrożenia w zakresie funkcjonowania banków płyną również z jego otoczenia społecznego i demograficznego. W sferze pierwszej formują się gusta, upodobania, preferencje i potrzeby jednostek, gospodarstw domowych, grup społecznych, podmiotów gospodarczych oraz pozostałych uczestników rynku. Największą rolę odgrywają tu: stopień zaufania klientów do banków, bezpieczeństwo ich funkcjonowania, wzorce konsumpcji[4] i postępowania, styl życia, obowiązujące normy etyczne. Uwarunkowania społeczne przejawiają się zatem w postaci zróżnicowanych wzorów zachowań i systemów wartości różnych grup społecznych. Analiza tych czynników zarówno w ujęciu lokalnym, jak i regionalnym powinna być podstawą strategii każdego banku[17; 26; 37].

Wśród determinant demograficznych można z kolei wskazać: zmiany w populacji społeczeństwa, strukturę oraz tempo przyrostu narodowego, rozmieszczenie ludności, rodzaje podmiotów funkcjonujących na rynku, a także zasoby pracy. Otoczenie demograficzne ma znaczny wpływ na strategię rozwoju i przyszłość każdego przedsiębiorstwa, w tym banku. Na podstawie badań trendów demograficznych można bowiem z dużym prawdopodobieństwem ocenić wiele wskaźników gospodarczych. Ponadto uwarunkowania demograficzne dają pośrednią informację o wielkości popytu ogółem, pomagają w określeniu najważniejszych segmentów rynku, bardzo silnie oddziałują na kształtowanie popytu i podaży, ich struktury i jakości. Wpływają także na wzrost możliwości powstawania nowych produktów i usług oraz ich efektywną sprzedaż[37].

Ostatnią grupą czynników kształtujących działalność banków w skali makro są uwarunkowania polityczno-prawne. Otoczenie polityczne, które stanowi system polityczny danego kraju, obejmuje sposób sprawowania władzy, miejsce i funkcje państwa w gospodarce jak również stopień integracji czynników politycznych w gospodarkę . Z kolei do czynników o charakterze prawnym można zaliczyć ustalenia i zmiany legislacyjne norm prawnych, stopień szczegółowości przepisów regulujących działalność gospodarczą oraz powstawanie i funkcjonowanie podmiotów[17;26].

Sfera polityczno-prawna tworzy ramy dla możliwych do wykorzystania przez banki działań, i w ten sposób zawęża pole swobody, ze względu na istniejące poczucie sprawiedliwości społecznej, uznawane przez społeczeństwo wartości i gospodarcze funkcje państwa. Normy polityczno-prawne, obowiązujące w danym kraju, i ich stabilność w istotny sposób określają ryzyko prowadzenia na jego terenie działalności gospodarczej. Skutki stosowanej polityki mają wymiar nie tylko krajowy, ale i międzynarodowy. Długookresowa polityka państwa, trwałość obowiązujących norm prawnych zachęcają zagranicznych inwestorów do lokowania kapitału w danym państwie. Dodać należy, że spośród norm prawnych można wyróżnić zarówno te, które powstają w wyniku decyzji podmiotów ustawodawczych w danym kraju, i tam obowiązujące, jak i uzgodnienia oraz ustalenia międzynarodowe, których działanie rozciąga się na wiele krajów[2].

Należy podkreślić, iż istotny wpływ na funkcjonowanie podmiotów sfery finansowej, w tym banków, ma polityka państwa, a w szczególności jego działania legislacyjne. Ważna jest zatem stabilność rządu a co się z tym wiąże ciągłość przepisów, zachowanie realizowanych kierunków zmian czy normalizacja stosunków zewnętrznych. Zasadniczym czynnikiem o charakterze politycznym jest ponadto przyjęta przez władze gospodarcze danego kraju strategia jego rozwoju. W tej grupie czynników wskazuje się również odpowiednie akty prawne regulujące prowadzenie działalności gospodarczej w sektorze bankowym[17; 26].

PODSUMOWANIE:

W wyniku różnorodnych przemian, jakie dokonują się zarówno w sferze regulacji zewnętrznych, jak i otoczeniu rynkowym banków, warunki ich funkcjonowania podlegają ciągłym zmianom. Niestabilność otoczenia stawia przed bankami nowe wyzwania, na które mogą reagować w dwojaki sposób. Z jednej strony mogą wychodzić naprzeciw zmianom w otoczeniu, poszukując w nich nowych szans i możliwości osiągnięcia sukcesu, z drugiej zaś biernie się do nich dostosowywać. Podstawą prawidłowego rozwoju przedsiębiorstwa bankowego jest zatem nieustająca aktywność wobec otoczenia.

Literatura:

1. *Aktualne problemy zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami, praca zbiorowa pod red*. M. MATEJUNA, M.SZCZEPAŃCZYKA. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2010. 41s. ISBN 978-83-7283-355-6
2. ALTKORN, J. *Podstawy marketingu*. Kraków: Instytut marketingu, 2006. 55s. ISBN 83-900698-9-X
3. *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, praca zbiorowa pod red*. M. JERZEMOWSKIEJ. Warszawa: PWE, 2006. 25s. ISBN 83-208-1608-4
4. ANTONIDES, G., VAN RAAIJ, W. F. *Zachowanie konsumenta*. Warszawa: PWE, 2003. 383s. ISBN 83-01-13960-9
5. CAPIGA, M., HARASIM, J., SZUSTAK, G. *Finanse banków*. Warszawa: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, 2005. 111s. i 113s. ISBN 83-7228-164-5
6. CHERNATONY, L. *Marka. Wizja i tworzenie marki*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2003. 23s. ISBN 83-89120-09-7
7. CZUBA, M. *Uwarunkowania środowiskowe rozwoju banków w Polsce, [w:] Uwarunkowania środowiskowe strategii marketingowych w wybranych sektorach gospodarki, praca zbiorowa pod red. L Żabińskiego*. Katowice: „Zeszyty Naukowe” AE w Katowicach, 2000. 122-123s. ISBN 8372461317
8. DOBOSIEWICZ, Z. *Bankowość*. Warszawa: PWE, 2005. 67s. ISBN 83-208-1591-6

9. FLEJTERSKI, S., ŚWIECKA, B. *Elementy finansów i bankowości*. Warszawa: CeDeWu, 2006. 193-194s. ISBN 83-60089-02-7
10. FLEJTERSKI, S. *Zaufanie do instytucji bankowo- finansowych jako fundament stabilnego systemu finansowego, [w:] Stabilność i bezpieczeństwo systemu bankowego, praca zbiorowa pod red. J. Nowakowskiego, T. Famulskiej*. Warszawa: Difin, 2000. 17-18s. ISBN 978-83-7251-927-6
11. GIERSZEWSKA, G., WAWRZYNIAK, B. *Globalizacja wyzwania dla zarządzania strategicznego*. Warszawa: Poltext, 2001. 19s. ISBN 83-88840-10-X
12. GIERSZEWSKA, G., ROMANOWSKA, M. *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. Warszawa: PWE, 2003. 38-65s. i 92-201s. ISBN 83-208-1389-1
13. GŁUCHOWSKI, J., SZAMBELAŃCZYK, J. *Bankowość. Podręcznik dla studentów*. Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 1999 . 30s. i 175s. ISBN 83-88048-18-X
14. GOSPODAROWICZ, A. *Zarządzanie bankiem komercyjnym*. Warszawa: PWE, 2000. 30s. ISBN 83-208-1274-7
15. GRUSZECKI, T. *Teoria pieniądza i polityka pieniężna. Rys historyczny i polityka gospodarcza*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna, 2004. 124-132s. ISBN 83-89355-30-2
16. HARASIM, J. *Strategie marketingowe w osiąganiu przewagi konkurencyjnej w bankowości detalicznej*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2003. 63-64s. ISBN 83-7246-282-8
17. HARASIM, J. *Wpływ makrootoczenia na działania marketingowe banków detalicznych w Polsce*. „Bank i Kredyt" 2000, Nr 6. 38-39s. i 43-44s. ISNN 0137-5520
18. HARASIM, J. *Zewnętrzne uwarunkowania kształtowania strategii marketingowych banków detalicznych w Polsce – analiza mikrootoczenia*. „Bank i Kredyt" 2000, nr 9. 47-48s. i 52s. ISNN 0137-5520
19. HITT, M., IRELAND, R., HOSKISSON, R. *Strategic Management, Competitiveness and Globalization*. London : Thomson, 2003. 26s. ISBN 10-1-111-82587-4
20. JAWORSKI, W. L. *Polityka banków komercyjnych*. Warszawa: Poltext, 1995. 15s. ISBN
21. JAWORSKI, W. L. *Współczesny bank*. Warszawa: Poltext, 2000, 10s. ISBN 83-86890-42-8
22. JAWORSKI, W. L., KRZYŻKIEWICZ, Z., KOSIŃSKI, B.: *Banki, rynek, operacje, polityka*. Warszawa: Poltext, 2004. 12s. ISBN 83-85366-32-6
23. JAWORSKI, W.L., ZAWADZKA, Z. *Bankowość.* Warszawa: Poltext, 2001. 448-449s. ISBN 978-83-8884-011-1
24. JONAS, A. *Strategie konkurencji na rynku usług bankowych w Polsce*. Warszawa: Biblioteka Menedżera i Bankowca, 2002. 63-64s. ISBN 83-85776-60-5
25. KIEŻEL M. *Pozycja konkurencyjna banków w sektorze usług finansowych dla ludności jako czynnik wyboru ich strategii marketingowej, [w:] Uwarunkowania środowiskowe strategii marketingowych w wybranych sektorach gospodarki, praca zbiorowa pod red. L. Żabińskiego*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2000. 109s. ISBN 83-7246131-7
26. KIEŻEL, M. *Strategie promocji detalicznych produktów bankowych*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2004. 115s. i 119-126s. ISBN 83-7246-245-3
27. KORENIK, D. *Konkurencyjność i konkurencja banków polskich od lat dziewięćdziesiątych XX wieku*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 2002. 11-12s. i 107s. ISBN 83-7011-553-5

28. KOSIŃSKI, B. *Tendencje rozwojowe na rynku usług bankowych, [w:] Bankowość na świecie i w Polsce, praca zbiorowa pod redakcją L. Oręziak, B. Pietrzak*. Warszawa: Olimpus, 2000/2001. 129-130 ISBN 83-87967-95-5
29. KOSIŃSKI, B. *Ekonomika banku komercyjnego*. Warszawa: Poltext, 1995. 35s. ISBN 83-85366-26-1
30. KOTLER, P., *Marketing*. Poznań: Rebis, 2005. 112s. ISBN 83-7301-532-9
31. KOŹLIŃSKI, T. *Bankowość internetowa*. Warszawa: Ce DeWu, 2004. 33s. ISBN 83-87885-57-6
32. KUDŁA, J., OPOLSKI, K. *Jakość a wzrost efektywności oddziałów bankowych*. Warszawa: CeDeWu, 2006. 21s. ISBN 978-83-60089-13-2
33. LESIŃSKI, L. *Działanie banków komercyjnych*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 1996. 34s. ISBN 83-87265-05-5
34. MACIERZYŃSKI M.: *Public relations w bankach wirualnych*. Warszawa: CeDeWu, 2008. 29s. ISBN 978-83-7556-115-9
35. OSTASZEWSKI, J. *Finanse*. Warszawa: Difin, 2005. 208-235s. ISBN 83-7251-518-2
36. OWSIAK S. *Podstawy nauki finansów*. Warszawa: PWE, 2002. 251s. ISBN 83-208-1388-3
37. POMYKALSKI, A. *Zarządzanie innowacjami*. Warszawa-Łódź: PWN, 2001. 4s. ISBN 83-01-13480-1
38. PORTER, M.E. *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*. Warszawa: PWE, 1996. 50-62s. ISBN 83-208-0893-6
39. STABRYŁA , A. *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*. Warszawa : PWN, 2000. 138s. ISBN 978-83-01-15110-2
40. STĘPIEŃ, K., *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*. Warszawa: Ce De Wu, 2004. 54s. ISBN 83-87885-63-0
41. STONEHOUSE, G., HAMILL, J., CAMPBELL, D., PURDIE T. *Globalizacja. Strategia i zarządzanie.* Warszawa: Wydawnictwo Felberg SJA, 2001. 21s. i 56s. ISBN 83-88667-03-3
42. *Tendencje i perspektywy rozwoju rynków finansowych w Polsce, praca zbiorowa pod red. I. Pyki*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2004. 15s. i 76-77s. ISBN 83-7246-270-4
43. ZAORSKA, A.: *Ku globalizacji. Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*. Warszaw: PWN, 2000. 14-21s. ISBN 83-01-12673-6

Contact

Sylwia Stachera-Włodarczyk, Ph.D.
Patrycja Kokot-Stępień, Ph.D.
Faculty of Management of Czestochowa University of Technology
Armii Krajowej 19B, Częstochowa, Poland
email: stachera@zim.pcz.pl; patrycja@zim.pcz.pl

ISTOTA DECYZJI INWESTYCYJNYCH ORAZ ICH ZNACZENIE W STRATEGII PRZEDSIĘBIORSTWA

THE ESSENCE OF INVESTEMENT DECISIONS AND THEIR MEANING IN THE COMPANY STRATEGY

Patrycja Kokot-Stępień, Sylwia Stachera-Włodarczyk

Abstrakt

Decyzje inwestycyjne spełniające istotną rolę w działalności rozwojowej przedsiębiorstwa oraz wpływające na jego funkcjonowanie w przyszłości są ściśle powiązane z ogólną strategią działania przyjętą przez przedsiębiorstwo. Wdrażanie określonych przedsięwzięć jest bowiem głównym i rzeczywistym sposobem realizacji strategii danego podmiotu gospodarczego. W artykule wskazano istotę oraz czynniki wpływające na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw, a także określono powiązania zachodzące między decyzjami inwestycyjnymi a strategią podmiotu gospodarczego.

Słowa kluczowe: *decyzje inwestycyjne, strategia przedsiębiorstwa*

Abstract

Investment decisions fulfilling an important role in the business development activities and influencing its functioning in the future are tightly connected with a generally adopted company strategy. Implementation of specified projects is in fact the main and real way to realize the strategy. In the paper the essence and determinants of company's investment decisions, as well as, identified linkages between investment decisions and company strategy are pointed out.

Key words: *investment decisions, company development*

1. SPECYFIKA DECYZJI INWESTYCYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW

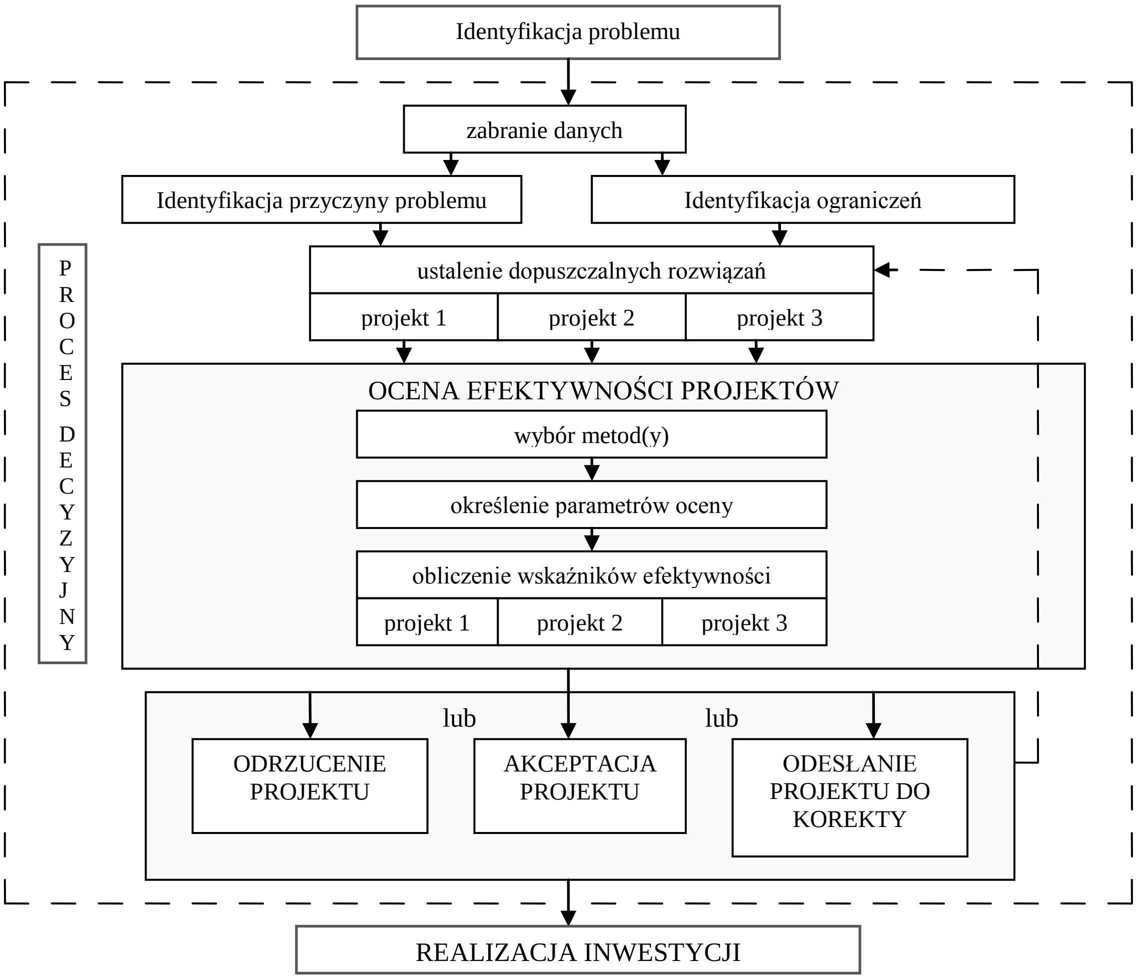
Decyzje inwestycyjne należą do najważniejszych decyzji gospodarczych, ponieważ mają największy wpływ na sytuację przedsiębiorstwa w długim czasie. Ich podjęcie warunkuje szereg różnorodnych czynników pochodzących zarówno z otoczenia zewnętrznego, jak i z wnętrza samego przedsiębiorstwa.

1.1 Istota decyzji inwestycyjnych

Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstwa dotyczą jego aktywów trwałych i związane są z oceną oraz wyborem projektów inwestycyjnych, czyli z działalnością inwestycyjną jednostki. Są one postrzegane za jedne z najtrudniejszych decyzji podejmowanych przez dany podmiot, gdyż [4,16,20]:
- określają poziom przyszłych korzyści,
- związane są zazwyczaj ze znacznymi wydatkami pieniężnymi,
- charakteryzuje je relatywnie duże ryzyko,
- powodują stosunkowo długi okres zamrożenia kapitału i jego niską płynność,
- cechuje je niepowtarzalność technologii,
- ich efekty są z reguły nieodwracalne i rozłożone w czasie,
- uzależniają sukces bądź niepowodzenie w przyszłości od ich podjęcia na podstawie prognoz.

Decyzje dotyczące inwestowania wymagają szczegółowych analiz z uwagi na rozkład w czasie ponoszonych nakładów oraz osiąganych efektów. Nakłady inwestycyjne ponosi się bowiem wcześniej, niejednokrotnie nie uzyskując przez wiele lat istotnych przychodów. Dlatego też decyzje inwestycyjne powinny być poprzedzone ekonomicznym rachunkiem opłacalności. Określenie kryterium rachunku ekonomicznego, czyli takiej jego wielkości, której optymalizacja umożliwi ocenę rozważanych wariantów stanowi podstawę jego zastosowania do oceny zamierzeń rozwojowych przedsiębiorstwa. Za najlepsze kryteria wyboru decyzji inwestycyjnych uznawane są maksymalizacja zarówno zysku, jak i wartości podmiotu gospodarczego [21].

Uwzględniając fakt, iż decyzje inwestycyjne określają przyszłość przedsiębiorstwa na wiele lat należy je podejmować bardzo rozważnie. Na rysunku 1 przedstawiono proces podejmowania decyzji inwestycyjnej, przed podjęciem której należy zebrać takie informacje, które umożliwią dokonanie optymalnego wyboru spośród możliwych rozwiązań oraz pozwolą wyeliminować projekty nie dające perspektyw na osiągnięcie wymaganej efektywności.



Rysunek 1. Proces podejmowania decyzji inwestycyjnej

Źródło: [14].

Trafność decyzji inwestycyjnych wpływa na przyszłą konkurencyjność przedsiębiorstwa, jego udział w rynku oraz możliwość generowania dochodów. Skutki błędnych decyzji dotyczących rodzajów, wielkości i struktury inwestowania w aktywa mogą spowodować ograniczenie płynności i elastyczności danego podmiotu gospodarczego, a nawet, w przypadku znacznej wartości zainwestowanego kapitału, prowadzić do kryzysu finansowego, grożącego w konsekwencji bankructwem przedsiębiorstwa [5].

2. Klasyfikacja decyzji inwestycyjnych

Ogół decyzji inwestycyjnych można sklasyfikować w następujący sposób [3]:

a) decyzje skutkujące akceptacją bądź odrzuceniem danego projektu inwestycyjnego;
b) decyzje dotyczące wyboru określonego projektu inwestycyjnego spośród wielu konkurencyjnych wariantów umożliwiających osiągnięcie zamierzonego celu;
c) decyzje związane z wyborem najkorzystniejszego programu rozwoju przedsiębiorstwa postrzeganego jako zestawu najkorzystniejszych przedsięwzięć inwestycyjnych.

Uwzględniając natomiast zakres przedmiotowy, decyzje inwestycyjne można podzielić na[4]:

a) decyzje inwestycyjne w zakresie przedsięwzięć inwestycyjnych, tzw. decyzje rzeczowe;
b) kapitałowe decyzje inwestycyjne;
c) lokacyjne decyzje inwestycyjne.

Pierwsze związane są z nabyciem rzeczowych aktywów trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, czyli różnorodnych składników majątkowych będących w dyspozycji jednostki przez okres dłuższy niż rok. Kolejne dotyczą transferu kapitału do innych podmiotów gospodarczych między innymi w drodze nabycia udziałów czy akcji. Natomiast ostatnie związane są z inwestowaniem kapitału w instrumenty finansowe.

Ograniczając przedmiot rozważań niniejszego artykułu do inwestycji rzeczowych na rysunku 2 przedstawiono systematykę decyzji inwestycyjnych w zakresie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Rysunek 2. Klasyfikacja rzeczowych decyzji inwestycyjnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie:[18,20,23].

Decyzje bezwzględne odnoszą się do pojedynczych przedsięwzięć inwestycyjnych, a ich podjęcie jest oparte na ocenie efektywności danej inwestycji. W decyzjach względnych z możliwych do wdrożenia przedsięwzięć inwestycyjnych dokonywany jest wybór najbardziej efektywnego. Kolejne związane są z budową portfela przedsięwzięć inwestycyjnych, który dałby możliwość wykorzystania korzyści wynikających z dywersyfikacji. Natomiast decyzje czasowe, dotyczą wyboru momentu optymalizującego wartość osiąganych korzyści netto.

Podjęcie decyzji inwestycyjnej związane jest zazwyczaj z pewną formą ryzyka oraz określonymi korzyściami ekonomicznymi. Znaczenie tych kategorii oraz możliwości ich określenia zależą od warunków w jakich decyzje są podejmowane.

3. Wybrane determinanty decyzji inwestycyjnych

Determinanty działalności inwestycyjnej występują zarówno w otoczeniu podmiotu gospodarczego, jak i w jego wnętrzu, w związku z czym można je najogólniej podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Na rysunku 3 zestawiono czynniki wpływające w sposób najbardziej istotny na zachowania inwestycyjne przedsiębiorstw.

Rysunek 3. Kluczowe determinanty decyzji inwestycyjnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [11].

Za podstawowy zewnętrzny czynnik zachowań inwestycyjnych przedsiębiorstw należy uznać poziom oczekiwanego popytu na oferowane przez przedsiębiorstwo produkty, czy usługi. Wynika to z faktu, iż jeżeli nie założymy wzrostu popytu, to nawet przy spodziewanym korzystnym kształtowaniu się pozostałych przesłanek do inwestowania trudno będzie przedsiębiorstwu podjąć decyzję o realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.
Decyzja inwestycyjna w istotnym stopniu uzależniona jest również od możliwości i warunków finansowania planowanych przedsięwzięć, a także od relacji między kosztem wykorzystanego kapitału a uzyskiwanymi efektami (w tak rozumianych zależnościach między decyzyjnymi występującymi w przedsiębiorstwie, obszar decyzji finansowych można traktować jako weryfikator decyzji inwestycyjnych)[6].Ponadto znacząca jest dostępność różnych funduszy, która może zachęcić lub zniechęcić przedsiębiorstwo do inwestowania.

Uwzględniając czynniki wewnętrzne należy podkreślić, że w procesie decyzyjnym konieczne jest rozpoznanie własnych możliwości finansowych, przy ustaleniu których niezbędna jest ocena kondycji finansowej jednostki. Wynika to z faktu, iż na zdolność do inwestowania wpływają w największym stopniu wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa, które znajdują odzwierciedlenie w jego zdolności akumulacyjnej oraz możliwościach pozyskania wymaganego w procesie inwestycyjnym kapitału na korzystnych warunkach.
Nie bez znaczenia jest także stopień zużycia środków trwałych będących w dyspozycji przedsiębiorstwa. Znaczne zmniejszenie produktywności posiadanego majątku, powstałe w wyniku wysokiego zużycia fizycznego lub zużycia ekonomicznego mogą stanowić podstawę podczas podejmowania decyzji inwestycyjnej [11].

Inwestycje rzeczowe powodują długoterminowe zaangażowanie kapitału przedsiębiorstwa i dotyczą szczególnego rodzaju decyzji na szczeblu operacyjnym. Podejmując decyzję inwestycyjną konieczne jest zatem wskazanie elementów ważnych dla danego przedsięwzięcia i późniejsze wykorzystanie informacji rynkowych z uwagi na uwarunkowania specyficzne dla danego podmiotu gospodarczego [13].

4. ISTOTA STRATEGII PRZEDSIĘBIORSTWA

Strategia przedsiębiorstwa wyraża cele długoterminowe odpowiadające generalnym kierunkom działania, a także przedstawia alokację zasobów [1], jakie są niezbędne do realizacji przyjętych celów [por. 2]. Strategia umożliwia skuteczne połączenie sprawności i efektywności bieżącego działania z sukcesem w przyszłości [17].

Punktem wyjścia w formułowaniu strategii powinna być zawsze analiza rzeczywistości, w której działa dany podmiot, czyli jego otoczenia oraz samego przedsiębiorstwa. Wiedza o stanach obecnych oraz przeszłych ważnych dla jednostki gospodarczej procesów pozwala na przewidywanie zmian w otoczeniu, czyli tworzenie scenariuszy przyszłości, dla których chcemy budować strategię [8].

Podstawą w kształtowaniu strategii jest z reguły analiza SWOT, która stanowi staranną ocenę wewnętrznych mocnych i słabych stron przedsiębiorstwa, a także szans oraz zagrożeń ze strony otoczenia, w jakim ono funkcjonuje. W analizie SWOT najlepsze strategie umożliwiają wypełnianie misji organizacji poprzez wykorzystanie szans przed jakimi stoi dany podmiot gospodarczy oraz jego mocnych stron przy równoczesnym neutralizowaniu zagrożeń pochodzących z otoczenia oraz unikaniu lub jeśli to konieczne usuwaniu słabych stron [9].

Istotę strategii, której opracowanie i wdrożenie ma zapewnić skuteczne działanie i rozwój przedsiębiorstwa funkcjonującego w zmiennym otoczeniu, można przedstawić następująco [15]:

1. określenie pozycji przedsiębiorstwa wobec otoczenia;
2. wyznaczanie celów oraz sposobów ich osiągania (warto przy tym podkreślić, że przedsiębiorstwo może wytyczyć cele o dużym poziomie ogólności, jak i cele cząstkowe, operacyjne, które pozwalają osiągnąć cel główny);
3. ustalenie sposobu gospodarowania zasobami przedsiębiorstwa zgodnego z wytyczonymi celami i umożliwiającego ich osiągnięcie.
4. dokonywanie konkretnych wyborów oraz podejmowanie decyzji strategicznych.

Celem strategii jest opracowanie i wybór takiej opcji strategicznej, która umożliwi jak najlepsze wykorzystanie pojawiających się w otoczeniu okazji i pozwoli wzmocnić atuty konkurencyjne przedsiębiorstwa. Zaprojektowane rozwiązania powinny umożliwić skuteczne reagowanie na zmiany zachodzące w otoczeniu oraz zapewnić konsekwentną realizację wytyczonych celów [19]

Sformułowanie strategii, której określenie staje się koniecznym warunkiem efektywnego rozwoju, ułatwia zarządzanie przedsiębiorstwem, dlatego też każdy podmiot gospodarczy musi wypracować własną, odpowiednią do swoich możliwości i potrzeb strategię rozwoju. Dokonując wyboru optymalnej strategii działania, przedsiębiorstwo musi uwzględnić wiele czynników i procesów o charakterze zarówno zewnętrznym, jak i wewnętrznym. Pierwsze pochodzą z otoczenia podmiotu gospodarczego. Natomiast drugie stanowią pochodną istniejącej w przedsiębiorstwie bazy techniczno-technologicznej, jej otwartości na przyswajanie i wdrażanie innowacji technicznych i organizacyjnych oraz gotowości do podejmowania zmian w programie produkcji [].

3. STRATEGIA A DECYZJE INWESTYCYJNE PRZEDSIĘBIORSTWA

Zmienność i złożoność warunków gospodarowania, wzrost siły oddziaływania otoczenia, ciągłe tworzenie przez rynek szans rozwojowych oraz globalizacja rynku zmuszają przedsiębiorstwo do formułowania strategii, której określenie staje się koniecznym warunkiem jego efektywnego rozwoju. Materialne odzwierciedlenie rozsądnie sformułowanej i systematycznie weryfikowanej strategii przedsiębiorstwa powinny stanowić inwestycje realizowane w nadziei osiągnięcia przyszłych korzyści ekonomicznych [10].

W dobie gospodarki rynkowej inwestycyjny rozwój przedsiębiorstw jest niezbędny dla umocnienia oraz utrzymania ich pozycji konkurencyjnej, a same inwestycje powszechnie są uznawane za najważniejszy filar tego rozwoju [7]. Inwestycje będące koniecznym elementem strategii rozwoju przedsiębiorstwa gwarantują jej efektywność, a także z uwagi na dalekosiężne konsekwencje ekonomiczne określają przyszłość podmiotu gospodarczego[24].

Podejmowanie decyzji inwestycyjnych jest nierozerwalnie związane z ogólną strategią działania przyjętą przez przedsiębiorstwo, gdyż sam charakter tego procesu determinuje silne powiązania ze strategią rozwojową podmiotu. Stanowi bowiem formę jej realizacji i jednocześnie jest skoordynowany z bieżącymi działaniami przedsiębiorstwa i otoczenia, zatem jako proces jest podporządkowany podstawowej polityce jednostki gospodarczej [12].

Z analizy dokonywanej w obrębie planowania strategicznego umożliwiającej identyfikację kierunków rozwoju produktu, czy też obszarów, które powinny być uwzględniane jako miejsca potencjalnych przedsięwzięć inwestycyjnych powinny wyłaniać się pomysły kolejnych inwestycji. Podejmowanie nowych przedsięwzięć w ścisłym powiązaniu z planem strategicznym powinno zapewnić takie ukierunkowanie i alokację zasobów przedsiębiorstwa, aby zrealizować jego długofalowe, strategiczne cele [16]. Działalność inwestycyjna w każdym przedsiębiorstwie powinna zatem wynikać z ogólnej koncepcji rozwojowej, a inwestycje powinny być rozpatrywane w ścisłym skojarzeniu z planowaniem strategicznym, dla zapewniania zgodności pomiędzy długookresowymi celami przedsiębiorstwa, a kierunkiem alokacji zasobów [22].

Strategicznym celem inwestycji warunkujących realizację określonej strategii rozwoju przedsiębiorstwa powinna być maksymalizacja wartości kapitału netto uzyskanego z inwestycji po pokryciu kosztów i przy zakładanym ryzyku [24]. Tym samym kryterium efektywności decyzji inwestycyjnych jest pochodną celu strategicznego przedsiębiorstwa i zostaje określone przez maksymalizację dochodu z zainwestowanego kapitału, z uwzględnieniem określonego poziomu ryzyka [4].

Wszelkie decyzje gospodarcze, w tym również decyzje inwestycyjne, podporządkowane są konkretnym postanowieniom strategicznym przedsiębiorstwa. W procesie decyzyjnym inwestycji dokonuje się przekształcenia celów jednostki gospodarczej na cele konkretnych projektów inwestycyjnych. W związku z tym cele ustalone i uwzględniane w trakcie formułowania strategii globalnej, do spełnienia których konieczne są inwestycje, stają się przesłankami inwestowania w podmiocie gospodarczym [4].

Strategia główna przedsiębiorstwa na ogół uzasadnia kierunki polityki inwestycyjnej i w rezultacie zasadność określenia i realizacji strategii inwestycyjnej danej jednostki. Jej opracowanie odbywa się z reguły podczas strategicznego planowania inwestycji w przedsiębiorstwie [58]. Należy przy tym zaznaczyć że pomiędzy strategią inwestycyjną, a strategią główną przedsiębiorstwa istnieją liczne powiązania, które w szczególności odnoszą się do celów inwestycyjnych oraz wyborów strategicznych danej jednostki gospodarczej [23].

ZAKOŃCZENIE

Inwestycje, powiązane na ogół z długoterminowym zaangażowaniem zasobów, muszą być dostosowane do sformułowanej strategii przedsiębiorstwa. Trafne decyzje inwestycyjne mające na celu realizację starannie dobranej strategii umożliwiają pomnożenie wartości podmiotu gospodarczego i jako takie muszą być poprzedzone analizą przeprowadzoną w odpowiednim kontekście i z użyciem właściwej metodologii. Wybór konkretnego przedsięwzięcia inwestycyjnego powinien być zawsze zgodny z wytyczonym przez strategię kierunkiem rozwoju podmiotu gospodarczego Wdrażane inwestycje powinny natomiast stanowić materialne odzwierciedlenie strategii przedsiębiorstwa.

Literatura:

1. ALLIO, M. *Practical strategy development: a wise investment for middle market businesses*. “Journal of business strategy”. Vol. 27 no. 2/2006. 36s. ISSN 0275-6668
2. CHANDLER, A.D. *Strategy and Structure*. Cambridge: The MIT Press, 1969. ISBN 978-0262530095
3. COLASSE, B. *La rentabilité de l’enterprise. Analyse, prevision et contrôle*. Paris: Dunod, 1997.
4. DZIWORSKA, K. *Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2000. 10s. 11s. ISBN 83-7017-949-5
5. FELIS, P. *Metody i procedury oceny efektywności inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw.* Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Informatycznej w Warszawie, 2008. 11s. ISBN 83-87444-12-X
6. *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy, praca* zbiorowa *pod red.* M. WYPYCHA. Łódź: ABSOLWENT, 2007. 18s. ISBN 978-83-924305-3-7
7. *Finansowe i logistyczne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw*, praca zbiorowa pod red. Zachorowskiej A. Częstochowa: Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, 2004. 10s. ISBN 83-88469-97-5
8. GIERSZEWSKA, G., ROMANOWSKA M. *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. Warszawa: PWE, 2009. 21s. ISBN 978-83-208-1824-6
9. GRIFFIN, R.W. *Podstawy zarządzania organizacjami*. Warszawa: PWN, 2007. 249s. ISBN 978-83-0-14944-4
10. HELFERT, E. A. *Techniki analizy finansowej*. Warszawa: PWE, 2004. 328s. i 329s. ISBN 83-208-1479-0
11. *Inwestycje rzeczowe i kapitałowe, praca zbiorowa pod red.* J. RÓŻAŃSKIEGO. Warszawa: Difin, 2006. 33-34s. ISBN 83-7251-661-8
12. IWIN, J., NIEDZIELSKI Z. *Rzeczowy majątek trwały. Amortyzacja i inwestycje rzeczowe w finansach przedsiębiorstw.* Warszawa: PWN, 2002. 163s. ISBN 83-01-13795-9
13. JOHNSON, H. J. *Making Capital Budgeting Decisions. Maximizing the value of the firm*. Financial Times/Prentice Hall, Pap/Dsk edition 1999. 21s. ISBN 978-0273638793
14. KUCZOWIC, J., KUCZOWIC, K. *Decyzje inwestycyjne – wybrane zagadnienia*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2006. 6s. ISBN 3-7246-812-5
15. LISTKIEWICZ, J., LISTKIEWICZ, S., NIEDZIÓŁKA, P., SZYMCZAK, P. *Metody realizacji projektów inwestycyjnych. Planowanie, finansowanie, ocena*. Gdańsk: ODDK, 2004. 52s. ISBN 83-7187-919-9
16. MARCINEK, K. *Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2004. 13s. ISBN 83-7246-122-8

17. OBŁÓJ, K. *Strategia sukcesu firmy*. Warszawa: PWE, 2000. 21s. ISBN 83-208-1299-2
18. OSTROWSKA, E. *Ryzyko inwestycyjne: identyfikacja i metody oceny*. Gdańsk: Wydawictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1999. 24 s. ISBN 83-7017-836-7
19. PENC-PIETRZAK, I. *Analiza strategiczna w zarządzaniu firmą. Koncepcja i stosowanie*. Warszawa: C.H. Beck, 2003. 202 s. ISBN 83-7387-078-4
20. P*rojekty inwestycyjne. Finansowanie. Metody i procedury oceny, praca zbiorowa pod red*. T. GOSTKOWSKIEJ-DRZEWICKIEJ. Gdańsk: ODiDK, 1999. 17s. 96 s. ISBN 83-8651-415-9
21. *Rachunkowość zarządcza, praca zbiorowa pod red.* T. KIZIUKIEWICZ. Wrocław: WYDAWNICTWO I DORADZTWO EKSPERT, 2012. 238s. ISBN 978-83-89179-68-5
22. RAMIAN, T. *Proces podejmowania decyzji inwestycyjnych w przedsiębiorstwie*. „Przegląd Organizacji" 5/2000. 26s. ISSN 0137-7221
23. TOWARNICKA, H. *Strategia inwestycyjna przedsiębiorstwa*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 2004. 51s. 55 s.58 s. ISBN 83-7011-717-1
24. WOŹNIAK-SOBCZAK, B. Aktywne i pasywne inwestycje przedsiębiorstwa. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2001. 54s. 55s. ISBN 83-7246-102-3

Contact

Patrycja Kokot-Stępień, Ph.D.
Sylwia Stachera-Włodarczyk, Ph.D.
Faculty of Management of Czestochowa University of Technology
Armii Krajowej 19B, Częstochowa, Poland
email: patrycja@zim.pcz.pl; stachera@zim.pcz.pl

DECISION MAKING PROCEDURE OPTIMIZATION OF BIM DELIVERY PROCESS MANAGEMENT

Sergey Kalinichuk, Pavel Rodionov

Abstract

The economic component of construction industry demands careful coordination between the general contractor and all subcontractors. Since BIM provides demanding models of design and material resources for each segment of work, it provides the basis for the improvement of planning and helps to guarantee timely arrival of people, equipment, and materials; but at the same time, the load on the development and management units increases. To avoid subjective errors of the management unit in the planning process, a mathematical model of strategic decision-making can be used.

Key words: *construction industry, delivery process, management, decision-making process, building information modeling.*

INTRODUCTION

For efficient management of a portfolio of subcontractors and for creation of effective relationships with subcontractors, it is necessary to develop a strategy of subcontractors' coordination. It is necessary to view the development and implementation of this strategy as a continuous process. As well as all other strategies, it is accompanied by control and feedback mechanisms. To create strategic plans of subcontractors' coordination, a construction company establishes long-term objectives of the subcontractors' relationship, then a long term team, and determines the actions which promote successful accomplishment of these goals, and allocates the resources necessary for achievement of the same aims. The strategy of subcontractors' coordination establishes certain guidelines for long period of time and creates framework for the realization of the concept of project procurement management. The strategy of subcontractors' coordination is a bench mark for all types of activities within the limits of the concept of project procurement management.

DECISION MAKING PROCEDURE

The bench mark for decision making process is the model, which should consider set of a factors based on an information obtained during bidding stage. Obtained data will be acting on strategic plans of relation construction and management of subcontractors.

These factors are:

- the data about the contractors:
  - plant capacity;
  - qualified regular labour force;
  - material and technical basis.
- economic activities data;
- cost of the chosen types of service;
- cost of the chosen types of material resources;

• required volume of material resources;

• delivery schemes;

• realisation term of services and resources;

• delivery specifications;

• quality of services and material resources.

By consolidating of all factors is possible to receive mathematical expression of the decision making model, the function will look like (1):

$$F = f(C;Q;R;T;S...n), \qquad (1)$$

where *C; Q; R; T; S...n* - the influencing factors on decision making process.

For an estimation of mentioned factors is necessary to reduce to a common equivalent. The method of optimal approximation based on the Lebesgue measure used for task solution [1]. A similar method applies to probabilistic geometry theory. The Lebesgue measure designates by symbol - *mes* in space: for a line it is length, for a plane — the area, for three-dimensional space — volume [2]. The sense of this concept consists in the following: a whole range of the solutions can be identified with a certain segment.
Prescribed set of solutions is designated as Ω.
It is believed that A event has occurred, in case: $A \subset \Omega$. The Ω set is divide into n parts.
At the same time A event consists of k quantity of n parts. Thus, probability of the A event is equal (2):

$$P(A) = \frac{mesA}{mes\Omega} = \frac{k}{n}, \qquad (2)$$

The disadvantage of this mathematical expression is that the Lebesgue measure is real only for a positive set. While economic sense of a certain parameters such as a financial ratios, supposes a negative values. Besides, the estimation difficulty is lies in the fact that the objective function is different for a variant economic occurrences and processes (3), (4):

$$F(x) \rightarrow \min, \qquad (3)$$

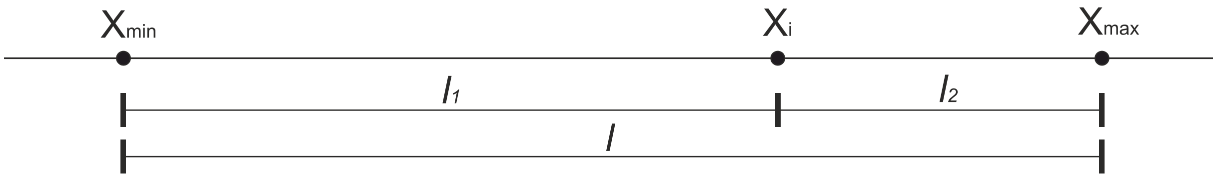
$$F(x) \rightarrow \max, \qquad (4)$$

(3) - for the cost of services and resources;
(4) - for the services and resources quality, reliability and financial stability of a potential subcontractor/supplier.

In the given paper it is offered to use the method of optimal approximation for calculation of the probability of the variant economic occurrences and processes. It was made for taking into account of possible negative values and various objective functions.
Let n companies have n values of expressions for any one indicator. Thus it is not difficult to define the minimum value and maximum value of the mathematical expression. Hence, all intermediate values of the mathematical expression - X_i will be lay in the prescribed limit (5), Fig. 1:

$$l = X_{\max} - X_{\min}, \qquad (5)$$

Fig. 1: Intermediate values



Source: Own calculations

The economic sense of the given method consists in the following: each investigated indicator should tend to the own optimum value. In case of a cost estimation it is minimum; for the services and resources quality, reliability and financial stability of a potential subcontractor/supplier it is maximum.

As an example, estimation of the cost characteristics of the delivered services and resources will looks like (6):

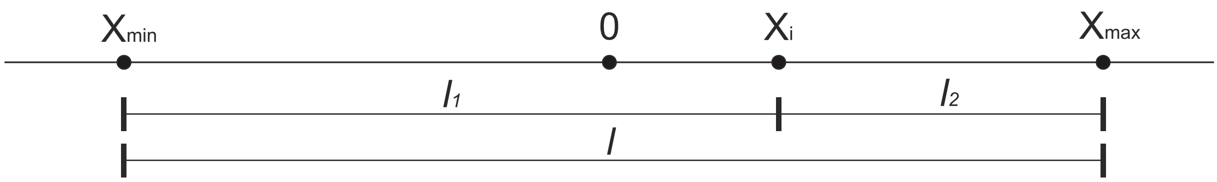
$$l_1 \rightarrow 0;\ l_2 \rightarrow 1 \text{ for the objective function } F(x) \rightarrow \min, \tag{6}$$

To simplify designation suggested to introduce optimum ratio. Hence, to calculate the optimal approximation or the optimum ratio for the amount of expenses it is possible as follows (7):

$$q = \frac{l_2}{l} = \frac{X_{\max} - X_i}{X_{\max} - X_{\min}} \rightarrow 1, \tag{7}$$

Services or production quality, reliability and financial stability of the subcontractor/supplier can be defined in respective way. When objective function of these indicators equals F (x) → max then the algorithm of calculation is similar considered above. However in this case it is necessary to consider possibility of presence of negative values Fig. 2.

Fig. 2: Possibility of negative values



Source: Own calculations

In case of negative value – *Xmin* the following formula is applicable (8):

$$l = X_{\max} - (-X_{\min}) = X_{\max} + X_{\min}, \tag{8}$$

For the objective function (9):

$$F(x) \rightarrow \min : l_2 \rightarrow 0; l_1 \rightarrow l, \tag{9}$$

Hence, the optimal approximation for the given data calculates off as follows (10):

$$q = \frac{l_1}{l} = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \to 1, \qquad (10)$$

Thus, all factors calculated by the method of optimal approximation, have an identical directedness, $q \to 1$. Hence it is mathematically correct to spend comparison of the received indicators.

CONCLUSION

Thus, it is probable to receive a necessary set of the dimensionless optimum ratios for each investigated factor that will allow to avoid subjective errors of the management unit in the decision making process.

References

1. ZAMKOV, O., TOLSTONYATENKO, A., CHEREMNYH, U. Matematicheskie metody v ekonomike, Moskva: MGU Delo i Servis, 1999. 362 p. ISBN 5-86509-054-2.
2. KOLEMAEV, V., KALININA, V. Teoriya veroyatnosti i matematicheskaya statistika, Moskva: INFRA-M, 1997. 302 p. ISBN 5-86225-571-0.
3. KOBZAR, A. Prikladnaya matematicheskaya statistika. Dliya inzenerov i nauchnyh rabotnikov, Moskva: FIZMATLIT, 2006. 816 p. ISBN 5-9221-0707-0.
4. WALKER, D. (ed.) Procurement strategies: A relationship-based approach, Chichester, GBR: John Wiley & Sons, Ltd, 2008. 306 p. ISBN 0-632-05-886-2.
5. LANFORD, D., MALE, S. Strategic management in construction. 2nd ed., Oxford: Blackwell Science Ltd, 2001. 258 p. ISBN 0-632-04999-5.
6. EASTMAN, C., TEICHOLZ, P., SACKS, R., LISTON, K. BIM handbook : a guide to building information modeling for owners, managers, designers,engineers and contractors. 2nd ed., Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd, 2011.
7. SUCCAR, B. Building information modeling framework A research and delivery foundation for industry stakeholders. Automation in Construction, 18, 2009, p. 357–375.

Contact information

Ing. arch. Sergey Kalinichuk
Czech Technical University in Prague,
Faculty of Civil Engineering,
Thákurova 7, 166 29 Prague, Czech Republic
Phone: (+420) 776 767 392
E-mail: sergey.kalinichuk@fsv.cvut.cz

Ing. Pavel Rodionov
Czech Technical University in Prague,
Faculty of Civil Engineering,
Thákurova 7, 166 29 Prague, Czech Republic
Phone: (+420) 608 570 977
E-mail: pavel.rodionov@fsv.cvut.cz

TRENDS IN FACILITY MANAGEMENT

Barbora Nečasová

Abstract
The impact of the current economic situation on business confidence is likely to "dampen" the growth of facility management sector and many of new commercial projects are postponed. There is a need for new methods and trends in facility management future. This article relatively closely studies the issue of new trends in facility management and lays out the demands and challenges of these trends in more detail.

Key words: *facility management, sustainability, efficiency, effectiveness, future trends, strategy and vision, complexity, aging buildings.*

1 INTRODUCTION

The concept of new trends has been considerably affected by paper called Exploring the Current Trends and Future Outlook for Facility Management Professionals, 2007. (1)

2 FACILITY MANAGEMENT

Before the new outgoing trends in facility management (also short FM is often used) and incoming challenges for facility professionals will be introduced more deeply it should be briefly described what is facility management and what is included in this specific branch of management. According to many already existing definitions of FM everyone should be able to create his own personal translation which provides the best picture in compliance with his beliefs. Definitions that are listed below have been published in journals and provide better point of view about FM contents.
The European standard describes FM as "*an integration of processes within an organization to maintain and develop the agreed services which support and improve the effectiveness of its primary processes.* " (2)

There is another definition which was provided by International Facility Management Association (IFMA) and sounds as follows, *"A profession that encompasses multiple disciplines to ensure functionality of the built environment by integrating people, place, processes and technology."* (1) Or another broaded definition also provided by IFMA is: „*The practice or coordinating the physical workplace with the people and work of the organization; integrates the principles of business administration, architecture, and the behavioural and engineering sciences.* " (1)

Next definition is mostly useful for the United Kingdom facilities management. They have wider definition than just simply the known one about management of buildings and services. The definition of FM provided by the European Committee for Standardisation (2) and ratified by BSI British Standards is: *"Facilities management is the integration of processes within an organisation to maintain and develop the agreed services which support and improve the effectiveness of its primary activities".*

The last mentioned definition of FM is showing probably the best picture of how many functions and services could be promoted by professional managers and planners engaged within this line of industry. Finally it is also common that sometimes people wrongly replace facility with building issues. Building is just a construction and facility is an environment for activities. However when a building is taken into usage it becomes a facility!

3 FUTURE OF FACILITY MANAGEMENT

With a focus on changing requirements of business market it is important to determine new modern ways and specify their positives. Many researches shows that facilities management jobs are becoming more popular and more sought out. Also skilled managers are recognized for their ability to efficiently operate offices, plants and other physical spaces necessary for a company to carry out their business. (3) Facility management is a part of trade and after the strong impact of economic crisis in 2009 the approach to the statute of economic policy is rapidly changing and the old rules are forgotten. In the first phase professionals in management have to care about the future generally. Figure below shows five possible ways how to approach an ideal scenario by combination of some future aspects.

This model is a useful strategic tool to analysing the external business environment and it could be used for business and strategic planning and for business and product development. It promotes a straight framework for categorising environmental influences, so - called main movers, as **P**olitical, **E**conomic, **S**ocietal, **T**echnological, **L**egal and **E**nvironmental. The analysis examines the nature and potential impact of these factors, and then surmises how these factors might interact together to alter the future world of work.(4) If we connect all aspects and views of future we will get an ideal script.

Figure 1: The Eltville model - five ways of the future (4)

There is always a need doing more with less (so called cost reduction pressures). Managers all over the world are charged with the task of improving maintenance, accomplishing this objective with reduced capital outlay, less time and fewer people per square foot. As a result, they are constantly seeking ways to improve efficiency. For instance, they're getting better at planning and scheduling. Additionally, many are starting to use time-saving products for maintenance tasks and also some new trends which are going to be described in this article could outline an alternative and productive solution. This mover is closely followed by still actual outsourcing. As the outsourcing was in previous years on the rise and a growing number of businesses were chosen to turn over their facilities management functions to outside contractors. Likewise in the future the development of this trend will be very strong. Hand in hand with outsourcing goes tendency of increasing complexity as companies often decide to outsource because of the growing complexity of facilities management.

Last but not least mover of facility management market is more and more discuss topic of energy conservation. This objective has gained in urgency in the past few years because of rising energy costs. As a result, facilities managers were taking many measures to curb usage, following simple steps such as maximizing daylight as well as undertaking major projects such as integrating chilled water plants. Moreover, they were also performing thorough energy audits. This can reveal where and how a facility is using energy and sketch ways to boost overall energy efficiency. The future trends are influenced by these movers in a same way as they are trying to provide and promote improvement. (5)

4 NEW TRENDS

Facilities are a critical part of any organization’s strategic business plan. According to the research of the current business market and new requirements of the clients there were developed new trends for the future by facility management professionals that could quench the thirst for new needs.

4.1 Linking facility management to strategy

(Workplace culture and branding are included.)

This trend is one of the most important and it could be also addressed as linking facility with core business strategy. “*Since early research into the roles of the facilities and facility management professionals began, it has been clear that a critical facet of successful facility management is the ability to link the role of facilities to an organization’s core business strategies. In the coming years, we believe this will be of even greater importance. Every dollar invested in improving and maintaining facilities must be analyzed for return on investment (ROI).”* (6)

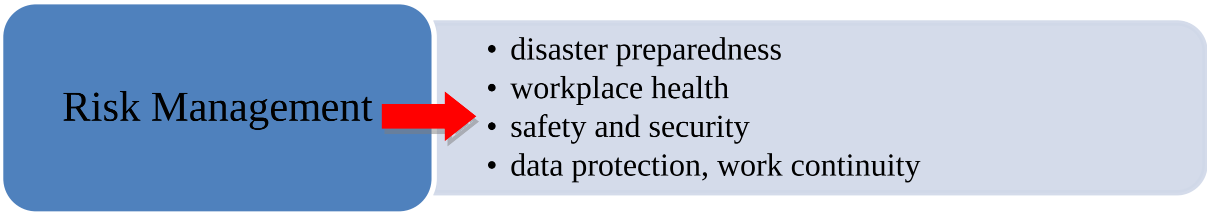
It has been clear that a critical facade of successful facility management is the ability to link the role of facilities to an organization’s core business strategies. This sentence explains the role of the presented trend. Demands of this trend are to provide a sufficient and measurable return of the investment to help differentiate the organization to recruit and retain the best people and to have a clear vision and understanding of long-term corporate business strategy rather than a short-term focus on tactics. It becomes a classical scenario that a lot of managers or planners from other branches of industry (e.g. civil engineering) create a new and revolutionary plan for their company but they absolutely forget to think about maintenance of the construction. This trend emphasizes an importance of communication between all stakeholders. In other words it is not longer acceptable to simply wait to be somewhat overwhelmed and finally respond once the industry has come to agreement on new best practices or standards. Facility managers have to be called to anticipate changing needs and to work with building stakeholders to manage with foresight. (7)

4.2 Emergency preparedness

(Including basic safety and security, acts of terrorism, natural disasters, workplace violence, data protection.)

The topic of preparedness often brings to mind emergency planning but it encompasses much more than that single aspect. This topic encompasses a wide spectrum of issues that can affect a business and its employees. Advance planning and preparation are important in minimizing the disruption and speeding the recovery processes that often follows such an event. In the wake of large-scale natural disasters have occurred in recent years thus facility management professionals have to see evidence that outside sources of help may be slow to respond, placing more importance on self-reliance.

Demands of this trend have to analyze vulnerabilities, develop and implement protection strategies, develop response plans in advance and communicate them to all stakeholders and implement training and practice drills. With increasing awareness of the potential of terrorism to disrupt operations and lives it have also increased a demand for better solutions same as sensitivity to large scale of natural disasters. Enhanced awareness of health threats and with that related responsibilities of anyone or any facility that congregates large numbers of workers and customers.

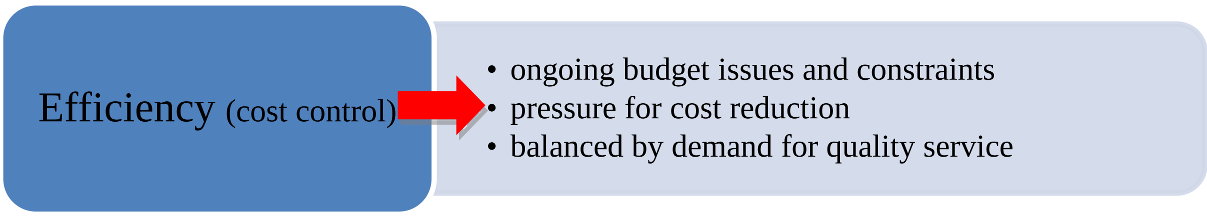


4.3 Change management

(Including changes in operation, construction escalation, continued demand to increase efficiency, regulatory changes.)

Change has been always an inevitable force but the quickening pace of changes that have developed with the digital and technological revolutions of recent years has added a new level of complexity to this subject. Operational (process) change in an organization's core business may require significant and rapid facility responses. Response to regulatory changes has been gaining an importance in recent years. Facility management professionals must become educated about regulatory acts (in each country in which they work) that will continue to add layers of complexity to the business environment.

Demands of this trend on facility management professionals are to work closely with tenants/users to anticipate changes, develop timely and cost effective facility responses and options, provide proactive analysis and strategies for saving time and money, both in operations and in move/change/adds, expansions and relocations, build in flexibility, recruit, train and maintain a top work force, allow for scenario planning without tradition, emotion and legacy issues as an element of decision making. (1)

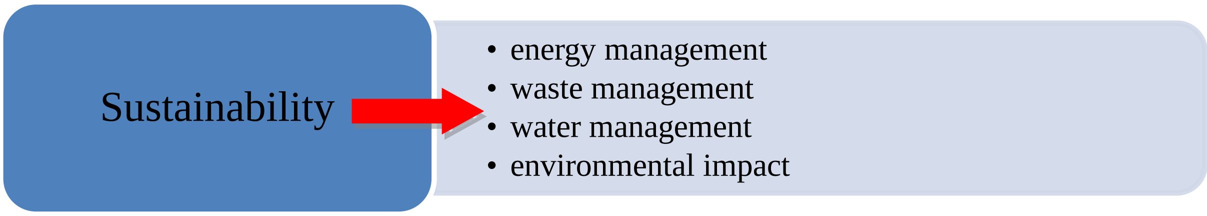


In paragraphs above were many times mentioned the importance of close cooperation between stakeholder to create conditions which will be intelligible and viable for all of them. *"Make vital changes require open-mindedness and imagination because it intended to have a dramatic impact on present life style."* (8) In other words to create in a ways of efficiency it is important to flexibly work with new challenges.

4.4 Sustainability

(Including environmental responsibility, energy management, investing in high performance systems, indoor air quality issues)

Sustainability continues to grow in importance and has rather quickly moved from an optional nicety to a fundamental requirement and expectation across many industries. The rapid pace of development, especially in Asia, makes environmental depletion of resources a growing concern. For facility management professionals energy conservation remains the greatest long-term method of stretching limited resources (as opposed to developing new technologies). High-performance buildings can have a significant impact on facilities' operations within the workplace environment, and concern for indoor air quality is gaining wider recognition. Although conformance to ratings systems is certainly not required to maintain high-performance facilities, facility management professionals may find that adherence to these emerging programs brings public recognition (and easier marketing), thus simplifying the facility management professionals' role. Demands of this trend are ability to make a business case for sustainability and operational expertise is critical to building performance. (1)



During these days the topic of sustainability is very often declined with the threat of global warming and exploitation of renewable sources. Sustainability remains a dominant challenge or trend in facility management with emphasis shifting rapidly from a focus on cost control to a more balanced approach that emphasizes the triple bottom line corporate responsibility, brand and image. Integrated resource management approaches are of increasing interest. Energy management systems will be part of a smart grid, with many facilities generating/contributing. Likewise water management is emerging as the critical priority as the world gradually accepts the vulnerability of this critical resource. (5)

4.5 Emerging technology

(Changing user/tenant needs, changing building technologies, Building Information Modelling (BIM), Integrated Workplace Management Systems (IWMS), underutilization of current technology.)

As more complex building systems, meant to automate building operation systems, gain momentum in the marketplace more technologically save building operators are needed. A significant challenge to facility management professionals is to manage the multiple systems in operation and utilize these systems to their fullest potential. Proper initial commissioning, followed by periodic tunings will become increasingly more commonplace. More and more buildings are being designed using BIM software which links model-based drafting technology with a database of project information, creating a virtual information model that can be passed from design team to contractor to building owner. Facility management professionals will be expected to manage facilities based on, and extending, this model. Development of common platform software that channels various information sources through a common portal—Integrated Workplace Management Systems, or IWMS—is a potentially effective tool for the facility management professional. (9)

Buildings have traditionally contained a number of separate and increasingly sophisticated systems (HVAC, heating, security, lighting, waste management, etc.) - building automation systems (BAS). We are rapidly moving towards integration, a single BAS - driven by the need for efficiency, holistic green concepts and the logic of integrated resource management.
Building Information Modelling (BIM) creates a virtual information model that can be passed

from design team, to contractor, to building owner. Everything is coming together through platform software providing a common portal - Integrated Workplace Management Systems (IWMS). (5), (7)

4.6 Globalization

(Increased infrastructure, the need to bridge larger physical operating distances, facilitate productive work across various geographic locales, address differences in mobility, communication tools, culture, languages, laws, regulations, education ...)

As world markets continue to expand and the competitive field for companies enlarges, facility management professionals will be asked to provide a seamless workflow across a wider range of environments. Geographic barriers, cultural differences and changing regulatory environments are just some of the issues that must be addressed.

With improvement of communication and broadening of the cooperation between particular planners and managers with main contribution of software the trend of globalization will be easier than ever before. The possibility of knowledge sharing will be better approachable same as the individual differences which could be inspiring for others.

4.7 Aging buildings

(Maintenance, replacement issues.)

Finally we come to the last but not least of these developing trends. This topic will be described more properly than the ones before. Aging buildings are offering a big potential as for facility management professional same as for civil engineers, financial (economic) managers etc.

Organizations are facing the largest collection of aging buildings ever encountered. Deferred maintenance has taken its toll on facilities in which funding for repairs have been allocated elsewhere. IFMA research (1) has shown that less than 25 percent have budgeted the recommended two to four percent of current replacement value for routine maintenance and repair. As facilities and infrastructure approach the end of their planned working life, decisions of repair, reuse or replace will be increasingly faced by facility management professionals. Also, the introduction of new materials and removal of now known materials will be hazardous adds to the complexity of the facility management professional’s job.

Demands:

- Determine facility return on investment (ROI)
- Determine when to reinvest of fold
  - *Think about the pieces as a whole (managing a portfolio, not individual buildings)*
  - *Remove emotion and legacy issues to make appropriate investment decisions*
- Develop ability to analyze the condition of aging buildings, including infrastructure, skin, etc.
- Develop cost estimate based upon facility condition assessment and determine recommended steps: maintain, upgrade, downgrade or demolish.
- Analyze presence of hazardous materials and develop appropriate strategies to deal with these materials: abate, encapsulate or leave as-is.
- Determine how to value the impact of flexibility in new facilities compared to the continuation of existing facility reinvestment.

The market is managing the largest collection of aging buildings in modern history which is a logical result of decades of growth followed by decades of restraint. Deferred maintenance challenges are becoming overwhelming. The irony is that if we look around us we can see how investors are developing new business or industry areas and the old buildings and spaces are reliant to destroy. Instead of these new constructions we should utilize the potential and repair neglected business. (1), (5), (7)

For better understanding there is a small diagram with building's lifecycle:

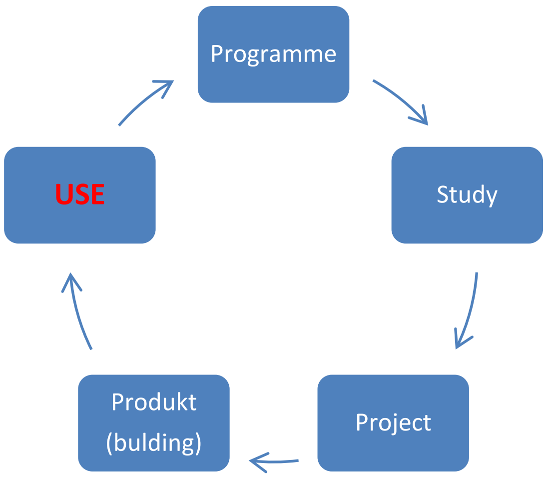


Figure 2: Building's lifecycle

4.7.1 How does the trend of Aging buildings affect FM

The weakened state of many of our physical assets is pushing us towards new/replacement facilities we can ill afford and away from facility reinvestment and renovation that could otherwise have been a viable option. Moreover, so much has changed in the way we do business, the way we work and the demands of the consumer that these inflexible, aging facilities are often just not up to the modern job.

Buildings and other assets must be developed and managed so as to complement brand, support corporate culture, and contribute broader value to the communities they serve. As a key business element, each facility will have to be conceptualized, created and operated to support productivity, innovation, worker satisfaction and positive public perception. (5), (7)

4.7.2 Challenges and opportunities of Aging buildings for FM market and facility managers

This trend could be a good opportunity for improvement of other trends as sustainability or aging workplace. With new approach to old buildings an example should be taken from inadequate maintenance and taken into account in new strategies for new buildings. As well as the facility managers can use these constructions and create new dateless plans which will be probably the only possible solutions in future because there won't be any place for new projects. Big opportunity on current business market for trend of aging building could be the attention on low energy consumption.

The major idea is to provide more reconstructions and renovations of old buildings with efficient utilize of new technologies which generally promote modern and sustainable solutions with emphasis on usage of renewable energy sources. This innovation goes hand in hand with improvement of the work place and working environment which will have a positive impact on assignment of employees.

There should be briefly mentioned the trend of FM friendly buildings whose main task is that to include all important calculations and demands in the very first plan so the problem of neglected building maintenance is avoided from the beginning. Theoretically the idea and the structure of the plan of friendly buildings is the important step to avoid being afraid of taking care of aging buildings especially about the cost of the maintenance.

5 CONCLUSION

The main aim of this report is to outline new directions where facility managers should go and to provide new trends and ways for the future of facility management. As has been said in the article there are many aspects which are influencing the business market. This work is offering 7 new trends which could quicken the boring and stagnant market that had appeared after the impact of economy crisis. It could be seen that the new trends are able to influence the facility (business) market. This article lays out the main trends with proper explanation as well as outlines their meaning to better understanding.

Literature

(1.) IFMA, corp.; International Facility Management Association. *International Facility Management Association.* [Online] Facility Management Forecast, 2007. [Cited: 22 9 2012.] http://www.ifma.org/docs/fm-forecasts/2007.pdf?sfvrsn=2.

(2.) WIKIPEDIA, en.wikipedia. *Wikipedia.* [Online] 2010. [Cited: 26 11 2012.] http://en.wikipedia.org/wiki/Facility_management#Definitions.

(3.) THORTON BROTHERS, Thornton-Brothers. thornton-brothers.com. *Thornton-Brothers.* [Online] 22nd January 2010. [Cited: 26 11 2012.] http://www.thornton-brothers.com/blog/Trends-in-Facilities-Management.

(4.) KEITH, A. prof., *European facilities management – The next generation.* Manchester, UK : Centre for Facilities Management, 2009. 978-94-90694-02-9.

(5.) ABRE, K.C., ThomasNet. *thomasnet.com.* [Online] 20th October 2003. [Cited: 26 11 2012.] http://news.thomasnet.com/IMT/2003/10/20/7_major_trends/.

(6.) IFMA Tulsa. *ifmatulsa,org.* [Online] IFMA Best Practices Forum, 2008. [Cited: 26 11 2012.] http://www.ifmatulsa.org/articles/articlefiles/179-3.1%20FM%20Triage%20-%20PRESENTATION%20OUTLINE.pdf.

(7.) BALMER, K., Foresight-trendscan. [Online] Facility management trends, 2010. [Cited: 26 11 2012.] http://foresight-trendscan.blogspot.com/2009/10/facility-management-trends.html.

(8.) LANDRY, CH., *The Creative City.* s.l. : Earthscan, 2012. ISBN 1844075990.

(9.) WAHEED, Z., *Facilities Management Best Practice in the Nordic Countries: 36 Cases.* s.l. : Emerald Group Publishing Limited, 2009. ISSN 0263-2772.

Kontaktní údaje

Ing. Barbora Nečasová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 54114 – 8110
Mobil: +420 604 138 313
email: ba.necasova@gmail.cz

ACTING ON THE COMPANY DETRIMENT IN POLISH LAW ALONG WITH LEGAL-COMPARATIVE REMARKS BASES ON GERMAN LAW AND COMMUNITY LAW

Aneta Makowiec, Paweł Dębowski

Abstract
The subject of this thesis is the crime of acting to the detriment of a company, determined in Art. 585 of the Code of Commercial Companies. The thesis includes also considerations concerning this crime within the German law, which allows us for a juxtaposition of two legal systems. It is extremely interesting, since in Germany at present there is no regulation penalising actions to the detriment of a company, and such behaviours are qualified as mismanagement or breach of trust, determined in the German legal system as *Untreue* and normalised in § 266 StGB. Apart from discussing individual signs of the crime of acting to the detriment of a company and interpretation problems connected with them, the thesis shall touch upon dogmatic issues, justification of the existence of the penal law provisions which protect companies against actions to their detriment and the issue of the economic risk.

Key words: *company, acting to the detriment, amendment, crime against economy, economic risk*

1 PRELIMINARY ISSUES

Correct functioning of entities on the market as well as prevention of actions on their detriment directly affects the state of every economy. Particular importance has company, which determine its development and concentrate large capital. All the more an existence of the increased company's protection finds grounds in different fields of law in the legal system.

The Act from 9 June 2011 yr. about amendment of the act — Criminal Code and some other acts[1] (Journal of laws No. 133, pos. 767) changed the issues associated with acting on the company detriment. Undoubtedly the main defects of old regulations were badly defined scope of entities being able to commit this crime as well as lack of the need to non-accomplishment of duties or exceeding authority by the offender. The first issue led to unjustified narrowing the scope of criminalization, the second just opposite, to its extension. Such a regulation was all the more detrimental since it's after all about the economic trade, decisive about the economy state.

Considering above Article 296 of the Criminal Code[2] wasn't justified existence of provision in the Commercial Companies Code. Example of German legislation shows very well that these activities on the company detriment can be classified as abuse, mismanagement definite in 266 StGB[3] *(Strafgesetzbuch)*. The *Untreue* crime is very similar to our crime determined in Article 296 of the Criminal Code. It doesn't mean that these provisions are deprived of any interpretative problems; however the existence of similar provisions, apart from the Criminal Code, created them substantially more.

[1] The Act from 9 June 2011 yr. about amendment of the act — Criminal Code and some other acts (Journal of laws of 2011, No. 133, pos. 767).
[2] The Act from 6 June 1997 yr. Criminal Code (Journal of laws of 1997, Nr 88, poz. 553 with changes).
[3] Strafgesetzbuch is the German name for Penal Code and is abbreviated to StGB (BGBl. 1998 I S. 3322).

2 CONCEPT OF ECONOMIC RISKS

Generally comprehended risk is an inherent element of the modern world. Its present in all fields of our lives, in particular we deal with it in the economic activity sphere. Economic trade always combines with the need to manage specified asset, what's more so the management brought effects must very often take a risk. Therefore, must state that in many economic sectors the entities which aspire to become known on the market are actually forced to take the economic risk in order to achieve the desired objective. How it's emphasized in doctrine, the law cannot stand on the way to take any action, which may be a cause of negative effects[4].

It is necessary to remember that protection of entities against acting on their detriment should be based firstly on measures predicted in the economic, administrative or civil law, as well as measures from the official, disciplinary and ordinal responsibility scope. The criminal law should interfere in this sphere as a last resort. Taking it into consideration it is possible to notice, how important is to define the conditions for the admissibility of economic risks. The Supreme Court stated: "Judging whether a decision or act in the management of social property were taken in accordance with the rules and within the limits of economic risk, must consider especially: rationality and appropriateness of the conducted decision relating to the situation of given economic entity or scientific-research, way of using formal-legal norms and economic calculation, issue of the accounts relation (percentage) incurred or threated losses to the predicted benefit for the national economy or given nationalized economy individual. Acceptation of action within the limits of economic risk is possible when this action was acceptable according to the current state of knowledge in the given field[5].

In doctrine it's often emphasize that it can't be one type of the economic risk. Rather should create a catalogue of factors, which will affect the content of risk. R. Zawłocki ranks among them: education, knowledge and administrator experience, scope of competences, amount of information about the circumstances of decision taken, purpose, time and place of the decision, rate of expected benefit as well as losses which may result, state of the enterprise, possibility and development plans of the enterprise, macroeconomic situation or legal status being in force as well as merchant customs[6]. The basic condition of admissibility the economic risk it seems to be profitability, i.e. a situation, in which the plausibility to achieve benefit is greater than probability of incurred detriment[7]. Another is correct choice of such a solution, which is associated with the smallest risk at simultaneous the biggest, expected profit. A very important issue which was already discussed in this work is a need so that action remained in frames of allocated rights and satisfied imposed obligations. It is necessary to remember that very fact of the detriment occurrence doesn't prejudge anything. The Supreme Court noticed it in its judgment: "courts didn't affect the comprehensive, as well as objective evaluation of pointed evidence (or being able to point) on the accused activities in conditions of the economic compulsion assuming economic risk. This area of human activity from its significance is connected with uncertainty taken effects, or discontinued activities associated with the business entities function. Unsuccessful in the financial meaning of

[4] See: A. Anna Zientara, *Przestępstwo nadużycia zaufania z art. 296 k.k.* I. issue. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business, 2010. 148 p. ISBN 978-83-264-0654-6, Kazimierz Buchała, *Bezprawność przestępstw nieumyślnych oraz wyłączające ją dozwolone ryzyko*, I issue. Warszawa: Wydawnictwo Prawnicze, 1971. 187 p.

[5] Judgment of the Supreme Court from 26.06.1989 yr. (VI KZP 28/87), LexPolonica No. 305796, OSNKW 1989/5-6 pos.. 34, OSNPG 1989/11 pos.. 112.

[6] See: Robert Zawłocki, *Przestępstwo niegospodarności. Przesłanki i elementy odpowiedzialności karnej z art. 296 k.k.*, Monitor Prawniczy 2002, No. 21, 173 p.

[7] See: Anna Zientara, *Przestępstwo nadużycia zaufania z art. 296 k.k.* I. issue. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business, 2010. 174 p. ISBN 978-83-264-0654-6.

business activity or also a fragment of this activity (specific action) cannot result directly with legal-disciplinary consequences for its participants[8]. Associating economic risk with the concept of primitive legality it isn't possible to forget that condition of its admissibility is also preserving precautionary principles.

German doctrine with the economic risk combines the obligation of care (*Sorgfaltspflicht*) and loyalty *(Treupflicht).* Statutory regulations are included in AktG and GmbHG. Provision §93 Act 1 sentence 1 AktG sounds: "Board members should care of reliable and honest administrator at the management activities"[9]. Provision §43 Act 1 GmbHG constitutes: "Board members should keep care typical for the reliable merchant in the company matters"[10]. From the companies members besides the duty of care is also required the loyalty, understood as a concern of company interests, rather than postponing own or third parties interests above this interest. This aspect indicates sometimes that taking the economic risk is just embodiment of loyalty to the company. It is necessary to notice that "one of obvious signs of the loyalty obligation is a duty to use business chances, which appear in relation to performed managerial functions, in the company interest rather than for personal enrichment"[11]. Exactly these chances are connected inseparably with a risk, which should be undertaken in order to exist in economic trade.

3 POLISH LAW

Not a lot amended in the issue of the protection provision Article 296 §1a of the Criminal Code. It's undoubtedly economic trade as well as financial interests of entities, entrusted to other persons the property matters or business activities, including also the company property interests.

§1a directly refers to the paragraph 1 of this regulation in respect to person being an entity of the crime. The person has determined duties to deal with property matters or business activity of the other entity, arising from the Act provisions, and decision of the appropriate authority or agreement[12]. In this point should note that such a regulation allows to provide with its scope persons participating in the commercial company, being the board members, supervisory board, audit committee, liquidator, also partners whom entrusted conducting company affairs.

By placing in the description remarks of breach the duty or exceeded authority, regulated eventually specific relations between the behaviors consisting of action on the company detriment, filling constituent elements of discussed crime and such behaviors considered on the level of allowed economic risk. Therefore action which don't constitute

[8] Judgment of the Supreme Court from 22.08.2002 yr. (IV KKN, 614/99), Lex No. 56083.

[9] § 93 ust. 1 zd. 1 AktG: „Die Vorstandsmitglieder haben bei ihrer Geschäftsführung die Sorgfalt eines ordentlichen und gewissenhaften Geschäftsleiters anzuwenden". AktG - Aktiengesetz (BGBl. 1965 I S. 1089). Aktiengesellschaft is a German word for a corporation that is limited by shares, i.e., owned by shareholders, and may be traded on a stock market.

[10] § 43 ust. 1 GmbHG: „Die Geschäftsführer haben in den Angelegenheiten der Gesellschaft die Sorgfalt eines ordentlichen Geschäftsmannes anzuwenden". GmbHG - Gesetz betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung (RGBl. 1898 S. 846). Gesellschaft mit beschränkter Haftung, German for "company with limited liability", is a type of legal entity very common in Germany, Austria, Switzerland, and other Central European countries.

[11] See: Marcus Lutter, Artur Nowacki, Felix Steffek, Adam Szafański, *Odpowiedzialność członków organów spółek kapitałowych – spojrzenie z polskiej i niemieckiej perspektywy*, Monitor Prawniczy 2010, No. 1.

[12] See: Anna Zientara, *Przestępstwo nadużycia zaufania z art. 296 k.k.* I. issue. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business, 2010. 91-92 p. ISBN 978-83-264-0654-6.

breach of duties or exceeding authority should be consider as the potential risk, with the additional conditions, among others preserving rules of the precautionary. Certainly, thanks to such a solution increases freedom of taken decisions as a part of conducted business in the economic sphere.

Narrowing criminalization in the scope of behaviors constituting acting on the company detriment results also from the closer detriment expression. It’s supposed to be considerable property detriment. It is necessary to express full approval of this solution, because doubtful is punishment in this case for acting on the non-property company detriment.

Few remarks still requires the entity side of specific crime in §1a. It is necessary to emphasize that the offender with its intention must provide more elements now, namely the direct or possible intention must cover abuse of entitlements or non-accomplishment obligations, as well as effect of direct cause the threat state on the company detriment.

§2 extends the scope of responsibility because apart the situation, when offender non-accomplish obligations or exceeding entitlements cause significant detriment at simultaneous acting in order to achieve financial benefits will aggravate responsibility towards persons who in the same conditions cause direct threat of significant detriment. It is undoubtedly right solution.

After all a conclusion mode was assumed only to newly introduced §1 and except from cases when the State Treasury is aggrieved part. It was considered that the competent law enforcement authority will leave all matters in terms of §1 irrespective of the aggrieved part (no matter whether it is the State Treasury or not) and exactly in terms of causing direct threat on the State Treasury detriment.

It is claimed that even without the introduction §1a to Article 296 of the Criminal Code, it would be possible to incur the criminal liability pursuant to Article 13 in relation to Article 296 §1 of the Criminal Code. However, gave up of such a solution for reasons associated with evidentiary proceedings, which would have to be conducted during criminal proceedings and which would be burdened by big difficulties. How the Codification Committee showed that in such situations it would be necessary “to show that the offender acted with the intention to cause detriment. However here will be enough, if we show that he acted with the intention to bring direct threat. This is so the issue of alleviating the evidence regime”[13].

§5 Article 296 of the Criminal Code provides: “Isn't punishable who before starting criminal proceedings voluntarily remedied the detriment which caused”. Considering the implemented change, this provision must raise some doubts. In situation of causing on the company considerable detriment, the offender won't be liable to penalty, if before the proceedings will remedy the company detriment in its entirety. From obvious reasons it isn't possible to apply this provision to person who will expose the company to direct threat of causing such detriment, in this case there isn’t any detriment, so there is nothing to remedy. Moreover, to the crime determined in proposed Article 296 §1a of the Criminal Code won't be possible to apply the Article 307 of the Criminal Code. On its base the court in case when the offender caused detriment and after initiation of proceedings already remedied it its entirety, then may towards him apply extraordinary alleviation of punishment, and even assignement from judgment. Also, when the detriment was remedied in a part, the provision stipulates alleviation of sanction applying optionally extraordinary alleviation of punishment. Application of above institutions will be excluded towards the offender of crime described in

[13] *Kancelaria Sejmu. Biuro Komisji Sejmowych. Biuletyn z posiedzenia Komisji Nadzwyczajnej do spraw zmian w kodyfikacjach*, No. 5087/VI, 24.05.2011 yr., http://orka.sejm.gov.pl/Biuletyn.nsf/0/490AF3C4BE9A45 BEC12578A8003730B9/$file/0508706.pdff [30.11.2012 yr.], 7 p.

Article 296 §1a of the Criminal Code. However, it is possible to notice that crime being a type of specific exposure to threat can be also an attempt.

Taking into account all raised issues, must state that chosen the best of possible ways to change penalization behaviors consisting on acting on the company detriment.

4 GERMAN LAW

Let's now take a look at regulation in this respect in the German Law. Crime of trust breach *(Untreue)* is a behavior causing detriment in the foreign assets through deliberate breach of duty to carry out the custody above this property. According to judicial decision the property is a protected legal good[14]. This type of forbidden act doesn't protect the integrity of legal relation in economic trade or freedom to disposal the property. The crime consists of two alternative elements: abuse of power, entitlements to have at disposal another person's property *(Missbrauch)* and breach of loyalty, trust *(Treuebruch).* Both of these forms constitute the breach of special duty to dispose a property. Loyalty duty, existence of special loyalty relation is a personal feature of the offender. It causes that this crime is so-called *Sonderdelikt.* What specific articles should be violated, the act doesn't define. From this note results that such behaviors must violate the act, decisions of administrative authorities or concluded agreements. The act doesn't define a duty to exercise custody above property. It is important to distinguish the violated duty of caused detriment. Detriment determination causes that examination of duty isn't necessary. However, such a position depends on the actual state of affairs and must be exactly determined in the specific case. The principle is following: there is no detriment which is relevant from the criminal liability point of view under this provision without breach of obligation[15]. Duties violation is out of question in case of prior and effective owner consent of the managed property on defined actions[16]. Moreover, how it was stated previously, and in this point also seems to be justified, this crime isn't committed, if the behavior is consistent with the law and is undertaken at preserving rules of the precautionary.

The legal basis for the obligation to manage assets may be an act, administrative decision or agreement. For the act consisting on loyalty breach may also be all relations based on the loyalty. Therefore, the actual company authority can be obliged to manage the assets[17].

Crime in the form of abuse may occur, when the offender is obliged to dispose property of the aggrieved party or is an assignee of the property owner. The offender can act for example as adviser, member of the company authority, lawyer, notary, executor, administrator, partnership member. Abuse is a breach of management assets duty through exercising the care or obligations to deal with it as the assignee of its owner. Loyalty breach is a violation of obligation to deal with property interests of the second entity.

[14] See: Judgment of Bundesgerichtshof from 20.07.1999 yr. (1 StR 668/98) in NJW 2000, 154: „Der Untreuetatbestand dient nach seiner Zielrichtung - im Unterschied etwa zu den §§ 283 ff. StGB - nicht dem Gläubigerschutz, sondern bezweckt allein den Schutz des Vermögens, das der Pflichtige zu betreuen hat".

[15] See: Felix Bittmann, *Strafrecht und Gesellschaftsrecht*, Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht 6/2009, 958 p.

[16] See: Judgment of Bundesgerichtshof from 24.08.1988 yr. (3 StR 232/88) in NJW 1989, 112: *„Einer GmbH wird nicht ohne weiteres ein rechtswidriger Nachteil im Sinne des § 266 Abs. 1 StGB zugefügt, wenn der geschäftsführende Gesellschafter ihrem Vermögen mit Zustimmung aller Mitgesellschafter bereits erzielte Gewinne entnimmt, deren Entstehung er durch Falschbuchungen zum Zwecke der Steuerhinterziehung verschleiert"*.

[17] See: Judgment of Bundesgerichtshof from 14.07.1999 yr. (3 StR 188/99) in NStZ 1999, 558: „Der Treubruchtatbestand des § 266 Abs. 1 Alt. 2 StGB knüpft nämlich nicht an die formale Position des Geschäftsführers an, sondern an die tatsächliche Verfügungsmacht über ein bestimmtes Vermögen, wenn damit ein schützenswertes Vertrauen in eine pflichtgemäße Wahrnehmung der Vermögensinteressen verbunden ist".

This crime requires effect in the form of property detriment. The detriment must be an effect of loyalty breach. This concept has the same scope as at the fraud crime. Frameworks of this concept associated with positions which should be recognize as the protected assets are arguable, similarly as at the fraud.

To commit this crime the regulation requires intention. The offender must with its intention include abuse of entitlements, breach of duty as well as cause the property detriment; in addition a possible intention will be enough[18]. Provision doesn't require that the offender or third party took benefits from committed crime, doesn't have to include it with their intention.

An attempt of this crime isn't punishable. It results for the lack of distinct regulation this issue in §266 StGB[19] *(Strafgesetzbuch)*. It's justified with potential large evidentiary problems, which would arise at attributing the attempt of *Untreue*. Thus, the Polish law in contrast to the German Law provides responsibility for acting on the company detriment only when actually this detriment occurred. It is raised that criminalization of attempt would be too serious interference of the criminal law in behaviors undertaken in the economic trade. This position is very controversial and seems right to penalize a cause of the same threat state of company detriment.

5 COMMUNITY PROJECTS

Considering above the provision of Article 585 of the Commercial Companies Code and this regulation meaning, besides provision of Article 296 of the Criminal Code it is worthwhile to consider closer the community regulations concerning similar issues. It will allow to conduct analysis on the community level of way to describe action on the given entity detriment[20].

As a result of consultation processes as well as works of eminent criminal law representatives were introduced in Florence on 6-7 of May 1999 *the Corpus Iuris Florence* project. Although the idea was given up, must remember that it accomplished its task and provoked discussion about what place should fill the criminal law on the European Union level[21]. Article 12 is an interesting provision *the Corpus Iuris*. It predicted the criminal

[18] See: Kristian Kühl, *Strafgesetzbuch. Kommentar*, XXV issue. München: Verl. C. H. Beck 2004, 1151 p. ISBN 978-3-406-52295-6, A. Schönke, H. Schröder, *Strafgesetzbuch. Kommentar*, München 2001, s. 1959.

[19] § 23 (1) StGB: „(1) Der Versuch eines Verbrechens ist stets strafbar, der Versuch eines Vergehens nur dann, wenn das Gesetz es ausdrücklich bestimmt".

[20] See: rother interesting comments of Court of Justice of the European Union (C-176/03): "As to the content of the framework decision, Article 2 establishes a list of particularly serious environmental offences, in respect of which the Member States must impose criminal penalties. Articles 2 to 7 of the decision do indeed entail partial harmonisation of the criminal laws of the Member States, in particular as regards the constituent elements of various criminal offences committed to the detriment of the environment. As a general rule, neither criminal law nor the rules of criminal procedure fall within the Community's competence (see, to that effect, Case 203/80 *Casati* [1981] ECR 2595, paragraph 27, and Case C-226/97 *Lemmens* [1998] ECR I-3711, paragraph 19). However, the last-mentioned finding does not prevent the Community legislature, when the application of effective, proportionate and dissuasive criminal penalties by the competent national authorities is an essential measure for combating serious environmental offences, from taking measures which relate to the criminal law of the Member States which it considers necessary in order to ensure that the rules which it lays down on environmental protection are fully effective."

[21] Detailed analysis of that subject may be found in:Matthias Brockhaus, *Die Europäisierung des Versuchs und Rücktritts im Wirtschaftsstrafrecht*, Zeitschrift für Internationale Strafrechtsdogmatik 10/2006, 482 p.: „Auch wenn nach überwiegender Auffassung fraglich ist, ob für die Umsetzung des CJ, der unmittelbar geltendes Europa - Strafrecht schaffen würde, im geltenden Vertragssystem überhaupt eine Rechtsgrundlage existiert,

liability of person managing activity of the business entity, exercising control or having authority of taken decision in the economic entity under condition that consciously commit one of crimes, on the business entity, by person acting with its authorization, the clerk who consciously allowed for committed crime by person subordinate to him as well as finally by person managing activity of the economic entity, exercising control or having authority of taken decision in the economic entity, if one of crimes committed by authorized person in conditions when lack of supervision facilitated its commitment. The first and third group of people could free from liability in case, if granted the real offender partial, precise, special and necessary authorization to conduct business activities at simultaneous actual possibility of carrying handed over by him functions. However, it wasn't possible to talk about this privilege, if this person didn't keep the due diligence in the selection of representative.

6 SUMMARY. CONCLUSIONS

Presented issues and proposed amendments showed that highly dubious was the existence of Article 585 of the Commercial Companies Code, if the Criminal Code contains the type of forbidden act penalization breach of loyalty that is Article 296 of the Criminal Code. Article 585 of the Commercial Companies Code after conducting all suggested amendments by the Legislative Commission of Supreme Bar Council would make this provision completely similar to provision from the Criminal Code, at simultaneous new interpretative problems to which the Codification Committee paid attention. Considering above Article 296 of the Criminal Code isn't justified existence of provision in the Commercial Companies Code. Example of the German legislation showed very well that this action on the company detriment can be classified as abuse, mismanagement definite in 266 StGB. As it was underlined this *Untreue* crime, it’s very similar to our crime determined in the Article 296 of the Criminal Code. It doesn't mean that these provisions are deprived of any interpretative problems; however the existence of similar provisions, apart from the Criminal Code, created them substantially more.

New wording of the provision certainly will allow take action in frames of allowed economic risk without anxiety to prosecute the criminal liability. Reference to the act, decision of the appropriate authority or agreement, constitutes the source of entitlements and duties, results on distinct articulating the secondary character principle of economic criminal law in relation to the economic law. Issues concerning closer determination of detriment also constitute embodiments the subsidiarity principle of criminal law, regard it as *ultima ratio*. Don’t predict the interference of criminal law, where seems more relevant the civil law.

Regulations included in the German Law confirm that direction of changes taken by the Polish legislator is correct, in spite of penalization exclusively the behaviors causing detriment.

Sources

1. The Act from 9 June 2011 yr. about amendment of the act — Criminal Code and some other acts (Journal of laws of 2011, No. 133, pos. 767).
2. The Act from 6 June 1997 yr. Criminal Code (Journal of laws of 1997, Nr 88, poz. 553 with changes).

nimmt der Entwurf bereits erheblichen Einfluss auf die Gesetzgebung auf europäischer Ebene und gilt als Maßstab und Vorbild für die Ausarbeitung von Rechtsakten, insbesondere bezüglich der dritten Säule (Art. 29 ff. EGV)“.

3. Strafgesetzbuch (BGBl. 1998 I S. 3322).
4. Anna Zientara, *Przestępstwo nadużycia zaufania z art. 296 k.k.* I. issue. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business, 2010. 148 p. ISBN 978-83-264-0654-6.
5. Kazimierz Buchała, *Bezprawność przestępstw nieumyślnych oraz wyłączające ją dozwolone ryzyko*, I issue. Warszawa: Wydawnictwo Prawnicze, 1971. 187 p.
6. Judgment of the Supreme Court from 26.06.1989 yr. (VI KZP 28/87), LexPolonica No. 305796, OSNKW 1989/5-6 pos.. 34, OSNPG 1989/11 pos.. 112.
7. Robert Zawłocki, *Przestępstwo niegospodarności. Przesłanki i elementy odpowiedzialności karnej z art. 296 k.k.*, Monitor Prawniczy 2002, No. 21, 173 p.
8. Judgment of the Supreme Court from 22.08.2002 yr. (IV KKN, 614/99), Lex No. 56083.
9. Aktiengesetz (BGBl. 1965 I S. 1089).
10. Gesetz betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung (RGBl. 1898 S. 846).
11. Marcus Lutter, Artur Nowacki, Felix Steffek, Adam Szafański, *Odpowiedzialność członków organów spółek kapitałowych – spojrzenie z polskiej i niemieckiej perspektywy*, Monitor Prawniczy 2010, No. 1.
12. *Kancelaria Sejmu. Biuro Komisji Sejmowych. Biuletyn z posiedzenia Komisji Nadzwyczajnej do spraw zmian w kodyfikacjach*, No. 5087/VI, 24.05.2011 yr., http://orka.sejm.gov.pl/Biuletyn.nsf/0/490AF3C4BE9A45BEC12578A8003730B9/$file/0508706.pdf [30.11.2012 yr.], 7 p.
13. Judgment of Bundesgerichtshof from 20.07.1999 yr. (1 StR 668/98) in NJW 2000, 154.
14. Felix Bittmann, *Strafrecht und Gesellschaftsrecht*, Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht 6/2009, 958 p.
15. Judgment of Bundesgerichtshof from 24.08.1988 yr. (3 StR 232/88) in NJW 1989, 112.
16. Judgment of Bundesgerichtshof from 14.07.1999 yr. (3 StR 188/99) in NStZ 1999, 558.
17. Kristian Kühl, *Strafgesetzbuch. Kommentar,* XXV issue. München: Verl. C. H. Beck 2004, 1151 p. ISBN 978-3-406-52295-6.
18. Adolf Schönke, Horst Schröder, *Strafgesetzbuch. Kommentar,* XXVI issue. München: C. H. Beck 2001, 1959 p. ISBN 3-406-45865-3.
19. Matthias Brockhaus, *Die Europäisierung des Versuchs und Rücktritts im Wirtschaftsstrafrecht*, Zeitschrift für Internationale Strafrechtsdogmatik 10/2006, 482 p.

Contact

Mgr. Aneta Makowiec
Jagiellonian University
Gołębia 24, 31-007 Krakow, Poland
Tel: +48512501260
email: aneta.makowiec@gmail.com

Mgr. Paweł Dębowski
Jagiellonian University
Gołębia 24, 31-007 Krakow, Poland
Tel: +48796145850
email: pawel.debowski87@gmail.com

TRENDY V OBLASTI RIADENIA ĽUDSKÝCH ZDROJOV VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH

TRENDS IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN SELECTED COUNTRIES

Ivana Krúpová, Nella Svetozarovová

Abstrakt

Cieľom príspevku je poukázanie na rôznorodosť trendov respektíve praktík riadenia ľudských zdrojov v komparácii vybraných krajín a to menovite Izrael, Japonsko, Kanada a Španielsko. Kultúrna, či náboženská rozmanitosť krajín si vyžaduje aj rozdielny prístup k riadeniu ľudských zdrojov, avšak spoločným menovateľom je kontinuálny proces transformácie, ktorý súvisí nie len s neustále sa meniacimi požiadavkami na zdokonaľovanie týchto trendov, ale aj s potrebou rozvoja strategického prístupu k riadeniu ľudských zdrojov.

Kľúčové slová: *trendy, praktiky, politika, riadenie ľudských zdrojov,organizácie*

Abstract

The aim of this contribution is to point out the differences in trends respectively practices of human resource management in comparison of selected countries namely Israel, Japan, Canada and Spain. Cultural, and religious diversity of the country requires a different approach to the human resources management, but the common denominator is a continuous process of transformation, which is related not only to the ever-changing requirements to improve these trends, but also points out to the need for the development of a strategic approach to human resources management.

Key words: *trends, practices, policy, human resource management, organization*

1 VYMEDZENIE TEORETICKÉHO RÁMCA RIADENIA ĽUDSKÝCH ZDROJOV

V súčasnej dynamickej dobe sa stáva skôr pravidlom ako výnimkou, že organizácie upriamujú pozornosť na efektívne riadenie ľudských zdrojov, na základe čoho je kladený na predmetnú problematiku čoraz väčší dôraz. Všeobecným cieľom v oblasti riadenia ľudských zdrojov je získanie a udržanie si vysoko motivovaných a výkonných zamestnancov, prostredníctvom vhodne implementovaných politík a praktík, ku ktorým je potrebné strategicky pristupovať. Tvrdenie, že ľudské zdroje predstavujú pre organizáciu náklad, je už v značnej miere neaktuálne, nakoľko v inovovanej podobe je uvedený pojem skôr prezentovaný v kontexte dosahovania konkurenčnej výhody respektíve konkurencieschopnosti, prípadne ako nástroj zabezpečenia prosperity organizácie a v neposlednom rade ako nástroj na dosahovanie podnikových cieľov. Od hodnoty ľudských zdrojov neabstrahuje ani Armstrong (2007, s.27), ktorý uvádza, že „riadenie ľudských zdrojov je definované ako strategický a logicky premyslený prístup k riadeniu toho najcennejšieho, čo organizácia má – ľudí, ktorí v organizácii pracujú a ktorí individuálne i kolektívne prispievajú k dosiahnutiu cieľov organizácie“.

K dôležitosti a efektivite riadenia ľudských zdrojov pripisuje význam aj autor Dransfield (2000, s.3), ktorý uvádza nasledovné:

- Ľudia a ich inteligencia sú kľúčovým zdrojom znalostnej ekonomiky (moderná ekonomika, v ktorej vysoko kvalifikovaní a skúsení zamestnanci prevažne pracujú s informačno- komunikačnými technológiami a svojim spôsobom prispievajú k národnej produkcii).
- Sprievodným javom súčasnej spoločnosti je častá zmena zamestnania. Ľudia sú v procese fluktuácie z jednej organizácie, kde sa nedoceňuje ich prínos, na miesto, kde je ich úsilie uznané a odmenené.
- Manažéri na všetkých úrovniach organizácie majú lepšie pochopenie pre riadenie ľudských zdrojov, ako v minulosti.

V súvislosti s teoretickým vymedzením pojmu riadenie ľudských zdrojov je možné sa stretnúť s vysokou mierou variability, ktorá sa odvíja od ponímania a pochopenia uvedeného pojmu, ako aj od skutočnosti, pre ktorú funkčnú oblasť je teória koncipovaná. Napríklad autorka Kachaňáková (2007, s.10) definuje riadenie ľudských zdrojov ako „činnosť, ktorej pozornosť sa sústreďuje na zamestnancov – ľudské zdroje, a ktorá sa spolu s ostatnými funkčnými oblasťami manažmentu podieľa na dosiahnutí synergického efektu – splnení cieľov zamestnancov aj podniku ako celku." Autor Koubek (2007, s.11) pre zmenu použil definíciu všeobecne koncipovanú a hovorí, že: „Riadenie ľudských zdrojov tvorí časť podnikového riadenia, ktorá sa zameriava na všetko, čo sa týka človeka v pracovnom procese, teda jeho získavanie, formovanie, fungovanie, využívanie, organizovanie jeho práce, jeho pracovné schopnosti a správanie sa, jeho vzťah k vykonanej práci, podniku a spolupracovníkom a v neposlednom rade jeho vlastné uspokojenie z vykonanej práce a jeho personálny a sociálny rozvoj." Dransfield (2000, s.7) poukazuje na štyri hlavné oblasti, ktoré má za úlohu riadenia ľudských zdrojov integrovať a to konkrétne :

- Koordinovaný súbor politík a činností,
- identifikáciu potrieb a požiadaviek ľudí na pracovisku,
- strategické zameranie na organizáciu,
- decentralizáciu personálnych činností na úrovni líniových manažérov.

Podľa asociácie American Society for Training and Development (In: Olexová, 2008) by sa malo riadenie ľudských zdrojov v súčasnosti zamerať na:

- Zlepšenie kvality pracovného života,
- zvýšenie produktivity práce,
- zvýšenie spokojnosti zamestnancov,
- zlepšenie rozvoja zamestnancov ako jednotlivcov i kolektívov,
- zvýšenie pripravenosti na zmeny.

Predmetné oblasti nie je možné riešiť osobitne, ale nevyhnutné je aplikovanie komplexného, strategického prístupu a implementácia kompatibilných riešení vyúsťujúcich k napĺňaniu ako dlhodobých, tak aj krátkodobých cieľov organizácie. V kontexte uvedeného sa do popredia dostáva požiadavka, aby príslušným cieľom odpovedali aktivity riadenia ľudských zdrojov, to znamená aby boli koncipované spôsobom, ktorý má za úlohu napomáhať ako k pružnosti, tak aj k efektívnosti organizácie a v neposlednom rade k formovaniu flexibilných ľudských zdrojov v organizácii.

1.1 Praktiky riadenia ľudských zdrojov v Izraeli

Praktiky riadenia ľudských zdrojov v izraelských organizáciách plynule prechádzajú od zamestnaneckej personálnej koncepcie na moderné politiky a stratégie manažmentu ľudských zdrojov. Tento trend vychádza zo série spoločenských, technologických a politických transformáciách, ku ktorým došlo v Izraely za posledné dve desaťročia. Aj manažéri ľudských zdrojov sa museli vyrovnávať s vplyvmi týchto zmien a zároveň umožniť , aby si podnik zachoval či dokonca obhájil hodnotu ľudského kapitálu (Crawford,1991, In: Weisberg, 2001).

Predmetom výskumného projektu CRANET (Cranfield Network) realizovaného Výskumným centrom ľudských zdrojov (Israel´s Human Resource Research Center of the Graduate School of Business Administration na Bar-llahskej univerzite) bola snaha na základe údajov získaných zo vzorky 194 izraelských spoločností (Caspe et al. 2000) vykonať niektoré počiatočné vnútroštátne porovnávanie s ohľadom na rôzne funkcie riadenia ľudských zdrojov.

Funkcie riadenia ľudských zdrojov

Izrael je dnes viac pluralitnou a heterogénnou spoločnosťou, akou kedy vôbec bol. Kultúra, viera, normy a hodnoty práce z rôznych sociálnych skupín prekračujú hranice domova a prejavujú sa aj na pracovisku. V dôsledku toho, je jednou z hlavných rolí manažéra ľudských zdrojov integrácia rozmanitej pracovnej sily spoločnosti pod jednou firemnou kultúrou. To znamená že procesy riadenia ľudských zdrojov , ako je nábor, výber, adaptácia a socializácia, skutočne znamenajú zavedenie firemnej atmosféry, noriem a hodnôt práce , pre potenciálnych aj existujúcich zamestnancov podniku uvádza Weisberg (2001).

Rozdelenie medzi high-tech a low-tech priemyslom je dôležité pre riadenie ľudských zdrojov. Vzhľadom na rozdiely medzi týmito dvoma sektormi je potrebné zaviesť rôzne stratégie v riedení ľudských zdrojov v každom sektore. V low-tech odvetví, funkcie riadenia ľudských zdrojov pripomínajú tradičné úlohy. Oddelenie ľudských zdrojov kladie dôraz na tradičné procesy získavania a testovanie, a zaoberajú sa kolektívnymi zmluvami a možnosťami spravodlivého výberu (Dessler, 2000). Naopak v high-tech firmách, personalisti riešia strategické otázky a podporu firemnej kultúry v podobe rôznych manažérskych programov, ako je celkové riadenie kvality, riadenie podľa cieľov a pod.. Okrem toho sa viac sústreďujú na rozvoj zamestnancov a motivácie , a prijímajú rôzne motivačné programy, ako odmenu za výkon. Oddelenia riadenia ľudských zdrojov v mnohých high-tech firmách sa v súčasnosti zameriavajú na otázky globalizácie a poskytovanie podpory izraelským expatriantom, manažérom a zamestnancom. Ďalej Weisberg (2001) uvádza, že tradičné poňatie riadenia ľudských zdrojov a hodnoty práce v low-tech sektore sa podstatne líšia od stratégií riadenia ľudských zdrojov vytváraných v novom duchu high-tech.

Netradičné pracovné dohody

Stále väčšia rozmanitosť a posilnenie hospodárskej súťaže v rámci izraelskej ekonomiky, si vyžadujú nekonvenčné riešenia. Niektoré z nich majú nahradiť štandardný plný pracovný úväzok s inými druhmi zamestnania. To viedlo k zvýšeniu počtu prípadov rotujúcich zmien, pozícií na čiastočný pracovný úväzok, ako aj zamestnancov na čiastočné úväzky, čo potvrdzuje aj Izraelský štatistický úrad, že 27 percent všetkých zamestnancov v roku 1998 pracovali na čiastočné úväzky. Dodatočné úpravy pracovného času, zahŕňajú možnosti pružnej pracovnej doby teda flexibilitu (Ralston, 1989 In: Weisberg, 2001), ktorá so sebou prináša možnosti ako je homeoffice alebo teleworking.

Outsourcing je ďalší čoraz populárnejší spôsob zvyšovania flexibility firemných operácií. Outsourcing a používanie zmluvných prác však patrí medzi jeden zo stálych dôvodov sporou s odbormi. Hrubý odhad je, že približne 8 % izraelských prác je vykonávaná externými spoločnosťami. Ďalšie efektívne riadenie ľudských zdrojov je pomocou metódy používanej po celom svete a to v podobe vytvorenia autonómnych riadiacich tímov (Sagi a Koslowsky, 2000, In: Weisberg, 2001).

Obchodná etika a riadenie ľudských zdrojov

Manažéri ľudských zdrojov boli v posledných rokoch čoraz viac konfrontovaní s etickými problémami pri práci. Antidiskriminačné zákony a rozsudky Súdneho dvora umožňujú manažérom ľudských zdrojov vytvoriť účinnejšie pokusy. Výskum Kantora a Weisberga (1999, In: Weisberg, 2001) ukázal, že mnoho izraelských manažérov nie je vzorom pre svojich zamestnancov, nakoľko uplatňujú diskriminačné praktiky vzťahujúce sa k pohlaviu, náboženskému vyznaniu a príslušnosti k menšinovým skupinám. Ďalším etickým problémom je firemná atmosféra tzv. zakrývania, čo znamená, že manažér penalizuje zamestnancov, ktorí sa nestotožňujú s neetickými, nespravodlivými alebo nečestnými praktikami nadriadeného. A nakoniec, pracovníci ľudských zdrojov v organizáciách kde nie sú odbory sa musia vyrovnať s úplne iným druhom etickej dilemy ako: koho uprednostniť, zamestnávateľa, ktorý uhrádza ich platy, alebo zamestnancovi, ktorý už nie je chránený odbormi a potrebuje ich pomoc. Pracovníci ľudských zdrojov sa obvykle cítia závislí na dobrej vôli vedenia a teda účinné riešenie tohto etického problému sa odsúva.

1.2 Praktiky riadenia ľudských zdrojov v Japonsku

Japonsko ako jedna z krajín s najvyšším počtom obyvateľstva, si na celosvetovom trhu udržuje kľúčovú pozíciu už dlhé desaťročia. Napriek tomu, že medzi charakteristické znaky Japonska patria dynamické zmeny vo vývoji a to z pôvodnej feudálnej na modernú priemyselnú krajinu, nesporným faktom je, že národná a kultúrna identita sa naďalej zachováva. Kultúrna a národné povedomie sa prelína aj do oblasti riadenia ľudských zdrojov, ako aj manažmentu vo všeobecnosti.

Na rozdiel od iných ázijských krajín, zložky japonskej kultúry boli prevedené aj do firiem (Kashima a Callan, 1994, In: Selmer, 2001). Práca znamená identifikáciu so skupinou , cez ktorú sa získava hrdosť a pocit, že sú súčasťou niečoho významného. Typicky je organizácia vnímaná ako poskytovateľ bezpečnosti a blahobytu. Dokonca lojalita k spoločnosti je významnejšia ako rodinné puto. Japonci veria v prirodzený poriadok v spoločnosti a v japonskej organizácií je úplne normálna existencia rôznych hodností a štatútov. Sú významné až do tej miery, že tieto hodnosti sú dôležitejšie ako mená ľudí. Jazyk sa používa aj na spresnenie poradia hodností. Do slov sa pridávajú rôzne koncovky, s jemnými náznakmi statusu osoby. V práci sa takéto identifikácie používajú na identifikáciu manažérov vyššej úrovne.

Je dôležité si uvedomiť, že japonský štýl riadenia ľudských zdrojov je neformálnym systémom, nakoľko neintegruje žiadne explicitné štruktúry, ale ani pravidlá. Avšak zachovávaná je zhoda základných, tradičných princípov japonského riadenia ľudských zdrojov HRM, ktoré sú označované za "tri posvätné poklady" japonského manažmentu a to konkrétne (1) Systém celoživotného zamestnania, (2) odmeňovanie a služobný postup na báze seniority a (3) odborové zväzy. Tento pohľad na japonské riadenie ľudských zdrojov bola ustanovená v roku 1973 organizáciou OECD v správu o pracovných síl japonskej politiky, ktorý prijal tieto tri vyššie uvedené body tvoriace "čistý model" japonského systému zamestnanosti.

Autor Keizer et al. (2012) vymedzil nasledujúce kľúčové zistenia týkajúce sa praktík riadenia ľudských zdrojov:

1. Japonské postupy riadenia prešli od roku 1990 značnou transformáciou, nakoľko firmy nasledovali niektoré medzinárodné trendy, ako je zavedenie praktík odmeňovania viazaného na výkon, alebo zamestnávanie na čiastočný úväzok. Čo má za následok zvýšenie úlohy trhových síl, ale tiež to viedlo k diverzifikácii medzi priemyslom a firmami.
2. Niektoré japonské firmy čoraz viac uplatňujú medzinárodné praktiky vo výrobných procesoch, čo vo vysokej miere vplýva na spôsob riadenia, ako aj schopnosť učiť sa od zahraničných firiem. Internacionalizácia svojim spôsobom vytvára výzvy pre Japonské firmy v riadení dodávateľských reťazcov.
3. Súčasne, špecifické japonské praktiky ako je celoživotné zamestnanie sú naďalej silno podporované. Tento "Japonský model" poukazuje na vytrvalosť a flexibilitu, ktorá popiera predchádzajúce predpovede o jeho zrútení.
4. Skúmanie praktík riadenia ľudských zdrojov zaužívaných v Japonsku ponúka alternatívny prístupu k ekonomickej recesii vo Veľkej Británii a ostatných západných ekonomík. Napriek komplikovanej ekonomickej situácii, v ktorej sa Japonsko v priebehu posledných dvoch desaťročiach ocitá , miera nezamestnanosti zostáva oveľa nižšia, než by sa dalo očakávať. Prístupy firiem k pracovno-právnym vzťahom a ich záväzky k zamestnancom napomáhajú k ozrejmeniu uvedeného faktu.
5. Pochopenie nového japonského modelu sa podstatne líši od jeho predchodcu. Uznáva, väčšiu rozmanitosť medzi odvetviami a podnikmi a tiež upozorňuje na predošlé podceňovanie a negatívne aspekty ako sú podmienky konkurenciecshopnosti, úspechu a postavenie zamestnancov na čiastočný úväzok .

1.3 Praktiky riadenia ľudských zdrojov v Kanade

Jednou z hlavných problematík pre kanadské organizácie predstavuje získanie a udržanie si zamestnancov s unikátnymi zručnosťami a vlastnosťami potrebnými pre výkon konkrétneho zamestnania. Vzhľadom k ekonomike ponuky a dopytu, to predstavuje problémom, nakoľko pre Kanaďanov je možnosť budovania kariéry v zahraničí schodnejšia, ako uplatnenia sa v domácich podmienkach. Firmy sa stávajú čoraz viac citlivé na tzv. „odliv mozgov“. Čo v konečnom dôsledku vyúsťuje k nedostatku pracovných síl v spoločnostiach, ktoré pociťujú nedostatok zamestnancov disponujúcich s odbornými zručnosťami a schopnosťami potrebnými pre výkon špecifických operácií, ako aj v oblasti informačných technológií.

Outsourcing. Prieskumy ukazujú, že uzatváranie zmlúv, ktoré ponúkajú riadenie ľudských zdrojov na zákazku čoraz viac pribúda a v nasledujúcich rokoch sa očakáva ešte ich zdvojnásobenie. Kanadské firmy sa snažia v prvom rade o zníženie administratívnej záťaže tým, že presúva funkcie ľudských zdrojov mimo podnik. Aj keď outsourcing má potenciál na zníženie nákladov na služby, zvýšenie pružnosti a kvality a prístup externých odborníkov, niektorí autori tvrdia, že organizácia môže uvedeným spôsobom prísť o strategickú výhodu a stať sa príliš závislou na vonkajších dodávateľoch.

Modely odmeňovania. Väčšina firiem sa prikláňa k spôsobu odmeňovania na báze výkonu (pay-for-performance). V rámci modelu odmeňovania sa príplatky k základnému platu v praxi pohybujú od 5 percent pre nových zamestnancov, po 50 percent pre vyššie postavených pracovníkov. Odmeny sú založené na troch typických faktoroch: individuálne (mäkké) faktory v oblasti výkonu, tímové (tvrdé) faktory výsledkov a výsledky organizácie ako je napríklad ekonomický ukazovateľ rentability vlastného imania (ROE). Top manažment kanadských spoločnosti je odmeňovaný na báze tzv. vysokej rentability „high ROE“ , kde platy sú dvadsaťnásobne vyššie ako tie na nižších pozíciách. Táto polarizácia vyvoláva v kanadských médiách časté diskusie venované spravodlivosti v odmeňovaní. Ďalším rozvíjajúcim sa trendom v odmeňovaní je návrh na udeľovanie osobitných odmien pre riaditeľov a ďalších významných odborníkov v snahe zabrániť odlivu mozgov a to najmä na americký trh. Najviac inovatívnych modelov odmeňovania sa objavuje v high – tech sektore, kde je konkurencia kvalifikovanej pracovnej sily neľútostná.

V dôsledku týchto zmien uvedených vo vyššie uvedených častiach, útvary ľudských zdrojov začínajú v kanadských podmienkach zohrávať novú úlohu. Niektoré z nových trendov v Kanade zahŕňa povýšenie stavu ľudských zdrojov na strategickú funkciu riadenia ako uvádza Dolan (2001, In: Belout et. al. 2001). Konečným výsledkom je, že útvary ľudských zdrojov sú stále viac rozhodujúce v operáciách firmy. Riešenie problémov zúčastnených strán si vyžaduje, aby personalisti zohrávali celý rad rolí. Účinnosť, s akou personalisti hrajú tieto role záleží od vedenia, zamestnancov oddelenia a od samotnej organizácii oddelenia. Medzi ďalšie významné rozvíjajúce sa role patria (Dolan, 2000, In: Belout et. al. 2001):

- Prepojenie rolí: Od HR manažérov a ich oddelení sa očakáva, že prepoja oblasť riadenia ľudských zdrojov s podnikaním, čo sa odzrkadlí vo zvýšenom zapojení sa do dlhodobejších, strategických smerov organizácie.
- Monitorovanie rolí: hoci personalisti môžu delegovať implementáciu personálnych činností priamo na líniových manažérov, napriek tomu zostávajú zodpovední za to, aby programy praktiky riadenia ľudských zdrojov boli vykonávané poctivo a dôsledne.
- Inovovanie rolí: organizácie požadujú od personálnych oddelení inovatívne prístupy a riešenia k zvýšeniu produktivity a kvality pracovného života, v súlade so zákonmi v prostredí vysokej neistoty, úspor energií, a silnej medzinárodnej konkurencie.
- Budovanie kultúrnych rolí: budovanie silnej kultúry je zamerané na zjednotenie zamestnancov prostredníctvom zdieľaného súboru manažérsky schválených hodnôt (kvalita, servis, inovácie, atď.), ktoré predpokladajú identifikáciu záujmov na strane zamestnancov aj zamestnávateľov.

Oddelenia ľudských zdrojov zohrávajú niekoľko kritických rolí počas týchto prechodných období. Jedným z najvýznamnejších z týchto rolí by mohol byť rozvoj komunikačných stratégií tak, aby poskytoval zamestnancom organizácii, ako aj médiám pravdivé informácie. Ďalej môže byť požadované, aby preskúmali osobné zložky zamestnancov s cieľom pomôcť líniovým manažérov pri rozhodovaní, ktorých prepustiť, a ktorých nie. V prípade, že by odstupný balíček bol správne a spravodlivo navrhnutý, môže sa stať pozitívnym sprievodným javom pri prepúšťaní zamestnancov z pracovného pomeru (Dolan et al., 2000 In: Belout et. al. 2001). Tieto balíčky často zahŕňajú umožnenie premiestnenia respektíve outplacementu zamestnanca, pokračujúci plat na dobu určitú, prípadne podporu odborného vzdelávania.

Medzi najvýznamnejšie trendy riadenia ľudských zdrojov v Kanade patria: nové formy partnerstva, najmä v pracovnej oblasti riadenia ľudských zdrojov; zvýšená snaha o globalizáciu v každodenných HR operáciách; zvýšená snaha o otázky týkajúce sa pracovného života, programy určené na riešenie otázky demografie, ako aj HR audity a ďalšie nástroje, ktoré preukazujú účinnosť.

1.4 Praktiky riadenia ľudských zdrojov v Španielsku

V procese modernizácie španielske spoločnosti investovali obrovské prostriedky na zlepšovanie výrobných procesov; zaviedli štrukturálne reformy a prijali opatrenia na celkové

organizačné zlepšenia. V oblasti ľudských zdrojov však môžeme povedať, že zaostáva za ostatnými. Hlavne čo sa týka integrácie nových modelov alebo noriem v rámci riadenia.
Vo svetle súčasných a novovznikajúcich prístupov na scéne riadenia ľudských zdrojov je nutné v Španielsku poukázať na niekoľko faktov, ktoré vychádzajú z výskumu uskutočneného na vzorke 130 priemyselných podnikov s viac ako 500 zamestnancami (Valle, 2001) a to nasledovne:

Úroveň kvalifikácie pracovníkov zodpovedných za ľudské zdroje. Nie je to tak dávno , čo väčšina španielskych manažérov ľudských zdrojov nemala vysokoškolské vzdelanie. Preferovaná bola skôr prax na obdobnej pozícii. Keď vzrástla úloha a dôležitosť tejto funkcie, firmy mali tendenciu prijímať manažérov s vyšším stupňom vzdelania. Avšak iba 71 percent veľkých súkromných firiem mali manažérov alebo riaditeľov zodpovedných za ľudské zdroje s vyšším univerzitným vzdelaním.

Pozícia ľudských zdrojov v hierarchii spoločnosti. Nikto nepochybuje o fakte , že umiestnenie, ktoré zastáva oddelenie ľudských zdrojov v organizačnej štruktúre je odrazom jeho dôležitosti respektíve vplyvu, ktorú mu pripisuje vedenie spoločnosti. Z tohto hľadiska oddelenia ľudských zdrojov v španielskych spoločnostiach málokedy dosahujú vyššiu úroveň ako vykonávanie základných úloh a hierarchicky sa neradí k top manažmentu. Samozrejme táto situácia sa odvíja od vlastníctva kapitálu. Národné španielske spoločnosti majú len 57 percent zodpovedných za ľudské zdroje teda vedúcich pracovníkov, v porovnaní so 100 percentami v spoločnostiach so zahraničným kapitálom. V španielskych spoločnostiach pôsobiacich na medzinárodných trhoch je percento zastúpenia v akom sú manažéri ľudských zdrojov v najvyšších úrovniach riadenia viac ako 85 percent.

Zapojenie manažérov ľudských zdrojov pri formulácii stratégie firmy. Potreba zapojenia útvaru ľudských zdrojov pri formulácii podnikateľskej stratégie bola už mnoho krát opísaná v literatúre, avšak v typicky španielskych spoločnostiach , sa iba 50 percent z top manažérov ľudských zdrojov podieľa na tvorbe obchodnej stratégie . Vo všeobecnosti výskum poukazuje na nízke postavenie útvaru ľudských zdrojov v hierarchii spoločnosti, ako aj na nízku mieru zapájania sa manažérov do tvorby firemnej stratégie, aj napriek zvyšujúcej sa úrovni kvalifikácie manažérov ľudských zdrojov. Na základe uvedeného Valle (2001) vyvodil závery, že na jednej strane vlastníctvo kapitálu a na druhej strane globalizácia činností sa zreteľne ukazujú ako faktory, ktoré ovplyvňujú pohľad na riadenia ľudských zdrojov v španielskych spoločnostiach.

Postoje spoločnosti ku vzdelávaniu. Ak sa hovorí o vzdelávaní v spoločnosti, väčšinou dochádza k tendencii sústrediť sa na aspekty ako je počet hodín venovaných školeniam, alebo náklady na odborné vzdelávanie. Zo skúsenosti je možno identifikovať vzdelávacie trendy španielskych firiem orientované na oblasti tímovej práce a flexibilitu, resp. multi-kvalifikovanosť zamestnancov.

Prístup k plánovaniu kariéry. Plánovanie kariéry vo vnútri organizácie taktiež prechádza hlbokými zmenami. Tradičné poňatie kariéry – „stúpanie po rebríčku hierarchie“ – sa zmenil smerom k tendencii splošťovaniu štruktúry a „horizontality“ výrobných procesov. Z inej perspektívy, jedným z nových trendov v oblasti kariéry je aj sebazamestnávanie (self-employment), ktoré je vštepované študentom v centrách vyššieho vzdelávania. To taktiež predstavuje významnú zmenu a jej vplyv by sa mal prejaviť v stredne dlhom horizonte. Toto opatrenie bolo podporené vládou na národnej i regionálnej úrovni v rámci boja s nezamestnanosťou.

Odmeňovanie vo firmách. Postoj španielskych spoločností k tejto problematike, je ako aj ostatné vyššie spomínané aspekty v procese zmeny. Dochádza k trendu odmeňovania na základe schopností, zručností a skúseností. Navyše sa preukazuje snaha posilniť premenlivú časť mzdy v podobe balíčkov odmien, napríklad opcií akcií, ktoré sú prideľované za výkon (Romero a Valle, 2001). Avšak aj napriek tomuto trendu niektoré španielske spoločnosti naďalej vykazujú vlastnosti, ktoré môžu byť považované za tradičné: pevná mzda odvodená od postavenia a hierarchie, obmedzená transparentnosť a nedostatočná orientácia na výkon.

Riadenie ľudských zdrojov a podniková stratégia. V španielskych spoločnostiach boli zistené rozporuplné výsledky. Vo väčšine spoločností manažér zodpovedá za ľudské zdroje 83 percent spoločností a z tohto počtu sa 77 percent podieľa na vytváraní stratégie. Napriek tomu, keď boli analyzované filozofie ľudských zdrojov, nebola postrehnutá žiadna korešpondencia s firemnou stratégiou. Existuje len veľmi málo firiem, ktoré zosúladili ich filozofie riadenia ľudských zdrojov so stratégiou spoločnosti. Tieto zistenia nás vedú k záverom, že v španielskom prípade riadenie ľudských zdrojov alebo aspoň niektoré z procesov riadenia ľudských zdrojov, reagujú skôr univerzálne.

Riadenie ľudských zdrojov vo verejnom sektore. Hoci sa proces modernizácie prebieha taktiež vo verejnom sektore, existuje tu veľa ďalšej práce a to hlavne v oblasti riadenia ľudských zdrojov. Silné a tradičné organizačné štruktúry, vysoký stupeň formalizácie a dôraz na štandardizáciu postupov, to všetko prispieva k tuhosti týchto organizácií. Práve to sťažuje akýkoľvek pokus o intervenciu zameranú smerom k flexibilite viac ako v súkromnom sektore. Hoci existujú aj príklady verejných inštitúcií, ktoré zaviedli niektoré princípy riadenia ľudských zdrojov podobné súkromnému sektoru, existuje stále veľa aspektov, ktoré musia prejsť výraznou zmenou.

1.5 Diskusia a záver

Trendy vo vývoji praktík a postupov riadenia ľudských zdrojov sprevádza dynamický proces zmeny, ktorý je formovaný mnohými aspektmi dnešnej doby, ako sú trhové podmienky v kontexte permanentne zvyšujúceho sa konkurenčného tlaku na ľudský kapitál, vládne reštrikcie, demografický vývoj, zmeny sociálneho charakteru, či samotný fenomén globalizácie. Predmetný článok poukazuje na diverzitu praktík a trendov v oblasti riadenia ľudských zdrojov vo vybraných krajinách a to menovite Izrael, Japonsko, Kanada a Španielsko. Dianhua (2007) uvádza, že „riadenie ľudských zdrojov je vyjadrením rôznorodých vlastností v rôznych krajinách, rôznych profesií a rôznych podnikov“, čo reflektuje potrebu zodpovedného prístupu k implementácii tých najvhodnejších postupov a praktík riadenia ľudských zdrojov, ktoré by prihliadali na špecifiká viažuce sa ku charakteru danej krajiny. „Pri rozhodovaní o systéme riadenia ľudských zdrojov je preto vhodné prispôsobiť riadenie ľudských zdrojov potrebám konkrétnej organizácie a zohľadniť jej veľkosť, činnosti, primárne a podporné procesy, stratégiu organizácie a ľudských zdrojov, kultúru či podmienky vonkajšieho prostredia“ ako popisuje autorka Olexová (2008). Je na mieste použitie pojmu flexibilita, na ktorú je kladený veľký dôraz a to od vrcholovej úrovne systému riadenia ľudských zdrojov, až na úroveň jednotlivca a jeho schopnosti prispôsobovať sa aktuálnym požiadavkám trhu. Zabezpečiť ľudský kapitál v požadovanej kvalite a kvantite je neľahká úloha, avšak ešte náročnejšou úlohou je týchto zamestnancov udržať motivovaných a zaviazaných voči organizácii. Na základe uvedených zistení vypovedajúcich o vysokej miera rozmanitosti v praktikách a trendoch riadenia ľudských zdrojov, je možné konštatovať, že predmetná problematika vymedzuje nelimitovaný priestor pre nové kreatívne riešenia, no zároveň predstavuje výzvu pre odborníkov preukázať svoje schopnosti vyhľadávania a aplikovania nových možností v dlhodobom časovom horizonte.

Použitá literatúra

1. ARMSTRONG, M. *Řízení lidských zdrojů*. *Nejnovější trendy a postupy.* 10. vydání. Praha: Grada publishing, a.s., 2007. 789 s. ISBN 80-24714-07-3.
2. BELOUT, A., DOLAN,S, SABA,T. *Trends and emerging practices in human resource management - The Canadian scene.* In: International Journal of Manpower. [online] 2001, Vol. 22, Iss. 3. Pg. 207-215. ISSN 0143-7720.
3. DIANHUA,W. The Mode of Human Resource Management in Developed Countries and it´s Enlightenment for Enterprises of China. In: Management Science and Engineering. [online] 2007, Vol. 1, Iss. 1. Pg. 66-74. ISSN 1913-034.
4. DRANSFIELD, R. *Studies in Economics and Business: Human Resource Management*. Oxford: Heinemann Educational Publisher. [online] 2000. Dostupné na internete:http://books.google.sk/books?id=Eq3Tcd9gYn8C&printsec=frontcover&dq=robert+dransfield&hl=sk&sa=X&ei=FAq9UL31PIfMtAbovYHQDA&redir_esc=y
5. KACHAŇÁKOVÁ, A. et. Al. *Riadenie ľudských zdrojov.* Bratislava: Sprint, 2007. 149 s. ISBN 978-80-89085-87-5.
6. KEIZER, A. et.al. *Japanese Management 20 years on.* London: Advanced Institute of Management Research (AIM). [online] 2012, 22 s. ISBN 978-1-906087-43-2. Dostupné na internete : http://www.aimresearch.org/uploads/file/Publications /Executive%20Briefings%202/AIM_Japan_EB_FINAL.pdf
7. KOUBEK, J. *Řízení lidských zdrojů.* 4. Vydání. Praha: Management Press, s.r.o. , 2007. 399 s. ISBN 978-80-7261-168.3.
8. OLEXOVÁ, C. *Riadenie ľudských zdrojov a jeho úlohy v organizácii* In: Poradca podnikateľa. . [online] 2008, Vol.8-9. Dostupné na internete: http://www.pp.sk/6573/Riadenie-ludskych-zdrojov-a-jeho-ulohy-v-organizacii_A-PMPP30807.aspx
9. SELMER, J. *Human resource management in Japan - Adjustment or transformation?* In: International Journal of Manpower. [online] 2001, Vol.22, Iss.3. Pg. 235-243. ISSN 0143-7720.
10. VALLE,R., MARTIN,F.,ROMERO,P. *Trends and emerging values in human resource management - The Spanish scene.* In: International Journal of Manpower. [online] 2001, Vol. 22, Iss. 3. Pg. 244-251. ISSN 0143-7720.
11. WEISBERG,J. *The transformation in HRM in Israel.* In: International Journal of Manpower. 2001, Vol. 22, Iss. 3. Pg. 226-234. ISSN 0143-7720.

Tento článok je jeden z výstupov projektu Grantovej agentúry pre doktorandov a mladých vedecko-výskumných pracovníkov Prešovskej univerzity v Prešove. Ev.č. projektu GaPU 5/2/2012 „Analýza prenosu praktík riadenia ľudských zdrojov v nadnárodných spoločnostiach".

Kontaktní údaje

Mgr. Ivana Krúpová
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
17. novembra 1, 080 78 Prešov
Tel: 051/7570 806
email: ivana.krupova@smail.unipo.sk

Mgr. Nella Svetozarovová
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
17. novembra 1, 080 78 Prešov
Tel: 051/7570 806
email: nella.svetozarovova@smail.unipo.sk

CSR JAKO INSTRUMENTALIZACJA IDEI ALTERGLOBALISTYCZNYCH

CSR AS AN INSTRUMENTALISATION OF ALTER-GLOBALIST IDEAS

Szymon Pytlik

Abstrakt:
Niniejsza praca eksploruje słabo zbadany temat dotyczący, w szerszym ujęciu, instrumentalizacji idei ruchu alterglobalistycznego, tym samym najpierw operacjonalizuje definicję pojęcia instrumentalizacji oraz ukazuje korzenie samego zjawiska asymilacji przekazu. Następnie przechodząc do kluczowego tematu, podejmuje badany problem z perspektywy działań biznesowych, odpowiadając na pytanie: w jaki sposób biznes, używając do idei i działań wchodzących w zakres tzw. społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) wykorzystuje wiele z idei podnoszonych przez ruch alterglobalistyczny do własnych partykularnych korzyści.

Słowa kluczowe: *alterglobalizm, CSR, ruchy społeczne, biznes, instrumentalizacja, manipulacja*

Abstract:
The following paper explores the subject which is given not enough attention in international studies, that is: the instrumentalisation and usage of alter-globalization movement's ideas. First, it starts with defining the concept of instrumentalisation" followed by the origins of this kind of action, to later focus on the main subject researched here: how, in what way do business (especially Big Business) uses the ideas and behaviours standing behind CSR for its own particular advantages and gains. Surprisingly, the ideas are often the same ones as the ones used by popular alter-globalization movement to criticise business.

Keywords: *social movements, alter-globalization, business, CSR, manipulation, instrumentalisation*

1 INSTRUMENTALIZACJA W SENSIE POLITYCZNYM

Spoglądając do dowolnego w zasadzie słownika języka polskiego, można znaleźć proste wyjaśnienie terminu *instrumentalizacja*: „wykonywanie czegoś za pomocą instrumentów"[1]. Definicja ta nie wydaje się zbytnio użyteczna w języku nauk społecznych czy politycznych. Niemniej, termin ten, w znaczeniu tym przyjął się tak w języku publicystyki, jak i w dyskursie naukowym, i dziś przeglądając czy to prasę, czy biblioteki nauk społecznych natrafiamy na tytuły czerpiące z omawianego tu pojęcia[2]. Zazwyczaj rozumiane jest ono jako „używanie czegoś/kogoś to osiągnięcia określonego celu/efektu". Inaczej mówiąc, posłużenie się kimś jako narzędziem, instrumentem w celu osiągnięcia pożądanych skutków.

Jednym z głównych badaczy zajmujących się problematyką instrumentalizacji w Polsce, jest Mirosław Karwat. W swoich studiach nad problematyką manipulacji

1 Słownik języka Polskiego, wyd. PWN.

2 Por. na przykład: D. Wojtaszyn, *Sport w cieniu polityki. Instrumentalizacja sportu w NRD*, wyd. Oficyna Wydawnicza Atut – Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe, Wrocław 2011.

politycznej poświęca instrumentalizacji, w kontekście o jakim tutaj mówimy, wiele uwagi. Karwat wprawdzie definiuje instrumentalizację jako swego rodzaju szczególny przypadek manipulacji („Instrumentalizacja to zaledwie jeden z przypadków uprzedmiotowienia, a więc i manipulacji jako takiej”[3]), głębsze jednak studia nad jego pracą pozwalają stwierdzić, że jego ujęcie problemu może być w przypadku badania instrumentalizacji idei alterglobalistycznych pomocną perspektywą badawczą. Warto zatem przyjrzeć się nieco uważniej jego wywodowi.

Karwat stwierdza wyraźnie, że instrumentalizacją jest osiąganie korzyści własnej (lub grupowej) poprzez posługiwanie się kimś w roli narzędzia swego działania[4]. Dokładnie w takim też znaczeniu będziemy w niniejszej pracy rozumieli pojęcie instrumentalizacji: jako celowe działanie, mające na celu osiągnięcie jakichś korzyści poprzez przedmiotowe traktowanie kogoś (użycie jako narzędzia do osiągnięcia tego celu). Należy tutaj wprawdzie podkreślić, jak już zauważyliśmy, że Karwat pojęcie *uprzedmiotowienia* traktuje szerzej niż pojęcie instrumentalizacji (uprzedmiotowieniem, które jest dla niego kluczowym elementem manipulacji *per se* jest dla niego także marginalizacja bądź wyłączenie kogoś z działania), niemniej jednak instrumentalizacja jako taka zawiera się (a nawet jest kluczowym składnikiem) uprzedmiotowienia, a różnica ta w przypadku niniejszej pracy nie jest kluczowa. Stąd też jako takie pojęcia te traktować będziemy tutaj tożsamo. Furtkę ku takiemu utożsamianiu w pewnych okolicznościach obu pojęć zostawia zresztą sam Karwat, pisząc: „Najczęściej – mimo wszystko – manipulacja traktowana jest jako *narzędzie*, a nie jako wartość samoistna”[5]. Manipulacja traktowana jest zatem nie tylko jako pewien zbiór *narzędzi*, a więc instrumentów, stosowanych w celu osiągnięcia celu. Karwat rozszerza tą perspektywę zaznaczając, że manipulacja sama w sobie jest *narzędziem*. Tym samym wszystkie jej formy są tylko różnymi inkarnacjami tego instrumentalnego traktowania. Rozszerzenie definicji instrumentalizacji wydaje się więc w tym przypadku uprawione. Karwat zresztą przez znakomitą większość swej pracy sam traktuje manipulację w ten właśnie sposób. Dlatego właśnie instrumentalizację będziemy traktować jako jedną z podstawowych form manipulacji politycznej.

Kluczowe pytanie przed rozpoczęciem dalszych studiów brzmi zatem następująco: co jest zasadniczym wyróżnikiem manipulacji, a tym samym i wyróżnikiem instrumentalizacji? Karwat wyraźnie wymienia takie cechy, przy czym na potrzeby niniejszej pracy, wymieńmy te, które są dla manipulacji kluczowe, a przy tym najbardziej tutaj użyteczne. Są to przede wszystkim: wykorzystywanie cudzych słabości, własnej przewagi taktycznej oraz sprzyjającej sytuacji (1), ukrywanie celów działania (2), posłużenie się ludźmi jako narzędziami własnego działania (3), ukrywanie lub kamuflowanie (maskowanie) samego działania, jego rzeczywistego charakteru, a nawet i własnego sprawstwa (4), wykorzystanie i podtrzymywanie nieświadomości lub ograniczonej i fałszywej świadomości adresatów oddziaływań (stereotypów, irracjonalnych uprzedzeń, złudzeń) (5), instrumentalne posłużenie się potrzebami społecznymi i wartościami (6), pośrednie lub bezpośrednie uprzedmiotowienie odbiorcy i wykonawcy działań (7), osiąganie partykularnych korzyści dzięki temu uprzedmiotowieniu (8)[6]. Te elementy konstytuować zatem dla nas będą działania manipulacyjne, a więc i działania instrumentalizacyjne. To ich zidentyfikowanie i zdemaskowanie będzie dla nas odgrywało kluczową rolę.

Skoro już zatem zdefiniowaliśmy pojęcie instrumentalizacji, precyzyjniejszego dookreślenia wymaga także obszar badawczy którym się tutaj zajmiemy. Ruch alterglobalistyczny stał się obiektem instrumentalizacji różnych aktorów, używających jego

3 M. Karwat, *Sztuka manipulacji politycznej*, wyd. Adam Marszałek, Toruń 1999, s. 15.
4 Ibidem, s. 14-15.
5 Ibidem, s, 40.
6 Ibidem, s. 19. Tam też pełna lista podawanych przez Karwata wyróżników manipulacji.

idei z różnych pozycji. Jednocześnie praca ta nie ma na celu stworzenia zamkniętej i ostatecznej listy podmiotów stosujących omawiane tutaj techniki – z tego też powodu skupimy się raczej na prezentacji pewnego modelowego *typu* aktorów, utożsamiającego pewne specyficzne podejście do zjawiska instrumentalizacji. Z tego punktu widzenia wyodrębniona została tutaj zasadnicza kategoria: instrumentalizacja w biznesie (choć z politologicznego punktu widzenia możemy mówić także chociażby o instrumentalizacji w dyskursie medialnym czy politycznym, a także instrumentalizacji idącej z wewnątrz samego ruchu – te zagadnienia jednak wykraczają poza tematykę niniejszej pracy).

Praca ta nie rości sobie jednak pretensji do całościowej analizy praktyk biznesowych, w wyznaczonym tutaj kierunku, a jedynie ma na celu przedstawienie pewnych form zachowań wobec środowisk alterglobalistycznych obecnych w badanym obszarze. Z tego też powodu omówienie to ograniczone zostanie jedynie do niektórych przypadków. Całościowe jednak omówienie tematu instrumentalnego wykorzystania alterglobalizmu wciąż czeka na wnikliwą monografię.

1.1 Korzenie instrumentalizacji jako formy asymilacji i neutralizacji przekazu

Początki ruchu alterglobalistycznego (wtedy jeszcze pod nazwą ruchu antyglobalistycznego) były początkami ruchu radykalnego. Sprzeciw wobec globalizacji, a zwłaszcza wobec transnarodowych korporacji i wielkiego biznesu miał często charakter absolutny. Protestujący, czy działacze organizacji związanych z alterglobalistycznymi ideami nawoływali czasem do rewizji zasad działania globalnego biznesu, ograniczenia wpływów międzynarodowych korporacji czy zwiększenia ich troski o prawa pracownicze (ten umiarkowany nurt obejmował zwłaszcza osobistości ze świata akademickiego sprzyjające ruchowi). Zwykle jednak, zwłaszcza wśród tzw. szeregowych członków, akcent położony był inaczej, a protestujący nie chcieli reformowania wielkiego biznesu, a raczej zmiany całego paradygmatu, w którym to największe korporacje zajmują kluczowe miejsce. Stąd popularność alternatywnych dróg ekonomii promowanych przez wielu członków ruchu.

Nietrudno zauważyć, że dyskurs taki był istotnym zagrożeniem (co najmniej wizerunkowym, a w przypadku dalszego rozprzestrzenienia, nawet egzystencjalnym) dla funkcjonowania, a zwłaszcza dla dalszego dynamicznego rozwoju (dla niektórych wręcz hegemonii) wielkich korporacji. Zaczęto poszukiwać drogi wyjścia, która pozwoliłaby biznesowi zachować twarz i wpływy. Nie trzeba było zresztą szukać daleko, ani wymyślać niczego nowego. Wystarczające okazało się odwołanie się do praktyk sprzed 40 lat, z czasów fali wystąpień kontestacyjnych, które objęły Stary Kontynent oraz Stany Zjednoczone. To tam biznesowy establishment znalazł odpowiednie narzędzia, którymi, jak uznał, uda się rozmyć i rozbić działalność ruchu alterglobalistycznego.

Przyglądając się tym strategiom działania, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na prace jednego z istotniejszych po II Wojnie Światowej przedstawicieli tzw. szkoły frankfurckiej – Herberta Marcusego, i jego teorię *represywnej tolerancji*. Teoria Marcusego zakłada, że system próbuje rozbrajać opór wobec dominujących sił poprzez pozorną, i przede wszystkim warunkową akceptację postulatów protestujących, tak, aby włączyć je w kulturę głównego nurtu, tym samym uniemożliwiając podkopanie jej, oraz odbierając legitymację do sprzeciwu – kto jest „członkiem” układu, nie protestuje przeciwko samemu układowi – legitymizując jednocześnie sam system[7]. Przez pozorność należy tutaj rozumieć *tolerowanie*

7 Swoją teorię Marcuse najpełniej wyraża w niewydanym dotychczas w języku polskim eseju z roku 1965, pt. *Repressive Tolerance*. Zob: H. Marcuse, *Repressive Tolerance*, [w:] R. P. Wolff, B. Moore, Jr., H. Marcuse, *A Critique of Pure Tolerance*, wyd. Beacon Press, Boston 1969, s. 81-123. Esej dostępny także w skróconej wersji na stronie internetowej poświęconej twórczości Marcuse'a oraz jego rodziny: http://www.marcuse.org/herbert/pubs/60spubs/65repressivetolerance.htm (dostęp 2 maja 2012 r.).

alternatywnego dyskursu, dopuszczanie go do głosu, przy jednoczesnym wyrazistym wartościowaniu – dyskursy takie jako ekscentryczny margines są raczej dyskwalifikowane[8]. *Warunkiem* akceptacji dyskursu jako pełnoprawnego stanowiska jest uznanie przez podważających *status quo* samego systemu. Tym samym z dyskursu wykluczone są wszelkie próby podważenia *status quo* – warunkiem równoprawnej dyskusji jest zaakceptowanie systemu jako takiego. Możliwe są oczywiście zmiany, ale zawsze są to zmiany wewnątrz systemu, a nie zmiana samego systemu[9]. W ten sposób „zneutralizowana" została, zdaniem wielu teoretyków, fala kontestacji lat 60. i 70. XX wieku. Po początkowej fazie alienacji, buntownicy stali się następnie ikonami popkultury (z najbardziej sztandarowym przykładem słynnego wizerunku Che Guevary, który uległ kompletnej popkulturyzacji) i bohaterami hollywoodzkich superprodukcji, ruchy hipisowski czy punkowy stały się modą, znalazły swoje miejsce w dyskursie. Niejako w zamian kilka z postulatów kontrkultury zostało zrealizowanych, większość jednak pozostała na zawsze tylko w sferze postulatów, a cały system przetrwał. *Status quo* zostało generalnie zaakceptowane, w zamian za uznanie prawa do jego zakwestionowania, głównie już symbolicznego.

Na skuteczność tych wszystkich działań zwracał zresztą także uwagę inny z teoretyków czasów kontrkultury – Guy Debord w swoich *Rozważaniach o społeczeństwie spektaklu,* napisanych 21 lat po oryginalnym *Społeczeństwie spektaklu* w formie swoistego *post factum*. Jak ujmuje to Mateusz Kwaterko w przedmowie: „Po 1968 roku rany systemu szybko się zabliźniły. Kontestacja, która nie zdołała go zabić, znacznie go wzmocniła, »spektakl« nauczył się ją wchłaniać, ogłosił się jej spadkobiercą. (…) Wyścig między władzą a awangardowymi artystami wygrała władza. Natarcie sił kontestacyjnych załamało się, a sama kontestacja poszła w rozsypkę. Ostało się jej wspomnienie, stosownie spreparowane, jako, że spektakl od czasu do czasu inscenizuje jeszcze dawne bitwy w historycznych kostiumach"[10]. Trafnie działania takie zauważył już w końcu lat sześćdziesiątych XX wieku Czesław Miłosz, pisząc: „Najbardziej skrajne zalecenia obezwładniają się, znoszą się wzajemnie, zmieniając się natychmiast w tzw. kulturę. Techniczny aparat produkujący mowę, mówioną, pisaną i obrazkową, przechwytuje i przyswaja na swój użytek każdy bunt, również bunt przeciwko niemu"[11].

Widać więc wyraźnie, że istnieje niemała podbudowa teoretyczna, która pozwalać może na instrumentalizację protestów i postulatów alterglobalistycznych. Przyjrzyjmy się zatem, jak teorie owe są w przypadku wielkich korporacji wcielane w życie.

2. INSTRUMENTALIZACJA W BIZNESIE

Na samym początku zwrócić należy uwagę na podobieństwo działania mechanizmu represywnej tolerancji 40 lat temu i obecnie. Pierwotny, radykalny i *antyglobalistyczny* dyskurs jeszcze z lat 90. uznawany był za polityczny ekstremizm, który należy zwalczyć bądź zmarginalizować, a protesty takie budziły zaciekły opór ze strony władz. Stanowisko to zresztą pośród wielu krytyków utrzymuje się do dziś. W miarę jednak upływu czasu stanowiska obu stron stawały się mniej radykalne: wśród krytyków globalizacji dominującym nurtem stali się nie anty-, a alterglobaliści, wielki biznes i polityka natomiast nie patrzą już na alterglobalistów tak podejrzliwie, a wręcz przeciwnie – czerpią garściami z ich idei

8 K. Klejsa, *Filmowe oblicza kontestacji. Kino Stanów Zjednoczonych i Europy Zachodniej wobec kultury protestu przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych*, wyd. Trio, Warszawa 2008, s. 70.

9 Por. H. Marcuse, *Repressive...* .

10 M. Kwaterko, *Guy Debord – teoretyk przeklęty* [w:] Guy Debord*, Społeczeństwo spektaklu oraz Rozważania o społeczeństwie spektaklu*, Warszawa 2006, s. 25.

11 Cz. Miłosz, *Widzenia nad Zatoką San Francisco,* wyd. Instytut Literacki, Paryż 1969. Cyt. za: S. Sierakowski, *List otwarty do partii*, „Gazeta Wyborcza", nr 141/2011, z dn. 20 czerwca 2011, s. 24.

i popularności społecznej, podkreślając często moralny wymiar ich walki[12]. Język zatroskania o świat wokół nas został, zwłaszcza przez wielki biznes, fenomenalnie zasymilowany, przez takie choćby koncepcje jak idea *społecznej odpowiedzialności biznesu* (z ang. CSR – *Corporate Social Responsibility*).

CSR, zyskujące sobie popularność od kilku dekad, definiować można różnorako. Jedna z popularniejszych definicji mówi nam, że ze zjawiskiem *społecznej odpowiedzialności biznesu* mamy do czynienia, gdy „przedsiębiorstwa dobrowolnie uwzględniają aspekty społeczne i ekologiczne w swoich działaniach handlowych oraz w kontaktach ze swoimi interesariuszami (…) Bycie społecznie odpowiedzialnym oznacza nie tylko spełnianie oczekiwań prawnych, ale również wychodzenie ponad to, i »większe« inwestowanie w zasoby ludzie, środowisko, i relacje z interesariuszami”[13]. Przy czym jako interesariuszy rozumie się w myśl tej definicji: „grupy żywotnie zainteresowane działalnością firmy: (…) klienci, pracownicy, właściciele/inwestorzy, dostawcy, konkurenci, wspólnoty lokalne”[14]. Tym samym jawi się niemal jako bezpośrednia inkarnacja wielu z postulatów alterglobalistów: odejście od „religii pieniądza”, i pogoni za zyskiem, dbałość o środowisko i społeczności lokalne, etyka i odpowiedzialność firm. Rzeczywistość wygląda jednak zwykle inaczej.

CSR jest bowiem niemal od samego początku krytykowane. Przede wszystkim uważane jest przez wielu za działanie czysto fasadowe, mające jedynie „ocieplić” wizerunek firmy, nie mające nic wspólnego z prawdziwą odpowiedzialnością. Zauważają to zresztą nie tylko podmioty krytycznie nastawione wobec globalizacji. Jak pisze Ewa Hope: „Organizacje z sektora NGO (*Non-Governmental Organization*) nie dawały wiary obszernym raportom o działalanich firm społecznie odpowiedzialnych, nazywając je ironicznie *window dressing, greenwash, PR exercise*. Podobnie zareagowali dziennikarze, przedstawiając w Davos, w grudniu 2004 roku, raport o CSR”[15]. Prasa zresztą podnosiła problem wielokrotnie, tak wcześniej, jak i później. W artykule dla *The Independent,* Andrew Pendleton demaskuje przepaść pomiędzy oficjalną retoryką firm chwalących się wysokimi standardami w zakresie CSR, a ich realnymi działaniami. Wniosek z jego rozważań jest prosty: nie należy mieć złudzeń co do „sugestii, że CSR jest przejawem samoregulacji biznesu i podnoszenia standardów (…) Musimy wyciągnąć z tych naruszeń wnioski i wprowadzić międzynarodowe prawne normy społeczne i środowiskowe, aby powstrzymać ponadnarodowe korporacje – tych niszczycieli spod znaku globalizacji”[16].

Także samo zachowanie korporacji w wielu przypadkach sugeruje daleki od odpowiedzialności społecznej powód odwoływania się do CSR: „Firmy chętnie uczestniczą we wspólnych przedsięwzięciach z władzami miasta, organizacjami pozarządowymi czy same inicjują różne działania na rzecz obywateli – niestety często pod warunkiem, że wydarzenie będzie się rozgrywało w świetle jupiterów, przy dużej reprezentacji dziennikarzy. Działania

12 Przywołajmy tutaj choćby słowa Artura Domosławskiego: „Dla mnie to nie tyle ruch, co odruch »moralnego niepokoju«”. A. Domosławski, *Odruch »moralnego niepokoju«*, „Gazeta Wyborcza” nr 132/2007 z dn. 8 czerwca 2007, s. 19.

13 Zob. *Green Paper. Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility*, Commission of the European Communities, Brussels, 18 lipca 2001 (wersja polska zob. Zielona Księga dotycząca CSR (streszczenie), [w:] *Więcej niż zysk, czyli odpowiedzialny biznes. Programy, strategie, standardy*, B. Rok (red.) Forum Odpowiedzialnego Biznesu, Warszawa 2001, s. 268-291); cyt. za: J. Filek, *Społeczna odpowiedzialność biznesu. Moda czy nowy model prowadzenia działalności gospodarczej?,* wyd. UOKiK, Kraków 2006, s. 4.

14 Ibidem.

15 E. Hope, *Odpowiedzialność w działaniach public relations - zasady etyczne* [w:] *Public Relations. Znaczenie społeczne i kierunki rozwoju*, J. Olędzki, D. Tworzydło (red.), wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 162.

16 A. Pendleton, *How to restrain the juggernauts of globalisation*, „The Independent”, artykuł dostępny w wersji internetowej czasopisma: http://www.independent.co.uk/opinion/commentators/andrew-pendleton-how-to-restrain-the-juggernauts-of-globalisation-6168014.html (dostęp 7 maja 2012).

takie stają się wręcz patologiczne – zdarza się, że PR-owcy realizujący takie projekty są przekonani, że programy społecznej odpowiedzialności firm to nic innego jak nowe, znakomite narzędzie PR”[17]. Taki kierunek badawczy sugerują zresztą także inni badacze[18].

Zaskakująca i niezwykle znacząca jest także zbieżność programów odpowiedzialności społecznej firm z obszarami, gdzie są one najbardziej krytykowane – by podać tylko najbardziej jaskrawe przykłady: McDonald's, od lat oskarżany przez przeciwników o powodowanie wśród dzieci epidemii otyłości i idących za tym kłopotów zdrowotnych, prowadzi od lat „Fundację Ronalda McDonalda”, która zajmuje się profilaktyką zdrowotną wśród dzieci. Jak Fundacja pisze sama o sobie: „Gdy dzieci chorują, dorośli są bardzo często bezradni. Wtedy pojawiają się pytania, o to, co można było zrobić, aby zapobiec chorobie. Dlatego to takie ważne, aby dzieci mogły korzystać z badań profilaktycznych. Fundacja promuje profilaktykę zapraszając dzieci na bezpłatne, bezpieczne i całkowicie bezbolesne badania ultrasonograficzne”[19]. Inny przykład to BP, jedna z największych na świecie spółek paliwowych, działająca więc obszarze uważanym za jedną z najbrudniejszych branż przemysłowych świata. Co więcej, BP od lat uważana była za jedną z najbardziej szkodzących środowisku w branży[20], a niedawna katastrofa ekologiczna w Zatoce Meksykańskiej tylko utwierdza ten wizerunek. Ta sama firma jednak w ramach swojej „odpowiedzialności społecznej” najbardziej eksponuje ochronę środowiska, a na swojej oficjalnej stronie internetowej dumnie prezentuje hasła: „Proekologiczną filozofię firmy BP symbolizuje logo firmy – Helios”, „zdrowie, bezpieczeństwo, ochrona środowiska są priorytetowymi zagadnieniami dla BP. Stale doskonaląc działania w zakresie bezpieczeństwa, wprowadzamy procedury efektywnie zapobiegające wypadkom”, „uważamy, by działalność biznesowa odbywała się w poszanowaniu praw człowieka i bez szkody dla środowiska naturalnego”[21], a także takie akcje jak: Zielone biuro („Inicjatywa ma na celu ograniczenie negatywnego wpływu funkcjonowania biur BP na środowisko”) czy Zielone Stacje BP („Stacje BP są projektowane zgodnie z wymogami ochrony środowiska”)[22].

Zbieżność tych akcji z najbardziej krytykowanymi obszarami działalności firm nasuwa podejrzenie, że główną przyczyną podejmowania tego typu działań jest chęć poprawienia wizerunku, a więc zabieg czysto PR-owy, nie związany z żadnym poczuciem misji czy odpowiedzialności społecznej. Podobny argument, choć w nieco usprawiedliwiającym tonie, formułuje jeden z najzagorzalszych krytyków neoliberalizmu, Noam Chomsky: „Korporacje zostały skazane na hipokryzję. Mogą robić coś dobrego dla innych tylko wtedy, kiedy to służy tworzeniu ich wizerunku”[23].

Wydaje się także, że biznes rozpoznał łatwą możliwość dodatkowego zysku z wizerunku zaangażowania społecznego. W tym celu zaczął inkorporować nawet projekty będące wcześniej radykalnie antykapitalistyczne, tak, aby móc osiągnąć z nich zyski. Mechanizm ten zauważa i trafnie opisuje Slavoj Žižek, pisząc o „»nowym duchu« kapitalizmu”. „Od lat 70. zaczęła pojawiać się nowa postać kapitalizmu (…) Zamiast hierarchicznego, scentralizowanego łańcucha podejmowania decyzji mamy teraz sieci

17 E. Hope, *Odpowiedzialność...*, s.

18 Por. P. Frankental, *Corporate Social Responsibility a PR invention?*, „Cosporate Communications. An International Journal, nr 1/2001, tom 6. Odsyłacz za: E. Hope, *Odpowiedzialność....*

19 Zob. oficjalna strona Fundacji: http://www.frm.org.pl/ (dostęp 1 maja 2012).

20 Zob. A. Weisman, *Świat bez nas*, wyd. Centrum Kształcenia Akademickiego CKA, Gliwice 2007, s. 149-165.

21 Por. Ibidem. Wiesman przytacza wiele przykładów na to, że BP jest jedną z najgorzej zabezpieczających swoje instalacje, i najbardziej lekceważąco traktującą bezpieczeństwo spółką z branży naftowej.

22 Wszystkie cytaty za oficjalną stroną BP Polska: http://www.bp.com/managedlistingsection.do?categoryId=4003461&contentId=51102 (dostęp 12 maja 2012).

23 J. Żakowski, *Anty-Tina: Rozmowy o lepszym świecie, myśleniu i życiu, wyd. Sic!, Warszawa 2005*, s. 50.

składające się z wielu uczestników, praca organizowana jest przez zespoły lub projekty (…) akcentuje się zwrotną interakcję i spontaniczną samoorganizację. [Kapitalizm] uzurpuje sobie nawet prawa do retoryki skrajnej lewicy o samozarządzaniu pracowników, przemieniając to antykapitalistyczne hasło w całkiem kapitalistyczne”[24]. Podkreślić warto przedział czasowy, od kiedy mamy z taką działalnością do czynienia: Lata 70. XX wieku to czas powolnego zaniku ruchu kontrkulturowego, którego szczytowym punktem był koniec lat sześćdziesiątych (z rokiem 1968 na czele). Przypadkowa zbieżność czasowa wydaje się w kontekście wcześniejszych teorii zbyt naiwnym wyjaśnieniem.

Žižek idzie nawet dalej, zauważając pełną wyrachowania motywację biznesu, który będąc świadomym społecznych oczekiwań i potrzeb, tak dostosowuje swój przekaz, aby zasymilować i skanalizować te potrzeby dla własnej korzyści: „Czy nie dlatego kupujemy ekologiczną żywność? Kto naprawdę wierzy, że półzgniłe i zbyt drogie jabłka z uprawy »organicznej« są naprawdę zdrowsze niż odmiany nieorganiczne? Chodzi o to, że kupując je, nie tylko kupujemy i konsumujemy, ale jednocześnie robimy coś znaczącego, demonstrujemy naszą zdolność do troski i globalną świadomość, bierzemy udział w jakimś zbiorowym projekcie”[25]. A nawet bardziej dosadnie: „korporacje takie jak Whole Foods i Starbucks nadal cieszą się przychylnością amerykańskich liberałów, nawet jeśli obie uczestniczą w działaniach antyzwiązkowych. Trik polega na tym, że sprzedają swoje produkty z postępowym wezwaniem”[26]. A wszystko to z korzyścią dla kieszeni biznesmenów – aby w pełni zrozumieć logikę takiego kanalizowania potrzeb społecznych, należy bowiem przyjrzeć się dokładnie także stronie finansowej tego układu.

2.1 *Fair trade* jako jako przykład finansowej strony manipulacji biznesu

Jedną ze sztandarowych idei związanych z alterglobalizmem w tym obszarze, jest idea *Fair Trade*, sprawiedliwego handlu. W skrócie, inicjatywa ta zakłada gwarancje cen minimalnych dla plantatorów, certyfikat *Fair Trade* poświadcza też, że towar pochodzi z upraw prowadzonych przez indywidualnych lub rodzinnych wytwórców, pracujących w spółdzielniach. Istotne jest także zachowanie norm środowiskowych. Cel: poprawa sytuacji najuboższych rolników i plantatorów w krajach rozwijającego się południa, wsparcie lokalnych społeczności, uniknięcie dyktatu ponadnarodowych korporacji i masowego przetwórstwa, ochrona środowiska i wspieranie prawdziwie sprawiedliwego handlu, nie opartego na jednostronnym dyktacie cen[27]. Mamy tu więc szeroki przekrój argumentów związanych z ruchem alterglobalistycznym, trudnych zresztą do zanegowania z etycznego punktu widzenia.

Praktyka jednak, jak pokazuje głębsza analiza, daleka jest od wcielania w życie ideałów ruchu. W książce *„Sprawiedliwy” handel?* Victor V. Claar, profesor ekonomii Henderson State University, w syntetyczny sposób ukazuje nam mechanizm pozwalający korporacjom osiągać z tego typu działalności dodatkowe zyski[28]. Powołuje się on na badania Tima Harforda, opisującego przypadek „kawy Sprawiedliwego Handlu” dostępnej w sieci

24 S. Žižek, *Od tragedii do farsy, czyli jak historia się powtarza*, wyd. Krytyki Politycznej, Warszawa 2011, s. 90-91.

25 Ibidem, s. 95.

26 Ibidem, s. 167-168. Jeśli chodzi o obszerniejszą analizę samego zjawiska, zob. Ibidem, 167-170, Ibidem, s. 216-219, oraz , jeśli chodzi o kontekst symboliki samego ruchu alterglobalistycznego: N. Klein, *Mury i wyłomy...* s. 141-145.

27 Por. oficjalna strona *Fair Trade Foundation*, organizująca, promująca i koordynująca działania metkowane logo *Fair Trade*: http://www.fairtrade.org.uk/ (dostęp 4 kwietnia 2012).

28 V. V. Claar, *„Sprawiedliwy” handel – czy fair trade rzeczywiście zwalcza problem ubóstwa?*, wyd. Prohibit, Warszawa 2011. Książka wydana w ramach programu stypendialnego Polsko-Amerykańskiej Fundacji Edukacji i Rozwoju Ekonomicznego PAFERE.

Costa Coffee. Podczas, gdy z powodu zakupu kawy Fair Trade, koszty surowcowe kawiarni wzrastały o mniej niż 1 cent (przy niezmiennych kosztach pozasurowcowych), to cena kawy Fair Trade w menu była wyższa aż o 18 centów od „zwyczajnej". Tym samym, 17 centów z podwyższonej ceny najprawdopodobniej trafiało do kieszeni właściciela kawiarni[29]. Po zwróceniu sieci uwagi na owe zadziwiające wyliczenia, „Costa zorientowała się, że cały biznes zrobił złe wrażenie i (…) zaczęła oferować kawę Sprawiedliwego Handlu na życzenie, bez premii cenowej. *Costa zrezygnowała z premii (...) ponieważ szkodziło to jej wizerunkowi, a nie ze względu na nieopłacalność* [podkreślenie autora – S.P.]"[30]. Niemal identyczne wnioski wysnuwa zresztą Slavoj Žižek[31], pisząc o kupowaniu „etyki kawy" w zamian za wyższą niż gdziekolwiek indziej cenę[32]. W całej sprawie kluczowy był więc wizerunek, a firma chętnie czerpała z całego procederu niemałe zyski. Również Instytut Globalizacji w swoim raporcie[33] podkreśla istotną rolę zysku dla korporacji: wedle raportu, lwia część zysków z takiego handlu wędruje do rąk pośredników w krajach wysokorozwiniętych, sytuacja rolników z Południa zaangażowanych w projekt pozostaje zaś w zasadzie niezmienna. Także wcześniejszy raport Instytutu Adama Smitha konkluduje, że idea *Fair Trade* stała się niczym innym jak tylko marketingową sztuczką[34]. Nie są to zresztą jedyne zarzuty kierowane pod adresem tej idei[35].

Przykłady tego typu działań można mnożyć: od „ryb z odnawialnych łowisk" w kanapkach McDonald's, do ubrań z „ekologicznej bawełny" w sieci H&M. Często elementy te łączy dodatkowo trudna weryfikacja – wiele sieci same sobie przyznaje etykietki tego typu, co oczywiście musi skutkować niższą wiarygodnością takich stwierdzeń.

Wszystkie te zarzuty sprawiają, że naiwnie brzmi teza o poczuciu społecznej odpowiedzialności firm, działania takie są zaś raczej motywowane zwyczajnym ekonomicznym interesem. Mamy tutaj do czynienia (spoglądając na wyróżniki instrumentalizacji podawane za Karwatem) z ewidentnym ukrywaniem prawdziwych celów swojego działania, instrumentalnym posłużeniem się potrzebami i wartościami społecznymi oraz posłużeniem się ludźmi (konsumentami) jako narzędziami do osiągnięcia tego celu, wraz z wykorzystaniem ich nieświadomości. Wreszcie osiąganiem z tego tytułu wymiernych, partykularnych korzyści. Jednym słowem – z większością wymienionych przez Karwata typowych cech manipulacji i instrumentalizacji. Wydaje się więc, że CSR należy traktować w podobny sposób, w jaki traktowano wiele idei go poprzedzających, a zapowiadających

29 Ibidem, s. 54-55. Opis całego mechanizmu w szerszej skali, a także studium nad psychologią konsumentów, skłaniających się do kupna takiego droższego produktu, str. 53-58.

30 T. Harford, *The Undercover Economist*, wyd. Oxford University Press, Oxford 2006, s. 33. Cyt za: V. V. Claar, *„Sprawiedliwy"...*, s. 55.

31 Warte zauważenia jest tutaj, że ludzie o zupełnie odmiennych orientacjach politycznych (Claar jest chrześcijańskim demokratą, podczas gdy Žižkek marksistą) wysnuwają tak podobne wnioski, trudno więc zarzucić argumentacji jednostronność czy zaangażowanie ideologiczne.

32 S. Žižek, *Od tragedii...*, s. 93. Warty uwagi jest zresztą cały wywód Žižka na ten temat, zwłaszcza jego analiza reklam *Starbucksa* i innych korporacji w tym właśnie kontekście. Por. Ibidem, s. 90-112.

33 J. Spendel, *Unfair Fair Trade*, raport Instytutu Globalizacji, Luty 2010. Pełny raport (dost. wyłącznie w języku angielskim) wraz z abstraktem w języku polskim znajduje się na stronach Instytutu: http://globalizacja.org/node/311 (dost. 6 maja 2012). Raport także w posiadaniu autora.

34 M. Sidwell, *Unfair Trade*, wyd. Adam Smith Institute, London 2008. W całości dostępny też do pobrania ze strony internetowej Instytutu: www.adamsmith.org/images/pdf/unfair_trade.pdf (dostęp 15 maja 2012). Skrótowe omówienie głównych tez raportu dostępne także w „Guardianie": R. Smithers, *Fair Trade branded 'unfair'*, „The Guardian" z dn. 25 lutego 2008, dostępny również na stronie internetowej: http://www.guardian.co.uk/environment/2008/feb/25/fairtrade.report (dostęp 10 maja 2012).

35 Zarówno Claar jak i Spendel podkreślają nieefektywność tego przedsięwzięcia, dodatkowo Claar projektowi przeciwskuteczność, uważając, że przyczynia się od wręcz do pogorszenia sytuacji rolników, Spendel dodatkowo dodaje do tych zarzutów niską jakość produktów. Problemami tymi jednak nie będziemy się tutaj zajmowali, nie są one bowiem bezpośrednio powiązane z instrumentalizacją. Szczegółowe omówienia tych kwestii, zob. : V. V. Claar, *„Sprawiedliwy"...*, oraz J. Spendel, *Unfair...* .

„zbawienie świata” - jako miraż, mający wodzić za nos konsumentów, w dokładnie takim samym celu jak cała działalność marketingowa biznesu: dla zwiększenia własnych zysków, tam, gdzie to tylko możliwe.

Sources:

1. CLAAR, V. V., *„Sprawiedliwy” handel – czy fair trade rzeczywiście zwalcza problem ubóstwa?,* Warszawa: Prohibit 2011, 96 p., ISBN 978-83-61344-21-6.
2. FILEK, J., *Społeczna odpowiedzialność biznesu. Moda czy nowy model prowadzenia działalności gospodarczej?*, Kraków: UOKiK 2006, p. 20, ISBN 978-83-922705-8-4.
3. HOPE, E., *Odpowiedzialność w działaniach public relations - zasady etyczne* [in:] *Public Relations. Znaczenie społeczne i kierunki rozwoju*, OLĘDZKI, J., TWORZYDŁO, D. (ed.), Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2006, 360 p., ISBN 978-83-01-14866-9.
4. KARWAT, M., *Sztuka manipulacji politycznej*, Toruń: Adam Marszałek 1999, 222 p., ISBN 83-7174-293-2.
5. KLEIN, N., *Mury i wyłomy, czyli bariery i szanse. Doniesienia z linii frontu debaty o globalizacji*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2008, 294 p., ISBN 978-83-01-15594-0.
6. KLEJSA, K., *Filmowe oblicza kontestacji. Kino Stanów Zjednoczonych i Europy Zachodniej wobec kultury protestu przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych*, Warszawa: Trio 2008, 424 p., ISBN 978-83-7436-154-5.
7. KWATERKO, M., *Guy Debord – teoretyk przeklęty* [in:] DEBORD, G., *Społeczeństwo spektaklu oraz Rozważania o społeczeństwie spektaklu*, Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy 2006, 254 p., ISBN 83-06-03021-4.
8. Marcuse Herbert, *Repressive Tolerance*, [in:] WOLFF, R. P., MOORE, B. Jr., MARCUSE, H., *A Critique of Pure Tolerance*, Boston: Beacon Press 1969/1997, 123 p., ISBN 9780807015599 .
9. SIDWELL, M., *Unfair Trade*, London: Adam Smith institute 2008, 30 p., ISBN 1-902737-55-5. Available also at: www.adamsmith.org/images/pdf/unfair_trade.pdf
10. *Słownik języka polskiego PWN [T. 1] A-Poc*, DRABIK, L., SOBOL, E. (ed.), Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2007, 388 p., ISBN 978-83-01-15920-7.
11. WEISMAN, A., *Świat bez nas*, Gliwice: Centrum Kształcenia Akademickiego CKA 2007, 251 p., ISBN 836020690-2.
12. WOJTASZYN, D., *Sport w cieniu polityki. Instrumentalizacja sportu w NRD* , Wrocław: Oficyna Wydawnicza Atut – Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe 2011, 166 p., ISBN 978-83-7432-718-3.
13. ŻAKOWSKI, J., *Anty.TINA: Rozmowy o lepszym świecie, myśleniu i życiu*, Warszawa: Sic! 2005, 204 p., ISBN 83-88807-61-7.
14. ŽIŽEK, S., *Od tragedii do farsy, czyli jak historia się powtarza*, Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej 2011, 264 p., ISBN 978-83-62467-12-9.

Press Sources:

1. DOMOSŁAWSKI, A., *Odruch »moralnego niepokoju«*, „Gazeta Wyborcza” nr 132/2007 z dn. 8.06.2007.
2. SMITHERS, R., *Fair Trade branded 'unfair'*, „The Guardian” z dn. 25.02.2008.
3. SIERAKOWSKI S., *List otwarty do partii*, „Gazeta Wyborcza”, nr 141/2011, z dn. 20.06.2011.

E-sources:

1. Official website of BP Polska, http://www.bp.com/managedlistingsection.do?categoryId=4003461&contentId=51102.
2. Official Website of Fair Trade Foundation, http://www.fairtrade.org.uk.
3. Official website of Ronald McDonald's Foundation, http://www.frm.org.pl/.
4. PENDLETON, A., *How to restrain the juggernauts of globalisation*, http://www.independent.co.uk/opinion/commentators/andrew-pendleton-how-to-restrain-the-juggernauts-of-globalisation-6168014.html.
5. SPENDEL, J., *Unfair Fair Trade*, Globalisation Institute Report, http://globalizacja.org/node/311.

Contact:

mgr Szymon Pytlik
Opole University
pl. Kopernika 11, Opole, Poland
tel. +48 606 687 153
email: szymon.pytlik@outlook.com; simmonides2@gmail.com

MANAGEMENT CHALLENGE: EXIT STRATEGY IN THE CONTEXT OF IMPEDIMNETS FOR TRANSFER OF THE OWNERSHIP

Tomasz Michoń

Abstract
The increase of number of mergers and acquisition in CEE countries creates a new challenge for management, in range of exit strategy of implementation. One of the greatest challenges, which currently stand before the organizations which work with this problem, is working out tools allowing for the identification of impediments which influence value creation in an enterprise. The aim of the article is discussing the problem of exit strategy implementation in the context of impediments to sell identification. The starting point for discussion is the ability to understand the influence of particular impediments on M&A transaction.

Key Words: *mergers and acquisitions, business valuation, impediments to sell, management challenge, business preparation to sell, exit strategy, transaction, due diligence, exit options*

1 INTRODUCTION

The increase of number of mergers and acquisition in CEE countries creates a new challenge for management, particularly in the range of creation, estimation and effective implementation of exit strategy. One of the greatest challenges, which currently stand before the organizations which work with this problem, is working out tools allowing for the identification of impediments which influence value creation in an enterprise.

Issues connected with exit strategies have traditionally received little attention in the management field. Instead, most research and management practice has been focused on keeping products and businesses active, despite of exit pressures. The decision to exit has often been viewed as a tendency of failure or "giving up." ‘[1]

The aim of the article is discussing the problem of exit strategy implementation in the context of impediments to sell identification. The starting point for discussion is the ability to understand the influence of particular impediments on M&A transaction.

For the purpose of this article I have adopted six assumptions which claim that: owners of the organizations can be changed, every organization can be sold, owners have/don’t have exit strategy plans – how to leave the organization, owners are/are not ready for change of ownership, owners who are considered in this paper are also the board and management – they run the business, at the moment of analysis, the company is solvent and increasing its profits. The strategy implemented by the company is analyzed the owners point of view and their demands. The article is ended by conclusions and recommendations regarding practical aspects of exit strategy implementation.

1.1 Exit strategy

From the point of strategy implementation and management, the problem lays in the business owner’s exit strategy competences. Hopefully it doesn’t mean anything negative. Business owners are specialists in building, developing and running their organizations not exiting them. Those who achieved success in their organizations can admit that the time of development was challenging and required a lot of their commitment.

[1] Karen Deis, „ What’s your exit strategy”, 2009, p.15.

Exiting of the business is equally challenging and in many ways a lot more difficult. This analogy will help to put it in perspective.
On May 29, 1953, Edmund Hillary reached the summit of Mount Everest, the highest spot on earth. But is Edmund Hillary famous because he was the first person to make it to the top of Mount Everest? No not necessarily! In fact, it is believed that others before him had made it to the pinnacle. However, Hillary had become famous because he was the first westerner to navigate the descent back down the mountain without perishing. The others who went before have remained frozen in the mountain.
Is climbing down a mountain harder than climbing up ? When a mountain is ascending - or business is building – the weight is behind, pushing onward and upward. By contrast, when descending from the mountain, the weight can work in one's disfavor.
The Conclusion can be as follows: Is exiting a business harder than building it. '[2]
"Exiting a business is likely one of the most important financial and emotional events in business people's lives. Business owners and entrepreneurs who are looking to protect the illiquid wealth that is accumulated in their privately held businesses, will have to face a number of obstacles in implementing the exit strategy that suits their situation." [3]
"Attitudes towards exiting began to change in the 1960s and 1970s for several reasons. Importantly, markets became a lot more competitive and complex than they had been earlier in the century because of the increased production capacity and an increasingly global economy. As a result, more companies began to view exiting as a viable and profitable alternative within their overall corporate strategy."[4]

1.2 Exit options and exit process

An exit strategy is not necessarily the sale of the business. Owners should think of their exit strategy by planning in broad terms, not just in terms of selling to someone else. '[5]
"In succession planning several exit options can be determined. There are three general avenues to look at. The first track is family transfer. Track two is internal transfer, where key employees can purchase the business. The business has to be able to finance itself. Track three is to sell to an outside party at the highest possible price, being sure that tax strategies are maximized. Owners have to concentrate on how to shift the ownership from the parents to the next generation. In consequence the income tax is going to be minimized.
Ideally is to have a plan for all three tracks, the best could be to plan for all alternatives. The plan should be a living document similar to a business plan which is updated." [6]
"Moreover some sources state that 70% of family owned businesses do not survive to the second generation. Family members are good starting points when looking for a potential successor, and they may just be waiting to become the new Captain of the ship. To consider family in an exit strategy, the owner must be prepared to confront and resolve intra-family jealousies and rivalry."[7]
I would like to concentrate on general presentation of ideas and vies of two exit strategy specialists: S. Clifford and M. Leonetti.
The goal is to design a plan that will meet the expectations and hopes of the business owner. Often the most important goals are to keep the business and family together. Therefore, it is critical to include these important stakeholders in the process. Sometimes when stakeholders are excluded, they do not support the outcome. Thus, an oversight in the process can cause an

[2] John M. Leonetti, „Exiting Your Business, Protecting Your Wealth", 2008, p. 3.
[3] *Ibidem*, p. 8.
[4] *Ibidem*, p. 17.
[5] John M. Leonetti, „Exiting Your Business, Protecting Your Wealth", 2008, p. 8.
[6] Jim Andersen, „Exit strategy", 2009, p. 16.
[7] Sheldon Manheim, "Exit Strategy: The Art of Selling a Business". 2009, p. 3.

otherwise good plan to fail. One universal goal is to avoid anger, frustration, and litigation. In order to avoid these common problems, it is useful to have an intentional process and a time line for that process. ' [8]

The succession planning process, in its simplest form, has three stages:

(1) To identify the goals

(2) To determine the way best to meet the set goals

(3) To Implement the plan

The following succession planning process is designed to help the chart course. Extra time is spent on the first stage, since this is where most mistakes are made that can undermine the outcome.

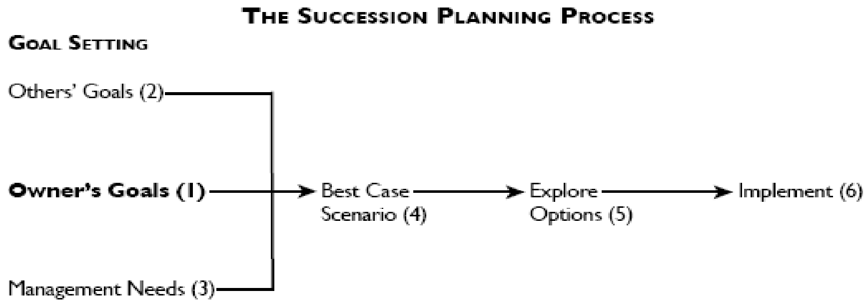


Exhibit 1: Cliford's Planning process On the basis of Stephen Clifford, "An Owner's Guide to Business Succession Planning", 2007

1.3 Impediments for transfer of the ownership

"Impediments to sell" are operational and structural aspects of business which can make it difficult or not possible to transfer. Impediments can be considered in two ways: their probable effect on the value of a business and by the length of time it takes to be removed.

An important fact about business life that might come as surprise to those unfamiliar with business disposal is that unlike real property, which will eventually sell if the price will be reduced sufficiently, some businesses are totally not salable regardless of their price. This is usually because the business is losing money, or because its assets, operations or structure make it unattractive to potential buyers.

Through the exit strategy planning process, the implementation to sale can be identified at an early stage and removed or corrected over a period of time, hopefully well way before the need to sell arises. '[9] The main objective and priority for an owner of a business is to transfer a profitable business at tired and shrinking business instead of growing steadily. Allowing enough time to plan for exit is vital if we want to achieve the goals.

The way of looking at impediments to sale proposed by John Hawkey is to consider them in categories of importance. Impediments can be listed in the following categories:

1) those that will make a business difficult to sell and have a large negative impact on value,

2) those that will have a moderate impact on value

3) those that are largely cosmetic, but can still reduce value.

All businesses are different in their own way and it is difficult to list all impediments to sale that can exist. Individual impediment to sell can be more or less important and influential on a particular business. Based on experience and observation form acquisition project from

[8] Stephen Clifford, "An Owner's Guide to Business Succession Planning 2nd Edition", 2007, pp. 11-12

[9] John Hawkey, "Exit Strategy Planning: Grooming Your Business for Sale", 2002, p. 53.

energy sector in Poland I have selected impediments which had an influence on a result of transaction and value creation.

The first Category which makes business difficult to sale consists of impediments like:
Unrealistic high sale price, which is too often connected with owner's emotional attitude towards their business. The problem lays in the owners‘ minds, they consider the business as they child and claim that it is definitely worth more than the market value.
'The biggest reason for private business falling to sell is owners who overprice their businesses and who will not negotiate the price downwards to a reasonable market price. If owners insist on offering business at unrealistically high prices and are serious about selling them, the will have to reduce the price to achieve a sale. The sensible approach is to ensure that the business is offered for a reasonable price from the outset.'[10]
People decide to build companies because a team of owners from the operational point of view will run the business and achieve synergies. Companies which consider the sale and are involved is the transfer process can find the process unexpectedly difficult to sell at any level from one of the owner. Some partners don't wish to sell and can block the transaction.
Seems to be obvious that all owners should agree to sell and many business are put up for disposal where some of the owners are lukewarm about the idea of selling. Sometimes result is that these owners refuse to negotiate or make them difficult that the sale falls through. Another reason for this problem could be that there is no shareholders agreement in.
Low gross margins which will be found during the "before transfer analysis" some individual examples can show weak areas of the company‘s profitability. During the acquisition process the data connected with gross margins are protected on all levels. The important point to understand is that if two businesses have the same net profit but one is achieves it from lower gross sales figures, it will usually be more valuable than the one who achieves it from higher sales figure.
Goodwill which cannot be transferred, arises a problem, when all the technical skills and/or managerial knowledge necessary to run the business is in the minds of the vendors and there is no remaining management able to assist the buyer, or no time for the vendors to conduct a proper handover. The other typical loss of goodwill occurs when at the last one of the former owners plans to go into competition with the business, by it being sold and not restrained of trade provision in the sales contract.
In case of reliance on few customers, the partners will be particularly concerned that the departure of the vendor will weaken the relationship with these key customers. In the case of key contracts being short term, the purchasers will be concerned that they will be lost completely, particularly when the vendors leave after the sale.
Size of the business is a difficult and often a contradictory point. In small businesses without assets backing, sometimes the bigger the business the less its relative value is.
There can be a problem with the value of assets which is higher than the value of the business.

The second category of impediments will have a moderate impact on the value of a business. These difficulties are considered as those that will depress sale price, but are not usually critical to the chances of a sale being completed.
When the business is too diversified and carries on two or more completely different and incompatible activities, these businesses have usually evolved due to the special interests or skills of the owner. The business is usually sold separately or in parts.

[10] John Hawkey, "Exit Strategy Planning: Grooming Your Business for Sale", 2002,p. 54.

In the problem of poor accounting methods that produce unreliable or inadequate reports, potential buyers will have no confidence in the performance of the business. Generally through such manipulation the personal and business expenses are confused.
Profits which are depressed because of excessive spending on non-essential items can also have impact on business value. The issue is not that the owner's personal expenses have depressed profits, but that profits are depressed by expenditure, such as marketing expenses, that is not necessary for the production of current products but has long term benefits for the business. There is a problem connected with people from the company which is going to be sold. When they are informed about possible transfer, they then can decide to leave. In case of doubts about unstable employees it is better to postpone the date of transaction.'[11]
Organizational structure can cover many areas, but of particular interest to buyers is the personnel structure with regard to how responsibilities have been allocated between owners, managers and staff. Part of this should be covered in the review of management's ability to assist the new owner. A lack of a business plan is an impediment to exit strategy planning for several reasons. Purchasers are likely to consider that the business is run unprofessionally and poorly if it does not have a business plan.
The third category of impediments is called "cosmetic problems", these are problems which can be quickly remedied within the time frame of short – term plan. Although not very serious but these impediments can still have a dramatic impact on the disposal price. Like most other areas of life, first impression can be important and will sometimes influence. If there is a time to remove problems like: untidy look of the business, lack of owner's motivation, out of date computer equipment, lack of statutory compliance in such areas as environment, health and safety – it is worth to spend a few weeks and try to fix those details.
Individual identification of impediments to sell is a crucial step to fix them on time. There is a group of impediments that will become obvious but business owners should be aware that they will also find unexpected elements which will be recognized until valuation and due diligence process. Other impediments will occur after meetings, goals setting, observations, financial plans and other sources of data. Each category of impediments is presented on the cards prepared for the acquisition process of company from Polish energy sector. Categories are described according to four levels of impediments influence.

Impediments in category 1	**Level zero – understanding**	**Level low-understanding**	**Level medium-understanding**	**Level high - understanding**	**Information source**
Lack of Shareholders Agreement	There is a written agreement among all business owners	There is no written agreement but the majority of business owners have agree	There is no written agreement but few of the business owners have a verbal establishment	There is are no written and verbal agreements	**data from the board**
Unrealistic high price expectations	The price expectations are on the same level as company valuation	The price expectations are higher by 20% (premium) than company valuation	The price expectations are higher by 50% (premium) than company valuation	The price expectations are higher by 100% than company valuation	**Comparison between valuation and goals**
Too Low gross margins	Gross margins are higher than 10%	Gross margins are between 5% - 10%	Gross margins are between 1% - 5%	Business is insolvent	**data from due diligence**

[11] John Hawkey, "Exit Strategy Planning: Grooming Your Business for Sale", 2002, p. 53. 54.

Political relations at the site of seller and buyer	There is no political influence on transaction on the site of seller and buyer	Transaction is depended on political relations, seller and buyer but they are open for negotiations	Transaction is depended on political relations on the site of seller and buyer one party is open for negotiations	Transaction is fully depended on political relations, no chance for compromise	**data from meetings and interviewing**
Reliance on too few customers and partners, no diversification	There is huge diversification – the total turnover not depended on few customers	There is diversification, the company is depended on few customers but finds new ones	There is diversification, the company is depended on few customers but is unable to find new	There is no diversification and company is depended on few customers	**data from due diligence**
Operational business is less worth than material assets	Operational business is worth more by 100% than assets	Operational business is worth 50% more than material assets	operational business worth is almost equal to the worth of assets	Operational business is much less worth than material assets	**data from the valuation**

Table 1: Impediments selection in category one and levels description – own elaboration

Therefore, I attribute the following impediments to the second category which will give better understanding of importance of elements that can have negative influence on business value:

Impediments in category 2	**Level zero - understanding**	**Level low-understanding**	**Level medium-understanding**	**Level high - understanding**	**Information source**
Good will which cannot be transferred	Goodwill can be transferred without any problem and risk. Performance of the business doesn't depend on the skills of few key employees and their business contacts	Goodwill can be transferred without any problem and risk. Performance of the business doesn't depend on the skills of few key employees but on their business contacts	Goodwill can be transferred with problems and risks. Performance of the business depend on the skills of few key employees and their business contacts	Goodwill can't be transferred without any problem and risk. Performance of the business fully depends on the skills of few key employees and their business contacts	**data from due diligence**
Poor accounting methods	Accountancy in the company produce reliable and adequate reports	Accountancy in the company produce reliable but manipulated reports	Accountancy in the company produce unreliable and but manipulated reports	Accountancy in the company produce unreliable or inadequate reports	**data from due diligence**
Huge expenses	Company saves much more that it should	Company saves enough and spend the surplus	Company doesn't save enough	Company doesn't save enough and has huge expenses	**data from due diligence**
Unaware of key employees to the acquisition project	All key employees are well informed about the acquisition project – have access to all necessary information	All key employees are informed about the acquisition project – don't have access to all necessary information	Not all Key employees are informed about the acquisition project – don't have access to any necessary information	None of key employees are informed about the acquisition project – don't have access to any necessary information	**data from key employees goals setting**
Lack of a Business plan	The business plan is an "active document" which is regularly actualized and used by management to realize the strategy	The business plan is used by the management to realize business strategy but has not been actualized for few years	A business plan is not used by management to realize the strategy and has never been actualized and is completely useless	There is no business plan in the company used by management to realize the strategy	**data from due diligence**
Business is	Business operates	Business operates	Business operates	Business operates	**data from**

too diversified and operates in different sectors	in one sector	in two similar sectors	in more than three similar sectors	in many totally not connected sectors	**due diligence**

Table 2: Impediments selection in category two and levels description – own elaboration

Therefore, I attribute the following impediments to the third category:

Impediments in category 3	Level zero - understanding	Level low- understanding	Level medium- understanding	Level high - understanding	**Information source**
Untidy look of the company	The look of the company is clean, fresh and modern	Company is clean, fresh and modern but there is some repairs and works	The look of the company is clean, fresh but modern	The look of the company is unclean, not fresh and oldfashion	**data from personal observation**
Lack of stakeholders' motivation to work	All stakeholders are motivated to work	There are few key employees who don't want to take a responsibility and develop the company	There is a small group of key employees who want to develop the company	Lack of all stakeholders' motivation to work	**data from observation and due diligence**
Lack of new IT equipment	The company has new IT equipment	The company has IT equipment which is not older than 5 years	The company has IT equipment which is not older than 10 years	The company has IT equipment which is older than 10 years	**data from observation**
Poor safety standards	There are high safety standards respected by all of the employees	There are high safety standards but not all of the employees respect them	There are poor safety standards which practically do not cause danger for employees	There are very poor safety standards which cause danger for employees	**data from due diligence**
Mess in documents	There is no mess in company documents	There is no mess in company documents but few documents are not available	There is mess in company documents but all documents are available in company	There is mess in company documents and not all are available in company	**data from due diligence**
Organizational conflicts	There are no conflicts among the owners and key employees	There are few key employees who are not accepted by rest of the team	There are serious and but seldom conflicts among the owners and key employees	There are serious and often conflicts among owners and key employees	**data from due diligence**

Table 3: Impediments selection in category three and levels description – own elaboration

Managing an effective sale process is a fulltime job that involves not only coordination of the marketing process, bidding process and information flow, but also the coordination of all the other advisers who must work together to close the transaction (accountants, legal advisers, wealth managers etc.). A business owner seldom has the time or resources to effectively manage a transaction process; as an outcome, operating results tend to suffer as focus shifts from managing the business to managing the sale process.' [12]

[12] Michael J. Walker, "Exit strategy missteps and how to avoid them", 2009, pp. 30-34

1.4 Sum up

One of the most serious drawbacks of unplanned transaction is that business owners become aware too late about impediments to sell existence, usually during the valuation and due diligence. While the negative elements are identified it is important to answer on question if appearance of individual impediments will be a deal breaker or will influence on business valuation. Usually on this level of the transaction process business owners will become more aware and understand the exit process and discover the market value of their business.
The owners of the company from energy sector for which above impediments were selected decided to postpone the transaction, have a time for business preparation for transaction, removing impediments, develop company building its value based on more aware standards and tools.

Contact
MA. Tomasz Michoń,
University of Lodz
Matejki22/26, Lodz, Poland
Tel: +48 605 896 508
email: tmich@vp.pl

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN ORGANISATIONS AND ITS EFFECTIVE STRATEGIES

Irene O. Agho

Abstract

In today's business environment, knowledge management has become very essential. In fact knowledge is the most valuable asset in the modern day business environment. Knowledge management is essentially about facilitating the processes by which knowledge is created, shared and used in organisations. Businesses without a knowledge management system or program risk the chance of losing their most valuable resources, which are its people. The concentration on knowledge management in businesses is driven by the rapid change in the society at large. Knowledge management recognises the fact that today nearly all jobs require knowledge and as such all employees in an organisation are all *knowledge workers* to some extent.

Key words: *knowledge, knowledge management, business environment, knowledge management system, organisation, knowledge management tools, companies.*

1. INTRODUCTION

Knowledge management is essentially about getting the right knowledge to the appropriate and right person at the right time. This depends on the kind of knowledge that exists in an organisation as well as creating processes that span organisational functions and making sure that initiative is accepted and supported by every staff of in the organisation.

The aim of this paper is to highlight the various strategies used to manage knowledge in organisations, how to develop the knowledge management environment and also to outline the reasons why knowledge management is important in today's business world. The research object is knowledge management and its strategies.

Methods of research: analysis of scientific literatures, case studies.

1.1 CONCEPT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT- BRIEF HISTORY

Knowledge management as a discipline is a relatively young aspect of management. It came into existence from the thinking of well known academics and pioneer such as Peter Drucker in the 1970s, Karl-Erik Svieby in the late 1980s and Nonacka and Takeuchi in the 1990s. During this period, economic, social and technological changes were transforming the way that companies worked.[1] However globalisation emerged and brought new light and opportunities and also increased the competition to another level. Some companies responded by either merging, downsizing, even outsourcing. However, many improved their workforce and boosted their productivity and profit by using advanced computer and networking technology. As a result, many companies lost their "company knowledge,, as they grew

[1] Caroline De Brun, ABC of knowledge management, issued by NHS National Library for Health, England, July 2005, p. 9.

smaller. And many also lost their company knowledge as they grew bigger. The reason was because they no longer knew what they knew before.

Furthermore, by the early 90s consultants and academics were already talking about knowledge management as the latest/newest business management practice. By the mid 90s it became a lot more popular and more organisations embraced the practice. Knowledge became an essential and valuable asset in the business environment. Companies' knowledge assets such as competence, customer relationship and innovation carved out some of the world's leading business. In no time managing knowledge suddenly became the mainstream business objective as other companies sought to follow the market leaders.

1.2 KNOWLEDGE MANAGEMENT AND SELECTED STRATEGIES OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

For a long period of time academic scholars have been discussing the meaning of knowledge, what it is to know something and how people can generate and share new ideas and knowledge. Knowledge management in recent times have been widely accepted in the business world. Companies like Skandia AFS, for example have begun to produce supplementary annual reports reflecting their intellectual capital.[2] Ernst and young has also instituted a knowledge management processes and infrastructures. Shell has also come up with its knowledge management formula. Companies have realised that while managing data and information is important, true competitive advantage lies in leveraging the unique and powerful knowledge of the organisation.

Basically, knowledge management is about applying the collective effort of the whole workforce to achieve a specific organisational goal. The aim of KM is to manage the knowledge that is most crucial and important to the organisation. It is all about ensuring that people get the knowledge they need, when they need it, where they need it i.e. giving the right knowledge to the right people, at the right time and at the right place. Organisations could encounter problems if the employees do not have the right knowledge at the right place and time to handle a particular situation. Employees rely on knowledge (what they know) to carry out their job effectively.

1.3 TYPES OF KNOWLEDGE

For decades many attempts have been made to classify knowledge, various field of study have focused on different dimensions. In organisations, knowledge is usually classified into two types, explicit and tacit.

1. Explicit knowledge can also be referred to as codified knowledge. It is simply the type of knowledge that can be written down in documents or database. Examples of this type of knowledge could be instruction manuals, best practices, written down regulations and procedures, research findings. Explicit knowledge can be classified into structured and unstructured. Examples of the former are spreadsheets, database, while the latter could be training courses, emails, video selections are examples of

[2] Ruddy L.R. Knowledge Management Tools, issued by Butterworth-Heinemann, England, 1997, p. 1
ISBN 0-7506 9849-7

unstructured knowledge because the information they contain is not referenced for retrieval, but on the contrary the information contained in structured knowledge is well organised for the purpose of future retrieval.

2. Tacit knowledge can also be referred to non codified knowledge. This is the type of knowledge that people carry about in their head. It is far less concrete than explicit knowledge. The salient feature of tacit knowledge is the basic belief that knowledge is essentially personal in nature and therefore it is difficult to extract from the heads of individuals.[3] Tacit knowledge is far more difficult to write down in a document or a database. It is difficult to access, as it is often not know to others. For example knowing how to ride a bike, you know how to do it, and you can ride it again and again, but could you write the instructions down for someone to learn how to ride? Tacit knowledge is considered more valuable because it provides context for people, places, ideas and experiences. It generally requires extensive personal contact and trust to share effectively.[4]

2. SELECTED KNOWLEDGE MANAGEMENT STRATEGIES

In the business world, organisations use different tools to manage knowledge. Knowledge can be accessed at three different stages; pre, during and post knowledge management activities. Different organisations have tried different KM strategies.

1. Push strategy is also known as the codification strategy. It is the people-to-documents strategy, which implies developing an electronic document system that codifies stories, disseminates and allows the reuse of knowledge.[5] The codification strategy allows knowledge to be codified and stored in a computer databases where it can be accessed and used by anyone in the organisation. Companies usually device elaborate means of codifying, storing and reusing knowledge for future purpose. Knowledge is often extracted from the individual who developed it, made independent of that person and it is reused for various purposes. Codifying knowledge will cause the company to invest more on IT, as well as train its people through computer-based distance learning.
2. Pull strategy is also referred to as personalisation strategy. It is the people-to-people strategy; it means that the company creates a network that links people so that they can share tacit knowledge. By personalising knowledge, companies will invest moderately in IT, where the goal is to facilitate conversation and exchange of tacit knowledge. The HR will be more concerned with training the staff through one-on-one mentoring.

These two KM strategies call for different incentive systems. We live in a-give-and-take world; people are willing to share things with you if only there is something they can get back in return. People need incentives to participate in knowledge sharing process. In the codification strategy, knowledge managers need to develop a system that encourages

[3] Sanchez, R. “Tacit Knowledge” versus “Explicit Knowledge”-Approaches to Knowledge Management Practice, Copenhagen Business School, Denmark, p. 3.
[4] De Brun, C. ABC of knowledge management, issued by NHS National Library for Health, England, July 2005, p. 6.
[5] Gottschalk, P. Strategic Knowledge Management Technology, issued by Idea Group Publishing, USA 2005, p. 33-35, ISBN 1-59140-338-3

people to write down what they know and to get the documents into electronic repository. For instance, the level and quality of employees' contributions to the document should be part of their annual performance review. Other knowledge management strategies include:

3. Storytelling is the best means of transferring tacit knowledge. It involves using the ancient art of storytelling to share knowledge in a more meaningful and interesting way. For instance a knowledge worker can gather other employees and tell them his/her experience using quite complicate software. Organisations need to mobilise and entice older employees to share their experience with the younger ones, in that way knowledge will be transferred smoothly from one generation to another. Storytelling ensures knowledge continuity.
4. Stock strategy is focused on collecting and storing all knowledge in the information bases in the organisation. Information is stored in the databases and it is made available to knowledge workers in the organisation and in knowledge networks. Knowledge workers use databases to keep updated on relevant problems and methods, news and opinions.
5. Flow strategy is focused on collecting and storing all knowledge in the information bases in the organisation as long as the information is used in knowledge work processes. If certain kinds of knowledge work disappear, then the information for those work processes become obsolete and can be deleted by knowledge workers from the database.

2.1 DEVELOPING THE KNOWLEDGE MANAGEMENT ENVIRONMENT

Knowledge management tools and strategies are likely going to work in isolation if the right kind of environment is not created. The three elements of KM environment are people, process and technology. These three put together make an excellent environment for knowledge management.

2.1.1 *People* are no doubt the most important of the three elements. This is so because creating, collecting, sharing and using knowledge is something that is done by people. Process and technology can also help to enable and facilitate knowledge management, but the end of it all, it is people who either do it or do not do it. It is really advisable and necessary for businesses to invest in people rather than investing in just technology alone. For instance it is simply useless and non profitable for a companies to invest in processes and technology that they do not have the appropriate employees with the *know-how* to work with them. In developing a sound knowledge environment, people must be thought and encouraged to share knowledge. In some organisations, their organisation culture and individual behaviour often hinder the sharing of knowledge. For instance, most people in the western world have been trained to believe in individual effort and competition from an early age. This attitude is sometimes carried into the working environment and it gets in the way of knowledge sharing because they believe that if they share their knowledge with other employees, they might do better than them and even get better pay and promotion. Instead they would rather keep the knowledge to themselves and get all the fat salaries, recognition and promotions available in the company. If the organisation culture of a company is all about competition, then employees might not want to share knowledge with others, they would rather keep the knowledge to themselves in order to gain competitive advantage over others whenever a competition arises.

2.1.2 *Processes* in KM are the activities organisations put on ground to enable and facilitate the creation, collection, sharing and use of knowledge for the good of the organisation. When a company is bringing in knowledge management process, it needs to select and implement a number of processes that will help the company to be better in creating, finding, acquiring, organising, sharing and using the knowledge it needs to meet its desired goals. Some examples of such processes are:[6]

- Conducting knowledge audits to identify knowledge needs, knowledge resources and knowledge flows,
- Creating knowledge strategies to guide the overall approach,
- Connecting people with people to share tacit knowledge using approaches such as communities of practice or learning events,
- Introducing processes to help people seek and use the knowledge of others such as peer assists.

2.1.3 *Technology* No doubt information technology has a role to play in knowledge management. The role of technology in knowledge management in today's businesses cannot be overemphasised. Technology is important when enabling most of the knowledge management initiatives. Technology can support and enable knowledge management in two different ways:

- It can provide the means for people to organise, store and access explicit knowledge and information, such as in electronic libraries or best practices databases.
- It can help to connect people with people so that they can share tacit knowledge, such as through white pages, groupware or video conferencing.

Technology adds value when it reduces the cost, time and effort needed for people to share knowledge and information. Technology must be closely aligned with the organisational needs and with people's ways of working.

2.2 REASONS WHY KM IS IMPORTANT IN TODAY'S BUSINESS WORLD

There are a number of factors that make knowledge management inevitable and important to organisations in today's business world. Knowledge Management recognises that organisations are a complex system made up of both the people that work for the organisation, and the processes, procedures and information systems that drive our actions. Below are some of the major reasons why knowledge management is important to both existing and emerging businesses:

[6] De Brun C. ABC of Knowledge Management Issued by NHS National Library for Health, England, July 2005, p. 57-58.

1. Globalisation of business. Many organisations today are more global, diverse, multicultural and multilingual in nature.
2. Technological advances. We are more connected like never before. Advances in information technology have not only made connectivity popular but have radically changed expectations. We are expected to be up-to-date at all times. The revolution in communications (email, internet, telephone and fax) now allows people to talk directly to each other without the use of intermediaries such as managers or team leaders. This allows organisations to be more efficient by bringing together needed expertise and knowledge on demand.
3. Leaner organisation. Organisations are doing more and they are doing it faster as well, but they also need to work smarter as knowledge worker, adopting an increasing pace and workload.
4. Corporate amnesia. We are more mobile as a workforce, which creates problem for knowledge continuity. We no longer expect to spend our lives working for a particular company.[7]

SUMMARY

We live in a knowledge and information era, anyone without knowledge and information is completely lost. Knowledge management has also become a cornerstone in emerging business strategies. Knowledge management strategies and implementation of knowledge-based systems has gained importance over the last decade. However, many organisations are not able to develop appropriate knowledge-based strategies and others waste significant resources when the knowledge-based systems they invest in fail to produce the desired results. Evidence has shown that organisations are increasingly paying attention to their systems of knowledge management to ensure that they are capturing, sharing and using productive knowledge within their organisations to enhance learning and improve performance. Modern organisations need to build a new culture that promotes knowledge sharing and constant learning while preserving and recording appropriate information. This is important in order for corporate knowledge to be effectively retained and enhanced.

Sources

1. Dalkir K. Knowledge Management In Theory and Practice, published by Elsevier Butterworth-Heinemann, UK 2005, p. 18-20, ISBN 0-7506-7864-X
2. De Brun C. ABC of Knowledge Management Issued by NHS National Library for Health, England, July 2005, p. 57-58.
3. Gottschalk, P. Strategic Knowledge Management Technology, published by Idea Group Publishing, USA 2005, p. 33-35, ISBN 1-59140-338-3
4. Ruddy L.R. Knowledge Management Tools, published by Butterworth-Heinemann, England, 1997, p. 1, ISBN 0-7506 9849-7
5. Sanchez, R. “Tacit Knowledge” versus “Explicit Knowledge”-Approaches to Knowledge Management Practice, Professor of Management, Copenhagen Business School, Denmark and Linden Visiting Professor for Industrial Analysis, Lund University, p3.

[7] Dalkir K. Knowledge Management In Theory and Practice, published by Elsevier Butterworth-Heinemann, UK 2005, p. 18-20, ISBN 0-7506-7864-X

Internet sources

www.businessdictionary.com

Abbreviations

KM: knowledge management
IT: information technology
HR: human resources

Contact information

Professor Ron Sanchez,
Department of Industrial Economics and Strategy
Solbjergvej 3 - 3rd floor
DK 2000 Frederiksberg, Denmark
email: sanchez@cbs.dk

SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉ PODNIKANIE VERZUS GREENWASHING

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY VERSUS GREENWASHING

Vladimíra Jurišová, Lucia Abdrabou

Abstrakt
Príspevok prezentuje hľadanie vzťahu medzi spoločensky zodpovedným podnikaním a greenwashingom. Na základe definovania činnosti zodpovedného podnikania a aktivít greenwashingu, autorky objasňujú, či greenwashing má miesto v koncepcii spoločensky zodpovedného podnikania, alebo nemá.

Klíčová slova: *spoločensky zodpovedné podnikanie, trojitá výsledovka, greenwashing*

Abstract
The contribution presents the relationship between corporate social responsibility and greenwashing. Based on the definition of responsible business operations and activities of greenwashing, the authors explain that if greenwashing has a place in the concept of corporate social responsibility or not.

Key words: *corporate social responsibility, triple-bottom-line, greenwashing*

1 ÚVOD

Konkurenčné prostredie a s ním spojená súťaž na trhu núti korporácie zamyslieť sa nad svojimi stratégiami. Podniky nie sú izolovanými jednotkami aj keď sa tak môžu javiť. Ich fungovanie podmieňuje prostredie, ktoré ich obklopuje a ich aktivity zasahujú ďalej než si plánujú. Žiadny podnik si nemôže byť istý koho začne zaujímať predmet ich činnosti a komu začnú jeho aktivity prekážať. Zodpovedné podniky do svojej stratégie implementujú prvky spoločensky zodpovedného podnikania, niektoré aj celú koncepciu. Mnohí sa aspoň snažia prejsť na cestu zeleného podnikania a vystupovať na trhu ako „správny" podnik, ktorý je šetrný a ohľaduplný, no predovšetkým zodpovedný. V niektorých prípadoch ale táto snaha zlyháva a prvok spoločensky zodpovedného podnikania, ktorý mal byť užitočným, sa pri zneužití dôvery spoločnosti, dokáže zmeniť na dieru v lodi, ktorá je ďaleko od brehu. Preto sa v nasledujúcich kapitolách venujeme greenwashingu a jeho miesta v koncepcii spoločensky zodpovedného podnikania.

2 SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉ PODNIKANIE

Hoci sa filozofia Corporate Social Responsibility vyvíja už desaťročia, dodnes neexistuje jednotná, všeobecne uznávaná definícia, ktorá by presne popísala význam spoločenskej zodpovednosti firiem. Rôzni odborníci, ale aj rôzne organizácie používajú v kontexte pojmu spoločensky zodpovedného podnikania rôzne definície. Medzi najznámejšie definície spoločensky zodpovedného podnikania patria tieto:
Podľa Zelenej knihy je spoločensky zodpovedné podnikanie dobrovoľné integrovanie sociálnych a ekologických záujmov do každodenných firemných činností a interakcií s firemnými stakeholdermi.

World Business Council for Sustainable Development (Svetové obchodné fórum pre udržateľný rozvoj) definuje spoločensky zodpovedné podnikanie ako kontinuálny záväzok podnikov správať sa eticky, prispievať k trvalo udržateľnému ekonomickému rozvoju, a zároveň prispievať k zlepšovaniu kvality života zamestnancov, ich rodín, rovnako ako lokálnej komunity a spoločnosti ako celku.
Britská organizácia združujúca viac ako 800 firiem, Business in the Community, definuje zodpovedné podnikanie ako manažovanie pozitívnych vplyvov, ktoré má firma na spoločnosť a na životné prostredie a ktoré dosahuje svojimi činnosťami, produktami alebo službami prostredníctvom interakcie s kľúčovymi stakeholdermi ako sú zamestnanci, spotrebitelia, investori, komunity a dodávatelia.
Pre Medzinárodnú organizáciu Business for Social Responsibility predstavuje spoločensky zodpovedné podnikanie taký spôsob podnikania, že firma dosiahne alebo prekoná etické, právne, komerčné a verejné očakávania spoločnosti.
Carrol, A. B. chápe spoločensky zodpovedné podnikanie ako syntézu štyroch zložiek zodpovednosti – ekonomickej, etickej, zákonnej a dobrovoľnej (filantropickej), ktorú firma uplatňuje vo svojich podnikateľských aktivitách.
Canadian Centre for Philantropy chápe spoločenskú zodpovednosť podnikov ako sústavu manažérskych praktík zabezpečujúcich znižovanie negatívnych a maximalizovanie pozitívnych dopadov firiem na spoločnosť.
Ako vplýva z tohto bohatého, nie však vyčerpávajúceho prehľadu definícií, pojem spoločensky zodpovedného podnikania nie je jasne vymedzený a ponúka rôzne možnosti interpretácie, čím poskytuje priestor čo najširším možnostiam praktického využitia.

Zodpovedné podnikanie si vyžaduje posun pohľadu z úrovne profit only (orientácia výhradne na zisk) na pohľad, ktorý umožňuje vidieť podnikanie firmy v širšom systéme spoločenských a ekologických vzťahov. Firma nefunguje izolovane, ale je priamou súčasťou okolitého sveta. Podľa tohto pohľadu firma funguje s ohľadom na triple-bottom-line (trojitá výsledovka). Triple-bottom line je filozofiou v podnikaní, ktorá hovorí o tom, že celková výkonnosť podniku by sa mala merať podľa jeho kombinovaného prínosu k ekonomickej prosperite, kvalite životného prostredia a sociálnemu kapitálu. Práve nezodpovedný prístup podniku môže zapríčiniť napr. ekologickú katastrofu, poškodiť zákazníka, a preto sa požiadavka spoločenskej zodpovednosti podnikov dostáva stále naliehavejšie do popredia. Triple-bottom-line predstavuje resp. zachytáva spektrum parametrov a kritérií plánovania, merania a vyhodnocovania firemných a v tom kontexte aj spoločenských výkonov, výsledkov a výstupov posudzovaných v troch líniách:

1. ekonomickej (profit),
2. environmentálnej (planet),
3. sociálnej (people).

Obr. 1 Grafické znázornenie filozofie Triple bottom line

Zdroj: *Vlastné spracovanie.*

Spoločensky zodpovedné podnikanie stojí na troch pilieroch určených spomínanou triple-bottom-line resp. je uplatňované v troch nasledujúcich oblastiach, v ktorých firmy uskutočňujú rôzne aktivity:

1. Ekonomická oblasť

Sem zaraďujeme kódex podnikateľského správania sa firmy, etický kódex a transparentnosť, uplatňovanie princípov dobrého riadenia firmy (corporate governance), boj proti korupcii a podplácaniu, vzťahy s akcionármi (shareholders dialogue), správanie sa voči zákazníkom, dodávateľom a investorom, ochrana duševného vlastníctva, inovatívnosť a udržateľnosť rastu.

2. Environmenálna oblasť

Patria sem ekologická výroba, produkty a služby (štandardy ISO 14000 a EMAS), ochrana prírodných zdrojov, ekologická firemná politika (recyklácia, používanie ekologických produktov), znižovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie, znižovanie materiálovej a energetickej náročnosti procesov, odpadové hospodárstvo, environmentálne manažérske systémy riadenia procesov.

3. Sociálna oblasť

Do tejto oblasti sa zahŕňa firemná filantropia a firemné dobrovoľníctvo, zdravie a bezpečnosť zamestnancov, riadenie a rozvoj ľudského kapitálu (vzdelanie, rekvalifikácia), vyváženosť pracovného a osobného života zamestnancov (work-life balance), rovnosť príležitostí (pre ženy a mužov a ostatné znevýhodnené skupiny), rozmanitosť na pracovisku (etnické minority, handicapovaní a starší ľudia), zákaz diskriminácie, dodržiavanie pracovných

štandardov, zákaz detskej práce, zaistenie rekvalifikácie prepustených zamestnancov pre ich ďalšie uplatnenie, istota zamestnania, ľudské práva.
Nosnou myšlienkou konceptu spoločensky zodpovedného podnikania je, že byť zodpovednou spoločnosťou sa vypláca. A to v tom zmysle, že môžu svoju lepšiu environmentálnu a sociálnu výkonnosť využiť ako konkurenčnú výhodu. Existujú ale spôsoby, ktoré pôsobia priamo proti tomuto konceptu. V nasledujúcej kapitole sa teda budeme venovať greenwashingu.

3 GREENWASHING

Autori štúdie s názvom „Beyond Good Deeds" green washing popisujú ako nedostatok dôveryhodnosti alebo použiteľnosti informácií zverejnenými spoločnosťou. Ďalej hovoria, že green washing postupuje priamo proti konceptu spoločensky zodpovedného podnikania. Vytvára iba dojem zodpovedného konania, no nie je tomu tak. Zo systémového hľadiska ide o najnezodpovednejšiu formu správania, ktorého sa môže podnik dopustiť.
Greenwashing funguje v niekoľkých formách ako sú napríklad povrchné tvrdenia o vylepšeniach bez kvantitatívnych informácií; selektívne údaje, ktoré zvýrazňujú prospešnosť jednej oblasti, zatiaľ čo sú ignorované ostatné dôležitejšie oblasti; a povrchná alebo klamlivá verifikácia treťou stranou. Typickým nástrojom greenwashingu je teda zneužívanie výročných správ, čiže klamlivé zverejňovanie informácií.

Greenwashing je teda ktorákoľvek aktivita, ktorá vyvoláva dojem, že spoločnosť koná zodpovedne, aj keď tomu tak nie je. V tejto kapitole predkladáme príklady využívania greenwashingu. Patria sem najmä:

1. Filantropia

Filantropia funguje iba ako doplnok spoločensky zodpovedného podnikania. Mnohé podniky ju využívajú v PR politike. Často sa tak zamieňa so zodpovedným správaním. Ak filantropia zatieňuje nedodržiavanie základných štandardov chovania zodpovednej spoločnosti, možno ju považovať za formu greenwashingu. Rovnako sem zaraďujeme aj informovanie spoločnosti iba o pozitívnych výsledkoch v jednej oblasti zodpovedného podnikania, pričom sa „zabúda" na tie negatívne.

2. Nedostatočné informovanie verejnosti

Tento spôsob greenwashingu znamená spôsob nedostatočného podávania informácií spoločnosti. Podniky veľmi často spoločnosť neinformujú, alebo ju informujú len čiastočne, či neúplne. Niekedy zverejnia informácie bez podkladov, sú nekvalitné, takže spoločnosť si tieto dáta nemá ako overiť. Poskytovanie informácií spoločnosti je často jediným spôsobom ako k týmto informáciám prísť, nakoľko bývajú podniky jediným zdrojom, ktorý ich o svojej činnosti môže informovať.

3. Neodôvodnená zelená reklama

Zelený marketing sa od klasického marketingu líši iba vo svojom zameraní. Funkcie všetkých nástrojov zostávajú rovnaké a sú aj rovnakým spôsobom využívané napriek tomu, že nadobúdajú nový zelený rozmer. Komunikácia zeleného marketingu apeluje na spotrebiteľa tým, že má čo do činenia s ekologicky zmýšľajúcim podnikom, ktorého produkcia a distribúcia je postavená na kvalite, ktorá šetrí životné prostredie. Všetci sa snažia všetkých presvedčiť o čistote svojho podnikania, no nie v každom prípade je tomu tak aj v realite. Spotrebitelia aj napriek tomu, že vyžadujú ekologický prístup podnikateľov, nie sú ochotní si zaň priplatiť. Tak sa mnoho podnikov dostane do slepej uličky a aby sa z nej čo najrýchlejšie dostali, musia sa veľmi rýchlo zazelenať. To znamená, že podnik sa nestane cez noc ekologickejším, ani iným spôsobom neprestane robiť to, čo robil doteraz, no zmení rýchlo to, čo sa rýchlo zmeniť dá. Napríklad si prefarbí logo alebo zmení obal výrobku. Takto zneužitý green marketing nazývame green washing.

4. Zodpovedné podnikanie podmienené aktivitou spotrebiteľa

V tomto prípade ide zväčša o podniky, ktorých zákazníci sú spotrebiteľmi. Podniky realizujú isté formy spoločensky zodpovedného podnikania, ktoré podmieňujú tým, že im spotrebiteľ zaplatí. Najčastejším spôsobom ako sa spotrebiteľ môže nedobrovoľne podieľať na greenwashingu je podpora kúpy produktu, z ktorého spoločnosť napríklad jeden cent použije na dobročinné účely.

Greenwashing je uplatniteľným takmer všade a keďže sa korporácie nezaťažujú dlhodobými víziami o svojej zodpovednej budúcnosti, stačí im momentálny pohľad spoločnosti na ich aktivity, komunikáciu a „zodpovedné podnikanie." Najviac si však spoločnosti ubližujú práve týmito greenwashing aktivitami.

4 ZÁVER

Na základe jednotlivých kapitol sme si priblížili oblasť spoločensky zodpovedného podnikania, ako aj tri základné piliere tejto koncepcie. Poukázali sme na spôsoby využívania greenwashingu podnikmi. Tento prehľad nám ukázal, že greenwashing nemá miesto v koncepcii zodpovedného podnikania, nakoľko funguje presne na opačnom princípe a priamo proti tejto koncepcii. Greenwashing je charakterizovaný všetkými aktivitami, ktoré sa zodpovedne len tvária, ale ich konanie tomu nenasvedčuje. Naopak, základnou zásadou spoločensky zodpovedného podnikania zostáva fakt, že naozaj zodpovedným podnikom je len ten podnik, ktorý koná zodpovedne vo všetkých oblastiach svojej činnosti, svojho podnikania.

Tento príspevok je súčasťou riešenia projektu FPVV – 24 – 2012: Analýza implementovania prvkov firemnej identity do riadenia malých a stredných podnikov na Slovensku.

Použitá literatúra

1. BUSSARD, A. et al. *Spoločensky zodpovedné podnikanie*. Bratislava: Nadácia Integra, 2005. 112 s.
2. ČÁBYOVÁ, Ľ. *Spoločensky zodpovedný marketing.* Trnava: FMK UCM, 2012. 71s. ISBN 978-80-8105-361-0.
3. EUROPEAN COMMISION. *Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility - Green Paper*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001. 28s. ISBN 92-894-1478-2.
4. GREGOR, F. *Společenská odpovědnost firem a ochrana životného prostředí*. Praha: Zelený kruh, 2007. 36 s. ISBN 978-80-254-0204-7.
5. KULDOVÁ, L. *Společenská odpovědnost firem*. Plzeň: Kanina, 2010. 193s. ISBN 978-80-87269-12-1
6. KULDOVÁ, L. *Nový pohled na společenskou odpovědnost firem – Strategická CSR.* Plzeň: NAVA, 2012, 176s. ISBN 978-80-7211-408-5

7. TRNKOVÁ, J. *Společenská odpovědnost firem – kompletní průvodce tématem a závěry z průzkumuv ČR*. Praha: Business Leaders Forum, 2004. s. 7-8.

Kontaktné údaje

Mgr. Bc. Vladimíra Jurišová, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 00 Trnava
Slovensko
email: vladimira.jurisova@gmail.com

Mgr. Lucia Abdrabou
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 00 Trnava
Slovensko
email: dandelionka1741@gmail.com

HOW ENERGY EFFICIENCY INFLUENCES CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY?

Grzegorz Maśloch, Arkadiusz Grabowski

Abstract
Corporate social responsibility (CSR) determines conditions, in which the organisations operate. One of the latest changes relates to effective use of resources. Enterprises must be aware of benefits for the organisation and society resulting from introduction of new technologies effectively using available resources. Operating in today's fast changing environment forces companies to develop new technologies steadily. Managers and employees must follow rules of established corporate social responsibility in order to thrive in the market. Effective use of energy through its marketing effects brings companies not only cost savings but also tribute to improvement of companies' image. Given the above, it is worthwhile to take a deeper insight into influences of energy efficiency idea on the corporate social responsibility.

Keywords: *CSR, social responsibility, energy efficiency*

1 INTRODUCTION

The main aim of the article is the analysis of the energy efficiency influence on perception of an enterprise as an socially responsible organisation. Improving energy efficiency means benefits for both consumers and enterprises. Thanks to effective use of its resources, enterprises are able to significantly reduce cost of their activity and contribute to minimise their negative impact on the environment. For consumers, meanwhile, lower costs mean lower prices of goods and services being purchased and simultaneously improving environment conditions means higher level of community life. What is more, enterprises that use the energy effectively are innovative and are able to introduce technologically advanced, innovative products, which can be widely used by different groups of users. It should also be borne in mind that in accordance with the policy of the European Union in the field of environmental protection, the company can play an important role through increased efficiency of energy usage and available natural resources.

2 IMPORTANCE OF ENERGY EFFICIENCY FOR THE COMPETITIVENESS, COOPERATION AND COOPETITION[1] OF MODERN ENTERPRISES

In today fast changing external environment, enterprises must strive to gain sustainable competitive advantage. In times of high inflation in prices of natural resources, effective use of resources being at disposal of an enterprise allows considerable reduction in operational costs and improving in that way company's competitiveness. Enterprises must impose flexible attitude towards competitiveness allowing survival in fast changing world. Taking into consideration marketing campaigns, informing consumers about developed projects improving effectiveness of energy use contribute to building sustainable competitive advantage. People are willing to buy products that have been produced using environmentally friendly technologies.

[1] Coopetition is neologism coined to describe cooperative competition

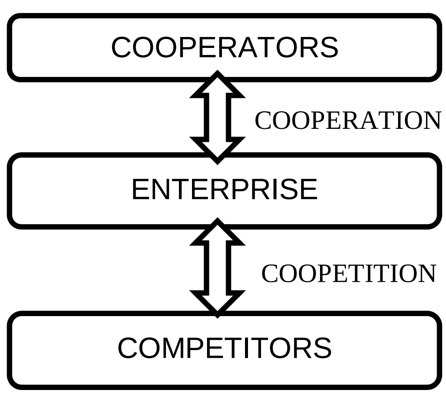
Furthermore, along the process of implementation of CSR policies, companies have the opportunity to interact with both their customers and suppliers to demonstrate their commitments, hence reaping the extra benefits in respect of marketing or even simply in improving their public image and reputation among the end users of their products or services and similarly among those they interact with, in their supply chains[2].

Combining effective use of energy with corporate social responsibility can bring profits to both enterprises and consumers. Thanks to development of the concept of corporate social responsibility, many positive changes took place in the economy. Corporate social responsibility evolves parallel with the changes in economy. One of the last extension of the idea is implementation of effective use of resources. Enterprises that use renewable sources of energy, taking care of environment and responsible using its resources are considered socially responsible.

What is more, firms cannot play on its own. They must interact with each other, with their clients and regulatory institutions. Increase in environmental awareness means necessity of production using effective energy use technologies. Playing as a part of supply chain, enterprises must adjust to imposed limits in terms of environmental protection. Cooperation means in those circumstances, adopting to conducting effective businesses. One of the possible method of gathering companies that use their resources effectively and would like to play in effective energy use supply chain is creating of Internet platforms gathering companies and allowing search for the companies that use their resources as effectively as possible.

The interrelationship between competitors and co-operators in the field of energy efficiency shows the following figure (no 1). Enterprise must interact with its cooperants and competitors to improve corporate social responsibility.

Figure 1. Interrelationship between the enterprise, cooperators and competitions



Source: self-made

Effective use of energy must be considered as one of the most important issues regarding improving environment. Environment is our common good, allowing us to live in healthy conditions. For that reason companies must cooperate (with each other), coopetite (which means cooperation with rivals).

[2] W.L. Filho, S.O. Idowu, Corporate Social Responsibility: Some future Perspectives, in: Global Practices of CSR, S.O. Idowu, W. L. Filo (Editors), Springer, Berlin Heidelberg 2009, p. 497.

The choice of the proper method of improving company's image is connected with the determination of conditions influencing perception amongst company's clients and overall economic and social situation. In the times of crises and depletion of natural resources, companies must strive to emphasise ecological aspect of their activities. These include in particular effective use of available resources and use of renewable resources. For example, american enterprises, after years of offshoring reorganise their structures implementing the idea of reshoring. The mission of the Reshoring Initiative is to bring good, well-paying manufacturing jobs back to the United States by assisting companies to more accurately assess their total cost of offshoring, and shift collective thinking from 'offshoring is cheaper' to 'local reduces the total cost of ownership'[3]. These actions may be perceived as environmentally friendly activities as enterprises reduce their impact on the environment connected with transportation of the goods produced and minimise negative impact on the environment in poor states, where ecology does not play significant role.

There are many possible ways for improvement of company's social responsiveness. Amongst which there are several worth mentioning. Managers improve their companies' social responsiveness by instituting policies and practices that encourage socially responsible behavior. These include social responsibility audits, "whistle blowing" and joining responsibility advocacy groups[4]. Enterprises may conduct social audits, which are rating systems used to evaluate a corporation's performance with regard to meeting its social obligations. Whistle blowing emphasises employee's attitude of trying to report organizational wrongdoing. Building social responsibility networks means organizations that promote socially responsible business practices and help managers to establish socially responsible programs[5].

Energy efficiency projects involve commitment of the employees. They must be aware of impact, significance and possible ways of improving effectiveness of energy use. As the people personally involved in use of enterprise's resources, they must inform the management about inefficiencies and improvements to be introduced in production process.

Evaluating investment projects to improve energy efficiency must therefore also take into account the costs associated with the environmental impact and benefits, or immeasurable difficulties, such as improving the company's image. Modern business can not operate without regard for the impact on the environment and the perception by consumers. Increased awareness of the environmental impact pressure will force the use of energy-efficient solutions, and enterprise uncaring about the environment can be completely eliminated from the market.

Moreover, coordination can help in reducing risk associated with implementation of new technologies. Every investment is connected with the risk of failure. Cooperating with other organisations may help spread risks amongst enterprises involved in project. If an investment requires introduction of the new assembly line, which is connected with planning, recruiting new staff, communication of new procedures, it may involve engagement of many resources of an organisation. Cooperating enables reduction in cost through synergy effect. Investment in projects improving effective use of energy are long term investment involving many resources of an enterprise.

[3] http://www.reshorenow.org/, [access:29.11.2012].
[4] G. Dessler, Management. Principles and practices for tomorrow's leaders, Florida 2004, p. 44-45.
[5] G. Dessler, Management. Principles and practices for tomorrow's leaders, Florida 2004, p. 44-45.

Therefore enterprises reducing harmful impact of their activities through projects that encounter energy efficiency need to obtain additional economic profit for their environmental effort. Companies should get help from the state organisation taking care of the environment. Limitations in this respect may require setting new standards of energy efficiency and creating new regulations aiming at helping environmentally friendly enterprises. Environmentally friendly activities should cover environmentally respectful management.

We cannot exclude that in the future there will be imposed standards for energy efficiency, and companies that fail to meet its energy efficiency goals will be exposed to incurring penalties. As is the case with today companies emitting large quantities of carbon dioxide into the atmosphere. Energy-efficient businesses will be able to gain an advantage in this respect over the other, entities that use energy inefficient.

3 HOW ENERGY EFFICIENCY INFLUENCES CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

ISO 26000[6] provides guidance on how businesses and organizations can operate in a socially responsible way. This means acting in an ethical and transparent way that contributes to the health and welfare of society[7].

Social responsibility is the set of obligations an organization has to protect and enhance the societal context in which it functions[8]. Organization must consider its impact on the environment. With the increase of consumer's awareness of ecological aspects of economy, companies will be forced to impose new ways of minimising harmful impact on the whole environment. Taking into consideration production companies, they must plan the production process in respect of the impact on the environment starting from the sourcing of raw materials through production, sale and garbage disposal.

Ever since the debate over CSR began, supporters and detractors have been articulating the arguments for the idea of CSR and the arguments against the concept of CSR. These arguments have been discussed extensively elsewhere, but a brief recapitulation of them makes sense as we lead up to presenting the 'business case'. Embedded in the arguments both for and against CSR are points which have been made previously, perhaps on a piecemeal basis, supporting the business case.[9] Table 1 presents arguments for and against the idea of corporate social responsibility. Arguments for, highlight that the company is a part of society, playing as partners and subjects that create problems through their activity. On the other side, opponents of the idea present companies as organisations which aim at profit maximisation and lack the expertise to manage social problems.

[6] ISO 26000 is the appellation of a future global standard on Social Responsibility (SR), which has been initiated by the International Organization for Standardization (ISO).
[7] http://www.iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm, [access:29.11.2012].
[8] R.W. Griffin, Management. Principles and practices, Texas A&M University 2011, p 110.
[9] A.B. Carroll, K.M. Shabana, The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice, International Journal of Management Reviews, 2010, 12: 85–105. doi: 10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x.

Table 1. Arguments for and against the idea of corporate social responsibility

Arguments for social responsibility	Arguments against social responsibility
- Business creates problems and should therefore help solve them	- The purpose of business in society is to generate profit for owners
- Corporations are citizens in our society	- Involvement in social programs gives business too much power
- Business often has the resources necessary to solve problems	- There is potential for conflicts of interest
- Business is a partner in our society, along with the government and the general population.	- Business lacks the expertise to manage social programs.

Source: R.W. Griffin, Management. Principles and practices, Texas A&M University 2011, p. 113.

While conducting analysis of the problems connected with corporate social responsibility there must be taken into account the possibilities of methods and techniques' use of social marketing. According to P. Kotler and N. Lee[10], principles and techniques of social marketing are the most appropriate when the marketing action aims at influence the actions improving health, prevent personal injury, environment protection or work for local community.

Companies cannot afford to be seen or even perceived as doing anything to harm people or the environment[11]. Profit maximisation cannot be the only objective for the company, as people are becoming more and more aware of enterprises' impact on the environment.

Social responsibility must be also conducted in accordance with the areas of social responsibility. These include in particular[12]:

1 Organizational stakeholders: person or organization who is directly affected by the practices of an organization and has a stake in its performance: creditors, customers, local community, suppliers, employees, interest groups, trade associations, owners/investors, courts, colleges and universities, foreign government, state/federal government, local government;

2 The natural environment: respect for the natural environment is a key part of social responsibility. In many instances, companies themselves have become more socially responsible in their release of pollutants and general treatment of the environment;

3 General social welfare.

Enterprises may present different approaches to corporate social responsibility. Some of them may regard any influence of corporate social responsibility, which in long run can cause loss of

[10] P. Kotler, N. Lee, Marketing in the public sector: A roadmap for improved performance, Pearson Prentice Hall, 2006. p. 219.
[11] R. Welford, S. Frost, Corporate social responsibility in Asian supply chains. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2006, 13(3), p. 168.
[12] R.W. Griffin, Management. Principles and practices, Texas A&M University 2011, p. 111.

competitive advantage and trouble for the organization. The approaches to social responsibility are as follows[13]:

1 Obstructionist stance: an approach to social responsibility in which firms do as little as possible to solve social or environmental problems;

2 Defensive stance: a social responsibility stance in which an organization does everything that is required of it legally, but nothing more;

3 Accommodative stance: a social responsibility stance in which an organization meets its legal and ethical obligations but will also go beyond these obligations in selected cases;

4 Proactive stance: social responsibility stance in which an organization views itself as a citizen in a society and proactively seeks opportunities to contribute.

Failure to protect the environment can also lead to a negative impact on the reputation of the company. For each company, the perception of the company as an ethical entity is of importance, and recover lost consumer confidence can be very difficult and sometimes even impossible to achieve. It can be then necessary to completely reorganize the company, changing its name, field of activity or eventually discontinue operations in the market. This results in extraordinary costs that may lead to the collapse of the company. Costs related to the efficiency improvement projects are lower than the costs associated with the lack of action to improve efficiency. It is therefore necessary to make the effort when their costs are lower. Beceause prevention is better than cure.

Improving effectiveness of energy use may sometimes be not difficult to conduct. Table 2 describes few possible activities regarding use of office facilities. These actions do not involve capital expenditure and are not considered as investment projects. They are connected with effective use of devices in every day's activities.

Table 2. Possible measures to reduce energy consumption of office equipment

Device type	**Possible actions**
Computer	- Turning off during longer breaks - Activate the standby during shorter breaks - Activation energy saving functions
Monitor	- The use of LCDs as the most energy efficient - The suited size of the monitor taking into account that the bigger the monitor the higher the energy consumption
Printer	- Turning off during longer breaks - The use of lasers as the most cost-effective
Copiers	- Turning off during longer breaks

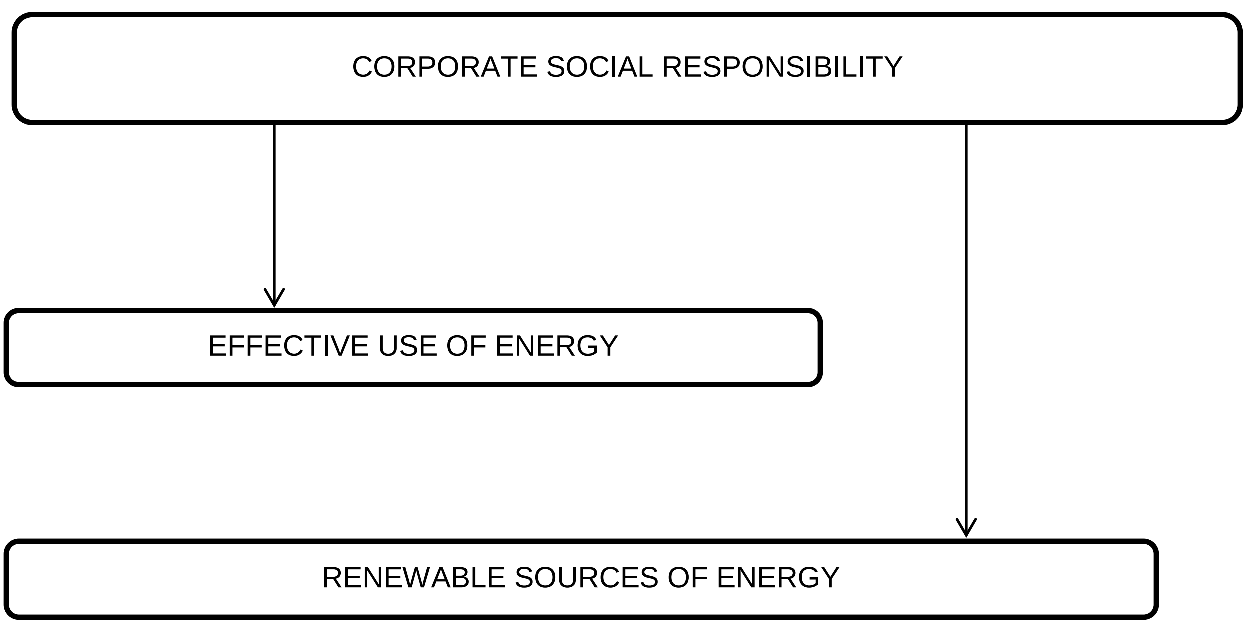
[13] R.W. Griffin, Management. Principles and practices, Texas A&M University 2011, p.116-117.

	- A lot of the energy needed to warm up the machine, so preferable copying large number of pages - Set the device in unconditioned spaces because of the high heat generation during the copying process
Fax	- The use of inkjet printers faxes as more economical than laser printers devices
Lighting	- The use of energy saving lamps - The installation of motion sensors in seldom used rooms

Source: self-made

The mentioned above activities do not involve much effort and capital expenditure from the enterprise. It could be achieved through staff trainings in effective use of office devices. For example turning off devices when they are unused during longer breaks can bring significant savings in yearly expenditures for energy and contribute to minimising devastation of environment. Cost savings depend on the size of an enterprise and the number of used devices. CSR in the field of energy usage can be influenced by two possible ways, i.e. improving efficiency of energy usage and use of renewable energy sources. This illustrates figure 2.

Figure 2. CSR and energy supply aspects



Source: self-made

Companies must strive to use their energy as effectively as possible and use renewable sources of energy. This will contribute to reduction of devastating influence on environment and improve perception of a company in society.

4. SUMMARY

Given the above considerations, it is advisable to develop the concept of energy efficiency among companies. Such measures may help to improve the company's image, as well as allow to build sustainable competitive advantage. It is necessary to raise the awareness of both energy management, lower-level employees as well as consumers. This will help reduce the negative human impact on the environment and improve the lives of many people currently experiencing misfortunes of devastating use of natural resources. In times of economic crisis, companies should be focused on long-term rather than short-term cost savings. Improve energy efficiency projects are an excellent tool for long-term cost savings. Companies introduced new techniques of improving the use of energy that can be used for a long time and bring benefit for the company over many years.

Companies can choose among many possible methods aiming at improving company’s image, in particular creating an ethical and socially responsible workplace.

Establishing an ethical and socially responsible workplace is not simply a matter of luck and common sense. Top-level managers, assisted by other managers and professionals, can develop strategies and programs to enhance ethical and socially responsible attitudes and behavior. We turn now to a description of several of these initiatives.

1 Formal Mechanism for Monitoring Ethics (establishing of ethics programs of various types),
2 Written organizational Codes of Conduct,
3 Widespread Communication about Ethics and Social Responsibility,
4 Leadership by Example and Ethical Role Models,
5 Encoragement of Confrontation about Ethical Deviations,
6 Training Programs in Ethics and Social Responsibility[14]

From the point of view of enterpises trying to improve effective use of energy, the best solution is creating an ethical and socially responsible workplace and staff training in effective use of input resources.

5. SOURCES

1 Carroll A.B., Shabana K.M., The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice, International Journal of Management Reviews, 2010, 12: 85–105. doi: 10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x.

[14] A. Dubrin, Management Essentals, Rochester Institute of technology, 2012, p. 100-102

2 Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility, Brussels, 25.10.2011 COM(2011) 681 final.
3 Corporate Social Responsibility: Some future Perspectives, Walter Leal Filho and Samuel O. Idowu in: Global Practices of CSR, Samuel O. Idowu, Walter Leal Filo (Editors), Springer, Berlin Heidelberg 2009.
4 Dessler G., Management. Principles and practises for tomorrow's leaders, Florida 2004,
5 Dubrin A., Management Essentals, Rochester Institute of technology, 2012.
6 Friedman, M., The social responsibility of business is to increase its profits, New York Times, September, 126, 1962.
7 Griffin R.W., Management. Principles and practices, Texas A&M University 2011.
8 Kotler P., Lee N., Marketing in the public sector: A roadmap for improved performance, Pearson Prentice Hall, 2006.
9 Porter, M.E., Kramer, M.R., Strategy & society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility, Harvard Business Review, 84, 2006.
10 Welford R., Frost S., Corporate social responsibility in Asian supply chains. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2006, 13(3)
11 http://www.iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm, 29.11.2012.
12 http://www.reshorenow.org/, 29.11.2012.

Contact

Dr. Grzegorz Maśloch, Ph.D.
Warsaw School of Economics (SGH)
Al. Niepodległości 162,
02-554 Warsaw
Poland
email: gmaslo@sgh.waw.pl

Arkadiusz Grabowski, PhD Student
Warsaw School of Economics (SGH)
Al. Niepodległości 162,
02-554 Warsaw
Poland
Email: ag37325@sgh.waw.pl

OPTIMALIZACE TRAS VE VNITROPODNIKOVÉ LOGISTICE POMOCÍ MATEMATICKÝCH MODELŮ

ROUTE OPTIMIZATION IN LOGISTICS COMPANY USING MATHEMATICAL MODELS

Josef Košťálek

Abstrakt

Cílem tohoto příspěvku bylo poukázat na možnosti využití exaktních matematických poznatků sloužících jako pomocný nástroj v problematice plánování vnitropodnikových logistických tras všeho druhu. Stále silněji se projevující snaha o eliminaci zbytečných nákladů staví podnikatelské i nepodnikatelské subjekty také před otázku, jak optimalizovat své logistické trasy. Program Edita 2, který jsem ve svém příspěvku představil je schopen na tuto otázku v některých jednodušších situací podat odpověď.

Klíčová slova: *minimalizace nákladů, optimalizace tras, modely, matematické modely, lineární programování, algoritmus*

Abstract

The aim of this article was to point out the use of exact mathematical knowledge to serve as an auxiliary tool in the problems of logistics planning routes of all kinds. Dynamic development of logistics and eliminate unnecessary costs forces business and non-business entities to optimize their logistic routes. Program Edita 2, which I introduced in my article is able to solve some simpler situations.

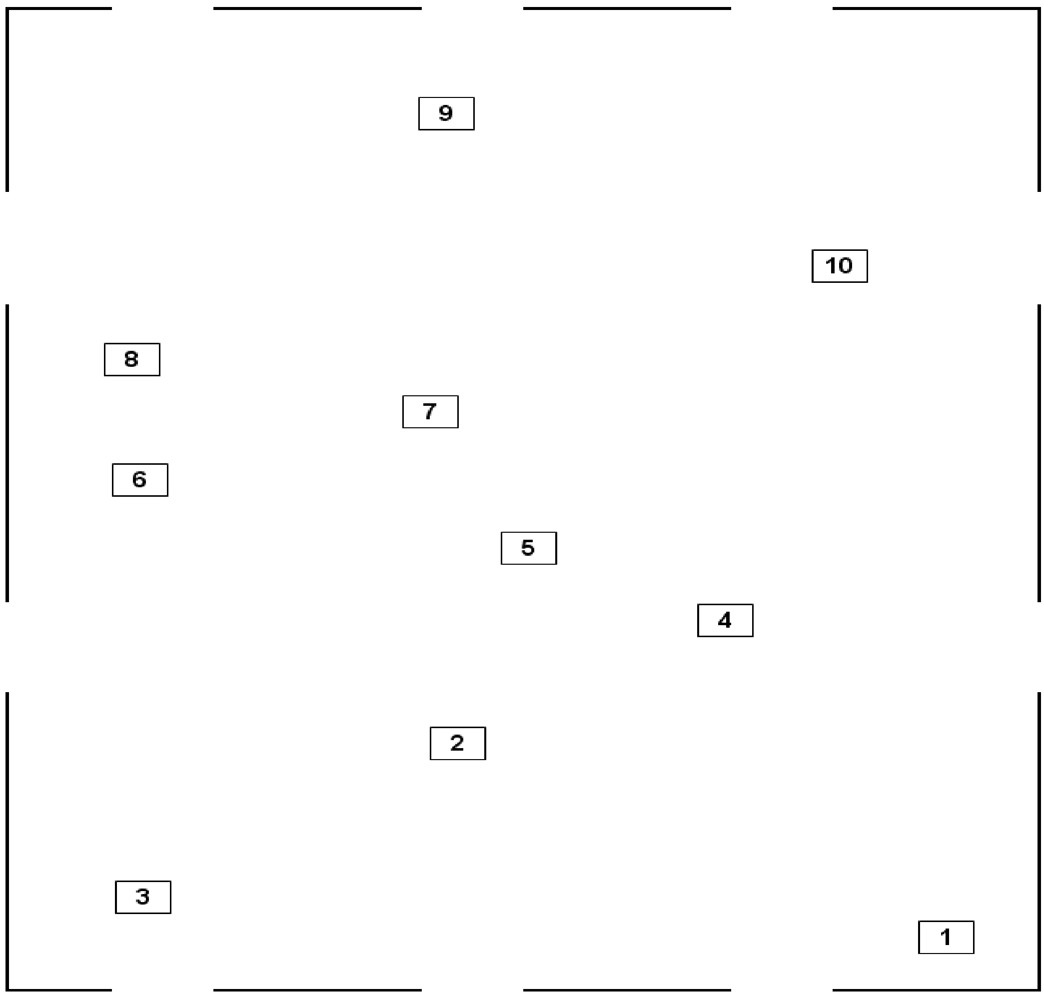
Key words: *minimize costs, optimize routes, models, mathematical models, linear programming, algorithm*

1. ÚVOD

Konkurenční prostředí v kombinaci s projevující se sníženou ochotou zákazníků utrácet staví podniky do nelehké situace a vytváří akcent na maximální efektivitu produkčních systémů (výrobků i služeb). Každý produkční systém se vyznačuje vstupem zdrojů (lidských, materiálních, finančních aj.), které jsou transformovány systémem na výstupy. Efektivita je poměr výstupů ku vstupům a k jejímu zvyšování je zapotřebí odstraňovat plýtvání ve všech částech i úrovní produkčního systému.

Předmětem mého příspěvku je popis jednoduchého programu vytvořeného v prostředí MS Excel, který je schopen s využitím matematického modelu naplánovat trasu spojující až deset zadaných míst tak, aby byla ujeta nejkratší možná vzdálenost. Tento program jsem nazval Edita 2 a fakt, že určená trasa je skutečně tou nejkratší možnou vychází z exaktního propočtu, který tento program používá. Jeho využití představuji na řešení problému hledání optimálních tras - z hlediska jejich minimální délky, při pohybu uvnitř podniku či uvnitř objektu. Typickým příkladem takové situace je zásobování pracovišť komponenty na výrobních linkách, v montážních halách, obrobnách atd. viz obrázek 1. Výběr nejkratší trasy logicky znamená snížení nákladů i úsporu času.

Matematické modelování, jak uvádí Fábry (2010, s. 7) nám slouží k určitému zjednodušení reality, jejímu oproštění od těch vazeb, které nejsou bezprostředně nutné pro nalezení vytyčeného cíle. Zjednodušení se provádí v takovém rozsahu, aby vzniklý model byl řešitelný pomocí matematického aparátu, který je k dispozici a výsledek neztratil svou vypovídající hodnotu.



Obrázek 1: Schéma výrobní linky s deseti místy, které je třeba propojit nejkratší trasou

2. POPIS PRÁCE S PROGRAMEM

Mou snahou během tvorby zmiňovaného programu bylo zabezpečit co nejsnadnější způsob použití pro uživatele tohoto programu. K naplánování trasy jsou zapotřebí tři kroky. Za prvé, je třeba zadat vstupní hodnoty. Tj. definovat body, které je třeba navštívit, zadáním názvů a vzájemných vzdáleností. K tomuto účelu je připravena jednoduchá tabulka ilustrovaná obrázkem 2.

		1	2	3	4	5	6 atd.
		Sklad	Pracoviště 1	Pracoviště 2	Pracoviště 3	Pracoviště 4	Pracoviště 5
1	Sklad		20	35	36	40	50
2	Pracoviště 1			18	16	15	22
3	Pracoviště 2				37	35	34
4	Pracoviště 3					10	32
5	Pracoviště 4						29
6	Pracoviště 5						
7	Pracoviště 6						
8	Pracoviště 7						
9	Pracoviště 8						
10	Pracoviště 9						

Obrázek 2: Část tabulky určené pro zadávání hodnot

Druhým krokem je spuštění řešitele, což je jeden z nástrojů MS Excel, který zprostředkuje výpočet tvořící stěžejní část vlastního plánování trasy. Konečně třetí krok, proběhne automaticky a sice poté co je dokončen výpočet se pod tabulkou sloužící k zadání zmíněných vstupních hodnot objeví další tabulka znázorňující výslednou trasu výpisem názvů míst v takovém pořadí, v jakém tvoří ze všech kombinací různých tras právě tu nejkratší, dále se objeví délka této trasy, situaci popisuje obrázek 3.

VÝSLEDNÁ TRASA

POŘADÍ MĚST:

Sklad
Pracoviště 1
Pracoviště 3
Pracoviště 4
Pracoviště 6
Pracoviště 9
Pracoviště 8
Pracoviště 7
Pracoviště 5
Pracoviště 2
Sklad

DÉLKA TRASY:

210 m

Trasa je plánována pro 10 zadaných míst.

Obrázek 3: Výstup z programu

Z obrázku jedna je dobře patrné jak funguje zadávání vstupních hodnot. Chtěl bych zde vysvětlit, že zadávání hodnot pouze nad diagonálou znamená, že neberu v potaz rozdíl ve vzdálenosti měřené tam a ve vzdálenosti měřené zpět. Jedná se právě o určitý stupeň zjednodušení a vytváření modelové situace oproti skutečné realitě.
Ještě učiním důležitou poznámku k zadávaným hodnotám. Nemusí se nutně jednat o vzdálenosti, nýbrž může jít o libovolnou veličinu charakterizující vazby mezi zadávanou množinou bodů v prostoru. Uvedu konkrétní příklad, pokud namísto vzdáleností mezi jednotlivými místy budou zadány doby dojezdů obdržíme takovou trasu, která potrvá nejkratší čas a hodnotu tohoto času. Jiným parametrem by mohla být spotřeba paliva mezi jednotlivými body. Obecně lze tedy hovořit o hledání optimální trasy, kde optimalizace v tomto případě

znamená minimalizaci zvolené veličiny, kterou bude v další části textu myšlena ta nejtypičtější tj. vzdálenost v jednotkách metry.

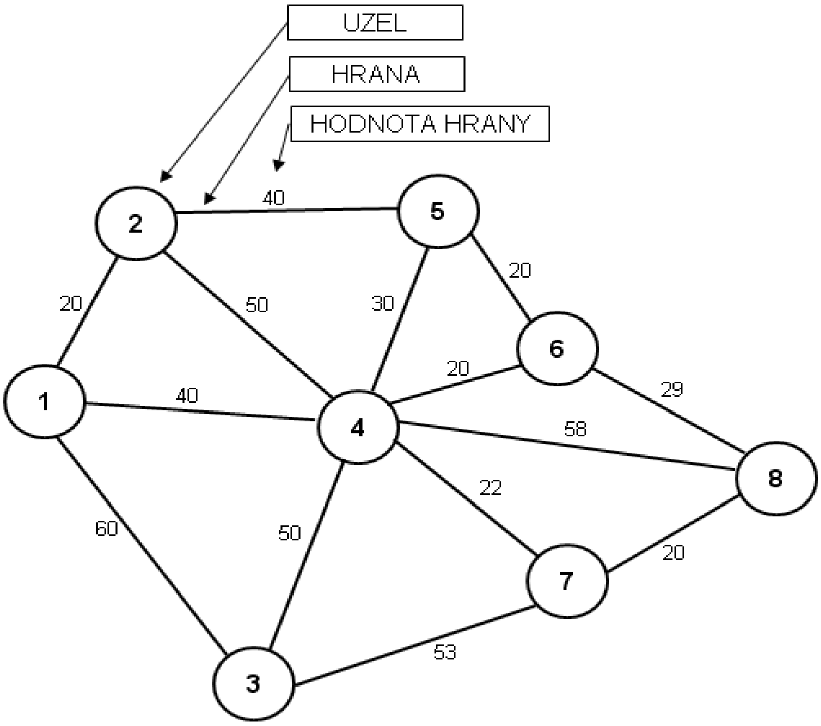
3. PRINCIP FUNGOVÁNÍ PROGRAMU

Základem fungování tohoto programu je matematický model popisující situaci, kdy hodlám vyrazit z jednoho bodu navštívit množinu určených bodů, každý bod navštívit právě jednou (v libovolném pořadí), přitom se vrátit do původního bodu, ze kterého jsem vyjel a to tak, aby ujetá trasa byla co nejkratší. Takto definované požadavky se zapíší pomocí rovnic a nerovnic s řadou neznámých, jejichž hodnoty se následně hledají, přičemž se nejedná o prosté řešení soustavy rovnic, ale o hledání vázaného extrému – zmiňovaného minima funkce vyjadřující vzdálenost celkové trasy. Konkrétní situací je např. viz obrázek 1 případ, kdy je 9 pracovišť zásobováno komponenty ze skladu symbolizovaného bodem 1. Zásobovač vyjede s manipulačním prostředkem ze skladu a jeho úkolem je všech 9 pracovišť navštívit, doplnit tam komponenty a vrátit se zpět do skladu a to nejkratší možnou trasou.

Tento problém v minulosti řešila řada matematiků i ekonomů a způsob jak sestavit matematický model je dobře znám. Pro tento typ úlohy se vžil název „Úloha obchodního cestujícího“ nebo také „Okružní dopravní problém“ (Jablonský, 2007, s. 22 – 23).

V čem se tedy odlišuje fungování tohoto programu od známých a v literatuře publikovaných poznatků? Především v transformaci výsledků z hodnot nula a jedna na srozumitelný výpis výsledné trasy. Stejně tak jednoduchý a srozumitelný je způsob zadávání libovolných vstupních hodnot. Matematický model je zde doplněn, dalšími funkcemi a algoritmy, kterými MS Excel disponuje. Díky tomu je celý problém zobecněn a program dokáže flexibilně pracovat s libovolnými vstupními hodnotami a měnit je na definované výstupy. Za velice důležitou přidanou hodnotu považuji modifikaci, kterou jsem provedl ve fungování samotného matematického modelu, ta umožňuje dynamicky měnit počet spojovaných míst (např. pracovišť). Program Edita 2 umožňuje výpočet optimální (nejkratší trasy) až mezi deseti body, ale je možno zadat těchto bodů i méně. Např. při zadání jen osmi bodů prostřednictvím zadaných vzdáleností zůstanou v tabulce určené vstupním hodnotám dva řádky a dva sloupečky nevyplněny, program bude automaticky řešit tuto úlohu jen pro osm míst. Tato úprava posouvá zmiňovaný program z roviny teoretické a ryze matematické blíže možnostem praktického nasazení.

Na tomto místě považuji za vhodné poukázat pomocí obrázku 4 na některé vztahy a souvislosti, se kterými se bude v matematickém modelu pracovat. Modelová situace nahrazuje pracoviště uzly, spojující cesty hranami a vzdálenosti mezi jednotlivými pracovišti ohodnocením hran. (Pro větší přehlednost nejsou znázorněny všechny hrany tak, aby bylo spojené každé pracoviště s každým.) Tak např. hrana spojující body jedna a dva je označena h_{12}, její hodnota je stejná jako hodnota hrany spojující body dva a jedna, proto
$h_{12} = h_{21} = 20$ m.

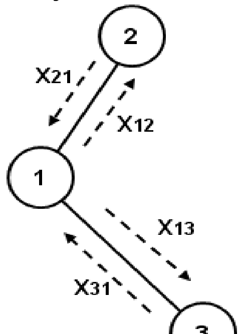


Obrázek 4: Graf popisující modelovou situaci

3.1. Úloha obchodního cestujícího

V této podkapitole se pokusím vysvětlit princip řešení ,,Úlohy obchodního cestujícího (Traveling Salesman Problem)", což je základ, na který program Edita 2 staví další řetězce nejrůznějších funkcí, aby vznikl namísto matematického výsledku, vizuálně názorný výstup srozumitelný komukoliv. Jak jsem výše uvedl, úkolem je navštívit všechna zadaná místa a vrátit se do místa výchozího, pro přesnost ještě doplňuji, že každé místo má být navštíveno právě jednou v libovolném pořadí. Logickým požadavkem na takovou trasu je minimalizace její délky. Jiný termín označující tutéž úlohu je ,,Okružní dopravní problém" nebo také hledání ,,Hamiltonova okruhu" podle irského matematika W. R. Hamiltona, který se podobným problémem zabýval již v 19. století a rovněž se zasloužil o popularizaci tohoto problému, jak uvádí Fábry (2010, s. 56 - 57).

Neznámé pomocí kterých, je matematický model řešící tuto úlohu popsán, symbolizují vždy spojnici dvou uzlů, viz obrázek 4. Neznámá x_{12} říká, zda trasa vede z uzlu 1 do uzlu 2, neznámá x_{31} říká, zda vede z uzlu 3 do uzlu 1 apod. Pokud trasa mezi danými uzly vede bude hodnota neznámé 1 a pokud nevede nabývá neznámá hodnoty 0.



Obrázek 5: Princip zavádění neznámých do matematického modelu

Obecný tvar matematického modelu řešící Úlohu obchodního cestujícího je dán vztahy 1 až 4, jak uvádí např. Jablonský (2007, s. 23 – 24). Pro lepší názornost budu alespoň stručně demonstrovat dosazení do těchto vztahů v případě propojování deseti uzlů.

$$F = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} c_{ij} \cdot x_{ij} = \min.$$

$F = 101 \bullet x_{12} + 46 \bullet x_{13} + 77 \bullet x_{14} + 99 \bullet x_{15} + 113 \bullet x_{16} + 43 \bullet x_{17} + 89 \bullet x_{18} + 100 \bullet x_{19} + 200 \bullet x_{1\_10}$

$+ 101 \bullet x_{21} + 56 \bullet x_{23} + 69 \bullet x_{24} + 37 \bullet x_{25} + 21 \bullet x_{26} + 92 \bullet x_{27} + 37 \bullet x_{28} + 155 \bullet x_{29} + 180 \bullet x_{2\_10}$

…..

… $\bullet x_{91}$ + . . .

… $\bullet x_{10\_1}$ +. . . . . = min.

Vztah 1: Účelová funkce vyjadřující délku výsledné trasy

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \quad i = 1,2, \ldots n$$

$$x_{12} + x_{13} + x_{14} + x_{15} + x_{16} + x_{17} + x_{18} + x_{19} + x_{1\_10} = 1$$

$$x_{21} + x_{23} + x_{24} + x_{25} + x_{26} + x_{27} + x_{28} + x_{29} + x_{2\_10} = 1$$

. . . . .

$$x_{10\_1} + x_{10\_2} + x_{10\_3} + x_{10\_4} + x_{10\_5} + x_{10\_6} + x_{10\_7} + x_{10\_8} + x_{10\_9} = 1$$

Vztah 2: Podmínka říkající, že cestující smí z každého uzlu právě jednou vyjet

$$\sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1, \quad j = 1,2, \ldots n$$

$$x_{21} + x_{31} + x_{41} + x_{51} + x_{61} + x_{71} + x_{81} + x_{91} + x_{10\_1} = 1$$

. . . . .

$$x_{1\_10} + x_{2\_10} + x_{3\_10} + x_{4\_10} + x_{5\_10} + x_{6\_10} + x_{7\_10} + x_{8\_10} + x_{9\_10} = 1$$

Vztah 3: Podmínka říkající, že cestující smí do každého uzlu právě jednou přijet

$$\delta_i - \delta_j + n \cdot x_{ij} \leq n - 1,$$

$$i = 1,2,\ldots n$$

$$j = 1,2,\ldots n$$

$$u_2 - u_3 + 10x_{23} \leq 9$$

$$u_3 - u_2 + 10x_{32} \leq 9$$

. . . . .

$$u_9 - u_{10} + 10x_{9\_10} \leq 9$$

$$u_{10} - u_9 + 10x_{10\_9} \leq 9$$

Vztah 4: Podmínka zabezpečující, že výsledná trasa bude jedním souvislým okruhem

Kde jak bylo výše zmíněno, každá neznámá může nabývat pouze hodnot 0 nebo 1. Nyní jde o to hledat hodnoty proměnných tak, aby účelová funkce vyjadřující délku výsledné trasy byla minimální (hledá se extrém této fce.) a přitom musí být dodrženy veškeré další podmínky ze vztahů 2, 3 a 4. Celý matematický zápis situace obsahuje 92 rovnic a nerovnic, ve kterých vystupuje 99 neznámých.
Důležité je poznamenat, že výše popsaný matematický model je statický a funguje přesně pro n = 10 míst (uzlů), které je třeba propojit. Zatímco matematický model v programu Edita 2 používá některých dalších modifikací, které nehodlám prozrazovat, tím funguje dynamicky pro jakékoliv $n \leq 10$.

3.2. Bivalentní lineární programování

V předchozí podkapitole jsem se zaměřil na problematiku popsání situace matematickým modelem. Je logické, že samotný matematický model k úspěchu nestačí a že je dále zapotřebí matematický aparát schopný nalézt výsledek.
Jak uvádí Kožíšek (2008, s. 80 – 81) jedná se o hledání extrému (zde minima) funkce více proměnných vázaných omezujícími podmínkami a jelikož výše uvedené vztahy 1 až 4 obsahují pouze lineární rovnice lze použít lineární programování. Jedná se o velmi rozšířený algoritmus, který v konečném počtu kroků dokáže nalézt hledaný extrém, pokud existuje. Tento matematický aparát byl od svého objevení okolo roku 1949 americkým vědcem Dantzigem modifikován do celé řady podob pro řešení různých typů úloh. Jedním z jeho druhů je bivalentní lineární programování, které se vyznačuje požadavkem na výsledné hodnoty proměnných pouze 0 nebo 1 a to je přesně případ mého matematického modelu.
Těmito algoritmy a jejich modifikacemi dokonce včetně nelineárního programování je dnes vybaven každý Excel (lze je nalézt pod nástrojem „řešitel“), takže s nalezením výsledku není problém. (Před příchodem počítačů trvaly výpočty tohoto typu týdny i měsíce.) Ovšem je nutné matematický model přepsat do příslušného tvaru, se kterým MS Excel umí pracovat. V programu Edita 2 je toto všechno dopředu naprogramováno a přednastaveno. Výsledek, který dává zmiňovaný řešitel je popsán obrázkem 6 obsahujícím část výsledkové zprávy. Je z něho patrná hodnota účelové fce. 210 m, několik neznámých s hodnotou 1, což indukuje, že takový úsek je součástí výsledné trasy.

Microsoft Excel 11.0 Výsledková zpráva
List: [Program_EDITA 2.xls]VÝPOČTY
Zpráva vytvořena: 3.12.2012 7:01:01

Nastavovaná buňka (Min)

Buňka	Název	Původní hodnota	Konečná hodnota
H55	Účelová funkce (dráha) X 1-5	0	210

Měněné buňky

Buňka	Název	Původní hodnota	Konečná hodnota
E59	Výsledek X 1-2	0	1
F59	Výsledek X 1-3	0	0
G59	Výsledek X 1-4	0	0
H59	Výsledek X 1-5	0	0
I59	Výsledek X 1-6	0	0
J59	Výsledek X 1-7	0	0
K59	Výsledek X 1-8	0	0
L59	Výsledek X 1-9	0	0
M59	Výsledek X 1-10	0	0
N59	Výsledek X 2-1	0	0
O59	Výsledek X 2-3	0	0
P59	Výsledek X 2-4	0	1
Q59	Výsledek X 2-5	0	0

Obrázek 6: Část tabulky podávající výslednou zprávu

3.3. Transformace do finálního výsledku

Je zřejmé, že výsledek v této podobě není příliš přehledný a čitelný. Proto jsou tyto hodnoty nejprve zaokrouhleny, aby z nich vznikly přesně nuly nebo jedničky, Excel totiž používá interakční propočty a hodnota nula může být ve skutečnosti např. 2,1E-19 neboli $2{,}1 \cdot 10^{-19}$ a to činí problém při následném používání logických funkcí s podmínkou typu „když větší než nula potom udělej tento krok…“. Dále následuje zpracování pomocí vyhledávacích a logických funkcí do takové podoby výsledku, který dává výpis míst v pořadí optimální trasy i informaci o její délce viz obrázek 3 v úvodu příspěvku.

4. ZÁVĚR

Obsahem mého příspěvku byl popis programu Edita 2, jehož účelem je sloužit jako pomocný nástroj vnitropodnikové logistiky při plánování tras. Program je postaven na některých speciálních matematických aplikacích pro ekonomiku a řízení typu Úlohy obchodního cestujícího a Lineárního programování, které jsou zde doplněny možnosti nabízející programu MS Excel, tím se přínos tohoto matematického aparátu rozšiřuje a integritní provázání všech těchto složek si dovoluji nazvat programem.
Zajímavostí je fakt, že celkový počet kombinací jak zvolit trasu mezi 10-ti místy je 362 880. Jelikož v prvním bodě má cestující 9 možností kam jet ve druhém 8 ve třetím bodě už jen 7 atd. Pro deset míst jde tedy o faktoriál čísla 9 a obecně vyjádřeno faktoriál z čísla n-1.

Management jakéhokoliv podniku či instituce stojí velice často před výběrem řešení z mnoha variant. Umění managementu potom spočívá ve schopnosti rozhodnout se rychle a správně. Matematické modely a počítačové programy nejsou schopny tuto roli zastat (jak se mínilo v 70. letech 20. st.) ovšem v řadě případů mohou dodat cenné podklady pro rozhodování.

Použitá literatura:

1. Fábry, J.: Matematické modelování. Praha: VŠE, 2010. 143 s. ISBN 978-80-245-1266-2
2. Jablonský, J.: Programy pro matematické modelování. Praha: VŠE, 2007. 259 s. ISBN 978-80-245-1178-8
3. Kožíšek, J., Stieberová B.: Statistická a rozhodovací analýza. Praha: ČVUT, 2008. 252 s. ISBN 978-80-01-04209-0
4. Schels, I.: Excel 2007 vzorce a funkce. Praha: Grada Publishing, 2008. 506 s. ISBN 978-80-247-1965-8

Kontaktní údaje

Ing. Josef Košťálek
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní
Technická 4, 166 07 Praha 6
Tel.: 724 203 292
Josef.Kostalek@fs.cvut.cz

THE DRAFT OF AUDIT TOOL FOR IMPROVEMENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT PRACTICES FOR INNOVATION*

Kristína Štefančiková, Renata Nováková

Abstract

Knowledge Management and Innovation are two key activities for companies. This article provides a proposal on creation of practical tool for improving the various forms of of Knowledge Management within the Innovation processes of companies. He arises from research into the relationships between Knowledge Management and Innovation which developed a distinct and specific focus on Knowledge Management Practices (KMPs). The description of the five main groups of „KMPs for Innovation", as the main operational element of the Tool for Audit, can be basic of form for creation the draft questionnaire, which aims to act as both a discovery mechanism and as a prompt to further reflection on the specific Knowledge Management activities within innovation processes. This can be basic a format for specifying action plans for improving KMPs for Innovation.

Key words: *knowledge management, innovation, process, research, audit, tool, improvement*

1 FOCUSING ON KNOWLEDGE MANAGEMENT PRACTICES AND INNOVATION

Knowledge Management and Innovation are two key activities for companies. Knowledge Management Practices (further abbreviation KMPs) within Innovation processes include a wide range of activities such as the research of the relationships between Knowledge Management and Innovation, the various activities, procedures, techniques and systems which are explicitly intended or utilised for creating and processing knowledge, the writing and dissemination of technical reports, the secondment of R&D staff, and the use of Information Technologies. KMPs are a valuable management focus for improving performance within innovation processes (NONAKA, I., 2004, p. 15):

- KMPs can be observed, so they provide a tangible framework to help companies reflect on knowledge management within innovation processes.
- Common features of KMPs in different companies can be identified and best practices transferred from one setting to another.
- Regular audits of KMPs can help to broaden and continuously improve practices which contribute to innovation performance.
- An understanding of the role of KMPs can help companies to move successfully in directions which depart radically from the paths defined by the firm's previous cultural and technical traditions.

KMPs are regular, repeated activities which process knowledge in some way. They can be formal and informal; paper based and electronic; people-driven or system- driven; and wholly or only partially centred on knowledge management.

Our main interest is in KMPs which contribute directly to the creation of novel business propositions. These practices are concerned primarily with the accumulation, analysis, management and dissemination of evolving „stocks of knowledge“ in a firm, covering three main areas (see Fig. 1):

➲ ***Technology***

Knowledge about technologies used and developed within the company, as well as those available and under research in other companies.

➲ ***Markets*** **-** Market-based knowledge concerning:

- ♦ the requirements of customers, their behaviour and the market opportunities which might be feasible in the future;
- ♦ current offerings and plans of competitors;
- ♦ regulatory and standards developments affecting all players.

➲ ***Company processes***

Knowledge about internal administrative, technical and management operations through which the organisation identifies and delivers products and services.

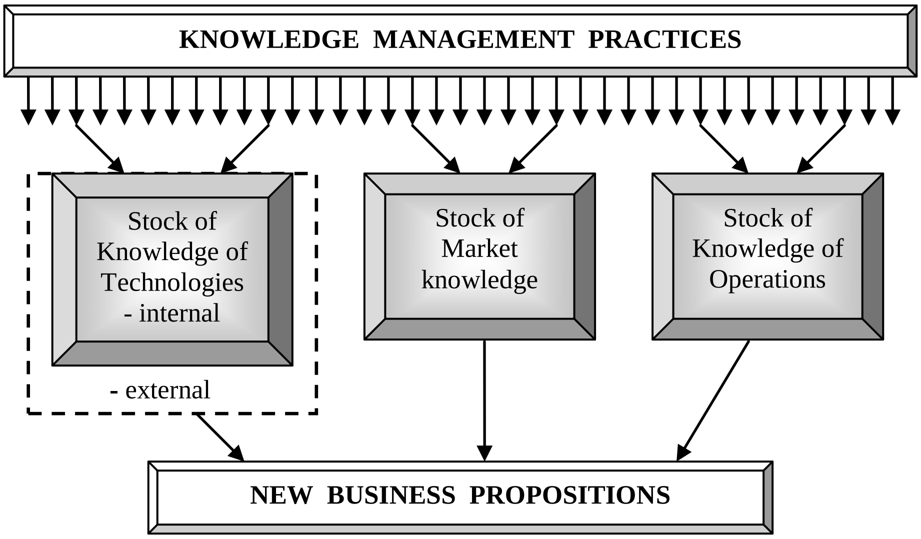


Fig. 1 KMPs, Innovation and New Business Opportunities
Source: processed according to Nonaka, I., 2004, p. 16

The primary purpose of a KMP may be something other than its role in building or deploying these knowledge bases. Through the Audit Tool examines the importance of KMPs to management in R & D, development and innovation in companies from all industrial and business sectors (NOVÁKOVÁ, R., 2009, p. 41). It is likely to be of most relevance for to environment, but can also be of value to smaller enterprises or firms without a substantial independent R&D group.

1.1 Examining the relationship between Knowledge Management and Innovation Processes

The observation and analysis of Knowledge Management Practices (KMPs) for Innovation offers important fresh insights into the crucial relationship between knowledge management and innovation. KMPs can also help a company to take practical steps to improve its responsiveness by breaking away from the traditional constraints on innovation caused by a company's culture and history.

For the firm is interesting to study specific routines that create significant organizational "signature" and the way the company puts knowledge to produce innovation. - in the manner a firm deploys knowledge to produce innovation. This indicates a dependency on the evolutionary path determined by the bodies of accumulated knowledge and experience within a given organisational culture, management style and set of operational routines. (ŠALGOVIČOVÁ, J.- ŠTEFANČIKOVÁ, A., 2012, p. 144). From this viewpoint, a „path dependency“ is created as internal routines stabilise certain bodies of knowledge, embed them in shared understandings within the firm, and provide standard approaches to deploying that knowledge We developed this Audit Tool to help companies exploit the potential benefits which can be gained by focusing on KMPs for Innovation. The tool aims to assess and enhance the practices that will bring most benefit to a firm's business performance. It consists of two main elements:

➲ ***A questionnaire***, which is the foundation of the audit. It asks for satisfaction and importance ratings for about seventy KMPs.

➲ KMPs, which form the basis of a questionnaire and categorized into five groups formed under four areas of assessment:

- **Processing characteristics**, concerned broadly with the generation, transfer and utilisation of knowledge, although many other activities emerged from the research;
- **Domain of knowledge addressed** by the KMP, such as a specific and well-defined scientific discipline or problem area;
- **Format of the KMP**, ranging from formal to informal, and also in terms of factors like the time or location where it takes place and the kind of medium used to communicate the knowledge;
- **Performance impact** - although notoriously difficult to develop performance metrics for R&D units, it is nevertheless useful to ask which aspects of the unit’s performance is most affected by the KMP.

The four components form a coherent framework for examining and contain large amounts of active KMPs. Their descriptions are a vital resource for creating an Audit Tool, that is founded on of real practices. This is especially useful in the early stages of the research, to clarify its practical use in many companies. t are basic areas for five groups defined in the questionnaire, which reflect the most significant common characteristics of key KMPs for Innovation. This classification emerged after much discussion, even now, we do not regard these as fixed and clearly demarcated categories and the groupings could evolve as further evidence is gained (ŠALGOVIČOVÁ, J.-ŠTEFANČIKOVÁ, A., 2011, p.122). However, the five groups provide a strong foundation for assessing, thinking about and enhancing KMPs for Innovation. The groups are explained in the next section.

1.2 The Main Groups of Knowledge Management Practices for Audit

KMPs can be located in the following five main groups of activities. Some practices encompass more than one area, but understanding the main innovation setting of each KMP helps in assessing its performance and importance.

➲ **Group C: R&D Human Resource Management**

A set of KMPs for innovation are concerned with motivating and rewarding R&D personnel to encourage knowledge sharing and the development of inter-disciplinary expertise and crossboundary working. These are closely tied to broader Human Resource Management policies, such as training and career development activities, but have a particular focus on activities designed to promote skills and expertise which will improve a company's innovation performance through the sharing of knowledge and honing of multi-disciplinary expertise and experience (VADKERTIOVÁ A., 2011, p.71).

- **Group D: KMPs for managing Intellectual Property positions**

The management of Intellectual Property (IP) has vital legal implications. However, the IP related KMPs of relevance to innovation management are those which also make an active contribution towards updating and managing corporate stocks of knowledge in order to help improve business and R&D performance. This reflects the way in which in-house IP experts are moving away from a more traditional role where they were expected principally to formulate patent applications and maintaining patents. KMPs in this group are therefore likely to have a growing influence on the direction of R&D technical activities during the course of projects (BRAY D, A.- KONSYNSKI, B.,-STREATOR, J., 2007, [online]).

- **Group E: KMPs and R&D Information Technology Management**

Recent rapid advances in IT and Communication Technologies (ICTs) have offered opportunities to transform information management practices, such as accessing databases or disseminating newsletters, which underpin practices in the other KMP groups. The ICT-based KMPs for Innovation relevant to this group are those which also act as a trigger to create or change KMPs. Significant recent growth in multi- site R&D and electronically-enabled „virtual" R&D project teams has meant that information management specialists who had previously focused on other areas are increasingly turning their attention to applying the rapid diffusion and refinement of ICTs to activities encompassed by this group of KMPs.

2 THE KMPs FOR INNOVATION AUDIT TOOL QUESTIONNAIRE

KMPs vary considerably between firms, and often between different areas within the same company. Nevertheless, we have identified important common elements which cover key KMPs for Innovation in most contexts. These are the practices which provide the focus for the questionnaire which is the foundation of the Audit Tool. The draft of the questionnaire provides the basis for an audit of the Knowledge Management Practices (KMPs) that play an important role in shaping and making available the stocks of knowledge which are used for innovation in a firm. Each KMP should be assessed in terms of its contribution to the creation and use of these evolving knowledge bases in the organisation or unit being evaluated.

The questionnaire is designed primarily to be a self-audit aid, although it could be completed by an external person in some circumstances. The way it is used can be modified to meet the specific needs at different company levels. Responding to the questionnaire helps to highlight a wide „menu" of available KMPs from which a company can choose in developing an effective knowledge management strategy. The main benefits from this process are likely to be a deepening understanding of the nature of KMPs relevant to effective innovation, rather than as a „magic bullet" to solve many complex problems.

The importance ratings assigned to KMPs are of particular value in making sense of the results as a springboard for deciding where to concentrate efforts at a particular time (ŠTEFANČIKOVÁ, A., 2012, p. 272). At the same time, steady improvements in many KMPs should be looked for by repeating auditing exercises periodically.

2.1 Audit of Knowledge Management Practices for Innovation

This questionnaire provides the basis for an audit of the Knowledge Management Practices (KMPs) that play an important role in shaping and making available the stocks of knowledge which are used for innovation in a firm. Each KMP should be assessed in terms of its contribution to the creation and use of these evolving knowledge bases in the organisation or unit being evaluated.

♦ *In the left-hand column*: Rate your degree of satisfaction with the current performance of this KMP in contributing to the organisation's evolving knowledge bases. If the KMP is not implemented currently, leave this column blank.

♦ *In the middle column*: Identify the level of importance you attach to this KMP in supporting the organisation's evolving knowledge bases.

♦ *In the right-hand column*: Tick this box if some significant action might need to be taken in relation to this KMP. The document Actions for KMP Improvements offers guidelines on following up key requirements identified from the completed questionnaire.

➲ Group A: R&D Management Activities

This first group of KMPs focuses on the formal and informal R&D management activities which also play a significant role in the accumulation and management of project experience, results and expertise.

Tab. 1 Group A: R&D Management Activities

KMP	Satisfaction *Low / High* 1 2 3 4 5	Importance *Low / High* 1 2 3 4 5	Action
A1 Technical reports from R&D projects are archived in a form that makes them easily accessible to relevant personnel (eg in a library; within a structured database).			
A2 Controlled access to project-specific R&D knowledge is offered:			
A2a) by topic-based query systems (eg using cross-project libraries)			
A2b) to company staff outside the local project/department			
A2c) to selected people/organisations outside the company			
A2d) soon after confirmed findings have been first recorded			
A3 An assessment is carried out at the end of each project to identify factors affecting success or failure which go beyond purely technical information (eg failures in information flows; contextual information about suppliers, customers, collaborators, equipment, etc).			
A4 Strategic cross-project reviews explicitly utilise and contribute towards the evolving stocks of corporate knowledge (eg as source of intelligence on internal capabilities, external technologies, markets and competitors).			
A5 The outputs of formal R&D management control activities (eg milestone reviews; en-of-project assessments) are also actively utilised as sources of technical, project and commercial information.			
A6 Intermediate data and results, gathered before producing formal project reports, are made available explicitly to relevant personnel (eg through online data feeds to other projects).			
A7 Intermediate and final interpretations of project findings are distributed to relevant personnel other than local project and departmental management (eg on an ad hoc basis using targeted distribution list to contact individuals who are likely to be interested in a specific finding).			
A8 Quality monitoring or other auditing activities are routinely used to provide systematic feedback on best practice (eg on maintenance of test equipment).			
A9 Training and guidance is provided to technical staff in the communications skills needed to present and disseminate data, ideas,			

interpretations and findings to a variety of audiences (eg creating and using intranet 'Research Web' sites; writing non-technical 'White Paper' summaries of technological innovations; creating 'value-added intelligence' reports on competitors).			
A10 Results from technical modelling and design activities (eg. diagrams; physical prototypes; software simulations) are used to improve communications between staff from different disciplines and functions, as well as for their specific purpose within a project.			
A11 Outcomes (eg new techniques or ideas) that are additional or peripheral to specified project outputs:			
A11a) are explicitly identified from project experience			
A11b) have their potential explored			
A11c) are disseminated to relevant personnel (eg through Feedback notes)			
A12 The physical location of R&D personnel and support staff is arranged in groupings designed to promote knowledge creation and transfer (eg. clustering together personnel who span project, departmental or other organisational boundaries; using a centrally-placed library as an informal communication node).			
A13 Management provides practical support (eg. computer networks; physical spaces; funding) to foster the development of ad-hoc arrangements that also contribute towards knowledge creation and transfer (eg creating 'formal informality' through internal special-interest groups; „coffee-time“ discussions; topic-based electronic bulletin boards).			
A14 Individuals or groups wishing to foster a novel approach or technology have access to formal company procedures which allow them to argue the business case for allocating fresh resources to that innovation.			
A15. Specific personnel are allocated ring-fenced time for defined crossboundary gatekeeping activities			
A16 „Gatekeepers“ in key positions gather, communicate and contextualise knowledge across disciplinary and organisational boundaries (eg technology, customer and competitor stewards).			
A17 The work of gatekeepers inside and outside R&D is explicitly coordinated.			
KMPs and the ‘Mapping’ of Knowledge Relationships			
B1 Regular analyses of the 'capabilities for innovation' (knowledge, people, equipment/services) in the unit are made independently from decision making about specific projects.			
B2 These analyses are used to create and maintain clear capability maps in the areas essential to the organisation's R&D success (eg technical capabilities, staff skills, projects, products, users, market sectors).			
B3 Mapping information is disseminated widely (eg steward-run intranet Web sites; topic-centred electronic and hardcopy newsletters).			
B4 The existence of these maps and how they can be used is known by all relevant staff.			
B5 Capability maps are updated continuously to represent long-term accumulations of knowledge (eg through a Technology Audit procedure).			
B6 Relationships and alliances between competitors are routinely monitored to update relevant capability maps.			
B7 External maps incorporate capabilities in universities and other noncommercial sources (eg through scanning the public science base).			
B8 The company's capabilities are regularly compared to those of its competitors (eg using capability maps to guide technology sourcing			

strategy).			
B9 Capability maps are used regularly to rate current potential against strategic R&D and business aspirations.			
B10 Managers make strategic decisions using 'landscape' studies that include long-term 'roadmaps' of the relationships between technological developments and the requirements of products, customers and markets.			
B11 R&D staff gain and maintain direct knowledge of customer and market requirements (eg by providing external consultancy or online user support).			
B12 R&D staff participate in studies of the characteristics, behaviour and needs of users and customers in order to identify promising areas of technology and product development.			
B13 Selected R&D staff are allocated the time and resources to work closely with external standards-setting and regulatory bodies.			
B14 Internal peer review is used to judge:			
B14a) internal developments and new ideas in science and technology			
B14b) potential external sources of science and technology			
B15 Specific groups and activities are arranged with the prime aim of bringing together people from different disciplines, projects and organisational units (eg. Expert Panels with a variety of specialists; Design Reviews covering multiple projects; regular videoconferences spanning organisational boundaries).			

Source: authors

➲ Group C: R&D Human Resource Management

These KMPs relate to the motivation, reward and appraisal of R&D personnel. They can play a key role in creating and using the corporate knowledge bases by providing incentives to share knowledge, develop inter-disciplinary expertise and undertake cross-boundary working.

Tab. 2 Group C: R&D Human Resource Management

KMP	Satisfaction *Low / High* 1 2 3 4 5	Importance *Low / High* 1 2 3 4 5	Action
C1 Personnel involved in matrix management or dual-reporting processes are equally rewarded for achieving both specialist departmental goals and project targets.			
C2 The secondment of R&D personnel (eg to product development or user support units) is actively managed as a feature of both career progression and knowledge transfer.			
C3 Staff are rewarded for good performance in disseminating the results of their research within the company and, where appropriate, externally.			
C4 Managers undertaking staff appraisals are required to give positive weighting to successful performance outside an individual's main discipline.			
C5 Individuals' CVs are maintained and archived in a form that is easily accessible to relevant personnel (eg for use by a project manager in assembling a new team or a new employee looking for expert advice).			
C6 Special training is provided in synthesising knowledge from a variety of multi-disciplinary sources.			
C7 Personnel who are explicitly identified as experts in a specific field who can act as internal 'consultants' outside of project-specific assignments:			
C7a) are allocated time and resources to conduct their consulting tasks			

C7b) keep records of all consultancy enquiries they receive			
C7c) use these records to trigger future research (eg using Feedback Notes)			

Source: authors

➲ Group D: Intellectual Property Management

Legal requirements, such as the '"Priority of First Proof" in Patent Law, demand a number of KMPs to handle Intellectual Property (IP) issues. The following KMPs utilise and extend these activities to contribute towards the accumulation and management of knowledge.

Tab. 3 Group D: Intellectual Property Management

KMP	Satisfaction	Importance	Action
	Low / High	***Low / High***	
	1 2 3 4 5	**1 2 3 4 5**	
D1 IP specialists automatically and regularly update R&D staff with information on patents and patent applications relevant to their areas of technical specialisation (eg a targeted „Patent Watch" service; up-todate information on IP positions of competitors and potential partners or acquisitions).			
D2 IP issues are addressed explicitly at all milestones in project progression (eg „Prior Art" IP evaluation during the Feasibility stage).			
D3 Summaries and analyses of the patent situation in particular fields are provided pro-actively by IP specialists to assist strategic and project decision making.			
D4 IP specialists provide guidance and training on generic IP issues and techniques to R&D project staff.			
D5 Ad hoc IP searches in specialist areas are carried out quickly and accurately (eg through search software available to all staff).			
D6 Routine and ad hoc IP searches in generic or cross-project technologies are performed quickly and accurately.			
D7 IP specialists are routinely informed about the emergence of potential novelty.			
D8 Lab Books and R&D Notebooks (to satisfy IP requirements) are written and archived in a form that makes their content easily accessible to relevant personnel.			

Source: authors

➲ Group E: R&D Information Management

The way information is recorded, stored and structured for retrieval and communication is a critical element in supporting most KMPs in Groups A to D. In recent years, a variety of interconnected and rapid innovations in IT and Communication Technologies (ICTs) have offered opportunities to transform these information management practices. The following KMPs highlight the role of ICT-based information management as a trigger to creating or changing KMPs.

Tab. 4 Group E: R&D Information Management

KMP	Satisfaction	Importance	Action
	Low / High	***Low / High***	
	1 2 3 4 5	**1 2 3 4 5**	
E1 A corporate information strategy to build and disseminate the evolving corporate knowledge bases is continuously monitored and updated at all appropriate levels in the company.			
E2 Access to specific ICT-based services is controlled according to clearly stated and widely known policies.			

E3 The whole company uses a common IT infrastructure (eg. standardised operating system and applications; seamless transfer between different systems).			
E4 ICT systems supporting collaborative working (eg groupware) are easily available and usable for all those involved with R&D projects.			
E5 Librarians and information scientists collaborate routinely with IT specialists in developing and implementing the information management strategy.			
E6 Resource budgeting for information management includes library and information science requirements, as well as IT specialists and systems.			
E7 Information management activities take account of the value of paperbased and lower-tech systems (eg. the telephone and fax), as well as more sophisticated IT capabilities.			
E8 Direct input from R&D staff contributes to the development of information management activities (eg. by online feedback to suggest opportunities for new systems and applications; regular meetings between R&D and information management staff).			
E9 R&D staff are able to experiment with new ICT-supported KMPs (eg. using email or videoconferencing to build ad hoc virtual teams or special interest groups).			
E10 Software simulations and other IT demonstrators are used to encourage cross-boundary working by making tangible the opportunities that can be gained by improving communications between staff from different disciplines and functions.			
E11 Information management specialists routinely provide „information navigation“ advice in the early stages of a project.			
E12 The following ICT-based services are used by the organisation to build, analyse and disseminate the organisations' evolving knowledge bases:			
E12a) internal unstructured email			
E12b) internal structured email (eg. „threaded' email discussion groups“)			
E12c) a company intranet (eg internal Research Web)			
E12d) simple remote access to internal information systems for all R&D staff when outside the company's physical boundaries			
E12e) an „extranet“ allowing controlled access to specific areas of the company intranet by external people (eg commercial and academic collaborators)			
E12f) universal access for R&D staff to the Internet			
E12g) tailored support for navigating the World Wide Web and other Internet sources (eg distributing files to relevant personnel containing „bookmarks“ to sites of interest to them)			
E12h) easy-to-use mechanisms for targeting information dissemination (eg. tailorable email dissemination lists)			
E12i) access to external databases			
E12j) a document management system for archiving and retrieving knowledge			
E12k) videoconferencing			
E12m) online access to scientific journals			
E12n) Patent Trend Analysis software			

Source: authors

The current combination of KMPs for Innovation in a firm can be diagnosed and linked to observed innovative activity. In addition to helping to improve innovatory business performance, this self-audit process also exposes KMPs as a vital dimension affecting business performance which does not relate mechanically to other traditional reference points for organisational performance, such as money, power or authority. This suggests many fruitful avenues for pursuing the use of KMPs for Innovation to develop knowledge management, innovation and other business and R&D strategies.

3 IMPROVING KMPS FOR INNOVATION

Results obtained from the KMP for Innovation questionnaire can be interpreted in ways which deliver practical improvements only if the analysis is based on sound knowledge of the specific context in which improvements are being sought. It is therefore not possible to provide general prescriptive advice on how these results should be treated. This article offered of a general aid to self-auditing which companies can adapt to their own requirements. As with the questionnaire, it has been designed so that it can be used on its own needs.

Our draft audit of KMPs for innovation questionnaire identified those practices where improvements are needed. By analysing the satisfaction and importance ratings of these, the KMPs where improvements are most likely to deliver the major benefits can be identified. These key KMPs (usually nor more than ten), provide an initial for developing action plans to follow up the audit. This could be done for the organisation as a whole and/or for individual units.

The kinds of actions to be taken will probably be unique to each environment. The form overleaf provides a termplate format for specifying action plans.

- **KMP No. and Description** relate to the KMPs as identified in the Audit Questionnaire.
- **Start New KMP Activity** highlights where a totally new KMP or knowledge management activity within a current one should be started.
- **Alter Existing KMP** specifies changes to be made to an existing KMP. Typically these will involve increasing or decreasing the degree of formality, the levels of access, and/or the overall scope of the current KMP.

An example of how the form could be completed is provided below.

Tab. 5 The example of form for specifying action plans

KMP No.	**Description**	**Start New KMP Activity** (initiate full new KMP, or activity within existing KMP)	**Alter Existing KMP** (eg. increase or decrease formality/access/scope)
A3	*End of Project Assessment*	*1. Place all EOPAs on the Research Intranet.* *2. Alert Quality Team to any project experience which requires changes to company standards.*	*1. Re-emphasise importance of EOPAs in training and project management guidelines* *2. Redefine formal EOPA processes to clarify feedback procedures outside the project.* *3. Extend scope of EOPAs to include non-technical feedback (eg. people management).*
B11	*Customer/Market experience for R&D staff*	*Require all staff providing external consultancy to keep a „day book“ on queries answered.*	*Relax constraints on when R&D staff can be in direct liaison with customers and users.*
E2	*ICT access control*		*Revise policy to take account of Research Web*
E12c)	*Research Intranet*	*Start project to build internal „Research Web“*	

Source: authors

The key KMPs (usually nor more than ten), provide an initial for developing action plans to follow up the audit. This could be done for the organisation as a whole and/or for individual units. Examination of areas KMPs for Innovation discussed in this article can give a fresh impetus to the development of strategies for dealing with Knowledge Management and Innovation. The practical focus of KMPs drives deeply into the nature of current routines which shape the innovation paths within a company. It also, crucially, highlights steps that can be taken to improve KMPs for Innovation to enhance a company's ability to generate a variety of options to enable it to move forward successfully in innovative ways to meet the unpredictable and volatile competitive environments of the early 21st Century. An ability to understand and exploit the relationship between Knowledge Management and Innovation processes is of increasing significance in today's competitive environments, where a dynamic capability to meet rapid change is an essential ingredient in achieving sustainable business success in volatile global and national marketplaces.

References

1. BRAY D, A. – KONSYNSKI, B. – STREATOR, J.: *Being a Systems Innvovators*. [online] 2007 [cit. 2012-11-11]. Available at: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=964672>.
2. NONAKA, I.: A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. In: *Organization Science*, Vol. I. 2004, No. 5(1): pp. 14-17.
3. NOVÁKOVÁ, R.: Building phases of the process-oriented system. In: Research papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology in Trnava. ISSN 1336-1589. - No. 26 (2009), s. 39-45.
4. ŠALGOVIČOVÁ, J**. –** ŠTEFANČIKOVÁ, A.***:*** *Marketing processes.* Łódź : KSIĘŻY MŁYN Dom Wydawniczy Michał Koliński. 2011. 194 p. ISBN 978-83-7729-119-1.
5. ŠALGOVIČOVÁ, J. – ŠTEFANČIKOVÁ, A.*: Procesný prístup v marketingu*. Trnava : FMK UCM in Trnava., 2012 243 p. - ISBN 978-80-8105-276-7.
6. ŠTEFANČIKOVÁ, A.*:* Procesné prístupy v marketingu podnikateľskej organizácie**.** In: *QUAERE 2012*. Vol. II. - Hradec Králové : MAGNANIMITAS, 2012, pp. 268-278. ISBN 978-80-905243-0-9.
7. VADKERTIOVÁ, A.: Economic Aspects of Knowledge Transfer among Universities and Enterprises. In: *Aktuaľnyje problemy i innovacii v ekonomike, upravlenii, obrazovanii, informacionnych technologijach.* - Stavropoľ : NOU VPO CevKavGTI. No. 6, Vol. 2 (2011), pp. 69-72. ISSN 2074-1685.

* The contribution is part of the solution project VEGA No. 1/0107/11 called *"Quality Management in areas not covered by ISO standards for Quality Management Systems."*

Contact data

Ing. Kristína Štefančiková
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Mass Media Communication
Nám, J. Herdu, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Tel.: +421 0918 046 136
email: kristina.stefancikova@haas.fr,

Assoc. prof. Renata Nováková, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Mass Media Communication
Nám, J. Herdu, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Tel.: +421 0904266158
email: re.novakova@gmail.com

TRANSFORMATIONS IN THE FOOD INDUSTRY IN THE LIGHT OF THE AGENCY THEORY

Żaklina Jabłońska

Abstract

The paper refers to a survey conducted in the Polish retail chain of foodstuff shops. The retail chain is under development, which causes organization and management problems. The objective of the paper is to show a conflict of interests between the owners of the retail chain and the shopkeepers, as well as recommend measures to resolve a growing conflict. The deliberations are done in the light of the agency theory.

Keywords: *food industry, franchise, agency theory, transformations in food industry*

1 INTRODUCTION

Dynamic development of the market, advanced internationalization processes affecting enterprises, and a growing uncertainty are only a few problems that induce companies to apply proven business models. To effectively compete, enterprises join their resources: in capital groups, retail chains, or buy franchise rights. The related problems may be considered on different planes but economic approach is of critical importance from the theoretical point of view. Any forms of associations are profitable for shopkeepers as they facilitate negotiating advantageous conditions with producers and distributors, which, in turn, enables them to prepare attractive offers for customers. It is of particular importance in the food industry where large-area shops compete with small shops, which leads to huge price disparities.

The paper refers to the findings of the survey conducted in the retail chain associating shopkeepers operating in the food industry.[1] The retail chain under survey is under development nowadays and its current size is beginning to cause organization and management problems. The primary objective of the paper is to show a conflict of interests that may arise between shopkeepers and the owners exercising an effective control over the retail chain. The shopkeepers may focus on pursuing own goals which are not necessarily coherent with those of the retail chain owners. This is a subject of analysis conducted within the agency theory.[2]

2 EXAMPLES OF THE FORMS OF COOPERATION BETWEEN ENTERPRISES

Notwithstanding a chosen form of cooperation, the enterprises operations are the elements of the basic strategies of growth and development of modern companies.[3] Enterprises enter into different forms of cooperation to maintain and consolidate their position in the market. To reduce risk and enhance competitiveness, a number of them return to the proven business models, while others seek new solutions or copy foreign models. Entering into any forms of

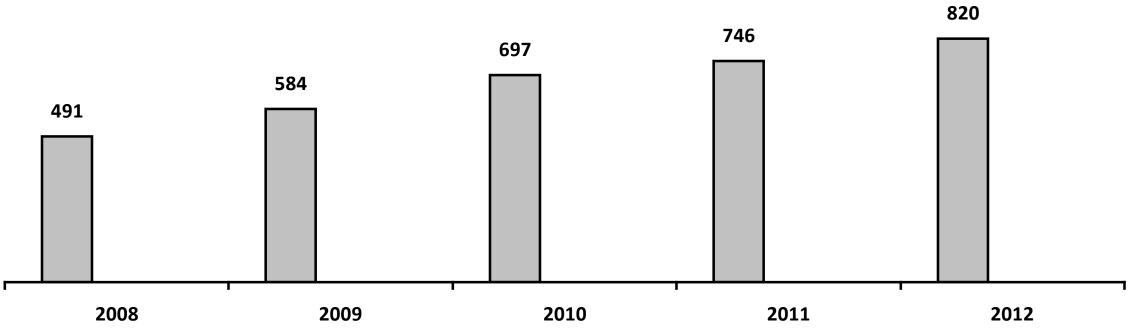
[1] A survey conducted under the "Innovation Assistant – Adaptation of Solutions Enhancing Cooperation between Science and Business Applied in Lower Austria in the Łódź Province" Project co-financed by the European Union under the European Social Fund, and carried out under the Human Capital Operational Programme.

[2] P. Urbanek, *Nadzór korporacyjny a perspektywa teorii agencji*, [in:] S. Rudolf (ed.), "Nowa ekonomia instytucjonalna. Aspekty teoretyczne i praktyczne," Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji im. prof. Edwarda Lipińskiego in Kielcach, Kielce 2005, p. 95.

[3] Z. Pierścionek, *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWN, Warsaw 2007, p. 383.

cooperation should be justified economically. As it is unprofitable and, increasingly, impossible for small independent enterprises to operate alone in the market, they merge or unite resources to improve their chances. Franchise agreements are one of the forms of such cooperation. In Poland, franchising has been developing for over ten years and becoming increasingly popular (Graph 1) especially in the catering and clothing industries.

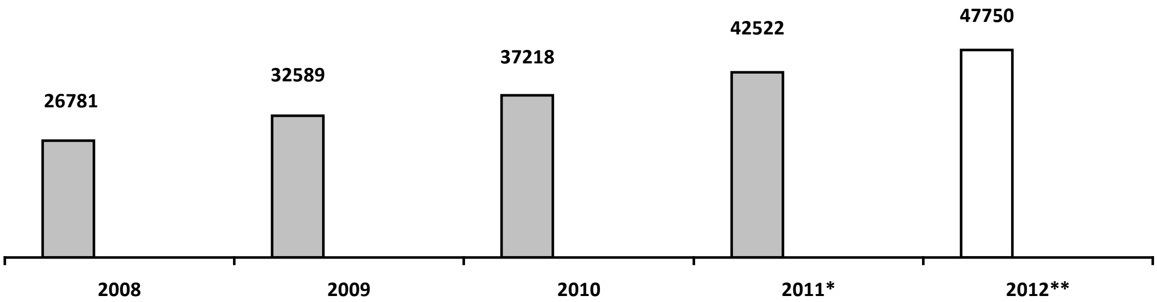
Graph 1. Number of franchise systems in Poland



*- data as of 01.01.2012; ** - forecast
Source: *Raport o franczyzie w Polsce 2012*, PROFIT system, 2012.

The latest report[4] prepared by PROFIT system, a the consulting firm, shows that over 42,500 franchise businesses operated in 2011 (Graph 2), i.e. 5,300 more than in 2010, and the highest increase was observed in the food industry. According to the 2012 forecast, further growth may be expected. Interestingly, as many as 75 per cent of the Polish franchisees are family businesses winning customers abroad (primarily in the Czech Republic, Slovakia, Ukraine and Russia).

Graph 2. Number of franchise businesses in Poland



*- data as of 01.01.2012; ** - forecast
Source: *Raport…, op.cit.*

Franchising[5] is based on a long-term franchise agreement between independent entrepreneurs - franchisor and franchisee – where franchisor, apart from granting his trade mark to franchisee, transfers him know-how on the continual basis as long as the contract is effective.[6] Franchisee undertakes to pay royalty or other negotiated contributions to franchiser and act pursuant to the franchising system guidelines.[7] Under the European Code of Ethics for

[4] *Raport o franczyzie w Polsce 2012*, PROFIT system, 2012.
[5] Ż. Jabłońska, B. Socha, *Franczyza jako czynnik kreujący wartość przedsiębiorstwa*, [in:] "Studia ekonomiczne regionu łódzkiego," Polish Economic Society, Branch in Łódź, Łódź 2011, p. 437.
[6] Ż. Jabłońska, P. Miszczyński *Analiza franczyzy w Polsce na przykładzie branży gastronomicznej: franczyza w kontekście teorii kosztów transakcyjnych,* in: J. Sokołowski, M. Sosnowski, A. Żabiński (ed.) *Polityka ekonomiczna,* Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2010, p 220.
[7]J.G. Combs, S.C. Michael, G. J Castrogiovanni,. *Institutional Influences on the Choice of Organizational Form: The Case of Franchising,* "Journal of Management", 2009, Vol. 35 No. 5.

Franchising, franchisor is obligated to run at least one shop prior to the development of the franchise retail chain and report profit.[8]

Franchising may be a perfect source of funding for small businesses with limited resources and provide means for expansion onto foreign markets. Economic integration, improved communication and transport, low trade barriers are only a few trends that favour international development of the franchising system. Moreover, a company developing a franchise retail chain becomes more recognizable in the market and thus, improves its chances for attracting foreign investors. The franchising system performed well during the crisis (which is proved by the growth recorded by franchising systems and businesses over recent years, and shown in Graphs 1 and 2), which, in turn, resulted in the increased interest in this system and invigorated franchisors operations.

To think about developing business through the franchise system, it is necessary to have a stable market position, recognizable brand and, foremost, loyal customers. Therefore, less developed enterprises join their forces under agreements between suppliers, recipients and producers. Consequently, a wide range of associations or retail chains are established. The case discussed in the paper concerns links between recipients and producers and provides an interesting example of the small enterprises struggle in the competitive market. Yet, their cooperation frequently lacks refinement, which results in the conflict of interests of the retail chain members and owners.

3 DESCRIPTION OF THE SURVEY

The company under survey[9] was established by a number of shopkeepers operating in the food industry, who found it difficult to individually compete in the market where a large price disparity between retailers and large hypermarkets was observed. To negotiate favourable supply conditions with the producers, they resolved to form an association and begin to place joint orders. They established a retail chain of foodstuff shops, improved their competitive position and entered into cooperation with the largest producers and distributors. Joint orders provided them with an opportunity of negotiating prices and the most attractive offers are regularly advertised in promotional brochures. To keep customers, loyalty programmes were launched. The retail chain is recognizable by shopkeepers; yet, it is not a brand sufficiently strong to attract customers. Nowadays, a streamlined organization structure and flexible cooperation rules favour development but hinder regular monitoring and fail to make the retail chain members observe the rules. This, in turn, makes it impossible to apply the same rules throughout a retail chain. Their diversification (according to a shop size) is impossible due to the objection of the shopkeepers who got used to being treated on equal terms, which leads to conflicts: small-shop owners tend to struggle to obtain shop equipment and promotional materials which they actually do not need (e.g. piles of posters or shelf separators). While in small shops promotional exhibitions frequently hinder communication, in larger shops they considerably increase sales volumes. Moreover, a group of shopkeepers still follow a model they developed long time before – they are not flexible and fear modifications (which delays implementation of the uniform computer system).

From the point of view of the entire retail chain, it is indispensable to implement modifications specifying operations of both parties before the retail chain is not excessively large and there is a good atmosphere of cooperation. To achieve this, implementation of the franchising system to toughen the rules was recommended. Such system would provide consolidation of the brand through the large-scale marketing operations.

[8] *Europejski Kodeks Etyki Franczyzy.*

The company managing the retail chain seeks loyalty from shopkeepers and customers. Thus, two surveys involving these groups were conducted. The first one included randomly selected customers who did shopping in the shops that were new members of the retail chain. They were asked to answer 11 questions about the shop operation and the questionnaire aimed to indicate the factors which attract customers to the retail chain and study the brand recognition. The findings were not optimistic. Less than a half of respondents noticed a new logo in a shop and only 30 per cent were able to give a new name. Over 65 per cent of respondents did not know the brand and 60 per cent of them answered that it was insignificant. Thus, it is necessary to implement modifications resulting in the increased brand recognition and improved competitive position.

The other survey involved the shopkeepers associated in the retail chain. The findings revealed their satisfaction with cooperation within the retail chain. They praised work atmosphere and partnership relationships. A large number of respondents (77 per cent) entered the retail chain to benefit from better purchasing conditions, 27 per cent hoped to receive support in their business, and 30 per cent intended to participate in the retail chain's development. Still, only 40 per cent responded that a number of their customers increased after they entered the retail chain. A half of the retail chain members recorded higher sales volume. As regards a general assessment, "customers' loyalty towards the retail chain" was graded at 4.7 on average (where 1 means "bad" and 10 "very good") and "brand recognition" at 5.2, which suggests shopkeepers' awareness of the retail chain's poor recognition in the local market (Table 1).

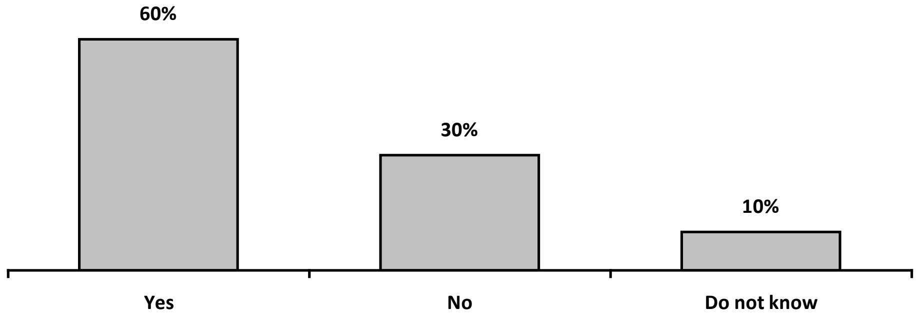
Table 1. Average assessments given for specific actions in answer to the following question: *How do you assess actions of the retail chain you belong to?*

Action	Average assessment
offer of cooperation	6.7
atmosphere of cooperation with retail retail chain	7.2
brand recognition	5.2
loyalty of customers	4.7
brochure	6.1
marketing	5.8

Source: own work based on the survey involving shopkeepers associated in the retail chain.

Over 53 per cent of shopkeepers indicated no factor distinguishing the retail chain they belong to from competitors; 60 per cent claimed that tougher business rules (specifying shop decorations, product unification, monitoring) would enhance the retail chain development (Graph 3).

Graph 3. How shopkeepers answered the following question: *Do you think that tougher business rules (shop decorations, product unification, monitoring) would enhance the retail chain development?*



Source: own work based on the surveys involving shopkeepers associated in the retail chain.

Moreover, a considerable number of respondents (77 per cent) agreed to pay contributions earmarked for trainings and marketing. The franchise fee would make it possible to increase outlays earmarked for promotion, advertising, as well as professional training of franchisees. Image improvement, brand consolidation, and its enhanced recognition may directly affect the retail chain development and have an indirect impact on its members. Enhancing brand recognition and evoking its positive associations are the crucial challenges the shopkeepers face.[10] Thus, both parties should seek consolidation of the company's market position.

Based on the interviews and analyses conducted in the Company, as well as the surveys involving customers and shopkeepers associated in the retail chain, it is possible to make consistent conclusions supporting recommended modifications.

4 JUSTIFICATION FOR MODIFICATIONS IN THE LIGHT OF THE AGENCY THEORY

The agency theory dates back to the end of the 1960s and the beginning of the 1970s when risk division was discussed with reference to the entities or groups of entities, given their different risk attitudes. In the 1980s, the so-called agent problem was introduced, where a number of responsibilities are transferred to the remunerated agent whose actions are expected to meet interests of the principal.[11] This resulted in opportunism: divergent goals, asymmetric information, different risk attitudes, and, as Williamson put it: "crafty pursuing one's own interest (…) especially efforts made to mislead, distort, conceal, obscure or complicate matters in any other way."[12] Information asymmetry results from agent's better access to information as well as awareness of own goals and possibilities.[13] It makes it necessary to apply control mechanisms specified in agreement[14] that prevent and discourage such practices through revealing and punishing a wrongdoer.[15] To reduce uncertainty it is necessary to conduct monitoring, which involves the so-called agency costs (including contracting costs, monitoring of managers, insurance of agents, and the like).[16]

[10] J. Sopyło, *Marka to też produkt*, Franchising – Własny Biznes, No 1(71) January 2011, p.84
[11] P. Urbanek, *Nadzór…, op.cit.*, p. 95.
[12] O. Williamson, *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warsaw 1998, p. 60
[13] D. M. Van Slyke, *Agents Or Stewards: Using Theory to Understand the Government-Nonprofit Social Service Contracting Relationship*, "Journal of Public Administration Research and Theory", Part 17, p. 162
[14] M. Wcisły, *Relacja właściciel-menedżer w świetle teorii agencji i teorii stewarda*, [in:] "Studia ekonomiczne regionu łódzkiego," Polish Economic Society, Branch in Łódź, Łódź 2011, p. 330.
[15] S. Rudolf, *Konkurencyjność przedsiębiorstw w świetle teorii kosztów transakcyjnych*, [in:] S. Rudolf (ed.), "Nowa ekonomia instytucjonalna. Aspekty teoretyczne i praktyczne," Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, Kielce 2005, p. 49.
[16] P. Urbanek, *Nadzór…, op.cit.*, p. 97.

When the parties seek maximization of their usefulness, it happens that agent and principal's interests and actions are divergent. Then, two problems become of key importance: when parties are in no position to review the usefulness of their actions, or they represent different risk attitudes.[17]

As regards the case under discussion, a conflict between parties arose from the retail chain development and overshadowed inner conflicts caused by divergent interests of the parties: agent (associated shopkeepers) and principal (a managing company). Fortunately, these problems do not disrupt operation of the retail chain, but, on the other hand, shopkeepers' opportunism is already visible: in pursuit of own benefits they disregard their obligations. The retail chain would develop faster if the rules of cooperation were more specific, e.g. defined in the form of a franchise agreement. In such events, the Agency Theory offers a contract which would consider interests of the parties and prevent any abuses.[18] A detailed specification of the parties' obligations, as well award and punishment conditions are of crucial importance. Execution of the franchise agreement would be a more binding form of cooperation, which in a long term would guarantee loyalty of shopkeepers (preventing transfers to competitors) and a well-developed franchising system would attract new customers and increase sales and profits. Clear rules and an obligation to comply with them would result in equal treatment of individual retail chain members and eliminate conflicts.

5 CONCLUSIONS AND SUMMARY

The majority of the problems affecting the company under survey result from lack of loyalty of customers (poor brand recognition and lack of attachment to the brand), as well as shopkeepers (no restrictions in transfers to competitors and disregard for the interest of all). It is increasingly difficult to launch actions which are automatically implemented by everybody and raise funds for the retail chain development (noteworthily, the company makes it hard for the shopkeepers to apply for the EU extra funds). The retail chain managers implement new solutions which the shopkeepers either ignore or demand equal treatment regardless of the shop size, which breeds conflicts that are increasingly difficult to settle. Moreover, it is also hard to punish shopkeepers who fail to meet their obligations and harm the retail chain image.

The future development of the retail chain on the same conditions is likely to increase opportunism of both parties and harm the image and operation of the retail chain. The franchising system will impose tough business rules and a funding system will help determine a common direction of development. A risk that not all shopkeepers will submit to it is insignificant from the point of view of the interest of all. Yet, it is possible to say that the goals of principal and agent are convergent and the differences concern only the means of their accomplishment. The shopkeepers praise cooperation and care about the retail chain development; yet, they tend to look at it from the perspective of their own interests and not the interest of all, which is critical for the retail chain development. On the other hand, the company should consider its capabilities in planning its development so there is a growing need for the diversification and unification of the effective rules.

Despite implemented changes, the company has a chance to maintain a friendly cooperation appreciated and praised by shopkeepers. Generating the necessary motivation in the shopkeepers and showing them the reasons for changes may receive their warm welcome, provided they understand related benefits. Then, their primary goal will be the retail chain development, which will also be a source of satisfaction that they contribute to the creation of the common work. And last but not least, they will identify with the retail chain, which over

[17] Ibidem.
[18] M. Wcisły, *Relacja…, op.cit.*, p. 332.

90 per cent of respondents confirmed.[19] Moreover, the company may gain a new source of funding its investments; the shopkeepers would feel treated on equal terms; monitoring of their needs will make it possible to define their needs and promptly respond to them; increased outlays for marketing will attract new shopkeepers and improve brand recognition, which, in turn, will attract new customers. Consequently, the company may increase its competitive advantage and consolidate market position.

Given current economic conditions, mergers or associations may be the only way to survive in the Polish foodstuff market. It is extremely difficult for small independent businesses to gain competitive advantage. Only effective associations of small shops are in position to establish retail chains able to compete with large-size supermarkets. The retail chain under study provides a good example: if it does not develop faster than competitors, it will probably be taken over.

The franchising system may improve the retail chain's situation – it will provide conditions for running business according to specific rules and reduce opportunism and related costs. The development of individual shops following the accepted guidelines will contribute to the development of the entire retail chain. Obviously, clear and explicit rules will reduce disparities between its members and determine the development directions. The raised funds will ensure a permanent source for future investments, as well as training and support in running the shops. The extension of the retail chain should have a positive impact on purchasing conditions and brand recognition in Poland. All these actions will consolidate the company's market position and increase its goodwill.

The recommended changes do not require considerable outlays. However, they involve certain reorganization, which, in turn, requires larger employees' involvement in the process of their implementation. Still, the benefits are most likely to overshadow the costs incurred by the company. The examples discussed in the literature prove that growing, unresolved problems only deteriorate the market position of companies or even result in their collapse. Therefore, as North[20] points out, adaptation effectiveness making use of creativity and entrepreneurship to stimulate innovation is of crucial importance in the case of the process under study.

Sources

1. Combs J.G, Michael S.C., Castrogiovanni G.J., *Institutional Influences on the Choice of Organizational Form: The Case of Franchising*, "Journal of Management," 2009, Vol. 35 No. 5.
2. *Europejski Kodeks Etyki Franczyzy*.
3. Jabłońska Ż., Miszczyński P., *Analiza franczyzy w Polsce na przykładzie branży gastronomicznej: franczyza w kontekście teorii kosztów transakcyjnych,* in: J. Sokołowski, M. Sosnowski, A. Żabiński (ed.) *Polityka ekonomiczna*, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2010,
4. Jabłońska Ż., Socha B., *Franczyza jako czynnik kreujący wartość przedsiębiorstwa*, [in:] "Studia ekonomiczne regionu łódzkiego," Polish Economic Society, Branch in Łódź, Łódź 2011,
5. Jeżak J., *Ład korporacyjny. Doświadczenia światowe oraz kierunki rozwoju*, Wydawnictwo C.H.Beck, Warsaw 2010,

[19] Such motivation (the need for success, fulfillment, and even making own interest convergent with the interest of the company) is taken into account in the theory of ancillarity – J. Jeżak, *Ład korporacyjny. Doświadczenia światowe oraz kierunki rozwoju,* Wydawnictwo C.H.Beck, Warsaw 2010, p. 148. Moreover, it is also possible to mention significance of the social capital whose essence is "a network of connections between employees and groups of employees, aimed to improve own chances or benefits" – S. Rudolf, *Konkurencyjność…, op.cit., p. 51.*
[20] D.C. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance,* Cambridge University Press, Cambridge 1993.

6. *Leksykon zarządzania*, Difin, Warsaw 2004,
7. North D.C., *Institutions, Institutional Change and Economic Performance,* Cambridge University Press, Cambridge 1993,
8. Pierścionek Z., *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWN, Warsaw 2007,
9. *Raport o franczyzie w Polsce 2012*, PROFIT system, 2012,
10. Rudolf S., *Konkurencyjność przedsiębiorstw w świetle teorii kosztów transakcyjnych*, [in:] S. Rudolf (ed.), "Nowa ekonomia instytucjonalna. Aspekty teoretyczne i praktyczne," Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, Kielce 2005,
11. Sopyło J., *Marka to też produkt*, Franchising – Własny Biznes, No 1(71) January 2011,
12. Trocki M., *Grupy kapitałowe. Tworzenie i funkcjonowanie*, part II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warsaw 2004.
13. Urbanek G., *Kompetencje a wartość przedsiębiorstwa. Zasoby niematerialne w nowej gospodarce*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warsaw 2011,
14. Urbanek P., *Nadzór korporacyjny a perspektywa teorii agencji*, [in:] S. Rudolf (ed.), "Nowa ekonomia instytucjonalna. Aspekty teoretyczne i praktyczne," Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, Kielce 2005,
15. Wcisły M., *Relacja właściciel-menedżer w świetle teorii agencji i teorii stewarda*, [in:] "Studia ekonomiczne regionu łódzkiego," Polish Economic Society, Branch in Łódź, Łódź 2011,
16. Williamson O., *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warsaw 1998,
17. Van Slyke D.M., *Agents Or Stewards: Using Theory to Understand the Government-Nonprofit Social Service Contracting Relationship*, "Journal of Public Administration Research and Theory," Part 17.

Contact

Żaklina Jabłońska, M.A.
Department of Business Management
Faculty of Management
University of Lodz
90-237 Łódź
ul. Matejki 22/26
email: zaklinaw@gmail.com

HOW THE CONTRIBUTION OF HUMAN CAPITAL TO ORGANIZATIONAL PERFORMANCE CAN BE MEASURED?

Zuzana Kaščáková

Abstract

The paper represents a basic view on HR practices and the linkage to the organizational performance. The article provides an overview of some studies and researches to the topic of how HR practices can be measured and how by setting right key performance indicators HR practices can contribute to organizational performance. There were many studies to this topic executed in past having the same conclusion: it is important to measure the HRM practices contribution to firm performance. The critical fact is that most of the companies do not know how to do that? Which way is the most effective? What HR metrics to use to make HR strategic partner supporting organization's decisions about the future? Some answers can be found in this document, some are the topic for next research in this area.

Key words: *Human Resources Management (HRM), Human Capital (HC), Key Performance Indicators (KPI), HR Practices, HR Metrics, HC Metrics, Performance, Organization*

1 THE PERFORMANCE

Organizations often trumpet that "people are the most valuable asset", but they have no idea how to translate this saying into organizational life. Only few of them know how to manage human capital that performance outputs are better. Even worse is the fact that employees create 80% of the company assets!

After the world crisis in 2009 many companies believed that next year country's economy gets better and will prosper again. New business reality has brought many changes that were too risky not to implement them into business plans. Huge pressure to effective organizational management took attention also to properly set performance systems in the context of Human Resources Management.

The stakeholders and owners are mostly like to hear the fact by numbers or some metrics. If HR department is able to provide any indicators related to the performance results, HR is on the good way to become a strategic partner.

HR department has always to proof the importance of its existence within the company. The stakeholders and owners are mostly like to hear the fact by numbers or some metrics. If HR department is able to provide any indicators related to the performance results, HR is on the good way to become a strategic partner. If HR wants to play a strategic role in organizations it needs to develop its ability to measure how human capital decisions affect the business and how business decisions affect human capital.

The organizations create the strategies to reach their targets in order to be profitable and competitive on the market. HR management supports company by creating the added value to the business. The performance of the organization is created of individual performance of every employee. That is why the performance of employees is a key part of organizational performance.

1.1 The Performance in the Research

The organizations create the strategies to reach their targets in order to be profitable and competitive on the market. HR management supports company by creating the added value to the business. The performance of the organization is created of individual performance of every employee. That is why the performance of employees is a key part of organizational performance.

Performance is not only a broad concept which has been used synonymously with productivity, efficiency, effectiveness, competiveness but it has been a basis for various scientific studies. Recently many theorists studied the relation between HR Management and performance. There are a growing number of theories that good HR Strategy and policies can significantly contribute to the improvement of organizational performance.

In the 1990s, the term high-performance management became very popular. Although there has been no consensus across the field as to what constitutes a high-performance management system, there is a wider agreement that HRM practices can increase performance of the company by providing employees with expanding responsibilities that they can make full use of their skills and abilities (Patterson et al, 1997, p13). Their research focuses on the measuring the relationship over time between people management and other managerial inputs, and business performance outputs. They have identified 4 key areas of managerial practices that have traditionally been thought to influence company performance: business strategy, emphasis on quality, use of advanced manufacturing technology and R&D investment. Their findings show that HRM practices have a powerful impact on performance.

In a similar way, the research of Mahoney and Watson (1993) shows that employee involvement model of workplace governance has the most beneficial impact on performance by decentralized decisions that will lead to increased performance, loyalty and commitment.

Other studies (e.g. Huselid, 1995; MacDuffie, 1995; Hoque, 1999) describes that it makes sense to assess complex systems of HRM practices rather than individual HRM practices. The logic behind is that the practices supports each other and all together influence the final contribution of an employee to the company performance.

Furthermore, the scientific study by Brockbank et al. (1999) describes the positive impact of HR activities on business performance (financial performance of the business over 3 years compared to major competitors) by approx. 10%. The 43% of total impact on business performance was caused by strategic contribution of HR as almost doubled impact comparing other domains.

Whilst the scientific studies about relation between HRM practices and performance have brought many findings, there are still some issues to be solved. The big problem is usually that companies do not introduce HRM practices as an institutionally supported and coherent package as a part of a strategy but mostly as ad hoc fashion manner. Companies may also prefer more direct and conceptual simple, more immediate and more quantifiable measures rather than the academically-preferred complex, long-term, less quantifiable measures. Organizations may be willing to sacrifice long-term performance for short-term gain.

Managing Human Capital performance effectively requires new perspectives and new competencies of line managers and HR professionals. Competencies can be defined like the knowledge, skills, abilities or personal characteristics that directly influence one’s performance.

To support strategic role of HR, there are 2 major aspects needed. First, HR executive should provide input to company’s strategy to ensure that the firm has HR capabilities to implement the strategy. Second, the HR function needs to ensure that HR programs and practices are in place to effectively implement the strategy. These two aspects were studied also in research of Ferris, Hochwarter, Buckley, Harrell-Cook, & Frink, 1999, where they found out the general association of HRM practices with firm performance and competitive advantage.

Also other researchers in the field of strategic HRM have emphasized the view that systems of HR practices may lead to higher organizational performance and be a source of sustained competitive advantages (Wright, Dunford, Snell, 2001).

1.2 Key Performance Indicators

HR performance is one of the most difficult aspects that can be measured in terms of organizational performance. Comparing to financial one HR doesn't have strict set of metrics or parameters to use as a basis for HR efficiency. People management is less strict and more subjective or relative.

Toulson and Dawe (2004) have found 3 obstacles in measuring HR: lack of HR experience and precision and difficulties in measurement.

At the level of company, Balanced Scorecard methodology (Kaplan and Norton, 1992) has become very popular and many organizations started to adopt it because of focusing on the drivers of firm performance. As this approach highlights the importance of tangibles, some authors focused later on developing the special scorecards for intangibles like human resources. Huselid, Becker and Beatty (2005) declared that the factors in HR Scorecard are key leading indicators for workforce success, and lately KPIs became significant benchmark in the entrepreneurial sector.

Setting up the KPIs is a way to quantify companies' goals on the same level with the performance indicators of every individual employee of organization. The most used KPIs in organizations are quality, engagement, satisfaction, investments to education, attrition rate, profit per employee, average income, absenteeism and others. Every company has its own set of KPIs that have the biggest impact on its performance. There is necessary to review the set regularly and change according the current business need and strategy of the company.

2 HR METRICS VS. HC METRICS

It is easy to get confused between Human Resource and Human Capital metrics. They sound the same, and also people use the term interchangeably.

Human Resource metrics describe the HR function while Human Capital metrics capture details about the people who work for the whole organization; their attributes, their rewards, as well as organizational trends and risks. Organizations have been tracking and reporting on HR metrics for a long time. Human resource (HR) metrics are quantitative indicators about the human resources function and the processes it is responsible for.

These metrics are evaluated and benchmarked but most are not. Alternatives to benchmarking are trends and targets. Examples might include: function size and costs as indicators of efficiency, ratio of HR employees to non-HR employees, component costs, training expenditures per employee, and time to fill an open position.

Human Capital metrics, on the other hand, have not been systematically tracked until the widespread usage of human resource information systems (HRIS) in the late 1990's. These metrics are about the business—not the HR function. HC metrics are about the workforce, the impact of management practices on the workforce, the impact of human capital on business results. Some examples of HC metrics that some companies might track include: # of FTE per dollar of net revenue, total turnover rate, employee engagement (survey scores), spans of control, etc.

While HR metrics are foundational for managing the HR function effectively and are useful to getting the function right, they often don't improve decision making about the management of people. HC metrics are foundational for managing a business effectively, and they guide the attainment of workforce objectives. So, HR metrics focus on cost, while HC metrics focus on value.

2.1 HR Efficiency and Effectiveness

HR as a function has clearly evolved. It continues further as many companies are facing business realities like margin tightening, organizational restructuring, global expansion, a competitive talent market and more mobile workforce. To bring added value to organization, HR has to focus not on what it “does” but what it really “delivers”.

HR efficiency is represented mostly via right allocation of HR resources. E.g. many companies devote too much money to development of various training programs for employees that create no competitive advantage for company. If HR succeeds in smarter resource allocation, it follows in delivering greater value for high-performance organizations.

Second driver that enables HR create higher added value to business is to set up efficient work processes and wise utilization of investments combined with the right skilled, productive and cost effective employees.

HR performance is one of the most difficult aspects that can be measured in terms of organizational performance. Comparing to financial one HR doesn’t have strict set of metrics or parameters to use as a basis for HR efficiency. People management is less strict and more subjective or relative.

The most common way of measuring HR effectiveness is via HR controlling. HR controlling is focusing on targeted managing key business indicators from HR perspective that might influence the business results the most. Based on the fact that personnel costs cover 90% of company costs, it is worth to spend some time to plan and manage these costs dominantly focused by stakeholders and executives. Management is focusing mostly on Strategic HR costs that might be divided into following categories [Sojka, 2008]:

1. fixed costs (costs for active employees on board)
2. activity costs (related to every single HR practice used in company)
3. specific costs dedicated to reactive actions to unexpected situations on the market (retention program for talents due to increased attrition).

2.2 Challenges

Situation in companies related to HR Metrics should move ahead. To understand better current challenges in measuring HR Management contribution to company performance, some studies shows following outcomes to be focused on in upcoming future.

- Past vs. Forecasting Faults - Reporting what happened “yesterday” has little value in a fast-changing world. HR needs to implement “predictive HR” (which follows the predictive policing model), where analytics tell HR and managers where they can most likely expect today's and tomorrow's people-management problems

- Business Impact Faults **-** HR does report less-important cost metrics (i.e. cost of a hire), but cost metrics do not impact topline growth (i.e. revenue growth), the single metric that CEOs care most about. HR needs to calculate its direct dollar impact on each major corporate goal like revenue, but also customer service, innovation, and quality. Continually providing business case metrics will not only increase HR's credibility but will also increase your funding.

  Weak metrics and delayed reporting together can result in simple people-management problems exploding into major catastrophes, because no action was taken. One of the best ways to speed up decisions and action is to calculate and report the cost of slow decision-making or doing nothing.

  One of the hottest areas in business is calculating metrics for major business risks involved in more impactful problems like key employee turnover, weak hiring, poor employee development, a lack of leaders, and the tremendous cost associated with retaining bad-managers.

  The most important and commonly calculated metric in any business function or program is its ROI, which is simply the ratio of its cost compared to the dollar of return from that expenditure. Unfortunately, most HR functions don't even calculate their ROI.

- Decision-making and Action-related Faults - One of the primary reasons for developing metrics is to drive actions that result in continuous improvement. In fact, HR metrics can be classified into two types, 1) "so-what metrics" (i.e. that's interesting) and 2) "action metrics," which result in someone taking an action after reading them.

  Next problem is that HR metrics are not designed for decision-making. And almost all HR metrics focus on telling "what happened" (i.e. turnover increased 2%, time to fill decreased 1%) instead of providing additional information why these changes have occurred. But in many cases, HR doesn't gather metrics covering why things happen.

  HR metrics are not provided in real time – HR fails because it seldom can even accurately report a simple metric, like headcount, in real time. If it takes a week or month to gather data, in many cases, the wait will cause the decision to be "made for you" as a result of the passage of time.

  HR metrics are not directly available to line managers – The most HR metrics are only designed for the use of HR professionals, and these metrics are also only provided to HR. But the individuals who actually make the daily people-management decisions (line managers) also need direct access to HR metrics. HR has to provide real-time people management metrics and data, in a decision-making format, directly to line managers.

  HR metrics are not embedded in standard business reports — it only makes sense that they should be provided alongside the business-impact metrics from finance and marketing.

  HR provides no external metrics — Almost without exception, 100% of the metrics that we provide to HR staff and line managers are internal metrics, covering things that happened inside the organization. But unfortunately, no organization exists in a vacuum. What is needed is a mixed approach, where decision-makers are provided with "integrated metrics" (including both internal and external data) that provides the broad range of relevant information that is required for accurate decision-making.

HR makes comparisons difficult – Distributing ranked results can increase internal competition and improve best-practice sharing.

HR doesn't track decisions over time – only few firms have ever tracked their decisions to determine whether they improved and whether HR had a major impact on that improvement.

HR doesn't provide just-in-time alerts — Even the best forward-looking predictive analytics will fail to forecast some major problems or opportunities. In these cases, HR metrics must have the capability of alerting decision-makers so they can act immediately.

- Metric-selection-related Faults - HR professionals seem to be enamored with intuition and speculation rather than relying on data supported decision making.

  The number of metrics HR provides is too large – Because in many cases, HR doesn't really know what metrics decision-makers want, they provide a huge array of metrics. The ideal number of strategic metrics may be five or less.

  Most of the metrics that HR provides to executives are tactical metrics, which means that they focus on transactions, efficiency, and cost savings instead on reporting strategic metrics to senior managers and executives.

  HR metrics are selected in isolation – Literally every HR metric selection process is based on HR administrative ease, and the decision is made exclusively by HR professionals. The problem with that approach is that the end users (managers) are not involved in the final decision on the metrics slate to be used.

3 CONCLUSION

Many and many researches and studies were placed to the topic of how Human Resources Management contributes to organizational performance. The quick introduction that brings this paper also shows the importance of having some metrics. Still, companies understand the importance of setting KPIs but only few of them are also doing so. There is also huge gap between the results of the measurements and their actual impact on the organization.

The recommendation for HR in next period is to move from descriptive metrics to much more insightful analytics, to develop more insightful analytics to underpin strategic decision making, to focus much more on the organizational impact of HR investments instead of focusing too much on HR efficiency metrics and to move from an HR scorecard approach to a Business scorecard philosophy. And at the same time it is necessary to move from historical view to the predictive one.

Effective measurement of HC performance is for most of organizations an urgent need and the daunting challenge at the same time. Meeting this challenge, the company might get an important new competitive advantage in present century.

References

1. BECKER, B.E. – HUSELID, M.A. – ULRICH, D. (2001) The HR Scorecard: linking people, strategy and performance. Boston: Harvard Business School Press.
2. HUSELID, M.A. - BECKER, B.E. – BEATTY, R. (2005) The workforce scorecard. Boston: Harvard Business School Press.

3. HUSELID, M.A. - BARNES, J.E. (2003) Human Capital Measurment Systems As a Source of Competitive Advantage. Dostupné na WWW: http://www.markhuselid.com/pdfs/articles/2003_Huselid_Barnes_HRMR.pdf
4. KAPLAN, S.R. – NORTON, D.P. (1996) The Balanced Scorecard. Boston: MA: Harvard Business School Press.
5. TOULSON, P. - DEWE,P. (2004). HR accounting as a measurement tool. Human Resource Management, 14 (2), 75-90. Dostupné na WWW: http://dx.doi.org/10.1111/j.1748-8583.2004.tb00120.x
6. GABČANOVÁ, I. (2012). Human Resources Key Performance Indicators. Journal of Competitiveness. Vol.4, Issue 1, pp.117-128, March 2012. Dostupné na WWW: http://www.cjournal.cz/files/89.pdf
7. LAWLER, E. E.III. – LEVENSON, A. R. – BOUDREAU, J.W. (2004). HR Metrics and Analytics: Use and Impact. HR. Human Resource Planning, 2004, ProQuest Central p. 27.
8. BECKER, B. E. - HUSELID, M. A. (1998). High performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications. Research in Personnel and Human Resources Journal, 16, (1), 53-101. Dostupné na WWW: http://www.markhuselid.com/pdfs/articles/1998_Research_in_PHRM_Paper.pdf
9. SOJKA, L. – ČVERHOVÁ, D. - HANČOVSKÁ, E. – KOBOL, A. – SÝKOROVÁ, M. Riadenie ľudských zdrojov. Prešov 2008. Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu. 165 s. ISBN 978-80-8068-871-4.

Contact

Ing. Zuzana Kaščáková, MHR
Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
email: zkascako@gmail.com

A CONTINUOUS IMPROVEMENT OF APPROACH TO THE KNOWLEDGE MANAGEMENT IN BUSINESS ACTIVITIES

Kristína Štefančiková, Andrea Vadkertiová

Abstrakt

In today's economy more and more organisations are realizing that to acquire and maintain their competitive advantage they must explicitly manage their cognitive resources. For this reason, managers need to understand how they can identify and evaluate existing knowledge assets within the organisation and how to manage these assets in order to achieve the competitive advantage. The relevant problem is that many organisations frequently embark on knowledge management initiatives without a clear idea of what business benefit they could expect. In such a prospect, this article aims to highlight at the basis of the reasons for the implementation of Knowledge Management initiatives in firms that can improve business performance and provide a framework to properly manage the planning and evaluation of the KM initiative aimed at improving the performance of a particular business.

Key words: *Knowledge Management, business performance improvement, Knowledge Assets, Analytic Hierarchy Process method*

INTRODUCTION

More and more organisations, in today's economy, recognize that intangible assets are the key strategic resources and that tangible assets have become, in most cases, no more than transient commodities. Organisations need to manage explicitly their intellectual resources in order to gain and sustain a competitive advantage. According to Wiig the company's viability depends on: "the competitive quality of its knowledge based intellectual capital and assets and the successful applications of these assets in its operational activities to realize their value to fulfil the company's objectives" (WIIG, K. M., 1997, p. 399). It is critical for organisations to understand whether they are using their intangible resources in an efficient and effective way for creating company value.

For this reason, they need to identify and assess their existing intangible assets and manage those intangibles. Over the last decades, an increasing amount of contributions have been produced in this evolving research field, addressing the assessment of Intellectual Capital. The assessment of Intellectual Capital (IC) and the implementation of Knowledge Management (KM) initiatives, in our point of view, are two building blocks that should be jointly considered. In fact, if the first subject is focused on the identification and evaluation of knowledge assets, the second subject allows to create, acquire, continually renew, effectively apply knowledge assets and to maximise their value, by their systematic and explicit management. Wiig argues that it is fundamental to determine which KM activities are required to obtain the desired intellectual capital results and capitalize their value for the company's benefits ((WIIG, K. M., 1997, p. 401).

This paper introduces a tool "the Knowledge Assets Value Creation Map" that can be used for visualising and assessing the relationships between knowledge assets and company's performance and it is shown how this can drive managers toward the implementation and evaluation of knowledge management initiatives. The "Knowledge Assets Value Creation Map" is presented as a tool of a more general framework, the "Knowledge Assets Value

Spiral" which has been defined in order to provide managers with some guidelines to plan and manage KM initiative within an organisation.

1 KNOWLEDGE MANAGEMENT

Today, organizations consider knowledge as a strategic lever for the competitive advantage and their business success seems to depend increasingly on the ability to assess, manage and develop their own knowledge as well as to acquire new knowledge. Teece argues that „the competitive advantage of companies in today's economy stems not from market position, but from difficult to replicate knowledge assets and the manner in which they are deployed" (TEECE, D. J., 1998, p. 36).

In the last decade, the central role of knowledge, and more generally of intangible resources, in the creation of value and competitive advantage has been the subject of several studies which were conducted under different research streams as the Resource Based View (RBV), the Competence Based View (CBV), the Knowledge Based Theory (KBT) (NOVÁKOVÁ, R., 2009; SVEIBY, K. E., 2001; ŠALGOVIČOVÁ, J.- ŠTEFANČIKOVÁ, A,. 2011).

In all of those streams, competencies are seen as the base of a company's ability to get the competitive advantage. Moreover, company's competencies are considered to be closely linked to knowledge and its management. In fact, KM is about managing knowledge assets and knowledge processes which are at the basis of development, maintenance and renewing of organisational competencies. In the last few years the literature has provided several definitions of KM, from which emerge two main aspects of KM:

1. KM is presented as a set of processes and
2. it aims to create value for the organisation.

The first aspect is concerned with the managerial facet of the KM and it is about how to manage company's knowledge. It reflects the dynamic view of KM as a set of processes concerned with the usage, development, renewal and value creation of knowledge (WIIG, K. M., 1997, p. 401). The second aspect is more concerned with the economic facet of KM and involves a more static notion of knowledge as asset, which can manage and deploy in order to generate value. As regards, the literature provides different methodological tools and models for identifying and assessing the knowledge assets of organisations.

Marr and Schiuma bring together the different aspects and propose two taxonomies concerning the knowledge assets and the knowledge processes useful to manage knowledge assets (MARR, B. - SCHIUMA, G., 2001, p. 41).

They identify and describe the following seven key knowledge processes: knowledge generation, knowledge codification, knowledge application, knowledge storing, knowledge mapping, knowledge sharing and knowledge transfer, which are tightly interrelated and often overlap (see Figure 1). These processes represent the managerial lever that managers can adopt within an organisation to manage company's knowledge assets.

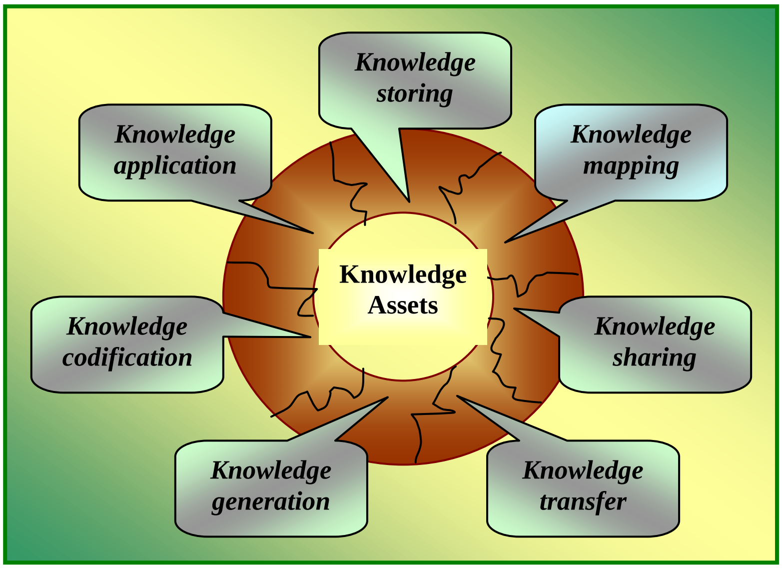


Figure 1 Knowledge Management Processes
Source: processed by MARR. B. – SCHIUMA, G., 200, p. 44

While a critical review of the literature about the IC classification/assessment models resulted in the definition of the "Knowledge Asset Map" (MARR, B. - SCHIUMA, G., 2001, p. 46), which proposes a classification of organizational knowledge assets on the distinction between Stakeholders Resources and Structural Resources (see Figure 2). The Knowledge asset map is particularly useful to identify and classify knowledge assets within an organisation. Moreover it provides a basic framework for both a qualitative and quantitative assessment of organisation knowledge assets.

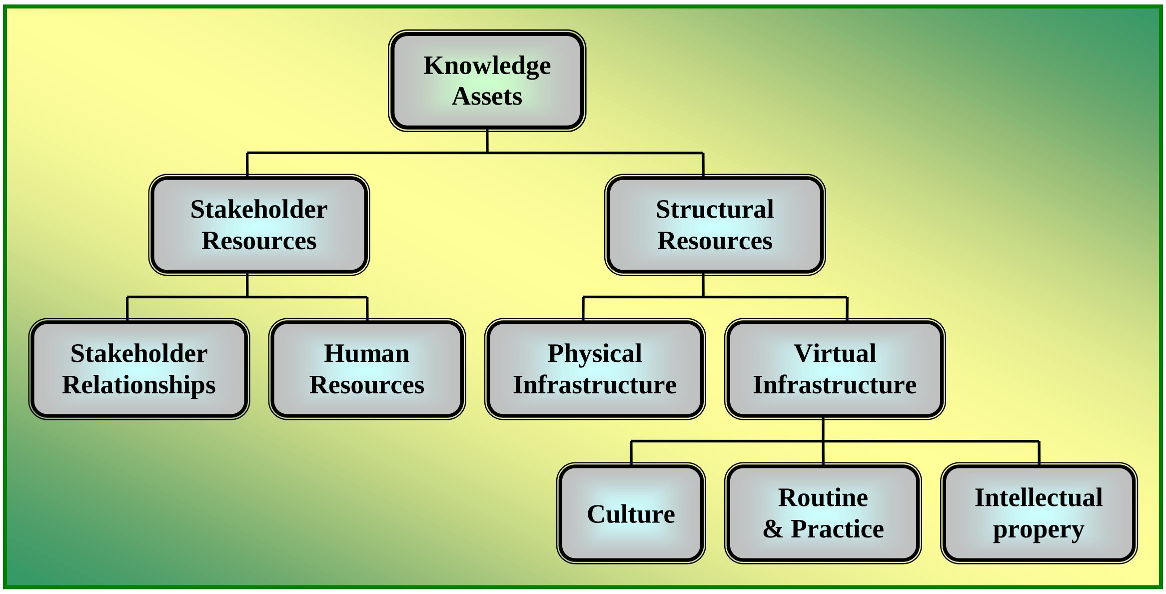


Figure 2 The Knowledge Asset Map
Source: processed by MARR, B. - SCHIUMA ,G., 2001, p. 46

Moreover, the analysis of the KM literature suggests that the KM can be interpreted in accordance with three main perspectives: strategic, managerial and operational perspective.

The strategic perspective, supported by strategic mainstreams highlighting the strategic importance of the knowledge and its management for company business success (i.e. RBV, CBV and KBT), considers the set of approaches which connect the company's strategy with KM (NOVÁKOVÁ, R., 2009; ŠTEFANČIKOVÁ, A., 2012).

The managerial perspective includes the set of approaches and methodologies to assess the company's Intellectual Capital, and to implement the KM processes. It includes all models driving managers towards the assessment and management of knowledge processes.

The operational perspective of KM includes the set of organizational and managerial activities and projects (e.g. teamwork, meeting, benchmarking of best practices, community of practice, etc.), aimed to the use and development of company cognitive capital. The projects, based on the development and use of the ICT tools (ŠTEFANČIKOVÁ, A, 2009b., p. 252) for KM, are included in this dimension (e.g. intranet, yellow pages, knowledge repositories and libraries, groupware, computer – supported cooperative work, etc.).

These are three complementary perspectives. In fact, an effective implementation of KM needs a combination of strategic, managerial and operational aspects. The KM contributes to company's competitiveness insofar as it is aligned to the business strategy. This needs an organisational capability in mapping knowledge resources, categorizing them, analysing them in order to identify possible knowledge gaps linked to strategic objectives. From a managerial point of view, this requires that the organisation is able to asses its knowledge assets by specific approaches or models.

The analysis of the characteristics and of the interpretations of KM allows us to provide the following working definition: *"Knowledge Management is a managerial paradigm which assumes that knowledge is at the basis of organisational competitiveness and, from the explicit and systematic adoption and implementation of approaches, techniques and tools for assessing and managing knowledge assets derive the ability to generate value for company's stakeholders"*.

2 THE LINK BETWEEN KNOWLEDGE MANAGEMENT AND BUSINESS PERFORMANCE

In the recent years, different studies have addressed the issue of how intangible assets contribute to improve business performance and create value for organisations. These studies have been focused on different aspects of the research issue. A recent survey by APQC (APQC, 2001; 2002), for example, has shown when, during the different phases of a KM initiative, the measurement benefits are required; it has suggested some possible measures for the benefits. Other research has been focused on measuring and evaluating the impacts of KM initiative on business performance.

The authors in of many studies deal with KM and have provided varied views and opinion at of solution these problems , as eg.: approaches to facilitate the assessment of the likely impact of KM on performance, respectively by using an abstract pattern of Comprehensive Benefit Estimation (CBE) and the IMPaKT Assessment framework, or they deal with instruments and outputs to measure the business impact of KM within knowledge communities. Other authors have focused their attention on quantitative measures of the impact of KM projects, for example the ROI. Their research finds that ROI can only capture a part of a project's impact. This is because projects always have unintended effects that cannot be easily captured as a financial return. Some researchers have analysed causal relations between KM initiative implementation and business performance improvement.

From an empirical point of view, a recent survey on KM within companies (HEISIG, P., 2003) has shown different impacts of KM initiatives on organisational performance, i.e. better understanding of customer's needs, improvement of innovation organisational capability, increase of quality, and so on.

The review of the literature suggests that there is no straight forward link between KM and business performance but rather a complex relationship based on various theories. Since knowledge is at the basis of company's capabilities, an organisation can improve its skills and abilities over the time by managing and developing knowledge assets. This involves a continuous improvement of company's processes which are grounded on capabilities. Finally, an organisation is able to generate higher level of value and acquire competitive advantages by improving processes' performance (ŠTEFANČIKOVÁ, A., 2009, p. 246).

The relevant problem for an organisation is not only to measure KM impacts on performance, but to improve its ability to exploit and create knowledge in order to increase the value for its stakeholders. Moreover it is very important to understand what are the benefits related to investments in KM initiatives. In fact, many organisations embark on KM initiatives without a clear idea of what business benefit they could expect. For this reason, it is very important to understand better the link between KM and business performance. Understanding the link supports the validation of KM investment and can contribute to explain what knowledge should be managed and developed within an organisation to achieve performance improvement.

The analysis of the theoretical and empirical contributions concerning the link between KM and performance highlights that the most important factor for guiding KM is the company's strategy. In accordance with this Zack states that "an organisation's strategic context helps to identify KM initiatives that support its purpose or mission, strengthen its competitive position and create shareholder value" (ZACK, M., 1999, pp.5-6). Therefore, the starting point to define a KM initiative should always be the company's strategy, which should be based on the definition of the stakeholders' needs and wants (NEELY, A. et al. 2002). Moreover, the literature stresses the importance of measuring the results gained from the implementation of KM initiatives in order to test their effectiveness and efficiency.

Thus finally we believe that the link to the strategy and the relevance of measuring the impact of KM initiatives are two building block of any managerial framework aiming to provides managers with guidelines to design, deploy and manage KM initiatives within an organisation.

3 THE KNOWLEDGE ASSETS VALUE SPIRAL

In order to drive managers toward the definition and implementation of effective and efficient knowledge management initiatives we introduce a managerial framework based on five managerial stages. The framework derived from both a review of the management literature and from an analysis of a wide range of case examples, is mainly aimed to answer to the following fundamental question: *How can an organisation identify and manage its knowledge-based assets to improve its performance?*

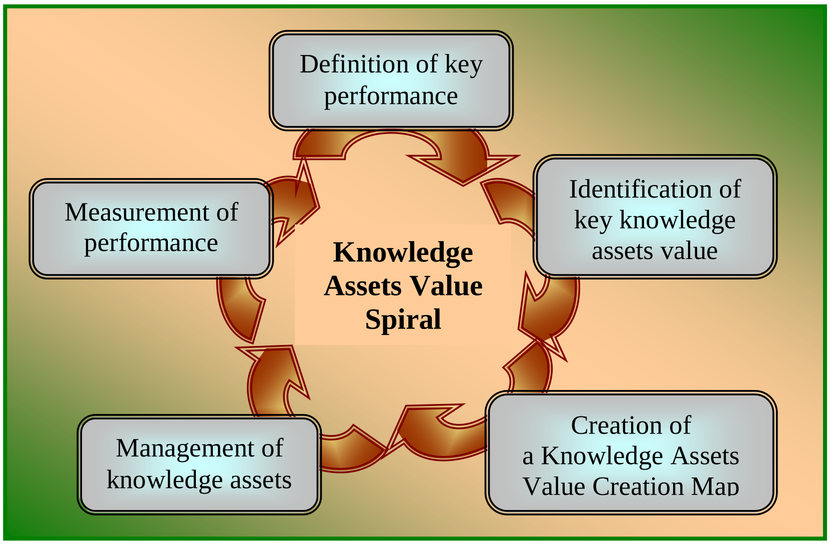


Figure 3 The Knowledge Assets Value Spiral
Source: processed by NEELY, A. et al. 2002, p. 64.

In order to answer to the above question we propose the "*Knowledge Assets Value Spiral*" (see Figure 3). It involves the following managerial stages.

➲ ***Definition of key performance***

The first stage consists in the definition of the company key performance related to the company's strategy. For each defined dimension of performance managers can set up a set of specific performance objectives to be reached.

At the basis of the definition of the company key performance is a clear articulation of the organisation strategy which involves the definition of company's stakeholder needs and wants (NEELY, A. et al. 2002, p. 64). Once the key performance have been translated in performance objectives to be carried out a set of performance indicators should be defined in order to measure performance achievement.

➲ ***Identification of key knowledge assets value driver***

The second stage can be referred to the strategic and managerial perspective of KM. It concerns the identification of the most important knowledge resources - the *key knowledge assets value driver* - required to achieve the performance objectives fixed at the previous level of analysis. Starting from the performance objectives, the managers have to select a set of critical knowledge assets that helps to achieve those objectives.

➲ ***Creation of a Knowledge Assets Value Creation Map***

This stage maps out how the selected knowledge assets will help the organisation to achieve its performance objectives. In particular, managers weigh the importance of *key knowledge assets value driver* in achievement of performance objectives and to choose the knowledge assets to manage with priority. Managers, making such a choice, take into account of both interactions between performance objectives and between knowledge assets and the results coming from the application of the AHP method on the hierarchical structure.

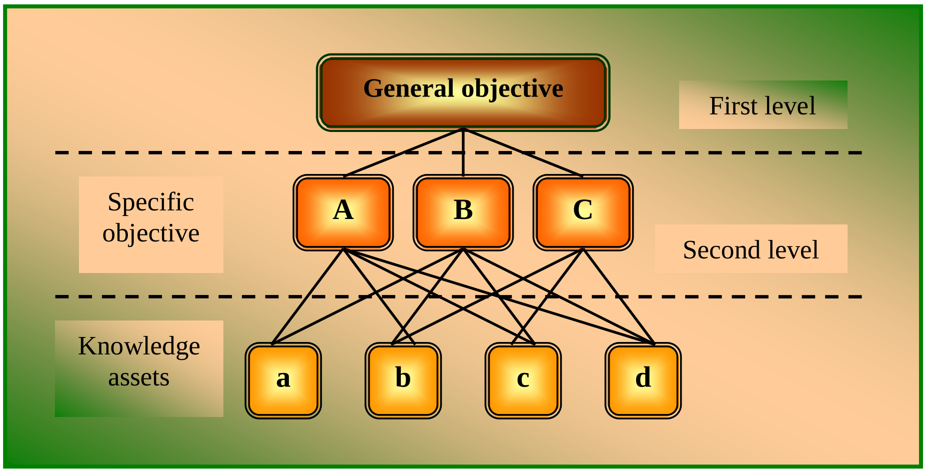


Figure 4 Hierarchal structure

Source: processed by NEELY, A. et al., 2002, p. 64.

Finally, the identified *key knowledge assets value driver* and the performance objectives can be represented by a hierarchal structure. The hierarchy could be structured by an hierarchical approach putting at the highest level the general objective to be performed and at the lower levels the specific objectives which are at the end connected to the knowledge assets, which represent the bottom level (see Figure 4).

➲ ***Creation of a Knowledge Assets Value Creation Map***

This stage maps out how the selected knowledge assets will help the organisation to achieve its performance objectives. In particular, managers weigh the importance of *key knowledge assets value driver* in achievement of performance objectives and to choose the knowledge assets to manage with priority. Managers, making such a choice, take into account of both interactions between performance objectives and between knowledge assets and the results coming from the application of the AHP method on the hierarchical structure.

The above judgements, summarised in the hierarchical structure, identify the importance of the knowledge assets relating to a performance objective in an isolated and static fashion; however, as indicated by various scholars, it is often the dynamic interaction of various knowledge assets that provides a sustainable competitive advantage (ŠTEFANČIKOVÁ, A., 2009, p. 248). Moreover, it is possible to have some interactions also between the performance objectives of same level in the hierarchical structure.

Managers can take into account of those interactions by the *"matrix of the indirect dependences"*. A *"matrix of the indirect dependences"* is created in a way that both rows and columns contains the identified knowledge assets. It is possible to create a matrix for each performance objective previously stated and for which the *key knowledge assets value drivers* have been defined. The cells of the matrix contain a judgement concerning the relevance of a knowledge asset for performing the performance object.

This judgement is expressed by two possible levels of importance: moderate importance and strong importance. Similarly, the *"matrix of the indirect dependences"* has be used to identify and weigh the interactions between performance objectives. As regards, the *"matrix of the indirect dependences"* is created in a way that both rows and columns contain the performance objectives of same level in the hierarchical structure.

Using the data from the *"matrix of direct dependences"*, the manager can choose which knowledge assets to manage with priority in order to achieve a desired performance improvement. Making such a choice, the manager doesn't take into account of the interactions considered in the *"matrix of the indirect dependences"*.

1. Decomposition of the decision problem;
2. Comparative judgment of the elements;
3. Synthesis of the priorities.

The first step is to explain the decision problem in a hierarchical structure.

The Hierarchical structure is a reticular structure which can have two or more levels. The first level contains the general goal. The second level contains the objectives specifying the general goal contents (specific objectives or criteria). Each specific objective can be further subdivided in more specific objectives (third level), and so on. On the bottom level, there are actions to select in order to achieve an objective. The second step is the comparison of alternatives actions and objectives. They are compared in pairs with respect to each element of the next higher level.

Table 1 Scale for pairwise comparisons

VERBAL SCALE	NUMERICAL VALUES
Equally important	1
Moderately more important	3
Strongly more important	5
Very strongly more important	7
Extremely more important	9
Intermediate values to reflect compromise	2, 4, 6, 8

Source: SAATY, T. L., 1994, p. 81.

The scale of Table 1 can be used for this relative comparison. It allows to express the comparisons in verbal terms, which are then translated into corresponding numbers. The judgements of comparison are expressed in the „*pairwise comparison matrix*".

The next step is to extract the relative importance involved by the previous comparisons. Here it is necessary to estimate the right principal eigenvector of the previous matrix. On the base of a judgment matrix with pair wise comparisons, the corresponding maximum left eigenvector is approximated by using the geometric mean of each row. Afterwards, the numbers are normalized by dividing them by their sum. Hence, there is calculated the corresponding priority vector "x" for the previous matrix.

Therefore, the check of the consistency of the evaluations at every level of hierarchical structure has been carried out for each matrix. In the AHP, the pairwise comparisons in a judgment matrix are considered to be adequately consistent if the corresponding consistency ratio (CR) is less than 10%. The CR coefficient is calculated as follows.

First. the consistency index (CI), which is done by adding the columns in the judgment matrix and multiplying the resulting vector by the vector of priorities (i.e. the approximated eigenvector) obtained earlier, needs to be estimated. This yields an approximation of the maximum eigenvalue denoted by **λ**max.

Then, the CI value is calculated by using the formula: **CI = (λmax - n)/(n - 1).**

Next, the consistency ratio CR is obtained by dividing the CI value by the Random Consistency index (RCI). If the CR value is greater than 0,10, then it is a good idea to study the further problem and reevaluate the pair wise comparisons. As the last step, the comparisons is carried out to get the priorities of the alternatives actions with respect to each objective and the weights of each objective with respect to the goal. The local priorities are then multiplied by the weights of the respective objective. The results are summed up to get the overall priority of each alternative (TRIANTAPHYLLOU, E.- MANN, S., 1995, p. 36).

The construction of “pairwise comparison matrix” involves the hierarchical structure shown in Figure 4. The result of AHP method is a priority order of *key knowledge assets value driver* with reference to the general performance objective.

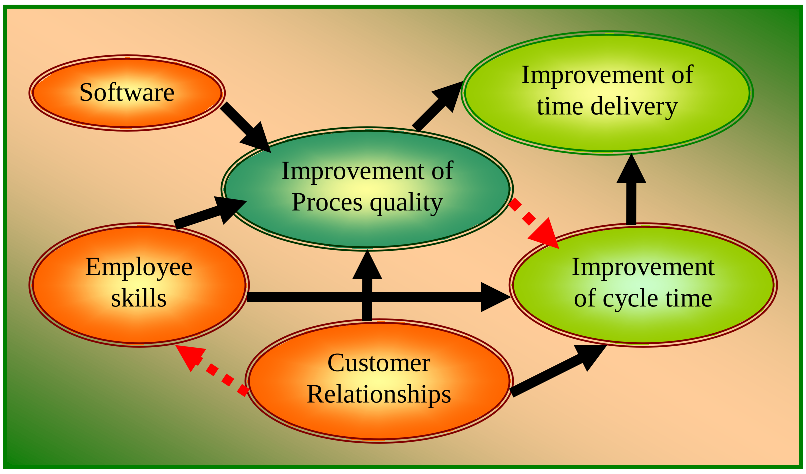


Figure 5 The Knowledge Assets Value Creation map
Source: MARR, B. - SCHIUMA, G., 2001, p. 122.

The application of the AHP method to the analysis of the knowledge assets at the basis of company’s performance results in the “Knowledge Assets Value Creation map” (see Figure 5). It shows how (weight and links of dependence) *key knowledge assets value driver* contribute to improve performance. In particular, the map shows how knowledge resources are linked to performance objectives and how different knowledge assets (and objectives) interact with each other to create value.

The map has nodes and arrows. *Key knowledge assets value driver* and performance objectives are on the nodes. The width of node of knowledge asset (or performance objective) means the importance of the asset (or performance objective) against the performance objective at first level (general objective). The hatched arrows mean the relevant dependences among assets and among performance objectives. The continuous arrows mean the links among elements (assets or performance objectives) of different levels. The width of continuous arrow means the importance (in terms of global priority) of an asset (or performance objective) in order to achieve the objective in which the arrow ends.

The Knowledge Assets Value Creation Map helps the management to focus its attention on the critical knowledge resources and on their contribution to performance. In fact, the management, on the basis of results of AHP method and the data of *‘matrix of indirect dependences’* shown in the map, can choose which knowledge assets manage with priority in order to improve the strategic stated performance objectives.

➲ ***Management of knowledge assets***

This stage could be referred to the managerial and operational perspective of KM. Once managers have selected the knowledge assets to manage with priority, they can define ways of managing them. In other words, managers have to decide the appropriate knowledge processes to put in place for growing and maintaining the *key knowledge assets value driver*.

The literature provides various taxonomies of KM processes; in this paper, we refer to the knowledge process taxonomy identified by Marr and Schiuma introduced above. An important factor to take into account is to choose KM processes the nature of knowledge, tacit or explicit (MARR, B. AND SCHIUMA, G., 2001, p. 129). Moreover, since KM processes carry out through a KM initiative within an organisation, other factors need to be taken into account as technological, structural and cultural organisational aspects.

➲ ***Measurement of performance***

In this phase, managers monitor, by measuring performance, the results gained by the implementation of knowledge management initiatives. Organisations can actually test, in this level, their strategic assumptions which are codified in the „Knowledge Assets Value Creation Map". On the basis of this analysis, managers can then justify their investments into certain *key knowledge assets value drivers*, or, if their assumptions where wrong and no performance impact can be measured, they might go back to the start and identify different knowledge drivers of success.

CONCLUSION

Knowledge management is a managerial approach facilitating the development and application of organisational knowledge in order to create value and to increase the competitive advantage. But how can an organisation plan and evaluate a KM initiatives designed for improving business performance? How can an organisation collect information about how knowledge drives value and affects business performance? We intended to shed further light on this issue, with this paper, by providing the „KAVS" as a framework to facilitate the design and evaluation of an effective Knowledge Management. The identification of the *key knowledge assets value drivers* and the visualisation of their interactions allow companies to define managerial priorities and to select the appropriate Knowled Management process to put in place. The paper introduces the application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) method to support the above mentioned planning.

References

1. APQC: *Measurement for Knowledge Management*. [online] 2001, 2002 [cit. 2012-11-26] Available at: <http://old.apqc.org/free/articles>
2. HEISIG, P.: Il Knowledge Management sincronizzazione tra persone, processi e tecnologie dell'informazione, In: *Konwledge management e competitività*. / (Eds.): Bartezzaghi, Raffa, Romano. Napoli : Edizioni Scientifiche Italiane, 2003, pp. 19-38.
3. NEELY, A. - ADAMS, C. - KENNERLEY, M.: The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success. In: Strategic management Journal, 2002, No. 12, pp. 61-74.
4. NOVÁKOVÁ, R.: Building phases of the process-oriented system. In: Research papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology in Trnava. ISSN 1336-1589. - No. 26 (2009), s. 39-45.
5. MARR, B. - SCHIUMA, G.: Measuring and Managing Intellectual Capital and Knowledge Assets in New Economy Organisations. In: *Handbook of Performance Measurement* /. (ed.) Bourne, M. London : Gee, 2001.
6. SAATY, T. L. : *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill International. New York, NY, U.S.A, 1980.

7. SVEIBY, K.E.: A knowledge based Theory of the firm To guide strategy formulation. In: *Journal of Intellectual Capital*, 2001, Vol.2, No.4, pp 344-358.
8. ŠALGOVIČOVÁ, J**. –** ŠTEFANČIKOVÁ, A.**:** *Marketing processes.* Łódź : KSIĘŻY MŁYN Dom Wydawniczy Michał Koliński. 2011. 194 p. ISBN 978-83-7729-119-1.
9. ŠALGOVIČOVÁ, J. – ŠTEFANČIKOVÁ, A.*: Procesný prístup v marketingu*. Trnava : FMK UCM v Trnave., 2012. 243 p. ISBN 978-80-8105-276-7.
10. ŠTEFANČIKOVÁ, A.*:* Proces plánovania kvality. In: *Quo vadis Mass Media*. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2009a), pp. 245-257. ISBN 978-80-8105-123-4.
11. ŠTEFANČIKOVÁ, A.*:* Tvorivá činnosť a komunikácia v sieťovej spoločnosti. In: *Psychologické, sociologické a etické aspekty marketingovej komunikácie* : / (Eds.) Matúš, J.- Poláková, E.- Čábyová, Ľ. Trnava : FMK UCM v Trnave, 2009b), pp. 244-264. ISBN 978-80-8105-093-0.
12. ŠTEFANČIKOVÁ, A.*:* Procesné prístupy v marketingu podnikateľskej organizácie**.** In: *QUAERE 2012*. Vol. II. - Hradec Králové : MAGNANIMITAS, 2012, pp. 268-278. ISBN 978-80-905243-0-9.
13. TEECE, D.J.: Strategies for Managing Knowledge Assets: the Role of Firm Structure and Industrial Context. In: *Long Range Planning*, 2000, No. 33, pp. 35-54.
14. TRIANTAPHYLLOU, E. - MANN, S.: Using the analytic hierarchy process for decision making in engineering applications: some challenges. In: *Journal of Industrial Engineering*: *Applications and Practice*, 1995, Vol. 2, No. 1, pp. 35-44.
15. WIIG, K.M.: Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. In: *Long Range planning*, 1997, No. 30, June, pp. 399-405.
16. ZACK, M.: Developing a Knowledge Strategy. In: *Management Review*, California, 1999, Vol. 41, No. 3, pp. 125-145.

* The contribution is part of the solution project **VEGA No. 1/0107/11** called ***"Quality Management in areas not covered by ISO standards for Quality Management Systems."***

Contact data

Ing. Kristína Štefančiková
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Mass Media Communication
Nám, J. Herdu, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Tel.: +421 0918 046 136
email: kristina.stefancikova@haas.fr,

Ing. Andrea Vadkertiová
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Mass Media Communication
Nám, J. Herdu, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Tel.: +421 905913025
email: andrea.vadkertiova@ucm.sk

ZRÓWNOWAŻONA KARTA WYNIKÓW REGULATORA RYNKU KOLEJOWEGO. ALTERNATYWNY UKŁAD PERSPEKTYW

BALANCED SCORECARD OF RAILWAY MARKET REGULATOR. ALTERNATIVE SET OF PERSPECTIVES

Marcin Chwin

Streszczenie

Wraz z rozpoczęciem działalności regulatora rynku kolejowego w Polsce powstała potrzeba odpowiedzi na pytanie w jaki sposób oceniać funkcjonowanie urzędu i wyniki jego działalności. Próbę odpowiedzi na to pytanie podjęto realizując projekt badawczy, w którym jednym z celów było opracowanie koncepcji i wstępna ocena możliwości zastosowania metodyki Zrównoważonej Karty Wyników w zarządzaniu Urzędem Transportu Kolejowego. Ponieważ UTK nie dysponował sformalizowaną strategią, w ramach projektu opracowano model mapy strategii Urzędu wykorzystujący alternatywny układ perspektyw Zrównoważonej Karty Wyników.

Słowa kluczowe: *regulator rynku, zarządzanie strategiczne, strategia, mapa strategii, zrównoważona karta wyników, perspektywa, administracja rządowa, urząd, rynek kolejowy*

Abstract

With the establishment of the railway market regulator office in Poland, the need arose to find out how to evaluate functioning and the results of its operations. An attempt to answer this question was carrying out a research project in which one of the objectives was to develop a concept and preliminary assessment of the applicability of the Balanced Scorecard methodology in the management of the Office of Rail Transportation. Since the office did not have a formal strategy, the project included design of strategy map based on alternative set of Balanced Scorecard perspectives.

Key words: *market regulator, strategic management, strategy, strategy map, balanced scorecard, perspective, government administration, office, railway market, railways*

1 WPROWADZENIE

Wśród wielu zmian, jakie przyniosło przystąpienie Polski do Unii Europejskiej, znalazły się regulacje prawne mające za zadanie dostosowanie polskiego rynku usług kolejowych do unijnych standardów i regulacji prawnych. Uchwalona jeszcze przed zawarciem traktatu akcesyjnego przez Sejm Rzeczpospolitej Polskiej Ustawa o Transporcie Kolejowym z 28 marca 2003 roku[1] przekształciła istniejący Główny Inspektorat Kolejnictwa w Urząd Transportu Kolejowego (UTK), który od 1 czerwca 2003 pełni rolę centralnego organu administracji rządowej będącego krajową władzą bezpieczeństwa i krajowym regulatorem

[1] *Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym*, Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 86, poz. 789, Nr 170, poz. 1652, Nr 203, poz. 1966, z 2004 r. Nr 92, poz. 883, Nr 96, poz. 959, Nr 97, poz. 962.

transportu kolejowego w rozumieniu przepisów Unii Europejskiej z zakresu bezpieczeństwa i regulacji transportu kolejowego. Obecnie UTK realizuje sześć podstawowych grup zadań[2]:

- Regulacja transportu kolejowego
- Licencjonowanie transportu kolejowego
- Nadzór techniczny nad utrzymaniem linii kolejowych oraz pojazdów kolejowych
- Nadzór nad bezpieczeństwem ruchu kolejowego
- Nadzór nad przestrzeganiem praw pasażerów w transporcie kolejowym
- Wydawanie licencji i świadectw dla maszynistów

Wraz z rozpoczęciem działalności UTK powstała potrzeba odpowiedzi na pytanie w jaki sposób oceniać funkcjonowanie urzędu i wyniki jego działalności. Próbę odpowiedzi na to pytanie podjęto realizując projekt badawczy, w którym jednym z celów było opracowanie koncepcji i wstępna ocena możliwości zastosowania metodyki Zrównoważonej Karty Wyników (ang. Balanced Scorecard) do strategicznego zarządzania Urzędem Transportu Kolejowego. Ponieważ UTK nie dysponował sformalizowaną strategią, w ramach projektu opracowano model mapy strategii Urzędu wykorzystujący alternatywny układ perspektyw Zrównoważonej Karty Wyników.

2 STRATEGIA URZĘDU TRANSPORTU KOLEJOWEGO

Zgodnie z koncepcją przedstawioną przez B. Kożuch w przypadku jednostek administracji można mówić o wyodrębnieniu publicznego zarządzania strategicznego[3], wyróżnionego ze względu na specyfikę organizacji, systemu ich celów i wartości oraz interakcji z otoczeniem. Publiczne zarządzanie strategiczne można definiować jako „formułowanie lub identyfikowanie strategii jednostek administracji oraz ich wdrażanie. Zarządzanie to obejmuje definiowanie i redefiniowanie strategii, będącej pomostem pomiędzy jednostką administracji i jej otoczeniem, oraz procesy implementacji strategii, w których kompetencje organizacji są tak wykorzystywane, by sprawnie zrealizować sformułowane cele strategiczne”[4].

Idąc za poglądem prezentowanym przez W. Janasza za podstawową kategorię zarządzania strategicznego można przyjąć strategię[5], którą zgodnie z propozycją M. Marchesnay należy rozumieć jako „całość złożoną z refleksji, decyzji i działań mających na celu określenie celów ogólnych, następnie zadań, dokonanie wyborów środków realizacji celów, a w konsekwencji podjęcie i wykonanie określonej działalności, kontrolowanie osiągnięć związanych z jej wykonaniem i realizacją celów”[6]. Model strategii organizacji podobnie tłumaczy K. Obłój, sprowadzając strategię do serii pytań o otoczenie, diagnozę organizacji, wizję i cele, wybory strategiczne, programy działania i pomiar efektów[7].

W wyniku analizy szeregu strategii przedstawianych przez urzędy i jednostki administracji w Polsce można stwierdzić, że dominują dwa sposoby rozumienia, na czym strategia powinna się koncentrować:

[2] *Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym*, tekst pierwotny: Dz. U. 2003 r. Nr 86 poz. 789, tekst jednolity: Dz. U. 2007 r. Nr 16 poz. 94.
[3] Kożuch B., *Zarządzanie publiczne w teorii i praktyce polskich organizacji*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2004, s. 179-216.
[4] Kożuch B., *Publiczne zarządzanie strategiczne. Zasady i metody.* [w:] Kożuch B., Kochalski C., *Strategiczne zarządzanie miastem w teorii i praktyce Urzędu Miasta Poznania*, Monografie i Studia Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego Nr 7/2011, Kraków 2011, s. 7
[5] Janasz K., Janasz W., Kozioł K., Szopik-Depczyńska K., *Zarządzanie strategiczne. Koncepcje. Metody. Strategie*, Diffin, Warszawa 2010, s. 42-43.
[6] Marchesnay M., *Zarządzanie strategiczne. Geneza i rozwój,* Poltext, Warszawa 1994, s. 33.
[7] Obłój K., *Strategia Organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, s.54.

1) Koncentracja na wnętrzu organizacji
2) Koncentracja na realizacji zadań

Strategie skoncentrowane na wnętrzu adresują potrzebę zapewnienia harmonijnego funkcjonowania organizacji i jej efektywności organizacyjnej, typowe cele strategiczne obejmują zagadnienia takie, jak:

- Zapewnianie wysokiego poziomu zadowolenia klientów
- Zapewnianie środków na funkcjonowanie
- Efektywne wykorzystanie powierzonych środków
- Zatrudnianie adekwatnej do potrzeb liczby pracowników i ich rozwój
- Terminowe wykonywanie zadań
- Wdrażanie i doskonalenie narzędzi wspierających działalność operacyjną[8]

Strategie skoncentrowane na wnętrzu mają charakter ogólny, ze względu na brak odniesień do zadań można je przypisać do dowolnej jednostki, najczęściej formułowane są one dla jednostek samorządu terytorialnego.

Strategie skoncentrowane na realizacji zadań adresują potrzebę realizacji konkretnych celów, dla których organizacja została powołana. Wszystkie aspekty działalności organizacji podporządkowywane są zaspokojeniu oczekiwań zlecającego zadania, struktura celów strategicznych jest wiązana ze strukturą zadaniową, doskonalenie efektywności organizacyjnej jest środkiem do osiągania celu, a nie celem samym w sobie[9].

Proces formułowania strategii Urzędu Transportu Kolejowego powinien uwzględniać specyfikę organizacji publicznych w ramach proponowanych przez K. Obłoja wymiarów:

- swobody decyzyjnej - otoczenie selekcjonuje i determinuje wybory menedżerskie, decydując o tym, które mają sens, a które nie, przy czym wpływ kadry kierowniczej na losy urzędu jest ograniczony lub wręcz znikomy w porównaniu z wpływem otoczenia. W przeciwieństwie do przedsiębiorstw cele urzędu są określane w stosownych przepisach, zaś sposób realizacji poszczególnych zadań podlega ścisłym regulacjom prawnym.
- formalizacji strategii - strategia urzędu powstaje i jest wdrażana w pełni świadomie, w formalny sposób z wykorzystaniem technik analitycznych, przy czym po zbudowaniu planu trzeba stworzyć formułę jego wdrożenia i kontroli rezultatów, zgodną z regulacjami prawnymi konstytuującymi urząd.
- punktu ciężkości strategii – punktem wyjścia do budowy strategii są informacje płynące z otoczenia urzędu oraz presja ze strony interesariuszy. Otoczenie urzędu jest źródłem przepisów, reguł i środków warunkujących cele urzędu i metody ich realizacji[10].

Zgodnie z poglądem B. Kożuch Urząd Transportu Kolejowego jako organizacja publiczna funkcjonuje w ramach środowiska

- instytucjonalnego, obejmującego narodowy i globalny kontekst organizacji
- operacyjnego, tworzonego przez interesariuszy zewnętrznych
- wewnętrznego, obejmującego elementy, które organizacja w pełni kontroluje[11]

[8] Por. np. *Strategia Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie na lata 2011-2017, Strategia Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi na lata 2009-2015*.
[9] Przykładem strategii skoncentrowanej na realizacji zadań jest strategia UOKiK, źródło: http://uokik.gov.pl/misja_i_wizja_uokik.php
[10] Obłój K., *Strategia Organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, s.54.
[11] Kożuch B., *Publiczne zarządzanie strategiczne. Zasady i metody.* [w:] Kożuch B., Kochalski C., *Strategiczne zarządzanie miastem w teorii i praktyce Urzędu Miasta Poznania*, Monografie i Studia Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego Nr 7/2011, Kraków 2011, s. 17

Możliwości swobodnego kształtowania strategii w przypadku podmiotów komercyjnych i jednostek administracji znacząco się różnią. Za podstawowy czynnik różnicujący uznać należy wpływ otoczenia na strategię i możliwości jej realizacji.

	Organizacje komercyjne	Jednostki administracji
Misja, wizja	Formułowane wewnątrz organizacji, pełna swoboda kształtowania	Formułowane poza organizacją, wynikają z regulacji prawnych konstytuujących jednostkę
Zakres działalności	Ustalany wewnątrz organizacji, pełna swoboda wyboru	Formułowany poza organizacją, wynika z regulacji prawnych konstytuujących jednostkę
Klienci	Kryteria wyboru klientów ustalane wewnątrz organizacji	Konieczność obsługi wszystkich klientów wskazanych w regulacjach prawnych konstytuujących jednostkę
Źródła finansowania	Wybór wewnątrz organizacji, zróżnicowana, zmienna i elastyczna struktura, finansowanie wewnętrzne i zewnętrzne dostosowywane do potrzeb	Ustalone sztywne ramy finansowania, finansowanie zewnętrzne zgodne ze ścisłymi ramami formalnymi dyscypliny budżetowej
Cele strategiczne	Ustalane wewnątrz organizacji	Wynikają z potrzeb i możliwości realizacji zadań nałożonych na jednostkę
Interesariusze	Zmienni - właściciele, klienci – nabywcy zmiennych produktów i usług	Ustaleni w ramach regulacji prawnych – usługobiorcy (ustalony zakres usług), współpracujące instytucje

Porównanie możliwości kształtowania strategii przez organizacje komercyjne i jednostki administracji. Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku Urzędu za najważniejszy czynnik warunkujący kształt strategii należy uznać środowisko instytucjonalne, które stanowi źródło podstaw prawnych istnienia, celu i funkcjonowania UTK. Zewnętrzna w stosunku do Urzędu Ustawa o transporcie kolejowym[12] oraz odpowiednie akty wykonawcze określają główne cele, determinują zakres zadań oraz ramy ich realizacji przez Urząd, wpływając również na regulacje wewnętrzne określone w regulaminie organizacyjnym Urzędu Transportu Kolejowego[13].

Formułowanie strategii Urzędu Transportu Kolejowego obejmuje wskazanie misji oraz ustalenie celów Strategicznych Urzędu. Mimo, iż UTK nie upublicznił swojej strategii, analiza dokumentów konstytuujących jednostkę pozwoliła na przedstawienie propozycji strategii Urzędu skoncentrowanej na realizacji zadań. Propozycja strategii objęła misję

Urząd Transportu Kolejowego pełniąc służbę publiczną
w imieniu Rządu Rzeczpospolitej Polskiej stoi na straży
bezpieczeństwa ruchu kolejowego i regulacji transportu kolejowego w Polsce.

Urząd Transportu Kolejowego pełni służbę na rzecz interesu publicznego,
wykonując zadania w sposób profesjonalny, rzetelny, bezstronny i politycznie neutralny,
kierując się przepisami prawa.

oraz listę celów strategicznych Urzędu Transportu kolejowego wraz z powiązanymi działaniami strategicznymi i zadaniami operacyjnymi.

[12] *Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym*, tekst pierwotny: Dz. U. 2003 r. Nr 86 poz. 789, tekst jednolity: Dz. U. 2007 r. Nr 16 poz. 94.
[13] *Regulamin organizacyjny Urzędu Transportu Kolejowego,* Załącznik Nr 1do zarządzenia Nr 13 Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego z dnia 30 września 2011 r., źródło: http://www.utk.gov.pl/portal/pl/66/841/Regulamin_organizacyjny.html

Cel strategiczny	Działanie strategiczne	Zadanie operacyjne
Równoważenie sprzecznych interesów podmiotów rynku kolejowego	Zatwierdzanie i koordynowanie opłat za korzystanie z infrastruktury kolejowej	Zatwierdzanie i koordynowanie opłat za korzystanie z przyznanych tras pociągów infrastruktury kolejowej pod względem zgodności z zasadami ustalania tych opłat
		Nadzór nad poprawnością ustalania przez zarządcę opłat podstawowych za korzystanie z infrastruktury kolejowej oraz opłat dodatkowych za świadczenie usług dodatkowych
		Rozpatrywanie skarg przewoźników kolejowych dotyczących opłat za korzystanie z infrastruktury kolejowej
	Zapewnienie równego dostępu krajowych i zagranicznych przewoźników kolejowych do infrastruktury kolejowej	Nadzór nad zapewnieniem niedyskryminującego dostępu przewoźników kolejowych do infrastruktury kolejowej, w tym przewoźników mających siedzibę w jednym z państw członkowskich Unii Europejskiej
		Nadzór nad równoprawnym traktowaniem przez zarządców infrastruktury wszystkich przewoźników kolejowych, w szczególności w zakresie rozpatrywania wniosków o udostępnienie tras pociągów i naliczania opłat
		Nadzór nad zawieraniem umów o udostępnienie infrastruktury kolejowej
		Rozpatrywanie skarg przewoźników kolejowych dotyczących regulaminu oraz przydzielania tras pociągów
		Współdziałanie z właściwymi organami w zakresie przeciwdziałania stosowaniu praktyk monopolistycznych przez zarządców i przewoźników kolejowych oraz w zakresie koordynowania funkcjonowania rynku transportu kolejowego
		Nakładanie kar pieniężnych na zasadach określonych w ustawie
	Monitorowanie i opiniowanie kierunków rozwoju rynku kolejowego	Zbieranie i analizowanie informacji dotyczących rynku przewozów kolejowych
		Opiniowanie projektów planów transportowych w zakresie przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym
		Opiniowanie projektów umów o świadczenie usług publicznych
		Wydawanie decyzji w sprawie otwartego dostępu
Wprowadzanie i egzekwowanie zasad regulujących dostęp do rynku kolejowego	Wydawanie i egzekwowanie realizacji licencji i certyfikacji dla podmiotów rynku kolejowego	Udzielanie, zmiany lub cofnięcia licencji zarządcom infrastruktury, przewoźnikom i maszynistom
		Nakładanie kar pieniężnych na zasadach określonych w ustawie związanych z naruszeniami licencji
		Realizacja zadań w zakresie certyfikacji i nadzoru rynku wyrobów przeznaczonych dla kolejnictwa i oceny zgodności tych wyrobów z wymaganiami zasadniczymi
Prowadzenie nadzoru nad funkcjonowaniem systemu kolejowego	Nadzór techniczny nad eksploatacją i utrzymaniem linii kolejowych	Wydawanie, przedłużanie, zmiana i cofanie autoryzacji bezpieczeństwa, certyfikatów bezpieczeństwa i świadectw bezpieczeństwa oraz prowadzenie rejestrów tych dokumentów
		Kontrola zgodności działania zarządców infrastruktury oraz przewoźników kolejowych z przepisami prawa wspólnotowego i krajowego w zakresie bezpieczeństwa
		Wydawanie świadectw dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz prowadzenie rejestru tych świadectw
		Kontrola spełniania przez zarządców, przewoźników kolejowych oraz użytkowników bocznic kolejowych obowiązków w zakresie bezpieczeństwa transportu kolejowego, a w szczególności zasad prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji
		Nadzór nad zachowaniem zasad bezpieczeństwa w transporcie kolejowym oraz prawidłowym utrzymaniem i eksploatacją linii kolejowych oraz bocznic kolejowych
		Monitorowanie, promowanie, wprowadzanie w życie oraz rozszerzanie zakresu regulacji bezpieczeństwa, łącznie z systemem krajowych zasad bezpieczeństwa
	Nadzór techniczny nad eksploatacją i utrzymaniem pojazdów kolejowych	Wydawanie, przedłużanie, zmiana i cofanie autoryzacji bezpieczeństwa, certyfikatów bezpieczeństwa i świadectw bezpieczeństwa oraz prowadzenie rejestrów tych dokumentów
		Zezwalanie na dopuszczanie do eksploatacji nowego lub znacznie zmodyfikowanego taboru kolejowego
		Wydawanie świadectw dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego oraz prowadzenie rejestru tych świadectw
		Kontrola spełniania przez zarządców, przewoźników kolejowych oraz użytkowników bocznic kolejowych obowiązków w zakresie bezpieczeństwa transportu kolejowego, a w szczególności warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych
		Prowadzenie krajowego rejestru pojazdów kolejowych
	Nadzór nad przestrzeganiem praw pasażerów w transporcie kolejowym	Współdziałanie z właściwymi organami w zakresie przeciwdziałania stosowaniu praktyk monopolistycznych przez zarządców i przewoźników kolejowych oraz w zakresie przestrzegania praw pasażerów
		Rozpatrywanie spraw dotyczących pasażerskich przewozów okazjonalnych
	Nadzór nad organizacją transportu kolejowego materiałów niebezpiecznych	Nadzór nad ośrodkami prowadzącymi szkolenia na doradców do spraw bezpieczeństwa przewozu koleją towarów niebezpiecznych
		Powoływanie komisji egzaminacyjnej i nadawanie uprawnień doradcom do spraw bezpieczeństwa przewozu koleją towarów niebezpiecznych

	Nadzór nad bezpieczeństwem ruchu kolejowego	Coroczna ocena stanu bezpieczeństwa ruchu kolejowego, przedstawiana Ministrowi Infrastruktury i Europejskiej Agencji Kolejowej
		Nadzór nad realizacją zaleceń powypadkowych, przekazywanych po dochodzeniach przeprowadzonych przez Państwową Komisję Badania Wypadków Kolejowych
		Podejmowanie działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym
Wykonywanie zadań urzędu w sposób profesjonalny, rzetelny, bezstronny i politycznie neutralny, oparty o przepisy prawa	Prawidłowe i terminowe załatwianie spraw klientów urzędu	Zapewnienie zdolności organizacyjnej do realizacji zadań w poprzez zarządzanie stanem osobowym oraz kompetencjami i kwalifikacjami pracowników
		Organizowanie procesów i procedur w urzędzie w sposób zapewniający terminowe i zgodne z prawem załatwianie spraw
		Zatrudnianie wysoko wykwalifikowanej, bezstronnej kadry poprzez otwarty i sprawiedliwy nabór
		Zapewnienie infrastruktury lokalowej i technicznej umożliwiającej realizację zadań w odpowiednich warunkach
	Racjonalne wydatkowanie środków publicznych	Racjonalne gospodarowanie środkami publicznymi zgodnie z planem finansowym i dyscypliną budżetową
		Systematyczny nadzór i kontrola pracy urzędu
		Współpraca z zewnętrznymi organami kontroli
	Efektywna komunikacja oraz wymiana informacji z klientami i otoczeniem	Budowanie pozytywnego wizerunku publicznego Urzędu i Prezesa UTK
		Prowadzenie otwartej polityki informacyjnej Urzędu
		Wymiana informacji z innymi instytucjami krajowymi i EU
		Współpraca międzynarodowa na rzecz interoperacyjności systemów kolejowych
	Udział w tworzeniu ram prawnych rynku kolejowego	Przygotowywanie materiałów, opracowań i odpowiedzi dotyczących rynku kolejowego przeznaczonych dla Sejmu i Senatu RP oraz naczelnych i centralnych organów administracji rządowej
		Aprobowanie dotyczących rynku kolejowego projektów aktów normatywnych wnoszonych do Prezesa Rady Ministrów i pod obrady Rady Ministrów
		Wydawanie związanych z rynkiem kolejowym aktów normatywnych i innych dokumentów, podlegających ogłoszeniu

Wstępna lista celów strategicznych, działań strategicznych i zadań operacyjnych Urzędu Transportu Kolejowego. Opracowanie własne.

Opracowanie założeń strategii stanowi początek procesu tworzenia skutecznego systemu zarządzania strategicznego, ponieważ wytyczone cele trzeba przełożyć na rzeczywiste działania operacyjne, a następnie stale obserwować postępy ich realizacji.

3 MAPA STRATEGII REGULATORA RYNKU KOLEJOWEGO. ALTERNATYWNY UKŁAD PERSPEKTYW.

Zrównoważona Karta Wyników służy do tworzenia, monitorowania postępów realizacji i uaktualniania strategii organizacji. Wdrożenie Strategicznej Karty Wyników polega na tworzeniu Mapy Strategii oraz powiązanego z nią hierarchicznego układu Kart Wyników. Każda karta zawiera zestaw elementów strategii oraz wskaźników KPI służących do pomiaru i oceny jego realizacji.

Element strategii	Znaczenie
Misja	Jaki jest cel istnienia organizacji?
Wizja	Co i kiedy organizacja ma osiągnąć?
Cele strategiczne	Jakie główne cele chcemy osiągnąć?
Działania strategiczne	Jakie działania należy wykonać aby osiągnąć cele strategiczne?
Zadania operacyjne	Jakie zadania należy wykonać aby zrealizować działania strategiczne?

Kluczowe Miary Wyników (KPI)	Jak dokonać pomiaru i oceny stopnia realizacji zadań operacyjnych i celów strategicznych?

Metodyka Zrównoważonej Karty Wyników została opracowana jako narzędzie wspierające zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem, jednakże szybko dostrzeżono możliwość wykorzystania tej metodyki w organizacjach nie mających charakteru komercyjnego.

Koncepcja Zrównoważonej Karty Wyników opracowana przez Kaplana i Nortona zakłada powiązanie misji, wizji i celów strategicznych organizacji z systemem pomiaru, umożliwiającym ocenę stopnia realizacji strategii w ramach czterech perspektyw:

- Finansowej
- Klienta
- Procesów wewnętrznych
- Wiedzy i wzrostu

Standardowy układ perspektyw Zrównoważonej Karty Wyników. Źródło: R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategiczna Karta Wyników*...

Zastosowanie metodyki Zrównoważonej Karty Wyników w organizacjach non-profit, a w jednostkach administracji w szczególności, napotyka jednak na szereg trudności:

- zauważona już przez Kaplana i Nortona trudność jasnego sformułowania strategii organizacji[14], która poprzestaje zazwyczaj na określeniu swojej misji. W przypadku jednostek administracji rządowej w Polsce trudność ta wynika przede wszystkim z formalnego, ściśle określonego regulacjami prawnymi zakresu i sposobu działania, uznawanego zazwyczaj za wystarczającą wskazówkę dla zarządzających, jak realizować zadania statutowe w sposób zadawalający organ nadrzędny.
- w jednostkach administracji rządowej, trudność z wykorzystaniem oryginalnej, opracowanej przez Kaplana i Nortona struktury[15], w której na szczycie hierarchii zależności mapy strategii umieszcza się zazwyczaj perspektywę finansową Zrównoważonej Karty Wyników[16]. Ponieważ najważniejszym celem jednostek administracji jest sprawna realizacja nałożonych zadań, pierwotna architektura powinna być poddana modyfikacji[17]

[14] Por. R. S. Kaplan, D. P. Norton, *The Strategy-Focused Organization. How Balanced Scorecard Companies Thrive In The New Business Environment*, Harward Business School Publishing Corporation 2001, s. 133

[15] Por. R. S. Kaplan, D. P. Norton. *Strategiczna Karta Wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*. (Oryg. *The Balanced Scorecard*, opracowanie wersji polskiej Krzysztof Pniewski, Alicja Jaruga, Mariusz Polakowski), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 141-142

[16] Por. R. S. Kaplan, D. P. Norton, *The Strategy-Focused Organization. How Balanced Scorecard Companies Thrive In The New Business Environment*, Harward Business School Publishing Corporation 2001, s. 134.

[17] Ibidem, s. 134-135.

- w przypadku urzędów mamy do czynienia z dwoma zróżnicowanymi grupami „klientów” – państwa, które zleca urzędowi realizację zadań statutowych w swoim imieniu, oraz podmioty obsługiwane przez urząd[18].

Urząd Transportu Kolejowego podlega ocenie interesariuszy reprezentujących zróżnicowane, wzajemnie sprzeczne interesy, które jako regulator powinien skutecznie równoważyć. Skonsolidowana ocena w ramach perspektywy powinna uwzględniać charakterystyki, potrzeby i oczekiwania wszystkich klientów Urzędu, jednak grupa ta jest bardzo zróżnicowana, za klientów urzędu bowiem uznać należy równocześnie zarządców infrastruktury kolejowej, przewoźników kolejowych, podmioty korzystające przewozów kolejowych, dostawców wyrobów kontrolowanych i ocenianych przez UTK, krajowe i zagraniczne podmioty współpracujące lub wymieniające informacje z UTK, instytucje nadrzędne i nadzorujące.

Pogląd, iż podstawowe mierniki wykorzystywane w ramach perspektywy klienta[19], obejmujące udział w rynku, utrzymanie klientów, zdobywanie klientów czy rentowność klientów[20] są wspólne dla wszystkich typów organizacji[21] w przypadku regulatora rynku nie znajduje uzasadnienia.

Można przyjąć, że w przypadku jednostek administracji rządowej tradycyjny zestaw perspektyw powinien zostać poddany modyfikacji. Opracowana w ramach projektu badawczego Zrównoważona Karta Wyników UTK odchodzi od tradycyjnego schematu czterech perspektyw karty, wiążąc elementy opisane w mapie strategii w inny sposób. Oceniając możliwość wdrożenia Zrównoważonej Karty Wyników w UTK zadecydowano o wyróżnieniu następujących perspektyw zrównoważonej karty wyników:

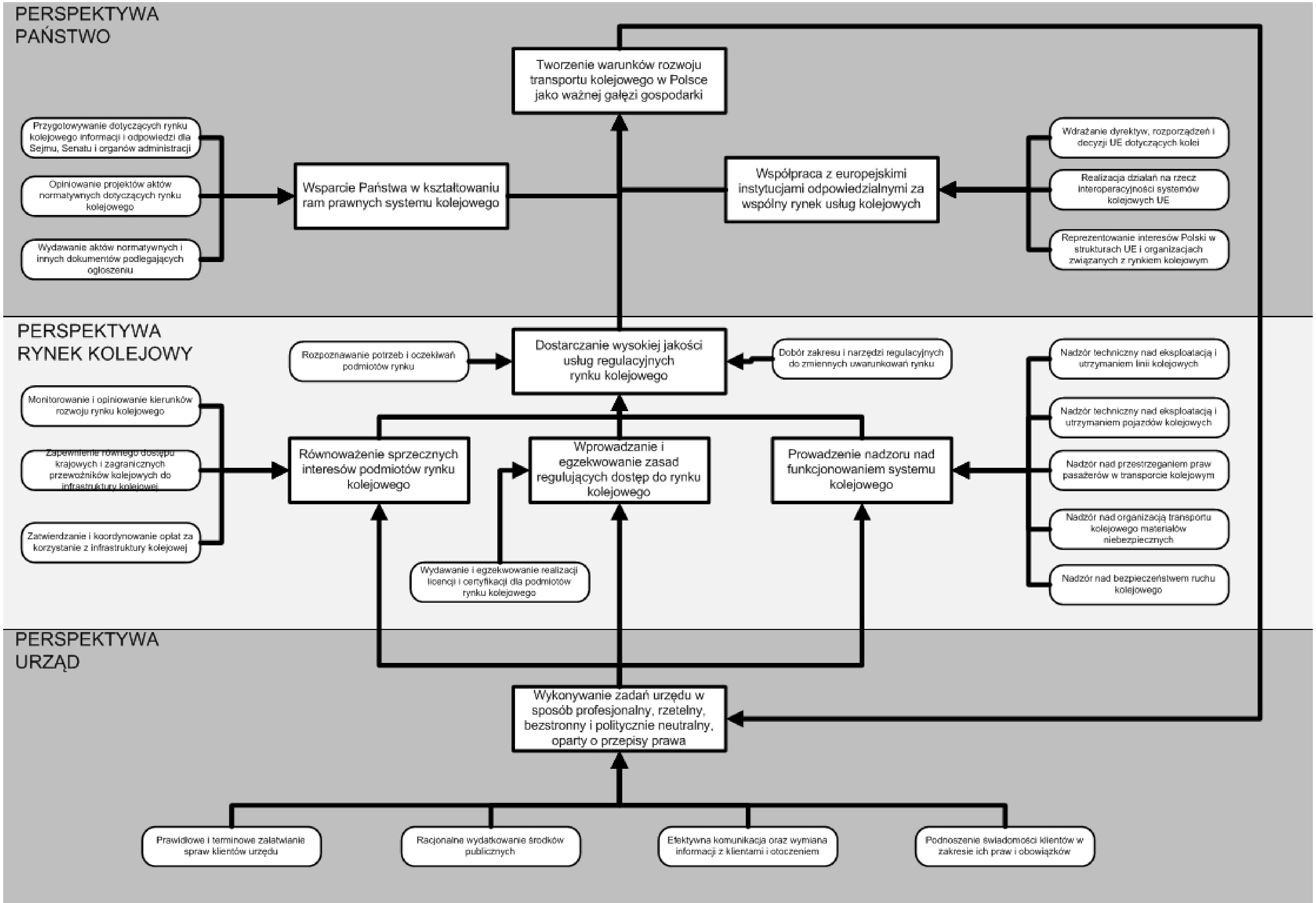
- Państwo (ocena działań Urzędu z perspektywy Prezesa Rady Ministrów i odpowiednich ministerstw, a także organów nadzoru Unii Europejskiej)
- Urząd (ocena funkcjonowania Urzędu przez jego zwierzchników, w szczególności przez Prezesa UTK oraz Dyrektora Generalnego Urzędu Transportu Kolejowego)
- Rynek Kolejowy (ocena działalności Urzędu z perspektywy klientów i całego rynku usług kolejowych)

Proponowany docelowy układ perspektyw Zrównoważonej Karty Wyników Urzędu Transportu Kolejowego. Opracowanie własne.

[18] Por. P. R. Niven, *Balanced Scorecard Step-By-Step For Government And Nonprofit Agencies*, John Wiley & Sons 2003, s. 34.
[19] Kaplan R.S., Norton D. P., *Strategiczna Karta Wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s.74
[20] Janasz K., Janasz W., Kozioł K., Szopik-Depczyńska K., *Zarządzanie strategiczne. Koncepcje. Metody. Strategie*. Diffin SA, Warszawa 2010, s. 261-262.
[21] Kaplan R.S., Norton D. P., *Strategiczna Karta Wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s.74-75

W praktyce przyjęte nowe perspektywy dokonują przegrupowania informacji gromadzonych w ramach perspektyw tradycyjnych, i tak odpowiednio: perspektywa Państwo powstała poprzez scalenie wybranych obszarów perspektyw finansowej i klienta, perspektywa Urząd konsoliduje wybrane informacje z perspektyw procesów wewnętrznych, wiedzy i wzrostu oraz finansowej, wreszcie perspektywa Rynek Kolejowy odpowiada perspektywie klienta.

Zastosowanie proponowanej zmiany perspektyw znajduje odzwierciedlenie w zaproponowanym kształcie mapy strategii Urzędu Transportu Kolejowego, obejmującym docelową listę celów i zadań strategicznych. Wydaje się, że nowy układ perspektyw porządkuje zależności między celami strategicznymi, eksponując hierarchię ich wagi.



Propozycja Mapy Strategii Urzędu Transportu Kolejowego (Cele i Zadania Strategiczne). Opracowanie własne.

Źródła

1. Janasz K., Janasz W., Kozioł K., Szopik-Depczyńska K., *Zarządzanie strategiczne. Koncepcje. Metody. Strategie*, Diffin, Warszawa 2010
2. Kaplan R.S., Norton D.P., *The Strategy-Focused Organization. How Balanced Scorecard Companies Thrive In The New Business Environment*, Harward Business School Publishing Corporation 2001
3. Kaplan R.S., Norton D.P., *Strategiczna Karta Wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*. (Oryg. The Balanced Scorecard, opracowanie wersji polskiej Krzysztof Pniewski, Alicja Jaruga, Mariusz Polakowski), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
4. Kożuch B., *Zarządzanie publiczne w teorii i praktyce polskich organizacji*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2004
5. Kożuch B., *Publiczne zarządzanie strategiczne. Zasady i metody.* [w:] Kożuch B., Kochalski C., *Strategiczne zarządzanie miastem w teorii i praktyce Urzędu Miasta Poznania*, Monografie i Studia Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego Nr 7/2011, Kraków 2011
6. Marchesnay M., *Zarządzanie strategiczne. Geneza i rozwój*, Poltext, Warszawa 1994
7. Niven P.R., *Balanced Scorecard Step-By-Step For Government And Nonprofit Agencies*, John Wiley & Sons 2003
8. Obłój K., *Strategia Organizacji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne*, Warszawa 2007
9. *Regulamin organizacyjny Urzędu Transportu Kolejowego*, Załącznik Nr 1do zarządzenia Nr 13 Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego z dnia 30 września 2011 r., źródło: http://www.utk.gov.pl/portal/pl/66/841/Regulamin_organizacyjny.html
10. Olve N.G., Roy J., Wetter M., *Performance Drivers. A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard*, John Wiley & Sons 2001.
11. *Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym*, tekst pierwotny: Dz. U. 2003 r. Nr 86 poz. 789, tekst jednolity: Dz. U. 2007 r. Nr 16 poz. 94

Kontakt

Mgr Marcin Chwin
Studium Doktoranckie Kolegium Zarządzania i Finansów SGH
Ul. Madalińskiego 6/8
02-513 Warszawa, Polska
Tel: +48 605 600 645
email: fms@gumed.edu.pl

THE LEVEL OF SUPPLY CHAIN MATURITY IN POLAND IN ACCORDANCE WITH POIRIER MODEL

Anna Baraniecka

Abstract

In the hereby paper the Author presents research results referring to supply chain maturity (integration) level in Poland. The research was conducted applying the popular tool of analysis and supply chain improvement represented by Poirier Model.

Key words: *Supply chain management, supply chain maturity level, Poirier Model*

1. THE CONCEPT OF SUPPLY CHAIN IMPROVEMENT

In spite of the long lasting popularization of supply chain management concept (SCM) in Polish economic theory and practice it may still be regarded as novelty at the background of traditional cooperation forms followed by enterprises. It is influenced not as much by an unusual area covered by this concept (i.e. a group of enterprises along an economic path of a given product) as by the premise, the principle or the scale of its implementation required for the accomplishment of targeted results. The mentioned above components, responsible for the unique nature of supply chain management concept, are briefly discussed below.

According to The Global Supply Chain Forum members [Lambert, Stock, Ellram, 1998, pp. 531-535] a supply chain is understood as the network of flows from the initial suppliers to the final recipients. This network covers flows in the area of supply, production, distribution, as well as other flows related to customer service, research, development, marketing, etc. The objects underlying such flows are represented by goods (raw materials, consumables, ready made products, etc.), information and money [Ciesielski, 1999, p. 59.]. Managing such supply chain consists in key processes integration, from the final user to suppliers, in order to add value to a particular product, service or information [Cooper, Lamberth, Pagh, 1997, p. 2.]. The specific nature of processes in a supply chain consists in the fact that they cross borders of organizations regardless of their formal structures. Due to the fact that supply chain processes identification is mainly related to the analysis of companies which make them up it is difficult to provide a clear and unequivocal definition of the types of processes under consideration [Lambert, Cooper, Pagh: 1998, pp. 10-11]. The desire for processes integration, emphasized in SCM concept definition, suggests that the integration level determines supply chain proficiency.

As the earlier presented definitions indicate, the purpose for entering into cooperation in a supply chain is to optimize its processes, having assumed advantages for all supply chain participants (including a consumer), while in case of traditional initiatives consisting in the cooperation of enterprises (e.g. strategic alliances) the underlying reason, most frequently, happens to be an opportunity for obtaining individual benefits by enterprises. The scale of cooperation in a supply chain is definitely more extensive than in case of traditional relations between enterprises since it covers a longer time horizon and involves a larger number of partners.

Just like any management concept, also SCM is applied in order to introduce an expected improvement in the organization implementing it. The process of supply chain proficiency covers two target areas – internal, following which internal processes undergo improvements, and external one – focused on entering into cooperation with business partners in order to advance the underlying processes. Both, internal and external, process occurring

within a supply chain can be improved simultaneously, however, in real life practice better results are accomplished if they are planned and carried out gradually and following subsequent stages.
Professional literature offers a few methods for supply chin improvement, called supply chain proficiency models, which represent tools useful in performing the status quo analyses regarding processes occurring in a supply chain and at the same time function as the source of guidelines for these processes proficiency. Among models which carry out the above goals the following, among others, can be listed: [see: [Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi, 2000; Poirier, 1999; edit. by Rutkowski, 2000; Kempny 2001, p. 110; Kisperska-Moroń, 2000; Baraniecka, Rodawski, 2007].

- Compass Model,
- Poirier Model,
- A.T. Kearney Model,
- Supply Chain Integration Levels by D. Kempny,
- Five Gradual Forms of Enterprises Cooperation in a Supply Chain by Kisperska-Miroń,
- Model of Supply Chain Management Proficiency (MSCMP) by A. Baraniecka and B. Rodawski.

The most popular model referring to supply chain proficiency, both in literature and in the practice of supply chain management, is represented by the one created by Poirier. Large scale of this model implementation results from the fact that it is recognized as one of the first thoroughly described theoretical models, and also practically verified in addition to its simple construction as well as its extensive flexibility of application. Therefore Poirier Model has become the tool facilitating comparative analysis of supply chain proficiency level in different parts of the world.
Poirier Model, just like all the other ones, assumes two basic stages of supply chain proficiency, i.e. internal integration, which is carried out within two stages occurring in an individual enterprise, and external integration made up of three phases assuming the participation of business partners. The final maturity phase, i.e. creating joint supply chain networks, represents a novelty at the background of Poirier Model classical version. Its presence is related to popularization of the supply chain management idea, as well as the development of supply chains concentrating numerous, frequently individualized, in the context of their flow strategy, supply chains. The visualization of subsequent stages, to be carried out along the path leading towards obtaining supply chain maturity, is illustrated in table 1.

Table 1. The stages of supply chain maturity by Ch. C. Poirier

Maturity level / **Qualities**	**I INTEGRATION OF PROCESSES IN AN ENTERPRISE**	**II INTERNAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (CORPORATE EXCELLENCE)**	**III COOPERATION WITH SELECTED PARTNERS**	**IV JOINT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (VALUE CREATION)**	**V CREATING JOINT SUPPLY CHAIN NETWORKS**
	INTERNAL INTEGRATION		**EXTERNAL INTEGRATION**		
THE CORE CONCEPT OF THE STAGE	**Sourcing and logistics**	**Internal excellence**	**Network construction**	**Industry leadership**	
DRIVER	VP sourcing (under pressure)	CIO unit leader	business unit leaders	management team	
BENEFITS	leveraged savings	prioritized improvements	best partner performance	network advantage, profitable revenue	

		across network		
FOCUS	inventory, designs, logistics, freight, order fulfilment	process redesign, system improvement	forecasting, planning, customer services, interenterprise	customer, network
TOOLS	teaming, functional excellence	benchmarking, best practice, activity-based costing	metrics, database mining, electronic commerce	Internet, Intranet, virtual information systems
ACTION AREA	midlevel organization	expanded levels	total organization	full enterprise (new business ecosystem)
GUIDANCE	cost data	process mapping	advanced cost models, differentiating processes	demand-supply linkage
MODEL	none	supply chain-intraenterprise	Interenterprise	global market
ALLIANCES	supplier consolidation	best partner	formal alliances	joint ventures
TRAININGS	team	leadership	Partnering	network processing

Source: [Poirier 1998. p. 4 and Poirier Poirier, Quinn 2004 pp. 24-31]

As it results from the analysis of Poirier Model it already occurs in the **I Stage of maturity** that an enterprise undertakes integration activities at the level of selected processes, most frequently such as sourcing, logistics and operations. Through the elimination of conflicting objectives an enterprise gains the, so called, functional excellence which manifests itself in the form of carrying out integrated and improvement oriented projects, e.g. new product introduction, cutting costs of logistics system, etc.

II Stage of internal proficiency, based on Poirier Model, results from the desire to integrate information flow within an overall enterprise, or many of its units (corporate system). Therefore, the role of leaders responsible for changes is taken up by CIO managers, while the implementation of computer technology and information systems are included among the most often undertaken improvement oriented projects.

Internal excellence, along with the growing awareness of further development limitations, encourage enterprises to take up steps observed as crucial for an overall integration process. They are focused on entering into organized cooperation with business partners in a supply chain. Since such decisions are among the strategic ones, the improvement oriented initiatives are joined by the top management or/and a given enterprise owners. The leading project takes the form of pilot implementation regarding a particular external concept integration, such as e.g. VMI (Vendor Manager Inventory).

At the external - **III Stage** of integration all workers, representing business partners, are covered by mutual cooperation. This creates the atmosphere of openness and improves operational transparency, which results in creating the target model defined as an “interenterprise”. Owing to external integration with selected partners an enterprise acquires more extensive knowledge about flows performed outside its system, and therefore becomes capable of controlling and even influencing them.

Stage IV is defined as cooperation within the framework of supply chain management. It consists in extending the number of partners involved in integration processes and focusing on common efforts aimed at supply chain value. The benefits underlying in-depth cooperation with a growing number of partners, representing an increasing uniformity of competence levels, stimulates towards searching added value in structures made up of many supply chains – i.e. in a supply network. According to Poirier, the construction of such networks is the manifestation of both an enterprise and its supply chain entering the highest - **Stage V -** of integration (maturity), defined as supply chains alliance.

The research conducted by Poirier himself [Poirier and Quinn 2004, pp. 24-31] in 2004, covered the sample of 209 enterprises representing 20 different industries originating from

Europe and North America. Its results showed extensive diversity in the integration of selected supply chain processes. What is also significant, based on Poirier's research, is the conclusion that still few enterprises accomplish the highest level of maturity regarding supply chain management. More than half of respondents do not have any supply chain dedicated strategy, only 25% of them considered such strategy as an integral part of an enterprise, present in a supply chain, development. The most important purpose of supply chain management is the reduction of costs, less often enterprises expect long-term benefits such as leveraged enterprise value. An important observation made by Poirier was the phenomenon of exceeding supply chain process proficiency by means of computer systems implementation.
As it has been illustrated, based on the information presented in the above table, the least mature part of the supply chain process is the one referring to the return of goods and services, as well as some purely marketing activities, e.g. product management. The highest level of maturity is characteristic for logistics processes, including sourcing and inventory control. High level of maturity also features sales and marketing, as well as forecasting and planning processes, which altogether are crucial for SCM concept.

2. RESEARCH RESULTS REFERRING TO SUPPLY CHAIN MATURITY IN POLAND

The described above Poirier Model was used by the research team, including the Author of the hereby paper, which focused on, among others, specifying integration (maturity) level of supply chains in Poland. The studies were conducted within the framework of a research project No. 4232/B/H03/2011/40 entitled "Outsourcing and offshoring in a supply chain: information and risk management vs. supply chain maturity level in accordance with Poirier Model" and financed by the National Science Centre, (Head of the project Prof. Maciej Szymczak Poznań University of Economics)[1].
The research results, carried out within the framework of the mentioned above project, were not surprising. Just as it was possible to indicate, based on practical contacts, the level of SCM concept proficiency in Poland still leaves a lot to be desired. This is confirmed not only by the majority of researched entities in poorly integrated areas of Poirier Model, but also by a limited knowledge regarding the concept itself, not too many ambitious goals assigned to it, as well as information barriers related to its implementation.
Therefore when responding to the question regarding the involvement in supply chain improvement over 70% of respondents gave positive answers. It may suggest that this concept is widely applied. However, in the course of an interview quite many respondents requested clarification of the supply chain management concept. This may mean that the idea itself is still not very popular, or unclear in the area of economic practice. The above conclusions are confirmed by the answers given to another question, namely: how do respondents understand the concept of supply chain management? – the majority of provided responses referred to the improvement of internal organizational processes, or directly (apparently in relation to the concept name) – to customer supplies. The interpretation of SCM concept by enterprises covered by the survey is presented in table 2.

[1] The study covered 426 enterprises (out of 1820 contacted by the survey authors). The preliminary survey consisted exclusively in conducting a call-in interview using the prepared questionnaire and was computer-aided (CATI). It was performed between January and March 2012. The preliminary survey questionnaire consisted of four parts. First – introductory – part was an eliminating one. Its aim was to establish whether a respondent is involved in supply chain management at all and to choose the range of questions addressed to him/her. The second part included questions allowing for recognizing the given supply chain maturity level and hence the level of supply chain management concept advancement. The third part was of crucial cognitive nature for conducting the subsequent research stage. The study was supported by Polish research company SRC – Science Research Centre **(www.centrum-src.pl)**.

Tab. 2. Responses to the question: How do you understand the concept of supply chain management?

Response	Participation
Planning and implementation of company supply deliveries	16%
Planning and implementation of company distribution deliveries	6%
Planning and distribution of all company deliveries	23%
Planning and implementation of all processes related to internal company flows (supplies, distribution, production)	37%
Planning, implementation and control of all processes related to internal flows in the company and in the business partners' companies, from raw materials sources to consumption locations	18%

Source: Author's compilation

The question regarding the reasons underlying major barriers of supply chain management, the respondents most often pointed to a large scale of outsourcing processes (31% of respondents). This may mean that outsourcing is related not only to limited influence on the course of the outsourcing process itself, but also on the lost control over this process. Limited access to information was identified as another significant barrier for supply chain improvement. In the context of the already mentioned dynamic development of information technologies and better access to new information systems for data collecting, processing and transmission, insufficient exchange of information may result mainly from limited trust on the part of business partners and incorrect communication in a supply chain. An interesting source of obstacles encountered on the way to SCM concept implementation is represented by the dominating, in the category of "other reasons", answer: absence or unstable sales forecast. This definitely confirms the absence of internal integration processes at the level of an enterprise itself.

As the presented data indicate, the problems related to both interpretation and implementation of the supply chain management idea have already been recognized in the introductory part to basic research over supply chain proficiency level.

Having assessed the supply chain maturity level it was established that over 70% of respondents represent the lowest, first (I) level. This observation confirms the already mentioned problems in SCM concept interpretation. At the fourth (IV) level there were placed as few as 2 out 427 companies (less than 1%), while the fifth (V) stage was not reached by any of the analyzed enterprises. Certain improvement in supply chain integration, at the level of Polish enterprises, may be recognized owing to the fact that the second in line regarding the number of completed levels is the third (III) maturity level at which certain initial external integration initiatives (with business partners) are undertaken. The scale of such operations is more extensive than activities dedicated to internal integration occurring at the II level of integration (level III is represented by 11%, while level II is characteristic for only 3% of respondents). An important conclusion resulting from the supply chain maturity level analysis in Poland, specified in accordance with Poirier Model guidelines, is the fact of supply chains existence where integration tendencies take on different proficiency levels in various areas of their functioning. Hence, some respondents presented significantly diversified integration activities at the level of their supply chain. Integration tendencies were most frequently observed in the area of logistics and processes integration on the part of suppliers. They mostly referred to cooperation at the top management level (business leaders), or common initiatives within distribution channels. The described tendency is confirmed by a response given to the question regarding supply chains management initiators, who are dominated by logistics experts and mainly supply department workers (93% of respondents). It was only in case of small entities that it is the manager him/herself who is responsible for both, SCM concept initiation and implementation. It is, however, the effect of a situation typical for the limited in human resources small business where it is the manager who performs a wide spectrum of activities. In larger entities initiatives for supply chain management occur in multi-organizational teams. It must be, however, emphasized that these teams are mainly made up of supply representatives (which confirms higher integration in the top part of the supply chain).

The analyzed companies associate the implementation of supply chain management concept mostly with benefits related to the reduction of their functioning costs (as many as 63% of respondents), however, only 3% of the respondents observe supply chain proficiency, having assumed partnership cooperation, as the source of competitive advantage. Processes improvement by means of internal integration is expected by 16% of examined enterprises, while their optimization (regarding quality and costs) in cooperation with business partners is awaited by as many as 18% of respondents.

The implementation of the above listed goals is most frequently carried out by specialists and managers of selected areas (processes). It was confirmed by 57% of the researched enterprises. Extending the idea of supply chain improvement over the whole organization occurs in case of 1/3 respondents. However, including business partners in supply chain goals realization takes place among only 5% of the respondents. The lack of all employees or business partners involvement may confirm previously drawn conclusions regarding integration oriented activities focused in the area of logistics.

Supply chain management in the analyzed enterprises is mainly carried out as team work (50% of respondents), as well as more detailed analyses of cost and quality data (29% of surveyed entities). What seems optimistic, from the perspective of supply chain development in Poland, is that fact that a relatively large group of examined entities takes advantage of modern tools for its management advancement, such as e.g. extended databases or the reference SCOR Model. It is also interesting that these tools are often used by enterprises which do not plan external integration and are dedicated mainly towards internal processes improvement. This may confirm greater openness to new technologies and innovative business solutions. The reason for improving a particular supply chain and also a reference point for projects dedicated to this goal comes down mostly to costs incurred in relation to such processes, both these covered by an individual enterprise (38% of respondents declare their decisions to be based on cost data at an enterprise level) and within the overall supply chain (39% of respondents implement costs controlling as part of their supply chain). The presented data indicate growing significance of control functions in a supply chain. Maps of internal processes and also these included in an overall supply chain turned out much less popular as reference points for the supply chain improving activities.

The nature of cooperation with business partners represent, beyond any doubt, the parameter which determines supply chain maturity level. The majority of organizations under analysis (74%) have already performed the consolidation of suppliers and enter into closer cooperation with business partners. This cooperation refers mainly to suppliers. The factor which confirms still low level of SCM proficiency among the researched entities is the limited scale of close cooperation based on strategic alliances (4% of respondents). Among the most popular alliances are the vertical ones – entered into with suppliers or customers (80% of all initiatives) while horizontal alliances with direct competitors are quite rare (only 7% of alliances). The situation described above may result from a still relatively low level of SCM concept proficiency in Poland where the cooperation potential has not yet been fully taken advantage of within the scope of vertical alliances.

Research and development goals were carried out extremely rarely in relation to the undertaken strategic alliances with business partners (only 15% of respondents were cooperating in the area of R&D). The reasons listed by respondents and underlying lack of interest in such cooperation took the form of: differences in competencies, distrust and the absence of needs in the area of R&D (due to imitating nature of activities).

In the context of supply chain maturity in Poland it seems interesting that as many as 58% of surveyed entities identify themselves as supply chain leaders. In the context of previously quoted data, creating the picture of supply chain maturity, such declaration may not be true to the real life practice and result from the need for domination, or the sense of isolation from other entities present in a supply chain. This is confirmed by the fact that over 27% of entities are not aware who acts as their supply chain leader.

To sum up, the following conclusions should be drawn from the analysis of supply chain maturity level in Poland:

1. The level of awareness regarding SCM core concept and significance is still quite low. It manifests itself in limitations regarding the perception of both, concept goals and range, as well as in the conviction of holding the supply chain leader position without, in fact, any coherent strategy or other improving activities implementation.
2. Based on the selected criteria of supply chain level assessment, suggested by Poirier Model, it may be assumed that the majority of surveyed entities find themselves at the preliminary – I stage of development. This, however, does not change the fact that more and more companies take up initiatives extending outside their internal improvement by means of processes integration in an overall supply chain.
3. Logistics processes appeared to be the main area of operations and cost analysis results the reason for undertaking improvement oriented activities.
4. It is mainly managers, especially those involved in logistics processes, who are most often engaged in integration processes. It is extremely rare for all company employees to participate in SCM processes (other areas such as e.g. sales or R&D) or business partners.
5. General access to information did facilitate more common implementation of modern solutions supporting supply chain management, such as e.g. database or reference models, e.g. SCOR).
6. The greatest barrier for SCM concept implementation in Poland seems the absence of proper communication and limited trust of business partners. As it results indirectly from the research conducted it may also take the form of still relatively low level of competencies represented by Polish enterprises in the area of supply chain management.

In the course of conducted research referring to an excellence level, in accordance with Poirier Model, an inconsistency of responses provided in relation to particular Model components, was observed. This indicates either ignorance (unbelievable responses) or an uneven manner of supply chain management concept development. For concluding purposes it was assumed that the majority of targeted replies, at a given stage, is understood as a particular result. In the situation when answers were spread evenly a given stage was regarded as undefined and a conglomeration of stages was presented. The situation described may indicate that integration processes, in the examined enterprises and their supply chains, are carried out in an uncontrolled and uneven way. The complex research results of Poirier Model maturity level are presented in table 3.

Tab. 3. The assessment of supply chain maturity in Poland in accordance with Ch. C. Poirier Model

Maturity level Qualities	I INTEGRATION OF PROCESSES IN AN ENTERPRISE	II INTERNAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (CORPORATE EXCELLENCE)	III COOPERATION WITH SELECTED PARTNERS	IV JOINT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	V CREATING JOINT SUPPLY CHAIN NETWORKS
	INTERNAL INTEGRATION		EXTERNAL INTEGRATION		
INITIATOR	X				
BENEFITS	X				
FOCUS					
TOOLS	X				
ACTION AREA	X				
GUIDANCE			X		
ALLIANCES		X			

Legend:
These areas of Poirier Model were market by X which were most frequently (%) indicated in the survey.
Source: Author's compilation.

As it results from the discussion presented and visualized in the table above, the surveyed enterprises are placed at the lowest maturity level regarding supply chain management. Some progress refers only to the application of tools supporting involvement in integration initiatives which may also be applied for the purposes of external improvement (e.g. SCOR). Higher proficiency level refers also to cooperation within the framework of strategic alliances, even though none of the surveyed companies demonstrated their implementation of the highest cooperation level, i.e. alliances in research and development.
Even though the results clearly illustrate the low level of supply chain maturity level in Poland, they do confirm the growing interest in SCM concept and exceptional openness towards new solutions dedicated to this particular concept. And even though such methods or tools as: SCOR, ERP, EDI systems or process cost accounts applied outside projects dedicated to supply chain integration, still it may be considered that their applications upgrade integration competencies of Polish enterprises, which is a preview of dynamic and positive changes in entering into advanced cooperation within a supply chain.

Sources:

1. Baraniecka A., 2004, *ECR. Efficient Consumer Response. Łańcuch dostaw zorientowany na klienta*. Biblioteka Logistyka Wydawnictwo ILiM, Poznań
2. Baraniecka A., Rodawski B., 2007, *Model of Supply Chain Management Proficiency,* [w:] "Pharma Poland News", No 8(17) 2007
3. Ciesielski M., 1999, *Logistyka w strategiach firm.* PWE, Warszawa – Poznań
4. Cooper M.C, Lambert D.M., Pagh J.D., 1997, *Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics.* [w] „The International Journal of Logistics Management" 1997, Vol. 8, No. 1, s.2.
5. Lambert D.M., Cooper M.C., Pagh J.D.: *Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities.* „The International Journal of Logistics Management" 1998, Vol. 9, No. 2
6. Hines P., Lamming R., Jones D., Counsins P., Rich N., 2000, *Value Stream Management. Strategy and Excellence in the Supply Chain*, Prentice Hall, London

7. Kempny D., 2001, *Logistyczna obsługa klienta,* PWE, Warszawa
8. Kisperska-Moroń D., 2000, *Wpływ tendencji integracyjnych na rozwój zarządzania logistycznego*, PN Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice
9. Lambert M.D., Stock J., Ellram L.M., 1998, *Fundamentals of Logistics Management.* Irwin/McGraw-Hill, Boston
10. Leyland V., 1995, *EDI Elektroniczna wymiana dokumentacji*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa
11. Poirier Ch.C., 1999, *Advanced Supply Chain Management*, Berrett-Koehler Publisher, San Francisco
12. Poirier Ch.C., Quinn F.J., 2004, *How are we doing - A Survey of Supply Chain Progress.*
13. Rutkowski K., 2000, *Zintegrowany łańcuch dostaw. Doświadczenia globalne i polskie*, /red/. K.Rutkowski, Wydawnictwo SGH, Warszawa.
14. Simchi-Levi D., Kaminsky P., 2000, *Designing and Managing the Supply Chain Concepts, Strategies and Case Studies*, McGraw-Hill/ Irwin, Boston
15. Witkowski J., 2003, *Zarządzanie łańcuchem dostaw. Koncepcje, procedury, doświadczenia.* PWE, Warszawa

Contact:

Anna Baraniecka PhD
Uniwersytet Ekonomiczny we Wroclawiu
Nowowiejska 3
Jelenia Góra
58500
anna.baraniecka@ue.wroc.pl

THE STATE OF ICT COMPANIES IN THE CZECH REPUBLIC

Kateřina Půžová

Abstract

This study analyzes the Czech ICT companies with regard to their classification and characteristics by their size, turnover, legal and geographical affiliation and main economic activity. The aim is to reveal the specifics of the Czech market of information and communication technologies.

Key words: *ICT companies, Czech Republic, ICT manufacturing, ICT services*

1 INTRODUCTION

The analysis of economic results of leading Czech ICT companies suggest that the Czech market of information and communication technology was less affected by global economic crisis than the worldwide market [1]. These results indicate that the ICT sector in the Czech Republic is developing right and companies are able to adapt portfolio of services and products to current market demand.

In 2011 the public investments into information technology increased by 1.1 %, a slight growth also continues in 2012. Worldwide IT investments growth was around 5.9 % in 2011 and the estimation for 2012 is 3.9 %. The main technologies to be invested in are mobile technology, cloud services, analytical tools and social networking tools [2].

According to the European Commission [3] is the economic sector of information and communication technologies one of the leading sectors of the European Union. ICT sector stimulates economic growth in three ways:

- ICT sector brought 8% growth of added value and positively contributed to maintaining the overall level of employment in the European Union.
- One of the main benefits of information and communication technologies is their effective use - investment in ICT can help increase productivity.
- The use of ICT enables companies across all industries to increase their overall efficiency and competitiveness.

According to estimates is half of the productivity growth in the EU achieved through ICT and a quarter through investments in research and development.

2 ANALYSIS – ICT COMPANIES IN THE CZECH REPUBLIC

The database Albertina [4] was used for analysis of the state of Czech ICT companies. Main economic activities (according to CZ-NACE [5]) of monitored companies are:

- manufacturing of computer, electronic and optical equipment,
- manufacturing of electronic components and boards,
- manufacturing of computers and peripheral equipment,
- manufacturing of communication equipment,

- manufacturing of magnetic and optical media,
- software publishing,
- telecommunications
- activities related to fixed, wireless and satellite telecommunication network
- computer programming, consultancy and related activities,
- information service activities,
- activities related to data processing and hosting, activities related to web portals.

44 040 companies with above mentioned economic activities were identified in the Czech Republic. In following analyzes were not included companies that did not have relevant required data.

Figure 1 illustrates the distribution of ICT firms by number of employees. Three-quarters of ICT companies in Czech Republic are micro companies with less than 10 employees. The second largest part (18 %) consists of small companies with 10 to 50 employees. Medium-sized enterprises, which have 50 to 250 employees occurred in monitored sample in 5 %. Only 2 % of monitored ICT businesses were in the category of large companies with more than 250 employees.

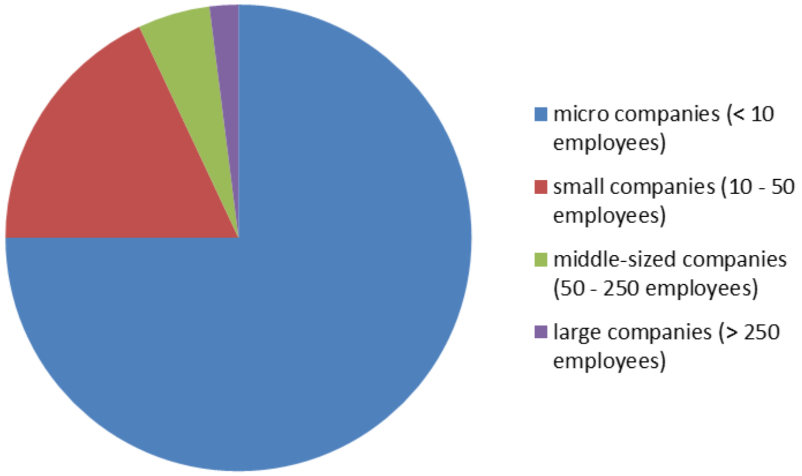


Figure 1: ICT companies by number of employees

With the size of the monitored companies is also related their turnover. Figure 2 shows that the distribution of turnover volume is similar as the breakdown by number of employees. More than three-quarters of enterprises have a turnover of less than 1 million CZK. About 18.1 % of companies has their turnover between 1 – 9 million CZK and 4.7 % of ICT companies has a turnover in the range of 10 to 99 million CZK. Turnover of 100-999 million CZK reaches only less than one percent of the studied sample of enterprises, turnover of over one billion CZK only 0.2% of businesses.

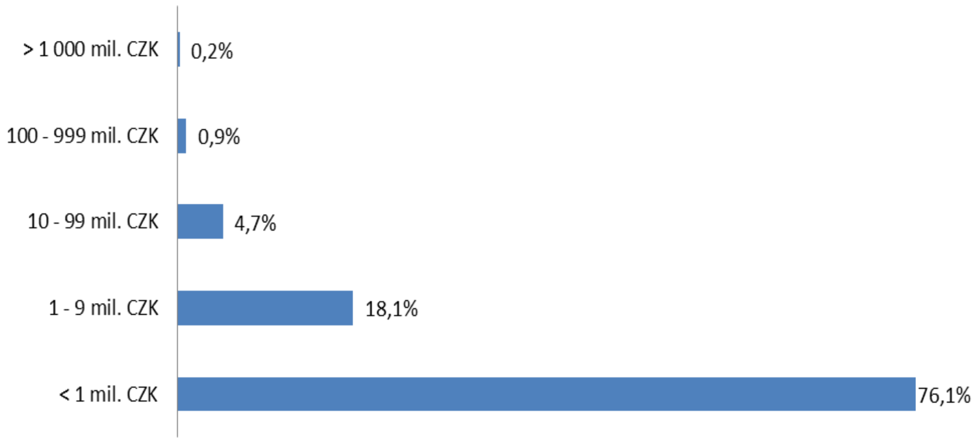


Figure 2: ICT companies by turnover

ICT companies in the Czech Republic are in most cases (96 %) in private ownership - see Figure 3. Exclusive foreign ownership is represented by 3% of enterprises. In 1% of ICT companies are other forms of property, such as the state, cooperative, owned by an association of political parties, churches, etc.

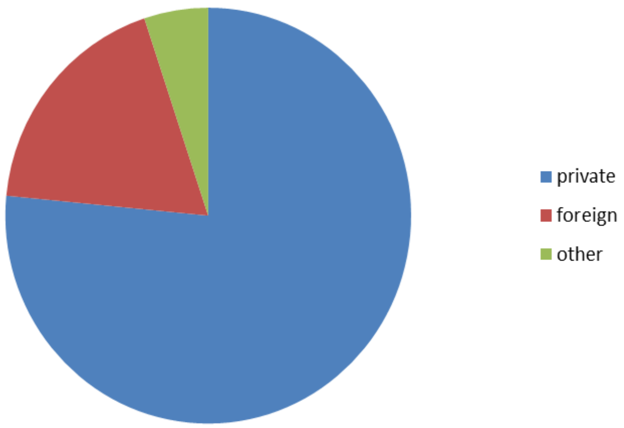


Figure 3: ICT companies by form of ownership

In ICT companies in the Czech Republic, classified by their legal form, are dominating entrepreneurs as individuals - in the reference sample, there were 35,490 cases. The distribution of the remaining legal forms of enterprises is illustrated in Figure 4. There may be a preponderance of limited companies, which occurred in 7,492 cases, followed by the legal form of a joint stock company with 537 cases. Comparable proportions have foreign subjects (180 companies) and public companies (153 companies). Limited partnerships and cooperatives are in monitored sample nearly negligible.

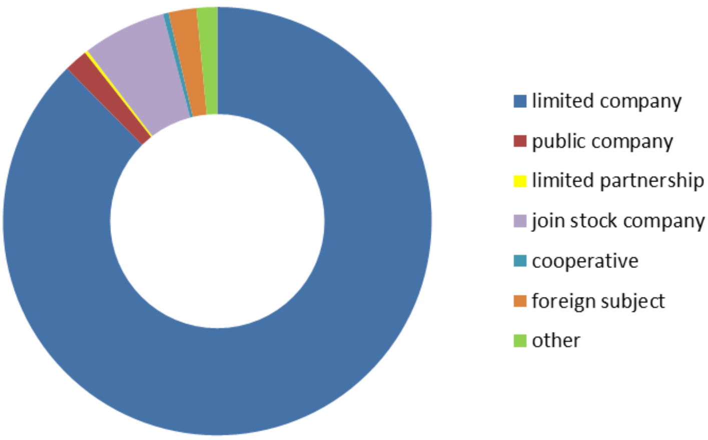


Figure 4: ICT companies by legal form

Companies have been also categorized according to their affiliation to the individual regions of the Czech Republic. As expected, most ICT companies have their registered office in Prague, which also houses a large share of firms with different economic activities than just the information and communication technologies. In Prague in 2011 were also created most new companies [6] – up to 41 % of the total number for the whole CR. The main reason is a number of other companies with whom you can collaborate more easily and trade and very good infrastructure.

Another region with a high proportion of ICT firms is the Central Bohemian region, followed closely by the South Moravian Region. Less ICT companies are located in Moravian-Silesian, Ustecky and Zlinsky Region. With further reduced number of ICT companies are following South Bohemian and Olomoucky Region. Hradec Kralove Region ranks in the lower zones, together with the Pilsen, Pardubicky and Liberecky Region. The lowest number of ICT companies then located in the Region Vysocina and in the Karlovy Vary region, this situation is similar also for businesses that have their main activity in other economic sectors.

The last part of the analysis is the distribution of ICT companies by the main economic activity (Figure 5). Dominant economic activity is computer programming, consultancy and related activities. In this section is most common computer consultancy, followed by programming. The second largest section is formed by information activities, which are involved in 18 %. In this section is also dominant data processing and hosting.

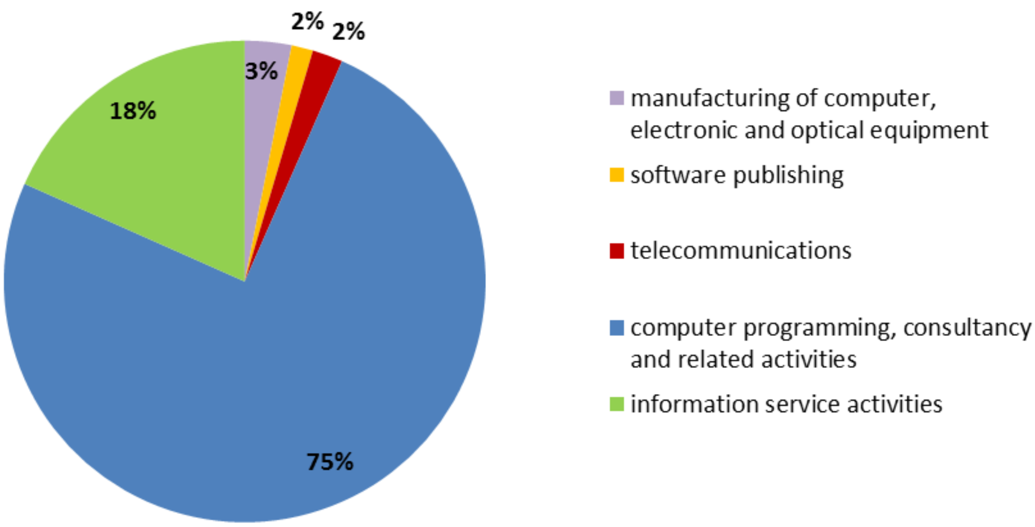


Figure 5: ICT companies by main economic activity

Only 3 % of ICT companies have as their main economic activity manufacturing of computer, electronic and optical equipment. In this section dominates mainly manufacturing of magnetic and optical media, followed by manufacturing communication devices. Also production of electronic components and peripherals is present in this section. 2 % of Czech ICT companies deal with publishing activity - in this section leads software publishing, computer games publishing does minor part of companies. Relatively low number of companies is involved in telecommunications activities, mainly due to capacity constraints of existing infrastructure. In this section are prevalent activities related to wireless telecommunication networks.

3 CONCLUSION

In the Czech Republic occurred a large evolution of ICT sector in the last decade, in its production as well as in the services. This development was initiated mainly by foreign investments. Despite the above-average productivity and good export performance of ICT companies, their knowledge intensity remains at low levels with low emphasis on research and development [7]. The main objective of the ICT sector should be the growth of knowledge-intensive production. This production should ideally be highly specialized with high added value.

This research has been supported by the grant "Advanced Technologies for Supporting Effective Management and Banking Sector Support" in original "Vyspělé technologie pro podporu efektivního podnikového řízení a bankovnictví", project number 8/2012, contract number 2108.

Použitá literatura

1. CZECH ICT ALLIANCE. *České IT rostlo i v době krize.* 7. 5. 2011. [online, cit. 20. 3. 2012] Available at www: http://www.czechict.cz/aktuality/ceske-it-rostlo-i-v-dobe-krize-potvrdily-vysledky-nejvetsich-a-nejrychleji-rostoucich-firem.html
2. BUSINESSIT. *Hlavní trendy v IT pro rok 2012 a dále.* prosinec 2011. [online, cit. 21. 3. 2012] Available at www: http://www.businessit.cz/cz/analytici-hlavni-trendy-it-2012-big-data-servery-tablety.php
3. EUROPEAN COMMISION. *ICT Competitiveness.* 2012. [online, cit. 25. 3. 2012] Available at www: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/competitiveness/index_en.htm
4. SOLIDITET. *Albertina*. [online, cit. 20. 3. 2012] Available at www: http://www.soliditet.cz/poskytovana-reseni/obchodni-marketingove-informace/databaze-firem-albertina/
5. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Klasifikace ekonomických činností*. 2009. [online, cit. 20. 3. 2012] Available at www: http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_ekonomickych_cinnosti_(cz_nace)
6. PROSPERITA. *Nejvíc firem vzniká v Praze*, 2011. [online, cit. 25. 3. 2012] Available at www: http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/hlavni-mesto-praha/nejvic-firem-vznika-v-praze/1000936/62278/
7. KADEŘÁBKOVÁ, A. *ICT RTD ladscape in the CR*. 2009. [online, cit. 25. 3. 2012] Available at www: http://www.bermangroup.cz/ict-audit/themes/onirica/files/ICTRTDlandscape.pdf

8. KOČIČKA, P. *Českým IT službám kraluje IBM*. Ekonom, 2011. [online, cit. 25. 3. 2012] Available at www: http://ekonom.ihned.cz/c1-53115180-ceskym-it-sluzbam-kraluje-ibm
9. MAREŠOVÁ, P., ČEBIŠOVÁ, K., et al. *Konkurenceschopnost České republiky v oblasti ICT*. [online, cit. 1. 11. 2012] Available at www: http://www.tchk.cz/mepkit.html

Kontaktní údaje

Ing. Kateřina Půžová
Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu
Hradecká 1249/6, Hradec Králové 500 03
email: katerina.puzova@uhk.cz

ETYCZNE PRZYWÓDZTWO I TWÓRCZOŚĆ

ETHICAL LEADERSHIP AND CREATIVITY

Aleksandra Wiercińska-Szmigiel, Marek Szmigiel

Abstract

W czasach szybko zmieniającego się, burzliwego otoczenia, dostarczającego nieustanych wyzwań w postaci szans i zagrożeń, jednym z podstawowych wyzwań dla przedsiębiorstw wydaje się być zwiększanie innowacyjności w celu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. W burzliwym i niepewnym otoczeniu wzrasta znaczenie zasobów pozamaterialnych, co z kolei implikuje konieczność poszerzenia narzędzi menedżerskich, umożliwiających efektywne działanie w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu. Jednym z takich narzędzi, jest twórczość, która stanowi ważny nośnikiem konkurencyjności, innowacyjności i przetrwania.

Keywords: *twórczość, konflikt, etyczne przywództwo.*

Abstract

In the times of rapidly changing, turbulent environment which provides continuously new opportunities and treats, one of the best way for companies to achieve competitive advantage is to increase innovation. In turbulent and uncertain environment the importance of non-material resources is growing that imply necessity of improving management tools. Creativity can be one of the tools which are important for companies to achieve competitive advantage and to survive.

Key words: *creativity, conflict, ethical leadership.*

Decydujący wkład na stymulowanie innowacyjności i osiąganie przewagi konkurencyjnej ma twórczość (Amabile, 1996 ; Oldham & Cummings, 1996). Twórczość definiowana jest, jako wytwarzanie nowatorskich i potencjalnie pożytecznych idei, produktów, procesów czy rozwiązań (Amabile, 1988; Shally, 1991; Oldham i Cummings, 1996). Z twórczością mamy do czynienia zarówno wtedy, gdy pojedyncza osoba pracuje indywidualnie, a także wtedy, gdy członkowie zespołu pracują razem, rozbudowują i krytykują pomysły (Pirola-Merlo, Mann, 2004). Twórczość zespołowa, chociaż ma swoje źródło w twórczości indywidualnej, nie stanowi jej prostej sumy, „… jest ona złożonym, wielowymiarowym zjawiskiem, polegającym zarówno na indywidualnych talentach, umiejętnościach, działaniach, jak i na organizacyjnych warunkach" (Jacques, 2010:15). Twórczość zespołowa czerpie z procesów społecznych, w którym członkowie zespołu wspólnie przyczyniają się do wymiany poglądów i unikatowych zdolności w zespole (Tiwana, McLean, 2005). Dzięki wzajemnej interakcji, inspiracji i adaptacji, zespół może wytworzyć bardziej pożyteczne i wartościowe idee, niż podczas indywidulanej pracy (Kurtzberg, Amabile, 2001). Jednak wzajemna współpraca i międzyludzkie interakcje sprawią, że konflikt jest bardzo trudny do uniknięcia.

Wczesne spojrzenie na konflikt utrzymuje, że konflikt jest zły dla kreatywności zespołowej (Hackman & Morris 1975; Pondy 1972; Wall & Callister 1995). Argumentowano, że konflikt koliduje z kreatywnością zespołową i obniża satysfakcję z powodu napięć i antagonizmów, które stwarza. Jednakże, niektórzy wcześni badacze kreatywności, np. Deutsch 1973, Cosier 1956 i Walton 1969, utrzymywali, że niski poziom konfliktu może być korzystny dla kreatywności zespołowej i może pomagać członkom zespołu rozpatrywać różne perspektywy spojrzenia na daną sprawę. Spór dotyczący wpływu konfliktu na twórczość zespołową, został częściowo rozwiązany poprzez wprowadzenie rozróżnienia tego pomiędzy konfliktem zadaniowym i relacyjnym (Amason 1996; Cosier & Rose 1977; Deutsch 1969; Guetzkow & Gyr 1954; Wall & Callister 1995).

Konflikt zadaniowy jest niezgodnością dotyczącą tego, co powinno być zrobione i jest efektem sporu odnośnie najlepszej z możliwych dróg postępowania. Konflikt zadaniowy pojawia się, gdy członkowie zespołu mają rozbieżne punkty widzenia na dany problem czy sytuację; lub na to w jaki sposób dany problem powinien być rozwiązany, lub w jakich okolicznościach powinien być rozwiązany. Konflikt relacyjny natomiast dotyczy międzyludzkich wrogości i odwołuje się do relacji emocjonalnych pomiędzy członkami grupy. Konflikt relacyjny dotyczy takich kwestii, jak: uczucie niechęci, animozje i międzyludzkie relacje. Simons and Peterson 2000, podsumowali literaturę dotyczącą konfliktu zadaniowego i relacyjnego przez podkreślenie, że zespoły zaangażowane w konflikt zadaniowy podejmują lepsze decyzje, ponieważ rozwinęły wyższy poziom poznawczego zrozumienia przez zaangażowanie w ten konflikt. Konflikt relacyjny z drugiej strony, ogranicza ilość przetwarzanych w grupie informacji, ponieważ sprawia, że członkowie zespołu spędzają czas skupiając się nie na rozwiązaniu zadania, ale na sobie nawzajem.

Konflikt zadaniowy i konflikt międzyosobowy są ze sobą bardzo często powiązane i konflikt na jednym z poziomów może przejść w konflikt na kolejnym poziomie (Jehn, 1997). Badania sugerują, że konflikt zadaniowy może być szczególnie ważny dla poprawy twórczości i innowacyjności, jako, że wyzwala poruszanie i omawianie różnych punktów widzenia (Kurtzberg & Amabile, 2001); Mannix & Neale, 2005). Dotychczasowe badania pokazują, że umiarkowana ilość konfliktu zadaniowego może mieć pozytywny wpływ na kreatywność zespołową (Kurtzber & Amabile, 2000). Niektóre ekstrapolacje z literatury dotyczące j kreatywności zespołowej, mogą być użyte do wparcia tej tezy, np.: badanie wydajności zespołowej top-managementu pokazało spór pomiędzy zwiększającą się tendencją do różnorodności zespołu a kreatywnością (Simons et al., 1999). Przeprowadzone badanie pokazało, że konflikt prowadzi do zwiększenia kreatywności zespołu, wtedy gdy interes wszystkich członków grupy może być zmaksymalizowany przez ostateczną decyzje (O'Connor, Grunefeld, & McGrath, 1993) – tak jest w przypadku twórczych wyników. Dodatkowo, zespoły, w których konflikt zadaniowy wystąpił z powodu mnogości opinii, osiągały bardziej oryginalne efekty pracy (Van Dyne & Saavedra, 1996), mniej schematowe (Nemet, 1986) i bardziej złożone (Gruenfeld, 1995), niż zespoły, w których wszyscy członkowie byli zgodni. Powyższe dane sugerują, że obecność różnych punktów widzenia, bronionych przez członków zespołu, przy pewnej ilość konfliktu może być pożyteczna dla twórczości zespołu. To stanowisko występuję także w literaturze dotyczącej twórczości, która twierdzi, że im większa elastyczność, lub im większa ilość wyrażonych różnych opinii (Guilford, 1950), tym większa produktywność twórczych wyników. Dlatego tez, pewna ilość konfliktu zadaniowego może być widziana, jako pomocna dla twórczości, poprzez zwiększanie i zachęcanie do brania pod uwagę jak największej ilości spojrzeń i opinii. Silną korelację pomiędzy konfliktem zadaniowym i międzyosobowym zauważali także inni badacze, np. Greer, Saygi i DeDreu (2010) w przeprowadzanej meta-analizie 116 wyników badan, zauważyli, że konflikt zadaniowy i międzyosobowy są ze sobą silnie skorelowane, i zarówno konflikt zadaniowy, jak i konflikt międzyosobowy, wpływa na zmniejszenie efektywności funkcjonowania zespołu.

Z drugiej zaś strony, konflikt relacyjny rzadko był pokazywany, jako mogący mieć pozytywny wpływ na kreatywność zespołu, satysfakcję w obrębie grupy, czy potrzebę pozostania w zespole (De Dreu & Weingart, 2003). Pokazano natomiast, że konflikt relacyjny może być szkodliwy dla kreatywności zespołów projektowych (e.g. Jen, 1994), a także może być szkodliwy dla podejmowania decyzji w zespołach (e.g. Amason, 1996). Dodatkowo, trzeba zauważyć, że konflikt jest szybko zmieniającym się stanem i bardzo łatwo, aby konflikt zespołowy rozwinął się w bardziej destrukcyjny konflikt relacyjny (Jen 1997b). Przemiana ta może nastąpić na skutek ubogiej komunikacji, nieporozumienia czy nadinterpretacji między członkami grupy. Kiedy ludzie się w czymś nie zgadzają, łatwiej jest przypisać różnice do czynników osobowościowych, niż do różnic poznawczych. Większość międzyludzkich zachowań dużo łatwiej jest przypisać do konkretnej osoby, niż do zaistniałej sytuacji (Ross, 1977). Badania dotyczące negocjacji pookazują, że ludzie mają skłonność do odwzajemniania swoich zachowań (Lewicki & Litter, 1985). Konsekwentnie, jeśli jedna z osób okaże wrogość, bardzo prawdopodobne jest, że osoba stojąca po drugiej stronie, zareaguje w ten sam sposób, tj. odpowie z wrogością, co może prowadzić do przejścia od konfliktu zadaniowego do konfliktu relacyjnego. Raz zainicjowany konflikt ma tendencje do eskalacji i do dalszej kontynuacji, bardzo trudno jest o de-eskalację konfliktu.

Współczesne meta-analizy dotyczące wpływu konfliktu na twórczość zespołu pokazują, że konflikt międzyosobowy jest zazwyczaj mocno i pozytywnie związany z konfliktem zadaniowym (Dreu & Weingart, 2003). Twierdzenie, że twórczość zespołowa czerpie korzyści z konfliktu zadaniowego, wskazuje na to, że może być ona także powiązana z konfliktem relacyjnym. Tj. może dotyczyć takiej sytuacji, w której konflikt relacyjny odwraca uwagę zespołu od potencjalnych korzyści, które daje różnorodność punktów widzenia i perspektyw a które mogą przyczyniać się do zwiększenia kreatywności zespołowej. Meta analiza De Dreu i Weingart pokazuje także, że nawet, gdy konflikt zadaniowy i konflikt relacyjny są ze sobą powiązane, średnia korelacja pomiędzy konfliktem zadaniowym a twórczością zespołu jest mała, ale negatywna (De Dreu & Weingart, 2003). Silną korelację pomiędzy konfliktem zadaniowym i międzyosobowym pokreślają także Geer, Saygi i DeDreu (2010) w przeprowadzanej meta-analizie 116 wyników badan, zauważyli, że konflikt zadaniowy i międzyosobowy są ze sobą silnie skorelowane, i zarówno konflikt zadaniowy, jak i konflikt międzyosobowy, wpływa na zmniejszenie efektywności funkcjonowania zespołu.

W badania przeprowadzonych przez Carnevale i Probst'a (1998), w których manipulowali oczekiwaniami uczestników wobec zespołu (częś uczestników została przekonana, że zespół będzie chętny do współpracy, podczas, gdy inni zostali poinformowani, że zespół będzie w konflikcie), pokazują, że w członkowie zespołów, którzy oczekiwali konfliktu, byli w dużo mniejszym stopniu nastawieni na znalezienie nowatorskiego rozwiązania, co wspiera założenie, że konflikt może hamująco wpływać na twórczość. Podobnie Martensesn i Hinds (2006), badając zespołu projektowe dowiedli, że zarówno konflikt relacyjny, jak i konflikt zadaniowy, są negatywnie skorelowane z twórczymi osiągami. Badania przeprowadzone przez De Dreu (2006), dotyczące wpływu konflikty zadaniowego na twórczość ukazują, że konflikt zadaniowy może zarówno pobudzać, jak i hamować twórczość zespołową. Wg De Dreu istnienieje krzywoliniowa, relacja odwróconego U pomiędzy konfliktem zadaniowym i twórczością w zespołach służb pocztowych. Badanie pokazało, że umiarkowany poziom konfliktu zadaniowego może wpływa pozytywnie na twórcze osiągi zespołu, ale zbyt duże, lub zbyt małe nasilenie konfliktu hamuje twórczość. Z kolei badania przeprowadzone przez Jehn'a i Mannix'a (2001), wskazują, że konflikt zadaniowy prowadzi do konfliktu międzyosobowego, tj, wysoki poziom konfliktu zadaniowego może prowadzić do wzrostu konfliktu międzyosobowego, który negatywnie wpływa na twórczość.

Jehn (1995) określił wpływ międzyosobowego i zadaniowego konfliktu na twórczość zespołową i satysfakcję, oraz prześledził, sytuacje w których negatywny efekt konfliktu był łagodzony przez różne typy zadań (rutynowe vs. nie rutynowe zadania). Wnioski z badań sugerują, że konflikt relacyjny wywierał szkodliwy wpływ na twórczość, bez względu na rodzaj zadania. Wnioski dotyczące konfliktu zadaniowego były bardziej złożone – w przypadku zadań rutynowych, konflikt zadaniowy był szkodliwy dla twórczości zespołu, natomiast w przypadku zadań nie rutynowych konflikt zadaniowy, albo nie wywierał żadnego wpływu na twórczość, albo jego wpływ na twórczość był pozytywny. Wywiady przeprowadzone, jako część badania, ujawniły, że kiedy konflikt zadaniowy w grupie wykonujące nie standardowe badania był otwarcie dyskutowany, skutkował re-ewaluacją zadania, nowymi drogami do osiągnięcia celu zespołu, i bardziej twórczymi pomysłami.

Kolejne badania przeprowadzane nad konfliktem i twórczością zespołowa, przeprowadzone przez Kratzer, Leenders & van Engelgen (2006), pokazują, że konflikt zespołowy ma całościowy negatywny wpływ na twórczość. Jednak, dalsze badania pokazały, istniejącą różnicę pomiędzy konfliktem zespołowym i twórczością a fazą projektu. Dowiedziono, że istnieje relacji odwróconego U, sugerującej, że umiarkowany poziom konfliktu może być korzystny dla twórczości.

Badania, skupiające sią na zbadaniu strategii, używanej przez zespół do radzenia sobie z konfliktem pokazały, że zarządzanie konfliktem jest istotne i może wpływać na obniżenie negatywnych skutków konfliktu. Song, Dyer i Thieme (2006), dowiedli, że bardziej negatywnie i mniej efektywne zachęty, były znacząco powiązane z konfliktem, a techniki zarządzania konfliktem są bezpośrednio powiązane z twórczością zespołową.

Badania przeprowadzane w ostatnim czasie pomiędzy konfliktem i twórczością, skupiają się głównie na określeniu bezpośredniego wpływu konfliktu na twórczość oraz na znalezieniu możliwych rozjemców, takich, jak: zaufanie, komunikacja, czy bezpieczeństwo psychologiczne, jako sposób na poprawę szkodliwych skutków konfliktu.

Przeprowadzone badania dowodzą, że etyczni przywódcy mogą odegrać jedną z kluczowych ról w twórczości zespołowej. Badania przeprowadzone przez Toor i Offori (2009) pokazują, że etyczne przywództwo może odgrywać pośrednią rolę pomiędzy kulturą organizacji a osiągami pracowników. Badania pokazują, że etyczne przywództwo prowadzi do zwiększenia twórczości zespołowej i do zwiększenia zaangażowania pracowników w dokładanie dodatkowych starań w celu osiągnięcia lepszych wyników (Piccolo i inni, 2010). Pracownicy, którzy wewnątrz zespołu doświadczają takich zachowań, jak: współudział, lojalność, orędownictwo, czy troskę, mają wyższy poziom sympatii, zaangażowania, uczestnictwa, zaufania i współpracy (Koys, 2001; Walz, Niehoff, 2000). Dlatego też, można przyjąć założenie, że praca pod kierunkiem etycznego przywódcy sprawi, że pracownicy będą bardziej skłonni do wyrażania wzajemnych opinii. Dzięki naśladowaniu pozytywnych międzyludzkich relacji budowanych przez etycznego przywódcę, pracownicy mogą obniżyć skutki napięć i sporów związanych z konfliktem relacyjnym (Beteman, Porath, 2003). Oznacza to, że etyczne przywództwo może osłabić pośrednią relację pomiędzy konfliktem zadaniowym i konfliktem relacyjnym, co w efekcie zwiększy twórczość zespołu.

Sources

1. Oldham G.R., Cummings A 1996. Employee creativity: Personal and contextual factors. Academy of Management, Montreal.

2. Amabile, T.M., Conti, R., Conn, H., Lazenby, J., & Herron, M. 1996. Assessing the work environment for creativity. Academy of Management Journal, 39 (5): 1154-1184.
3. Amabile, T.M., 1988. A model of creativity and innovation in organizations. W: B.M. Staw, L.L. Cummings (red.), Research in organizational behavior vol. 10: 123-167. Greenwich: JAI.
4. Shally, C.E., 1991. Effects of productivity goals, creativity goals, and personal discretion on individual creativity. Journal od Applied Psychology, 76: 179-185.
5. Pirola-Merlo, A., Mann, L., 2004. The relationship between indywidual creativity and team creativity: Aggregating across people and time. Journal of Organizational Behavior, 25 (2): 235-257.
6. Jacques, L.S., 2010. Balancing nations of creativity between artistic and organizational concept. Referat przedstawiony na odbywającej się co roku konferencji w Academy of Management w Montrealu.
7. Tiwana, A, McLean, E. R. 2005. Expertise Integration and Creativity in Information System Development. Journal of MIS, 22 (1): 13-43.
8. Kurtzberg, T.R., Amabile, T.M., 2001. From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team-level creativity. Creativity Research Journal, 13 (3): 285-294.
9. Jehn, K. 1997. A qualitative analysis of the benefits and detriments of intragroup conflict. Administrative Science Quarterly, 42: 530 – 557.
10. Amason, A.C., Hochwarter, W.A., Thompson, K.R., Harrison M., 1996. Assessing the work environment for creativity. Academy of Management Journal, 39 (5): 1154-1184.
11. Jen, K. 1995. A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict. Aministative Science Quarterly, 40: 256 – 282.
12. Palled, L.H. 1996. Demograpic diversity, conflict, and group outcomes: An intervening process theory. Organization Science, 7 (6): 615 – 631.
13. Koys D., 2001. The effects of employee satisfaction organizational citizenship behavior and turnover in organizational effectiveness. Personnel Psychology, 54: 101-114.
14. Walz S.M., Niehoff B.P., 2000. Organizational citizenship behaviors: Their relationship to organizational effectiveness.
15. Beteman T., Porath C.L., 2003. Transcendent behavior. W: K. Cameron, J. Dutton, R. Quinn (red.), Positive organizational scholarship. San Francisco, CA: Benett: Koehler Publisher.
16. Toor S., Ofori G. (2009). Ethical Leadership: Examing the relationship with Full Range Leadreship Model, Employee Outcomes, and Organizational Coulture. Journal od Business Ethic, vol. 90, pp. 533-547.
17. Chen, Zhen-Jiao, Qin, Xin, Vogel Douglas, 2012, Is Cooperation a Panacea? The Effect of Cooperative Response to Task Conflict on Team Performance.
18. De Dreu, R. Weingart, 2012, Task versus relationship conflict: a meta-analysis.
19. De Dreu, 2012, A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict.
20. Bradley BH, Postlethwaite BE, Klotz AC, Hamdani MR, Brown KG, 2012, Reaping the benefits of task conflict in teams: the critical role of team psychological safety climate.
21. David M. Mayer, Karl Aquino, Rebecca L. Greenbaum, Maribeth Kuenzi, 2012, Who Displays Ethical Leadership and Why Does it Matter? An Examination of Antecedents and Consequences of Ethical Leadership.

22. De Wit, Frank R. C.; Greer, Lindred L.; Jehn, Karen A., 2012, The paradox of intragroup conflict: A meta-analysis.
23. Karen Jehn, Randall S. Peterson, Jeffrey Sanchez-Burks, 2011, Seeing the World Through Different Eyes: The Effects of Conflict Belief Asymmetry on Workgroup Performance.
24. Greer LL, Saygi O, Aaldering H, de Dreu CK., 2012, Conflict in medical teams: opportunity or danger?
25. Lovelace, Kay; Shapiro, Debra L.; Weingart, Laurie R., 2010, Maximizing cross-functional new product teams' innovativeness and constraint adherence: a conflict communications perspective.
26. Hsi-An Shih, Ya-Chin Yeh, 2010, Conflicts and Team Creativity: a Moderated Mediation Model of Psychological Safety
27. Karen A. Jehn, Sonja Rispens, Sherry M. B. Thatcer, 2010, The effects of conflict asymmetry on work group and indywidula outcomes.
28. Muhammad Aslam Khan, Hasan Afzal, Kashif ur Rehman, 2009, Impact of Task Conflict on Employee’s Performance of Financial Institutions.
29. Randall S. Peterson, Ramya Ranganathan, Shu-cheng Chi, Hwa-Hwa Tsai, Shu-chen Chen, 2006, The key role of personal values in decoupling task conflict from relationship conflict..
30. Anneloes M.L., Mariëlle G., Glunk Ursula, Roe Robert A., 2006, Conflict, Trust, and Effectiveness in Teams Performing Complex Tasks.
31. De Dreu CK, Weingart LR., 2006, Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: a meta-analysis.
32. Petru Lucian Curseu, Sandra G. L. Schruijer, 2006, Does Conflict Shatter Trust or Does Trust Obliterate Conflict? Revisiting the Relationships Between Team Diversity, Conflict and Trust.
33. Ming-Huei Cen, 2006, Understanding the Befefits and Deteriments of Conflict on Team Creativity Process.
34. De Dreu, Carsten K. W, 2006, When Too Little of Too Much Hurts: Evidence for a Curvilinear Relationship Between Conflict and Innovation in Teams.
35. Jan Kratzer, Roger Th.A.J. Leenders, Jo M.L. Van Engelen, 2006, Team Polarity and Creative Performance in Innovation Teams.
36. Leslie A. DeChurch, Michelle A. Marks, 2003, Maximizinig the benefits of task conflict: the role of conflict managnement.
37. Randall S Peterson, Kristin Jackson Behfar, 2003, The dynamic relationship between performance feedback, trust, and conflict in groups: A longitudinal study.
38. Petru L. Curseu, Smaranda Boros, Leon A.G. Oerlemans, 2002, Task and relationship conflict in short-term and long-term groups: The critical role of emotion regulation.
39. Satyanarayana Parayitam, Bradley J. Olson, Yongjian Bao, 2001, Task conflict, relationship conflict, and agreement-seeking behavior in Chinese top managements teams.
40. SIMONS, TONY L.; PETERSON, RANDALL S., 1998, Task Conflict and Relationship Conflict in Top Management Teams:The Pivotal Role of Intragroup Trust.

Contact

Aleksandra Wiercińska-Szmigiel, Marek Szmigiel
email: aleksandra.szmigiel@gmail.com; marek.szmigiel@gmail.com

MARKETING A OBCHOD

MARKETING

VYUŽITÍ KONCEPCE CUSTOMER LIFE-TIME VALUE VE STRATEGICKÉM ŘÍZENÍ FIREM

USING THE CONCEPT OF CUSTOMER LIFE-TIME VALUE IN STRATEGIC MANAGEMENT COMPANIES

Michael Hanzelka

Abstrakt

Cílem této práce je, se primárně zaměřit na metodologii využití CLV pro interní zákazníky a vytvořit tak nové vědecké poznáni v oblasti kvantifikace nákladů a přínosů interních zákazníků, tzn. zaměstnanců a spolupracujících osob v určitém tržním segmentu. Podobně jako externí zákazníci (trhy), tak i interní zákazníci vyjadřují svým chování a vystupováním vetší či menší náklonnost, v tom prvním případě ke značce a v tom druhém případě k zaměstnavateli. Proto i modelování CLV pro interní zákazníky bude vyžadovat kvalifikované predikce a kvantifikaci celé řady jak Hard, tak Soft položek a jejích převod na validní ukazatele.

Klíčová slova: *Celoživotní hodnota zákazníka, interní zákazník, interní marketingová komunikace, proaktivní, reaktivní, Analýza nákladů a přínosů.*

Abstract

The aim of this work is to focus primarily on the methodology for internal use CLV customers to create new scientific knowledge in the area of quantifying costs and benefits of internal customers, ie. Employees and partners in a particular market segment. Like external customers (markets) as well as internal customers express their behavior and demeanor greater or lesser affection, in the first case and to mark the latter case the employer. Therefore, the modeling of CLV for internal customers will require a qualified prediction and quantification of a wide range of both Hard and Soft items and its conversion to a valid pointer.

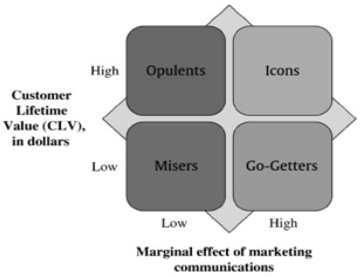
Key words: *Customer life time value, internal customer, internal marketing communication, proactive, reactive, Cost-benefit analysis.*

1. Úvod a cíl výzkumu

Velkou důležitostí pro firmy, je znát celoživotní hodnotu zákazníka (Customer Life-time Value), dále jen CLV. Zahraniční literatura (Kumar, 2008) pojednáva o různých metodách a postupech pro stanovení CLV v různých segmentech trhu. Stanovují se hypotézy, orientované na použití CLV v tržních segmentech, s cílem vytvořit parametrické modely pro optimalizaci jejich ziskovosti. Je velmi pravděpodobné, že pro stanovení CLV v jednotlivých tržních segmentech, nelze použít pouze obecná východiska pro stanovení teoretického CLV, (Kumar, 2010). Hlavním důvodem, proč je důležité, trhy analyzovat pomocí CLV, je jeho specifikum a odlišnosti ve způsobu prodeje a péče o klienty, které se liší podle typu tržního segmentu. Jiné je to v prodeji konkrétního výrobku a jiné v prodeji služeb či nehmotných produktů. To je však pouze jeden pohled, nejčastěji popisovaný zahraniční literaturou. Uvědomme si však, že firma má ještě interní zákazníky, tzn. zaměstnance, spolupracující osoby, partnery, apod. Z tohoto pohledu je pravděpodobné, že metodu CLV bude možno použít ve vztahu k interním zákazníkům. Nepůjde jenom o diferencované zkoumání udržitelnost akvizičních náklady na interního zákazníka, ale také o náklady vynaložené na jeho udržení a o ztráty způsobené poklesem jeho loajality či způsobené fluktuací. Cílem výzkumu je, se primárně zaměřit na metodologii využití CLV pro interní zákazníky a vytvořit tak nové vědecké poznáni v oblasti kvantifikace nákladů a přínosů interních zákazníků, tzn. zaměstnanců a spolupracujících osob v určitém tržním segmentu. Podobně jako externí zákazníci (trhy), tak i interní zákazníci (tvůrčí síla) vyjadřují svým chování a vystupováním vetší či menší náklonost, v tom prvním případě ke značce a v tom druhém případě k zaměstnavateli. Definice problému: CLV je především finanční nástroj používaný marketéry pro stanovení optimálních nákladů do marketingových kampaní. Uplatňuje se tam, kde firma pracuje se zákazníky v dílčích segmentech trhu. Jen tak se modelování CLV stává solidní informační základnou pro stanovení celkového CLV firmy, jako významného finančního ukazatele. Dlouhodobé proporcionálně nízké průměrné CLV firmy je cestou k její insolvenci. Je to přesně takový stav, kdy dlouhodobě akviziční a retenční náklady společnosti převyšují průměrný margin na jednoho zákazníka. Aby modelování CLV mělo validní výsledky, je třeba se velmi pečlivě zabývat otázkou predikce nejenom nákladů souvisejících se zákazníkem, ale také predikce celkového hospodářského vývoje v daném tržním segmentu. Pokud chceme modelování CLV využít v segmentech interního trhu firmy, tzn. v zaměstnaneckých a partnerských segmentech, musíme se zaměřit na cenu veškerých operací souvisejících především s: 1) Akvizicí zaměstnance (Hard), 2) Udržením zaměstnance (retence) (Hard), 3) Udržením loajality (Churn) (Soft), 4) Udržením určité míry fluktuace (Hard), 5) Udržením výkonu a motivace (Soft). Je zřejmé, že operace označené hako (Hard) půjde poměrně dobře predikovat a kvantifikovat, ovšem horší to bude s operacemi (Soft), jejichž predikce a kvantifikace bude obtížnější. Tyto data nepůjde vydolovat z informačních systémů firmy (personální a účetní systémy) metodou Data minig, protože je běžně tyto systémy neevidují. Nejčastějším nástrojem pro získání a kvantifikování (Soft) operací jsou interní výzkumy, realizované buď formou interních personálních auditů, nebo použitím Mystery Shopping a Mystery Call. Stav poznání: Oblast modelování CLV je v zahrniční literatuře velmi rozsáhle popsána od teoretických modelů, až k prakticky využívaným zjednodušeným modelům CLV pro externí zákazníky (Kumar, 2011). Oblast modelování CLV pro interní zákazníky firmy není doposavad v literatuře popsána. Z tohoto pohledu, dostat modelování CLV interních zákazníků firmy do systému strategického řízení firem, může být významným vědeckým, ale i praktickým počinem. Hypotézy:Ve vztahu k interním zákazníkům můžeme stanovit následující hypotézy: H0. Je vůbec možné modelování CLV, praktikované na externí zákazníky, použít pro interní zákazníky firmy jako validní ekonomický ukazatel, který ukáže, do jaké míry, při používání (Hard) a (Soft) personálních operací, se zaměstnanec firmě vyplatí v celoživotním kontextu, spojení zaměstnance s firmou? H1. Pokud ano. Jaké budou použity prediktivní modely? H2. Jak bude formulováno kvantifikováné teoretické CLV pro interní zákazníky? H3. Jak bude formulováno prediktivní CLV pro interní zákazníky a jaké budou její odchylky od teortického CLV?

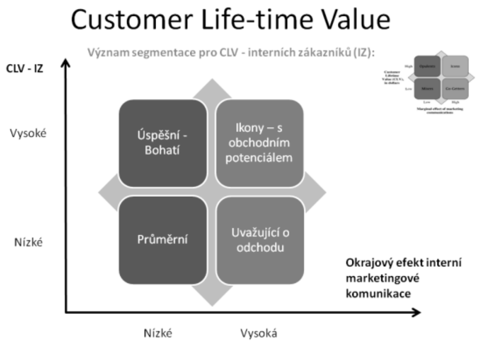
2. Návrh výzkumného procesu

Metodu CLV lze relevantně využívat ve firmách, které přísně segmentují své zákazníky. Docílí se tím přesnější alokace investic do jednotlivých zákaznických segmentů a lepší diferenciace nákladů vynaložených na multikanálový marketing (Kumar, 2010). Na obrázku č. 2., je vyjádřena závislost CLV na okrajový vliv marketingové komunikace.



Obr. 1. Segmentace zákazníků v CLV a okrajový vliv marketingových komunikací, (Kumar, 2010).

Z Obr. 1. je zřejmá nákladová segmentace vynaložených nákladů v jednotlivých segmetech pro dosažení optimálních efektů marketingové komunikace. Proveďme přizpůsobení Segmentace externích zákazníků podle Obr.1, na podobný model pro interní zákazníky z vybraného segmentu trhu práce. Tímto segmentem bude pojišťovnictví. Specifikujme si, kdo je v tržním segmentu pojišťovnictví interním zákazníkem. Je to pojišťovací poradce jako výkonná obchodní složka, která přináší pojistiteli výnosy. Interní komunikace pojistitele k těmto výkonným složkám lze považovat za interní marketingovou komunikaci, která je jednak multikanálová a jednak je v mnohém velmi podobna té marketingové komunikaci, která je určena externím zákazníkům. Interního zákazníka v pojišťovnictví pojistitel především motivuje a to ze tří hledisek: Finančně, odborně, profesně. Podívejme se na konkrétní tranformaci Obr.1., do závislosti CLV interních zákazníků v pojišťovnictví na okrajových efektech interní marketingové komunikace uvedené na Obr. 2. Co z Obr. 2. vyplývá: 1) Úspěšný poradce = Bohatý poradce, je to takový interní zákazník, který se vyznačuje vysokou mírou proaktivity a plní vysoké cíle, při nízkých interních komunikačních efektech. 2) Průměrný poradce, je takový interní zákazník, který jedná reaktivně a nebere svoji práci jako příležitost ke splnění určitých (osobních) cílů. Z dlouhodobého hlediska jsou interní komunikační efekty vůči tomuto typu interního zákazníka nízké. 3) Ikona s obchodním potenciálem, to je takový interní zákazník, který využívá dopady velkého minulého obchodního potenciálu v současnosti. Jinými slovy žije z podstaty minulých úspěšných prodejů a je pro pojistitele velmi nákladný. Reaktivace tohoto interního zákazníka stojí na vysokém efektu interní marketingové komunikace. 4) Uvažující o odchodu, je takový interní zákazník, který se zatím neprofiloval do žádné z předchozích skupin. Jedná vysoce reaktivně a jeho případné začlenění opět stojí na vysokém efektu interní marketingové komunikace.



Obr. 2. Segmentace interních zákazníků v CLV v závislosti na okrajových vlivech interních marketingových komunikací.

Strategie: Součástí firemní strategie jsou dílčí strategie jednotlivých oblastí podnikového řízení. Jsou to tyto strategie: Výrobmí strategie, Personílní strategie, Informační strategie, Obchodní strategie, Marketingové strategie, Finanční strategie, Vnější a vnitřní hodnotová strategie, do níž nepochybně CLV jako metrický nástroj patří. Hodnotové strategie jsou především o stílení hodnot (aktiv) firmou, které jsou na jedné straně tvořeny externími zákazníky, jako oběrateli a na druhou stranu interními zákazníky jako zaměstnanci, tvůrci hodnot. Z pohledu současné teorie CLV je externí zákazník nejdůležitější článek profitability firmy a je považován za aktivum. Trhy jsou neosobní, jedině zákazník je schopen emociálního přístupu k našemu produktu či službě. CLV jako metrika podstatné části firemních aktiv je postavena na celoživotní diskontované hodnotě, kterou je zákazník firmě schopen přinést. Velmi podobné je to ve firemní strategii. Ta je zjednodušeně založena na věcech, výrobku či službě a lidech (zaměstnancích). I zde jedině zaměstnanec je schopen emociálního přístupu k produktu či službě a k zákazníkovi. Zdálo by se, že zaměstnanec je součástí pasiv firmy. To je však jen jeden úhel pohledu, protože zaměstnanec je primárním tvůrcem spotřební hodnoty (výrobků a služeb) a přivádí tudíž do firmy zákazníky. Zobecnění: Každá firemní strategie je množinou dílčích strategií jednotlivých oblastí podnikového řízení. Každá dílčí strategie je tedy podmnožinou firemní strategie. Dílčí strategie jsou vzájemně provázány a mají společné oblasti v konjunkci. Z výše popsaného, lze odvodit, že CLV interních zákazníků je konjunkcí Personální strategie, Informační strategie, Finanční strategie a Hodnotové strategie. Zastavme se u hodnotové strategie. Externí hodnotová strategie zahrnuje hodnotovou nabídku ve prospěch externího zákazníka, včetně komunikace, čili marketingové komunikace a marketingového mixu 4C, 4P, 7P. Interní hodnotovou nabídku lze definovat jako množinu v konjunkci kariérového modelu, obchodního modelu a produktového modelu. Co patří do kariérového modelu: Mzda, Provize, Benefity, Kariérní růst, Vzdělávání, Motivace. Co patří do obchodního modelu: Marketingová komunikace, CRM, Data minig, Cross-selling, Up-selling, Segmentace, Motivace. Co patří do produktového modelu: Produktové portfolio, Zákaznické benefity, Motivace. Všimeme si, že ve všech třech podmnožinách se objevuje jako „motivace" (Soft kritérium), která hraje obrovskou hodnotovou roli, ale na druhou stranu se nedá přímo kvantifikovat. V praxi se ukazuje, že významnou složkou pro kvantifikaci motivace zaměstnanců je např. podnikové vzdělávání, jehož dopady lze měřit jak v oblasti nákladů, tak v oblasti přínosů. Zkoumaná oblast: Zkoumanou oblastí je segment pojistného trhu s interními zákazníky jako pojišťovacími poradci. Takovýto interní zákazník má pro interní distribuci pojišťoven mimořádnou hodnotu. Je to výkonná obchodní složka s potenciálem pro získání nových zákazníků, ale také s potenciálem pro retenci stávajících zákazníků. Pojišťovací poradce jako interní zákazník vyžaduje mimořádnou péči v oblasti: Profesního růstu, vzdělávání, interní marketingové komunikace, motivace a stimulace, finančního ohodnocení, firemních benefitů, komplexní hodnotové nabídky. Toto jsou základní položky, které je třeba kvantifikovat tak, aby se daly vyjádřit pomocí peněžních toků. Některé jsou na první pohled Hard, jako např. Finanční ohodnocení a benefity, ale většina z nich jsou tzv. Soft. Proto pro kvantifikaci těchto Soft akcí navrhuji použít dobře propracovanou teorii nákladů a přínosů. Jde o to, od samého počátku pohlížet na získání interního zákazníka, jako na start projektu, jehož cyklus se může shodovat s životním cyklem společnosti. Proto i interní zákazník společnosti může být propojen s životním cyklem společnosti a analogicky je možné jeho hodnotu vyjádřit pomocí CLV. Abychom toto CLV odlišili od stávajícího CLV, budeme mluvit o tzv. modifikovaném CLV. Analogický model CLV: Analogický modifikovaný model CLV bude založen na propojení analýzy nákladů a přínosů (CBA, Cost Benefit Analysis) s popisovanou teorií CLV. Projekt určení CLV interních zákazníků v konkrétním tržním segmentu lze rozdělit na dvě části:1) CBA analýza (Sieber, 2004) interních zákazníků pojistného trhu, jinými slovy pojišťovacích poradců konkrétní pojišťovny. Data pro tuto CBA analýzu budou získány jednak primárním dotazníkovým šetřením a jednak analýzou dat sekundárního výzkumu. 2)

Výstupy z CBA anlýzy použít jako vstupy pro výpočet CLV interních zákazníků pojistného trhu.

3. Použité metody a výsledky výzkumu

Pro zodpovězení hypotéz a vytvoření faktické metodologie pro stanovení CLV interích zákazníků výjdme z následujících předpokladů: 1) Existuje množinová firemní strategie s významnými momenty konjukce jednotlivých oblastí podnikového řízení. 2) Determinace zkoumaných oblastí interních zákazníků v rámci segmentu pojistného trhu. 3) Vytvoření analogického modelu teorie nákladů a přínosů v rámci dílčího personálního projektu na získání a udržení interního zákazníka. Tato teorie se jeví jako dobrý prostředek pro kvantifikaci vstupu do CLV pro interní zákazníky, protože se jedná o o systematický postup úspěšně použitelný na jakýkoliv projekt. Výsledkem pak jsou kvantifikovatelné peněžní toky. 4) Popis současné teorie CLV využívané pro externí zákazníky. 5) Popis analogického modifikovaného modelu CLV pro interní zákazníky. Model výzkumu: Výzkumná část bude rozdělena na: 1) Primární dotazníkové šetření pro získání převážně Soft dat pro následnou kvantifikaci. Půjde především o oblasti motivace a loajality, kterou nelze přímo kvantifikovat. 2) Sekundární výzkum přímo kvantifikovatelných nákladů a přínosů, jako jsou provizní systémy apod. Metodologie: Primární výzkum: Primární dotazníkové šetření bude realizováno v násldujících krocích: Setavení zdrojového dotazníku, Sestavení konkrétní metodologie zpracování výsledného šetření pomocí matemetické statistiky, Ocenění výstupů ze zpravocání a jejich kvantifikace formou peněžních toků. Sekundární výzkum: Analýza hodnotové nabídky: Provizního a kariérového řádu, Produktového portfolia, Obchodního modelu. Procedury výzkumu:V našem případě se jedná, o kvantitativní výzkum zaměřený na vztahy mezi proměnnými tzn., že se jedná o korelační výzkum. Úlohu můžeme řešit metodou Vícekriteriálního Hodnocení Variant (VHV) (J. JABLONSKÝ 2007). V úlohách VHV je definována množina rozhodovacích variant X = {X1+X2...Xn}, které jsou hodnoceny podle kritérií Y = {Y1+Y2...Yk}. Každá varianta Xi kde i = 1,2,...n, je podle těchto kritérií popsána vektorem kriteriálních hodnot (yi1, yi2,...y1k). Matemetický model úlohy VHV tak může být vyjádřen ve tvaru tzv. kriteriální matice, (Jablonsky, 2007), kde v i-tém řádku je vektor kriteriálních hodnot varianty Xn. Dále je třeba určit metodu výpočtu váženého průměru a celkového užitku. Pro naše řešení VHV úlohy je hodnota X brána jako potenciální interní zákazník a Y jako vybrané kritérium z dotazníku, případně následně vypočítaný poměrový ukazatel. Algoritmus zpracování dat z výzkumného dotazníku: 1) Získaná číselná data z výzkumného dotazníku budou v případě víceročních dat nejdříve zprůměrována aritmetickým průměrem. 2) Číselným datům bude přižazena váha prostřenictvím váženého průměru dle metody VHV. 3) Budou vypočteny poměrové ukazatele různých typů především rentability a efektivity.

4. Diskuse budoucích výsledků výzkumu

Projekt určení CLV interních zákazníků v konkrétním tržním segmentu lze rozdělit na dvě části:1) CBA analýza (Sieber, 2004) interních zákazníků pojistného trhu, jinými slovy pojišťovacích poradců konkrétní pojišťovny. Data pro tuto CBA analýzu budou získány jednak primárním dotazníkovým šetřením a jednak analýzou dat sekundárního výzkumu. 2) Výstupy z CBA analýzy použít jako vstupy pro výpočet CLV interních zákazníků pojistného trhu. Neocenitelné náklady a přínosy bude třeba kvantifikovat výzkumnou činností, tzn. Soft informace převést na Hard výstupy. Ty přínosy, které jsou tzv. Soft, budeme kvantifikovat nepřímými metodami, jakou jsou primární dotazníková šetření.

5. Závěr

Cílem výzkumu je, se primárně zaměřit na metodologii využití CLV pro interní zákazníky a vytvořit tak nové vědecké poznáni v oblasti kvantifikace nákladů a přínosů interních zákazníků, tzn. zaměstnanců a spolupracujících osob v konkrétním tržním segmentu. Podobně jako externí zákazníci (trhy), tak i interní zákazníci vyjadřují svým chování a vystupováním vetší či menší náklonost, v tom prvním případě ke značce a v tom druhém případě k zaměstnavateli (partnerovi). Proto i modelování CLV pro interní zákazníky bude vyžadovat kvalifikované predikce a kvantifikaci celé řady jak Hard, tak Soft položek a jejích převod na validní ukazatele. Modelování CLV pro interní zákazníky bude vycházet z primární, CBA analýzy pro získání vstupních dat, které budou následě použity pro modelování modifikovaného CLV. Výsledky modelu určí průměrnou diskontovanou výši maximálních nákladů na akvizici a retenci interních zákazníků v rámci jejich životního cyklu u firmy.

Použitá literatura

1. JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum*: *kvantitativní metody pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 323 s. ISBN 978-80-86946-44-3.
2. KUMAR, V. *Customer lifetime value*: *the path to profitibality*. Boston: now Publishers, Inc, 2008. ISBN 978-160-1981-561.
3. KUMAR, V., L. AKSOY, B. DONKERS, R. VENKATESAN, T. WIESEL a S. TILLMANNS. Undervalued or Overvalued Customers: Capturing Total Customer Engagement Value. *Journal of Service Research*. 2010-08-11, roč. 13, č. 3, s. 297-310. ISSN 1094-6705. DOI: 10.1177/1094670510375602. Dostupné z: http://jsr.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1094670510375602
4. KUMAR, V., Girish RAMANI a Timothy BOHLING. Customer lifetime value approaches and best practice applications. *Journal of Interactive Marketing*. 2004, roč. 18, č. 3, s. 60-72. ISSN 10949968. DOI: 10.1002/dir.20014. Dostupné z: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1094996804701115
5. KUMAR, V., KRASNIKOV, S. JAYACHANDRAN. The Impact of Customer Relationship Management Implementation on Cost and Profit Efficiencies. *Journal of marketing*. ISSN 1547-7185.
6. KUMAR. V., A Customer Lifetime Value-Based Approach to Marketing in the Multichannel, Multimedia Retailing Environment: Journal of Interactive Marketing, Volume 24, Issue 2, May 2010, Pages 71-85. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094996810000198
7. NICOLAS GLADY, BART BAESENS, CHRISTOPHE CROUX. Modeling churn using customer lifetime value: European Journal of Operational Research, Volume 197, Issue 1, 16 August 2009, Pages 402-411. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221708004840
8. PFEIFER, Phillip E. Pfeifer. A Note on Willingness to Spend and Customer Lifetime Value for Firms with Limited Capacity: Journal of Interactive Marketing, Volume 25, Issue 3, August 2011, Pages 178-189. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094996811000223
9. ROLAND T. RUST, V. KUMAR, RAJKUMAR VENKATESAN. Will the frog change into a prince? Predicting future customer profitability. *International Journal of Research in Marketing, Volume 28, Issue 4, December 2011, Pages 281-294*. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167811611000644

10. SIEBER, P. *Analýza nákladů a přínosů*. Metodická příručka. Ministerstvo pro místní rozvoj. 2004.

Kontaktní údaje

Ing. Michael Hanzelka,MBA
Vysoké učení technické v Brně
Podnikatelská fakulta
Kolejní 2906/4, 61200 Brno
m.hanzelka @ volny.cz
+420 776 555 876

SROVNÁNÍ NABÍDKY SLUŽEB UBYTOVACÍH ZAŘÍZENÍ

POSSIBILITIES OF THE OFFER OF HOTEL SERVICES

Věra Plhoňová

Abstrakt

Ubytovací jsou nejvýznamnější součástí turistického ruchu. Znojemsko nabízí velké množství turistických lákadel v podobě mnoha kulturních a historických památek a Národního parku Podyjí. Možnost ubytování je nabízena zařízeními v různé kvalitě, jak hotelovými, tak i penziony a ostatními. Tato bývají využívána klienty s různými požadavky na služby, zejména pokud tráví v dané lokalitě delší čas. Daná oblast může posílit zisk z cestovního ruchu nejen nabídkou přírodních krás, historických památek, ale také specifických, jak turisty, tak obchodníky, vyhledávaných služeb.

Klíčová slova: *Hotel, jednotná klasifikace, nabídka, služby, turistika, ubytování.*

Abstract

Accommodation is one of the most important parts of tourism. Znojmo region offers many tourist attractions and lot temptations in the form of many cultural and historical monuments and the Podyjí National Park. The possibility of accommodation is offered by facilities in different qualities, both by hotels, and by pensions and others. These are used by clients with different service requirements, particularly when they spend a longer time in the area. The area can boost profit from tourism not only by offer of natural beauty, historical monuments, but also by specific services sought by tourists and businessmen.

Key words: *Accommodation, hotel, offer, services, tourism, unit classification.*

1 ÚVOD

Město Znojmo leží na břehu řeky Dyje, která patří k nejčistším řekám České republiky. Je rovněž druhým největším městem Jihomoravského kraje. Město v historii našich zemí představovalo významnou křižovatkou obchodních cest. Bylo rovněž městem královským a poměrně bohatým díky příhodné poloze a klimatickým vlivům pro zemědělskou činnost.

Rozvoji turismu po krajině ve Znojmě a okolí napomáhají četné cyklostezky a vinné stezky. Rovněž ojedinělou podívanou může být prohlídka historického centra města, které je městskou památkovou rezervací a další památky v blízkém okolí (například Loucký klášter, monumentální stavba, v níž mohou turisté naleznout prvky jak románské nebo gotické, tak i barokní) (ROTREKL, 2009), ale i vzdálenější jako je technická památka Mlýna ve Slupi vzdálené asi 15 km od města. Mnoho z nich patří k národním kulturním památkám České republiky. Centrum města je také vyhledávanou lokalitou pro turisty, kteří tráví dovolenou v blízkém letovisku Vranov nad Dyjí, poblíž vodní nádrže Vranovské přehrady.

Kulturní dědictví, které nabízí město Znojmo, můžeme tedy považovat za velmi atraktivní. Zahrnuje v nejširším pojetí paměť a historii od počátků do současnosti v podobě hmotné i nehmotné, živé i neživé (JOHNOVÁ, 2008).

Významným lákadlem jsou i některé kulturní akce konané během roku, zejména však v letním období. Nejatraktivnější pro turisty bývá tradiční každoročně konané Historické vinobraní, které každým rokem přitáhne v měsíci září až 80 000 návštěvníků z celé České republiky ale i zahraničí. Dále na stále větším významu nabývají hudební festivaly vážné hudby (konané v červenci) nebo hudby jazzové (v prosinci). V těchto případech, kdy do města přijíždí mnoho návštěvníků, vychází zřetelně najevo, jak velkou roli v cestovním ruch představují ubytovací služby. Rozvoj ubytovacích zařízení je nerozlučně spjat s politickými, hospodářskými a sociálními změnami ve společnosti, které zprostředkovaně ovlivňují pohybem obyvatelstva mimo místo trvalého bydliště vznik různých druhů těchto ubytovacích zařízení (INDROVÁ, 2008). Klíčovou pozici v rámci turistické infrastruktury zaujímají ubytovací zařízení. Jejich počet odráží význam cestovního ruchu v regionu. Pro posouzení adekvátnosti počtu a struktury ubytovacích zařízení je nezbytné charakterizovat tato zařízení v menších územních celcích (GAVLASOVÁ, 2008).

2 MATERIÁL A METODY

Ubytovací zařízení můžeme rozdělit na dvě základní skupiny: hotely a ostatní. Obojí mohou nabídnout komfortní pobyt spojený s jiným typem a standardem služeb. Srovnání jejich nabídky je úkolem této práce.

Na konci roku 2010 bylo provedeno šetření všech ubytovacích zařízení ve městě a jeho blízkém okolí. Tento průzkum byl proveden pro potřeby Městského úřadu Znojmo. Nabídka ubytovacích zařízení je převážně závislá na podnikatelském potenciálu daného regionu. Vzhledem k turisticko-obchodnímu potenciálu města Znojma byla provedena analýza nabídky ubytovacích zařízení na území města a v přilehlých lokalitách. Pro získání přehledu všech příslušných ubytovacích zařízení bylo provedeno dotazníkové šetření, jehož účelem bylo získat adekvátní informace o možnostech ubytování ve Znojmě. Následně byla stanovena kritéria, podle nichž bylo provedeno samotné šetření. Toto spočívalo ve dvou základních metodách: pozorování a dotazování.

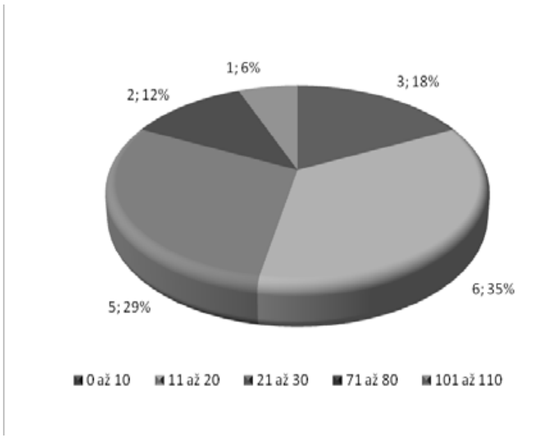
Na území města a blízkém okolí nacházejí hotely v celkovém počtu sedmnácti těchto zařízení a 61 ubytovacích zařízení typu penzion, privát, ubytovna nebo apartmán. Do analýzy byly i zahrnuty hotely v Hnanicích, ve Chvalovicích a ve Chvalovicích-Hatích. Tyto obce se nachází ve velmi těsné blízkosti hranic s Rakouskem, na cestách, které spojují město Znojmo s rakouským městem Hollabrunn (dále směr Vídeň) a městečkem Retz, které i přes svou velikost (4 168 obyvatel (Retz, 2011)) je velmi atraktivní pro české občany žijící v jeho blízkosti. Důvodem pro rozšíření analýzy o tyto lokality byl fakt, že tyto hotely nabízejí poměrně vysoký standard ubytování a doplňkových služeb, a to je důvod, proč jsou často využívány zahraničními obchodníky, kteří provozují své aktivity na území Znojma a v přilehlých částech znojemského okresu.

3 VÝSLEDKY

Bylo zjištěno, že se ve sledované oblasti se nacházejí pouze tří- a čtyř-hvězdičkové hotely. V centru města je situováno pouze pět hotelů. Čtyři hotely se nacházejí potom v hraničním pásmu nebo těsně vedle hranic, na hlavních tepnách, které spojují Znojmo s Rakouskem. Z dalších ubytovacích zařízení je pouze jedenáct umístěno přímo v centru. Ostatní se nacházejí mimo tuto oblast. Nejvýznamnější zastoupení mají penziony umístěná na jedné ulici v dolní části města. Zde je jich celkem jedenáct, což představuje nejhustší síť ubytovacích zařízení ve velmi malé lokalitě na periferii města. Dále byly sledovány kvantitativní ukazatele. Patřil mezi ně i pokojů a počet lůžek nabízených provozovateli.

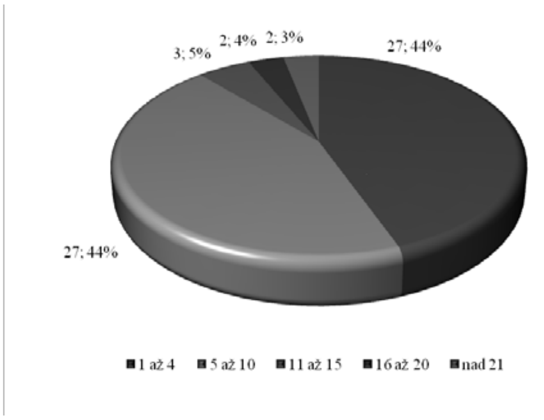
Celková zjištěná kapacita nabízených hotelových pokojů byla 497. Tato hodnota představuje celkový počet pokojů nabízených všemi 17 hotelovými zařízeními. Jednotlivá zařízení nejčastěji disponují 11-20 pokoji. Jedná se celkem o 35 % (6 hotelů). Další nejčastější kategorií je od 21 do 30 pokojů. Do ní lze zařadit celkem 5 hotelů (tedy 29 %). Největší hotel k ubytování nabízí 108 pokojů, druhý a třetí největší pak 76 a 74 pokojů. Tyto tři hotely nabízejí celkem 52 % všech lůžek hotelového typu.

Graf 1: Počet pokojů v hotelech



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 2 Počet pokojů v penzionech a ostatních zařízení

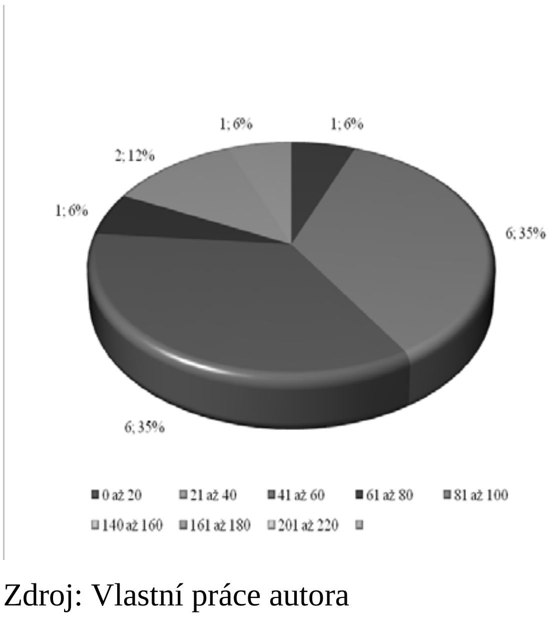


Zdroj: Vlastní práce autora

Nejmenšími hotely jsou pak tři hotely se sedmi, osmi a devíti pokoji. Pokud vycházíme z definice jednotné klasifikace (minimálně 10 pokojů (Metodika klasifikace, 2010)), lze pak konstatovat, že tato tři ubytovací zařízení by neměla být označována jako hotely, nýbrž jako penziony.

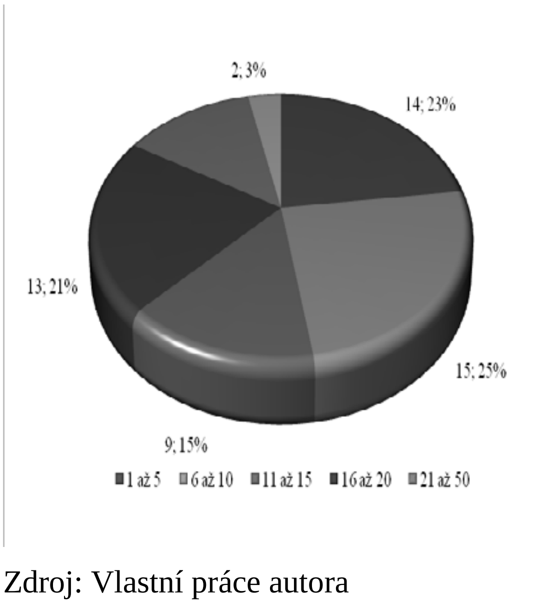
Podle jednotné klasifikace je penzion ubytovací zařízení s nejméně pěti pokoji, s omezeným rozsahem společenských a doplňkových služeb, avšak s ubytovacími službami srovnatelnými s hotelem (HESKOVÁ, 2006). Pro účely klasifikace je penzion specifikován jako ubytovací zařízení s nejméně 5 a maximálně 20 pokoji pro hosty (Metodika klasifikace, 2010).

Graf 3: Počet lůžek v hotelu



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 4. Počet lůžek v penzionech a ostatních zařízení



Zdroj: Vlastní práce autora

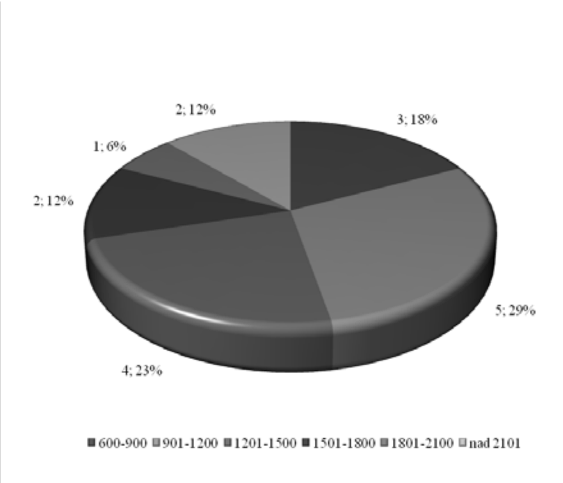
Z výše uvedené klasifikace vyplývá, že celkem 29, tedy téměř polovina, kterou prezentuje 47 % ze sledovaných zařízení, by nemělo nést označení penzion. Tato zařízení mají méně jak 5 pokojů. Jde tedy převážně o zařízení typu „privát“ nebo „apartmán“. Další dva mají více jak dvacet pokojů (jmenovitě 37 a 44), čímž opět nespadají do měřítek klasifikace a měly by nést jiné označení. Představují dvě největší zařízení nehotelového typu. Celkem 27 ubytovacích zařízení (44 %) nabízí ubytování v 5 až 10 pokojích, tři zařízení v 11 až 15 a další dvě nabízí od 16 do dvaceti pokojů.

Celkový počet všech obvykle nabízených lůžek je 1096. Jedná se tedy o lůžka, která jsou nabízena, aniž by byla snížena standardní kvalita hotelových služeb. Tři největší hotely opět nabízejí nejvíce lůžek (220, 152 a150). Ty představují 48 % ze všech nabízených lůžek v zařízeních stejného typu. Nejčastěji (ve 35 % případů) hotely disponují 41-60 lůžky, a to celkem v šesti případech. Nejmenší počet lůžek nabízených hotelem je dvacet. Do další kategorie (od 21 do 40 lůžek) lze zařadit celkem 9 hotelů, z nichž pouze jeden provozuje 38 lůžek. V návaznosti na jednou klasifikaci, lze opět konstatovat, že celkem 9 ubytovacích zařízení opět nesplňují požadavky na zařazení do kategorie „hotel“. Důvodem je to, že dle definice je hotel ubytovací objekt s počtem lůžek nad 35 (BERÁNEK& KOTEK, 2010). Lze tedy říci, že tato jsou ubytovací zařízení typu penzion.

Celkově je možné ubytovat 943 hostů v zařízeních, které nenesou označení hotel. Nejmenší zaznamenaný počet lůžek byl 3. V kategorii do pěti se vyskytuje spolu s dalšími 13 zařízeními. Dohromady se v této kategorii nachází celkem14 zařízení, tedy 23 %. Nejpočetnější se jeví skupina od 6 do 10 lůžek, která je poskytována celkem rovnou čtvrtinou zařízení, tedy 15. Druhou nejpočetnější skupinou je kategorie od 16 do 20 lůžek, kterou nabízí 13 zařízení (21 %). Celkem 9 nabízí možnost ubytování pro 11 až 15 hostů. Od 21 do 50 lůžek disponuje 8 zařízení a 2 dokonce nad 51.

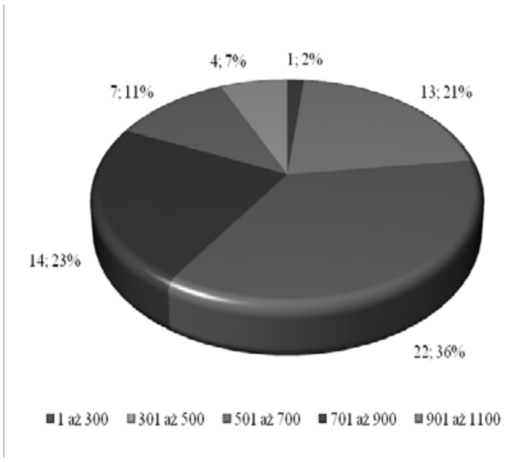
Dále bylo zjištěno, že celková kapacita všech ubytovacích zařízení představuje 2039 lůžek. Tato mohou být navýšena až na 2450 s využitím přistýlek nabízených provozovateli ubytovacích zařízení.

Graf 5. Cena za dvoulůžkový pokoj v CZK v hotelech



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 6. Cena za dvoulůžkový pokoj v ostatních zařízení



Zdroj: Vlastní práce autora

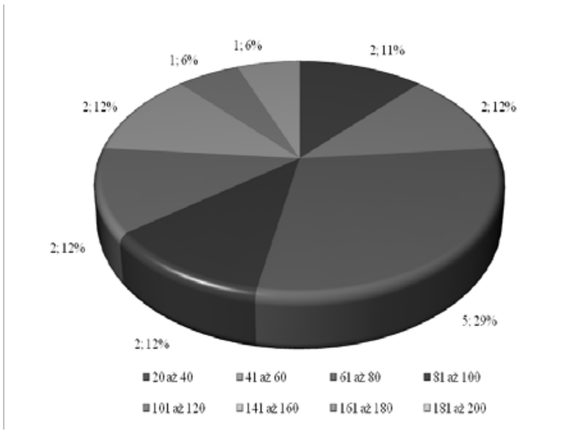
Významnou roli ve výběru typu ubytování hraje stále cena. Byl vybrán ukazatel ceny za dvoulůžkový pokoj, protože stále platí, že nejčastěji cestují partnerské páry (co se týká rekreačních pobytů). Také provozovatelé nejčastěji disponují dvoulůžkovými pokoji. Sledovaná cena za dvojlůžkový pokoj v hotelech byla rozdělena do kategorií po 300 Kč.

Nejnižší ceny za dvojlůžkový pokoj byla 600 Kč. Celkem 18 % sledovaných hotelů nabízí ubytování ve dvoulůžkovém pokoji v hodnotě od 600 do 900 Kč. Další kategorií byla cena za dvojlůžkový pokoj v hodnotě 901-1 200 Kč. V těchto cenových relací se pohybuje nejvíce hotelů (28 %), tedy celkem pět. Vyšší ceny jsou nabízeny v hodnotě 1 201-1 500 Kč čtyřmi zařízeními, tedy 24 % sledovaného souboru. Pouze jeden hotel nabízí dvojlůžkový pokoj v ceně od 1 801-2 100 a dva hotely cenu nad 2 100 Kč.

Ceny za dvojlůžkový pokoj v nehotelových zařízeních se pohybovaly od 350 do 1300 Kč. Nejdražší ubytování je tedy nabízeno za 1300 Kč. Všechny objekty, které jsou umístněny přímo v centru města, nabízejí dvoulůžkové pokoje v ceně od 1000 Kč výše. I přesto lze konstatovat, že penziony a ostatní zařízení lze využít se zhruba polovičními finančními náklady, než zařízení, které se označují jako hotel.

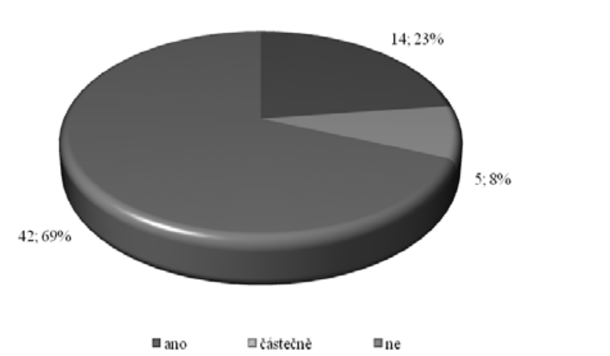
Bylo zjištěno, že celkový počet hostů, kteří mohou v jednom okamžiku využívat služeb restaurací v zařízeních označených jako hotel je 1635. Nejmenší počet míst, kterým restaurace disponují, byl ve dvou hotelích shodně 30. Stejný počet hotelů, které však nabízejí počet míst v restauraci od 41 do 60, představují rovněž dva hotely Nejčastější možnost obsazenosti restaurací je nabízena v 5 hotelech od 61 do 80 míst. Hotel, který nabízí největší počet lůžek k ubytování (220) disponuje pouze restaurací se 100 místy.

Graf 7. Počet míst v hotelové restauraci



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 8. Možnost celodenního stravování v penzionech a ostatních zařízeních



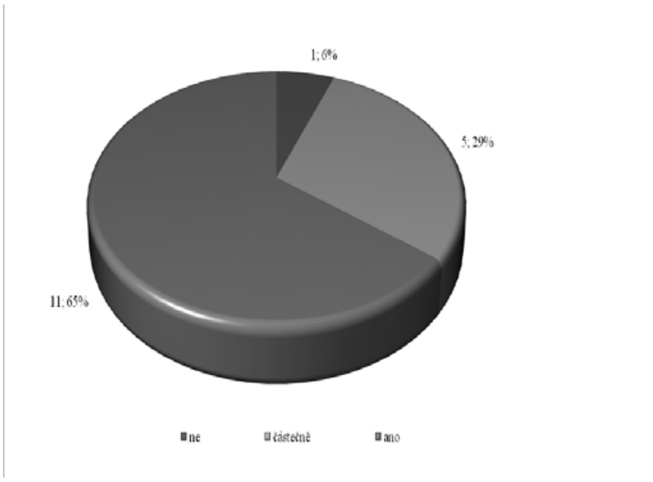
Zdroj: Vlastní práce autora

Zajímavé je také srovnání počtu míst v restauraci v porovnání s počtem lůžek. Pokud porovnáme tento parametr u tohoto největšího hotelů, zjistíme, že počet míst v restauraci k počtu lůžek představuje pouhých 45,5 %. Je to tím, že tento hotel nabízí největší počet lůžek z celého sledovaného souboru. Restaurace je pravděpodobně v tomto případě dostatečně velká, resp. zajistit ekonomický provoz větší restaurace je v současné době nereálné. Vyskytlo se ještě jedno zařízení, které má menší počet míst v restauraci než je počet lůžek (poměr 58,8 %).

Při srovnání těchto výsledků s možností celodenního stravování v nehotelových zařízeních, které je umožněno pouze ve čtrnácti penzionech, tedy necelá čtvrtina (23 %), nemůžeme obecně doporučit toto ubytování turistům, kteří vyhledávají komfort ubytování s možností stravování. Tento je zajištěn standardně pouze v hotelech.

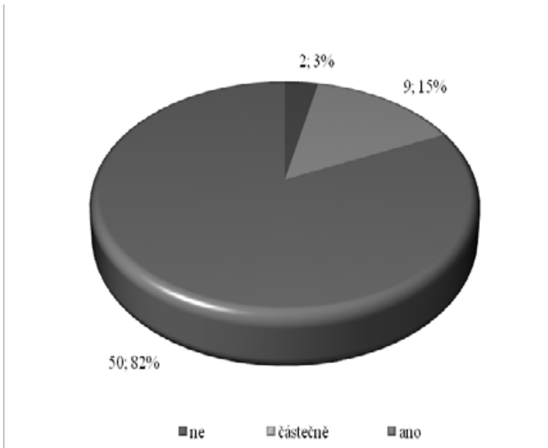
Vybavení zařízením ubytovacích zařízení rovněž podle klasifikace „Hotelstars“ je standardizováno podle určitých parametrů. Proto byla pokládána otázka všem provozovatelům ubytovacích služeb, zda jejich pokoje odpovídají typu zařízení, které je proklamováno. Nutno podotknout, že v těchto případech byly odpovědi sestavovány pouze dle názoru samotných provozovatelů. Ve skutečnosti může být situace podstatně jiná.

Graf 9. Vybavení hotelového pokoje



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 10. Vybavení pokojů ostatních zařízení

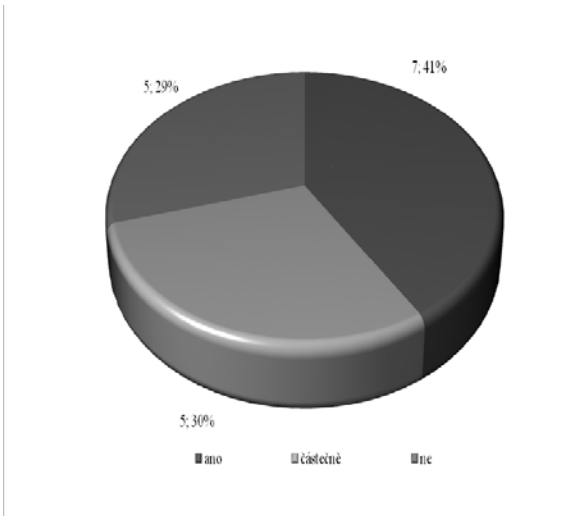


Zdroj: Vlastní práce autora

Jedenáct ze sledovaných hotelů (65 %) má podle svých provozovatelů pokoje vybaveny standardně. U pěti z nich (29 %) bylo shledáno toto vybavení jako částečné, u jednoho bylo vybavení hodnoceno negativně. Vybavení pokojů převážné většiny nehotelových zařízení odpovídá standardům typu ubytovacích zařízení (82 %). Částečné nedostatky se vyskytují u devíti ze sledovaných zařízení a dvě zařízení mají pokoje, které neodpovídají standardům typu ubytování.

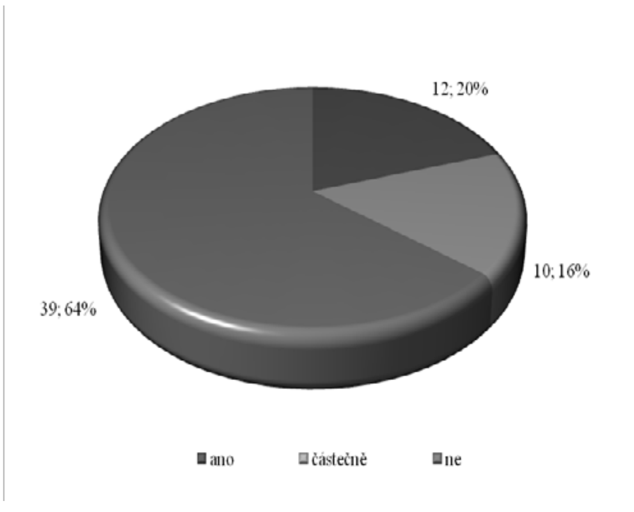
Přestože se opíráme o názor vlastníků či provozovatelů samotných, jsou výsledky obou typů poměrně srovnatelné. Lze tedy předpokládat, že pokud využijeme ubytovací zařízení, dostaneme standard, který lze obvykle očekávat.

Graf 11. Přizpůsobení hotelů tělesně postiženým



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 12: Přizpůsobení tělesně postiženým ostatních zařízení

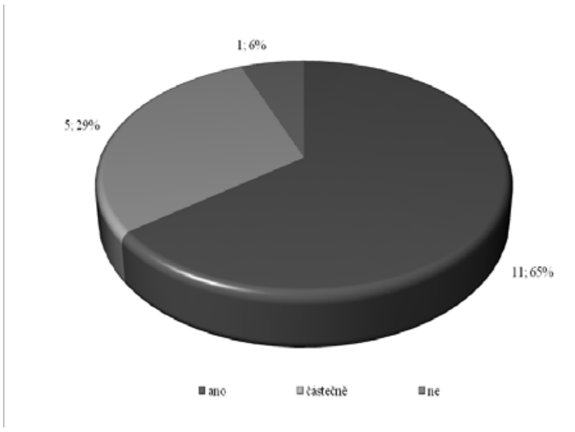


Zdroj: Vlastní práce autora

Nedílnou součástí každé civilizované společnosti je snaha o maximální začlenění tělesně postižených lidí do sociálního dění. Vzhledem k materiálním a finančním možnostem toto začlenění nemůže probíhat úplně. Stéle však narůstá počet veřejných míst, která přizpůsobují přístupnost i hendikepovaným. V našem případě je zcela dostupných i pro tělesně postižené celkem sedm hotelů (téměř polovina). Dalších pět je pro tyto zákazníky přístupných jen částečně, zbývajících pět je pro tělesně postižené zákazníky nedostupných. Tělesně postižení se mohou ubytovat bez problémů pouze ve dvanácti nehotelových zařízeních, které představují pětinu celého sledovaného souboru.

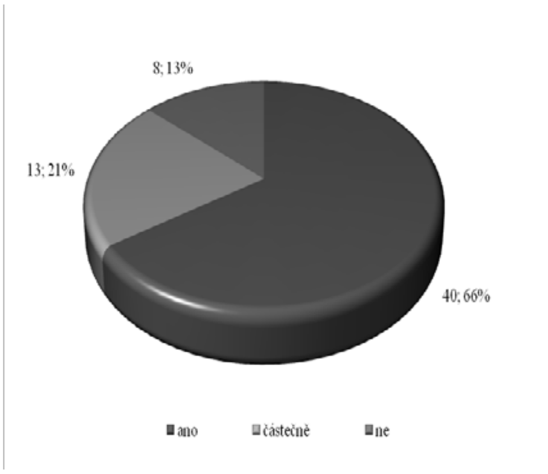
S nárůstem porodnosti v několika minulých letech se opět objevuje jako zajímavý segment rodiny s dětmi. Pouze jeden z hotelů není uzpůsoben rodinám s malými dětmi. Dalších pět hotelů je přizpůsobeno ubytování rodin částečně, ostatních jedenáct hodnotí poskytování služeb těmto zákazníkům jako vhodné. Celkem 66 % ze sledovaného souboru ostatních zařízení jsou označeny jako zařízení přizpůsobené rodinám s dětmi. Třináct zařízení označuje toto přizpůsobení jako částečné. Osm z nich pak je těmto hostům neuzpůsobeno

Graf 13. Přizpůsobení prostředí rodinám rodinám s dětmi v hotelech



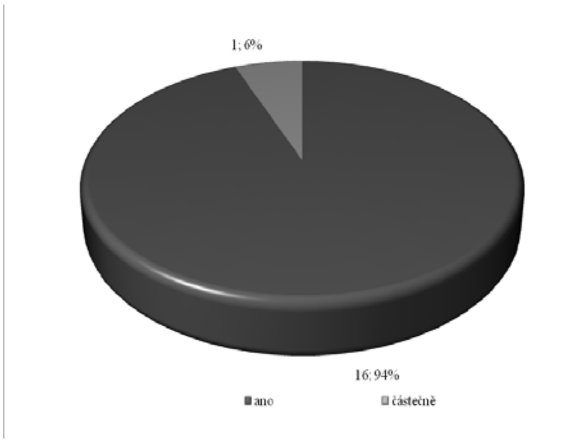
Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 14. Přizpůsobení prostředí rodinám s dětmi v ostatních zařízení



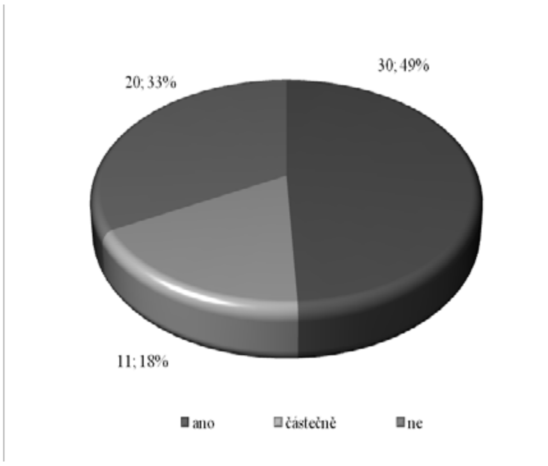
Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 17. Možnost ubytování s domácími zvířaty v hotelu



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 18. Možnost ubytování s domácími zvířaty v ostatních zařízení

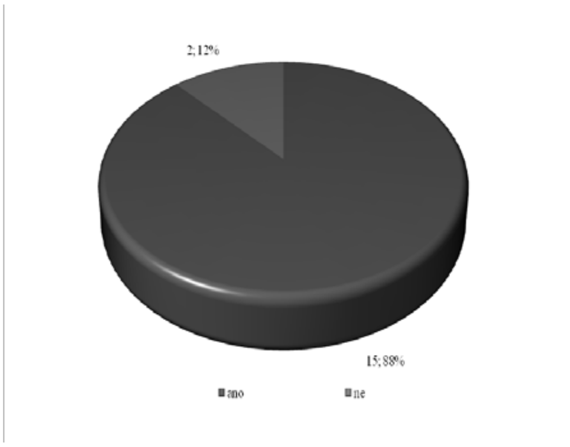


Zdroj: Vlastní práce autora

Pokud srovnáme dva předcházející parametry (vhodnost zařízení pro rodiny s dětmi a tělesně postižené), vidíme, že všechna zařízení neudávají tuto přístupnost shodně, tedy že jsou přístupná jak pro děti tak pro hendikepované. Toto je jedno z úskalí, které provozovatelé pravděpodobně neoceňují, tak jak by bylo žádoucí. Místa, která nejsou přístupná pro člověka na vozíku, nejsou rovněž přístupná ani pro lidi s kočárkem. Výraznější zaostávání v poskytování služeb pro tělesně postižené a jejich přizpůsobení lze nalézt právě u penzionů a dalších nehotelových zařízení, která jsou často vytvářena jen přebudováním a přizpůsobením volných prostor. Přesto jsou to právě ony, které mohou nabídnout soukromí a klidnější prostředí, v němž se mohou cítit lépe jak děti, tak i lidé s postižením.

Trend chovu domácích zvířat se během posledních dvou desetiletí výrazně zvýšil. Stále více lidí chová ve své domácnosti tradiční zvířata, jako jsou psi a kočky, ale také mnohá jiná. Pokud se rozhodnou cestovat, berou tato s sebou velmi často. Pak vyhledávají zařízení, která umožňují pobyt i zvířecím mazlíčkům.

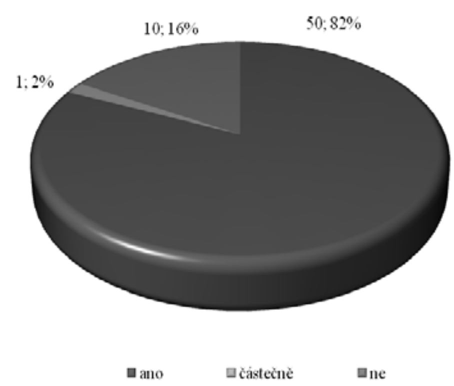
Graf 19. Možnost ubytování v hotelovém v nekuřáckém pokoji



Zdroj: Vlastní práce autora

Graf 20. Možnost ubytování nekuřáckém pokoji

jiného zařízení



Zdroj: Vlastní práce autora

Většina hotelů (pouze s jednou výjimkou) ubytování se zvířaty umožňuje. Možnost ubytování s domácími zvířaty nabízí 30 nehotelových zařízení (49 %), jedenáct pak pouze částečně. Ve dvaceti se zvířaty ubytovat nelze.

Převážná většina hotelů dodržuje současný trend neobtěžovat nekuřáky a nabízí jim zcela nekuřácký pokoj. Pouze dva hotely tyto služby nenabízí. Pravděpodobně je to dáno tím, že se jedná o velmi malá ubytovací zařízení. Vzhledem k jejich možnostem, které se vztahují na počet pokojů, nejsou schopni vymezit některé z nich pouze jako nekuřácké. U nehotelových zařízení se lze ubytovat ve většině z nich jako v nekuřáckých pokojích (82 %). Tato možnost není přístupná v celkem 10 zařízeních, tedy 16 % sledovaného souboru. Dva jsou dokonce označeny jako zcela nekuřácké.

4 DISKUSE

Cestovní ruch vede ke zvýšení životní úrovně obyvatelstva, rozvoje regionu a napomáhá realizaci plánů rozvoje společnosti. Proto představují ubytovací zařízení významnou službu, která významně přispívá k jeho rozvoji, a tím ekonomické prosperitě daného regionu. Pokud nabídka služeb v souladu s regionálními možnostmi nebude poskytovat atraktivitu pro zákazníky, nelze očekávat rozvoj ani samotné oblasti.

Tento systém také otevírá nové možnosti pro propagaci a zviditelnění s všech certifikovaných zařízení a marketingovou spolupráci zúčastněných zařízení, které jsou pro příjezdový cestovní ruch velmi důležité. Je rovněž prokázáno, že „hotelové hvězdičky" jsou druhým nejdůležitějším faktorem při rozhodování zákazníka. Přesto bylo zjištěno, že orientace ve standardu zařízení je nemožná, pokud nedojde k jednotnosti podle kategorizace „Hotelstars“. Jak hotelová tak nehotelová zařízení nedosahovala kvality, kterou lze předpokládat na základě určení provozovateli. Jednotná certifikace ubytovacích zařízení představuje sice dobrovolnou záležitost, avšak dodržování jejích požadavků a standardů však vede ke zvýšení transparentnosti trhu a zkvalitnění služeb, které jednotlivá zařízení nabízejí. Proto nevhodně volená označení mohou být zavádějící pro cestující. Systém jednotné certifikace usiluje o vytváření vhodných vnějších ekonomických podmínek pro rozvoj podnikatelských aktivit svých členů a konkurenceschopnosti oboru. Tento systém také otevírá nové možnosti pro propagaci a zviditelnění s všech certifikovaných zařízení a marketingovou spolupráci zúčastněných zařízení, které jsou pro příjezdový cestovní ruch velmi důležité. Je rovněž prokázáno, že „hotelové hvězdičky" jsou druhým nejdůležitějším faktorem při rozhodování zákazníka.

Významnou součástí nabídky hotelů jsou i restaurační služby. Restaurace jsou často využívány nejen přijíždějícími turisty, ale také místním obyvatelstvem a obchodní klientelou. Tento fakt vytváří mnohé příležitosti pro poskytovatele služeb. Je třeba zaměřit se na faktory, které mohou stélé zákazníky přilákat. Restauratéři by se měli zaměřit na sestavení menu, které budou schopny přilákat zákazníky a spotřebitele. Mohou to být menu zaměřená na českou kuchyni, ale i jinou, pokud jsou znalí v přípravě jiných specialit nebo mohou zaměstnat kuchaře, kteří mají zkušenost ve specifické kuchyni. Je třeba vařit sezónní jídla, která korespondují se sezonními surovinami a kopírují tak tradiční pokrmy daného regionu (ovoce, zelenina, sezonní druhy masa). Zejména zahraniční turisté takováto menu vyhledávají, preferují a ocení. Zajímavé menu v určitou sezónu může u zákazníků vyvolat zájem i v sezonách následujících, a tím je přimět spotřebitele pravidelně se vracet.

Provozovatelé ubytovacích zařízení by se měli úzce zaměřit na spolupráci s dalšími podnikateli vyskytujícími se v oblasti turismu. Spolu mohou vytvářet pro klienty nabídky atraktivní jak cenou, tak předmětem (tedy samotným produktem). Taková spolupráce posiluje snížení nákladů a zvyšuje efektivitu investic vložených do služeb. Zároveň všem zúčastněním přináší komparativní výhodu oproti ostatní konkurenci v dané oblasti. Takováto spolupráce se často projevuje vytvářením balíčků, které odráží celkovou cenu za několik služeb poskytovaných jedním prodejem. Měly by být vytvářeny podle segmentu s různými individuálními zájmy a možnostmi. Tyto balíčky šetří spotřebiteli čas, který by strávili vyhledáváním jednotlivých služeb, jejich nákupem či objednávání a vyhledávání možností transport či občerstvení.

I ubytovací zařízení v příhraniční oblasti se mohou aktivně podílet na naplňování poslání cestovního ruchu, např. v oblasti vzájemného porozumění a úcty mezi národy společnostmi. Jako i ostatní fyzické, právnické osoby a samotní občané, kteří se podílejí na cestovním ruchu, jsou rovněž součástí faktorů trvale udržitelného rozvoje. Ten může být pozitivně ovlivněn i participací místního obyvatelstva na aktivitách, které v rámci cestovního ruchu sdílí hospodářské, sociální a kulturní výhody, které rozvoj cestovního ruchu přináší, zejména v souvislosti zaměstnaností obyvatelstva i na pracovních místech, které s cestovním ruchem i přímo nesouvisejí.

Služby jako takové mají jako jednu z hlavních vlastností pomíjivost. Ta však není problém, pokud je poptávka stabilní (KOTTLER&KELLER, 2007).

5 ZÁVĚR

Předložený text srovnává možnosti dvou skupin ubytovacích zařízení. Jedná se o nabídku služeb spojených právě s ubytováním a srovnání komfortu pobytu pro různé segmenty zákazníků. Sleduje možnosti ubytování v turisticky atraktivní oblasti. Klade důraz na spolupráci mezi dalšími podnikatelskými subjekty a obcemi, které nabízejí služby související s právě turistickým ruchem, aby došlo ke zpříjemnění stráveného volného času a zároveň ke zvýšení aktivity účastníků, a tak i zvýšení zážitků z daného pobytu, které je mohou přimět vrátit se zpět nebo doporučit danou oblast lidem v jejich okolí. Tím dojde k podpoře zvýšení příjmů nejen podnikatelů, kteří nabízejí přímo ubytovací služby, ale také služby stravovací, dopravní servis, prodejců pohonných hmot a také ostatních prodejců, u kterých si turisté zakoupí různé zboží, což je právě faktor, který je velmi významný, při hodnocení přínosu turistického ruchu a jeho efektivity či ziskovosti.

Cestovní ruch vede ke zvýšení životní úrovně obyvatelstva, rozvoje regionu a napomáhá realizaci plánů rozvoje společnosti. Proto jsou hotely, penziony a ostatní ubytovací zařízení významnou složkou služeb cestovního ruchu, která přispívá k jeho rozvoji a tím ekonomické prosperitě daného regionu

Použitá literatura

1. BERÁNEK, J.; KOTEK, P.. *Řízení hotelového provozu*. 4., přepracované vydání. Praha: Grada, 2010. 240 s. ISBN 978-80-86724-30-0.
2. GAVLASOVÁ, I. et al. *Průmysl cestovního ruchu*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2008. 264 s. ISBN 978-80-87147-06-1.
3. HESKOVÁ, Marie a kol. *Cestovní ruch*. Praha: Nakladatelství Fortuna, 2006. 223 s. ISBN 80-7168-948-3.
4. INDROVÁ, J. *Cestovní ruch.* 1. vyd. Praha. Nakladatelství Oeconomica, 2007. 120 s. ISBN 978-82-245-1252-5.
5. KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. *Marketing management*. 12. vyd. Praha: Garada Publishing, a.s., 2007. 788 s. ISBN 978-80-247-1359-5.
6. Šance pro ekonomicky slabší regiony. *Lobby: List za liberální bezbariérový byznys*. Duben 2010, roč. 12, 04/2010, s. 19. ISSN 212-4524.
7. *Http://www.hotelstars.cz/* [online]. 2010 [cit. 2010-12-13]. Metodika klasifikace. Dostupné z: <http://www.hotelstars.cz/metodika-klasifikace/>.
8. WIKIPEDIA. THE FREE ENCYKLOPEDIA. *Retz* [online]. 7 Prosinec 2011 [cit. 2012-05-21]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Retz>.
9. ROTREKL, Luděk. Loucký Klášter: Premonstrátský klášter v Louce - z historie kláštera. [online]. 2009, 24. 8. 2009 [cit. 2012-05-24]. Dostupné z: <http://www.rotrekl.cz/z_louka.htm>.
10. JOHNOVÁ, Radka. *Marketing kulturního dědictví a umění*: *[art marketing v praxi]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 284 s. ISBN 978-80-247-2724-0.

Kontaktní údaje

Ing. Věra plhoňová, Ph.D.
Katedra marketingu a managementu
Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, s.r.o.
Loucká 656/21, 66902 Znojmo
Tel: 515 224 891
email: plhonova@svse.cz

EMPLOYER BRANDING V PERSONÁLNOM MARKETINGU

EMPLOYER BRANDING IN PERSONAL MARKETING

Ivona Kintlerová, Michaela Ondrušová

Abstrakt
Employer branding, alebo značka zamestnávateľa, predstavuje koncepciu personálneho marketingu v každej organizácii. Autorky vo svojom príspevku prezentujú employer branding ako jeden z nástrojov, ktorým je organizácia schopná zaujať, získať a udržať si tých pravých ľudí na správnych miestach. Na trhu je veľa serióznych zamestnávateľov, ktorí si svoju značku pomaly ale isto budujú svojim správaním voči okoliu, zamestnancom i celej spoločnosti. Opakom sú nedôveryhodní zamestnávatelia, ktorí si svoj employer brandig nevybudujú vôbec nikdy. V súčasnej ekonomickej situácii, ktorá je nepriaznivá nielen na Slovensku, musia organizácie pracovať na svojom employer brandig, ak chcú obstáť v konkurenčnom prostredí na trhu.

Klíčová slova: *employer branding, zamestnanci, zamestnávatelia, personálny marketing*

Abstract
Employer branding, or mark employer, conception personal introduces of marketing in the every organization. The author presents into your contribution employer branding as one of tools by which the organization is able to attract, acquire and retain the right people in the right places. On the market there are a lot of serious employers who have their brand slowly but surely building their behavior towards the surrounding environment, employees and society. The opposite is untrustworthy employers who do not build their employer brandig ever since. In the current economic situation is bad not only in Slovakia, organizations must work on their employer brandig, if they want to survive in the competitive market.

Key words: *employer branding, employees, employers, personal marketing*

ÚVOD

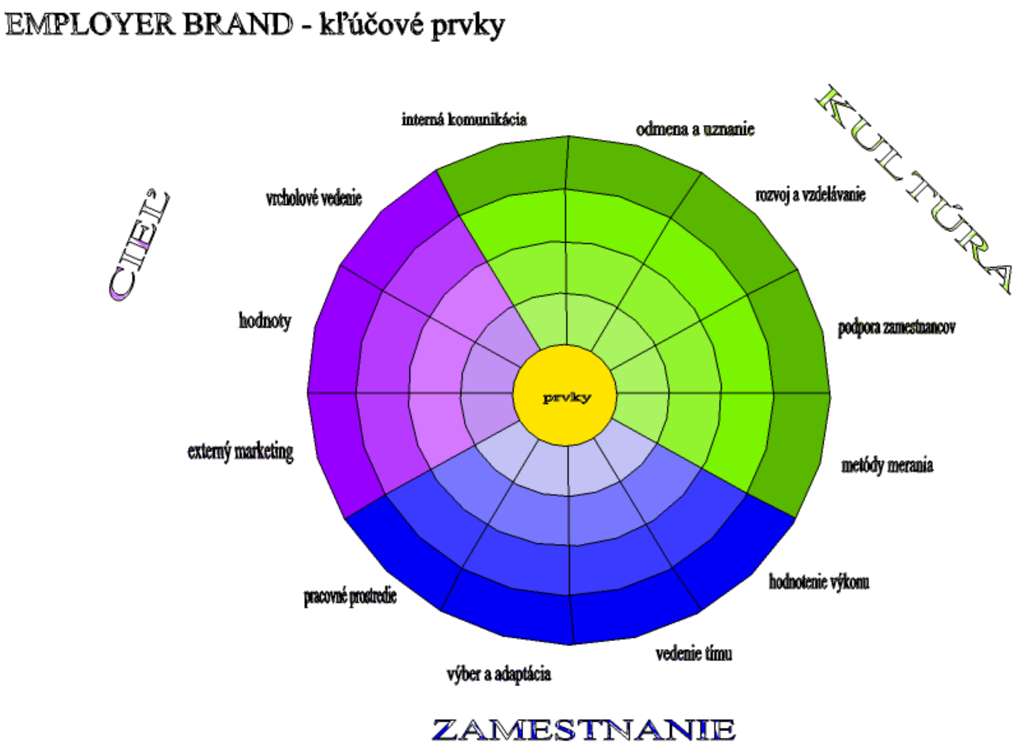
Employer branding sa začal používať v 90-tych rokoch 20. storočia ako novodobý termín pre celkové riadenie spoločnosti. V súčasnosti je stredobodom každého zamestnávateľa a zároveň súťažou o talenty vo všetkých priemyselných odvetviach. Prostredníctvom employer brandig si organizácia zabezpečuje dostatok súčasných aj budúcich zamestnancov, a tým i konkurenčnú výhodu na trhu. Employer branding je neoddeliteľnou súčasťou každého úspešného podnikateľského zámeru a stratégiou organizácie. Rozvojom employer branding sa vytvára priaznivá firemná kultúra spoločnosti, ktorá umožňuje zamestnancom cítiť sa potrebným pre organizáciu, a zároveň si tak zabezpečí aj zlepšenie pracovných výkonov.

1 EMPLOYER BRANDING V PERSONÁLNOM MARKETINGU

„Ľudská civilizácia je závislá na znakoch a systémoch znakov a ľudská myseľ je neoddeliteľná od fungovania znakov.....“ (Charles Morris) [2]

Employer brand v jednoduchom ponímaní predstavuje značku zamestnávateľa, ktorá tak môže identifikovať skvelé miesto pre prácu. Tak ako dobrá alebo zlá skúsenosť s produktom ovplyvňuje náš názor na podnik, tak rovnako aj názor priateľa, ktorý sa nám zdôverí so svojou skúsenosťou, alebo samotný proces prijímania zamestnanca nám veľa napovie o tom či je nové miesto tým pravým pre kariéru. Značka je synergickým efektom všetkého, čo robíme a hovoríme. Centrálnou koncepciou personálneho marketingu je *EMPLOYER BRANDING*, ktorý definuje spoločnosť ako preferovaného zamestnávateľa a poskytuje odpoveď na otázku prečo by mal niekto vstúpiť práve do našej spoločnosti a nie do inej. [1] Branding predstavuje proces systematického spojenia zámerne vytvorenej symbolickej identity s podstatou značky, ktorá má vyvolať a naplniť očakávanie. [1] Tvorba značky podniku zamestnávateľa je nástrojom, ako zaujať, získať a udržať si pravých ľudí na správnych pozíciách. Employer branding môžeme rozdeliť na 3 základné oblasti, pri ktorých pochopíme ucelený priebeh tohto procesu: (obrázok 1)

- cieľ
- zamestnanie
- kultúra.



Obrázok 1 **Oblasti employer branding**.
Zdroj: vlastné spracovanie na základe http: //www.corporate-eye.com/blog/2008/05/what-is-employer-branding/.

Cieľom organizácie je jej smerovanie, vízie a hodnoty, ktorými sa prezentuje dovnútra i navonok. Oblasť *zamestnania* zahŕňa sféru pracovného prostredia, výberu, adaptácie, hodnotenia a vedenia zamestnancov, ktorými si organizácia zabezpečuje konkurencieschopnosť ľudského potenciálu. *Kultúra zamestnávateľa* ovplyvňuje sféru rozvoja, vzdelávania a podpory svojich zamestnancov, ktorá sa stáva kritériom komplexného posúdenia konkurencieschopnosti podnikateľského subjektu a jeho schopnosť inovácií. [3] Okrem toho predstavuje aj schopnosť lídrov transformovať kultúru v spoločnosti tak, aby sa identita firmy, obraz a vnímanie o firme stali kľúčovými faktormi úspechu.

Talentovaných ľudí to vždy láka k silným značkám (hlavne v spotrebiteľskom chápaní), pretože predpokladajú, že zákaznícky úspešná značka bude aj dobrým zamestnávateľom. Značka predstavuje charakter podniku tak, ako je vnímaný súčasnými a potenciálnymi zamestnancami. Dobrá značka s pozitívnym vnímaním motivuje zamestnancov, aby dobre pracovali a vedomostne rástli, pretože ako sa zamestnanec cíti v kolektíve, tak sa mu v ňom aj pracuje. Firma si značku posilní iba tak, ak to čo robí je pozitívne a v súlade so stratégiou. Zároveň si potrebuje identifikovať všetky cieľové skupiny, silné stránky úspechu a tieto aktivity sa stanú vstupom pre celú komunikáciu a manažovanie. Dôležitým aspektom všetkých foriem tvorby značky je zameranie sa dovnútra organizácie a teda definovanie svojej firemnej identity, pretože iba tak umožní každému zamestnancovi byť poslom prezentácie svojho podniku na verejnosti. Je veľmi dôležité vybudovať u zamestnancov motiváciu pre serióznu prezentáciu organizácie.

Employer branding ako strategický nástroj sám o sebe nič nerieši, ak nie je doplnený metódami z praxe, [1] a to v konkrétnych podmienkach firmy. Vykonávanie jednotlivých personálnych činností zabezpečuje korektnosť a rešpekt v komunikácii s uchádzačmi o pracovné miesto, pravdivosť údajov o pracovnom mieste, ale aj dôkladný výber zamestnancov na základe splnenia požadovaných kritérií. Súťaž o talenty je v mnohých priemyselných odvetviach a pravdepodobne zosilnie, pretože demografický vývoj čoraz viac sťažuje podmienky firmám. Mnoho firiem sa snaží nastaviť tak, aby sa mohli použitím branding techník sami predávať uchádzačom a sú na seba tak prísni, ako sú na značky produktov a služieb. Skúsenosti nám ukazujú, že mnohé z týchto iniciatív by mohli zlyhať, pretože keď sa hľadajú talenty, je dôležité myslieť nielen na uchádzačov, ale i na zákazníkov. Preto musí firma použiť sofistikované marketingové analýzy na identifikáciu svojich kľúčových súperov, musí určiť, ktoré firemné atribúty treba použiť na určité typy uchádzačov a porozumieť tomu, ako to najlepšie dosiahnuť. Najlepšie spoločnosti zvýšia účinnosť svojich výberových procesov tým, že upravia každú fázu výberového procesu prostredníctvom nástrojov a starostlivo zmerajú vplyv každej etapy na proces ako celok. Tieto nástroje môžu upozorniť na silné a slabé stránky zamestnávateľa a vyrovnať sa s konkurentmi v každej fáze výberového procesu. Ako každá iná značka, aj zamestnávateľ prechádza zmenami a aj vnímanie okolia sa mení, preto musí byť formované cez komunikáciu. Je dôležité predvídať vo veciach, ktoré oznamujeme nielen cieľovým skupinám zákazníkov, ale aj zamestnancom. Základom komunikácie je nesľubovať, čo nemôžeme splniť, pretože to je kľúčová vlastnosť ak chceme uspieť pri získavaní nových zamestnancov. Integrácia budovanie pozitívneho imidžu zamestnávateľa do komunikačnej stratégie je vhodnou cestou k úspechu. Filozofia takejto stratégie v slovnom vyjadrení vyzerá takto: *atraktívne pracovné prostredie, v ktorom pracujú kvalitní zamestnanci*. Zamestnanci súčasnej doby sú viac mobilní, majú lepšie vzdelanie, lepší prístup ku komunikačným kanálom vrátane internetu, a tak sú pre firmu hodnotní. Proces komunikácie nikdy nekončí, každý deň prináša nové výzvy, problémy a na to je potrebná podpora manažmentu, zamestnancov ľudských zdrojov a PR odboru. Každý zamestnanec organizácie je prispievateľom tvorby značky a nezávisí či je v práci alebo doma.
Niektoré vykonané prieskumy zaraďujú atraktívnosť zamestnávateľov na trhu práce, a tak poskytujú uchádzačom dôležité informácie o nich. Napríklad prieskum vykonaný v roku 2010 spoločnosťou Universum zaradil medzi 10 najatraktívnejších zamestnávateľov sveta firmy – Google, KPMG, Ernst & Young, Pricewaterhouse Coopers, Deloitte, Procter & Gamble,

Microsoft, The Coca-Cola Company, J.P. Morgan a Goldman Sachs. [4] Týchto zamestnávateľov vnímajú zamestnanci i uchádzači za ideálne miesto pre začiatok budovania si svojej kariéry. Spoločnosti si zasa uvedomujú, že umožňujú svojim ľuďom rozvíjať ich schopnosti, vedomosti a hodnoty. Ďalší prieskum bol vykonaný spoločnosťou Aon Hewitt, ktorá je najväčšou poradenskou outsoorcingovou firmou v oblasti riadenia ľudských zdrojov. Medzi najlepších zamestnávateľov na Slovensku v roku 2012 na základe prieskumu patria – Philip Morris Slovakia, Roche Slovensko, Microsoft Slovakia, Telefónica Slovakia, Novartis Slovakia.[5] Rozhodujúcou mierou umiestnenia medzi 5 najlepšími bolo kritérium motivácie zamestnancov, pretože správne motivovaný zamestnanec hovorí pozitívne o svojej firme a spája svoju budúcnosť aj naďalej s firmou. Taktiež vydáva veľkú snahu o to, aby pomohol zlepšiť ekonomický efekt spoločnosti a udržanie hospodárskeho rozvoja do budúcnosti. Okrem toho musia mať takíto zamestnávatelia spoľahlivé a seriózne vedenie, renomovanú povesť a priaznivú firemnú kultúru. Tí, ktorí pracujú u zamestnávateľov patriacich medzi 5 najlepších, svojich zamestnancov viac informujú a primerane odmeňujú ich pracovný výkon. Potom rastie nielen motivácia, ale aj celková spokojnosť zamestnancov so zamestnávateľom. Pozitívne napredovanie sa v posledných rokoch zaznamenalo v tom, že sa skvalitnil prístup zamestnávateľov k zamestnancom. Firmy začali byť k svojim ľuďom viac otvorenejší, férovejší, viac komunikujú o problémoch a zlepšeniach, dávajú im nielen finančné ale i nefinančné uznanie, a tak sa zamestnanci cítia, že sú pre firmu dôležití. Medzi základné rozdiely, ktoré odlišujú najlepších zamestnávateľov od ostatných je v tom, že majú podporu nadriadených, ktorí ocenia ich snahu a výsledky. Musíme však podotknúť, že nie všetky organizácie sú seriózne a patria k tým najlepším. Na trhu sú viaceré neseriózne spoločnosti, ktoré naopak vnímajú svojich zamestnancov ako nádenníkov alebo jednoducho iba číslo. Zamestnanci v takýchto spoločnostiach sú nespokojní s pracovnými procesmi, vzťahmi medzi nadriadenými a podriadenými a v neposlednom rade s odmenou za vykonanú prácu. Zamestnanci dostávajú menej informácií nielen o pracovných postupoch, ale i obchodných cieľoch firmy, a tak majú pocit, že sú pre firmu zbytoční. Celá situácia je sťažená o to, že zamestnanec je veľa krát doslova dotlačený k podmienkam, ktoré mu zamestnávateľ sám uvedie v pracovnej zmluve, hlavne čo sa týka výšky odmeny. Na Slovensku je pre rok 2012 stanovená minimálna výška mzdy v sume 327,20 €, a preto by sme v mnohých pracovných zmluvách zamestnancov zbytočne hľadali inú výšku odmeny za vykonávanú prácu. Je pravda, že zamestnávateľ musí za svojich zamestnancov odviesť 35,2 % z celkových hrubých miezd a nie je to zanedbateľná položka v jeho nákladoch, avšak zamestnanci mu odvádzajú kvalitnú prácu, preto by si zaslúžili, aby boli aj spravodlivo odmeňovaní. Vzhľadom k tomu, že ekonomická situácia na Slovensku nie je práve najlepšia, snažia sa zamestnanci zarobiť viac peňazí, aby si mohli svoju životnú úroveň zvyšovať. Zamestnanci sa snažia vytvoriť hodnoty firme, svojej rodine, ale i celej spoločnosti. Kľúčovými faktormi, ktoré sú dôležité pre zamestnancov je pocit, že sú pre firmu dôležití, zúčastňujú sa efektívnych pracovných procesov a majú spravodlivú odmenu za vykonanú prácu. A ak zamestnanci nemajú od zamestnávateľa žiadnu podporu, finančné ohodnotenie alebo nefinančné benefity čoskoro sa s takýmto zamestnávateľom rozlúčia. U týchto zamestnávateľov nemôžeme očakávať žiadne výrazné zmeny k lepšiemu, a preto si nikdy nevybudujú svoj *Employer branding*.

ZÁVER

Úsilím employer branding je formovať a prezentovať značku zamestnávateľa tak, aby umožňoval prilákať a udržať si tých správnych zamestnancov, pretože získanie špičkových zamestnancov je nevyhnutné pre udržanie rastu a konkurenčnej výhody organizácie. Výskumy dokazujú, že absolventi aj profesionáli chcú pracovať pre organizácie, ktoré majú svoju značku. Byť atraktívnym zamestnávateľom znamená pre organizáciu lepšie vyjednávacie schopnosti a Employer branding tak vytvára pozitívny vzťah medzi zamestnancom a zamestnávateľom. Najdôležitejším faktorom pre organizáciu sa tak stáva jej jasná formulácia stratégie značky zamestnávateľa, aby si zabezpečila úspešnosť a konkurencieschopnosť na trhu.

Použitá literatura

1. HEALEY. M.: *Co je branding*? Praha: Slovart, 2008. 256 s. ISBN 978-80-7391-167-6.
2. BORSÍKOVÁ, B.: Personálny marketing - účinný nástroj na znižovanie dopadov finančnej krízy. s. 34 – 44. In : *Nové trendy v marketingovej komunikácii*. Trnava : FMK UCM, 2009. 359 s. ISBN 978-80-8105-090-9.
3. ZAUŠKOVÁ, A. - MADLEŇÁK, A. - KUSÁ, A.: Otvorené inovácie - nástroj zvyšovania inovačnej výkonnosti a inovatívnosti podnikatelských subjekt. In: Podniková ekonomika a manažment : globalizácia a jej sociálno-ekonomické dôsledky `12 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie vydaný ako mimoriadne číslo elektronického časopisu. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2012. s. 982-991. ISSN 1336-5878.
4. http://www.poziadavka.sk/spravy/sprava-6925/PRIESKUM--TOP-10najatraktivnejsich-zamestnavatelov-sveta-vedie-Google.
5. http://www.zrrlz.sk/informacie-zrrlz/5-i295/najlepsi-zamestnavatelia-slovenska2012.

Kontaktní údaje

Ing. Ivona Kintlerová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikáte
Katedra marketingovej komunikácie
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
email: kintlerova.ivona@centrum.sk

Ing. Michaela Ondrušová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikáte
Katedra marketingovej komunikácie
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
email: michaela.ondrusova@gmail.com

VÝZNAM COO EFEKTU V SPOTREBITEĽSKOM SPRÁVANÍ MLADÝCH ĽUDÍ NA SLOVENSKU

THE MEANING OF THE COO EFECT ON CONSUMER BEHAVIOUR OF YOUNG PEOPLE IN SLOVAKIA

Daniela Zajková, Jaroslav Ďaďo

Abstrakt
Cieľom nášho príspevku je na základe analýzy spotrebiteľského správania vymedziť mieru vplyvu krajiny pôvodu tovaru na mladých slovenských spotrebiteľov na trhu potravinárskych produktov. Objektom skúmania sú mladí slovenskí spotrebitelia, vysokoškolskí študenti vo veku od 18 do 25 rokov. Práca porovnáva teóriu s praxou, so zameraním na fakt, či krajina pôvodu tovaru patrí medzi základné faktory ovplyvňujúce spotrebiteľské správanie, ktoré sú známe v teórií, alebo predstavuje nový, samostatný faktor, ktorý je v súčasnosti stále častejšie predmetom skúmania. Práca prezentuje výsledky vplyvu krajiny pôvodu tovaru na mladých spotrebiteľov, získané prostredníctvom spotrebiteľského testu. Predpokladaný prínos práce pre prax je predovšetkým pre oblasť marketingu slovenských podnikov, resp. podnikov so zameraním na potravinárske produkty.

Klíčová slova: *Krajina pôvodu, mladí spotrebitelia, spotrebiteľský test.*

Abstract
The aim of our paper is based on the analysis of consumer behavior define the degree of influence of the country of origin on Slovak young consumers in the market of food products. The objects of examination are Slovak young consumers, students of university at age 18 to 25 years. The paper compares the theory with practice focusing on the fact if the country of origin is one of the basic factors affecting consumer behavior, which we know from theory, or it is a new, independent factor, which is currently still more often the object of examination. The paper presents the results about the impact of country of origin on young consumers, acquired through consumer test. Expected benefit of this work for practice is mainly in marketing of Slovak companies, or companies focused on food products.

Key words: *Country of origin, young consumers, consumer test.*

1 VÝZNAM KRAJINY PÔVODU V SPOTREBITEĽSKOM SPRÁVANÍ

Krajinu pôvodu tovaru môžeme chápať v rôznych rovinách. V literatúre sa krajina pôvodu ako taká priamo nenachádza medzi žiadnymi faktormi ovplyvňujúcimi správanie a výber spotrebiteľa, vo viacerých publikáciách sa však dostávame k názorom, že krajina pôvodu tovaru by mala byť zaradená medzi tieto vplyvy, dokonca ako úplne samostatný faktor, nespadajúc pod žiadnu zo skupín.

1.1 COO efekt v spotrebiteľskom správaní mladých ľudí

„Krajina pôvodu je krajina, v ktorej bol tovar úplne vyrobený alebo získaný. Tovar, na výrobe ktorého sa podieľajú dva alebo viac štátov, pochádza z toho štátu, kde sa uskutočnilo jeho posledné podstatné, ekonomicky odôvodnené spracovanie alebo opracovanie, uskutočnené v podnikoch na to vybavených, ktoré vyústilo do nového výrobku alebo predstavuje dôležitý stupeň výroby“ (www.euroekonom.sk). Aby sme mohli krajiny pôvodu zaradiť presnejšie, uvádzame všetky druhy zemepisných (geografických) názvov výrobkov: označenie pôvodu, zemepisné označenie, nepravé označenie pôvodu či nepravé zemepisné označenie, iné zemepisné označenie (Vyparina, 2002, s. 15).
Z delenia logicky vyplýva, že krajina pôvodu patrí medzi prvý druh zemepisného názvu výrobkov, a teda označenie pôvodu. Podľa § 1 ods. 1 zákona č. 159/1973 Zb. (In Vyparina, 2002, s. 18-19) „označenie pôvodu výrobku je zemepisný názov krajiny, oblasti alebo miesta, ktorý sa stal všeobecne známy ako údaj o tom, odkiaľ pochádza výrobok, ktorého akosť alebo znaky sú dané výlučne alebo podstatne zemepisným prostredím včítane prírodných alebo ľudských činiteľov.“ Z nášho pohľadu môžeme teda krajinu pôvodu tovaru brať ako synonymom označenia pôvodu.
Označenie krajiny pôvodu na výrobkoch (tovaroch) predstavuje pre spotrebiteľa dodatočné, v mnohých prípadoch aj prvoradé informácie o produkte. Vie sa lepšie zorientovať, čo bolo v ktorej krajine vyrobené a na základe toho a uprednostniť jeden produkt (krajinu) pred druhým. Nie každý spotrebiteľ však takéto označenie vníma, a teda krajina pôvodu žiadnym spôsobom neovplyvňuje jeho výber, keďže uprednostňuje iné kritériá a krajinu si nevšíma.
V súčasnosti však význam krajiny pôvodu tovaru a COO efektu výrazne narastá. Už nie je dôležitá iba cena, značka, servis, dostupnosť, podpora predaja alebo reklama, spotrebiteľ sa stále viac zaujíma o to, kde bol výrobok vyrobený, o to viac ak hovoríme o mladých spotrebiteľoch. Označenie pôvodu spotrebiteľovi okrem iného napovie veľa o kvalite, chuti alebo spoľahlivosti. Preto by sme krajinu pôvodu tovaru ako faktor, ktorý ovplyvňuje spotrebiteľa určite nemali podceňovať.
„COO efekt (country of origin effect) vyjadruje efekt krajiny pôvodu produktu alebo služby na prístup a správanie sa spotrebiteľov k danej službe či produktu. Existuje mnoho zreteľných produktových kategórií, kde COO hrá významnú rolu ako diferenciátor hodnoty pre zákazníka (napr. francúzsky parfum, škótska whisky, talianska móda, kolumbijská káva). COO sa stal jedným z centrálnych merítok hodnotenia produktu súčasne s cenou, menom značky, balením a predajcom. Al-Sulaiti a Baker (1998) dokonca navrhli, že COO by mal byť ďalším “P“ popri tradičných elementoch marketingového mixu “ (www.eprogress.sk).
Podľa Institut-gestion.Univerzity Larochelle bol „za posledné štyri dekády, efekt krajiny pôvodu (COO) na vnímanie, hodnotenie a zámer kupujúcich najviac študovaným a skúmaným javom v medzinárodnom obchode, marketingu a v spotrebiteľskom správaní.“

1.2 Mladí spotrebitelia

Pojem „mladý spotrebiteľ“ predstavuje značne širokú škálu jednotlivcov, budeme sa mu venovať v dvoch aspektoch, a to ako súčasť demografickej skupiny Generácie Y a tzv. singles. Kotler a Armstrong (2004, s. 184) považujú za generáciu Y „deti, ktoré sa narodili v období rokov 1977 – 1994 rodičom z populačne silných povojnových ročníkov a po generácii X.“ Zjednodušene by sme mohli povedať, že ide o študentov stredných a vysokých škôl a ich absolventov. Táto skupina spotrebiteľov sa vyznačuje moderným spôsobom života, starostlivosťou o životné prostredie, informatizáciou, počítačmi a internetom, tzv. digitálnym

svetom. Vysekalová (2011, s. 261) uvádza, že „svet je pre týchto ľudí dostupný na ´jedno kliknutie myšou.´“
Majú k dispozícií obrovské množstvo informácií, preto je aj z hľadiska marketingu veľmi ťažké odhadnúť ich preferencie, vedieť čo chcú. Môžeme teda povedať, že ide o najzložitejšiu cieľovú skupinu (Kotler, Armstrong, 2004, s. 184-185). Napriek tomu predstavuje generácia Y svojím spôsobom novú, resp. nie celkom známu skupinu spotrebiteľov a ich preferencií, čoho dôkazom sú aj súčasné výskumy v oblasti marketingu sústredené práve na mladých slovenských spotrebiteľov, podobne ako je tomu aj v našej práci. „Najčastejšie sú ako singles označovaní ľudia, ktorí neuzatvorili manželstvo alebo ich manželstvo zaniklo, slobodní ľudia vo veku okolo tridsiatky, ale často všetci jednotlivci, ktorí nežijú v pároch, takisto ovdovení seniori alebo osamelí ľudia stredného veku“ (Vysekalová, 2011 s. 262).
Z nášho uhla pohľadu predstavujú singles - slobodní, voľní, nezadaní ľudia, podmnožinu generácie Y. Je samozrejmé, že človek nezadaný nemusí automaticky patriť iba do generácie Y, takisto existuje mnoho jednotlivcov, čo spadajú do generácie X a súčasne do singles, ale odvíjajúc sa od charakteru našej práce, budeme sa venovať singles z generácie Y.
Z uvedeného vyplýva, že pre našu potrebu budeme za mladých slovenských spotrebiteľov považovať najmä študentov vysokých škôl, a teda vo veku od 18 do 25 rokov a takisto žiakov vyšších ročníkov stredných škôl, ktorí poväčšine spadajú do generácie Y a preto ich môžeme zaradiť aj do skupiny singles.
Iné, jednoduchšie poňatie pojmu mladý spotrebiteľ uvádza internetový portál www.peniaze.pravda.sk, „mladí spotrebitelia dvíhajú požiadavky na kvalitu vyššie ako ich rodičia a nie sú až tak národne sentimentálni pri výbere potravín. Mladí spotrebitelia sú deťmi globalizujúcej sa výroby potravín, vyznávajú značky, ktoré im dodávajú prestíž v očiach rovesníkov.“

2 VÝSLEDKY SKÚMANIA SPOTREBITEĽSKÉHO SPRÁVANIA MLADÝCH SLOVENSKÝCH SPOTREBITEĽOV

V nasledujúcej kapitole uvádzame výsledky nami uskutočneného výskumu. Hlavným cieľom nášho príspevku je vymedziť vplyv krajiny pôvodu pri výbere produktov mladými slovenskými spotrebiteľmi na potravinárskom trhu. Objektom skúmania našej práce sú mladí spotrebitelia, študenti vysokej školy vo veku od 18 do 25 rokov. Skupinu spotrebiteľov v spomínanom veku označujeme pojmom generácia Y, s rokom narodenia medzi rokom 1977 až 1994. Ide teda o študentov stredných a vysokých škôl a ich absolventov, ktorý teoreticky takisto spadajú aj do skupiny tzv. singles – bezdetných, nezadaných a slobodných občanov. Predmetom nášho záujmu bolo predovšetkým určiť faktory, ktoré mladých spotrebiteľov pri výbere produktu v najväčšej miere ovplyvňujú.
Technikou zberu údajov pre potreby výskumu je spotrebiteľský test a anketa. Anketa bola uskutočnená na malej vzorke desiatich študentoch Univerzity Mateja Bela z Fakulty prírodných vied (5 žien a 5 mužov), s cieľom zistiť ich preferencie pri nákupe potravín. Ankety aj spotrebiteľského testu sa respondenti zúčastnili počas jedného dňa, v marci 2012. Respondenti najprv vyplnili anketu s ôsmimi otázkami, ktoré boli zamerané najmä na domáce vs. zahraničné produkty a faktory, ktoré študentov pri nákupe potravín najviac ovplyvňujú.
Po vyplnení ankety, študenti podstúpili spotrebiteľský test, pričom ako vzorku sme použili produkty dennej spotreby, a to jogurt, čokoládu a limonádu. Respondenti postupne ochutnávali tri druhy jogurtov (Danone, Rajo, Zott), tri čokolády (Orion, Milka, Figaro) a tri nápoje (Kofola, Coca Cola, Šofokola). V každej vzorke bol zahrnutý slovenský výrobok.

V ankete, ktorú pred testom študenti vypĺňali, boli použité rovnaké značky jogurtov, čokolád a limonád ako pri teste ochutnávali. Počas ochutnávok študenti nevedeli o aký druh, resp. značku výrobkov ide. Ochutnávky im neboli podávané v originálnych obaloch, boli očíslované od 1 po 3. Po ochutnávke respondenti určili, ktorý jogurt, čokoládu a limonádu z ochutnaných by si kúpili, za predpokladu, že značky produktov nepoznajú. Takisto mali uviesť dôvod, prečo by si kúpili konkrétny produkt.
Cieľom tohto spotrebiteľského testu bolo porovnať výber produktov študentmi, za predpokladu, že nepoznajú značku tovaru a ich potenciálny výber produktov v ankete, kedy značku výrobku a teda aj krajinu pôvodu poznajú.

2.1 Spotrebiteľský test

Ako sme už uviedli spotrebiteľského testu sa zúčastnilo desať študentov Fakulty prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici so študijným odborom Geografia a krajinná ekológia. Zachovanie rovnakého počtu respondentov z hľadiska pohlavia bolo dodržané, a teda testu sa zúčastnilo päť žien a päť mužov. Vek študentov, ktorí tvorili vzorku pri našom prieskume sa pohyboval od 18 do 24 rokov, pričom však išlo len o študentov, ktorí sú v prvom ročníku svojho štúdia.
Pri prvej otázke sme preverovali asociáciu respondentov s rôznymi európskymi štátnymi a produktmi typickými pre jednotlivé krajiny. Pre lepšiu prehľadnosť a lepšiu prezentáciu výsledkov, uvádzame tie najčastejšie odpovede v Tabuľke 1 Najtypickejšie produkty európskych krajín:

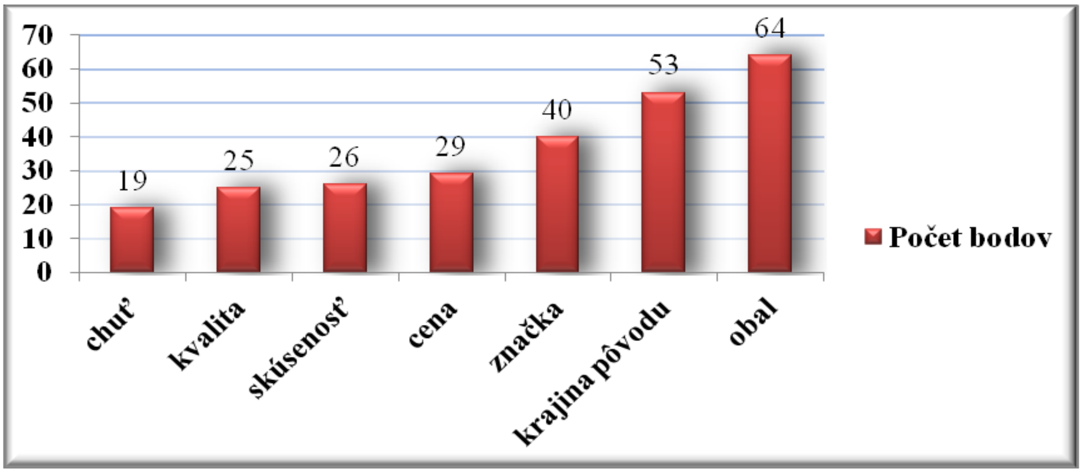
Tabuľka 1 Najtypickejšie produkty európskych krajín

KRAJINA	PRODUKT	KRAJINA	PRODUKT
ČR	pivo	**Poľsko**	krowky
Francúzsko	syr, víno	**Rakúsko**	čokoláda
Grécko	olivy	**Slovensko**	bryndza
Holandsko	pivo, cukríky, syr,	**Taliansko**	cestoviny, pizza
	šunka, lízatká,	**Španielsko**	pomaranče
	čokoláda, mlieko	**Švajčiarsko**	čokoláda, syr

Prameň: Vlastné spracovanie.

Odpovede respondentov na otázku - Aký potravinársky produkt sa Vám pri týchto krajinách vybaví ako typický, môžeme teda vidieť v tabuľke vyššie. Najviac sa respondenti zhodli pri Českej republike, kde za najtypickejší produkt - pivo označilo až sedem respondentov. Pri ostatných krajinách to bola vždy väčšina, avšak Francúzsky syr a víno dostali zhodne po štyri hlasy a Talianske cestoviny a pizza po päť respondentov. Ako zaujímavosť však vnímame, že študenti mali značné problémy pri typických produktoch pre Holandsko, kde každý zo študentov napísal iný produkt. Za vysvetlenie tohto javu môže byť aj fakt, že mladí spotrebiteľ vníma Holandsko ako rozmanitú krajinu, ktorú ťažko identifikovať len s jedným produktom. Vysvetlením však môže byť aj to, že keď sa povie Holandsko väčšina ľudí si ako najtypickejšie predstaví tulipány, pričom produkty potravinárskeho charakteru zostávajú v úzadí.
V druhej otázke nás zaujímalo, aký faktor spotrebiteľa najviac pri výbere potravín ovplyvňuje. Faktory mali respondenti ohodnotiť 7 bodovou škálou, pričom číslo 1 predstavoval faktor, ktorý ich ovplyvňuje najviac a číslo 7 faktor, ktorý ich ovplyvňuje

najmenej. Hodnoty pri jednotlivých faktoroch sme následne sčítali a faktor s najmenším počtom bodov teda ovplyvňuje spotrebiteľov v najväčšej miere. Výsledky uvádzame v Grafe 1 .



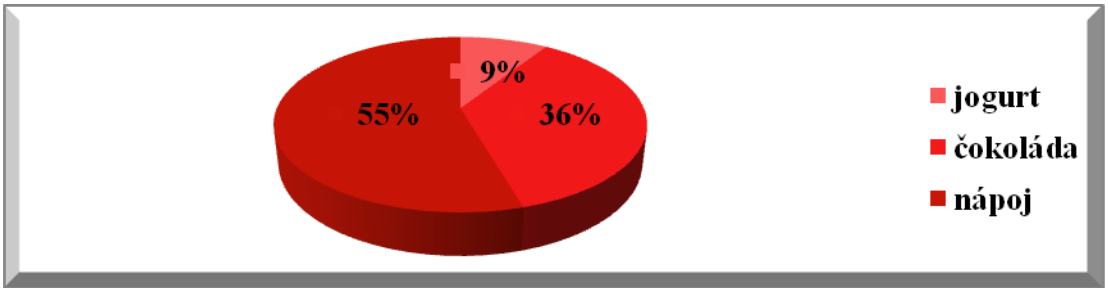
Graf 1 Faktory najviac ovplyvňujúce spotrebiteľa
Prameň: Vlastné spracovanie.

Za podmienok uvedených vyššie, a síce, že faktor s najmenším počtom bodov je pre spotrebiteľa najdôležitejší, z grafu môžeme vidieť že na prvých troch miestach sa umiestnila chuť, kvalita a skúsenosť s daným produktom. Za pomerne neočakávaný výsledok pokladáme umiestnenie ceny, ktorá sa nachádza až na štvrtom mieste, čo je pri danej vzorke, a teda študentoch, ktorý nie sú zárobkovo činní, prekvapivá pozícia, keďže cena sa pri mladých spotrebiteľoch zvyčajne umiestňuje na popredných miestach. V spojitosti s otázkou už v našej práci spomínanou, a síce, či značka produktu určuje jej krajinu pôvodu alebo naopak či krajina pôvodu tovaru určuje danú značku, je potrebné si všimnúť umiestnenie krajiny pôvodu tovaru ako faktora, za značkou produktu. Zo toho by sme mohli konštatovať, že z nášho prieskumu, pri danej vzorke respondentov vyplýva, že svojím spôsobom teda značka určuje krajinu pôvodu tovaru, s čím sa v podstate stotožňujeme aj my.
Odpovede na otázku - Ak má zahraničný a domáci produkt rovnakú cenu, uprednostním domáci produkt, boli rôznorodé, avšak 50% respondentov uviedlo, že pri rovnakej cene uprednostnia domáci produkt väčšinou, 20% vždy a 30% z opýtaných uprednostňujú domáce produkty len niekedy. Pozitívnym zistením však je fakt, že ani jeden z mladých spotrebiteľov neodpovedal na otázku – zriedkavo alebo nikdy. Keď sme sa pýtali na dôvody prečo by si respondenti radšej kúpili domáci ako zahraničný produkt, najčastejšou odpoveďou bola podpora Slovenskej republiky, čo vnímame ako veľmi pozitívne, keďže študenti prejavili záujem o podporu slovenskej ekonomiky. Medzi ďalšie dôvody patrili chuť, väčšia dôvera v slovenské výrobky, výroba v rodnej krajine.
Pri zmenení otázky, a teda - Ak by mal domáci produkt o 20% vyššiu cenu ako zahraničný (za predpokladu rovnakej kvality), ktorý si kúpite, so štyrmi možnými odpoveďami – skôr domáci, určite domáci, skôr zahraničný, určite zahraničný, až 70% respondentov označilo možnosť, že by si kúpili určite zahraničný. Toto zistenie je však z nášho uhla pohľadu istou mierou v rozpore s výsledkami na otázku o faktoroch najviac ovplyvňujúcich spotrebiteľa, kde sa cena umiestnila až na štvrtom mieste, a teda na respondentov by podľa výsledkov až taký vplyv pri kúpe produktov nemala mať.
Ďalšia otázka kladená respondentom spočívala v tom, aby určili pri ktorých z daných produktov preferujú tie zo zahraničia. Respondenti si mohli vyberať spomedzi čokolády, jogurtu, limonáda, minerálky, piva, syru a vína. Výsledkom, je že respondenti nakupujú najviac zahraničnej čokolády, predovšetkým rakúsku. Na druhom mieste sa umiestnilo pivo,

ktoré je z Českej republiky a hneď za ním francúzske víno. Traja respondenti pred domácimi limonádami uprednostňujú tie zo Spojených štátov amerických. Syr, minerálku a jogurt však neoznačil ani jeden spotrebiteľ, z čoho vyplýva, že pri týchto výrobkoch mladý spotrebiteľ kupuje radšej tie naše, domáce.

Nakoľko pri spotrebiteľskom teste sme ako vzorky ochutnávok zvolili jogurt, limonádu a čokoládu, predposlednou otázkou v ankete bolo, ktoré značky resp. aké druhy spomínaných produktov spotrebitelia najčastejšie nakupujú. Z ankety vyplynulo, že spomedzi jogurtov študenti najčastejšie nakupujú jogurt Zvolenský, ktorý preferuje 6 z 10 respondentov. Na ďalších miestach sa umiestnili jogurty Danone, Activia a Selský jogurt. Pri čokoláde sa spotrebitelia jednoznačne zhodli, že najpreferovanejšia je u nich rakúska čokoláda Milka. Čo sa týka limonád, v tejto oblasti boli odpovede najrôznorodejšie, pričom však americká CocaCola získala 5 respondentov, a ten istý výrobca Pepsi Coly 2 hlasy. Medzi spomenutými sa vyskytla aj Mirinda, Rajec a Kofola. Čo jednoznačne vnímame ako pozitívum je fakt, že medzi jogurtmi je najobľúbenejší Zvolenský, a teda ide o slovenský výrobok spomedzi mnohých zahraničných. Pri čokoládach sa slovenský výrobca nenachádzal, no na druhej strane Rajec ako slovenský produkt medzi limonádami figuruje a keďže vzorka respondentov je malá, môžeme predpokladať, že pri ich vyššom počte by sa počet obľúbených slovenských limonád určite zvýšil.

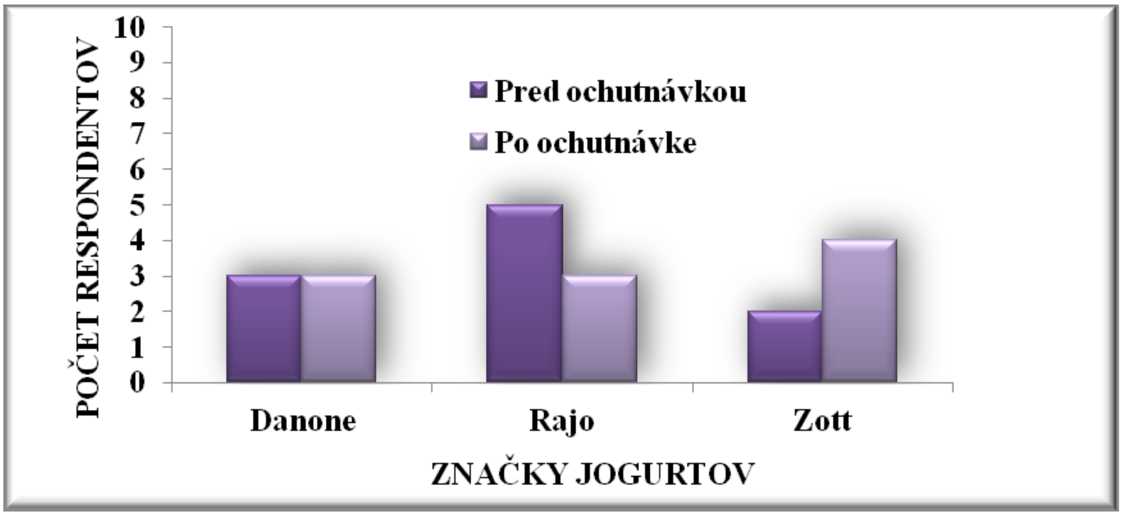
Hlavným cieľom ankety a následného spotrebiteľského testu bolo, , porovnať preferencie mladého spotrebiteľa jednak ak pozná konkrétnu značku produktu a jednak ak jeho vedomosť o značke absentuje. Keď sme následne po ochutnávkach porovnali zhody, ani u jedného respondenta nenastala celková zhoda, čo teda znamená, že ani jeden študent neoznačil rovnaké druhy výrobkov v ankete, aké označil, resp. by si vybral po ochutnávke, kedy nevedel o aké značky ide. Samozrejme aj v ankete aj v ochutnávke boli použité rovnaké produkty. Aj keď celková zhoda nenastala, pomer rovnakých odpovedí v ankete aj po ochutnávke nastali v jednotlivých kategóriách – Graf 2 Percentá zhody pred a po ochutnávke.



Graf 2 Percentá zhody pred a po ochutnávke
Prameň: Vlastné spracovanie.

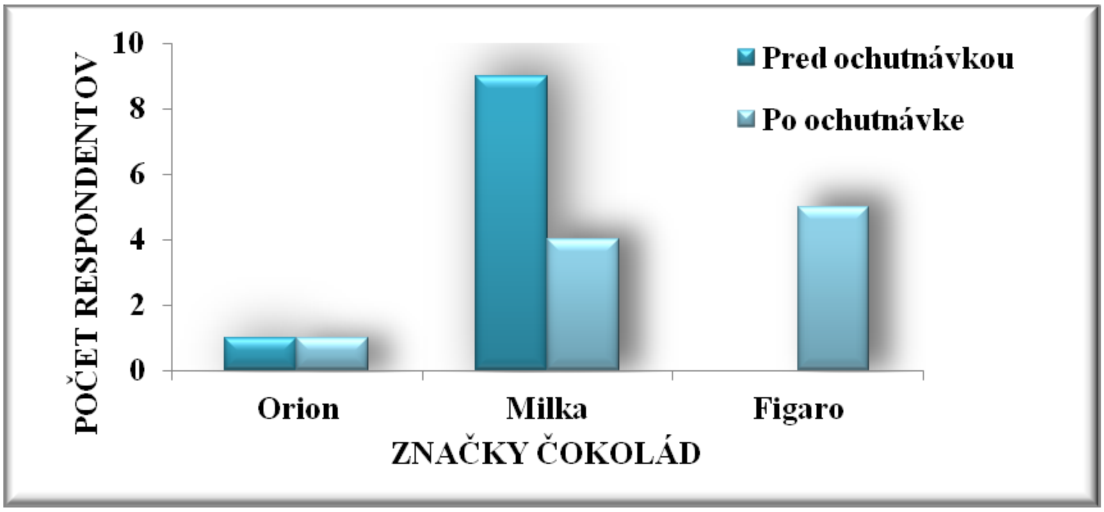
Najviac totožných odpovedí z ankety a po spotrebiteľskom teste sa vyskytlo pri nápojoch, čo predstavuje takmer 60%, naopak najmenšiu zhodu sme zaznamenali pri jogurtoch. Dôvodov prečo študenti najpresnejšie odhadli práve nápoje môže byť viac. Na jednej strane to môže byť preto, že sú najčastejšie konzumentmi práve nápojov, a preto podľa ich chuti vlastne vedia o ktorú ide, a tým pádom, aj keď pri ochutnávkach značky ani originálne obaly výrobkov nevideli, už z chuti nápojov vedeli určiť, ktorá je ich obľúbená resp. ktorú si kupujú. Ďalším dôvodom je, že môže ísť o tak špecifické chuti a zloženia ochutnávaných nápojov, že samotný spotrebiteľ hneď vie určiť, ktorá je tá jeho najpreferovanejšia, a teda aj to, ktorú najčastejšie pije, čím jej chuť už dokonale pozná.

Pre lepšie pochopenie prvej časti nášho prieskumu a na porovnanie preferencií spotrebiteľov pred a po ochutnávke uvádzame ku každej kategórii (jogurt, limonáda, čokoláda) graf, ktorý získané hodnoty porovnáva v čase.



Graf 3 Výber jogurtov spotrebiteľmi pred a po ochutnávke
Prameň: Vlastné spracovanie.

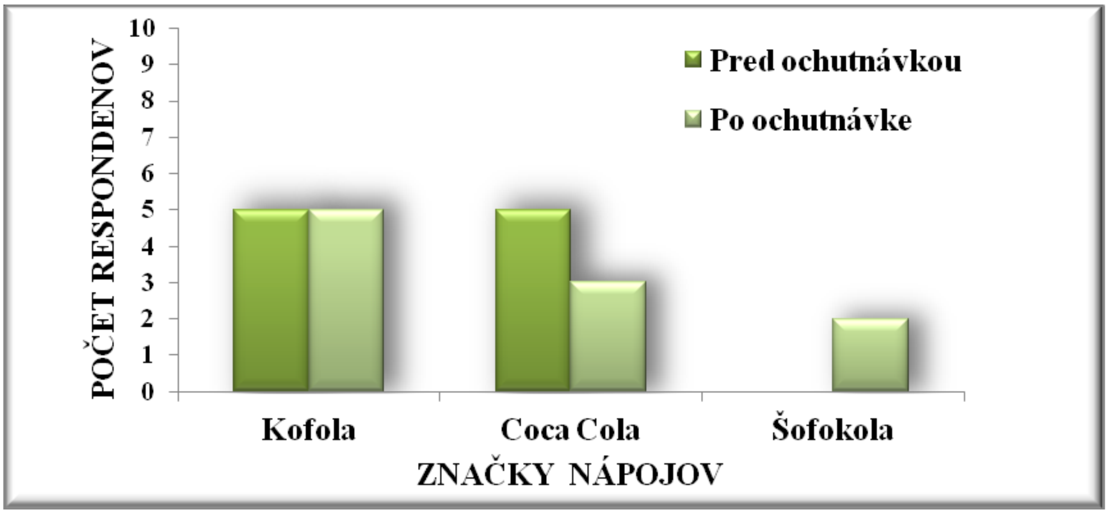
Z grafu môžeme vyčítať, že pri ankete označilo najviac respondentov, že by pri kúpe jogurtu z troch možností určite vybrali jogurt Rajo, teda slovenský výrobok. Po ochutnávke, počas ktorej samozrejme respondenti nevedeli, ktorý z troch ponúkaných je Rajo a riadili sa len chuťou, preferencie Raja u spotrebiteľov značne klesli. Naopak, čo sa týka jogurtu Zott pri ankete skončil na poslednom mieste, a teda Zott by si v konečnom dôsledku kúpilo najmenej opýtaných. Po ochutnávke ho však označili za najlepší a tiež za ten, ktorý by si väčšina z nich kúpila. Ako dôvody uviedli najlepšiu chuť a kúsky ovocia v jogurte. Z grafu takisto môžeme vidieť, že najväčšiu zhodu spotrebiteľských rozhodnutí vykazuje jogurt Danone, pri ktorom sa hodnoty nezmenili pred ani po ochutnávke. O čosi väčšie výkyvy môžeme sledovať pri čokoláde, ktorej hodnoty uvádzame v Grafe 4 Výber čokolád spotrebiteľmi pred a po ochutnávke.



Graf 4 Výber čokolád spotrebiteľmi pred a po ochutnávke
Prameň: Vlastné spracovanie.

Takmer jednohlasne respondenti v ankete určili, že ak by si mali kúpiť jednu z troch čokolád, kúpili by si rakúsku Milku. Na pripomenutie, a lepšej prepojenosti získaných informácií uvádzame, že v jednej z otázok z ankety, ohľadom toho akú čokoládu si spotrebitelia najčastejšie kupujú, Milka bola takisto víťazom. Je však zaujímavé, že po ochutnávke jej preferencie klesli o viac než polovicu a naopak čokoláda Figaro, ktorú v ankete neoznačil ani jeden spotrebiteľ, bola po ochutnávke označená za najlepšiu a za tú ktorú by si až 5 respondentov z daných troch čokolád kúpilo. V teoretickej časti našej práce sme rozoberali problém amerikanizmu a takisto globalizácie predovšetkým u mladých spotrebiteľov. A práve tu nachádzame akúsi spojitosť medzi teóriou a zistenými faktami. Čokoládu Milku môžeme považovať za akýsi fenomén medzi čokoládami na súčasnom potravinárskom trhu. Je pochopiteľné, že nie všetci spotrebitelia preferujú práve túto čokoládu, no z globálneho hľadiska je to väčšina. Pritom tak, ako aj z grafu jednoznačne vyplýva, pokiaľ spotrebiteľ nevie, že ide o čokoládu Milku a má sa rozhodovať podľa chuti, uprednostní inú značku aj napriek tomu, že pôvodne tvrdil, že inú by si nekúpil. V našom prípade ide o čokoládu Figaro, teda slovenský druh (aj keď zo zahraničnou účasťou), ktorú by si kúpilo jednoznačne najviac respondentov.

Týmto príkladom a prepojením teórie s praxou sme chceli poukázať na to, že diskusia o "probléme" globalizácie a "amerikanizmu" je v súčasnosti naozaj aktuálna a na mieste. Poslednou vzorkou, najmenej výkyvovou je porovnávanie spotrebiteľských preferencií pred a po ochutnávke nápojov. Opäť výsledky uvádzame v Grafe 5 Výber nápojov spotrebiteľmi pred a po ochutnávke.



Graf 5 Výber limonád spotrebiteľmi pred a po ochutnávke
Prameň: Vlastné spracovanie.

Pri ankete spotrebitelia svoje preferencie rovnomerne rozdelili medzi českú Kofolu a americkú Coca Colu, pričom po ochutnávkach Coca Cola už nebola na úrovni Kofoly, ale mierne poklesla. Opäť by sme mohli hovoriť o už spomínanom, určitom vplyve globalizácie a "amerikanizmu" rovnako ako pri čokoládach. Slovenský výrobok, teda Šofokola svoju priazeň v ankete nezískala, no po spotrebiteľskom teste sa síce umiestnila ako posledná, ktorú by si spotrebitelia kúpili, no z pôvodných 0% vzrástla na 20%, čo je z nášho pohľadu pomerne slušná štatistika. Kofola ostala pred aj po teste na rovnakej úrovni.

3 ZHRNUTIE

Z posledných dvoch grafov môžeme vyvodiť akýsi vzorec spotrebiteľského správania, resp. spotrebiteľského výberu pri čokoládach a nápojoch. Pri oboch produktoch je jedna značka, ktorá pri jej poznaní aj nepoznaní spotrebiteľmi vždy ostáva na tej istej úrovni, konkrétne je to v našom prípade čokoláda Orion a nápoj Kofola. Zhodou okolností oba produkty sú produkty

českej republiky. V oboch grafoch je zrejmé, že pri ankete by si spotrebitelia potenciálne kúpili všetkým známe a vo svete obľúbené značky ako Milka a Coca Cola, ktorým však po ich ochutnávke študentmi uprednostenie ich kúpy značne pokleslo. Naopak slovenské výrobky ako Šofokola a Figaro, si v ankete nezískali ani jedného respondenta, po ich ochutnaní však ich potenciálna kúpa respondentmi prudko narástla. V prípade čokolád dokonca slovenské Figaro dostalo prvé miesto. Jedinú výnimku predstavujú jogurty, kedy slovenský Rajo svoje preferencie po ochutnávke stratil. Myslíme si však, že ak by medzi jogurtmi bol jogurt Zvolenský, vývoj grafu jogurtov by bol podobný ako pri čokoládach a nápojoch.
V konečnom dôsledku je výsledok nášho prieskumu vcelku pozitívny, nakoľko výrobky zo Slovenska sa po ochutnávkach umiestnili najlepšie, a teda spotrebitelia uprednostnili ich kúpu. Problém však vidíme v tom, že mladý spotrebiteľ je mnohokrát ovplyvňovaný inými okolnosťami a nepochybne aj jeho okolím, čo môže mať za následok práve to, že v obchode siaha práve po zahraničných produktoch len z toho dôvodu, že sú jednoducho svetoznáme a "in", nie preto, že by boli slovenské produkty horšie ako tie zahraničné.

Použitá literatura

1. B. a. Krajina pôvodu. 2011. In *Ekonomický slovník*. [online]. 2011 [cit. 2012-02-14]. Dostupné na internete: <http://www.euroekonom.sk/poradna/ekonomicky-slovnik/?q=krajina-povodu>
2. DZUREKOVÁ, M. 2009. Krajina pôvodu ako konkurenčná (ne)výhoda? In *Progress Letter* [online]. Trnava : Veldan, 2009 [cit. 2012-03-15]. Dostupné na internete: <http://www.eprogress.sk/post/krajina-povodu-ako-konkurencna-nevyhoda-286/>
3. KOTLER, P., ARMSTRONG, G. 2004. *Marketing*. Praha : Grada Publishing, 2004. 856 s. ISBN 80-247-0513-3.
4. VYPARINA, S. 2002. *Označenia pôvodu a zemepisné označenia výrobkov.* Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2002. 120 s. ISBN 80-88994-17-9.
5. VYSEKALOVÁ, J. 2011. *Chování zákazníka* : Jak odkrýt tajemství černé skřínky. Praha : Grada Publishing, 2011. 365 s. ISBN 978-80-247-3528-3.
6. § 1 ods. 1 zákona č. 159/1973 Zb. o ochrane označení pôvodu výrobkov. In VYPARINA, S. 2002. *Označenia pôvodu a zemepisné označenia výrobkov.* Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2002. 120 s. ISBN 80-88994

*Príspevok vznikol ako súčasť riešenia projektu **VEGA č. 1/1351/12 - Využitie vplyvov spotrebiteľského etnocentrizmu pri podpore nákupu a spotreby domácej produkcie v podmienkach globalizácie a meniacich sa trhov**.*

Kontaktní údaje

Ing. Daniela Zajková
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Ekonomická fakulta
Tasovského 10, 975 90 Banská Bystrica
Tel. +421 48 446 27 32
Email: daniela.zajkova@umb.sk

prof. Ing. Jaroslav Ďaďo, PhD.
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Ekonomická fakulta
Tasovského 10, 975 90 Banská Bystrica
Tel. +421 48 446 27 23
Email: jaroslav.dado@umb.sk

WSPÓŁCZESNA MARKA - AKTYWO BUDOWANE PRZEZ MARKETING

CONTEMPORARY BRAND - ASSET BUILT BY MARKETING

Paweł Dziekański, WSBIP Ostrowiec Świętokrzyski

Abstract

Silna konkurencja między samorządami terytorialnymi sprawia, że jest im coraz trudniej się wyróżnić, tak aby dotrzeć z komunikatem marketingowym do pożądanej grupy odbiorców. Wizerunek marki miejskiej jest czynnikiem decydującym o najważniejszych zmianach, jakie się na jego terenie dzieją. Profesjonalnie kreowany i kontrolowany wizerunek jest pozytywny i stanowi najważniejszy element sukcesu regionu, zarówno w dziedzinie komunikacji wizerunkowej, komunikacji wewnętrznej, jak i zewnętrznej. Silna marka to rozpoznawalny produkt, usługa, osoba lub miejsce, dostosowana do kupującego lub użytkownika w taki sposób, iż postrzega on wartości marki jako najpełniej zaspokajające jego potrzeby i żądania.

Keywords: *marketing, marka, promocja, tożsamość marki, wizerunek marki*

Abstract

Strong competition between local governments makes it increasingly difficult to stand out, to reach out with the message to the desired marketing audience. Urban brand image is the most important factor in the changes that are happening within it. Professionally created and controlled the image is positive and is the most important part of the success of the region, both in the field of image communication, internal communication, both internally and externally. A strong brand is a recognizable product, service, person or place, tailored to the buyer or user in such a way that he sees the value of the brand as the most fully meet their needs and demands.

Key words: *marketing, brand promotion, brand identity, brand image*

1. Wstęp

Silna konkurencja między samorządami terytorialnymi sprawia, że jest im coraz trudniej się wyróżnić, tak aby dotrzeć z komunikatem marketingowym do pożądanej grupy odbiorców. W walce o pozyskanie turystów czy inwestorów liczy się odwaga, pomysłowość i oryginalność przekazu. Jednak sama forma promocji przestaje być skuteczna, jeżeli rdzeń kampanii nie jest silnie powiązany z tożsamością danego obszaru, która wyznacza podstawowe wartości jego marki. Każdy obszar przy opracowaniu swojej strategii powinien wykorzystać maksymalnie mocne symbole, odzwierciedlające jego tożsamość, które na początku należy dobrze zdefiniować a następnie konsekwentnie promować. Budując strategię marki w ten sposób, obszary istotnie zwiększają swoje szanse na osiągnięcie wizerunkowego sukcesu.

Marketing regionu to szereg działań skierowanych nie tylko do turystów i gości, ale przede wszystkim do mieszkańców. Wspólna, spójna wizerunkowo sprzedaż regionu na zewnątrz, jest tylko jednym z elementów. Bardzo ważnym jest także kształtowanie przywiązania do regionu, lokalnej tożsamości, dumy, pozytywnego wizerunku wśród jego mieszkańców.

Funkcjonowanie jednostek samorządu terytorialnego w warunkach konkurencyjności, narzuca im konieczność wykorzystywania dostępnych narzędzi zwiększających atrakcyjność inwestycyjną i turystyczną regionu. Dążąc do wzrostu gospodarczego regionu i zaspokojenia potrzeb jego mieszkańców, władze muszą zabiegać o nowych inwestorów, turystów i mieszkańców. Potencjalni inwestorzy i turyści, podejmując decyzję o miejscu lokowania inwestycji lub spędzenia urlopu, w naturalny sposób porównują regiony i ważą ich zalety oraz wady. Korzystając z różnych źródeł informacji, wyrabiają sobie opinie o regionie[1].

2. Marka regionu – komunikacja, wdrażanie, wartości, tożsamość

Marka, która najczęściej określana jest jako znak, symbol, wzór lub kombinacja tych elementów, ma na celu odróżnienie jednego produktu od innych produktów. Marka rodzi się w umyśle konsumenta i tylko tam istnieje. Jednak marki nie rodzą się same, czasami trochę mimo woli, ale zawsze potrzeba na to pomysłu, czasu i środków. Każda marka ma w sobie coś czego nie mają, a może nawet nie mogą mieć, konkurenci. Marka i jej podstawowe wartości muszą być nadrzędne nad jakimikolwiek akcjami promocyjnymi i reklamowymi. Strategia wprowadzenia na rynek nowej marki powinna być w ścisłej zależności z celami perspektywicznymi stawianymi do osiągnięcia[2].

Marka jest jednym z głównych elementów, który wpływa na wizerunek firmy czy produktu, ponieważ może spełniać następujące funkcje: 1) identyfikacyjną - pozwala odróżnić produkt od produktów konkurencji, 2) oznaczenia - pozwala konsumentowi śledzić rozszerzanie się gamy produktów tej samej marki, 3) gwarancyjną - marka jest zobowiązaniem do utrzymania jakości produktu, 4) personifikującą - nabywca poprzez zakup i użytkowanie danej marki chce podkreślić swoją pozycję społeczną, 5) promocyjną - łatwa do zapamiętania, atrakcyjna i zauważalna marka może spełniać bardzo ważną rolę promocyjną zachęcając konsumentów do zakupu i zwiększając sprzedaż. Marka najczęściej określana jest jako znak, symbol, wzór, kolor, dźwięk lub kombinacja tych elementów mająca na celu odróżnienie jednego produktu od innych produktów (taką definicję opracowało w latach sześćdziesiątych Amerykańskie Stowarzyszenie Marketingu)[3].

Lynn Upshaw określa silną markę, jako jeden z najważniejszych zasobów, jaki posiada przedsiębiorstwo. Twierdzi, że kapitał marki jest łączną skumulowaną wartością marki, zbiorem wszystkich materialnych i niematerialnych aktywów, które przynoszą korzyści rynkowe właścicielowi marki[4].

Marka regionu stanowić może swoisty parasol, pod którym jest miejsce na spotkanie nie tylko dla producentów, ale również producentów z klientami, przedstawicielami władzy lokalnej. Pomiędzy marką lokalną, a regionem zachodzi sprzężenie zwrotne: marka wykorzystuje region do swego rozwoju, promując go zarazem wśród swoich odbiorców. Bardzo łatwo w przypadku marki lokalnej o rozgłos. Klienci spontanicznie włączają się w promocję produktów opatrzonych marką lokalną, opowiadając o niepowtarzalnych walorach regionu i samych produktów, jeżeli oczywiście zachowana jest idea przewodnia marki oraz jej klarowność funkcjonowania.

[1] Por. http://www.morzeprzygody.eu/wp-content/uploads/2012/05/Strategia-marki.pdf (10.11.2012)

[2] http://www.szlaksobieskiego.info/attachments/article/43/Plan%20Wdrazania%20Marki%20-%20pol..pdf (10.11.2012)

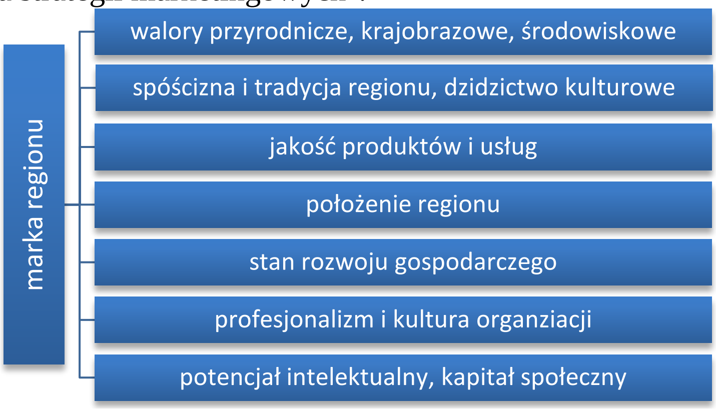
[3] Na markę składają się takie elementy jak: nazwa, element graficzny marki (logo), motyw przewodni (charakter marki), slogan (hasło wzmacniające nazwę i logo), specyficzny rodzaj opakowania. Dwa pierwsze elementy marki są najważniejsze. Z. Waśkowski Akademia Ekonomiczna w Poznaniu „Dylematy zarządzania marką" „Świat Marketingu" Maj 2002

[4] L.B. Upshaw, Building Brand Identity, John Wiley & Sons Inc., New York, 1995, s. 15-16.

Rola marki wykracza zasięgiem daleko poza narzędzie marketingowe oraz formalno-prawne uregulowania. Stanowi ona bowiem przyczynek do współpracy pomiędzy mieszkańcami regionu. Podstawą sukcesu marki lokalnego terytorium jest wzajemne zaufanie różnych osób będących w zasięgu oddziaływania marki, a więc tych, którzy ją tworzą, tych, którzy są przez nią chronieni oraz tych, którzy są przez nią promowani.

Chcąc budować markę należy ciągle dostarczać określonych korzyści konsumentowi wraz z nabywanym i konsumowanym przez niego produktem. Marki tworzone są w dłuższym horyzoncie czasowym (od kilku do kilkunastu lat) co nie oznacza, że w dalszym cyklu jego życia nie wymaga on udoskonalania i ,,pielęgnacji" poprzez prowadzenie działań marketingowych. Wszelkie zabiegi marketingowe mające na celu ,,przywiązanie" klienta do produktu markowego powinny być zaplanowane, systematyczne i monitorowane, bo w przeciwnym razie siła marki może słabnąć[5]. David Aaker przez tworzenie marki rozumie budowanie jej kapitału, na który składają się: lojalność nabywców, znajomość marki, postrzegana przez konsumentów jakość, skojarzenia związane z marką i inne walory marki[6].

Proces budowy marki regionu powinien być rozpoczęte od szczegółowej analiza rynku, zdefiniowania docelowego segmentu rynku i docelowej grupy konsumentów, opisu nazwy marki, loga i hasła, opracowania wyraźnego i zdecydowanego wizerunek marki, architektury marki oraz ustalenia strategii marketingowych[7].



Rysunek 1. Elementy budujące markę regionu
Źródło: opracowanie własne

W budowę marki powinni być zaangażowani ludzie kreatywni, znający podstawowe zasady komunikacji marketingowej oraz legitymujący się kilkuletnim doświadczeniem oraz znajomością branży. Proces tworzenia marki rozpoczyna się od narodzin potrzeby, tak aby później określić pożądany wizerunek marki, którą chcemy stworzyć. Kolejnym krokiem jest zidentyfikowanie cech (rys. 1), które składają się na markę, tak aby móc stworzyć projekt graficzny i czynniki werbalne danej marki. Gdy zostanie już stworzony projekt i otoczka graficzna, następuje testowanie marki bądź marek w celu wyboru najlepszej. Po dokonaniu wyboru bada się możliwość prawnej ochrony marki a następnie pozycjonuje się markę, tak aby była dostępna dla klienta.

3. Tożsamość i wizerunek marki

Regiony w Polsce na skutek zaszłości historycznych są na różnym poziomie pod względem rozwoju tożsamości, poczucia przynależności i spójnego wizerunku. Z tego też względu

[5] http://www.pogorzedynowskie.pl/data/referaty/VBS/ref_6_VBS.pdf (19.11.2012)
[6] D.A. Aaker, Building Strong Brands, The Free Press, New York 1996, s. 9.
[7] D.A.Aaker, *Managing Brand Equity . Capitalizing on the Value of a Brand Name*, The Free Press, New York, 1991, s. 208.

świadomość potrzeby marki jest różna w poszczególnych regionach. Niektóre regiony kreują swój wizerunek za pomocą kampanii komunikacyjnych, w których eksponowany jest wyróżnik graficzny stanowiący wizualizację jego cechy / cech (Małopolska). Inne ograniczają się do stworzeniu w oparciu o znak systemu identyfikacji wizualnej (Łódzkie). Nieliczne jak do tej pory regiony w Polsce decydują się na kompleksowe budowanie i wdrażanie marki regionalnej. Do tych ostatnich zaliczyć można Pomorze Zachodnie[8]. Pomorze Zachodnie jest jednym z tych regionów, które stanowią mieszankę kulturową i gdzie ścierają się wpływy kilkusetletniej obecności niemieckiej, tradycje prasłowiańskie oraz kultura ludności napływowej. Zaistnieniu potrzeby marki Pomorza Zachodniego sprzyjały zmiany administracyjne, które doprowadziły do powstania województwa zachodniopomorskiego.

Wizerunek to własny i subiektywny obraz, suma wszystkich własnych spostrzeżeń i obserwacji, w których odbiorca dokonuje projekcji swojego ego. Jest on obrazem tożsamości powstałym w świadomości każdego z członków audytorium. Stanowi kapitał przyczyniający się do uzyskania i utrzymania przewagi konkurencyjnej. Jest on także ważnym atrybutem marki, często przesądzającym ojej sukcesie, tym bardziej, że w obrębie poszczególnych grup asortymentowych stale przybywa produktów i zaostrza się konkurencja między nimi. W dobie rozwoju mediów produkty upodabniają się do siebie wskutek postępu techniki i doskonalenia metod ich wytwarzania. Zjawisko to dotyczy zarówno produktów konsumpcyjnych, jak i usług. Nabywcy mają trudności z rozróżnieniem poszczególnych ofert, aby skuteczniej się wyróżnić spośród konkurencji, intensywnie konkurują właśnie na polu wizerunków. Wizerunek regionu to jest wszystko to, co ludzie o nim myślą, jakie mają skojarzenia z nim związane i czego mogą w nim oczekiwać. To obraz tożsamości marki w świadomości odbiorców. Wizerunek marki regionu to efekt jej postrzegania przez odbiorców, na który wpływa tożsamość regionu, budowana przez władze samorządowe.

Dla Davida Ogilvy'ego image oznacza osobowość (brand personality). Produkty jak i ludzie mają swą osobowość, którą mogą stworzyć lub utracić na rynku. Osobowość marki to amalgamat wielu składników - nazwy, opakowania, ceny. stylu reklamy, a przede wszystkim charakteru samego produktu. Im większe podobieństwo marek, tym mniejszą rolę w wyborze oferty odgrywa rozum. Między wizerunkiem a tożsamością marki występują ścisłe zależności. a zatem, image (wizerunek) marki odnosi się do jej odbiorcy (nabywcy), zaś tożsamość marki odnosi się do jej właściciela. Zadaniem tożsamości jest określić znaczenie, zamiar i powołanie marki; tożsamość musi więc poprzedzać wizerunek[9].

Dobra marka przyczynia się do wzmocnienia zdolności w zakresie promocji i przyciągania inwestycji zewnętrznych, co w dłuższej perspektywie powinno prowadzić do ogólnej poprawy wizerunku marketingowego oraz większego zainteresowania inwestorów. Region jako atrakcyjne miejsce do lokowania inwestycji, w szczególności zgodnych z wewnętrznymi potencjałami i priorytetami rozwojowymi regionu. Skuteczna marka powinna wywoływać pozytywne emocje u turystów i innych osób zainteresowanych.

Marka regionu z punktu widzenia organu zarządzającego procesem wdrażania pełni dwojaką funkcję. Z jednej strony wyraża tożsamość mieszkańców województwa i komunikuje im pozytywne przesłanie, czyli przyczynia się do spełnienia postulatu akceptacji działań zarządu, z drugiej strony, jest precyzyjnie skonstruowanym komunikatem mającym pozytywnie wyróżnić region w świadomości potencjalnych odbiorców zewnętrznych.

Tożsamość regionalną można pojmować jako zbiorową, społeczną i indywidualną identyfikację z regionem i jego poszczególnymi zbiorowościami, ich systemami społeczno -

[8] Por. O. Gałek, *Rola regionów w promowaniu marki regionalnej*, www.wortalmalopolski.pl (10.10.2012)

[9] Za: Altkorn J., Strategia marki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA, W-wa 1999. s.38; Krall J.. Silna marka. Istota i kreowanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA, W-wa 2001, s.24

kulturowymi, zajmowanymi terytoriami, przestrzeniami i wreszcie miejscami. Tak rozumiana tożsamość regionalna może wyzwalać postawy prospołeczne. Chodzi tutaj o podtrzymywanie dialektu regionalnego, tradycji, zwyczajów i obyczajów regionalnych, pomoc w budowaniu szkół czy też symbole lokalne. Tożsamość marki regionu powinna być kodowana na poziomie sposobu funkcjonowania województwa i organów jego samorządu (system wartości regionu – idea przewodnia marki), strategii komunikacji uwzględniającej założonych użytkowników marki, systemu leksykalnego zakotwiczonego w nazwie marki i sloganie promocyjnym regionu, systemu identyfikacji wizualnej. Tożsamość marki województwa to konglomerat cech mający w założeniu pozytywnie wyróżnić region od innych. Tożsamość jest więc idealnym – wzorcowym wizerunkiem marki regionu. Tożsamość marki jest procesem. Dynamika tego procesu polega na tym, że założony idealny wizerunek należy traktować jako cel, do którego region ma się przybliżyć.

Przyjęta tożsamość marki będzie wtedy skuteczna gdy tożsamość będzie odważna, niezapomniana i adekwatna, natychmiast rozpoznawalna, wprowadzała wyraźny i spójny wizerunek, komunikowała publiczny wizerunek organizacji, prawnie chroniona, miała trwałą wartość, działała dobrze, niezależnie od mediów i skali oraz działała dobrze w czerni, w bieli i w kolorze. Tożsamość województwa świętokrzyskiego jest odzwierciedleniem wizji i pożądanego obrazu Regionu, przekazywanego na rynek w postaci zaprogramowanych i spójnych działań marketingowych. Nadrzędnym celem tożsamości jest zawsze uzyskanie potencjału do budowania przewagi konkurencyjnej. Tożsamość jest zespołem atrybutów, które Region stale przekazuje otoczeniu[10]. Tożsamość kreując wizerunek, pozycjonuje ją w świadomości otoczenia. Efektem poprawnych, spójnych ze strategią i wizją produktu lokalnego działań budujących tożsamość powinno być zajęcie określonej pozycji na rynku.

Przez budowanie poczucia tożsamości z regionem. Ludzie poczują się częścią większej całości. Jednoznaczna wspólna polityka komunikacyjna ułatwi nawiązywanie więzi pomiędzy podmiotami gospodarczymi. W obliczu problemu jakim jest konieczność konkurowania z innymi regionami marka pomoże mieszkańcom zjednoczyć siły. Da im poczucie wspólnoty. Pozwoli mówić jednym językiem – wygłaszać jedno wspólne hasło. Wspólna marka da korzyść skali. Pozwoli kreować nowy wizerunek regionu, a przez to stanie się podstawowym czynnikiem konkurencyjności regionu. Efektem zastosowania marki będzie wzrost poczucia jedności i wspólne dążenie mieszkańców do rozwoju regionu. Nowa marka Lubuskie pozwoliła mieszkańcom na zacieśnienie więzi międzyludzkich. Ponieważ mieszkańcy Lubuskiego to w większości nie zakorzeniona kulturowo, słabo integrowana ludność napływowa z różnych stron Polski. Marka pozwoliła im zbudować poczucie przynależności i jedności. Wspólna marka pozwoliła na zjednoczenie mieszkańców. Ludzie staną się świadomi, jak wielką siłę ma wspólne działanie w realizacji wspólnych interesów.

4. Proces budowy współczesnej marki regionalnej

Lokalne i regionalne uniwersum symboliczne tworzą skumulowane wartości tożsamości regionalnej, do których należą: 1) identyfikacja ze społecznością lokalną i jego kulturą, 2) poczucie odrębności, 3) formy aktywności politycznej, 4) przypisanie do przestrzeni i miejsc, 5) rozumienie i odczytywanie znaczeń, symboli kultury materialnej, 6) związek indywidualny i zbiorowy z dziejami regionu, 7) istnienie pewnych szczególnych dla obszaru (regionu) form budownictwa, układu planistycznego, 8) świadomość lokalnego ekosystemu, 9) otwartość na współczesny, informatyzujący się świat.

[10] www.rpo-swietokrzyskie.pl/data/Pliki/94_Strategia_rozwoju_turystyki_w_wojew_dztwie__wi_tokrzyskim_na_ lata_2006-2014.pdf (20.11.2012)

Proces opracowania i wdrożenia strategii marki regionu powinien być skierowany na osiągnięcie wymiernych efektów. Główne przesłanki (cele) tego procesu to 1) zbudowanie silnej tożsamości mieszkańców regionu, jako dynamicznego, atrakcyjnego do życia i wypoczynku, 2) pozycjonowanie regionu w świadomości klientów jako niezwykle atrakcyjnej, 3) stworzenie wizerunku regionu jako miejsca, w którym warto inwestować, w którym dobrze się mieszka i które warto odwiedzić, 4) wspieranie działania władz dążących do rozwoju infrastruktury biznesu, wzmacnianie poczucia własnej wartości mieszkańcom.

Logo może być wpisane w dowolny kształt pod warunkiem, iż wywoła to korzystny efekt wizualny (rys. 2). Równie ważną kwestią jest krój pisma, który decyduje o czytelności napisu z nazwą marki. Wybierając kolor marki lub logo. menedżerowie zwykle kierują się nastrojem lub wrażeniem, które chcieliby wywołać u nabywcy. Przykładowo podstawowe kolory kojarzą się z niebieski – stabilność, biały – czystość, zielony - środowisko naturalne, czarny - luksus. Logo jest zwięzłym wyrażeniem najważniejszych cech marki. Prosty i oryginalny znak, odpowiadający strategii marki jest identyfikatorem i wyróżnikiem.

Rysunek 2. Logo promujące jednostki samorządu terytorialnego w Polsce
Źródło: strony www jednostek

Jednym ze sposobów promocji i sprzedaży produktów lokalnych, sprawdzonych w wielu miejscach na świecie, jest budowanie marki lokalnej (marki regionu). Produkty i usługi przygotowane dla klientów pod marką lokalną niosą w sobie wartości, które zasadniczo wyróżniają je spośród innych dostępnych dóbr. Są to: związek z regionem powstawania, przyjazność dla środowiska, tworzenie lokalnych miejsc pracy. Marka lokalna niesie wartości dodane - pozytywne skojarzenia z miejscem lub przedmiotem. Dzięki temu stanowi swoistą rekomendację dla produktów oraz buduje przyjazne relacje klientów z regionem i wytwórcami.

Produkt lokalny to wyrób lub usługa, z którymi utożsamiają się mieszkańcy regionu, wytwarzane w sposób niemasowy i przyjazny dla środowiska, z surowców lokalnie dostępnych. Produkt lokalny staje się wizytówką regionu poprzez wykorzystanie jego specyficznego i niepowtarzalnego charakteru oraz angażowanie mieszkańców w rozwój przedsiębiorczości lokalnej[11]. Rozwój produktów lokalnych jest korzystny zarówno ze względów środowiskowych (wykorzystywane są naturalne zasoby środowiska),

[11] Definicja produktu lokalnego według Fundacji Partnerstwo dla Środowiska, www.greenways.pl/pl/produkt-lokalny, 19.11.201

gospodarczych (nowe firmy, dochód dla mieszkańców, podatki dla gminy, rozruch lokalnej gospodarki), jak i społecznych (miejsca pracy, ciekawe zajęcie, realizacja celów życiowych, wzrost poziomu życia i przywiązania do regionu). Produkt lokalny stwarza szansę poprawy sytuacji ekonomicznej w regionie, zapewniając jednocześnie pozytywne efekty środowiskowe i społeczne. Jest więc regionalnym sposobem na realizację zrównoważonego rozwoju[12].

W warunkach nasilającej się konkurencji między regionami niezmiernie ważne staje się wyróżnienie własnej oferty i zdobycie zaufania klientów. Marka regionu stanowi narzędzie walki konkurencyjnej, gdyż jest atutem pozwalającym na odróżnienie go od innych regionów rywalizujących o różne docelowe grupy nabywców. Można mówić o marce kraju, regionu, gminy, czy konkretnej miejscowości. Marka regionu jest kombinacją nazwy, tożsamości i wizerunku i jest wykorzystywana do przekazywania zaplanowanej informacji do określonych grup osób. Stanowi ona zbiór powiązanych elementów wizualnych i werbalnych identyfikujących region oraz wartości i korzyści, które odbiorca postrzega jako atrakcyjne.

Proces budowania marki jest złożony i wymaga dużej staranności i systematyki ze strony tych którzy zamierzają budować markę. Już na początku tej długiej drogi warto pamiętać, że owoce marki są zbierane dopiero po kilku, a nawet kilkunastu latach. W strategiach rozwoju i promocji regionów często brakuje określonej tożsamości – fundamentów jego marki.

Nie można budować wizerunku regionu zapominając o funkcjonujących wyobrażeniach. Jeżeli cechy wizerunku oscylują wokół zagadnień związanych z szarą strefą gospodarczą, przemytem i rozbojami, to szczytem naiwności byłoby komunikowanie światu, że to oaza bezpieczeństwa i spokoju. odbiorcy są w stanie szybko zweryfikować informacje o regionie oraz mogą się poczuć oszukani tym, co zobaczą na własne oczy.

Koncept oparty na wyróżniających region, unikalnych cechach ma mieć swoje dalsze odzwierciedlenie w komunikacji marketingowej na zewnątrz oraz w konsekwentnym budowaniu kapitału wyrażonego nie tylko w postaci lojalnej postawy mieszkańców, turystów i inwestorów, ale również premii cenowej za produkty i usługi pochodzące z województwa łódzkiego. Model budowy marki oparty jest o trzy zasadnicze poziomy: diagnostyczny, poszukiwawczy i strategiczny, w ramach których realizowane będą poszczególne zadania, powiązane ze sobą i systematyzujące cały proces. Całość projektu podzielona jest na 5 kluczowych etapów: I – analizy i badania, II - konsultacje wyników analiz i badań, III – program kreacji i promocji marki, IV – konsultacje programu i V – promocja programu i szkolenia.

Budowa marki musi sprostać aktualnym procesom rynkowym, czyli dzisiejszej zwiększającej się koncentracji rynku i wzrostu znaczenia marek handlowych. Proces budowy marki jest bardzo skomplikowany i ma kilka założeń. Cała strategia budowania konkretnej marki kierowana jest na to, aby podnieść zaangażowanie klientów. Poszukując wspólnego mianownika dystynktywnych cech wizerunku regionu, możemy zauważyć zróżnicowanie w obrębie najważniejszych atrybutów, m.in.: zróżnicowanie dotyczące tradycji i kultury, świadomości narodowej oraz religijnej, zróżnicowania geograficznego, poziom zurbanizowania ośrodków miejskich i jak obszarów rolniczych, różnorodność struktur regionu.

Kluczowym elementem systemu zarządzania marką jest jej identyfikacja wizualna, odbywająca się poprzez nazwę i znak, które pojawiają się wraz z produktem. Nazwa i znak produktu są podstawowym jego wyróżnikiem – muszą budzić skojarzenia z produktem i jego głównymi cechami. Zarówno nazwa, jak i znak muszą być stałym elementem w działaniu

[12] http://www.greenways.pl/pl/produkt-lokalny (10.11.2012)

marketingowym. Ułatwiają komunikację między uczestnikami rynku, odróżniają daną ofertę od oferty rywali.

Koncepcja budowania marki określa także kulturę jej przyszłego funkcjonowania, czyli kanon zasad i wartości do których marka będzie się najczęściej odwoływała, z których będą wypływały jej pomysły na realizację zakładanych celów, podejmowane działania, zaangażowanie oraz postawa społeczna. Zatem elementem budującym markę regionu staja się m.in. w przypadku: Gdańska – wolność, morze, bursztyn; Warszawy – bohaterstwo mieszkańców, kultura i sztuka, władza i sąd najwyższy; Krakowa – insygnia królewskie, Uniwersytet; Katowic – przemysł i kultura górnicza, orkiestra PRiTV, aglomeracja śląska; Torunia – gotyk, Kopernik, tradycje mieszczańskie; Zabrza – sport, kultura poindustrialna, kardiologia.

Kolejne sprawy mogące służyć budowie marki to wydarzenia, imprezy, bezpośrednio wynikające z koncepcji marki, aktywizujące zarówno grupy odbiorców wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Działania, które decydują o wiarygodności marki, wpływają na budowanie jej reputacji, tworzą nowe wartości. W obszarze wydarzeń wyróżnić można: Wrocław – Festiwal Era Nowe Horyzonty, rekord gitarowego Hej Joe na rynku; Gdynia Design Days – Miasto Kreacji; Bydgoszcz – imprezy LA, np. mityng Pedros Cup z udziałem gwiazd; Goleniów – Festiwal Hanzeatycki; Pelplin – Jarmark Cysterski; Świętokrzyskie Czaruje – dotyczy województwa świętokrzyskiego (kolorystyka loga - czerwień to życie, siły witalne i piękno; zieleń młodość, świeżość, płodność; złoty (żółty) symbolizuje doskonałość, bogactwo, energię, niezniszczalność, słońce; błękit to kolor nieba, granat oznacza także zdolności ponadmaterialne); Śląskie pozytywna energia; Marsz ...na Malbork – Program Rozwoju Produktu Turystycznego oraz Kreacji Marki dla Miasta Malbork; Kurort na Wyspach – Program Rozwoju Produktu Turystycznego oraz Kreacji Marki dla Miasta Świnoujście; Suwalszczyzna kraina jak baśń- kraina pojezierza suwalsko-augustowskiego; Miasto 4 Żywiołów – miasto Łeby; Czechowice-Dziedzice miasto z zapałem; Ostrowiec Świętokrzyski – miasto przyjazne inwestorom (rys. 3).

Rysunek 3. Marka terytorialna (logo)
Źródło: wykorzystano dokumenty, www poszczególnych wydarzeń

W obszarze instytucji wskazać można: Europejskie Centrum Turystyki Poindustrialnej – Zabrze; Młode Miasto oraz Muzeum II Wojny Światowej – Marka Gdańska; Muzeum Gugenheima – Bilbao; Centrum Design-u – Kopenhaga; Golden Eye, Tate Modern Gallery, Most Millenium – Londyn - marka nowoczesnej metropolii.

W strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego wśród celów priorytetowych wymienia się: zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności, poprawę poziomu i jakości życia oraz przeciwdziałanie ubóstwu, natomiast zupełnie nie wspomina się o dążeniu do integracji i tożsamości regionalnej. Pod tym względem tylko trzy regiony w kraju nie uznają za stosowne podejmowania działań w tej sferze i prócz świętokrzyskiego są to (co ciekawe) województwa kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie.

Wśród godnych odnotowania działań wpisujących się w nurt tożsamości regionalnej należy wspomnieć o pracach nad ustaleniem i promocją powszechnie rozpoznawanych symboli regionu. Za główne z nich przyjęto Babę Jagę i scyzoryk. Oba są dość systematycznie lansowane zarówno wewnątrz regionu, jak i w jego zewnętrznej promocji. Symbol Baby Jagi wywodzi się, jak wiadomo, z legendy o sabatach czarownic na Łysej Górze - mitycznym miejscu regionu świętokrzyskiego. Jednym ze spektakularnych przejawów akcji promocyjnej tego symbolu jest inicjatywa budowy w centrum Kielc pomnika Baby Jagi.

Wspomnieć należy o działaniach promujących region, które są inicjowane i koordynowane przez władze lokalne i regionalne. Wśród nich warto wskazać m.in. na projekty promujące regionalne produkty spożywcze i tworzące markę regionalną: „Świętokrzyskie - jakie dobre!”, „Marka Świętokrzyska”, „Jabłko Sandomierskie”, „Cudze chwalicie - swego nie znacie”, Komiks „Poszukiwacze Zaginionego Kwiatu Paproci”, Świętokrzyskie czaruje – poleć na weekend, Czarujące Czarownice (Amfiteatr Kadzielnia, 04.09.2010), Ojciec Mateusz, Musical - Niech mówią, że to nie jest miłość, Świętokrzyskie czaruje - poleć na narty (serwis specjalny w onet.pl - 2009), Świętokrzyskie Miejsca Mocy – filmy promujące (2009), Zima w Świętokrzyskim (luty 2010, akcja zimowa organizowana wspólnie z TVN Turbo i ITVN.PL), spot reklamowy przed „Ojcem Mateuszem” (marzec 2010), Świętokrzyskie Miejsca Mocy.

Świętokrzyskie - Miejsce Mocy - zawołanie promocyjne Regionu, hasło reklamowe jest podstawowym jego wyróżnikiem. Musi budzić skojarzenia z ofertą, jej głównymi cechami, a co ważniejsze wartością dodaną. Hasło musi oddawać podstawowe wyróżniki produktu. Założeniem dla marki jest dotarcie zarówno do turystów najmłodszych (dzieci i młodzież), jak i do grup docelowych nastawionych m.in. na turystykę aktywną, kulturową, uzdrowiskową, osób pragnących wykorzystać wszystkie walory przyrodnicze i antropogeniczne Regionu. Hasło odwołuje się do wielości i różnorodności województwa świętokrzyskiego. Symboliczne miejsca mocy to ogniska atrakcji, które dają niezwykłą siłę ludziom, którzy je odwiedzają. Świętokrzyska moc wynika z zespolenia trzech elementów: mocy duchowej, mocy fizycznej i mocy intelektualnej.

Elementami tworzenia tożsamości marki województwa świętokrzyskiego są: nazwa – "Świętokrzyskie - Miejsca Mocy"; symbol – Góry Świętokrzyskie z Gołoborzami i Świętym Krzyżem, Jaskinia Raj, uzdrowiska, piękne krajobrazy, zabytki, Krzemionki k. Ostrowca Świętokrzyskiego, paleontologia, zabytki techniki, ciekawa flora i fauna, pasiaki pól, tradycje regionalne i folklor, miejsca kultu religijnego, Bałtów, Wiślica (miasto-muzeum); atmosfera – miejsce przyjazne aktywnemu wypoczynkowi, gościnne, z bogatą ofertą wysokiej jakości usług, otwarte na turystów, pełne tajemnic, niezwykle różnorodne i bogate; wydarzenia – imprezy "Dymarki Świętokrzyskie", "Festyn w Tokarni – Wytopki Ołowiu", "Żelazne Korzenie", "Kuźnice Koneckie", „Jarmark u Starzecha” i prezentacja – system identyfikacji wizualnej województwa świętokrzyskiego.

Rysunek … Świętokrzyskie czaruje
Źródło: http://swietokrzyskie.travel (20.11.2012)

Słabość tożsamości regionalnej (w województwie świętokrzyskim), znacznie większa homogeniczność kulturowa, prostsza historia obszaru i mniejsze znaczenie kwestii regionalnej jako takiej powodują, że o wiele łatwiej jest tu dojść do porozumienia w omawianym zakresie. Brak tu wyraźnych sporów co do kształtu programu edukacji regionalnej, a jednocześnie wspomniane powyżej działania na rzecz np. redefinicji znaczenia wybranych symboli regionalnych przyjmowane są bez większych zastrzeżeń[13].

5. Podsumowanie

Marka regionu, by mogła powstać i być sprawnie zarządzaną wartością, musi być zbudowana na logicznych podstawach, z wykorzystaniem najważniejszych, klasycznych narzędzi i technik wykorzystywanych w sztuce komunikacji. Aby marka mogła być silna, pozytywna, skuteczna musi powstać na solidnych i prostych fundamentach. Na podstawie wyników analizy, bilansującej mocne i słabe strony regionu, szanse i zagrożenia dla marki w kontekście jego rozwoju – powstaje strategia komunikacji marketingowej, na którą składa się przede wszystkim pozycjonowanie i określenie korzyści oraz argumentów komunikacyjnych (racjonalnych i emocjonalnych).

Świadomość (znajomość) marki to poziom znajomości marki, zbudowanej w oparciu o szczegółowe informacje na jej temat. Świadomość istnienia marki nie jest wystarczająca, nie świadczy, bowiem o sile, nie oznacza przekonania do niej konsumentów. Tajemnica marki tkwi w tym, iż musi ona być silna i we właściwy sposób postrzegana przez potencjalnych konsumentów. Silna marka to rozpoznawalny produkt, usługa, osoba lub miejsce, dostosowana do kupującego lub użytkownika w taki sposób, iż postrzega on wartości marki jako najpełniej zaspokajające jego potrzeby i żądania.

5. Spis literatury

1. AAKER D.A., Building Strong Brands, The Free Press, New York 1996, s. 9.
2. AAKER D.A., Managing Brand Equity . Capitalizing on the Value of a Brand Name, The Free Press, New York, 1991, s. 208.
3. ALTKORN J., Strategia marki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA, W-wa 1999. s.38;
4. GAŁEK O., Rola regionów w promowaniu marki regionalnej, www.wortalmalopolski.pl (10.10.2012)
5. KRALL J., Silna marka. Istota i kreowanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA, W-wa 2001, s.24
6. UPSHAW L.B., Building Brand Identity, John Wiley & Sons Inc., New York, 1995, s. 15-16.
7. www.biznesklaster.pl/company/article/114-na-czym-polega-i-jak-przebiega-proces-budowania-i-umacniania-wartosci-marki/ (10.10.2012)
8. www.iss.uw.edu.pl/zarycki/pdf/swietokrzyskie.pdf (20.11.2012)
9. www.morzeprzygody.eu/wp-content/uploads/2012/05/Strategia-marki.pdf (10.11.2012)
10. www.pogorzedynowskie.pl/data/referaty/VBS/ref_6_VBS.pdf (19.11.2012)
11. www.rpo-swietokrz yskie.pl/data/Pliki/94_Strat egia_rozwoju_turystyki_w_wojew_ dztwie__wi_tokrzyskim_ na_ lata_2006-2014.pdf (20.11.2012)

Contact

dr Paweł Dziekański

[13] http://www.iss.uw.edu.pl/zarycki/pdf/swietokrzyskie.pdf (20.11.2012)

Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości
Ulica Akademicka 12
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
Poland

IMIDŽ VZDELÁVACÍCH INŠTITÚCIÍ A VYBRANÉ METÓDY JEHO MERANIA

IMAGE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND SOME METHODS OF ITS MEASUREMENT

Jana Jurková

Abstrakt

Imidž vo všeobecnosti prezentuje nielen objektívne videnie skutočnosti, ale do značnej miery aj subjektívne vnímanie vo forme predstáv, očakávaní, postojov a emócií o konkrétnom objekte. Príspevok sa zaoberá imidžom vzdelávacích inštitúcií pôsobiacich v konkurenčnom prostredí trhu vzdelávania a vybranými metódami jeho merania. Poukazuje na opodstatnenosť cieleného budovania imidžu vzdelávacích inštitúcií a na možnosti zvyšovania konkurenčného postavenia vzdelávacích inštitúcií na trhu vzdelávania prostredníctvom zlepšovania imidžu.

Kľúčové slová: *imidž, meranie imidžu, vzdelávacie inštitúcie, vzdelávanie*

Abstract

The image presents not only an objective vision of reality, but subjective perception in the form of ideas, expectations, attitudes and emotions about a particular object too. The paper deals with the image of educational institutions, which operate in education market in competitive environment and the some method of its measurement. It refers to the relevance of the targeted image building of educational institutions and opportunities for improving the competitive position of educational institutions on education market by building the positive image.

Key words: *image, image measurement, educational institutions, education*

1 ÚVOD

Jedným zo základných kritérií pre rozhodovanie o výbere produktu (vzdelávaní poskytovanom konkrétnou vzdelávacou inštitúciou) je hodnota, ktorá je daná tým, ako študent oceňuje celkovú schopnosť vzdelávania uspokojiť jeho potreby. Rôzne alternatívy uspokojenia tejto potreby vytvárajú súbor voľby produktu. Dané vzdelávanie v konkrétnom študijnom odbore, študijnom programe a forme štúdia zo súboru má určitú schopnosť uspokojiť súbor potrieb študenta. Výber vzdelávania poskytovaného danou vzdelávacou inštitúciou bude závisieť od hodnoty vzdelávania a od jeho ceny. Zvolené bude to vzdelávanie, ktoré vytvára najväčší podiel hodnoty pripadajúcej na jednu jednotku nákladov. Pojem hodnoty však nie je absolútny ani objektívny. Je vždy subjektívny. Individuálne je aj vnímanie imidžu vzdelávacej inštitúcie, ktoré je jedným z akcentovaných faktorov výberu vzdelávacej inštitúcie. Posudzovanie celkovej prestíže vzdelávacej inštitúcie je integrálnou súčasťou procesu voľby na jednotlivých vzdelávacích stupňov.

2 IMIDŽ VZDELÁVACICH INŠTITÚCIÍ

Imidž vzdelávacieho subjektu je súhrn všetkých predstáv, poznatkov a očakávaní spojených s daným vzdelávacím subjektom, s učiteľmi nielen terajšími, ale aj s bývalými učiteľmi, so študentmi nielen súčasnými, ale aj s absolventmi a ich predpokladanými znalosťami (Štefko, 2003). Imidž podľa Němca (1996) predstavuje súhrn predstáv o organizácii, ktoré prevládajú v relevantnej časti verejnosti. Dôležité je to, že nemusí ísť len o organizáciu ako celok, ale napríklad len o jedného reprezentanta, určitý produkt, ktorý môže byť u väčšej školy ich určitý vzdelávací program. Toto si všíma najmä Jakubíková (2000). Bess a Dee (2008) hovoria, že imidž je názor, aký majú ľudia zvonku organizácie na vzdelávaciu inštitúciu. Imidž podľa nich pomáha zainteresovaným osobám mimo organizácie pochopiť zrejmé aj skryté hodnoty a priority danej inštitúcie. Vzdelávacie inštitúcie sa často snažia pôsobiť dojmom komplexnosti a rôznorodosti, podpory ekonomického rozvoja a prínosu pre verejnosť. Uvedení autori však upozorňujú, že potenciálnym problémom týchto inštitúcii môže byť snaha o prezentovanie príliš veľa obrazov, v dôsledku čoho si verejnosť nemôže vytvoriť jasný a zreteľný obraz cieľov inštitúcie. Vzdelávacia inštitúcia so správnou marketingovou taktikou sa stáva otvorenou, čím získava „z každej stránky". Takto si spolu s kvalitnými výchovno-vzdelávacími výstupmi buduje i svoj obraz, ktorému sa v súčasnosti zvykne hovoriť imidž.

Evans (1995; In: Deák (2005) spája definovanie imidža pre vzdelávanie aj s riadením kvality. Hovorí, že pre každú inštitúciu, ktorá chce byť plne efektívna, platí, že musia všetky časti pracovať spoločne. Všetky aktivity všetkých ľudí v inštitúcii ovplyvňujú všetky a sú ovplyvňované všetkými. Udržovanie a zvýšenie imidžu inštitúcie musí byť spojené s prístupom riadenia kvality (TQM). Tzv. tri „C": (1) kultúra (Culture), (2) angažovanosť (zainteresovanosť; Commitment) a (3) komunikácia (Communication) sú základné elementy prístupu riadenia kvality, ktoré musí vzdelávacia organizácia zaviesť.

Autori ako napr. Neměc (1996), Světlík (1996) a Jakubíková (2000) upozorňujú tiež na vplyv imidžu celého odvetvia, respektíve školstva. Světlík (2006) i na vplyv prestíže jednotlivých vzdelávacích stupňov. Osobne sa domnieva, že sa dá hovoriť aj o vplyve typu školy. Uvedené názory je možné konfrontovať aj s aspektom kvality a jeho vplyvom na imidž vzdelávacej inštitúcie ako to uvádza Evans (1995).

1.1 Tvorba a prvky imidža vzdelávacích inštitúcií

Systematická tvorba imidža akejkoľvek vzdelávacej inštitúcie pozostáva z analýzy doterajšieho imidža, ktorej súčasťou je identifikovanie silných stránok a slabých stránok vnímaných očami verejnosti. Druhým krokom je výber prvkov imidža, z ktorých bude pozostávať žiadajúci imidž vzdelávacej inštitúcie, založený na špecifickosti, unikátnosti a výraznom profilovaní vzdelávacej inštitúcie v porovnaní s jej konkurentmi.

Minjung a Sung-Un (2008) hovoria o dvoch konceptoch imidža vzdelávacích inštitúcií: (1) inštitucionálny imidž a (2) imidž založený na konštruktoch a názoroch študentov vzdelávacej inštitúcie. Na základe výskumu identifikovali štyri prvky imidža vzdelávacej inštitúcie z pohľadu študenta školy:

- osobnosti a ľudské zdroje vzdelávacích inštitúcií;
- externý faktory: záujem médií o vzdelávaciu inštitúciu, dobré meno a značka vzdelávacej inštitúcie a jej hodnotenie v rankingových rebríčkoch;
- reputácia školy zahŕňajúca starostlivosť o študentov, víziu, poslanie, kvalitu manažmentu, sociálnu zodpovednosť, zdravé financovanie, efektívne hospodárenie;
- psychologické aspekty postoja študentov k vzdelávacej inštitúcii, medzi ktoré sa zaraďuje najmä príslušnosť, hrdosť, dôvera, záujem.

Podľa Deáka a kolektívu (2005) môžeme jednotlivé prvky imidžu školy zhrnúť do niekoľkých homogénnych skupín:

- doterajšia prestíž školy – história školy, tradície, výsledky, významné osobnosti bývalých učiteľov a absolventov a pod.;

- existujúci pedagogický zbor – učiteľské osobnosti, ich ohlas, výskumná a publikačná činnosť, aktivity na verejnosti, zaujímanie významných pozícii a funkcií v mimoškolskej sfére a pod.;

- študijné programy a štýl práce so študentmi – kvalita obsahu štúdia, zaujímavé študijné kombinácie, formy štúdia, prevažujúci spôsob vzdelávania, participácia študentov na odbornej činnosti učiteľov, podpora odborných, spoločenských a záujmových aktivít študentov a pod.;

- umiestnenie školy a školské priestory – atraktívna lokalita, úroveň vnútorného vybavenia školy a jej špecializovaných pracovísk, technické zázemie a pod.;

- súbor informácií o škole (publicita) – možnosti uplatnenia absolventov, úspechy absolventov, spolupráca so zahraničnými odborníkmi či pracoviskami, kurzy pre širšiu verejnosť, prístupnosť školských športových areálov pre verejnosť, celková prezentácia školy na verejnosti.

Vo všeobecnosti Čihovská a kol. (2001), hovorí o nemateriálnych a materiálnych faktoroch pôsobiacich na imidž, ktoré je možné aplikovať aj na imidž vzdelávacích inštitúcií. Nemateriálne faktory predstavujú nemateriálnu prezentáciu školy voči verejnosti (vystupovanie manažmentu a pedagógov školy na verejnosti, oblečenie manažmentu a pedagógov, štýl komunikačnej politiky v reklame, prezentácie na rôznych konferenciách, prednáškach, na „dni otvorených dverí“ a iných podujatiach), ako aj nemateriálnu prezentáciu do vnútra školy (kultúra školy, pracovná atmosféra, štýl riadenia, postoje manažmentu, riešenie vnútorných konfliktov školy, atď.). Medzi materiálne faktory patria predovšetkým kvalita poskytovaného vzdelávania, školské priestory, budovy, vývesné tabule, úprava učební, oblečenie a upravenosť manažmentu a pedagógov. Ďalšími významnými prvkami budovania pozitívneho imidžu sú aj priaznivé referencie, informácie publikované v masmédiách, verejné uznania, absolvovanie štúdia na našej škole známymi osobnosťami a iné. Světlík (2006, s. 146) hovorí o komponentoch, ktoré ovplyvňujú imidž školy a pomáhajú dotvárať vnútornú klímu školy.

Pri komparácii názorov týchto autorov je možné konštatovať, že Čihovská, Hanuláková, Lipianska (2001), Světlík (2006) majú rovnaký názor v tom, že na tvorbu imidža školy vplývajú tieto faktory: správanie a vystupovanie manažmentu a pedagógov školy, štýl komunikačnej politiky v reklame, informácie publikované v masmédiách a verejné uznania, kvalita poskytovaného vzdelávania, vybavenie školy. Beare, Caldwell, Milikan (1989) a Světlík (2006) hovoria aj o prieskume trhu, ktorý sa musí vykonať, aby sa získali informácie o budúcich študentoch a o úspešnosti absolventov.

Beare, Caldwell, Milikan (1989) hovoria aj o tom, aby škola umožnila študentom výber vyučovacích predmetov, mimoškolských aktivít a výber aj pri skúškach. Světlík (2006) hovorí aj o ďalších faktoroch, ktoré tvoria imidž školy, a to história školy, medzinárodné vzťahy, rovnosť s konkurenciou a výška školného.

1.2 Vybrané metódy meranie imidža vzdelávacej inštitúcie

Pojem imidž je výsledkom prezentácie, respektíve vnímania prezentácie vzdelávacej inštitúcie verejnosťou. Imidž predstavuje určitú skratku jej zhodnotenia a skladá sa z objektívnych a subjektívnych, správnych, ale i nesprávnych predstáv, postojov a skúseností jednotlivca a skupiny ľudí. Prechádza vývojom, je merateľný a cez určitú stabilitu je aj ovplyvniteľný v rámci dlhodobej koncepcie (Eger a kol., 2002).

Pre vzdelávaciu inštitúciu je dôležité využívať čo možno najviac metód merania imidžu, kombinovať ich a objektivizovať ich vykonávanie. Každá vzdelávacie inštitúcia musí v záujme napredovania starostlivo skúmať a vyhodnocovať obsah svojho imidžu. Medzi najvhodnejšie metódy v špecifickej oblasti vzdelávania možno zaradiť (Štefko, 2003):

(1) meranie známosti a priaznivosti postojov k danej vzdelávacej inštitúcii,

(2) sémantický diferenciál – meranie polohy imidža vzdelávacej inštitúcie na základe hlavných tzv. relevantných dimenzií,

(3) viacfaktorovú metódu,

(4) multidimenzionálnu analytickú mapu a mnohé iné metódy.

1.3 Meranie známosti a priaznivosti postojov k danej inštitúcii v podmienkach vysokoškolského vzdelávania

Pomocou merania známosti a priaznivosti postojov k danej inštitúcii zistiť pre každú skúmanú cieľovú skupinu dva hlavné údaje, a to (1) do akej miery im je daná inštitúcia známa a (2) aký stupeň priazne k nej cítia vo svojich postojoch.

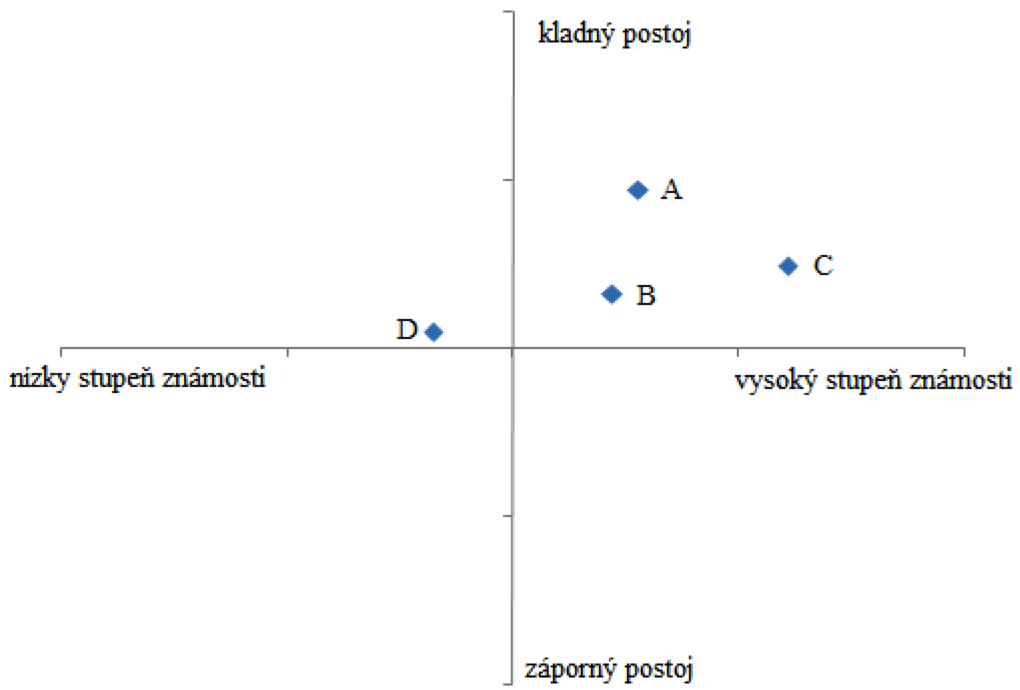
Známosť fakúlt sa zisťuje na základe päťstupňovej škály nikdy som o nej nepočul až poznám ju veľmi dobre. Na základe odpovedí respondentov sa vyhodnotí stupeň informovanosti cieľovej skupiny o danej fakulte, pričom kategórie „nikdy som o nej nepočul“, „počul som o nej“ a „niečo o nej viem“ evokujú nedostatky až problémy v rámci komunikačnej politiky vzdelávacej inštitúcie s ohľadom na dopytovanú cieľovú skupinu.

Druhá otázka kladená respondentom je zameraná na zistenie postoja respondentov ku vzdelávacej inštitúcii. Náklonnosť respondentov je identifikovaná opätovne na základe päťstupňovej škály (veľmi nepriaznivo až veľmi priaznivo).

Na základe realizovaného výskumu realizovaného dopytovaním bola identifikovaná známosť štyroch ekonomických fakúlt vysokých škôl pôsobiacich na východnom Slovensku. Výskumnú vzorku tvorilo 290 respondentov (študentov 4. ročníka deviatich gymnázií pôsobiacich na území Košického okresu).

Vzdelávacie inštitúcie poskytujúce vysokoškolské vzdelávanie ekonomického zamerania vo východoslovenského regiónu sa v matici známosť a postoj umiestnili v dvoch kvadrantoch. Fakulta A, B a C sa nachádzajú v kvadrante, pre ktorú je charakteristický priaznivý stupeň známosti a pozitívny postoj študentov stredných škôl. Ako najznámejšiu fakultu respondenti označili fakultu A. PO nej nasleduje fakulta C a fakulta B. Fakulta A sa zároveň vyznačuje aj najviac pozitívnym postojom zo strany študentov (respondentov). Naopak najmenej známou je fakulta D. Fakulta D je alokovaná v kvadrante typickým síce nízkou známosťou, no pozitívnym postoj študentov, ktorý ju poznajú (vedia o nej dosť a poznajú ju veľmi dobre).

Graf 1 Graf analýzy známosti a priaznivosti postojov voči fakultám A, B, C a D



Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe analýzy známosti a priaznivosti postojov a umiestnenia vzdelávacej inštitúcie v jednotlivých kvadrantoch matice je možné identifikovať možnosti zefektívnenia komunikácie smerom k jej potenciálnym zákazníkom s ohľadom na jej postavenie na trhu, a tým budovať pozitívny a žiaduci imidž vzdelávacej inštitúcie.

3 ZÁVER

Imidž nie je statická premenná. Reálny skutočný imidž pretrváva vo vedomí verejnosti, ale aj vo vedomí zamestnancov, pedagógov, študentov, ich rodinných príslušníkov a ďalších zložiek. Snaha venovať väčšiu pozornosť tvorbe a udržiavaniu imidža vzdelávacej inštitúcie je nevyhnutná s ohľadom na rôzne cieľové publiká. Predstava, ktorá bola vytvorená o určitom subjekte sa však môže meniť iba pozvoľna, dlhodobým pôsobením jednotlivých faktorov. Imidž vzdelávacej inštitúcie je potrebné nielen cielene budovať, ale aj korigovať a tiež udržiavať. Ideálny, žiaduci či cieľový imidž by mal byť vytváraný cieľavedomou prácou manažmentu za účinnej pomoci a využívania jednotlivých marketingových nástrojov, ktoré sú súčasťou strategických marketingových cieľov. Podstatou marketingovej komunikácie vzdelávacej inštitúcie je schopnosť predĺžiť svoje ciele a svoju ponuku cieľovým zákazníkom, a tak vytvárať a podporovať svoju pozíciu a svoj imidž prostredníctvom nástrojov komunikačného mixu. Marketingová komunikácia patrí medzi základné nástroje marketingového mixu, ktorá má vplyv na tvorbu imidžu. Vytváranie imidžu vzdelávacej inštitúcie ako takej teda úzko súvisí so všetkými nástrojmi komunikačného mixu. Výsledný efekt pozitívneho imidžu vzdelávacej inštitúcie môže mať podobu významného a uznávaného postavenia školy v regióne, a tým sa podľa Teja (2003) podieľať a ponúkať možnosti rozvoja daného územia.

Príspevok je výsledkom riešenia grantovej úlohy GaPU 5/4/2012 Marketing vzdelávacích inštitúcií v kontexte spotrebiteľského správania ich zákazníkov.

Použitá literatúra

1. ČIHOVSKÁ, V. et al. 2001. Firemný imidž. Bratislava : EUROUNION, 2001. 136 s. ISBN 80-88984-24-6
2. DEÁK, P. – EGER, L. – MUŽÍK, J. – RYMEŠ, M. 2005. Kvalita a image manažérskych škôl. Praha : ASPI Publishing, 2005. 144 s. ISBN 80-7357-090-4
3. JAKUBÍKOVÁ, D. 1998. Aplikace marketingu ve školství. Plzeň : Vydavatelství Západočeské univerzity, 1998. ISBN 80-7082-453-0
4. JAKUBÍKOVÁ, D. 2000. Marketing školy. Liberec : Technická univerzita, 2000. 54 s. ISBN 80-7083-460-9
5. MINJUNG, S. – SUNG-UN, Y. 2008. Toward the Model of University Image. In: Journal of Public Relations Research. Vol. 20, N. 4. Routledge : 2008. s. 357 – 376. ISSN 1532-754X
6. NĚMEC, P. 1996. Public Relations. : Praxe komunikace s veřejností. Praha : Management Press, 1996. 167 s. ISBN 80-85943-20-4
7. SVĚTLÍK, J. 2006. Marketingové řízení školy. Praha : ASPI, 2006. 300 s. ISBN 80-7357-176-5
8. ŠTEFKO, R. 2003. Akademické marketingové inštrumentárium v marketingu vysokej školy. Bratislava : R. S. Royal Service, 2003. 262 s. ISBN 80-968379-5-8
9. TEJ, J. The possibilities of the development of the regional space in the region of the Presov district. In: Zeszyty naukowe : sesja naukowa. Lublin : 2003. s. 23 – 30. ISSN 0239-9342

Kontaktné údaje

Ing. Jana Jurková, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta manažmentu
Katedra marketingu a medzinárodného obchodu
Konštantínova ul. 16, 080 01 Prešov
tel.: +421(0)51 7470 606
e-mail: jana.jurko@gmail.com

NOVÉ PODNIKATELSKÉ PŘÍLEŽITOSTI KOMERČNÍCH POJIŠŤOVEN V KONTEXTU GLOBÁLNÍCH TRENDŮ

NEW BUSINESS OPPORTUNITIES OF COMMERCIAL INSURANCE COMPANIES IN THE CONTEXT OF GLOBAL TRENDS

Adriana Zliechovcová

Abstrakt

Komerčné poisťovníctvo je perspektívnym finančným odvetvím a má v modernej ekonomike nezastupiteľné miesto. Príspevok na základe ex – post analýzy vybraných ukazovateľov úrovne poistného trhu prezentuje aktuálny vývoj na svetových poistných trhoch a na slovenskom poistnom trhu. Cieľom príspevku je zhodnotiť aktuálny stav a vývojové tendencie na poistných trhoch, upozorniť na dynamicky rozvíjajúce sa trhy a naznačiť nové podnikateľské príležitosti komerčných poisťovní v súčasnom náročnom ekonomickom prostredí.

Klíčová slova: *komerčné poisťovníctvo, komerčná poisťovňa, komerčný poistný trh, poistenie, životné poistenie, neživotné poistenie, vývoj poistenia, trendy v poistení*

Abstract

Commercial insurance industry is perspective financial branch and has unrepresented place in the modern economy. The report on the base of ex – post analyses of chosen indexes for level of insurance market presents actual development on world insurance markets and Slovakia´s one as well. Aim of the report is to evaluate current state and development trends on insurance markets, notice on dynamically developing markets and indicate new business opportunities of commercial insurance companies in the contemporary difficult economical settings.

Key words: *commercial insurance system, commercial insurance company, commercial insurance market, instance, life insurance, non – life insurance, progress of insurance, trends in instance*

1 KOMERČNÉ POISŤOVNÍCTVO

Komerčné poisťovníctvo predstavuje významné nevýrobné odvetvie ekonomiky, ktoré poskytuje na poistnom trhu špecifický tovar – poistenie, pričom pri poskytovaní poistných produktov uplatňuje podnikateľské princípy, ako aj špecifické poistné princípy. *„Je to nevýrobné odvetvie ekonomiky zaoberajúce sa poisťovacou, zaisťovacou a zábrannou činnosťou. Poisťovacou činnosťou sa rozumie dojednávanie a sprostredkovanie poistenia, jeho správa a poskytovanie poistných plnení."*[1]

1.1 Význam a funkcie komerčného poisťovníctva

[1] DRUGDOVÁ, B. *Poistenie medzinárodných rizík.* Bratislava : SPRINT, 2001. s. 158.

Komerčné poisťovníctvo predstavuje perspektívne finančné odvetvie, ktoré má trvalé a nezastupiteľné miesto v modernej trhovej ekonomike. Základný produkt komerčného poisťovníctva – poistenie v princípe znamená transfer rizika na poisťovňu za finančnú odplatu (poistné), čím umožňuje znížiť nepriaznivý finančný dopad náhodných, neočakávaných udalostí u poisteného, príp. u ďalších osôb z poistného plnenia. Poistenie predstavuje jednu z finančných foriem krytia rizika, ktorá sa v reálnej praxi považuje za najbežnejšiu a najefektívnejšiu. Základom poistenia je objektívna existencia čistých rizík, ktoré znamenajú pre klienta výlučne nebezpečenstvo straty, resp. negatívnej odchýlky. Okrem toho musí byť výskyt poistiteľného rizika náhodný a toto riziko musí byť vyčísliteľné. Poistenie nechráni poistených pred samotným rizikom vzniku takejto udalosti, ale pred jej finančnými dôsledkami. Okrem tejto primárnej funkcie poisťovníctvo plní celý rad ďalších funkcií:

- znižuje sociálne dopady v prípadoch náhodných, nepriaznivých životných udalostí,
- znamená lepší risk management a ochranu majetkových, finančných a iných hodnôt jednotlivcov, podnikov a spoločnosti,
- napomáha k udržateľnosti dôchodkového finančného systému,
- prispieva k rozvoju terciálnej sféry,
- patrí medzi významných zamestnávateľov,
- podporuje spotrebiteľskú a podnikateľskú dôveru,
- akumuluje voľné finančné zdroje formou technických rezerv, ktoré investuje na finančných trhoch, čím prispieva k ich aktivite a stabilite.

Komerčné poisťovníctvo napĺňaním týchto funkcií stabilizuje a podporuje efektívne fungovanie mnohých oblastí modernej spoločnosti a ekonomiky.

1.2 Poistenie ako ekonomická a právna kategória

V odbornej literatúre, ako aj v reálnej praxi, sa môžeme stretnúť s celým radom teórií, prístupov a definícií poistenia. Väčšina autorov vymedzuje poistenie ako ekonomickú a právnu kategóriu.

Podľa Chovana *„poistenie predstavuje poisťovňou organizované a spravované rizikové spoločenstvo členov s homogénnym rizikom, pričom každý člen prispieva poisťovni na vytváranie sústredených finančných zdrojov, z ktorých spoločenstvo hradí škody svojim členom v dohodnutej výške. V zmluve by mali byť dohodnuté také podmienky, aby výška poistného plnenia nahradila škodu v takej výške, aby poistený neutrpel stratu, ktorá by ho zruinovala.“*[2]

Ako uvádza Majtánová: *„Poistenie je špecifický druh tovaru (služby), ktorý možno definovať ako fiktívny. Tento fiktívny tovar sa na trhu predáva, kupujúci musí zaň zaplatiť. Pričom vzniká otázka, či sa niekedy realizuje, to znamená, či nastane poistná udalosť, pri ktorej predávajúci poskytne zaplatenú protihodnotu (či za realizuje riziko kryté poistením). V tomto prípade ide vlastne o dlhodobú, ale zároveň neurčitú (rizikovú) záležitosť.“*[3]

Z ekonomického hľadiska poistenie predstavuje systém vytvárania technických rezerv, ktoré na základe špecifických poistných princípov – solidárnosti, podmienenej návratnosti, neekvivalentnosti – spravuje a prerozdeľuje poisťovňa, a to predovšetkým na vyplácanie poistných plnení poisteným, príp. iným oprávneným osobám za škody spôsobené poistnou udalosťou.

Z právneho hľadiska je poistenie zmluva, na základe ktorej sa jedna strana (poisťovateľ, poisťovňa) za dojednané poistné zaväzuje kompenzovať druhej strane (poistenému, príp. poškodenému alebo inej oprávnenej osobe) škodu alebo stratu v dôsledku poistnej udalosti

[2] CHOVAN, P. *Poisťovníctvo v kocke.* Bratislava : Slovenská asociácia poisťovní, 2006. s. 63.
[3] MAJTÁNOVÁ, A. et al. *Poisťovníctvo.* Bratislava : Iura Edition, 2009. s. 69.

za podmienok dojednaných v tejto zmluve. Táto zmluva má formu konkrétnej poistnej zmluvy, ktorej neoddeliteľnou súčasťou sú všeobecné poistné podmienky.
Odborná literatúra uvádza viaceré klasifikácie poistenia podľa rôznych hľadísk. Základné členenie poistenia podľa poistných druhov je nasledovné:

- životné poistenie - zahŕňa poistenie pre prípad smrti, poistenie pre prípad dožitia, zmiešané poistenie dožitia alebo smrti, venové poistenie, štipendijné poistenie, kapitálové životné poistenie, investičné životné poistenie, dôchodkové poistenie, pripoistenia pre prípad úrazu alebo choroby,
- neživotné poistenie - predstavuje veľmi širokú škálu poistných produktov od poistenia úrazu a choroby, cez poistenie privátneho majetku, poistenie podnikateľov a firiem, poistenie úverov, poistenie motorových vozidiel a iných dopravných prostriedkov, poistenie právnej ochrany, cestovné poistenie, až po rôzne poistenia zodpovednosti za škodu.

Všetky tieto produkty poistenia ponúkajú komerčné poisťovne a ich sprostredkovatelia na poistnom trhu.

1.3 Špecifiká poistného trhu

Poistný trh je miesto, kde sa stretáva ponuka a dopyt po poistení, príp. zaistení. Na strane ponuky vystupujú jednotlivé komerčné poisťovne a finanční sprostredkovatelia, ktorí v podmienkach SR v závislosti od druhu vykonávanej činnosti a rozsahu oprávnenia pôsobia ako finanční agenti so štatútom samostatného finančného agenta, viazaného finančného agenta alebo podriadeného finančného agenta a finanční sprostredkovatelia z iného členského štátu.[4] Komerčné poisťovne uplatňujú rôzne obchodné modely (univerzálna, životná, neživotná, špecializovaná poisťovňa) a pôsobia na poistnom trhu v rôznych organizačno – právnych formách ako poisťovňa (akciová spoločnosť sídlom na území SR, ktorá má udelené povolenie na vykonávanie poisťovacej činnosti NBS), poisťovňa z iného členského štátu alebo pobočka poisťovne z iného členského štátu EÚ, zahraničná poisťovňa alebo pobočka zahraničnej poisťovne. Na strane dopytu vystupuje rôznorodá skupina klientov – fyzických osôb, živnostníkov, malých a stredných podnikateľov, veľkých firiem, združení a pod. Svoje miesto na poistnom trhu majú aj rôzne asociácie, ktoré presadzujú spoločné záujmy svojich členov v oblasti sprostredkovania poistenia, vzdelávania, informovanosti a propagácie poistného sektora. V podmienkach SR aktívne pôsobia Slovenská asociácia poisťovní (SLASPO) a Slovenská asociácia sprostredkovateľov v poisťovníctve (SASP), v medzinárodnom meradle majú významné postavenie Európska federácia asociácií (CEA) a Medzinárodná asociácia orgánov dohľadu nad poisťovníctvom (IAIS). Dôležitým subjektom poistného trhu s osobitným postavením je orgán regulácie a dohľadu nad poisťovníctvom. Domovským orgánom dohľadu nad poisťovníctvom, finančnými sprostredkovateľmi a finančnými poradcami je Národná banka Slovenska, v medzinárodnom rozsahu pôsobí Európsky orgán pre poisťovníctvo a dôchodkové sporenie zamestnancov (EIOPA).
Komerčný poistný trh je významnou súčasťou finančného trhu. Na jednej strane tvorí jeho samostatnú časť, na druhej strane ovplyvňuje ostatné parciálne finančné trhy, osobitne kapitálový a peňažný trh, prostredníctvom investovania technických rezerv do rôznych finančných nástrojov.

Slovenský poistný trh môžeme charakterizovať aj ďalšími znakmi:

[4] Zákon č. 186/2009 Z. z. o finančnom sprostredkovaní a finančnom poradenstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

- moderný komerčný trh sa začal rozvíjať až v roku 1991 prijatím zákona č. 24/1991 Zb. o poisťovníctve a vstupom zahraničných poisťovní,
- je súčasťou jednotného poistného trhu Európskej únie a jednotlivé poisťovacie inštitúcie môžu pôsobiť v celom trhovom priestore na základe tzv. single passport,
- je trhom „kupujúcich“, pretože prevažuje ponuka poisťovní nad dopytom zo strany retailových, korporátnych a inštitucionálnych klientov,
- trhové prostredie je vysoko konkurenčné a náročné, pričom je výrazne ovplyvnené zahraničnými materskými poisťovacími spoločnosťami,
- značná časť klientov si stále neuvedomuje dôležitosť poistnej ochrany, príp. má nízku úroveň finančnej gramotnosti.

Výkonnosť a úroveň poistného trhu môžeme vyjadriť pomocou rôznych ukazovateľov. Najrozšírenejšími ukazovateľmi sú prijaté poistné, resp. technické poistné (celkom a podľa poistných druhov), poistné plnenia (celkom a podľa poistných druhov), škodovosť, podiel poistného na HDP, pomer životného a neživotného poistenia, počet komerčných poisťovní, počet zamestnancov komerčných poisťovní, počet uzatvorených poistných zmlúv, medziročná zmena poistného, trhové podiely a pod. V príspevku používame také ukazovatele úrovne poistného trhu, ktoré umožňujú komparáciu s ostatnými poistnými trhmi a naznačenie vývojových trendov.

2 VÝVOJ SVETOVÝCH POISTNÝCH TRHOV

Globálny poistný trh, ako aj väčšina regionálnych poistných trhov, boli v roku 2011 ovplyvnené spomalením ekonomického rastu, veľmi nízkymi úrokovými sadzbami, dlhovou krízou a následným znížením dopytu. Komerčné poisťovníctvo čelilo nielen náročnému ekonomickému prostrediu, jeho celkové výsledky ovplyvnili aj mimoriadne náklady spojené s prírodnými katastrofami. Vývoj svetového poistného trhu celkom, ako aj v segmentoch životného a neživotného poistenia, podľa technického poistného v reálnych hodnotách v roku 2011 dokumentujeme v tabuľkách 1 – 3.[5]

Tabuľka 1 Vývoj svetového komerčného poistenia v roku 2011

CELKOVÉ KOMERČNÉ POISTENIE	Objem poistného (mil. USD)	Podiel na svetovom trhu v %	Medziročná zmena poistného v % (2011/2010)
Amerika	1 480 164	32,20	1,3
Európa	1 650 866	35,91	-5,2
Ázia	1 298 139	28,25	2,2
Afrika	68 080	1,48	1,8
Austrália a Oceánia	99 438	2,16	5,2
SVETOVÝ POISTNÝ TRH	**4 596 687**	**100,00**	**-0,8**
▪ **vyspelé trhy**	**3 897 175**	**84,78**	**-1,1**
▪ **rozvíjajúce sa trhy**	**699 512**	**15,22**	**1,3**

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa štúdie Swiss Re SIGMA No 3/2012.

Komerčne poisťovníctvo vo svetovom meradle v roku 2011 medziročne pokleslo o 0,8 %, vyjadrené technickým poistným v reálnych cenách. Vyspelé trhy poklesli o 1,1 %, konkrétne

[5] Dostupné na internete: <http://www.swissre.com/media/news _releases/nr_20120627_sigma_world_ insurance_ 2011.html> [citované 2012-11-29].

trhy eurozóny poklesli v rámci vyspelých regiónov najvýraznejšie o 7,5 %, čo upozorňuje na vážne ekonomické a sociálne problémy v tomto regióne. Rozvíjajúce trhy zaznamenali mierny nárast o 1,3 %, v rámci týchto trhov najvýraznejšie rástli poistné trhy Latinskej Ameriky a Karibiku (+10,1 %) a Blízkeho východu a strednej Ázie (+9,4 %).

Tabuľka 2 Vývoj svetového životného poistenia v roku 2011

ŽIVOTNÉ POISTENIE	Objem poistného (mil. USD)	Podiel na svetovom trhu v %	Medziročná zmena poistného v % (2011/2010)
Ázia	941 958	35,86	0,5
Európa	937 168	35,67	-9,6
Amerika	654 935	24,93	2,9
Austrália a Oceánia	46 810	1,78	2,2
Afrika	46 298	1,76	1,3
SVETOVÝ POISTNÝ TRH	**2 627 168**	**100,00**	**-2,7**
▪ **vyspelé trhy**	**2 261 740**	**86,09**	**-2,3**
▪ **rozvíjajúce sa trhy**	**365 428**	**13,91**	**-5,1**

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa štúdie Swiss Re SIGMA No 3/2012.

Segment životného poistenia sa vo svetovom meradle v roku 2011 vyvíjal horšie ako neživotné poistenie. Kým životné poistenie globálne pokleslo o 2,7 %, v neživotnom poistení začali výkony na niektorých trhoch posilňovať a globálne vzrástlo o 1,9 %.

Najsilnejšie vyspelé trhy v životnom poistení predstavujú USA, Japonsko, Spojené kráľovstvo, Francúzsko, Nemecko a Taliansko. Vývoj vyspelých trhov v roku 2011 nebol priaznivý, s výnimkou poistného trhu USA (+2,9 %) a Japonska (+6,5 %), čo sa v konečnom dôsledku prejavilo v celkovom poklese životného poistenia o 2,3 % na vyspelých trhoch. V Európskej únii životné poistenie medziročne pokleslo o 9,9 %, v eurozóne bol veľký prepad o 12,7 %. Na rozvíjajúcich sa trhoch životné poistenie vo väčšine prípadov rástlo, ale celkový výsledok bol negatívny, čo spôsobil rapídny pokles poistného v Číne (-14,8 %) a Indii (-8,5 %) v dôsledku zmien legislatívy, ktorá obmedzila použitie niektorých distribučných kanálov poistenia. Výborné výsledky dosiahlo v životnom poistení Rusko (+41,8 %), SAE (+12,9 %) a Brazília (+10,2 %).

Tabuľka 3 Vývoj svetového neživotného poistenia v roku 2011

NEŽIVOTNÉ POISTENIE	Objem poistného (mil. USD)	Podiel na svetovom trhu v %	Medziročná zmena poistného v % (2011/2010)
Amerika	825 230	41,90	0,0
Európa	713 699	36,24	1,3
Ázia	356 180	18,08	7,0
Austrália a Oceánia	52 628	2,67	8,1
Afrika	21 782	1,11	3,3
SVETOVÝ POISTNÝ TRH	**1 969 519**	**100,00**	**1,9**
▪ **vyspelé trhy**	**1 635 435**	**83,04**	**0,5**
▪ **rozvíjajúce sa trhy**	**334 084**	**16,96**	**9,1**

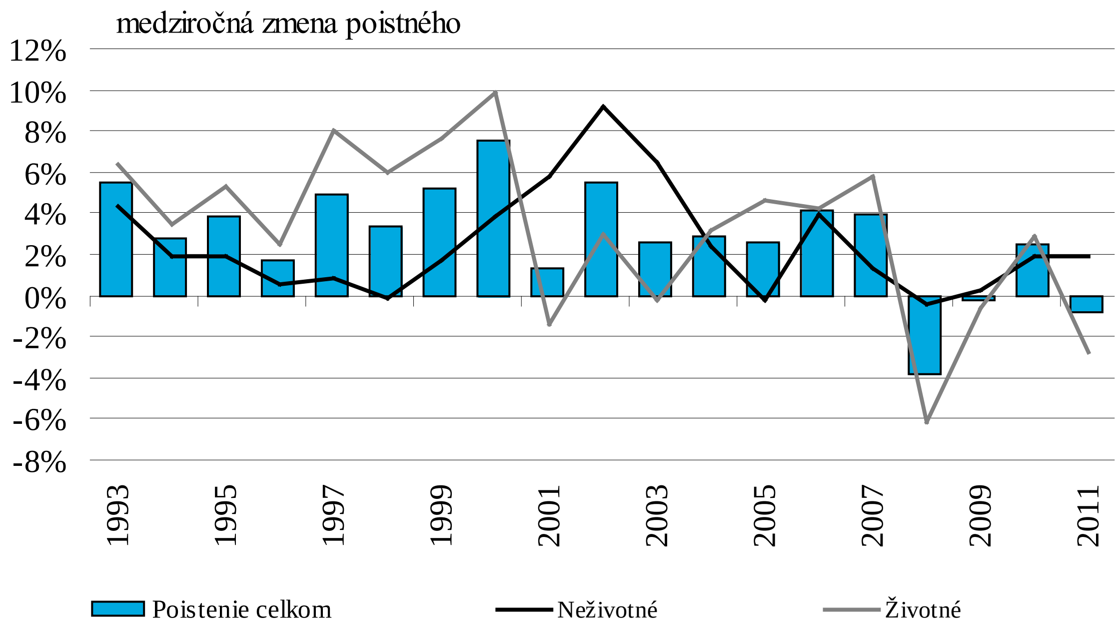
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa štúdie Swiss Re SIGMA No 3/2012.

Ako sme už uviedli, iba segment neživotného poistenia vo svetovom meradle v roku 2011 rástol, konkrétne o 1,9 %. Výrazný nárast o 9,1 % zaznamenali rozvíjajúce sa trhy, vyspelé trhy skôr stagnovali, keď dosiahli celkový nárast len 0,5 %.

Najväčším vyspelým trhom v neživotnom poistení je suverénne USA (-1,3 %), potom nasleduje Japonsko (+2,8 %) a Nemecko (+1,2 %). V Európskej únii, ako aj v eurozóne, neživotné poistenie v podstate stagnovalo, keď medziročný rast nepresiahol 0,4 % (eurozóna +0,3). Naopak rozvíjajúce sa trhy dosiahli v neživotnom poistení vysoké nárasty poistného, napr. India (+13,5 %), Mexiko (+12,3 %), Rusko (+11,3 %), Čína (+10,4 %).

Analýzu svetového poistného trhu dopĺňa graf 1, ktorý zobrazuje vývoj poistného z dlhodobého pohľadu v období rokov 1993 – 2011.

Graf 1 Svetový poistný trh – vývoj poistného v rokoch 1993 - 2011



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa štúdie Swiss Re SIGMA No 3/2012.

Graf 1 poukazuje na celkový pokles poistného vo svetovom meradle, ktorý sa prejavil zápornou medziročnou zmenou poistného v roku 2008 aj v nasledujúcich rokoch po globálnej finančnej a hospodárskej kríze.[6]

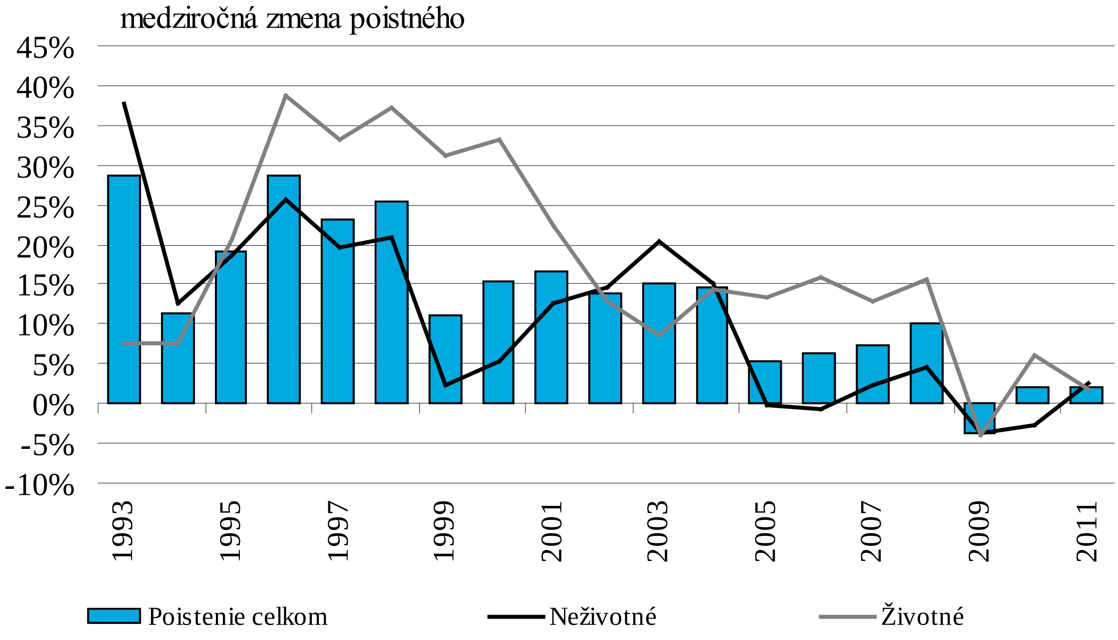
3 VÝVOJ SLOVENSKÉHO POISTNÉHO TRHU

Slovenský poistný trh prešiel v posledných dvoch desaťročiach výraznými kvantitatívnymi a kvalitatívnymi zmenami, ktoré smerovali k vytvoreniu fungujúceho a konkurenčného poistného trhu.
Slovenský poistný trh je od 1. mája 2004 súčasťou jednotného poistného trhu Európskej únie, na ktorom môžu pôsobiť komerčné poisťovne na základe jednotnej licencie, tzv. single passport. V praxi to znamená, že poisťovne so sídlom na území SR môžu po splnení stanovených podmienok vykonávať poisťovaciu činnosť na území ktoréhokoľvek členského štátu Európskej únie, a to na základe práva zriaďovať pobočky alebo slobodného poskytovania služieb na základe povolenia, ktoré im bolo udelené NBS. Platí to aj naopak pre poisťovne z iných členských štátov Európskej únie.

[6] Dostupné na internete: <http://www.swissre.com/media/news _releases/nr_20120627_sigma_world_ insurance_ 2011.html> [citované 2012-11-29].

Nasledujúci graf 2 ukazuje historický vývoj slovenského poistného trhu na základe medziročnej zmeny poistného od roku 1993 po súčasnosť.

Graf 2 Slovenský poistný trh – vývoj poistného v rokoch 1993 - 2011



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa štatistických údajov SLASPO.

Zo spracovaných štatistických údajov SLASPO vyplýva, že v období 1993 – 2004 slovenský poistný trh extenzívne rástol, medziročné nárasty dosahovali 11,2 – 28,8 %. Po roku 2004 sa medziročný nárast trhu, vyjadrený technickým poistným, výrazne spomalil. Jediný absolútny pokles v rastúcom trende slovenského poistného trhu nastal v roku 2009 (- 3,82 %) v dôsledku globálnej finančnej a hospodárskej krízy. V posledných dvoch rokoch vidíme len mierne oživenie, skôr môžeme hovoriť o stagnácii výkonnosti slovenského poistného trhu. V tabuľke 4 uvádzame vybrané ukazovatele slovenského poistného trhu (technické poistné, pomer životného a neživotného poistenia, medziročnú zmenu poistného) za posledné dva roky 2010 a 2011.[7]

Tabuľka 4 Vybrané ukazovatele slovenského poistného trhu v rokoch 2010 - 2011

Údaje v tis. Eur	Životné poistenie		Neživotné poistenie		Poistenie celkom
	Technické poistné	Trhový podiel v %	Technické poistné	Trhový podiel v %	Technické poistné
ROK 2010	1 126 440	54,49	940 664	45,51	**2 067 104**
ROK 2011	1 145 414	54,29	964 579	45,71	**2 109 993**
Zmena v % (2011/2010)	**1,68**		**2,54**		**2,07**

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov SLASPO.

Celkové technické poistné dosiahlo k 31.12.2011 výšku takmer 2 110 mil. Eur a oproti predchádzajúcemu roku vzrástlo o 2,07 %. Technické poistné za životné poistenie vzrástlo o 1,68 % na 1 145 mil. Eur a jeho podiel na celkovom poistení dosiahol 54,29 %. Vývoj

[7] Dostupné na internete: <http://www.slaspo.sk/13075> [citované 2012-11-29].

neživotného poistenia bol priaznivejší, medziročne vzrástlo o 2,54 % na takmer 965 mil. Eur a na celkovom poistení tvorilo podiel 45,71 %.

Kým v roku 1993 pôsobili na slovenskom poistnom trhu len tri komerčné poisťovne, v súčasnosti vytvára pomerne silné konkurenčné prostredie 18 poisťovní so sídlom v SR a 19 pobočiek poisťovní z iných členských štátov Európskej únie.[8] Nasledujúca tabuľka 5 uvádza pozície, trhové podiely a výsledky (v technickom poistnom) k 31.12.2011 jednotlivých komerčných poisťovní, ktoré pôsobia na slovenskom poistnom trhu.[9]

Tabuľka 5 Technické poistné a trhové podiely jednotlivých poisťovní v SR k 31.12.2011

P. č.	POISŤOVŇA (údaje v tis. Eur)	Životné poistenie Technické poistné	Neživotné poistenie Technické poistné	**Poistenie celkom Technické poistné**	Trhový podiel poisťovne v %
1.	Allianz - Slovenská poisťovňa, a.s.	248 725	349 541	**598 266**	28,35
2.	KOOPERATIVA poisťovňa, a.s. VIG	233 166	253 143	**486 309**	23,05
3.	Generali Slovensko poisťovňa, a.s.	83 591	106 689	**190 280**	9,02
4.	KOMUNÁLNA poisťovňa, a.s. VIG	104 039	55 052	**159 091**	7,54
5.	Amslico poisťovňa - Alico, a.s.	118 670	5 924	**124 594**	5,90
6.	UNIQA poisťovňa, a.s.	29 771	70 133	**99 904**	4,73
7.	ING Životná poisťovňa, a.s.	80 150	0	**80 150**	3,80
8.	ČSOB Poisťovňa, a.s.	47 801	24 109	**71 910**	3,41
9.	Wüstenrot poisťovňa, a.s.	30 272	25 710	**55 982**	2,65
10.	AXA životní pojišťovna, pobočka*	50 568	1 667	**52 235**	2,48
11.	Poisťovňa Slovenskej sporiteľne, a.s. VIG	44 269	0	**44 269**	2,10
12.	Union poisťovňa, a.s.	11 165	32 175	**43 340**	2,05
13.	AEGON Životná poisťovňa, a.s.	30 544	0	**30 544**	1,45
14.	Poisťovňa Cardif Slovakia, a.s.	2 508	12 524	**15 032**	0,71
15.	AXA pojišťovna, pobočka*	0	12 881	**12 881**	0,61
16.	ERGO životná poisťovňa, a.s.	12 732	0	**12 732**	0,60
17.	Groupama poisťovňa, a.s. pobočka*	0	7 325	**7 325**	0,35
18.	Poisťovňa Poštovej banky, a.s.	5 387	1 025	**6 412**	0,30
19.	VICTORIA - VOLKSBANKEN Poisťovňa, a.s.	5 700	630	**6 330**	0,30
20.	Deutscher Ring Lebensversicherung - AG, pobočka*	5 648	0	**5 648**	0,27
21.	Deutscher Ring Sachversicherung - AG, pobočka*	0	3 647	**3 647**	0,17
22.	D.A.S. poisťovňa právnej ochrany, a.s.	0	2 397	**2 397**	0,11
23.	Groupama životná poisťovňa, a.s. pobočka*	708	0	**708**	0,03
24.	Slovenská kancelária poisťovateľov	0	7	**7**	0,00
	Celkom	1 145 414	964 579	**2 109 993**	100,00

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov SLASPO.

Poznámka: pobočka* - pobočka poisťovne z iného členského štátu Európskej únie

Podľa údajov SLASPO k 31. 12. 2011 dominantné postavenie na slovenskom poistnom trhu majú Allianz - Slovenská poisťovňa, a.s. (28,35 %) a KOOPERATIVA poisťovňa, a.s. VIG (23,05 %). Tretie miesto patrí Generali Slovensko poisťovňa, a.s. (9,02 %) Ďalších päť

[8] Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad-nad-poistovnictvom/zoznam-poistovni> [citované 2012-11-29].

[9] Dostupné na internete: <http://www.slaspo.sk/13075> [citované 2012-11-29].

komerčných poisťovní dosahuje trhový podiel nad 3 %, ostatné poisťovacie inštitúcie vykazujú trhový podiel v rozpätí 0,03 – 2,65 %. Z poisťovní so štatútom pobočky poisťovne z iného členského štátu Európskej únie dosahuje najlepšie výsledky AXA životní pojišťovna a.s. so sídlom v ČR, ktorej patrí 10. pozícia na trhu.[10]

4 NOVÉ PODNIKATEĽSKÉ PRÍLEŽITOSTI KOMERČNÝCH POISŤOVNÍ

Globálny poistný trh a regionálne poistné trhy sú ovplyvnené náročným ekonomickým prostredím, predovšetkým spomalením ekonomického rastu, nízkymi úrokovými sadzbami a celkovým poklesom dopytu. Poistné trhy pociťujú nielen pozitíva globalizácie a integrácie, ale aj ich nepriaznivé prejavy v konkrétnych dopadoch finančnej, hospodárskej a dlhovej krízy. Kľúčovým rizikom súčasnosti je dlhová kríza.

Ako vyplýva z vykonanej ex - post analýzy, v posledných rokoch dochádza k zásadným zmenám na poistných trhoch v dôsledku ekonomických, legislatívnych, sociálnych, spotrebiteľských a technologických zmien v podnikateľskom prostredí. Nové podnikateľské príležitosti pre komerčné poisťovne môžeme identifikovať nasledovne:

- **v oblasti životného poistenia:**
  - pre starnúcu populáciu – dôchodkové a zdravotné poistenie,
  - pre osoby s nízkymi príjmami – rizikové životné poistenie a zdravotné poistenie,
  - alternatívy k bankovým sporiacim produktom – jednorazové životné poistenie, investičné životné poistenie s garantovanou sumou alebo s minimálnym garantovaným výnosom a pod.
- **v oblasti neživotného poistenia:**
  - poistenie environmentálnych rizík,
  - produkty zodpovednostného poistenia,
  - poistenie právnej ochrany,
  - nové riziká – teroristické činy a kriminalita,
  - rastúca dôležitosť zaistenia.
- **v oblasti vzťahov s klientami:**
  - obnova dôvery klientov,
  - posilnenie proklientskej orientácie poisťovní,
  - transparentnosť akvizície a sprostredkovania poistenia,
  - uplatňovanie konceptu Corporate Social Responsibility,
  - rozširovanie elektronickej distribúcie poistných produktov,
  - interaktívna marketingová komunikácia,
  - uplatňovanie CRM vo všetkých procesoch a fázach poistného vzťahu.
- **v oblasti interných procesov a risk managementu:**
  - plnenie čoraz náročnejších regulačných požiadaviek,
  - potreba nových zdrojov na kapitál – kapitálové požiadavky na solventnosť poisťovne,
  - využívanie komplexných a individuálnych modelov riadenia rizík,
  - využívanie sekuritačných štruktúr,
  - uplatňovanie princípov Corporate Governance,

[10] Dostupné na internete: <http://www.slaspo.sk/13075> [citované 2012-11-29].

    - posilnenie pozície aktuárov, vnútorného auditu a vnútornej kontroly.
- **v oblasti investícií:**
    - rozvoj bankopoisťovníctva – rozširovanie medzisektorovej spolupráce,
    - investičné ciele na rozvíjajúcich sa trhoch,
    - nové fúzie a akvizície.

Záverom dodávame, že všetky identifikované podnikateľské príležitosti v oblasti produktového portfólia, risk managementu, interných procesov, investícií a vzťahov s klientami vytvárajú pre komerčné poisťovne nový priestor a možnosti ako naplniť náročné očakávania klientov a akcionárov, a tým umožnia ďalší rozvoj komerčného poistného sektora.

Použitá literatura

1. DRUGDOVÁ, B. *Poistenie medzinárodných rizík.* Bratislava: SPRINT, 2001. 173 s. ISBN 80-88848-80-6.
2. CHOVAN, P. *Poisťovníctvo v kocke.* Bratislava: Slovenská asociácia poisťovní, 2006. 359 s. ISBN 80-967410-1-2.
3. MAJTÁNOVÁ, A. et al. *Poisťovníctvo.* Bratislava: Iura Edition, 2009. 327 s. ISBN 978-80-8078-260-3.
4. *Zákon č. 186/2009 Z. z. o finančnom sprostredkovaní a finančnom poradenstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 24. apríla 2009* [online]. NBS. 2012. [citované 2012-11-29]. Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/ _Legislativa/_UplneZneniaZakonov/Z1862009.pdf>.
5. *Štatistiky. Predpísané poistné* [online]. SLOVENSKÁ ASOCIÁCIA POISŤOVNÍ. 2012. [citované 2012-11-29]. Dostupné na internete: <http://www.slaspo.sk/13075>.
6. *Word insurance in 2011. Non – life ready for take – off* [online]. Swiss Re. 2012. [citované 2012-11-29]. Dostupné na internete: <http://www.swissre.com/media/ news _releases/nr_20120627_sigma_world_insurance_2011.html>.
7. *Zoznam poisťovní a zaisťovní* [online]. NBS. 2012. [citované 2012-11-14]. Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad-nad-pois-tovnictvom/ zoznam-poistovni>.

Kontaktní údaje

Ing. Adriana Zliechovcová
Fakulta masmediálnej komunikácie
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: 0911 150 324
zliechovcova.adriana@centrum.sk

SEGMENT SINGLES NA SLOVENSKU

SINGLE SEGMENT IN SLOVAK REPUBLIC

Petra Linhartová

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá segmentom singles na Slovensku. Hlavným cieľom je priblížiť zloženie a spotrebiteľské správanie slovenských singles na základe realizované prieskumu. Od základného vysvetlenia sociologických pohľadov na segment, popisuje aj problematiku singles doma v zahraničí. V príspevku sú identifikované základné determinanty fenoménu singles a jeho vnútorná štruktúra. Popisuje segment singles na Slovensku na základe výsledkov prieskumu.

Klíčová slova: *segment, singles, nezadaný, segmentácia, spotrebiteľské správanie*

Abstract

The study is focused on singles segment in Slovak republic. The aim of this study is to present structure and consumer behavior Slovak singles on research carried out. Sociological explanations of the basic views of the segment, describes the problems of singles at Slovakia and abroad. The study identifies the basic determinants of the phenomenon of singles and its internal structure. Study describes segment singles in Slovakia based on the research results.

Key words: *segment, singles, unmarried, segmentation, consumer behavior*

1 SEGMENT SINGLES

Spoločnosť sa v posledných rokoch mení rýchlejšie. Zmeny majú dopad na najrôznejšie sféry ľudského života. Veľkou zmenou prechádza aj vnímanie a existencia klasickej rodiny ako sme ju poznali staročia. Vek vstupu do manželstva sa zvyšuje každým rokom, manželstiev je menej a čísla rozvodovosti sú vysoké. To všetko sa odráža vo veľkosti a zložení segmentu, ktorý je nazývaný aj segmentom singles, segmentom slobodných. Počet single jedincov na svete v posledných rokoch zaznamenal nárast. Segment singles nadobudol nové rozmery a zmenila sa aj jeho vnútorná skladba. Všetky tieto zmeny by sa mali odzrkadliť aj na cielenej marketingovej komunikácií smerom k segmentu singles. Orientácia na spotrebiteľov do dvadsaťštyri rokov ako na jediných predstaviteľov segmentu singles je neefektívna. Segment má starnúci charakter a jeho ekonomický potenciál silnie. Segment singles sa v zahraničí stáva vyhľadávaným, nakoľko má povesť márnotratných spotrebiteľov. V porovnaní s inými segmentami radi investujú do seba v podobe kvalitných produktov a míňajú aj na zbytočnosti (Shultz,2010).

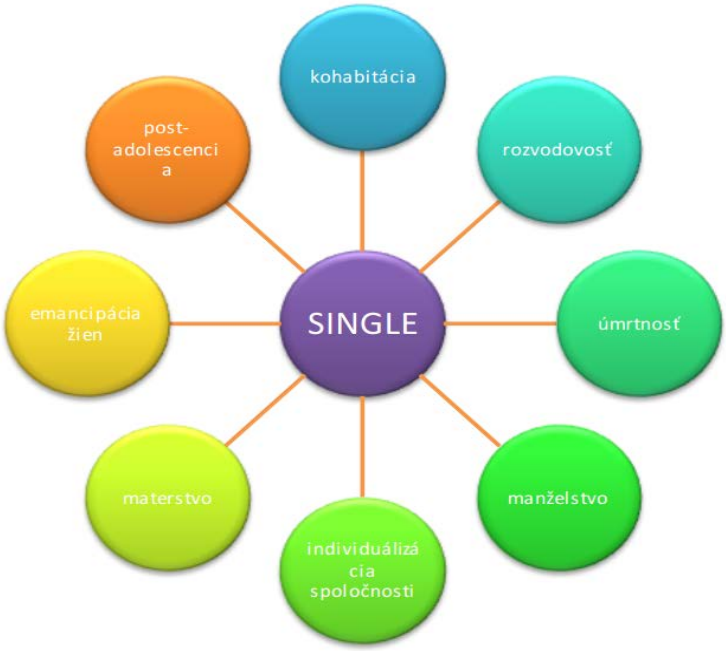
Na Slovensku je situácia iná. O segmente singles sa vie len málo. Na slovenskom trhu sa vyskytujú produkty určené pre tento segment, no spoločnosti nevyužívajú marketingovú komunikáciu cielenú na jedincov patriacich doň. Ak chceme vedieť komunikovať smerom k segmentu singles potrebuje ho poznať. Aký sú slovenskí singles? Aké je ich nákupné a mediálne správanie? Aké faktory vplývajú na segment na Slovensku?

1.1 Vymedzenie problematiky

Pojem singles v sebe skrýva viacero významov. Stále nie je všeobecne uznávaná definícia tohto pojmu. Jedným z dôvodov je vnútorná nehomogenita segmentu. Segment singles predstavuje veľkú množinu, ktorá sa skladá z rôznych podmnožín Linhartová,2012, s.10). U každého autora sa tieto podmnožiny menia a jedincov k nim zaraďuje na základe vlastných kritérií. Ďalším dôvodom je preklad slova „single“. Na prvý pohľad sa môže zdať, že preklady slobodný a nezadaný predstavujú rovnaký typ jedincov. Nie je to však tak. Kým pojem „slobodný“ predstavuje jedincov, ktorý nikdy neboli v manželskom zväzku a tým zo skupiny vylučuje skupinu rozvedených a ovdovených, pojem „nezadaný“ zahŕňa jedincov, ktorí momentálne nemajú partnera. Diskutabilná je teda skupina rozvedených a ovdovelých jedincov. Segment singles je zaujímavý ako skupina spotrebiteľov, preto do segmentu začleňujeme aj spomenuté dve skupiny, nakoľko je dôležitý ich momentálny stav a vlastné rozhodovanie, nie partnerské, a z tohto pohľadu podmienky spĺňajú. Toto tvrdenie nevylučuje ani názor Jandourka (2003, s.232), ktorý chápe prijatie statusu singles ako ochotu jedinca vzdať sa partnerstva, z dôvodu výhod, ktoré mu z tohto statusu plynú. Ako napríklad venovať sa kariére, záľubám a možnosť vstupovať do viacerých sexuálnych vzťahov. Českí sociológovia Radimská a Tomášek (2003,s.10) determinujú singles ako *„relatívne mladých ľudí vo veku 25 až 40 rokov, ktorí sa viac menej dobrovoľne rozhodli žiť po dlhšiu dobu bez pre partnera preto, aby mohli rozvíjať iné ako rodinné životné stratégie.“* Tento názor ohraničuje segment vekovo, čo vyčleňuje napr. podsegment seniorov. Prvotne by sa mohlo zdať, že seniori do segmentu singles nepatria. Existuje však skupina finančne zabezpečených seniorov, ktorá prejavuje podobné túžby a želania ako mladší singles, preto je vhodné, aby do širšieho chápania segmentu boli zaraďovaní aj singles starší ako štyridsať rokov.

1.2 Determinanty fenoménu singles

Na segment singles má vplyv aj prirodzený sociologický vývoj a zmeny v spoločnosti. Post-adoslescencia ako životné obdobie človeka v minulosti netvorilo takú významnú časť ľudského života ako je to teraz. Neskorá mladosť alebo aj skorá dospelosť, ako je fáza post-adolescencie označovaná, je životná fáza, v rámci ktorej sa obdobie mladosti značne predlžuje (Tomášek, 2006, s.82). V posledných rokoch sa mladí ľudia venujú dlhšie štúdiu a aj po jeho skončení, založenie rodiny odkladajú na neskôr. Jav post-adolescencie sa na Slovensku objavil až v dôsledku pádu socializmu v roku 1989 na rozdiel od Západnej Európy, kde sa táto životná fáza objavovala už skôr. S predĺžením mladosti úzko súvisí aj stále sa zvyšujúci vek vstupu do manželstva. Spoločnosť sa individualizuje a potrebuje viac slobody. Vzdelanostná úroveň žien stúpa a s tým aj ich finančná nezávislosť a emancipácia. Ženy sú ekonomicky nezávislé, a preto ich potreba uzavretia manželstva hneď po dovŕšení dospelosti slabne. Hlavné činitele vizualizuje Ilustrácia 1: Činitele ovplyvňujúce segment singles.



Ilustrácia 1: Činitele ovplyvňujúce segment singles

Zdroj: Linhartová,2012

2 SINGLES AKO SPOTREBITELIA

Výhradne segmentu singles ako spotrebiteľom sa na Slovensku nevenoval žiaden väčší spotrebiteľský výskum. V rámci veľkého spotrebiteľského prieskumu Conzoomer (Conzoomer,2005) bolo najväčšie zastúpenie (55%) slobodných jedincov v skupine Inovatívny spotrebiteľ. Inovatívni spotrebitelia sú charakterizovaní tým, že všetky peniaze míňajú na seba, na oblečenie, elektroniku, kultúru a služby. Medzi ch záľuby patrí šport, hudba, filmy, móda, multimédiá a počítače. Dizajn a značka výrobku je pre nich veľmi dôležitý a cena nezohráva pri rozhodovaní žiadnu úlohu.

V Českej republike sa problematike singles venuje Pavla Kotyzová. Obraz českých singles vytvára aspoň orientačnú predstavu o segmente na Slovensku. Výskum realizovaný v roku 2009 (Kotyzová, 2009) bol na vzorke singles vo veku 25-39 rokov, z ktorých väčšina ešte nikdy nebola v manželskom zväzku. Najväčšia časť zarába menej ako osemsto eur mesačne , ale príjme až jednej pätiny je osemsto do tisícdvesto. Informácie získavajú hlavne z internetu a televízie. Singles je skôr len prechodným štádiom a nie celoživotným statusom, nakoľko až sedemdesiat percent si plánuje založiť rodinu. Kotyzovej výskum (Kotyzová,2009) bol inšpiráciou pre realizáciu prieskumu v rámci diplomovej práce Analýza segmentu singles v prostredí SR (Linhartová, 2012) začiatkom roku 2012.

Hlavným cieľom prieskumu bolo vytvorenie profilu segmentu singles na Slovensku, popísanie základných demografických a sociologických charakteristík, získanie informácií aké je spotrebiteľské správanie slovenských singles. Prieskumu sa zúčastnilo 111 respondentov, ktorí odpovedali na rozsiahli dotazník uverejnený na internete. Podmienkou účasti na prieskume bolo splnenie spodnej vekovej hranice osemnásť rokov a vyhlásenie o sebe, že sa považujú za single.

2.1 Výsledky prieskumu

Vekové zloženie vzorky bolo mladé, až 90% tvorili singles do 35 rokov. Pomer mužov a žien bol rovnomerný. Vzorku predstavovali singles z celého Slovenska. Najväčšie zastúpenie mal Bratislavský kraj, nasledoval Košický. Najmenšie zastúpenie bol respondentmi z Nitrianskeho kraja.

Až šesťdesiat percent tvorili respondenti s vysokoškolským vzdelaním. K vzdelanosti patrí aj schopnosť ovládať cudzie jazyky. Takmer všetci respondenti ovládajú aspoň jeden cudzí jazyk a viac ako štyridsať percent sa dohovorí až dvoma cudzími jazykmi. Okrem bežnej angličtiny a nemčiny, mala zastúpenie aj ruština.

Oslovení singles pracujú najčastejšie ekonomickej sfére, informačných technológiách a zdravotníctve. So stúpajúcim vekom stúpa aj mesačný príjem oslovených singles. V podnájmoch bývajú hlavne mladší singles do 24 rokov. Až dve tretiny bývajú vo vlastnom byte alebo dome. Najpopulárnejším miestom pre bývanie sú veľké, krajské mestá.

Mediálne správanie

Mediáne správanie je pri poznávaní segmentu veľmi dôležité. Pri marketingovej komunikácii je potrebné poznať, ktoré informačné kanály segment využíva. Respondenti bez ohľadu na vek čerpajú každodenné informácie hlavne na internete. Druhým najvyužívanejším médiom je tradičná televízia, nasleduje rádio a printové médiá. Printové médiá zaznamenávajú pokles v celkovom meradle. Tento trend potvrdzuje aj prieskum, nakoľko denníky v klasickej tlačenej podobe si kupujú len stredná a strašia generácia singles. Mladí singles preferujú čítanie denníkov na internete. Internet nevyužívajú len ako zdroj informácií, ale aj na zábavu a pri práci. Štvrtina respondentov sa prostredníctvom neho zoznamuje s novými ľudmi.

Nákupné správanie

Dotazník obsahoval jedenásť výrokov o nákupnom správaní. Úlohou respondentov bolo vyjadriť mieru svojho súhlasu.

Tabuľka 1: Nákupné správanie

	áno	skôr áno	neviem posúdiť	skôr nie	nie
Nakupujem so zoznamom.	12,6%	20,7%	3,6%	36,9%	24,3%
Nakupujem rovnaké výrobky ako moji rodičia.	3,6%	28,8%	15,3%	30,6%	18,9%
Dizajn obalu je pre mňa dôležitý.	13,5%	32,4%	8,1%	22,5%	2é,7%
Cena je pre mňa dôležitá.	31,5%	36,9%	9%	14,4%	5,4%
Vyhľadávam malé balenie.	8,1%	23,4%	24,3%	26,1%	15,3%
Rád nakupujem výhodné balenia (2+1 zadarmo).	20,7%	28,8%	17,1%	19,8%	9%
Nakupujem pre okamžitú spotrebu.	19,8%	41,4%	7,2%	22,5%	5,4%
Nakupujem hlavne produkty, ktoré mám vyskúšané.	22,8%	55,9%	3,6%	7,2%	0,9%
Dôverujem značkovým výrobkom.	26,1%	45%	18%	5,4%	2,7%
Som verný jednej značke.	7,2%	33,3%	20,7%	27,9%	8,1%
Nakupujem BIO potraviny.	3,6%	14,4%	12,6%	26,1%	38,7%

Zdroj: Linhartová,2012

Respondenti nakupujú zväčša bez zoznamu, v čom môže spočívať výhoda spontánneho rozhodovania priamo v obchode. Cena je dôležitá alebo skôr dôležitá pre takmer sedemdesiat percent opýtaných, z tohto vyplýva aj ďalší výsledok týkajúci sa nakupovania výhodných balení. Singles radi nakupujú produkty, ktoré majú overené a tiež dôverujú značkovým výrobkom.

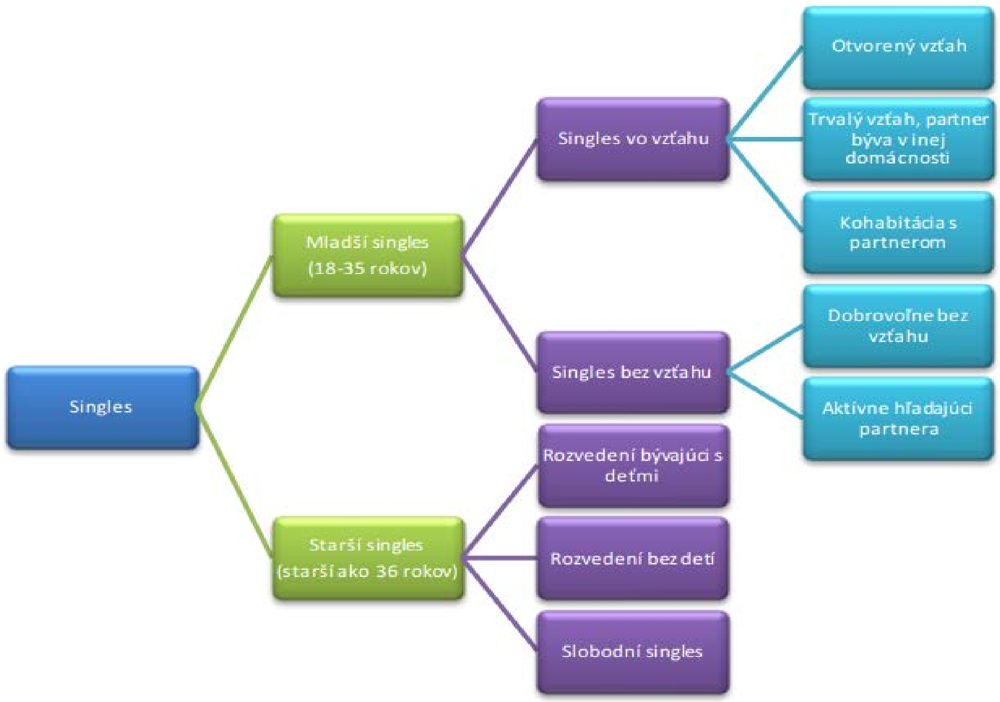
Rozdiel medzi slobodnými a rozvedenými singles je v nakupovaní so zoznamom. Slobodní nakupujú zásadne bez zoznamu, rozvedení s nákupným zoznamom. Mohlo by ísť o pozostatok návyku z manželstva. Väčšina oslovených singles nakupuje potraviny pár krát týždenne v hypermarketoch a supermarketoch. Stále populárnejšie je nakupovanie na internete aj na Slovensku. Až deväťdesiat percent oslovených nakupuje aspoň občas a tridsať percent označilo svoje online nákupy za časté. Nakupujú hlavne elektroniku a oblečenie.

Postoje

Otázkou spájajúcou sa so segmentom singles je, či sú single jedinci stabilne zaradení do tohto segmentu alebo ide o momentálny stav, ktorý je prechodný. Až tri štvrtiny odpovedali na otázku, či si v budúcnosti plánujú založiť rodinu áno alebo skôr áno. Zároveň so stúpajúcim vekom sa skracuje čas v rámci, ktorého si rodinu založiť plánujú. Preto je možné predpokladať, že ide o prechodné životné štádium, ktorého dĺžka sa líši v závislosti od konkrétneho jedinca.

Na základe výsledkov realizovaného prieskumu je možné pozorovať rôzne podskupiny v rámci segmentu singles. Nehomogenita segmentu znázorňuje nasledovná ilustrácia.

Ilustrácia 2: Podskupiny segmentu singles



Zdroj: Linhartová, 2012

Spotrebiteľská typológia

Na základe výsledkov prieskumu bola vytvorená spotrebiteľská typológia, nakoľko bolo možné pozorovať odlišné nákupné správanie, ktoré je hlavných kritérium pri tvorbe podsegmentov.

- **Moderní singles**

Jedinci patriaci do skupiny moderných singles sú otvorenejší k skúšaniu nových vecí. Do obchodu chodia bez nákupného zoznamu, preto je možné ich rozhodnutie ovplyvniť priamo v predajni. Vhodné je aj označenie neverníci, nakoľko nie sú verní jednej značke. Aj keď samotná „značkovosť" produktov je pre nich pri rozhodovaní dôležitá. Majú radi prémiové, značkové veci, ktoré im dávajú identitu, no vo vzťahu k značkám sú prelietaví. Preto je vhodné im ponúkať značky s pocitom výnimočnosti a tie, ktoré im dajú vlastnú identitu. Moderní singles sú šťastní, že sú sami a partnera si aktívne nehľadajú. Preto žiadne zoznamovacie agentúry šancu nemajú. Osloviť sa nechajú dobrodružstvom. Pri apeloch netreba zabúdať na výhodnú cenu, ktorá je pre nich dôležitá.

Pri media mixe by mal byť hlavný nástroj internet doplnený napr. rádiom. Pozerajú radi televíziu JOJ a muži Discovery channel.

- **Tradiční singles**

Okrem slobodných sem patria aj rozvedení jedinci. V priemere majú vyššie vzdelanie ako moderní singles. Ich správanie je v porovnaní s modernými o niečo konzervatívnejšie. Majú radi klasické veci. Ak sú raz spokojní s jednou značkou, sú jej verní a nechcú ju meniť. Preto osloviť ich novou značkou alebo produktom je pomerne náročné, ak sa to však podarí, stanú sa vernými zákazníkmi. Je potrebné, aby si k značke vytvorili vzťah. Do obchodu chodia občas s nákupných zoznamom, hlavne tí rozvedení. Ovplyvniť ich rozhodovanie priamo v predajni je možné hlavne na základe ceny, ktorá je pre nich veľmi dôležitá.

Zastúpenie žien je v tomto type väčšie ako pri moderných. Zároveň sem patria aj jedinci, ktorí si partnera aktívne hľadajú. Preto apely na príťažlivosť po použití práve daného produktu by mohli osloviť skupinu hľadajúcich si partnera.

Okrem internetu je možné ich osloviť prostredníctvom televízie a denníkov, ktoré si občas kúpia. Z televízií preferujú televíziu Markíza, STV1 a Doma (Linhartová,2012).

ZÁVER

Navonok segment singles na Slovensku neprejavuje špecifické črty, ktoré by ho výrazne diferencovali od typického správania. Odlišnosti je možné vnímať len na základe hlbšej analýzy. Aj prieskum (Linhartová, 2012) potvrdil vnútornú nehomogenitu segmentu. Segment nie je jasne diferencovaný v rámci všetkých spotrebiteľov krajiny. K hlavným príčinám patrí postsocialistický status Slovenska. Pred rokom 1989 bolo neprijateľné žiť osamote, preto si už veľmi mladí ľudia zakladali rodiny. V Západnej Európe a ostatných vyspelých krajinách sveta je situácia iná. Segment sa postupne kreoval od polovice minulého storočia. To je hlavný dôvod, prečo v zahraničí pozorujeme odlišný vývoj a stav segmentu ako u nás. Ďalšou príčinou je ekonomické zázemie. Je všeobecne známe, že príjmi Slovákov patria k tým nižší v Európskej únii. Slovenskí singles majú nižšie príjmi a to sa odzrkadľuje aj v ich spotrebiteľskom správaní.

V budúcnosti je dôležité sledovať vývoj a potreby segmentu singles na Slovensku. Ekonomický potenciál segmentu singles na Slovensku je, aj keď v menšej miere ako v zahraničí. O to dôležitejšie je presné poznanie potrieb a želaní segmentu pre ich, čo najlepšie uspokojenie marketingovými aktivitami.

Použitá literatura

1. Conzoomer. .[online]. [cit. 2011-09-22]. Dostupné na internete: <http://www.conzoomer.sk/>.
2. JANDOUREK, J. *Úvod do sociologie*. Praha: Portál, 2003. 232 s. ISBN 80-7178-749-3.
3. KOTYZOVÁ, P. *Média a spotrebiteľský segment singles*: rigorózna práca. Bratislava : BVŠP. 2009. 112 s.
4. LINHARTOVÁ, P. *Analýza segmentu singles v prostredí SR*: diplomová práca. Bratislava: PEVŠ. 2012. 75 s.
5. RADIMSKÁ, R.-TOMÁŠEK, M. Singles-nový životní styl a jeho genderová specifika v Českej republice. In *Gender rovné příležitosti, výzkum.* [online]. 2003, roč.4, č.1-2, [cit.2012-02-05]. Dostupné na internete: <http://www.genderonline.cz/uploads/b5e106bc7ca71c44210d955aaf039befa4ff170d_rocnik04-1-2-2003.pdf>. ISSN 1213-0028, ISSN online neuvedené.
6. SHULTZ, E. As single becomes new norm, ho to market without stigma. In *Advertising Age*. [online]. 2010. [cit.2012-02-11]. Dostupné na internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=19&hid=10&sid=8ed56075-39ae-463e-811b-df21a0a36e86%40sessionmgr13&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=54401058>.
7. TOMÁŠEK, M. K genderových zdrojům individualizačního habitu. In *Gender rovné příležitosti, výzkum* [online]. 2006, roč.7, č.1, [cit.2012-02-05]. Dostupné na internete: <http://www.genderonline.cz/uploads/1fa9528b0f5924ecaab3160b7097edc21385fb41_k-genderovym-zdrojum-individualizacniho-habitu.pdf>. ISSN 1213-0028, ISSN online neuvedené.

Kontaktní údaje

Mgr. Petra Linhartová
Paneurópska vysoká škola, Fakulta masmédií
Tematinska 10, 851 01 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 918 837345
email: petra.linhartova@gmail.com

LOKÁLPATRIOTIZMUS AKO NÁSTROJ PODPORY ROZVOJA CESTOVNÉHO RUCHU

LOCAL PATRIOTISM AS A TOOL FOR SUPPORTING OF TOURISM DEVELOPMENT

Adam Madleňák

Abstrakt

Autor sa vo vedeckom príspevku zaoberá otázkami trvalo udržateľného rozvoja územia osobitne v kontexte budovania jeho konkurencieschopnosti. Rastúca priestorová diferenciácia miest a obcí si totiž vyžaduje permanentné nachádzanie nových koncepcií riešenia existujúcich nedostatkov smerujúcich k úspešnému rozvoju regiónu. Pozitívne hodnotené zmeny, podmienené efektívnym využívaním zdrojov vybraného teritória, sa stávajú významným nástrojom pre uspokojenie potrieb jeho obyvateľov, ale i návštevníkov a potenciálnych investorov. Zároveň predstavujú možnosť ukázať verejnosti ponuku produktov a služieb, ktoré poskytujú mestá a obce.

Kľúčové slová: *regionálny rozvoj, cestovný ruch, lokálpatriotizmus, vernostný program*

Abstract

The author deals with the issues of sustainable development of the area in this scientific contribution, especially in the context of improving its competitiveness. Growing spatial differentiation of cities and countryside requires permanent looking for new conceptions of solutions of existing deficiencies leading to the successful region development. Positively rated changes, influenced by the effective using of available resources of the given territory, are becoming important tool for satisfying the needs of its inhabitants, as well as its visitors and potential investors. At the same time, it presents a possibility to show products and services offered by the cities and countryside to the public.

Key words: *regional development, tourism, local patriotism, loyalty program*

1 ÚVOD

Praktické skúsenosti i závery viacerých empirických štúdií preukázali, že regionálne aktivity sa vyvíjajú v praxi nerovnomerne. Silnejúca konkurencia v oblasti hospodárskeho rozvoja miest, cestovného ruchu či kvality dopravnej infraštruktúry spôsobuje neustále prehlbovanie regionálnych rozdielov. Snaha podporiť prosperitu regiónov a poskytnúť pomoc jednotlivým územným celkom pri ich orientácii na prichádzajúce trhové požiadavky v záujme dosiahnutia maximálnej úžitkovej hodnoty spravovaného teritória predstavuje čoraz náročnejšiu úlohu. Je preto nevyhnutné si uvedomiť, že hľadanie vhodného modelu rozvoja toho – ktorého regiónu si vyžaduje predovšetkým zodpovednejšie a inovatívnejšie správanie sa vedúcich predstaviteľov miest a obcí Slovenska v oblasti spravovania vlastného územia.

2 ÚZEMNÝ ROZVOJ A CESTOVNÝ RUCH

V súčasnej dobe zhoršených hospodárskych pomerov sa nielen záujmová, ale i územná samospráva potýka s akútnym nedostatkom finančných prostriedkov. Schopnosť kompetentných prijímať a implementovať do praxe včasné opatrenia podporujúce rozkvet územia sa zväčša obmedzuje len na zavádzanie programov potrebných pre odstránenie tých najdôležitejších nedostatkov. Udržanie existujúceho štandardu v oblasti spravovania územia sa stáva maximom výsledkov rozhodnutí viacerých samospráv.

Nevyhnutným predpokladom výraznejšieho rozvoja mesta je preto prítomnosť značného úsilia o lepšie a efektívnejšie využívanie osobitostí daného územia. Cieľ tvorí najmä zvýšenie spokojnosti obyvateľov mesta za súčasnej podpory rozvoja cestovného ruchu ako významného determinantu hospodárskeho a spoločenského života. Stanovené úlohy je však možné napĺňať len na základe zdravého hospodárenia s majetkom mesta a získavaním finančných prostriedkov z dostupných verejných, ako i súkromných zdrojov. Vzájomná spolupráca partnerov z verejného, súkromného a neziskového sektora by mala predovšetkým inkorporovať požadovanú mieru diferenciácie a stimulácie dynamiky hospodárskych a spoločenských procesov do súdržného celku v závislosti od existujúceho stavu a reálnych potrieb konkrétneho územia [5]. Dodržanie súladu ponuky mesta s potrebami trhu má byť zároveň predzvesťou efektívneho zhodnotenia a optimálneho využívania jeho zdrojov a celkového potenciálu. Kooperácia subjektov má okrem iného prispieť aj k zlepšeniu podmienok pre ekonomický rast, tvorbu nových pracovných príležitostí a kvalitnejší život obyvateľov vybraného mesta.

Neopomenuteľnou súčasťou vyššie uvedeného konceptu je prezentácia mesta ako miesta, ktoré poskytuje dostatočné množstvo príležitostí pre svojich obyvateľov, potenciálnych návštevníkov či investorov. Zabezpečenie ucelenej prezentácie dosiahnutých výsledkov má súčasne podporiť budovanie pozitívneho imidžu mesta na verejnosti a stimulovať úroveň vzostupu cestovného ruchu [3]. Nevynímajúc zvýšenie atraktivity územia ako dôsledok vplyvu vytvárania jeho konzistentnej identity.

Rozhodujúcu úlohu v procese rozvoja územia zohráva človek ako adresát a súčasne i poskytovateľ väčšiny jeho produktov. Obyvatelia a návštevníci mesta vystupujú nielen ako ich užívatelia, ale zároveň aj ako nositelia empirických skúseností vyplývajúcich z použitia či spotreby vybraného produktu [2]. Prínos obyvateľov mesta k šíreniu jeho dobrého mena sa stáva o to významnejším, že má prevažne trvalý charakter. Autentickosť práve ich výpovedí plní úlohu dôveryhodného zdroja pri tvorbe a zmene názorov cieľových skupín na danú lokalitu. Snahou každej územnej jednotky by preto malo byť dosiahnuť súlad všetkých želaní a očakávaní zainteresovaných osôb v ekonomickej i sociálnej oblasti s praktickým rozhodovaním a hospodárením štátnych, najmä však samosprávnych riadiacich štruktúr. Uspokojovaním potrieb obyvateľov mesta je totiž možné v požadovanej miere navodiť priaznivú atmosféru aj pri saturovaní požiadaviek potenciálnych návštevníkov územia [1]. Obzvlášť v súčasnom období ustavične sa zvyšujúcej miery mobility najmä ekonomicky aktívneho obyvateľstva je vytváranie pocitu hrdosti, sebavedomia a lokálneho patriotizmu vo vzťahu k územiu, z ktorého daný človek pochádza, veľmi dôležité. Existuje pritom niekoľko spôsobov, akými možno podnietiť ľudí k záujmu bližšie spoznať širokú ponuku produktov a služieb dostupných v mieste ich bydliska. Poskytnutím rôznych výhod a zliav môže mesto motivovať nielen vlastných obyvateľov vo väčšej miere využívať a osvojovať si zaujímavé domáce zdroje. Rovnako tak dokáže podporiť rozvoj hospodárstva na vlastnom území [4]. Spokojnosť obyvateľov mesta i jeho okolia s kvalitou poskytovaných služieb tvorí zároveň významný predpoklad spontánneho šírenie pozitívnych zážitkov a skúseností vyplývajúcich z návštevy konkrétneho miesta alebo subjektu. Premysleným usporiadaním štruktúry prvkov ponuky mesta je tak možné nielenže zvýšiť jeho hodnotu a úžitok pre všetkých, ale i konkurencieschopnosť na hospodárskom trhu.

3 NÁVRH MODELU POSILNENIA LOKÁLPATRIOTIZMU

Vychádzajúc z vyššie popísaného teoretického výkladu môžeme navrhnúť i nasledovný model praktického budovania lokálpatriotizmu a upevňovania súdržnej identity obyvateľov mesta ako podmienky primerane kvalitného rozvoja cestovného ruchu. Pre lepšiu názornosť je predstavený návrh prispôsobený na podmienky mesta *Námestovo*.

Základom predkladaného programu je otvorená spolupráca viacerých subjektov pôsobiacich na území mesta. Informačné centrum mesta bude v spolupráci s Mestským úradom v Námestove spoločne spravovať internetovú doménu *www.namestovo.sk*. Internetová stránka bude, okrem funkcie klasického informačného servera mesta, poskytovať stálym návštevníkom aj zaujímavý interaktívny vernostný program. Jeho cieľom bude upevňovať identitu a príslušnosť obyvateľov mesta, prípadne blízkeho okolia k Námestovu, vytvárať jeho pozitívny imidž a lákať do mesta nových záujemcov na neobyčajnú ponuku služieb. Užívateľom internetovej domény bude ponúknutá možnosť registrácie a zriadenia vlastného e-mailového profilu v tvare *názov@namestovo.sk* (príklad: *peter.novak@namestovo.sk*). Iba registrovaný užívateľ bude môcť následne zbierať body a čerpať výhody, ktoré mu takéto členstvo umožní.

Každý užívateľ elektronickej pošty servera *www.namestovo.sk* sa stane zároveň jedinečným šíriteľom reklamného posolstva o meste v snahe podporiť jeho návštevnosť. Odoslané e-maily budú obsahovať tapetu panorámy Námestova, na ktorej bude vyobrazený text správy. V spodnej časti každého e-mailu bude takisto zobrazený reklamný banner, resp. hypertextový odkaz s ponukou podnikateľského subjektu pôsobiaceho v meste. Dopĺňať ho budú aj aktuálne informácie o dianí v Námestove a pozvánka na pripravované mestské podujatia. Náhodná selekcia jednotlivých reklám, ako aj ich usporiadanie, sa bude odvíjať od počtu predplatených zobrazení od jej zadávateľa. Priestor pre reklamu drobným podnikateľom ponúkne rovnako i záložka na pravej strane profilu každého užívateľa.

Obrázok 1 Grafické znázornenie návrhu e-mailovej služby domény www.namestovo.sk

Zdroj: Vlastné spracovanie

Informačné centrum mesta Námestovo pri príležitosti uvedenia vernostného programu na trh predstaví miestnym podnikateľom a organizáciám možnosť kúpy reklamného priestoru na internetovej doméne *www.namestovo.sk* (cena od 16€/1000 zobrazení). Zároveň ich informuje aj o možnosti ďalšej spolupráce schopnej následne vďaka činnosti mesta zabezpečiť zadávateľovi reklamy istú návratnosť vloženého kapitálu. Prostredníctvom rôznych výhod a zliav, ktoré si po nazbieraní dostatočného počtu bodov registrovaní užívatelia serveru *www.namestovo.sk* budú môcť u konkrétneho zadávateľa reklamy uplatniť. Cenu poskytnutej výhody alebo zľavy následne preplatí podnikateľovi mesto z finančných prostriedkov získaných za predaj reklamného priestoru na svojej internetovej doméne. Pokiaľ zadávateľ reklamy nedisponuje možnou alternatívou zľavy či potenciálnej výhody, alebo spolupráca mesta s podnikateľským subjektom predajom reklamného priestoru končí, získané finančné prostriedky mesto použije na úhradu zliav, výhod a darčekov využiteľných v rámci činnosti iných organizácií v správe mesta (vstupenky na kultúrno-spoločenské podujatia, kino, parkovné, vzdelávacie kurzy a podobne).

Zbieranie bodov registrovaným užívateľom internetovej domény *www.namestovo.sk* je veľmi jednoduché. Člen vernostného programu mesta získa počiatočných 50 bodov svojou registráciou. Pravidelným používaním e-mailovej služby uvedeného servera a odoslaním minimálne jedného e-mailu denne, získa opätovne ďalšie 2 body. Pri odoslaní viacerých e-mailov za deň sa daný sumár bodov pripočíta na konto užívateľa iba raz. Naproti tomu každý prichádzajúci e-mail od iného člena domény *www.namestovo.sk* bude disponovať hodnotou 1 bodu. Posielanie viacerých e-mailov a prirátavanie bodov za e-maily odoslané z jednej IP adresy za deň bude ocenené bodmi len raz. Ďalšie vernostné body môže člen programu získať odoslaním zaujímavého príspevku do jednej zo sekcií zverejnenej na oficiálnej stránke mesta.

V kategórii *„1000 dôvodov, prečo mám rád Námestovo“* budú užívatelia vyzvaní, aby spoločne s ostatnými užívateľmi domény zdieľali svoje zážitky a spomienky zo života v meste (20 bodov). Výber zverejňovaných príspevkov však bude podliehať schváleniu administrátorom. Možnosťou, ako zbierať body, bude i vkladanie fotografií a videí zobrazujúcich vlastný pohľad na mesto a jeho okolie na internetovej stránke Námestova. Aj uvedená snaha užívateľov bude primerane bodovo ohodnotená (5 – 30 bodov). Nevylučuje sa ani možnosť, že najlepšie fotografie a príbehy sa časom stanú súčasťou rôznych mestských výstav, prípadne ich výber bude súčasťou knihy a materiálov propagujúcich rozvoj Námestova. Rovnako odporúčanie registrácie na vytvorenie profilu známemu (4 body) alebo účasť na rôznych súťažiach pravidelne organizovaných mestom bude mať svoje bodové ohodnotenie (10 bodov).

Po dosiahnutí minimálneho počtu bodov 150 bude závisieť iba od rozhodnutia samotného užívateľa, či sa rozhodne nazbierané body zameniť za jednu z poskytovaných výhod, alebo bude body zbierať ďalej, kým nedosiahne kvalitatívne i kvantitatívne vyššiu úroveň možnosti výmeny. Po potvrdení zmeny na zľavu v konkrétnej prevádzke sa užívateľovi zobrazí špecifický 8 miestny kód, po predložení ktorého si daný benefit môže uplatniť. Dotknutý podnikateľský subjekt následne požiada Informačné centrum mesta o vyrovnanie rozdielu, resp. straty, ktorá mu poskytnutím výhody svojmu zákazníkovi vznikla. Informačné centrum mu peniaze vyplatí z rozpočtu peňažných prostriedkov získaných z predaja reklamy konkrétnej spoločnosti, prípadne svojich finančných rezerv spravidla za obdobie jedného mesiaca. Peňažná hodnota poskytnutej výhody bude vždy zodpovedať nanajvýš sume vynaloženej za adekvátny počet zobrazení reklamného bannera, ktorú možno priradiť k danej výhre.

<u>Príklad:</u>

Odoslaný, resp. prijatý e-mail od registrovaného užívateľa internetovej domény www.namestovo.sk bude obsahovať 3 komerčné reklamné bannery. Zadávateľ každého z nich vynaloží na ich propagáciu sumu 19€/1000 zobrazení. Užívateľovi elektronickej pošty portálu www.namestovo.sk sa naskytne prvá možnosť výmeny nazbieraných bodov, ktorú sa rozhodne využiť za predmetný benefit, pri počte 150.

To znamená napríklad:

- *40 odoslaných e-mailov (80 bodov),*
- *42 prijatých e-mailov od iných užívateľov domény www.namestovo.sk (42 bodov),*
- *pridanie príspevku do jednej zo sekcií zverejnených na internetovej stránke mesta (20 bodov),*
- *odporúčanie vytvoriť si profil 2 známym na doméne www.namestovo.sk (8 bodov).*

Uvedený počet odoslaných a prijatých e-mailov predstavuje spolu až 246 zobrazení reklamného banneru, t.j. príjem pre mesto 4,67€ (0,019€/1 zobrazenie). Daná suma zároveň vyjadruje maximálnu hodnotu, v akej bude môcť mesto poskytnúť registrovanému užívateľovi hmotnú výhodu (napr. bezplatný hodinový vstup do fitness centra pre 2 osoby, pivo s krígľom zdarma u jedného z propagujúcich na stránke www.namestovo.sk svoj podnik, reklamné predmety mesta Námestovo – tričko, šiltovka a podobne).

Prednosťou uvedeného vernostného programu pritom nebude len aktívna participácia obyvateľov mesta a okolitých obcí na zvyšovaní jeho hospodárskeho rastu, ale i posilnenie konkurencieschopnosti všetkých zúčastnených podnikateľských subjektov. Zaujímavá ponuka regionálnych produktov i služieb zároveň prispeje k prilákaniu nových návštevníkov a pozdvihnutiu aktuálnej úrovne cestovného ruchu v meste.

4 ZÁVER

Trvalo udržateľný rozvoj územia predstavuje základ budúcej konkurencieschopnosti mesta na hospodárskom trhu. Primárnym imperatívom doby sa stáva predovšetkým úsilie zaujať a uspieť v náročnom boji o investorov, návštevníkov či kvalifikovanú pracovnú silu. K dosiahnutiu stanovených cieľov tak vo významnej miere prispieva i cestovný ruch ako dôležitý prvok ekonomického a sociálneho rozvoja regiónu. Predstavený model posilnenia lokálpatriotizmu má za úlohu stimulovať záujem nielen domácich obyvateľov o územie, na ktorom žijú, ale podporiť i vytváranie atraktívneho prostredia pre potenciálnych návštevníkov.

Použitá literatúra

1. GIAOUTZI, M. – NIJKAMP, P.: *Tourism and regional development: New pathways*. Aldershot : Ashgate Publishing, 2006. 321 s. ISBN 0-7546-4746-3.
2. KINTLEROVÁ, I.: Využitie personálneho marketingu v praxi. In: *Quo vadis massmedia, quo vadis marketing: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2012. s. 90-95. ISBN 978-80-8105-384-9.
3. MRVOVÁ, L.: Agroturistika – prirodzený zážitok. In: *Interakcia masmediálnej a marketingovej komunikácie: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2011. s. 274-282. ISBN 978-80-8105-334-4.
4. ONDRUŠOVÁ, M.: Osobní prodej jako nástroj marketingové komunikace v automobilovém průmyslu v Slovenské republice. In: *QUAERE 2012: recenzovaný sborník příspěvků*. Hradec Králové : MAGNANIMITAS, 2012. s. 156-163. ISBN 978-80-905243-0-9.
5. ZAUŠKOVÁ, A.: Klastre – nástroj pre zvyšovanie inovačnej výkonnosti a konkurencieschopnosti regiónov. In: *Communication Today*. 1/2010, s. 43-64. ISSN 1338-130X.

Výskumný projekt

Vedecký príspevok bol vypracovaný v rámci výskumného projektu VEGA 1/0900/12 s názvom *„Zvyšovanie inovačnej výkonnosti a inovatívnosti podnikateľských subjektov prostredníctvom systému otvorených inovácií za podpory integrovanej marketingovej komunikácie"*.

Kontaktné údaje

Mgr. Adam Madleňák
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie J. Herdu 2
917 01 Trnava
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
adam.madlenak@gmail.com

VÝSTAVBA BYTŮ NA BÁZI DŘEVĚNÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ V LETECH 2004 – 2011 V ČESKÉ REPUBLICE

THE CONSTRUCTION OF FLATS WITH THE SUPPORTING STRUCTURE BASED ON WOOD IN THE YEARS 2004 - 2011 IN THE CZECH REPUBLIC

Milan Vondra

Abstrakt

Tento článek je zaměřený na tématiku výstavby bytů, jejichž nosná svislá konstrukce je na bázi dřeva, a to v letech 2004 až 2011 v České republice. Ze zjištěných informací je patrné, že zastoupení dřevěných nosných konstrukcí ve výstavbě bytů je relativně nízké (v roce 2011 bylo zastoupení 5,5 %). Vývoj podílu výstavby bytů s dřevěnou nosnou konstrukcí má od roku 2004 kolísavý charakter, který je dán hlavně vývojem ve společnosti, potažmo hospodářskou a ekonomickou situací států, či jednotlivců. Vliv může mít také rozdílnost mezi průměrnou dobou výstavby bytů s dřevěnou nosnou konstrukcí a zděných bytů v návaznosti na ekonomickou situaci. Uvedený výkyv je patrný jak v oblasti zděných nosných konstrukcí, tak v oblasti dřevěných nosných konstrukcí použitých při výstavbě bytů (a dalších staveb). Celkově je však patrné, že výstavba bytů na bázi dřevěných nosných konstrukcí pomalu stoupá. Orientačně se dá říct, že stoupá přibližně o 1 % za rok. Uvedené byty mohou být umístěny jak v rodinných, tak v bytových domech.

Klíčová slova: *výstavba, byty, dřevěné konstrukce, zděné konstrukce, setrvačnost průběžné výstavby*

Abstract

This article is focused on the theme of construction of flats which have vertical support structure made by wood in the years 2004-2011 in the Czech Republic. The collected information shows that the representation of wooden supporting structures in constructions of flats is a relatively low (in 2011 represented 5.5%). Trend of proportion of construction of dwellings with wooden supporting structure has fluctuating character since 2004, which is mainly due to developments in society, hence the economic and national economic situation, hence individuals. The average length of building of flat with wooden supporting structure and brick flats in the relation to the economic situation may also have an effect. This fluctuation is evident both in the brick supporting structures, and in the timber supporting structures which are used in the construction of flats (and other buildings). It is generally obvious that the construction of dwellings based on wooden supporting structures slowly rises. We can say that rise is approximately 1% per year. The apartments may be located both in family and in residential buildings.

Key words: *construction, flats, wooden construction, brick construction, continuous inertia of the building*

1 ÚVOD

Výstavba bytů je realizována řadou technologií a pomocí různých druhů materiálů. Mezi tradiční materiály pro výrobu (nosných) konstrukcí patří pálené cihly, tvárnice, různé prvky na bázi betonu (prostého i vyztuženého) a další. Výroba těchto konstrukčních materiálů je pak různě energeticky náročná (liší se dle tzv. primární energie), cenově nákladná a také se může lišit recyklovatelnost či nároky na likvidaci materiálu použitého ve stavbě po skončení životnosti konstrukce (budovy, stavby). Přirozeně mezi stavební materiály patří i dřevo, a to v různých podobách, formách a stupni zpracování. Pro oblast výstavby je dřevo zajímavý materiál, který umožňuje tvořit různě náročné stavební konstrukce. Mezi další výhody patří obnovitelnost dřeví hmoty, potažmo recyklovatelnost, kdy jednou použité dřevěné konstrukce je možné demontovat a použít na konstrukce jiné, případně je tento materiál možné různými postupy dezintegrovat a použít na výrobu (obecně) třískových či vláknitých desek, které je opět možné použít například při výstavbě, tvorbě nábytku apod. Výhodná je také relativně nízká primární energetická náročnost v porovnání s jinými materiály (např. primární energie betonu je 600 kWh × m^{-3}, pálené cihly 1462 kWh × m^{-3}, jehličnatého dřeva přirozeně sušeného 110 kWh × m^{-3})[1].

2 MATERIÁL A METODIKA

Článek je založený na datech Českého statistického úřadu. Český statistický úřad získává data o oblasti výstavby prostřednictvím *Hlášení o dokončení budovy nebo o dokončení bytu*, které zpracovávají obce s pověřeným obecním úřadem, příp. obce s rozšířenou působností v rámci svých odborů (např. stavebních úřadů). S těmito daty je dále pracováno prostřednictvím deskripce vybraného tématu s implikacemi do výstupů v podobě nastolených otázek a hypotéz v oblasti výstavby obytných budov s konstrukcemi na bázi dřeva.

3 VÝSTAVBA V ČR

Tato práce je zaměřena na posouzení zastoupení použití dřevěných konstrukcí ve výstavbě v České republice (dále ČR) mezi lety 2004 až 2011. Analýza je založena na datech Českého statistického úřadu (dále ČSÚ).

Dle *Hlášení o dokončení budovy nebo o dokončení bytu*[2], které zasílají obce s pověřeným obecním úřadem, příp. obce s rozšířenou působností v rámci svých odborů (např. stavební úřad) na ČSÚ, jsou získána níže uvedená data. Přirozeně jsou shromažďovány i další informace kromě druhu nosné konstrukce, pro tento článek je podstatná však právě uvedená část informací. V rámci uvedeného formuláře (viz 2 pozn. pod čarou) jsou pak definovány pojmy jako rodinný dům, což je *„stavba pro bydlení, která svým stavebním uspořádáním odpovídá požadavkům na rodinné bydlení a v níž je více než polovina podlahové plochy místností a prostoru určena k bydlení; rodinný dům může mít nejvýše 3 samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví.“* Bytový dům je pak definován jako *„stavba pro bydlení, ve které převažuje funkce bydlení.“* Materiálová specifikace dle uvedeného formuláře je pak dána pro druhy svislé nosné konstrukce. Jedná se o druhy: zděné (cihly, tvárnice), montované (panely), dřevěné a jiný materiál včetně kombinací. Toto rozsortování pak z terminologického hlediska může činit určité komplikace. Například dřevěné svislé nosné konstrukce můžou být v některých případech zařazeny i mezi montované. Položka jiný materiál včetně kombinací pak může zahrnovat různé typy konstrukcí a technologií výstavby, které slučují předcházející tři kategorie (otázkou je v jakém poměru). Z tohoto pohledu je tedy třeba výsledky zpracované ČSÚ brát s určitou měkčí rigiditou. Uvedené zastoupení zděných svislých nosných konstrukcí, montovaných

[1] NICHOLLS, 2006 at ATKINSON, Carol. *Energy Assessment of a Straw Bale Building*. UK, London: University of East London School of Computing and Technology, 2008. Dostupné z: http://homegrownhome.co.uk/pdfs/Energy assessmentofastrawbalebuilding.pdf, s. 15.
[2] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://apl.czso.cz/pll/vykwww/pdf.download?xid=1755&xmutace=0

svislých nosných konstrukcí a dřevěných nosných konstrukcí se pak v čase vyvíjí s různou intenzitou a právě jiné materiály včetně kombinací můžou z tohoto ohledu výsledky ČSÚ do určité míry zkreslovat (např. skutečný počet bytů se sedmdesáti a více procentním zastoupením ve svislé dřevěné nosné konstrukci ve stavbě pak může spadat do kategorie „jiný materiál včetně kombinací“ a ne do kategorie „dřevěné,“ ale těžko říct). Dle osloveného ČSÚ bližší definice jednotlivých kódů druhu svislé nosné konstrukce (zděné, montované, dřevěné, jiné) nejsou k dispozici a řeší se individuálně se stavebním úřadem. Vývoj počtu dokončených bytů v jednotlivých letech je však dle získaných dat jasný.

V datech ČSÚ je uvedeno, že v roce 2004 ze *„stavebních materiálů převažovala zděná výstavba – 86 % bytů bylo postaveno z cihel a tvárnic. U rodinných domů je to 94,1 %, u bytových domů 75,9 %. Pokleslo používání montovaných konstrukcí ve výstavbě, a to zvláště u bytových domů z 22,5 % v roce 1997 na 4,6 % v roce 2004. Přetrvává nízký podíl dřevěných konstrukcí (1,4 %).“*[3] V roce 2005 *„převažovala zděná výstavba – 81,4 % bytů bylo postaveno z cihel a tvárnic. U rodinných domů je to 93,6 %, u bytových domů 63,8 %. Pokleslo používání montovaných konstrukcí ve výstavbě, a to zvláště u bytových domů z 22,5 % v roce 1997 na 6,2 % v roce 2005. Přetrvává nízký podíl dřevěných konstrukcí (1,7 %).“*[4] Rok 2006 je pak charakteristický tím, že nejvíce za sledované období *„převažovala zděná výstavba – 92,0 % bytů bylo postaveno z cihel a tvárnic. U rodinných domů je to 92,6 %, u bytových domů 77,7 %. Výrazně pokleslo používání montovaných konstrukcí ve výstavbě, a to zvláště u bytových domů z 22,5 % v roce 1997 na 4,7 % v roce 2006. Přetrvává nízký podíl dřevěných konstrukcí, u rodinných domů 3,6 % a u bytových domů dokonce jen 1,0 %.“*[5]Celkový podíl dřevěných konstrukcí v další části citovaného dokumentu je 3,5 %. Obdobně v roce 2007 *„výrazně převažovala zděná výstavba. Z cihel a tvárnic bylo postaveno 91,6 % bytů. U rodinných domů to bylo 92,0 %, u bytových domů 72,8 %. Výrazně pokleslo používání montovaných konstrukcí ve výstavbě, a to zvláště u bytových domů z 22,5 % v roce 1997 na 4,2 %. Přetrvával nízký podíl dřevěných konstrukcí, u rodinných domů 4,6 % a u bytových domů dokonce jen 0,9 %. Jiné materiály byly použity při stavbě 3,0 % budov, a to zejména u rodinných domů.“*[6] Celkový podíl dřevěných konstrukcí v další části citovaného dokumentu je 3,9 %. V roce 2008 již došlo k poklesu požívání cihel a tvárnic, ale i tak tyto patřily mezi nejčastěji používané materiály. V tomto období *„zděné byty představují 83,0 % z celkového počtu dokončených. Výrazný podíl na tom mají rodinné domy, 91,4 % všech nových domů bylo zděných, zděná nosná konstrukce však převažuje u všech forem nových bytů. Pokračoval pokles podílu montovaných konstrukcí, a to z 22,5 % v roce 1997 na 3,0 % v roce 2008. Nejvíce se tato technologie používala při stavbě bytových domů, montovaných je také necelých 13,0 % z celkového počtu nově vzniklých bytů v upravených nebytových prostorech. Přetrvával nízký podíl dřevostaveb, pouhých 2,9 % nových dokončených bytů má dřevěnou konstrukci. Jedná se hlavně o rodinné domy, kde podíl dřevostaveb představuje 5,2 %. Oproti roku 2007 výrazně vzrostl podíl jiných materiálů, kterých se při stavbě využívá, a to z 3,0 % v roce 2007 na 11,1 % v roce 2008. Tyto materiály byly ze 77,9 % použity při výstavbě nových bytů v bytových domech, na ostatních formách výstavby se podílely pouze okrajově.“*[7]

[3] Analýzy a komentáře 2004. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt052305analyza05.doc
[4] Analýzy a komentáře 2005. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt051206analyza06.doc
[5] Analýzy a komentáře 2006. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt051507analyza07.doc
[6] Analýzy a komentáře 2007. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt051308analyza08.doc
[7] Analýzy a komentáře 2008. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbvz052009analyza09.doc

V roce 2009 pokračuje mírný pokles užívání cihel a tvárnic v oblasti nosných svislých konstrukcí staveb. *„Nejčastěji byla využita zděná nosná konstrukce, a to v 80,2 %. Tento typ konstrukce byl zastoupen nejčastěji u všech forem výstavby, u rodinných domů v 89,8 % a u bytových domů v 64,1 %. Podíl počtu montovaných konstrukcí opět poklesl, a to na 2,6 % oproti 22,5 % v roce 1997. Tato technologie se nejvíce používala při přístavbách, nástavbách a vestavbách k bytovým domům, kde byla použita v 7,7 %. I podíl počtu nových bytů s dřevěnou konstrukcí byl v roce 2009 nízký. Byla použita u 3,3 % nových bytů, převážně v rodinných domech. Jiné materiály nebo kombinace materiálů, byly použity na nosnou konstrukci při stavbě 13,9 % dokončených bytů, nejčastěji u bytů v bytových domech, kde tuto konstrukci má 32,4 % bytů.“*[8] V roce 2010 došlo k výraznému poklesu užívání zděné technologie, kdy byla *„nejčastěji využita zděná nosná konstrukce, a to v 79,5 %. Tento typ konstrukce byl zastoupen nejčastěji u všech forem výstavby, u rodinných domů v 88,9 % a u bytových domů v 56,7 %. Podíl počtu montovaných konstrukcí oproti roku 2009 mírně vzrostl, a to na 3,7 %. Tato technologie se nejvíce používala při výstavbě bytů v nebytových budovách, kde byla použita v 9,8 %. Podíl počtu nových bytů s dřevěnou konstrukcí se mírně zvýšil, stále však je nízký. Byla použita u 4,1 % nových bytů, převážně v rodinných domech. Jiné materiály nebo kombinace materiálů byly použity na nosnou konstrukci při stavbě 12,7 % dokončených bytů, nejčastěji u bytů v bytových domech, kde tuto konstrukci má 35,8 % bytů.“*[9] V roce 2011 pak došlo k mírnému růstu užití technologie zdění ve výstavbě. *„Nejčastěji byla využita zděná nosná konstrukce, a to v 81,4 %. Tento typ konstrukce byl zastoupen nejčastěji u všech forem výstavby, u rodinných domů v 87,2 % a u bytových domů v 59,6 %. Podíl počtu montovaných konstrukcí byl 3,0 %. Oproti předchozím rokům opět mírně vzrostl podíl dřevěných nosných konstrukcí, a to na 5,5 %. Takovéto konstrukce se využívaly převážně v rodinných domech. Jiné materiály nebo kombinace materiálů, byly použity na nosnou konstrukci při stavbě 10,1 % dokončených bytů, nejčastěji u bytů v bytových domech, kde tuto konstrukci má 35,3 % bytů.“*[10]

Naskýtají se tedy otázky, z jakého důvodu dochází k růstu výstavby budov s podílem dřevěných konstrukcí (viz text výše). Na tuto problematiku je možné pohlížet jak z pohledu nezávislých proměnných, tak závislých proměnných. Podstatné mohou být také intervenující proměnné, které jsou však poměrně těžko definovatelné. Mezi nezávisle proměnné je možné zařadit například věk obyvatelstva v produktivním období života, jejich vzdělání, ekonomická aktivita[11], celkový čistý příjem a lokalita bydliště[12]. Mezi další nezávisle proměnné je možné zařadit to, kde lidé bydlí (velikost obce) a také zda v současnosti staví nový RD, rekonstruuje starší RD nebo rekonstruuje byt.

Stejně tak je možné definovat závisle proměnné, mezi které může patřit ochota stavět byty na bázi dřeva, ochota bydlet v bytech, které jsou postaveny z materiálů na bázi dřeva. Další závisle proměnné mohou být zaměřeny do oblasti ekonomické motivace (stimulace), environmentálního a technologického přesvědčení stavět či bydlet v bytech na bázi dřeva. Přirozeně tyto byty mohou být umístěny jak v rodinných domech, tak v bytových domech.

[8] Analýzy a komentáře 2009. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/ainformace/771A00479D4E

[9] Analýzy a komentáře 2010. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/sta051911t11.doc

[10] Analýzy a komentáře 2011. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/821512t12.doc

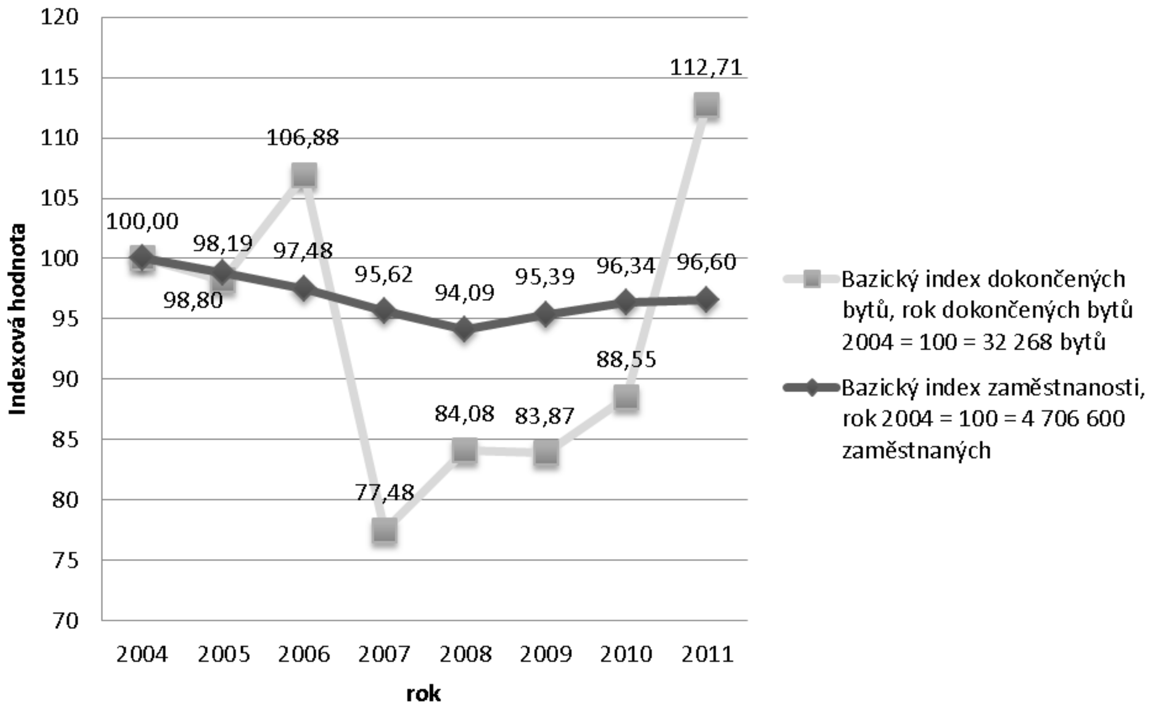
[11] Ekonomickou aktivitou je myšleno to, zda je např. respondent zaměstnaný, nezaměstnaný, důchodce, student

[12] Rodinný dům, byt, příp. jinde. Také je podstatné, jaké jsou úmysly lidí do budoucna, zda chtějí nechat věci tak, jak jsou, rekonstruovat, přistavit, nastavit, postavit nový RD, pořídit a opravit starší RD, přestěhovat se z bytu do RD nebo z RD do bytu, z bytu do bytu apod.

Jak je tedy možné na nastolený střet vybraných nezávislých a závislých proměnných možné pohlížet? V této chvíli je možné nastolit určitou výzkumnou otázku: Liší se podle vybraných definovaných kritérií česká populace v pohledu na výstavbu bytů z materiálů na základě dřeva?

V návaznosti na výzkumnou otázku je možné definovat hlavní hypotézu: Věk, vzdělání, ekonomická aktivita, to, kde respondent bydlí (obytná budova, velikost obce) a zda již respondent staví (rekonstruuje) RD či byt, ovlivňuje ochotu, ekonomickou motivaci a environmentální a technologické přesvědčení pro výstavbu a bydlení v bytech z materiálů na bázi dřeva. V návaznosti na hlavní hypotézu je možné a vhodné vytvořit dílčí hypotézy, které rozkládají stěžejní zkoumaný problém na dílčí položky, které je možné samostatně analyzovat. Těmto otázkám by bylo vhodné se věnovat dále a výsledky publikovat např. v dalším příspěvku.

Pro úplnost je ještě uveden vývoj celkového počtu dokončených bytů (bez rozlišení druhu svislé nosné konstrukce ve stavbě) v roce 2004 – 2011 v ČR formou bazického indexu (viz níže). Z tohoto grafu je patrné, že v době konjunktury má počet dokončených bytů relativně stoupající tendenci. V počínající fázi recese a v recesi je pak počet dokončených bytů významně nižší. Po (částečném) oživení ekonomiky opět došlo k růstu počtu dokončených bytů. Pro doplnění je uveden i bazický index zaměstnaných v ČR v letech 2004 – 2011. Je patrné, že i zaměstnanost má do určité míry vliv na celkový počet dokončených bytů; resp. počet dokončených bytů může mít vliv na zaměstnanost (rozšíření tohoto popisu, kauzalit je však na samotnou studii).



Graf 1 Bazický index dokončených bytů v ČR v letech 2004 – 2011[13] a bazický index zaměstnaných v ČR v letech 2004 - 2011[14]

[13] Analýzy a komentáře. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/analyzy_komentare

[14] Trh práce v ČR 1993-2011. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-10]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/kapitola/3103-12-r_2012-201

4 VÝSLEDKY A DISKUSE

Z popsaných dat je patrné, že podíl výstavby bytů s dřevěnou nosnou konstrukcí zaujímá v celkovém objemu výstavby poměrně minoritní podíl. V roce 2011 bylo zděné technologie pro výstavbu bytů využito u 81,4 % bytů, naproti tomu v případě výstavby bytů s dřevěnou konstrukcí se jednalo jen o 5,5 %. Tento podíl jistě není (z různých pohledů) příliš utěšující. Je otázkou, z jakého důvodu je uvedený rozdíl natolik markantní.

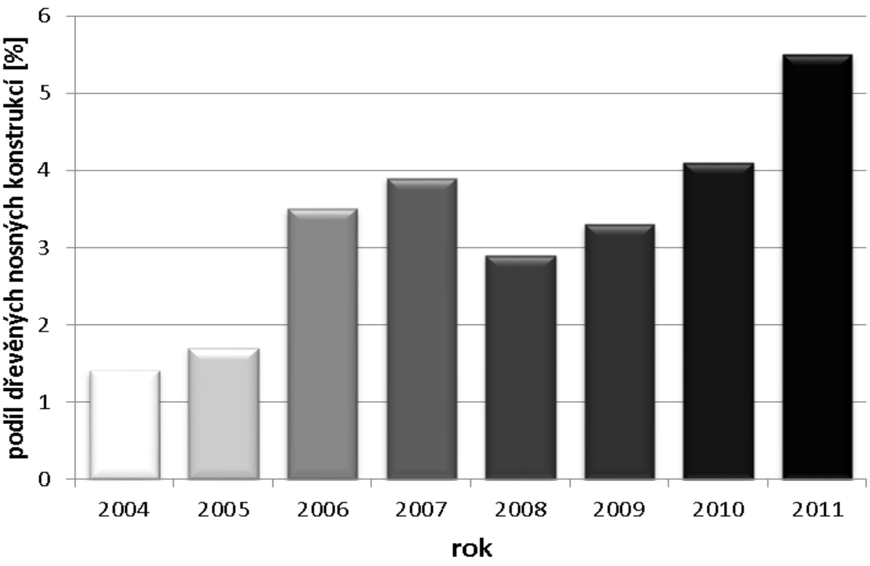
Pozn.: níže uvedená tabulka neobsahuje data k položce druh nosné svislé konstrukce - jiný materiál včetně kombinací. Je to z toho důvodu, že v některých zkoumaných letech ČSÚ jasně nespecifikovala, jaké tato položka dosahovala hodnoty a také z důvodů dopočtu do 100 % – v roce 2006 by tyto konstrukce zaujímaly -0,2 %, v roce 2007 0,3 %, v ostatních letech je již procentuální zastoupení jiných materiálů včetně kombinací v řádech desítky procent (2004 = 8 %; 2005 = 10,7 %; 2008 = 11,1 %; 2009 = 13,9 %; 2010 = 12,7 %; 2011 = 10,1 %). Je otázkou, zda tento nesoulad (hlavně rok 2006 a 2007) vznikl čistě z matematických (statistických) důvodů (u některých dat ČSÚ je uvedeno „cca“) nebo jestli nebylo možné výsledek blíže konkretizovat.

Tabulka 1 Podíly různých typů konstrukcí na bytové výstavbě[15]

Rok	Zděná nosná konstrukce (cihly a tvárnice) [%]	Podíl montovaných konstrukcí [%]	Celkový podíl dřevěných konstrukcí [%]
2004	86,0	4,6	1,4
2005	81,4	6,2	1,7
2006	92,0	4,7	3,5
2007	91,6	4,2	3,9
2008	83,0	3,0	2,9
2009	80,2	2,6	3,3
2010	79,5	3,7	4,1
2011	81,4	3,0	5,5

Z vybraných informací uvedených ve výše uvedené tabulce je pak vytvořen následující graf. Z něj je patrné, že podíl staveb s dřevěnou konstrukcí roste (byť, jak bylo uvedeno, na celkové výstavbě je podíl minoritní). K výraznému poklesu došlo v roce 2008, to však mohlo být ovlivněno hospodářskou recesí, která však zasáhla téměř všechny oblasti výstavby (viz graf dokončených bytů). V té době je možné pozorovat výrazný pokles i v oblasti zděných nosných konstrukcí. Jak bylo uvedeno výše, může mít vliv i statistické zkreslení položky dotazníku „jiný materiál včetně kombinací.“ Na uvedené výsledky může mít také vliv tzv. průměrná doba výstavby bytů o různém typu konstrukce, resp. lišící se technologií výstavby. Průměrná doba výstavby bytů s konstrukcí na bázi dřeva se může pohybovat v řádech měsíců, zatímco v případě zděných konstrukcí se někdy může jednat i o rok (roky). Tento rozdíl může být dán jak technologicky (rozdíl mezi tzv. suchou a mokrou výstavbou, resp. montovanými a nemontovanými konstrukcemi), stejně tak se může průměrná doba výstavby lišit z důvodu finančního (náklady na výstavbu).

[15] Analýzy a komentáře. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/analyzy_komentare



Graf 2 Podíl dřevěných nosných konstrukcí ve stavbách za roky 2004 - 2011[16]

Rozdílná průměrná doba výstavby může tedy způsobovat určitou setrvačnost ve výkazu dokončených staveb, což může být patrné hlavně v případě nenadálých situací globálního charakteru (recese). Možná proto je pokles (i následný růst) výstavby bytů ze zděných konstrukcí pozvolnější, oproti výstavbě bytů s dřevěnou konstrukcí. Je tedy možné v případě stavebních materiálů a technologií definovat pojem setrvačnost průběžné výstavby. Intenzita této setrvačnosti se pak může lišit v případě různých technologií a použitých materiálů.

Byť je podíl dřevěných konstrukcí na výstavbě minoritní, naskýtá se otázka, z jakého důvodu dochází k růstu tohoto podílu. Nebo naopak, z jakého důvodu je podíl dřevěných konstrukcí na výstavbě minoritní. Tyto dvě otázky je možné definovat prostřednictvím vybraných nezávislých proměnných (věk, vzdělání, ekonomická aktivita, celkový čistý měsíční příjem, lokalita bydliště, velikost obce, stav zda lidé v ČR v současnosti staví nový RD, rekonstruuje starší RD, rekonstruuje byt apod.) a závislých proměnných (ochota stavět byty na bázi dřeva, ochota bydlet v bytech, které jsou postaveny z materiálů na bázi dřeva, ekonomická motivace (stimulace), environmentální a technologické přesvědčení stavět či bydlet v bytech na bázi dřeva).

Definovaná výzkumná otázka je: Liší se podle vybraných definovaných kritérií česká populace v pohledu na výstavbu bytů z materiálů na základě dřeva?

Hlavní hypotéza: Věk, vzdělání, ekonomická aktivita, to, kde respondent bydlí (obytná budova, velikost obce) a zda již respondent staví (rekonstruuje) RD či byt, ovlivňuje ochotu, ekonomickou motivaci a environmentální a technologické přesvědčení pro výstavbu a bydlení v bytech z materiálů na bázi dřeva.

Pro posun nastoleného tématu je vhodné provést konkrétní výzkum zaměřený na uvedené aspekty.

5 ZÁVĚR

Článek je zaměřený na problematiku výstavby bytů na bázi dřevěných svislých nosných konstrukcí v letech 2004 – 2011 v České republice. Ze získaných dat je patné, že výstavba

[16] Analýzy a komentáře. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/analyzy_komentare

bytů s nosnou konstrukcí na bázi dřeva od roku 2004 poměrně roste a byl zbrzděn hlavně národohospodářskými a ekonomickými faktory (rok 2008). Jinak růst výstavby bytů s dřevěnou nosnou konstrukcí je v průměru 1 % za rok. Samotný podíl na výstavbě bytů je však poměrně minoritní (zděná výstavba pokrývá cca 80 % trhu). Je možné nastolit otázku, zda se liší (podle vybraných definovaných kritérií) česká populace v pohledu na výstavbu bytů z materiálů na bázi dřeva. Za tímto účelem je možné definovat závislé a nezávisle proměnné, výzkumné otázky a hypotézy, které mohou tuto problematiku do určité míry rozklíčovat a lépe přiblížit důvody, proč lidé preferují, či nepreferují výstavbu bytů z materiálů na bázi dřeva. Uvedená rozdílnost může být dána věkem, vzděláním, ekonomickou aktivitou, místem bydliště, velikostí města, ve kterém lidé bydlí, a dalšími proměnnými. Tyto proměnné můžou být ovlivněny dalšími parametry, jako je ochota obyvatelstva stavět byty na bázi dřeva a ochota obyvatelstva bydlet v bytech, které jsou postaveny z materiálů na bázi dřeva. Další proměnné mohou být zaměřeny do oblasti ekonomické motivace (stimulace) obyvatelstva, environmentálního a technologického přesvědčení obyvatelstva stavět či bydlet v bytech na bázi dřeva. Odpovědi na tyto otázky by měli být podrobeny dalšímu zkoumání.

Použitá literatura

1. Analýzy a komentáře 2004. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt052305analyza05.doc
2. Analýzy a komentáře 2005. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt051206analyza06.doc
3. Analýzy a komentáře 2006. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt051507analyza07.doc
4. Analýzy a komentáře 2007. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbyt051308analyza08.doc
5. Analýzy a komentáře 2008. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cbvz052009analyza09.doc
6. Analýzy a komentáře 2009. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/ainformace/771A00479D4E
7. Analýzy a komentáře 2010. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/sta051911t11.doc
8. Analýzy a komentáře 2011. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/821512t12.doc
9. Analýzy a komentáře. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/analyzy_komentare
10. ATKINSON, Carol. *Energy Assessment of a Straw Bale Building*. UK, London: University of East London School of Computing and Technology, 2008. Dostupné z: http://homegrownhome.co.uk/pdfs/Energyassessmentofastrawbalebuilding.pdf

11. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-06]. Dostupné z: http://apl.czso.cz/pll/vykwww/pdf.download?xid=1755&xmutace=0
12. NICHOLLS, Principal author: Richard a Publishing editor: Keith HALL. *The green building bible. the low energy design technical reference*. 3rd ed. Llandysul: Green Building Press, 2006. ISBN 18-981-3004-3.
13. Trh práce v ČR 1993-2011. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-06-10]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/kapitola/3103-12-r_2012-201

Kontaktní údaje

Ing. Mgr. Bc. Milan Vondra
Mendelova univerzita v Brně, Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky
Zemědělská 3, 613 00 Brno
Tel: +420 774027115
Email: xvondra1@node.mendelu.cz
www.mendelu.cz

ART MARKETING A JEHO SPECIFICKÉ NÁSTROJE

ART MARKETING AND SPECIAL TOOLS

Jan Rapin

Abstrakt

Marketing v moderní podobě je mladým ekonomickým vědním oborem. Podle cílů a nástrojů, které používá, můžeme rozlišit několik koncepcí a přístupů k trhu. Specifickým oborem je art marketing, který zahrnuje řadu odvětví od marketingu výtvarného umění přes multimediální umění až po marketing kulturních institucí, kulturní a kreativní průmysl. Art marketing můžeme využívat jak v neziskové sféře, tak ve sféře komerční. Trh s uměním používá specifické marketingové nástroje. Ty vycházejí z klasických marketingových nástrojů, ale v mnohém se od nich liší podle proměnných marketingového a komunikačního mixu. Vzhledem k rozmanitosti kulturní produkce, která je hmotná i nehmotná, nelze jednoznačně určit jediný univerzální marketingový mix pro kulturu. Všemi těmito aspekty se bude zabývat tento příspěvek.

Klíčová slova: *art marketing, marketingový mix, marketingová komunikace, kultura, produkt.*

Abstract

Marketing in his modern form is a young economic science field. According to the objectives and tools which it uses, we can differentiate several concepts and approaches to the market. A particular branch is art marketing, which includes a range of sectors from marketing of visual arts through multimedia arts and marketing of cultural institutions, cultural and creative industries. Art marketing can be used both in the nonprofit sector and in the commercial sphere. Art market uses specific marketing tools. They are based on classic marketing tools but in many ways they are different from them according to the variables of marketing and communication mix. Because of the diversity of cultural production, that is tangible and intangible, a single universal marketing mix for culture can not be clearly identify. The paper will be focused on all these aspects.

Key words: *Marketing, Art marketing, marketing and communication mix, culture, product.*

1 MARKETING, JEHO KONCEPCE, PŘÍSTUPY A NÁSTROJE

Ačkoliv se to může jevit jako nadbytečné, nejdříve představíme alespoň nejzákladnější pojmy týkající se marketingu, abychom se mohli v dalším textu na toto pojmosloví odkázat s tím, že vždy ukážeme rozlišnosti mezi obecně pojatou charakteristikou marketingu a mezi specifikami, týkajícími se oblasti art marketingu. Začneme tedy definicí, kterou uvádí Americká marketingová společnost. Tato definice se nám jeví z mnoha různých úhlů pohledů jako akceptovatelná. Říká, že marketing je procesem naplňování koncepce plánování, oceňování, propagace a distribuce myšlenek, výrobků a služeb, který směřuje k uskutečnění vzájemné výměny, uspokojující potřeby jedinců.

Marketing je dnes pojímán jako mladá ekonomická věda s interdisciplinárními přesahy do oblasti sociologie, psychologie, antropologie a mnohých dalších věd. Počátky ovšem můžeme hledat již před mnohými staletími, kdy mnoho výrobců bylo zároveň i prodejci. Od raného novověku však mnoho produktů nacházelo cestu od výrobce ke konzumentovi prostřednictvím distribučních kanálů a jejich praktické aplikace vedly v době nedávno minulé k potřebě včlenění celé problematiky do teoretického rámce a tak i vzniku celého vědního oboru.

1.1 Vývoj marketingu

Počátek manufakturní výroby v šestnáctém století v Nizozemí a ve století následujícím v Anglii vedl k vyšším koncentracím lidí ve městech, k jejich odosobnění, stejně tak jako k odosobnění produkce, distribuce a spotřeby. Narušenou rovnováhu socializace začala poznenáhlu mimo jiné nahrazovat nově se koncipující masová mediální produkce, představovaná nejprve printovými médii. Ta také již od své počáteční fáze z počátku sedmnáctého století byla zaměřena nejen na stránku informativní ale rovněž tak na obsahy přinášející reklamní sdělení. Masová mediální komunikace pak umožnila zdomácnění reklamních obsahů nejen v tištěných médiích ale především v rozhlase, televizi a dnes i na internetu. Konec minulého století také znamená předěl, kdy kulturní a neziskové organizace přejímají od úspěšných marketingových firem jejich postupy, přičemž však existují zásadní rozdíly v komerční a nekomerční sféře, které odlišují jednotlivé koncepce marketingových aplikací, jak si ukážeme v dalším textu.

1.2 Koncepce přístupu k trhu

Podle cílů, které si marketing klade a podle nástrojů, které jsou používány k dosažení těchto cílů, rozlišuje většina současné odborné literatury řadu koncepcí přístupu jednotlivců i firem k trhu. Jednou z prvních a mnohdy dodnes úspěšně používanou koncepcí je koncepce výrobní. Tato koncepce vychází z předpokladu, že na trhu je umístěno dostatečně velké množství produktů a zákazník vyžaduje široce dostupný produkt za nízkou cenu. Tato koncepce se používá vždy, když poptávka převyšuje nabídku, je zajištěna distribuce a logistika produktu a pochopitelně také v okamžiku, kdy konečný konzument je cenově orientovaný. Uplatní se vždy při minimálních výrobních nákladech a tam, kde je produkce orientována na množství. Tuto koncepci můžeme uplatnit i v kulturních institucích, ve kterých nám záleží především na množství konzumentů, kupříkladu v knihovnách či muzeích, která se zaměřují na velký počet klientů, které přitahují nízkou či dokonce nulovou cenou vstupného.

Odlišným přístupem se vyznačuje výrobková koncepce, která se zaměřuje na kvalitu. Orientuje se na zákazníky, kteří jsou ve svých základních potřebách již saturováni a vyhledávají speciální nabídky na trhu. Výrobce se soustřeďuje především na koncovou vysokou kvalitu a specifičnost produktu, který není určen řadovým konzumentům. Úskalím této koncepce je pokud možno velmi dobrá znalost zákazníka s jeho potřebami a přáními. Touto koncepcí se řídí některé galerie, které se rozhodly zaměřit se na velmi úzký okruh zájemců a širokou veřejnost většinou šokují svými exponáty, které jsou daleko za hranou obecně přijatého obecného vkusu většinové společnosti.

Prodejní koncepce je založena na masivní reklamě, která je řízena agresivní marketingovou komunikací, používající všech dostupných nástrojů k maximalizaci prodeje. Koncepce se používá k prodeji zboží s existující velkou konkurencí na trhu, kdy je potřeba zákazníka donutit ke koupi agresivitou, která jej nenechá dlouho uvažovat o výhodnosti nákupu. Filmový průmysl je přesně to odvětví v oblasti kultury, které tuto koncepci využívá poměrně velmi často k uspokojení svých finančních potřeb a to vůči sponzorům anebo vůči státu.

Jinou koncepcí je koncepce marketingová, která se snaží spojit klady a někdy i zápory koncepcí předešlých. Snaží se získat maximum informací od zákazníků a hledá vyřešení zákaznických problémů.

Komplexní marketingovou koncepcí přinášející zákazníkům kompletní řešení je dynamická holistická koncepce, která se uplatňuje především v posledních letech. Ovšem musíme si uvědomit, že z dnes formulovaných zásad této koncepce jakoby vycházely některé kulturní instituce již v raném novověku, kupříkladu Plantijnovo nakladatelství, které mělo dominantní pozici na trhu koncem šestnáctého a na počátku sedmnáctého století a to nejen v Antverpách, kde sídlilo, ale ve značné části Evropy. I tehdy, stejně jako dnes byli vzácností nikoli produkty, ale zákazníci a Christopher Plantijn stejně jako jeho nástupce Jan Moretus byli schopni tyto zákazníky najít a uspokojit jejich specifické spotřebitelské ale i kulturní a společenské potřeby. Interaktivita spolupracujících subjektů byla samozřejmostí stejně jako dlouhodobá spolupráce a uspokojivé vztahy všech zúčastněných stran. Tato koncepce je sice náročná v mnoha ohledech, ale přináší velké a především dlouhodobé zisky.

1.3 Marketing a produkt, potřeba, přání a poptávka

Aby marketing byl úspěšný, aby jeho cíle byly beze zbytku naplněny, je potřeba mimo znalostí jednotlivých koncepcí, znát především vlastní produkt, který chceme umístit na trhu, tedy dodat jej správným cílovým skupinám zákazníků a to pochopitelně ve správný čas a na správném místě v akceptovatelných cenových hladinách a na základě přiměřené marketingové komunikace. Marketing tedy není pouhým prodejem, ale je komplexním přístupem k trhu, který umí oslovit i ovládnout pomocí příslušných marketingových nástrojů. Těmi nejzákladnějšími jsou produkt, cena, distribuce a propagace. Tento základní marketingový mix odráží specifika trhů, na kterých jsou využívána. Vychází tak z potřeb a přání zákazníků a z jejich základní poptávky po zboží či službách. Produkt přitom vyjadřuje celkovou nabídku zákazníkovi, přičemž cena, jeden z dnešních hlavních ukazatelů, musí koncového zákazníka nejen oslovit, ale především motivovat ke konativnímu aktu, tedy ke koupi produktu. Distribuce pak zahrnuje dvě základní dimenze. Jsou jimi místo a čas, tedy produkt musí být nabídnut zákazníkovi na správném místě a ve správný čas a to prostřednictvím adekvátních distribučních cest. A aby toto vše bylo smysluplné, musí být použito účinného komunikačního mixu.

V kulturní oblasti je produktem nejen hmotný statek, ale často především služba, stejně tak událost, zkušenost, myšlenka, zážitek a další nehmotné produkty. Komunikační mix v kulturní oblasti nevychází jen z reklamy, ale často je založen na levnějším PR (public relation) či přímo na sponzoringu. Používá velmi často i podporu prodeje v nejrůznějších formách či direct marketing a současně se hledají další účinné nástroje, které pomohou se získáváním nových zákazníků. Dnes mezi další marketingové nástroje zahrnujeme i práci se zákazníkem, jeho oslovení, pohodlí, zážitek. K tomu slouží komunikace v oblasti cenové, distribuční ale i spolupráce s konkurencí či nejširším okolím. To vše, ale i práce se spolupracovníky, kritikou, vědci, znalci a dalšími znamená uspět v dnešním světě ostré konkurence.

2 ART MARKETING – JEHO CHARAKTERISTIKA A NÁSTROJE

V této kapitole se pokusíme v maximální stručnosti prezentovat marketing kultury a jeho specifika, přiblížit podstatu marketingové filosofie v kulturní oblasti, stejně tak jako hlavní nástroje, které pomáhají dosahovat vytčené cíle v kultuře.

Marketing kultury je poměrně velmi mladé odvětví marketingu jako takového. Jeho historie není víc jak půl století stará a jeho intenzivnější uplatnění můžeme sledovat až v posledních dvou dekádách. Ostatně pronikání marketingu a marketingových praktik do oblasti kultury přinášelo hned od počátku řadu polemik jak u marketingových specialistů tak především u umělců. Komercializace kultury bylo synonymem pro negativní hodnocení a většinou mělo silně pejorativní nádech. Běda tomu, kdo byl komerčně úspěšný. Ten rozhodně neměl nic společného s uměním, uměleckým výkonem a seriózní uměleckou prací. Zastánci marketingových postupů v kulturní oblasti tedy hned od počátku silně apelovali na specifický přístup a aplikace marketingových postupů a užití marketingových nástrojů v této specifické oblasti lidského konání. Nejdůležitějším aspektem oproti marketingovým postupům v obchodě či průmyslu se stalo zachování autonomního přístupu k vlastní umělecké tvorbě a její ochrana před přímými vlivy trhu. Můžeme tedy konstatovat, že po mnohých odborných i laických debatách se dnes ustálila představa, že marketing v kultuře má své nezastupitelné místo a jeho úlohou je především přilákat spotřebitele k existujícím produktům v této oblasti a nikoli přizpůsobit nabídku produktů přicházejícím zákazníkům. Ne vždy se pochopitelně daří všem zúčastněným v tomto procesu tuto premisu beze zbytku naplňovat. Ostatně ještě mnohé odborné studie, vycházející na přelomu milénia doporučovaly pravý opak.

Z výše uvedeného lze vyvodit závěr, že marketing v kultuře může dnes plnit řadu funkcí, pro kulturu přínosných, ale pouze za předpokladu, že bude akceptovat specifika kulturní produkce. Důležitým, ne-li nejdůležitějším aspektem přitom je, že marketing musí akceptovat fakt, že produkty v kultuře jsou nesmírně rozmanité, takřka vždy se jedná o nenapodobitelné originální produkty, které nemohou využívat vždy stejné marketingové přístupy a nástroje. Při aplikaci marketingových zásad v kulturní oblasti musíme především vzít v úvahu, že marketing se musí podřídit uměleckým cílům. Pokud by se umění mělo přizpůsobit marketingovým cílům, nutně by vznikal kýč a nikoliv umělecký produkt. Za zásadní tedy musíme vzít fakt časové posloupnosti, totiž že nejdříve vzniká umělecké dílo jako produkt, který je posléze umístěn na trh. To však v žádném případě neznamená, že umělec anebo umělecká instituce má a priori ignorovat svého spotřebitele, diváka, konzumenta. Právě marketing má umožnit umělci poznat a pochopit potřeby konzumenta jeho produkce. Má pomoci vytvořit spojovací komunikační mosty mezi tvůrci a jejich diváky, zákazníky.

2.1 Marketingové modely aplikovatelné v kulturní oblasti

Mezi tvůrcem a trhem tedy vznikají jakési základní modelové vztahy. Základním klasickým modelem je tradiční marketingový vztah mezi tvůrcem – poskytovatelem produktu a trhem. Tento model je v podstatě přejatý z reality marketingově úspěšných firem a představuje proces, na jehož počátku je marketingový výzkum trhu, následován vytvořením účinného marketingového a komunikačního mixu až po vytvoření produktu, který vychází z potřeb a přání zákazníků. Tento model se může uplatnit především v kulturních institucích, které mohou svým založením vyjít zákaznické klientele vstříc. Stejně tak se tento model může vyskytovat v uměleckém průmyslu, vzhledem k podstatě tohoto odvětví, které nenabízí umělecké obsahy vysoké kvality ale většinou pouze tzv. ,,lidovou (nízkou) kulturu“.

Vzhledem k nedostatkům předcházejícího modelu navrhl v devadesátých letech minulého století Francouz Colbert model, který z marketingového procesu vylučuje umělecké dílo jako takové. Tento model tedy vychází z potřeb uměleckého produktu, potažmo z potřeb umělce. Spotřebitel je konfrontován se zbytkem marketingového mixu, tedy s cenou, distribucí a komunikačním mixem, dílo samo je ve výlučném postavení mimo marketingový záběr. Vznik díla tedy není určován preferencemi stávajícího trhu. Kritériem úspěchu marketingového snažení není jen dosažení prodeje, ale jsou jimi i další preferované cíle, kupříkladu povědomí o značce, neboli o umělci či umělecké instituci jako takové.

Třetím významným modelem, aplikovatelným v umělecké oblasti je specifický model zakázkový. Ten vychází z faktu, že mnohá umělecká díla vznikají na objednávku. Tento model se prosazoval jako dominantní v celé historii umělecké tvorby až do devatenáctého století, kdy romantický pohled na umělce jako „nesvéprávné rozervané individuum“ pokřivil i společenské vazby včetně marketingových modelů prodeje díla. Zakázkový model vychází z faktu, že umělec své postavení získává postupně a podle jeho výchozí dosažené pozice ve společnosti se dá odvodit i jeho postavení v této společnosti a tudíž i cena jeho produkce. Absolutní většina dnes uznávaných děl minulosti, ať jsou to díla hudební či výtvarná, vznikala pouze a výlučně na objednávku. Díla na objednávku vznikají i dnes, avšak tento fenomén není již rozšířen, což souvisí především se stavem společnosti, která jako taková nepreferuje umění a jeho produkty ale upřednostňuje jiné společenské skupiny, kupříkladu sportovce, které preferuje před skupinami jinými v hierarchii společenského postavení a s nimi souvisejícími rolemi aktérů. Marketingový model v případě zakázkové varianty vychází z potřeb objednavatele, který se prostřednictvím přímé nebo zprostředkované vazby obrací na poskytovatele produktu jako tvůrce, který dodává umělecké dílo na primární trh. Objednavatel toto dílo posléze může umístit na sekundární trh. Mezi objednavatelem a dodavatelem přitom většinou dochází k tvořivému procesu při vzniku díla.

2.2 Marketingový mix v kultuře

Jak již bylo předesláno v předcházejícím textu, velmi důležitou roli v kultuře, stejně tak jako v jiných odvětvích, dnes hraje marketing, jako významná složka a vazba mezi poskytovatelem produktu ať hmotného či nehmotného a jeho konzumentem, tedy zákazníkem. Marketingový mix v kulturní oblasti si dnes pochopitelně nevystačí se známými nástroji, označovanými jako 4P, tedy výrobek (Product), cena (Price), místo (Place) a propagace (Promotion), ale je více zaměřen na potřeby zákazníků a rozšiřuje se na 7P, tedy především o konzumenty - (People, Personalities, lidé), neboť velmi důležitou roli hraje v neziskovém sektoru právě lidský faktor. Dalším rozměrem je nepochybně fyzická přítomnost produktu i místo, kde je tento produkt nabízen ke konzumaci (Physical environment,Venue), stejně jako procesy (Process), které jsou souborem postupů, které vnímá zákazník při interakci s dodavatelem. Marketingový mix je tedy koncepční rámec, který pomáhá strukturovat přístup k rozdílným variantám marketingových výzev.

2.3 Produkt v kultuře

Jak jsme si již naznačili, produkt je v marketingu kultury nejdůležitějším prvkem, jehož postavení je velmi specifické a na rozdíl od produktů v jiných oblastech, nepodléhá představám trhu a nepřizpůsobuje se mu. Produkt je nezávislým fenoménem a představuje výchozí bod marketingové strategie a v její hierarchii má dominantní úlohu. Produkt v kultuře je odlišen od jiných produktů v odlišných odvětvích především svojí jedinečností a neopakovatelností. To se týká především hmotných kulturních statků, ale převážně i většiny poskytovaných služeb v kulturní oblasti. Každé umělecké dílo je neopakovatelným originálem, přičemž může být zároveň prototypem k využití v kulturních či kreativních průmyslech. Základním produktem je tedy umělecké dílo ať hmotné či nehmotné povahy. Hmotné umělecké dílo (obraz, socha, grafika) se vyskytuje jak na primárním, tak na sekundárním (galerie, muzea) uměleckém trhu a jeho koupí si nabyvatel plní své individuální potřeby (kupř. investice, dekorace, naplnění estetických potřeb, společenská prestiž). Konzumace uměleckého díla navíc plní další funkce, kupříkladu výchovnou, vzdělávací, estetickou či zábavnou. Mimo vlastní umělecké dílo může být produktem v kultuře kupříkladu i sama galerie, muzeum či památkově chráněný kulturní objekt (hrad, zámek a další) Produktem mohou být přirozeně i jednotlivé exponáty, doplňkové a doprovodné služby, akce a programy. Produkt nabízený na trhu kulturními organizacemi lze analyzovat z hlediska jeho úrovní. Lze identifikovat jádro produktu, což je samotný kulturní zážitek, vlastní produkt, což je to, co kulturní organizace nabízí cílovým konzumentům, očekávaný produkt, jímž rozumíme běžné očekávání konzumentů spojeného se zakoupeným zážitkem a rozšířený produkt, tedy doplňkové služby, akce a veškeré marketingově nabízené výhody, které spotřebitel před nákupem neočekává. Produktový mix pak zahrnuje všechny produkty, které kulturní organizace nabízí.

2.4 Distribuce – místo a čas

Distribuce je proces, při němž dochází k doručení produktu konzumentovi. Tím se naplňuje základní premisa, tj. zákazníkovi je poskytnuta hodnota, která mu přináší užitek a uspokojení a to v konkrétním místě a v době, která mu vyhovuje. Distribuce je pohybem zboží (v klasickém logistickém pojetí) od producenta až k zákazníkovi a to na různých úrovních distribučních kanálů. Těmi může být primární ale většinou sekundární trh. Služby v kulturní oblasti jsou pak specifickým produktem, který úzce souvisí nejen s místem, ale i s časem a rovněž tak s obsluhujícím personálem, který služby poskytuje. Služby kulturních organizací mají své specifické distribuční cesty. Hlavními faktory, které ovlivňují možnost konzumace služeb jsou: místo, tedy vlastní dostupnost galerie či muzea v daném regionu, hlavní předmět činnosti instituce, atraktivnost vlastní činnosti, publikace, mediální přitažlivost a další komponenty, mezi které můžeme přiřadit kupříkladu časovou přístupnost, reprezentativnost prezentace, aktuálnost této prezentace stejně tak jako mnohé vnější faktory. Nezanedbatelné je pochopitelně jak vnitřní prostředí organizace (vedení organizace, zaměstnanci, dobrovolníci) tak tržní prostředí, které tvoří především konzumenti a pochopitelně i legislativní prostředí a konkurenční prostředí, které instituci vymezují, omezují ale zároveň iniciují její možný rozvoj. Všechny tyto aspekty pak zásadním způsobem ovlivňují distribuci produktu a konečnou úspěšnost marketingového procesu.

2.5 Cena a její tvorba v kultuře

Pokud je třeba stanovit cenu jakéhokoli produktu, pak vycházíme z předpokladu, že tento produkt chceme umístit na trhu. Výše ceny potom samozřejmě v tržním hospodářství odvisí od nabídky a poptávky. Na trhu s uměleckými předměty však existují specifika, která je nutno brát na zřetel. Předně nabídka uměleckých předmětů není určena pro širokou veřejnost, ale pouze pro úzce vymezený segment zákazníků. Tento segment trhu se přitom chová značně nevyzpytatelně a z této nevyzpytatelnosti pochopitelně musí vycházet i určování cenové hladiny nabízených produktů. Z výše uvedeného plyne, že nabídka a poptávka na trhu s uměním má svá specifická úskalí a zákonitosti, všeobecně uplatňované na ostatních trzích, na trhu s uměním neplatí beze zbytku.

Samozřejmě i kulturní statky jsou součástí trhu a jako takové jsou ocenitelné. Jejich skutečná, momentální hodnota však platí pouze v okamžiku nabídky na trhu, lépe v okamžiku prodeje. Již v příštím okamžiku se cena produktu mění. Na rozdíl od většiny zboží však cena uměleckého produktu může stoupat i po primárním prodeji a dokonce i po jeho částečné konzumaci. Typickou ukázkou jsou umělecká díla minulosti (obrazy), jejichž cena obvykle stoupá s časovým odstupem od doby vzniku. Dalším specifikem bude samozřejmě autorství uměleckého díla a společenská akceptace jeho autora. Na rozdíl od jiných produktů také cena uměleckého díla anebo služby nabízené na trhu neodráží skutečně vynaložené náklady na vznik tohoto produktu. V této souvislosti je nutné připomenou další specifika na trhu s uměním. Jsou jimi dotace, které podporují vznik produktu anebo naopak cena za vzácnost a výjimečnost, která může mít takovou výši, že se jí nevyrovná žádný jiný produkt nabízený na ostatních trzích (ani sebevzácnější produkt vyrobený průmyslově anebo manufakturně nebude mít nikdy hodnotu vzácného uměleckého díla).

V případě nabídky uměleckých institucí a jejich cenové politiky platí většinou dvě zásady. Především jde o získání co největšího počtu konzumentů nabízených produktů, tedy především návštěvníků a v druhé řadě jde o maximalizaci zisku. Tyto dvě tendence jsou v podstatě protichůdné a cílem marketingu v kultuře je sladit tyto požadavky tak, aby byly pokud možno ve vzájemné symbióze. Cenová diferenciace se uplatní v případě eliminování sociálních bariér či z důvodů podpory prodeje, odměny za věrnost ale i z dalších důvodů, které vždy podpoří konzumaci nabízených produktů. Metody cenotvorby v kultuře jsou tedy specificky odlišné od metodiky běžně používané v jiných odvětvích. Ceny se stanoví nejen podle zájmu spotřebitelů ale také podle cílů, které chce většinou umělecká instituce dosáhnout. Cenotvorba se odvíjí samozřejmě i od konkurenčního stejně tak jako marketingového prostředí. V neposlední řadě i v umělecké oblasti se musí při tvorbě ceny zohlednit skutečné náklady při vzniku uměleckého díla ať hmotné či nehmotné povahy.

2.6 Komunikační mix a jeho struktura v kultuře

Marketingová komunikace je forma komunikace firem či institucí s jejich zákazníky, budoucími zákazníky i celou veřejností prostřednictvím komunikačního mixu, který tvoří jeho hlavní nástroje, tedy reklama, podpora prodeje, public relation a přímý prodej. Integrovaná marketingová komunikace pak zahrnuje komunikaci mezi všemi účastníky marketingového procesu, zejména pak mezi dodavateli, odběrateli, zaměstnanci, veřejností, státními i komunálními zaměstnanci**,** umělci, kritiky, publicisty, sponzory a dalšími. Marketingová komunikace v kultuře má především za úkol informovat, přesvědčovat a vzdělávat. Zde tedy vidíme velký rozdíl oproti základní marketingové komunikaci, běžné v ostatních odvětvích. Tomu je pochopitelně i přizpůsoben komunikační mix tak, aby byl schopen dosáhnout komunikačních cílů organizace, případně jednotlivce v případě umělců samých.

Komunikační mix prochází pochopitelně vývojem. Zatímco dříve byla určující pro dosažení marketingových a komunikačních cílů reklama a její prezentace především v printových médiích, postupně byly upřednostněny audiovizuální média a dnes dokonce reklama ustupuje do pozadí, neboť ji z její pozice vytlačuje event marketing, jako nová složka komunikačního mixu, založená na nově chápané emocionalitě konzumentů. Přitom právě pro oblast kultury je event marketing naprosto přirozený nástroj, neboť součástí každé kulturní produkce je vždy prezentace nějakého nového zážitku. Charakter produktů v kulturní oblasti dává pochopitelně všeobecně možnost k rovnoměrnému uplatnění i ostatních nástrojů komunikačního mixu. Co hraje nejdůležitější roli, je většinou cena, která bývá v kultuře určujícím faktorem při výběru jednotlivých nástrojů. V případě reklamy je tak většinou eliminována možnost nabídky produktu v televizním vysílání právě pro její finanční náročnost. Tento handicap dnes může vyrovnat možnost prezentace na internetu a především uplatnění v sociálních sítích. Tradičně se pak reklama s kulturními obsahy uplatňuje v rozhlasovém vysílání, které je finančně dostupné a navíc korelující s žádoucími cílovými skupinami recipientů.

Reklama jako jeden z hlavních komunikačních nástrojů je tedy neosobní, placenou prezentací komerčního sdělení, které obsahuje informace o produktech a službách, které chce zadavatel předat co největšímu počtu recipientů. V případě kulturní oblasti je třeba velmi pečlivě zvážit výběr média a cílovou skupinu potenciálních zákazníků tak, aby konečné finanční náklady na reklamu byly co nejefektivnější. Pochopitelně reklamní sdělení nemá za úkol přímý prodej produktu, ale především přinést informaci o značce a její posílení v povědomí recipientů.

Oproti reklamě mají vztahy s veřejností (public relation PR) výrazně dlouhodobější charakter působení a jsou také výrazně levnější. Zahrnují především tiskové zprávy, publicitu v médiích, především články v tisku a rozhlasové a televizní pořady založené na diskuzi s autorem či představitelem kulturní instituce. Vytváří se tak dlouhodobý pozitivní obraz podavatele v očích konzumentů, kteří si navíc ukládají informace z médií a kombinují je s vlastními zážitky a osobní zkušeností. Recenze a kritika rovněž vytvářejí dlouhodobý obraz, který přispívá k zapamatování si prezentovaného produktu. V kulturní oblasti aktivity public relation velmi často závisí na dobré vůli třetích stran, především představitelů médií či sponzorů.

Podpora prodeje, jako další marketingový nástroj, přináší krátkodobé stimuly, které mohou zvýšit prodej produktů či služeb. Podpora prodeje, jako specifická krátkodobá aktivita směřující k okamžité podpoře určitého produktu zahrnuje různé soutěže nebo hry v místě prodeje, odměny a dárky či drobné umělecké artefakty upozorňující na existenci vlastního produktu. Podporou prodeje můžeme rozumět i samotnou výstavu prezentující umělecká díla anebo veletrh, prezentující několik galerií či samostatných umělců. Samozřejmě ne všechny metody podpory prodeje jsou vhodné pro uměleckou sféru stejně tak jako různé země a jejich recipienti jsou kulturně variabilní a různě citliví na prezentace uměleckých produktů a služeb. To ostatně platí především na reklamu a její obsahy.

Osobní prodej je zvlášť efektivní komunikační nástroj a to zejména na primárním uměleckém trhu. Dokáže velmi silně ovlivnit osobní preference a pochopitelně i nákupní rozhodování. Osobní prodej úspěšně odbourává spotřebitelské bariéry a vztahuje se na všechny aktivity uměleckých organizací i jednotlivých umělců, které mohou ovlivnit rozhodování cílového segmentu zákazníků. S osobním prodejem úzce souvisí i přímý marketing, který spočívá v přesném oslovení vyselektované, přesně určené konkrétní cílové skupiny zákazníků s přesně připravenou nabídkou, která je určena právě jim. Hlavní výhody tohoto nástroje vyplývají z jeho interaktivity, zpětné okamžité vazby a z přesného zacílení. Komunikační funkce tohoto nástroje umožňují okamžité reakce, přičemž umožňují eliminovat v jednom okamžiku nedostatek informací, předsudky, bariéry i sociální rozdíly. V umělecké oblasti bývá přímý osobní prodej velmi úspěšným nástrojem s poměrně malými náklady a většinou i s rychlými výsledky. Samozřejmě záleží na osobních kvalitách prezentátora či prodejce.

2.7 Lidé – osobnosti v kultuře

Lidský faktor v umělecké a kulturní oblasti je zcela zásadní. Vyplývá to především z kreativity samotných umělců, kteří jsou kapitálem sami sobě a v případě kulturní instituce jsou jejími fundamentálními kameny. Angažování jednotlivých umělců je alfou i omegou pro umělecké organizace, neboť výběr a prezentace umělce může organizaci ekonomicky silně podpořit, na druhou stranu nevhodný výběr umělce či jeho nevhodná prezentace může znamenat i zánik slabší organizace. Z tohoto pohledu mají nezastupitelné místo mediálně známé osobnosti, i když je zcela zřejmé, že častá mediální prezentace ještě neznamená uměleckou kvalitu. Výběr spolupracujících osobností by měl vždy probíhat na základě jasně vytčených marketingových, mediálních ale především uměleckých cílů organizace. Při stanovení těchto cílů si musíme na přední místo našeho zájmu dosadit naše zákazníky případně návštěvníky, jejich spokojenost, spotřebitelskou hodnotu, kterou jim přinášíme a musíme vycházet z faktorů, které ovlivňují jejich chování. Těmi jsou především kulturní, sociální ale i osobní či psychologické faktory. Máme-li uspět v dnešním náročném světě, nesmíme zapomenout na vhodný výběr a personální obsazení lidmi, kteří rozhodují jako koncepční pracovníci o směřování kulturní organizace a kteří ovlivňují tradiční prvky marketingového mixu. Důležití jsou pochopitelně i všichni kontaktní pracovníci, kteří přicházejí do styku s konzumenty našich produktů.

2.8 Fyzické místo – lokalita spotřeby kulturního produktu

Fyzické prostředí, kde nabízíme umělecké dílo, produkt anebo službu je dnes velmi významným nástrojem, který stále nabývá na významu hned vedle event marketingu. Atraktivita prostředí, galerie, muzea, koncertní síně je dnes jedním z rozhodujících faktorů, které rozhodují o nákupním chování zákazníků. Na význam atmosféry prodejního místa poukázal již v sedmdesátých letech minulého století P. Kotler ve své stati „Atmosféra jako marketingový nástroj“ a od té doby se význam tohoto fenoménu ještě zvýraznil. Event marketing a atraktivita místa jde ruku v ruce, objevují se nová atraktivní místa, kde se kultura nabízí a to ve formě nových zážitků. Fyzické znaky prostředí, ve kterém se nehmotný kulturní produkt spotřebovává, má zásadní vliv na celkový dojem, který zanechává kulturní produkce v mysli konzumenta. Kulturní organizace i jednotlivci by měli věnovat zvýšenou pozornost atraktivitě místa, kde nabízí své produkty. Nemůže být horší prezentace, nežli ošuntělé a zanedbané prostory (jaké často vidíme ve státem vlastněných kulturních památkách), kde se navíc nabízí zážitky bez originality, bez vtipu, bez umělecké invence. Na prvním místě musí být spokojenost konzumenta, který se rád vrací a nachází na stejném místě nové atraktivní zážitky spojené se stále atraktivním prostředím. Z uvedeného jasně vyplývá, že v prostředí, ve kterém dochází ke konzumaci uměleckého díla velmi silně ovlivňuje celkový pohled na organizaci a spoluvytváří její dobré jméno.

3 ZÁVĚR

Prostor zde vymezený nedává možnost do jednotlivých detailů rozebrat všechny marketingové nástroje, jejich aspekty, způsoby fungování, vzájemnou propojenost a ovlivňování. Nicméně jsme se snažili poukázat na fakt, že marketing a jeho nástroje včetně celého komunikačního mixu mají dnes nezastupitelnou úlohu v prezentaci umění a uměleckých a kulturních institucí. V žádném případě dnes nevnímáme jakoukoli kontroverzi mezi možnostmi uplatnění marketingových nástrojů a mezi prezentací umění. Naopak. Nezastupitelná úloha marketingu v umělecké oblasti je dnes zcela zřejmá, a to především v posledních letech, kdy chaotický vývoj ekonomiky postihuje především velmi rychle a snadno zranitelnou oblast umění a kulturních a kreativních průmyslů. Potřeba uplatnit nové a inovativní marketingové postupy a nástroje v oblasti umění a hledání nových segmentů trhu je stále aktuálnější výzvou do budoucnosti.

Použitá literatura

1. COLBERT, F.: *Marketing Culture and the Arts.* Montreal: Morin, 1994. ISBN 2-89105-552-7
2. JOHNOVÁ, R., ČERNÁ, J.: *Arts marketing.* Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1276-1
3. HANNAGAN, T. J.: *Marketing pro neziskový sektor.* Praha: Management Press, 1996. ISBN 9-788085-943078
4. KESNER, L.: *Marketing a management muzeí a památek.* Praha: Grada, 2007.
5. KOTLER, P.: *Marketing, management.* Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0016-6
6. KOTLER, P., KELLER, K.: *Marketing Management.* Twelfth Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 0-13- 145757-8
7. KOUDELKA, J.: *Spotřební chování a marketing.* Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-372-3
8. KOTLER, N., KOTLER, P.: *Museum Strategy and Marketing, Designing Missions, Building Audiences, Generating Revenue and Resources.* San Francisco, CA: Jossey Bass, 1998. ISBN 0-7879-0912-2
9. SVĚTLÍK, J.: *O podstatě reklamy.* Bratislava: Eurokódex, 2012. ISBN 978-80-89447-85-5
10. TAJTÁKOVÁ, M. a kol.: *Marketeing kultúry.* Bratislava: Eurokódex, 2010. ISBN 978-80-89447-29-9

Kontaktní údaje

Mgr. Jan Rapin, MBA
Univerzita J. A. Komenského, Praha
Roháčova 89, 130 00 Praha 3
Tel: +420 602 148 343
email: jan.rapin@seznam.cz

BENCHMARKING V PROSTREDÍ ELEKTRONICKÉHO OBCHODU NA B2B TRHOCH

BENCHMARKING IN THE ELECTRONIC COMMERCE IN B2B MARKETS

Gabriela Masárová

Abstrakt

Globálna ekonomika a turbulentný rast technológií so sebou prinášajú exponenciálny nárast využívania elektronického obchodu. Rast elektronického obchodu sa najviac prejavuje v oblasti B2B trhov. V tomto období sa zvyšuje aj význam benchmarkingu pre hodnotenie a zvyšovanie výkonnosti podnikov. Benchmarking sa v tomto prípade javí ako vhodná forma porovnávania a zvyšovania výkonnosti v oblasti využívania elektronického obchodu v prostredí B2B trhu.

Kľúčové slová: *benchmarking, B2B, elektronický obchod*

Abstract

The global economy and technologies´s growth leads to an exponential increase in the use of E-commerce. The growth of E-commerce is typical feature of B2B markets. At this time the importance of benchmarking for evaluating and improving business performance is increased. In this case benchmarking represents a suitable form of comparing and improvement of performance in the use of E-commerce in B2B market environment.

Key words: *benchmarking, B2B, electronic commerce*

1 ELEKTRONICKÝ OBCHOD A B2B TRHY

E-commerce zahŕňa všetky formy elektronického obchodu (Greek, 1998). Základom e-commerce je nákup, predaj a marketing cez internet (House of Lords Select Committe on the European Union, 2000). E-business je pojem, ktorý je nadradeným pojmom e-commerce.

E-commerce v B2B je sieť, ktorá podporuje nákup, predaj, marketing a doplnkové služby poskytované partnermi. Elektronické siete v podobe intranetu, extranetu, internetu podporujú komunikáciu a transakcie medzi obchodnými partnermi. Takto vytvorená infraštruktúra umožňuje výmenu dát, informácií, peňazí, prípadne produktov v organizáciách a medzi organizáciami.

B2B predstavuje aktivity, ktoré sa z pohľadu konečných spotrebiteľov uskutočňujú v zákulisí. Väčšina konečných spotrebiteľov nemá informácie o dodávateľských reťazcoch, ktoré im prinášajú výrobky a tiež o úlohe B2B v týchto reťazcoch. Primárnym záujmom konečného spotrebiteľa je hodnota, teda získanie najlepšej kvality za najnižšiu možnú cenu. Títo spotrebitelia nevedia, akou významnou mierou sa B2B podniky podieľajú na konečnej hodnote výrobkov, ktoré nakupujú. Výrobcovia, obchodníci a poskytovatelia služieb poznajú potenciál B2B podnikov, ktoré zvyšujú výkonnosť dodávateľského reťazca, čo v konečnom dôsledku zvyšuje hodnotu pre zákazníka. Tento dôvod vedie k rýchlemu rastu využívania elektronického obchodu v B2B podnikoch.

Existuje šesť základných podkategórií E-business:

- *B2B – business to business,*
- *B2C – business to cunsumer,*
- *G2C – government to consumer,*
- *G2B – government to business,*
- *G2G – government to government,*
- *C2C – consumer to consumer.*

B2B už dávno nie je obmedzený len na nákup a predaj priemyselných výrobkov v prostredí veľkých podnikov (Mayer-Guell, 2001). Prieskum realizovaný v roku 2001 spoločnosťou Dunn and Bradstreet na vzorke malých podnikov v USA ukázal, že až štvrtina týchto podnikov spolupracovala alebo spolupracuje s podnikmi z oblasti B2B (Dunn and Bradstreed, 2001).

Technologický vývoj významnou mierou prispieva k rozvoju a rastu počtu podnikov, ktoré realizujú svoju činnosť v prostredí B2B. Zo subkategórii e-business je business to business najrýchlejšie rastúcou skupinou.

Existuje veľa dôvodov, ktoré robia z B2B trhov atraktívne podnikateľské prostredie:

- nižšie náklady na obstarávanie umožňujú širší prístup k dodávateľom, väčší výber, nižšiu dobu vyhľadávania informácií a pod.,
- vyššia flexibilita ovplyvňuje konečnú jednotkovú cenu,
- zlepšenie riadenia vzťahov medzi zákazníkmi a dodávateľmi v dôsledku využívania možnosti elektronickej komunikácie,
- väčšiu kontrolu nad nákupnými aktivitami jednotlivých oddelení a zamestnancov,
- väčšiu kontrolu nad finančnými a marketingovými aktivitami jednotlivých oddelení v reálnom čase,
- potenciál nových trhov, ktoré bez elektronického obchodu nie sú prístupné,
- a iné.

2 BENCHMARKING

Podľa D. T. Kearnsa je benchmarking kontinuálny proces merania produktov, služieb a postupov oproti najsilnejšiemu súťažiacemu na trhu alebo spoločnosti, ktorá je uznávaná ako líder. (Camp, 1989) Podľa Campa je benchmarking samostatný operačný systém hľadania najlepších postupov, ktoré vedú k vyššej výkonnosti. Codling v roku 1996 definoval benchmarking ako neustále opakujúci sa proces merania a zlepšovania produktov, služieb a postupov oproti najlepšiemu konkurentovi v rámci celosvetového trhu.

Cieľom procesu benchmarkingu je zlepšiť výkonnosť organizácie tak, aby sa stala konkurencieschopnejšou. Spoločnosti by sa vždy mali sústrediť na porovnávanie sa s najlepším konkurentom vo svojej triede, ak je to možné. Nakoľko je benchmarking kontinuálny proces a v priebehu času sa spoločnosť mení, je nevyhnutné revidovať aj kritériá porovnávania v rámci vnútorných zmien v podniku a meniacom sa konkurenčnom prostredí. Ak chcú zástupcovia podniku využívať správne stratégie a metódy, musí byť výkon v stanovených oblastiach meraný. V tomto prípade sú kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky pomerne rovnocenné.

Vo všeobecnosti rozlišujeme tri typy benchmarkingu:

- ***interný,***
- ***externý,***
- ***praktický.***

Interný benchmarking predstavuje stanovenie osvedčených postupov v spoločnosti, je východiskom pre zostavenie porovnávacích kritérií. Tento typ benchmarkingu vedie k väčšej vnútornej efektívnosti a účinnosti, nemusí však nevyhnutne viesť k zlepšeniu konkurencieschopnosti.

Externý benchmarking skúma osvedčené postupy v iných organizáciách, buď v komparácií s priamymi konkurentmi alebo podnikmi v podobnom, prípadne rozdielnom odvetví. Externý benchmarking môže byť vykonávaný medzi partnerskými podnikmi v rôznych odvetviach, ak majú podniky totožného vlastníka alebo v rôznych odvetviach, pričom porovnávané podniky používajú obdobné procesy.

Praktický benchmarking predstavuje rozšírenie externého benchmarkingu na porovnávanie na celosvetovej úrovni. Tento typ má najväčšiu pravdepodobnosť úspechu a prináša také výrazné zlepšenie výkonu, že podnik sa môže stať najlepším.

3 BENCHMARKING V PROSTREDÍ B2B TRHOV

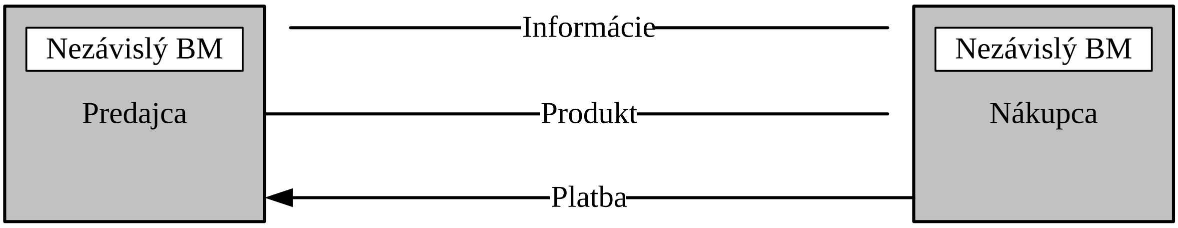
Výskum v oblasti benchmarkingu v prostredí B2B a obzvlášť v e-commerce vedie k mnohým nezodpovedaným otázkam, ktorých zodpovedanie si výskumní pracovníci kladú za svoj cieľ. Najväčšia pozornosť je venovaná subjektom, ktoré sú zapojené do benchmarkingového porovnávania v prostredí B2B. Podniky v oblasti B2B sú heterogénne a z tejto ich charakteristickej vlastnosti vyplýva aj nemožnosť stanoviť jeden optimálny model benchmarkingu v prostredí e-commerce B2B. Kategorizácia benchmarkingu v tomto prostredí závisí od účasti obchodných partnerov v tomto rámci.

3.1 Nezávislý elektronický obchod v prostredí B2B

V tomto prípade si kupujúci a predávajúci určujú kritéria nezávisle. Existuje tu potenciál využitia interného, externého aj praktického benchmarkingu, avšak spolupráca medzi partnermi neexistuje. Hovorí sa tiež o tzv. chýbajúcom procese benchmarkingovej integrácie.

Obr. 1 ukazuje oblasti, v ktorých je benchmarking nevyhnutný. Okrem tradične používaných kritérií ako sú marketing, financie, ľudské zdroje, technika je potrebné zahrnúť aj informačné toky, ako od predajcu smerom k nákupcovi tak aj opačne. Hodnotí sa predovšetkým rýchlosť, spoľahlivosť a presnosť týchto informácií. Rovnako dôležité sú hodnotiace kritéria týkajúce sa produktov, od ktorých sa vyžaduje, aby boli doručené tak rýchlo ako je to možné, spoľahlivo a na vysokej kvalitatívnej úrovni.

Tento model naznačuje tiež, že kritériá vzťahujúce sa na platby za tovar sú realizované v čo najkratšom čase. Tradičné informačné toky sú v prípade B2B doplnené o e-commerce. Napriek existencii a využívaniu e-commerce je nevyhnutné zapojenie aj telefonickej komunikácie, tak aby bola komunikácia dostatočne efektívna a spoľahlivá. Obchodní partneri si určujú kritéria komparácie nezávisle, napriek tomu, že určenie spoločných kritérií by bolo vhodné, nie je možné.

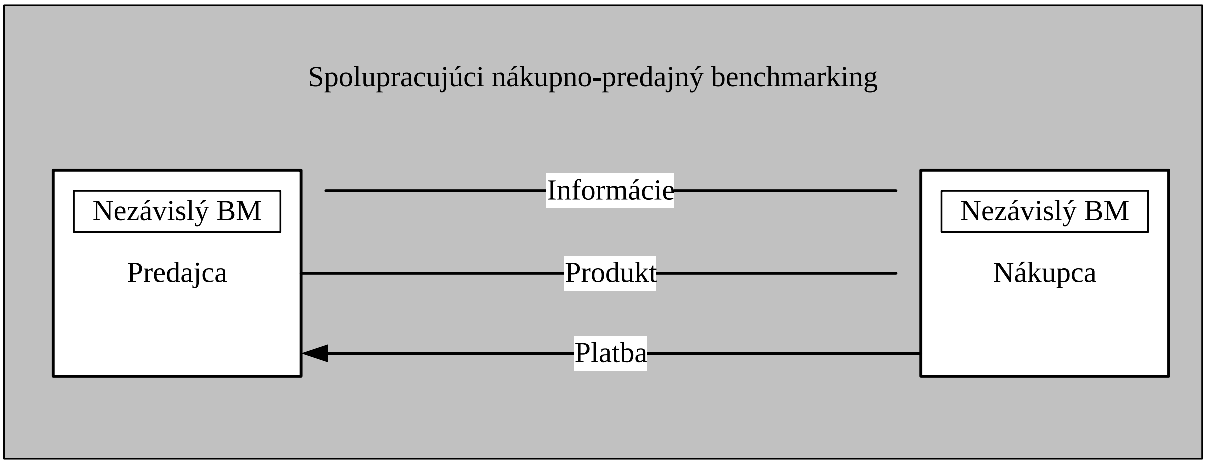


Obr. 1 Nezávislý elektronický obchod v prostredí B2B

3.2 Spolupracujúci nákupno-predajný benchmarking

Druhý typ benchmarkingu je založený na definovaní vlastných kritérií v oblasti interného, externého, ako aj praktického benchmarktingu, zároveň však predajca a nákupca si stanovujú aj kritéria typické pre ich vzájomnú spoluprácu. Tieto kritéria stanovujú spoločne a sú dôležité pre obe strany.

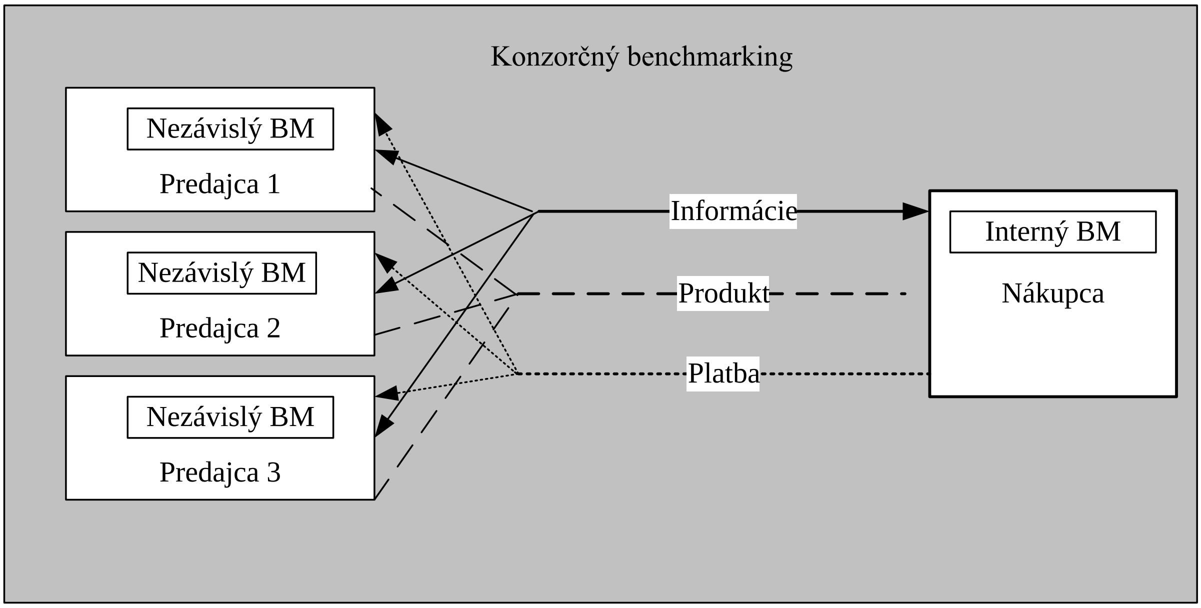
Vyznačená sivá oblasť reprezentuje vzájomnú spoluprácu v oblasti benchmarkingu medzi podnikmi – integrovaný benchmarkingový proces. Kupujúci a predávajúci si v kooperácií stanovujú kritéria presnosti, rýchlosti, včasnosti informačných tokov. Partneri síce pracujúcu samostatne, ale sledujú spoločný cieľ – podporu aktivít v prostredí B2B a elektronického obchodného partnerstva. Oba podniky vyvíjajú kritéria v oblasti finančných a informačných tokov, tak aby podporovali úspech v oblasti individuálnych cieľov. Každý obchodný partner ovplyvňuje úspech druhého, takže logicky jej najväčším prínosom je vypracovanie kritérií benchmarkingu spoločne. Takýto úzky vzťah medzi predajcom a nákupcom je mimoriadne dôležitý v prostredí B2B.



Obr. 2 Spolupracujúci nákupno-predajný benchmarking

3.3 Konzorčný benchmarking

Konzorčný benchmarking je charakteristický spoluprácou jedného podniku s viacerými dodávateľmi, pričom vytvárajú tzv. benchmarkingové konzorcium. Podnik na základe spolupráce s viacerými dodávateľmi v prostredí B2B rozvíja benchmarkingové kritéria v kooperácií. Pre dodávateľov je často náročné zapojenie sa do takého konzorcia, nakoľko mu musia prispôsobiť svoje informačné systémy, na druhej strane pre nákupcu môže byť ťažké nájsť vhodných partnerov, ktorí by mali záujem spolupracovať v rámci rozsiahleho celku. Členovia takéhoto konzorcia si kritéria pre benchmarking vyberajú spoločne a definujú kolektívne ciele, ktorých naplnenie má viesť k zabezpečeniu čo najužšej spolupráce medzi B2B partnermi.



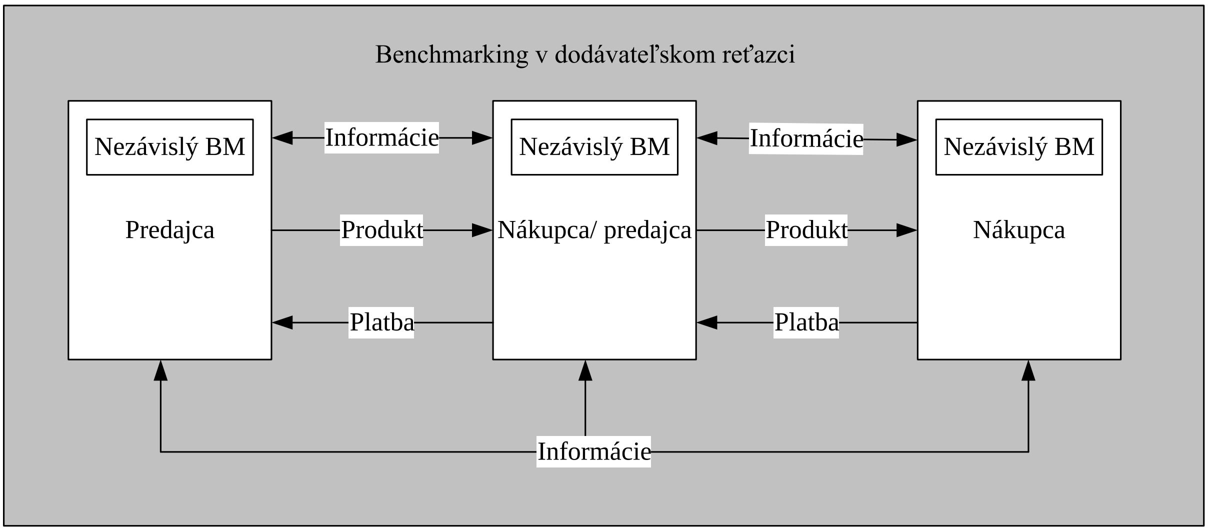
Obr. 3 Konzorčný benchmarking

3.4 Benchmarking v dodávateľskom reťazci

Táto forma si vyžaduje spoločné úsilie všetkých zúčastnených subjektov v reťazci. Na obr. 4 sú pre zjednodušenie znázornené informačné toky medzi menším počtom účastníkov, v skutočnosti môže byť tento počet ďaleko väčší.

Sivá oblasť označuje spoločné úsilie všetkých obchodných partnerov. Napriek tomu, že produktové a platobné toky nemusia zahŕňať viac ako dvoch účastníkov dodávateľského reťazca, informačné toky sa zameriavajú na všetkých účastníkov.

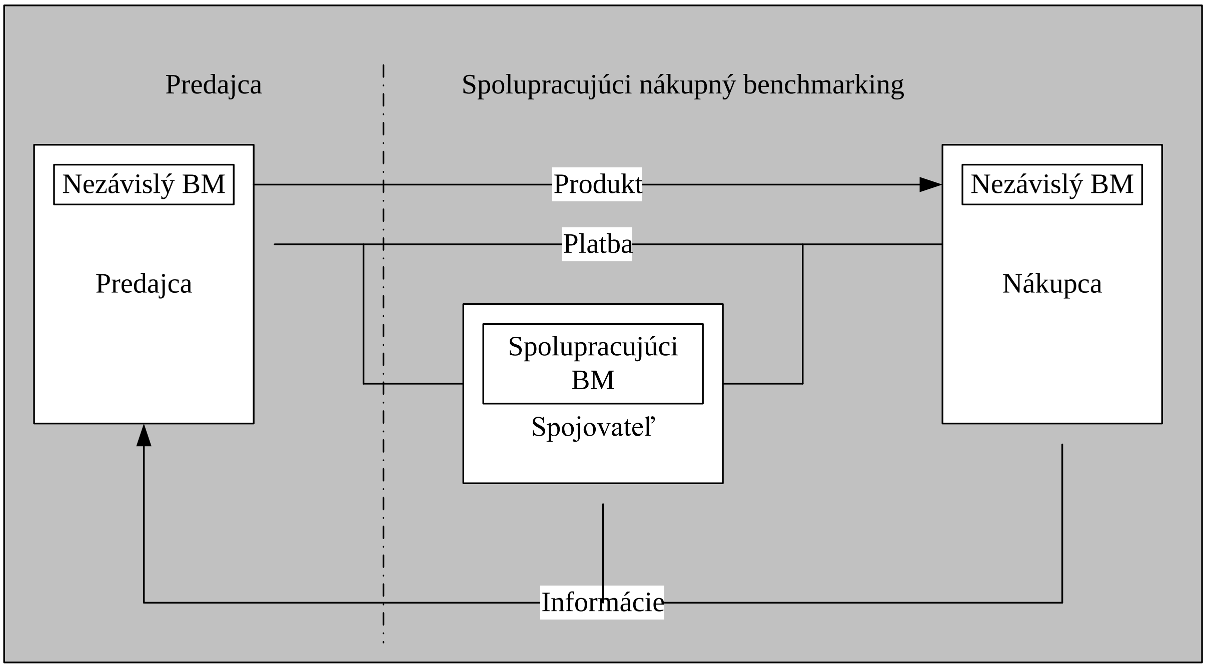
V niektorých prípadoch sa odporúča skombinovať prvky interného, externého a praktického benchmarkingu, avšak ku kolektívnemu úspechu celého reťazca a naplnenia spoločných cieľov sa najčastejšie využíva kombinácia externého a praktického benchmarkingu. V záujme úspechu sa vyžaduje aktívna účasť všetkých členov dodávateľského reťazca. Ak sú všetci členovia dodávateľského reťazca súčasťou B2B prostredia je ich kooperácia ešte o stupeň žiadanejšia.



Obr. 4 Benchmarking v dodávateľskom reťazci

3.5 Spolupracujúci nákupný benchmarking

Posledný typ predstavuje zaradenie tzv. spojovateľa vo forme napr. online aukcií, ktoré slúžia ako prostredník výmeny medzi kupujúcimi a predávajúcimi. Hoci aukcie a funkcie maklérov a ostatných agentov existujú už mnoho rokov, kyberpriestor a on-line aukcie vznikli predovšetkým za účelom zjednodušenia transakcií medzi kupujúcimi a predávajúcimi v B2B prostredí. Tieto nové formy obchodovania zjednodušujú a urýchľujú výmenu medzi kupujúcim a predávajúcim. Od týchto nových foriem a zmodernizovaných verzií starých inštitúcií sa v očakáva, že v budúcnosti budú predstavovať významnú úlohu v B2B. Ak podniky nakupujú výrobky prostredníctvom sprostredkovateľov, znižuje sa priama interakcia medzi predajcom a nákupcom. Úspech obchodných výmen závisí od vzťahu so sprostredkovateľmi. V tomto prípade sú možné dve základné formy benchmarkingu. Prvá zahŕňa kooperatívne benchmarkingové úsilie kupujúceho a sprostredkovateľa. Druhá forma počíta so spoluprácou všetkých zúčastnených členov.



Obr. 5 Spolupracujúci nákupný benchmarking

Použitá literatura

1. CAMP, R. *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices thatLead to Superior Performance.* New York: Productivity Press, 2006. 134 p. ISBN 15-63273-52-7.
2. GREEK, D. *The road to Net profit.* Professional Engineering. No 22, 38-39 p.
3. MAYER-GUELL, A. *Business to business electronic commerce.* Management Communication Quarterly. No14. 644 – 652 p. ISSN 1552-6798.
4. COLDING, S. *Best Practice Benchmarking: An International Perspective.*. Houston: Gulf Publishing, 1996. 98 p. ISBN 08-84151-344.
5. McGAUGHEY, E. R., *Benchmarking business-to-business electronic commerce.* Benchmarking: An Internation Journal. No.5, 471-484 p. ISSN 1463-5771

Kontaktní údaje

Ing. Gabriela Masárová
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra ekonomiky
Univerzitná 1,010 26 Žilina, Slovenská republika
Tel: 00421415133227
email: gabriela.masarova@fpedas.uniza.sk

GREEN MARKETING

GREEN MARKETING

Ivana Gubrická

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá problematikou Zeleného marketingu a jeho pojmovým vymedzením, úskaliami, s ktorými sa v praxi stretáva a „zeleným“ marketingovým mixom. V minulosti prevládal názor, že marketing a ochrana životného prostredia sú dve nezlučiteľné aktivity teraz sa však ukazuje, že využívanie zeleného marketingu vedie nielen k lepšiemu imidžu spoločnosti, ale môže byť pre ňu prospešná aj po ekonomickej stránke. Naviac nátlak, ktorý je na firmy vyvíjany zo strany spotrebiteľov, vládnych a mimovládnych organizácií ich núti zaoberať sa otázkou ochrany životného prostredia.

Klíčová slova: *zelený marketing, marketingový mix, životné prostredie*

Abstract

This Contribution is dealing with an issue of Green marketing, the scale of its meanings, problems that could occur in the praxis and “green” marketing mix. In the past few years, there were an opinion that marketing and environmental protection could not be mixed together. Nowadays it is slowly being shown up that usage of green marketing leads not only to a better image of a given company, but it could even help by its economics. Pressure coming from the side of users, governmental and non-governmental organizations is a starting point for the companies to deal with the environmental protection.

Key words: *green marketing, environmental protection, marketing mix, economy*

1. ÚVOD

Náš svet v 21. storočí je charakteristický viacerými zmenami, ktoré sú pre ľudskú existenciu veľmi prospešné. Týka sa to najmä oblastí akými sú technologický pokrok, veda, výskum a priemysel. Na druhej strane však aktivity ľudí vyvolávajú v celej okolitej prírode také negatívne zmeny, že je nimi okrem, zvierat a rastlín, ohrozená aj existencia samotného človeka. Ochrana životného prostredia by sa mala premietnuť do všetkých našich činností, a teda aj do oblastí akými sú obchod a marketing, pretože honba za peniazmi a majetkom nás stojí oveľa viac – a to prostredie, v ktorom žijeme. Sféra pôsobenia zeleného marketingu môže byť mimoriadne široká a okrem ochrany životného prostredia môže v sebe zahŕňať aj oblasti akými sú výroba a predaj rôznych produktov, ktoré akceptujú ekopožiadavky, až po individuálnu spotrebu týchto produktov, ktorá by sa mala následne prejaviť na celkovej kvalite života a následne aj zdravia celej spoločnosti. Čistejšia produkcia výrobkov má teda veľký význam pre budúcnosť, preto je dôležité znižovať negatívne dopady existujúcich a budúcich výrobných procesov na životné prostredie. Pre spoločnosť môže mať ochrana životného prostredia mimoriadne pozitívny vplyv, ktorý sa môže odzrkadliť nielen v ekonomickej oblasti, ale aj oblasti pozitívneho budovania imidžu.

1.1 Green marketing

Pojem „zelený marketing“ sa prvý krát objavil na konferencii v roku 1975, ktorá sa venovala ekologickému marketingu, a bola zorganizovaná americkou marketingovou spoločnosťou (AMA). Na tejto konferencii sa hodnotil aj dopad ekologického marketingu na životné prostredie, a bol zadefinovaný ako štúdium pozitívnych a negatívnych aspektov marketingových aktivít na znečistenie a spotrebu energie a spotrebu neenergetických zdrojov. Dnes už existuje mnoho definícií pre zelený marketing ako príklad môžeme uviesť definíciu od Fulera je zelený marketing : *„proces plánovania, implementácie a kontroly vývoja, cien, propagácie a distribúcie produktu tak, aby boli naplnené nasledujúce tri kritériá: (1) uspokoja sa potreby zákazníka, (2) podnik dosiahne svoje ciele a (3) proces je kompatibilný s ekosystémom*“[1] Pre označenie tohto druhu marketingu exituje určitá voľnosť:

- ❖ Ekologický,
- ❖ zelený (green),
- ❖ eko – marketing.

Najbežnejšie používaným názvom zostáva *Zelený marketing*, alebo jeho anglická verzia *Green marketing.* Koncepcia tohto marketingu sa stáva čoraz viac obľúbenou. Aj keď ekologické aktivity ako také už dlho ovplyvňujú marketingové aktivity, v Európe už od roku 1980, zvýšila sa ich dôležitosť hlavne v posledných desaťročiach. V USA sa v roku 1990 zrodilo hnutie pre zelený marketing, ktoré malo svoj základ v „Dňoch Zeme“, ktoré sa tešilo veľkej propagácii. Na tento fakt začalo okamžite reagovať množstvo spoločností, firiem a podnikateľov a začalo vznikať veľa programov a produktov, ktoré chránili životné prostredie. Podľa Kellera sa však spoločnosti, ktoré sa snažia propagovať ochranu životného prostredia, stretávajú s troma základnými prekážkami :

1) ***Prílišná snaha a nedostatok dôvery*** - prílišná snaha firiem a ich ekologické tvrdenia zapríčinili, že sa k nim množstvo spotrebiteľov začalo stavať skepticky a pokladaná ich za nedôveryhodné. Vládne vyšetrovanie niektorých takýchto „zelených tvrdení“ a správy v médiách o ekologických prehreškoch v minulosti iba zvyšujú pochybnosti spotrebiteľov. Toto všetko potom prispieva k všeobecnému názoru, že všetky ekologické tvrdenia sú len ďalším marketingovým trikom.
2) ***Názory spotrebiteľov*** **–** aj keď je záujem o ochranu životného prostredia veľký zo strany výrobcov aj zo strany spotrebiteľov, výskumné štúdie prichádzajú z výsledkami, ktoré hovoria, že väčšina ľudí nie je ochotná zaplatiť viac peňazí za výrobok, ktorý je síce šetrný k životnému prostrediu, ale je drahší. Trhových segmentov, ktoré sú ochotné zaplatiť za takýto výrobok viac peňazí je málo. Zdá sa, že väčšina spotrebiteľov zostáva radšej pri klasických produktoch, ktoré im prinášajú určité výhody, akoby si mali kúpiť zelený výrobok. Niektorým spotrebiteľom sa napríklad nepáči štruktúra recyklovaného papiera, alebo recyklovateľných výrobkov pre domácnosť. Iný zasa nie sú ochotní vzdať sa pohodlných, jednorazových výrobkov (napríklad plienky).
3) ***Zlá realizácia*** **–** Veľa spoločností sa síce naozaj zaujíma o životné prostredie, ale zle realizuje svoj marketingový program. Výrobky sú buď z ekologického hľadiska zle navrhnuté, sú predražené, alebo sú nevhodne propagované. Ďalším problémom býva to, že spoločnosť nevie spojiť to, čo robí pre ochranu životného prostredia s tým, ako sa to dotkne jednotlivých spotrebiteľov.[3]

Na základe týchto prekážok môžeme povedať, že vytvoriť dobrú a úspešnú marketingovú stratégiu, ktorá by odzrkadľovala pozitívny postoj spoločnosti k životnému prostrediu a zároveň bola prijateľná pre spotrebiteľov aj po finančnej stránke, nie je jednoduché. Je preto potrebné prispôsobiť celú stratégiu klasického marketingu, zelenému marketingu. Zatiaľ, čo klasický marketing je zameraný na dopyt zákazníka, spotrebiteľské správanie, segmentáciu trhu, získavanie konkurenčnej výhody, správne zacielenie a umiestňovanie, zelený marketing prispôsobuje každú výmenu produktu, tomu aby čo najmenej poškodzovala životné prostredie.

Spotrebiteľským správaním je nákup a spotreba. Pred nákupom, počas nákupu a po nákupe prebiehajú rôzne mentálne a sociálne procesy. Tieto podnety sa prejavia vo výbere produktu, značky, ceny, času a nákupného množstva. Výsledok spotrebiteľského rozhodnutia sa prejavuje predovšetkým vo výbere, po ktorom nasleduje nákup. Pri rozhodovaní o nákupe spotrebiteľ prechádza od uvedomenia si potreby cez rozhodnutie o nákupe až po jeho realizáciu. [4]

V marketingovom mixe zeleného marketingu sú rešpektované zásady klasického marketingového mixu 4P:

- Product - výrobok,
- price - cena,
- place - spôsob distribúcie,
- promotion - komunikačná politika.

Druhý pohľad na marketingový mix predstavuje pohľad zo strany kupujúceho, kde sa používa komplex 4C a to:

- Customer value - hodnota produktu pre zákazníka,
- customer costs - náklady na kúpu výrobku a jeho používanie,
- covenience - dostupnosť riešení, pohodlie pre zákazníka,
- communication - obojstranná komunikácia.

Lieskovská vo svojej práci uvádza model marketingového mixu zeleného marketingu takto:

4P:

Produkt: výrobca by mal ponúkať ekologické výrobky, ktoré nielen nesmú kontaminovať životné prostredie, ale by ho mal chrániť a dokonca likvidovať existujúce škody na životnom prostredí.

Cena: cena týchto výrobkov môže byť o niečo vyššia ako ich tradičné alternatívy. Z hľadiska konečného spotrebiteľa musia byť tvrdenia o produkte dôveryhodné, jeho cena by mala odrážať jeho hodnotu z hľadiska zákazníka a zelený produkt by mal byť ľahko dostupný. Cena je tiež kritickým a dôležitým faktorom zeleného marketingové mixu, pretože väčšina spotrebiteľov je ochotná zaplatiť za výrobok vyššiu cenu v prípade, ak vnímajú jeho extra hodnotu. Táto hodnota môže byť napr. vyšší výkon, rôzne funkcie, dizajn, vizuálna príťažlivosť alebo chuť.

Miesto: distribučná logistika je v zelenom marketingu veľmi dôležitá a dôraz je tiež kladený na ekologické balenia.

Komunikácia: komunikácia s trhom by mala klásť dôraz na environmentálne aspekty a tieto by mali byť publikované s cieľom zlepšiť imidž firmy, ďalej môže zverejňovať skutočnosť, že vynakladá výdavky na ochranu životného prostredia a sponzoruje tieto aktivity. V oblasti komunikačnej politiky, ktorá podporuje zelený marketing najmä reklamou existujú tri druhy reklamy: Sú to reklamy, ktoré riešia vzťah medzi výrobkom alebo službou a biofyzikálnym prostredím, reklamy, ktoré podporujú zelený životný štýl tým, že upozorňujú na výrobky alebo služby a reklamy, ktoré predstavujú imidž firmy ako zodpovednú za životné prostredie a jej produkt má významný dopad na zákazníkov. Inovatívny spôsob využitia 4P v prostredí zeleného marketingu povzbudzuje zákazníkov k nákupu ekologicky šetrných výrobkov.

4C:

Hodnota produktu pre zákazníka: znamená riešiť zákaznícke problémy, t.j. je potrebné poznať ich potreby a ponúkať produkty a služby, ktoré uspokoja potreby zákazníkov a berie do úvahy sociálne a ekologické aspekty.

Náklady na kúpu výrobku: cena takéhoto výrobku alebo služby nezahŕňa len finančné náklady, ale aj psychologické, sociálne a environmentálne náklady na jeho získanie, používanie a likvidáciu výrobku.

Pohodlie pre zákazníka: znamená, že zákazníci chcú používať produkty a služby, ktoré zodpovedajú ich potrebám a sú ľahko a pohodlne prístupné a používateľné.

Komunikácia: „green" komunikácia ide nad rámec propagácie, čo je forma presviedčania a jednosmerná komunikácia od predávajúceho ku kupujúcemu. [3]

Prieskumy, ktoré prebiehali v USA pod názvom „Zelený marketing :čo funguje a čo nie", ukazujú, že spotrebitelia sú čoraz viac naklonení ochrane životného prostredia a praktikám zeleného marketingu. Výsledky týchto prieskumov dokazujú, že čoraz viac ľudí chce, aby sa produkty, ktoré nakupujú spájali s heslami spriaznenými so životným prostredím a boli balené z ekologických materiálov. Táto štúdia na základe svojich výsledkov taktiež hovorí, že aj samotní zadávatelia reklamy sú ochotní investovať viac finančných prostriedkov do zeleného marketingu a 82% plánuje výdavky do green marketingu dokonca zvýšiť. Pritom 28 % marketérov sa domnieva, že green marketing odkazy sú účinnejšie ako iné druhy reklamných odkazov.

MC DONALDS a zelený marketing

Táto celosvetovo známa značka bola od určitého času terčom environmentalistov za používanie obalov, samozrejme okrem iného. Ako jedna z mnohých neponecháva nič náhode a skôr ako jej neekologické správanie začne kaziť imidž začala konať. Okrem iného mení svoje logo, ktoré sa mení na zelené, lepšie povedané tradičné zelené oblúky už nebudú na červenom, ale na zelenom podklade.

S týmto novým logom začne ako prvé Nemecko, kde budú takto vyzerať všetky nové a zrekonštruované reštaurácie. MC Donalds chce vraj takto vyjadriť rešpekt voči životnému prostrediu a chce sa stať ekologickejším, čo potvrdil aj inými aktivitami.[5] Za príklad úspechu v oblasti zeleného marketingu ho uviedli vo svojej publikácii aj dvojica Kotler a Keller, kde hovoria o úspechu MC Donalds, keď obdržal od EPA každoročnú cenu za zníženie odpadu:

1. za úsporu 3200 ton papiera a kartónu, pretože ich nahradili škatuľky na hamburgery flexibilnými jednovrstvovými obalmi.
2. za ušetrenie 1100 ton kartónového materiálu, ktorý by bol inak využitý k expedícii, tým, že ho nahradili ľahkými pohárikmi na pitie.
3. za skutočnosť, že v dôsledku všetkých týchto opatrení nakúpila spoločnosť MC Donalds, obaly z recyklovateľného materiálu v hodnote 355 miliónov dolárov. [2]

2. ZÁVER

Na záver by sme mohli povedať, že moderný marketing si vyžaduje environmentálne orientovaný prístup, ktorý by mal byť chápaný ako súčasť manažmentu. Okrem toho je zelený marketing jedným z dôležitých nástrojov, ktoré môžu ovplyvniť spotrebu smerom k zodpovednému správaniu k životnému prostrediu. Faktom je, že táto nová koncepcia marketingu je čoraz viac trendy. Na ochranu životného prostredia začínajú brať ohľad aj tie spoločnosti, ktoré ho doteraz dlhé roky znečisťovali. Je chvályhodné, že začnú svoje jednanie obmedzovať a negatívne externality vyvažovať. Na Green marketingu je veľkým plusom aj to, že nie prospešný iba pre konkrétnu firmu, ktorá ho využíva, ale aj pre celú spoločnosť ako takú.

Použitá literatura

[1] FULLER, Donald. *Sustainable Marketing: Managerial - Ecological Issues*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1999. 412 s.

[2] KOTLER, P., KELLER, K.: *Marketing management.* Praha: Grada publishing, 2007. 792s. ISBN 798-80-247-1359-5.

[3] LIESKOVSKÁ, V.: *Zelený marketing*. Bratislava: Ekonóm, 2010. 157 s. ISBN 978-80-225-3047-7 .

[4] ONDRUŠOVÁ, M.: Osobný predaj ako nástroj marketingovej komunikácie v automobilovom priemysle. In. Quaere: Recenzovaný zborník príspevkov interdisciplinárnej medzinárodnej vedeckej konferencie doktorandov a odborných asistentov, Hradec Králové, 2012, s. 156. ISBN: 978-80-905243-0-9.

[5] http://ekonomika.sme.sk/c/5122932/mcdonalds-bude-v-nemecku-zeleny.html (24.11.2012)

Kontaktní údaje

Mgr. Ivana Gubrická
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel.č.: 0907103443
email: ivanagubricka@gmail.com

METODIKA VÝZKUMU REGIONÁLNÍ EKONOMICKÉ VÝKONNOSTI

RESEARCH METHODOLOGY OF REGIONAL ECONOMIC PERFORMANCE

Lenka Procházková, Miroslav Radiměřský

Abstrakt

Vstupem ČR do EU a začleněním do jednotného trhu se změnil charakter velké části obchodu z mezinárodního na meziregionální. V tomto kontextu nabývá na významu konkurenceschopnost jednotlivých regionů. Jednou ze tří klíčových složek regionální konkurenceschopnosti je tzv. ekonomická výkonnost regionů. Cílem příspěvku je seznámit s metodikou výzkumu, jehož výstupem budou klíčové faktory ovlivňující ekonomickou výkonnost regionů České republiky na úrovni NUTS III. Výzkum je zaměřen především na faktory z oblasti obchodu a s tím souvisejícího působení podniků. Dílčím cílem výzkumu je konstrukce metody hodnocení ekonomické výkonnosti regionů založené na souhrnném ukazateli.

Klíčová slova: *region, ekonomická výkonnost, výzkum, faktory, souhrnný ukazatel, obchod.*

Abstract

Accession to the EU and integration into the single market has changed the character of the international trade into interregional. In this context, the competitiveness of individual region become more important. One of the three key components of regional competitiveness is the economic performance of regions. This paper presents the research methodology. We will find the key factors which affect the economic performance of the Czech regions at NUTS III. Research is focused primarily on the factors of the retail and the related activities of enterprises. The operational objective of the research is to construct the method for assessing economic performance of regions based on the aggregate indicator.

Key words: *region, economic performance, research, factors, aggregate indicator, trade.*

1 ÚVOD

Přestože je Evropská unie jednou z nejbohatších částí světa, existují mezi jejími regiony výrazné rozdíly. Ne všechny regiony disponují stejnými hospodářskými, sociálními a geografickými podmínkami a ne všechny soutěží za stejných okolností. (Džambazovič, 2007) Na úrovni krajů (NUTS III) jsou nejvýraznější rozdíly mezi Prahou a zbylými kraji České republiky. Rozdíly jsou v některých ukazatelích tak velké (nezaměstnanost, mzdy), že závažně deformují jejich průměrné hodnoty za celou Českou republiku. Tento rozdíl se v období několika posledních let stále zvětšuje (HDP, průměrná mzda, zaměstnanost).

2 CÍL PŘÍSPĚVKU A TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Cílem příspěvku je seznámit s metodikou výzkumu zaměřeného na identifikaci klíčových faktorů, které ovlivňují ekonomickou výkonnost regionů (úroveň NUTS III) v České republice (dále jen ČR). Dílčím cílem tohoto výzkumu je na základě ukazatelů ekonomické výkonnosti regionů vytvořit souhrnný ukazatel hodnocení ekonomické výkonnosti regionů v ČR.

1.1 Obchod jako zdroj regionalizace

Z pohledu ekonomické teorie můžeme toto téma spojit s ekonomickou geografií v intencích práce Paula Krugmana. Spadá do nové teorie obchodu, která je oproti dřívějším teoriím spojena s rostoucími výnosy z rozsahu a nedokonalou konkurencí. (Krugman, 1979). Krugman využil model monopolistické teorie, který vytvořili Dixit a Stiglitz (1977).

V naší práci vycházíme z jejich výsledků. Rostoucí výnosy z rozsahu vedou k akumulaci průmyslových odvětví v konkrétních regionech. Krugman (1991) se zabýval rolí lokalizace a geografie v běžné teorii mezinárodního obchodu. Za tímto účelem využil případ tzv. výrobního pásu v USA. Dokázal, že historie a strukturální politika má nezanedbatelný vliv na strukturu regionů a lokalizaci firem. Úspěšnost regionu a/nebo firmy vede k nastartování procesu akumulace. Tento proces pak má přímý vliv na ekonomickou výkonnost a úspěšnost regionu. Dostředivé síly jsou spojeny jak s trhem práce, tak s tzv. efektem domácího trhu. Tato teorie zdůvodňuje důležitost pochopení ekonomické výkonnosti regionů.

Vytvoření jednotného trhu v EU vedlo k zesílení těchto sil. Disdier and Mayer (2004) popsali lokalizační volby francouzských firem s ohledem na rozdíly mezi západní a východní Evropou (nové a staré státy EU). Jejich práce nám může poskytnout pohled na výchozí podmínky v české ekonomice při vstupu do EU. Pokud platí zmíněná teorie, pak jsou české regiony ovlivněny vstupem do EU a důležitost pochopení regionálních ekonomik roste.

1.2 Klasifikace územních statistických jednotek

K dosažení srovnatelnosti statistických dat v rámci Evropské unie byl stanoven jednotný systém klasifikování územních statistických jednotek. Klasifikaci územních statistických jednotek NUTS (La Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) zavedla Komise Evropských společenství již v 70. letech minulého století jako jednotný systém členění území Evropské unie, závazný pro poskytování regionálních statistik v rámci Společenství. S tvorbou legislativy a jednotné evropské metodiky pro konstrukci klasifikace NUTS započal Eurostat ve spolupráci s členskými státy v roce 2000. Výsledkem pak bylo nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1059/2003 ze dne 26. května 2003, o vytvoření společné klasifikace územních statistických jednotek (NUTS). (Český statistický úřad, 2012)

K vymezení územních statistických jednotek v souladu s metodickými principy klasifikace NUTS přistoupily také státy EFTA (Island, Lichtenštejnsko, Norsko, Švýcarsko) a kandidátské státy (Černá Hora, Island, Chorvatsko, Makedonie a Turecko). (Český statistický úřad, 2012)

Tato klasifikace se v dnešní době týká také České republiky. Naše země je rozdělena na jednotlivé regiony do pěti úrovní:

- NUTS 1 – ČR,

- NUTS 2 – regiony soudržnosti (8),
- NUTS 3 – kraje (14),
- NUTS 4 – okresy (77),
- NUTS 5 – obce (cca 6 258).

1.3 Ekonomická výkonnost regionů

Ekonomická výkonnost regionů je jednou z tří klíčových složek regionální konkurenceschopnosti, vedle inovační výkonnosti a kvality života. (Kahoun, 2007)

Na úrovni EU je sledována ekonomická výkonnost u jednotlivých regionů NUTS III od poloviny devadesátých let pomocí hrubé přidané hodnoty a hrubého domácího produktu, ukazatelů trhu práce (zaměstnanost, zaměstnanci, náhrady zaměstnanců, odpracované hodiny), tvorby hrubého fixního kapitálu a čistého disponibilního důchodu domácností v regionech. (Kahoun, 2010)

Kahoun (2007) provádí hodnocení regionální ekonomické výkonnosti pomocí HDP na obyvatele, produktivity práce, míry nezaměstnanosti a tvorby hrubého fixního kapitálu na obyvatele. Jánský (2009) naopak zcela opomíjí míru nezaměstnanosti jako ukazatele ekonomické výkonnosti a porovnává ekonomickou výkonnost jednotlivých regionů na základě hrubého domácího produktu, hrubé přidané hodnoty a tvorby fixního kapitálu.

Kupka (2007) považuje jako základní indikátor výkonnosti regionu hrubý domácí produkt na obyvatele. Dále uvádí míru nezaměstnanosti, zahraniční investice a počet malých a středních podniků.

1.4 Faktory ovlivňující ekonomickou výkonnost regionů

Meziregionální rozdíly v dosahované výši HDP na jednoho obyvatele jsou úzce spojeny zejména se čtyřmi základními faktory (Viturka, 2007):

- ekonomickou strukturou vyjádřenou prostřednictvím podílu zaměstnanosti v zemědělství, průmyslu, stavebnictví, tržních a netržních službách na celkové zaměstnanosti (tato skupina faktorů je úzce spojena s teorií obchodu),
- rozsahem inovací, který lze měřit počtem přihlášených patentů a vynálezů,
- dopravní dostupností regionu, která je měřena indexem okrajovosti zahrnující nejen vliv geografické polohy, ale i rozdíly ve vybavenosti dopravní infrastrukturou,
- kvalifikaci pracovní síly, která je vyjadřována podílem obyvatelstva s dosaženým vysokoškolským, středoškolským a základním vzděláním na celkovém počtu obyvatel věkové skupiny 25 - 59 let.

Wokoun (2008) jako faktory ovlivňující úroveň a výkonnost regionů uvádí:

- přírodní zdroje a přírodní prostředí jako dlouhodobé determinanty regionálního rozvoje,

- hmotné faktory v podobě jejich produkčního potenciálu a infrastruktury,
- nehmotné faktory zejména inovace a schopnost jejich vytváření a šíření, dostupnost a účinné využití informační a komunikační technologie (ICT), ekologická udržitelnost rozvoje, institucionální prostředí, lidské zdroje s příslušnou úrovní dovedností odborného vzdělání.

Chlad a Kahoun (2011) považují za faktory ovlivňující výši HDP na obyvatele v jednotlivých regionech odvětvovou strukturu, dojížďku a vyjížďku za prací, demografické vlivy, profesní a vzdělanostní strukturu populace a pracovních sil a působení (sídlení) rozhodující firmy.

Kupka (2007) uvádí jako faktory ovlivňující ekonomickou výkonnost regionů v ČR:

- stárnutí populace - rozdílnost věkové struktury obyvatelstva v jednotlivých regionech,
- migrace - dlouhodobá (trvalá), tedy stěhování z jednoho regionu do jiného, a krátkodobá, tedy dojížďka za prací,
- vzdělanostní struktura - zároveň struktura kvality nabídky pracovní síly na pracovním trhu,
- poloha regionu a sídelní struktura - aglomerace či venkovský prostor, periferní region,
- průmyslová infrastruktura - odvětvová struktura průmyslových objektů a zařízení,
- dopravní infrastruktura - hustota a kvalita
- dopravní obslužnost - využití veřejnou dopravou,
- technická infrastruktura -- především vybavenost sítěmi vodovodů a kanalizací s čističkami odpadních vod,
- životní prostředí,
- politologické faktory.

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

Nezbytným krokem k naplnění stanoveného cíle je definování faktorů ovlivňujících regiony, a to na základě studia odborné literatury a provedených výzkumů. Tyto faktory poté budou podrobeny zkoumání s cílem zjistit, které jsou klíčové pro ekonomickou výkonnost regionů.

Ekonomická výkonnost českých regionů bude hodnocena pomocí souhrnného ukazatele hodnocení ekonomické výkonnosti regionů, ve kterém budou sledovány jednotlivé ukazatele měřitelného charakteru. Ukazatele budou vymezeny na základě sekundární analýzy odborných zdrojů. Z přehledu ukazatelů, uváděných jednotlivými autory, je patrné, že není možné přiřadit všem ukazatelům stejnou důležitost. Je nutné jednotlivé ukazatele odlišit dle jejich významu v ekonomické výkonnosti regionů.

Dalším krokem bude sestavení hodnotící stupnice, pomocí které budou jednotlivé regiony hodnoceny dle naplnění jednotlivých ukazatelů. Výsledkem bude určení úrovně ekonomické výkonnosti jednotlivých regionů v ČR podle sumy získaných bodů.

Jako zdroje pro vyčíslení ukazatelů ekonomické výkonnosti u jednotlivých regionů budou využity databáze Českého statistického úřadu, údaje z šetření Životní podmínky, jež je národní modifikací celoevropského šetření EU-SILC. Dále budou analyzována data Eurostatu (statistického úřadu Evropské unie) a statistická data jednotlivých regionů.

K naplnění hlavního cíle tohoto projektu bude na závěr testována závislost mezi vymezenými faktory souvisejícími s ekonomickou výkonností regionů v ČR (nezávisle proměnná) a úrovní ekonomické výkonnosti jednotlivých regionů, tedy výsledným souhrnným ukazatelem jednotlivých regionů (závisle proměnná). Pro testování závislosti budou využity sofistikované statistické metody, které dokážou popsat jednotlivé vztahy a souvislosti. Z výsledků provedených analýz a testů závislosti bude možné určit klíčové faktory ovlivňující ekonomickou výkonnost regionů.

Po vyhodnocení dat a nalezení klíčových faktorů, které ovlivňují ekonomickou výkonnost regionů v ČR, bude provedeno kvalitativní dotazování vybraných expertů, kteří mají patřičné zkušenosti a znalosti z praxe, a odborníků z řad akademických pracovníků. Vybraní odborníci poskytnou důležité informace, které poslouží k hlubšímu pochopení zkoumané problematiky. Cílem kvalitativního dotazování bude ověřit a okomentovat výsledky získané z kvantitativního výzkumu.

4 ZÁVĚR

Hodnocení ekonomické výkonnosti regionů a stupně regionálních disparit představuje poměrně složitý problém. V prvé řadě se jedná o výběr ukazatelů. Příliš velký počet ukazatelů může vést vzhledem k tomu, že mezi některými existuje velmi silná korelace, ke zkreslení. Tyto výstupy jsou pak méně srozumitelné a těžko interpretovatelné. Je tedy třeba vybrat pouze podstatné ukazatele, které postihují daný problém. Tvorbu souhrnného ukazatele je pak nutné založit na přirazení váhy jednotlivým ukazatelům.

Přínosem výzkumu (o kterém příspěvek pojednává) je vytvoření metody hodnocení ekonomické výkonnosti regionů pomocí souhrnného ukazatele a vyhodnocení ekonomické výkonnosti jednotlivých regionů (NUTS III) v České republice. Hlavním cílem výzkumu je identifikace klíčových faktorů, které ovlivňují ekonomickou výkonnost českých regionů.

Zveřejněný příspěvek je výstupem projektu s názvem: „Identifikace faktorů ovlivňujících ekonomickou výkonnost regionů v České republice“ financovaného ze zdrojů IGA PEF MENDELU v Brně.

Použitá literatura

1. DISDIER, A.-C., MAYER, T. How different is Eastern Europe? Structure and determinants of location choices by French firms in Eastern and Western Europe. In: *Journal of Comparative Economics*, Vol. 32, Is. 2, June 2004. pp. 280-296, ISSN 0147-5967, 1

2. DIXIT, A. K., STIGLITZ, J. E. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. In: *The American Economic Review*, Vol. 67, No. 3. 1977. pp. 297-308. ISSN 0002-8282
3. DŽAMBAZOVIČ, R. *Priestor: Priestorové súvislosti chudoby*. In: GERBERY, D., LESAY, I., ŠKOBLA D. (eds.): Kniha o chudobe. Spoločenské súvislosti a verejné politiky. Bratislava: Priatelia Zeme-CEPA. 2007. ISBN 978-80-968918-9-4.
4. CHLAD, M., KAHOUN, J. Co ovlivňuje pořadí ekonomické výkonnosti regionů: Příčiny postavení Prahy jako 6. ekonomicky nejvýkonnějšího regionu EU. In: *Český statistický úřad* [online]. 2011 [cit. 2012-10-15]. Available at: http://apl.czso.cz/nufile/Postaveni_Prahy_mezi_regiony_Evropy.pdf
5. JÁNSKÝ, J. Porovnání ekonomické výkonnosti krajů v České republice. Konkurence -- teoretické a praktické aspekty. In: *Sborník příspěvků z pracovní konference s mezinárodní účastí*. Jihlava 2009. ISBN 978-80- 87035-23-8
6. KAHOUN, J. *Ročenka konkurenceschopnost České republiky: Regionální konkurenceschopnost* [online]. Praha: Linde nakladatelství s.r.o., 2007 [cit. 2011-10-27]. Regionální konkurenceschopnost. Available at: <http://www.bermangroup.cz/rif/files/Rocenka%20konkurenceschopnosti%20-%20regiony.pdf>. ISBN 80-86131-64-5.
7. KAHOUN, J. *Regionální ekonomická výkonnost a disponibilní důchod domácností*. Praha, CES VŠEM, Working Paper, 2010, ISSN 1801-4496.
8. Klasifikace územních statistických jednotek. *Český statistický úřad* [online]. c2012, 11. 1. 2012 [cit. 2012-10-26]. Available at: http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_uzemnich_statistickych_jednotek_(cz_nuts)_2011
9. KRUGMAN, P. *Geography and Trade*. Leuven University Press, MIT Press, 1991. 142 p. ISBN 978-0-262-61086-5
10. KRUGMAN, P. Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. In: *Journal of International Economics*, Vol. 9, Is. 4, November 1979, pp. 469-479, ISSN 0022-1996
11. KUPKA, V. Deník veřejné správy [online]. 2007 [cit. 2011-10-27]. *Regionální výkonnost a některé sociálně ekonomické souvislosti*. Available at: <http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6272983>.
12. VITURKA, M. Konkurenceschopnosti regionu, možnosti jejího hodnocení a stimulace. In: *Sborník z X. Mezinárodního kolokvia o regionálních vědách*. Brno: ESF MU, 2007. ISBN 978-80-210-4325
13. WOKOUN, R. Regionální konkurenceschopnost a faktory regionálního rozvoje v ČR. In: *XI. Mezinárodní kolokvium o regionálních vědách*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2008, s. 8. ISBN 978-80-210-4625-2. Available at: http://is.muni.cz/do/econ/soubory/katedry/kres/4884317/Sbornik2008.pdf

Kontaktní údaje
Ing. Lenka Procházková
Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta
Zemědělská 1, 613 00
Tel: 545 132 324
email: lenka.prochazkova@mendelu.cz

Ing. Miroslav Radiměřský
Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta
Zemědělská 1, 613 00
Tel: 545 132 394
email: miroslav.radimersky@mendelu.cz

ÚLOHY PRIAMEHO MARKETINGU V PODNIKU

ROLES OF DIRECT MARKETING IN THE COMPANY

Monika Miháliková

Abstrakt

Priamy marketing predstavuje interaktívny komunikačný systém, ktorý využíva dostupné komunikačné nástroje na dosiahnutie efektívnej merateľnej reakcie z akéhokoľvek miesta. Zákazníci sú oslovovaní individuálne a priamou cestou. Hlavným cieľom je budovanie dlhodobých vzťahov so zákazníkmi. V priamom marketingu sa podnik snaží osloviť skupinu ľudí, ktorá však nie je skupinou anonymných ľudí. Priamy marketing nevytvára tzv. priemerného zákazníka, ako je to v prípade masovej reklamy, ale sústreďuje sa na skupinu konkrétnych ľudí, ktorých potreby pozná. Ide teda o vytvorenie individuálneho vzťahu so zákazníkom, pričom na základe takéhoto osobného vzťahu sa dajú budovať dlhodobé vzťahy so zákazníkmi.

Klíčová slova: *priamy marketing, individualizovaná ponuka, úlohy priameho marketingu*

Abstract

Direct marketing is an interactive communication system that uses available communication tools to achieve effective and measurable response from customers. They are addressed individually in a direct way. The main objective of direct marketing is to build long-term relationships with customers. The company tries to address group of people, which is not a group of anonymous people. Direct marketing doesn't create so called average customer, as it is in the case of mass advertising, but it focuses on the particular group of people who are known. So the role of direct marketing is to create an individual relationship with the customer, and based on of this personal relationship to build a long term relationships with him.

Key words: *direct marketing, personalized offer, roles of direct marketing*

1 VÝVOJ PRIAMEHO MARKETINGU

V období vzniku obchodu bola celá marketingová komunikácia realizovaná priamo, obchodníci poznali svojich zákazníkov, vedeli im ponúknuť individualizovaný produkt, ktorý predávali priamo, pričom so zákazníkmi vytvárali dlhodobé vzťahy. So zavedením hromadnej a sériovej výroby však už nebolo možné venovať sa každému zákazníkovi zvlášť, osobne, prichádzali teda sprostredkovatelia predaja a s nimi nepriamy predaj. S cieľom ponúkať svoje výrobky či služby čo možno najväčšiemu počtu zákazníkov sa z konkrétneho známeho zákazníka stala anonymná skupina ľudí, ktorým bol ponúkaný štandardizovaný produkt, individualizovaná ponuka sa zmenila na štandardizovaný a masový predaj. Vytratila sa osobná komunikácia a priamy kontakt so zákazníkom a zaviedla sa masová marketingová komunikácia. To bolo umožnené vznikom nových technológií a komunikačných kanálov, ktoré umožnili výrobcom, resp. obchodníkom masovo obsiahnuť veľký trh pri nákladoch neporovnateľne nižších, ako by to bolo v prípade individuálneho prístupu ku každému zákazníkovi zvlášť.

Spolu so zostrovaním konkurenčného boja boli však podniky nútené odlíšiť sa od konkurentov, získať konkurenčnú výhodu, teda prejsť od štandardizovanej ponuky a neosobnej komunikácie, hľadať opäť zvláštnosti či odlišnosti konkrétnych zákazníkov a snažiť sa ich uspokojiť lepšie ako konkurencia. Práve tieto odlišnosti vracajú podniky späť ku priamemu kontaktu, osobnej komunikácii, k budovaniu vzťahov a k získavaniu lojálnych zákazníkov. Tým zákazník, či už potenciálny alebo existujúci, opäť dostáva tvár. Z priemerného zákazníka a z anonymnej skupiny ľudí sa stávajú jednotlivci, ktorých potreby a priania sa podnik snaží uspokojiť. Nastáva teda zblíženie podniku so zákazníkmi a zosobnenie nielen komunikácie, ale aj výroby či predaja.

Samozrejme, že v dnešnej dobe by pre žiadny podnik nebolo rentabilné, aby sa venoval každému jednému zákazníkovi osobne, aby vyrobil výrobok pre každého zákazníka zvlášť, a aby ho predal či distribuoval osobitne tak, ako tomu bolo v minulosti. Pretože kým v minulosti podniky uspokojovali potreby desiatok zákazníkov, dnes ich môžu byť stovky až tisícky.

Priamy marketing znamená návrat k počiatkom marketingovej komunikácie, samozrejme s obmenami súvisiacimi s novými možnosťami, ktoré ponúka vývoj nových technológií. Zatiaľ čo v počiatkoch obchodovania boli možnosti využívania marketingovej komunikácie značne obmedzené tým, že komunikácia bola založená zväčša na ústnom podaní, a teda neexistovala možnosť jej masového šírenia, v dnešnej dobe sa vďaka takým medzníkom v našej histórii, akými boli vynález kníhtlače, či vznik nových masových komunikačných médií, rozširuje možnosť pôsobenia komunikačných nástrojov, medzi nimi aj priameho marketingu.

Preto podniky musia nájsť kompromis medzi úplne individualizovaným marketingom a marketingom masovým.

Podniky na Slovensku i v zahraničí sa čoraz viac zaujímajú o priamy marketing. Silné konkurenčné prostredie, väčší záujem o spotrebiteľa, vznik nových distribučných kanálov, zvýšenie nákladov na komunikáciu, nové komunikačné médiá, či možnosť hromadného spracovania dát s využitím počítačových technológií - to je len niekoľko skutočností, ktoré podľa Váňu (1994) spôsobili, že podniky zaradili priamy marketing do marketingovej komunikácie, resp. mu poskytli väčší priestor. Pre efektívne využívanie priameho marketingu a pre dosiahnutie synergického efektu by priamy marketing nemal existovať len ako doplnkový nástroj k ostatným nástrojom komunikačného mixu tak, ako to často krát býva v praxi, ale ako prvok komunikačného mixu rovnocenný k ostatným.

2 ÚLOHY PRIAMEHO MARKETINGU V PODNIKU

Priamy marketing plní v podniku viacero úloh. Cieľom aktivít marketingu i priameho marketingu je vyvolať reakciu u príjemcu. Reakcie príjemcu môžu byť rôzne. Podľa Hollanda (1993) má priamy marketing tieto najdôležitejšie úlohy:

- predaj produktov a služieb - zákazník by mal byť oslovený katalógmi, či inými druhmi priameho marketingu takým spôsobom, na základe ktorého sa rozhodne objednať si ponúkaný tovar,
- vyvolanie záujmu - presvedčiť potenciálneho zákazníka o kúpe produktu je omnoho náročnejšie ako presvedčiť stáleho zákazníka, pri prvom kontakte by teda mali byť k ponuke priložené aj informácie o produktoch, príp. o podniku, značke, tradícii, čo môže u potenciálneho zákazníka vzbudiť dôveru, zvedavosť a v konečnom dôsledku záujem o produkty spoločnosti,

- premena záujemcov na zákazníkov - je ďalším krokom po vzbudení záujmu, ide teda o snahu presvedčiť záujemcov, aby sa stali kupujúcimi,
- získavanie nových zákazníkov - ide o prenájom či nákup údajov o potenciálnych zákazníkov (mien, adries, telefonických kontaktov), resp. vytvorenie databázy vlastnými prostriedkami, a následné oslovenie týchto potenciálnych kupujúcich,
- aktivizácia existujúcich zákazníkov - táto technika sa využíva pre klientov, ktorí dlhší čas nevykonali nákup. Je vhodné pripomenúť im ponuku.
- pozvania na výstavy, veľtrhy, a iné špeciálne akcie - vhodné v prípade produktov, ktorých prezentáciu nie je vhodné realizovať prostredníctvom pošty, či telefonicky,
- podpora osobného predaja - stretnutiu zákazníka s predajcom predchádza oslovenie zákazníka napr. poštou alebo telefonicky, obchodný cestujúci sa teda stretne len s potenciálnymi zákazníkmi, ktorí prejavili o ponuku záujem, sú informovaní o produktoch, majú záujem o osobné stretnutie s predajcom a uvažujú o kúpe,
- udržiavanie kontaktov so stálymi zákazníkmi - cieľom je vybudovať vernosť zákazníka k značke,
- pozvania na určité podujatia - ide o jednu z foriem udržiavania kontaktu so zákazníkom,
- mimoriadne ponuky - priamy marketing je vhodný aj na informovanie zákazníkov o rôznych špeciálnych ponukách,
- reklama medzi priateľmi - podnik môže motivovať svojich zákazníkov, aby presvedčil o kúpe svojich známych, rodinu a priateľov. Takýto zákazník potom dostane za každého nového zákazníka, ktorého získal, určitú odmenu (zľavu, darček, atď.).
- zber informácií o zákazníkoch - priamy marketing je vhodné využiť na získavanie nových kontaktov, môže byť spojené so súťažou (po vyplnení údajov a ich odoslaní, resp. vložení na stanovené miesto budú vyžrebovaní výhercovia),
- testovanie nových produktov,
- usporadúvanie zlosovacích a výherných súťaží - zákazník je po kúpe produktu zaradení do žrebovania, cieľom je motivovať ku kúpe.

Analýzou úloh, ktoré plní priamy marketing a na základe dôvodov, ktoré viedli k rozširovaniu priameho marketingu v praxi možno definovať jednotlivé výhody priameho marketingu (Holland, 1993):

- jednoduchá kontrola úspešnosti akcie,
- výpočet rentability,
- vysoký stupeň účinnosti,
- vyššia koncentrácia na zákazníka a vyradenie konkurencie,
- nižšie straty z rozsevu,
- personalizované oslovenie,
- nižšie náklady ako náklady na obchodného cestujúceho,
- možnosti testovania,
- použiteľnosť aj pri malom rozpočte na propagáciu,
- zjednodušená internacionalizácia,

- flexibilnosť použitia.

Pre lepšie pochopenie jednotlivých faktorov je nutné sa k nim podrobnejšie vyjadriť.

Jednoduchá kontrola úspešnosti akcie - je obrovskou výhodou oproti iným formám marketingovej komunikácie (merateľnosť napr. reklamy je podstatne problematickejšia). Dá sa určiť efekt, ktorý prinášajú jednotlivé akcie priameho marketingu.

Výpočet rentability - vyplýva z predchádzajúcej výhody, podnik pozná výdavky vynaložené na konkrétnu akciu a tiež príjmy, ktoré z nej plynú

Vysoký stupeň účinnosti - ktorý zabezpečíme individuálnym oslovením cieľovej skupiny zákazníkov

Vyššia koncentrácia na zákazníka a vyradenie konkurencie - osobný prístup k zákazníkovi, relatívna utajenosť komunikácie so zákazníkmi a ťažšia monitorovateľnosť prispievajú k vysokej účinnosti akcií priameho marketingu

Nižšie straty z rozsevu - podnik sa zameriava na cieľové skupiny zákazníkov, u ktorých sa predpokladá záujem o ponúkané produkty

Personalizované oslovenie - osobným personalizovaným oslovením sa zvyšuje pozornosť zákazníka, čo vedie k zvýšeniu úspešnosti

Náklady na priamy marketing - sú nižšie ako náklady na obchodného cestujúceho

Možnosti testovania - vďaka jednoduchému výpočtu rentability a meraniu účinnosti je možné optimalizovať jednotlivé akcie priameho marketingu ich testovaním na malých testovacích skupinách

Použiteľnosť aj pri malom rozpočte na komunikačný mix - pre malé podniky, ktoré ponúkajú jeden druh výrobku alebo služby malému okruhu zákazníkov, býva priamy marketing najvhodnejšou (a z hľadiska potreby finančných prostriedkov mnohokrát aj jedinou možnou) formou marketingovej komunikácie

Zjednodušená internacionalizácia - bez väčších dodatočných nákladov je možné zasielať napr. katalógy aj do zahraničia, a overiť tak záujem zahraničných potenciálnych zákazníkov o ponúkaný produkt

Flexibilnosť použitia - použitie jednotlivých nástrojov priameho marketingu je možné meniť podľa potreby

Štarchoň (2004) medzi výhodami, ktoré priamy marketing prináša, zdôrazňuje jeho transparentnosť, merateľnosť jednotlivých akcií priameho marketingu, relatívnu utajenosť konkrétnych aktivít voči konkurencii a vytváranie dlhodobých vzťahov so zákazníkmi.

Uvedené výhody sú výhodami najmä pre podnik, ktorý priamy marketing využíva. Je však dôležité spomenúť aj výhody, ktoré použitie priameho marketingu prináša pre spotrebiteľov (Nízka, 2002):

- príjemné nakupovanie v pohodlí domova,
- úspora času,
- možnosť porovnávať ponuky viacerých firiem naraz,
- veľká možnosť výberu z hľadiska farebnosti a veľkostného sortimentu,
- výhodné platobné podmienky.

V niektorých prípadoch však podniky musia bojovať so spotrebiteľmi, ktorí zásadne odmietajú nákup produktov ponúkaných prostredníctvom priameho marketingu. Dôvodom môže byť:

- nemožnosť vidieť, chytiť a vyskúšať ponúkaný produkt (podobný problém ako v nákupe služieb). Túto prekážku však môžu podniky odstrániť tým, že ponúknu zákazníkovi lehotu na vrátenie zakúpeného produktu (s nárokom na vrátenie peňazí), resp. možnosť zaplatiť za tovar až po niekoľkých dňoch od doručenia (zákazník má možnosť produkt vidieť a vyskúšať, ak je spokojný, prebehne platba, ak nie, môže produkt vrátiť),
- nesúlad medzi informáciami o tovare a jeho reálnymi vlastnosťami - podniky môžu napr. v katalógoch zavádzať zákazníka, čo sa týka vlastností produktu. Kvalita, materiál, funkcie, či farba uvedená v katalógu sa nemusí zhodovať so skutočnosťou. Oklamaný zákazník už len ťažko využije takúto formu nákupu. Takto činnosť jednej neserióznej firmy negatívne ovplyvňuje aj ponuky iných firiem.
- veľmi výhodné platobné podmienky - paradoxne niečo čo môže byť považované za výhodu môže u niektorých zákazníkov spôsobiť nepremyslené a prehnané nakupovanie, ktoré nie sú potom schopní splatiť,
- zaplavenie poštových schránok katalógmi alebo neustále telefonovanie telemarketingových firiem - to môže viesť k tomu, že spotrebiteľ bude a priori naladený voči týmto ponukám, ktoré ho obťažujú, a tak aj ponuka, ktorá by ho mohla zaujať, skončí vyhodením do koša, resp. zložením telefónu telemarketingovému pracovníkovi bez toho, aby sa s ponukou spotrebiteľ oboznámil.

3 ZÁVER

Využívanie možností priameho marketingu v praxi umožňuje podniku udržanie stálych zákazníkov a dosahovanie pozitívneho vzťahu z ich strany voči ponúkaným produktom, značke aj podniku a budovanie lojality zákazníkov s cieľom upevniť, či zlepšiť pozíciu na trhu. Nevyhnutnosťou je však systematické budovanie marketingovej databázy, jej neustála aktualizácia, a tiež schopnosť jej využitia.

Priamy marketing, v prípade, že je využívaný optimálnym spôsobom, poskytuje potenciálnym a existujúcim zákazníkom relevantné informácie v dostatočnej kvalite, množstve a v náležitom čase, výrazne skracuje dobu procesu nákupného rozhodovania, čím urýchľuje predaj a zároveň systematickým plánovaním prispieva k zvýšeniu efektívnosti výrobného procesu, následne obehu a finálnej spotreby. Priamy marketing tiež umožňuje porovnávanie viacerých konkurenčných produktov potenciálnym zákazníkom. Zákazník nie vždy volí objektívne kritéria pri svojom rozhodovaní a kvalitu často vníma subjektívne. Z toho vyplýva, že podnik by mal vybudovať určitý záväzok na strane zákazníka voči značke, alebo samotnému podniku. „Priamy marketing je nepriamym spôsobom nástrojom podnecovania konkurenčného boja a zároveň nástrojom ochrany voči konkurencii, s čím súvisí nárast kvality výrobkov a ponúkaných služieb, zlepšovanie distribučných ciest, inovácia a vývoj nových produktov a potreba dodržiavania ich deklarovaných vlastností.“ (Štarchoň, 2004)

Použitá literatura

1. HOLLAND, H.: *Direktmarketing*, Munchen: Vahlen Vlg., 2009, ISBN 978-3-8006-3609-9

2. NÍZKA, H.: Priamy marketing. Bratislava: IURA EDITION, 2002, str. 149, ISBN 80-

89047-38-6

3. ŠTARCHOŇ, P.: *Priamy marketing alebo priama cesta ako si získať a udržať zákazníka,* Bratislava: Direct Marketing Beta, 2004, ISBN 80-969078-5-9
4. VÁŇA, P. a kol.: *Direct marketing v teorii a praxi*, Praha: Management Press, 1994

Kontaktní údaje

Ing. MonikaMiháliková
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS, Katedra ekonomiky
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Tel: 00421 41 5133249
email: monika.mihalikova@fpedas.uniza.cz

MEASUREMENT OF CHANGES IN PUPIL SIZE DEPENDING ON THE LOGO

Martin Dobiáš, Vratislav Fabián, Ondřej Holub

Abstract

Exploring the emotions that can be induced by properly designed marketing communication messages is a modern and very interesting area of research in marketing. For measurements of the induced emotions various medical devices are used (eg, EEG, MRI, etc.) that can influence the natural behavior of the respondent in the course of the experiment. The following text aims to introduce the possibility of identifying other emotions that may be hidden in pupil size and its changes. An eye camera allows measurement of changes in pupil size depending on the projected visual stimulus. This paper presents the possibility of using eye cameras to identify the emotions that are demonstrated in an experiment carried out with known and unknown logos respectively.

Key words: *emotions, pupillometry, marketing, eye tracking*

1 INTRODUCTION

1.1 Motivation

A new laboratory for studies of pupillary response was built at the Czech Technical University in Prague. This article presents the experimental setup that is based on an eye-tracking camera. Results obtained during first tests, focused on identifying potential applications in marketing, are included.

In addition to the common measurement of eye movements, the use of an eye-tracking camera allows us to monitor also the size of the pupil and its response to visual stimuli. One potential application for eye tracking is to investigate the effectiveness of marketing communication. With respect to the marketing communication, it is mandatory to monitor and evaluate not only the interests of the individual under test but also his/her emotion and cognition. State of the art methods for determining emotional and cognitive load are based on measurement of physiological variables (e.g. measurement of skin-galvanic potentials, EEG) or sensing activity of various parts of the brain using magnetic resonance [13].

The above-mentioned medical devices limit, to a large extent, the natural behaviour of the respondent in the course of the experiment. It would be very beneficial to replace them with a device that would not affect user comfort. Such a device would likely become a dominant tool for the benchmarking of marketing communication. The eye-tracking camera is a natural candidate for doing so, however, the ability to recognize emotions from the variations in pupil area needs to be proven first.

This article is organized as follows. First, the eye movement laboratory is introduced. Next, an initial experiment is described. Assumptions made, as well as hypotheses to be verified are presented. Finally, the obtained results are given and discussed in detail.

1.2 Description of the experimental setup

The laboratory of eye movements' research is made of a PC station and an eye camera. The laboratory is located in a room without windows so as to ensure constant lighting conditions. The eye camera is composed of hardware components (Headset - Sensor part with accessories) and software components (an application for visual stimulation, including the synchronized recording of measured data). The device measures the pupil area and provides an indication where the person being tested is looking at the moment (x, y coordinates within the monitor frame), including selected statistical parameters and visualization of the measured data. The hardware part consists of a head beam, on which an infrared eye camera and a semipermeable mirror are mounted (Figure 1). This arrangement ensures minimal disturbance of the visual field of the tested person. The camera captures the eye reflection in the near infrared region through the mirror placed before the eye of the tested person. Infrared LEDs illuminate the measured scene with a power that complies with EN 62471 standard [6]. The semipermeable mirror performs its function in the range of 700 to 1000 nm.

Figure 1 - Headset with a digital camera.

The camera is a black and white digital with a 752 x 480 pixel resolution and a data reading frequency up to 87 Hz. The recorded image is directly transmitted via USB interface to a personal computer, in which the accompanying application is installed. Its task is to visually stimulate the tested person and synchronously record the measured data, which are then evaluated. The application is also a means to create actual experiments (pictures, static or dynamic images, videos). It is possible to assign different timing to each stimulus, adapt system calibration according to the requirements of tested tasks, play audio tracks or perform partial graphic processing of measured data (for example: time sequence tracking of image, temperature maps, maps of interest, the zone of interest or graphical comparison of eye movements for different tested persons).

Visual stimuli are projected on a 24-inch monitor with a resolution of 1920x1080 pixels. The accuracy of the eye movements detector, at a 600 mm distance from the monitor, is approx. 0.5°, which corresponds to inaccuracies of about 5 mm. The detection algorithm for finding the pupil center has a reliability of 98% with an accuracy for its area determination of ± 1 mm^2. A student with eye tracking in the experiment is shown in Figure 3 and a recorded image of the eye is shown in Figure 2.

Figure 2 - Recorded image of the eye.

Figure 3 - Student with eye tracking during an experiment.

For measuring the light intensity the system is supplemented by a light meter TECPEL DLM-536, which is connected via USB interface directly to a personal computer and records the level of overall lighting (Monitor and Lighting of the laboratory).

1.3 Default assumptions

Eyesight is the sense that allows us to perceive light as well as the colour and shape of objects. It is certainly the most important sense; we perceive up to 80% of all information through vision. The sensory organ of sight is the eye, the function of which is to receive and process respectively, the light stimuli coming from outside into the eye, on the retina. In determining the emotional response to a particular stimulus, in our case, a logotype, we started from the previously presented knowledge about the behaviour of the pupil [8]. We assumed dilatation of pupils for positive emotion and respectively, narrowing for negative emotion. The breadth of the pupil is controlled by smooth muscles contained in the iris, i.e., the circular sphincter innervated by the parasympathetic fibres coming from the oculomotor nerve (III nerve oculomotorius) controlling pupil contraction and dilation innervated by the sympathetic system controlling its expansion. The parasympathetic is part of the autonomic nervous system used to manage internal organs, blood vessels and some other organs, while the sympathetic system is involved in the function of internal organs and blood vessels [12].

It is therefore an involuntary reaction, which is a carrier of objective information, unfortunately, also dependent on other parameters. [9]. Among other influences, such as the use of certain drugs, certain neurological disorders, the age of the respondent, the physiological possibilities of the pupil, the respondent's interest – i.e. the observed object, etc., of paramount importance is undoubtedly the light incident into the eyes of the tested person. Higher intensity of the incident light causes a more "defensive" response of the eye, which is a narrowing of the pupil. In the dark, on the contrary, the pupil is maximally dilated. The diameter that the pupil of the human eye can, in point of fact, vary in the range is measured from 1.5 to 9 mm and on the subject it responds with a delay of about 0.2 seconds, with a maximum response between 0.5 and 1 sec [2].

From this perspective, it is therefore necessary to create an experiment respecting the above parameters and in particular to the maximum extent possible to suppress the influence of light, so that only the emotional response of the tested person to a given stimulus is actually measured. Measurement of the influence of light on the human eye is the concern of photometry, which compared to radiometry, is based on the knowledge of the sensitivity of the human eye to different wavelengths of the visible spectrum [3]. In Figure 4 the photopic vision curve (in daylight) is shown [5]. This characteristic is used by filters in luxmeters, which measure the intensity of light.

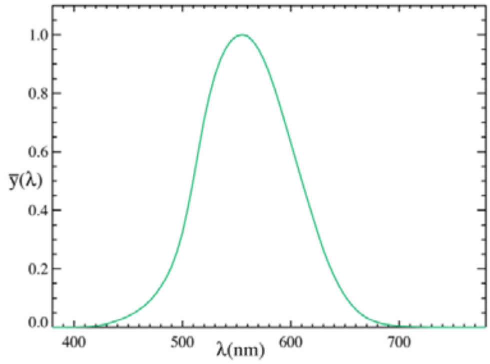


Figure 4 - The photopic vision curve.

Before identifying the emotional response to a given visual stimulus it is appropriate to project to the tested person a control image, which will have the same value of the luminous flux or light intensity, of the overall brightness, and also similar values of brightness contrast [5]. This follows from the principle of the receiving and interpreting of visual information by the human eye, on which, besides having the effect of sharp foveal vision (about 1-2 degrees), it also causes peripheral vision [11].

2 DESIGN OF EXPERIMENT

2.1 Initial experiment and its objectives

The objective of the experiment was to project to the tested persons selected logotypes and, with the help of the eye camera, to measure changes in their pupil area. The measured data were then compared with information about the familiarity/unfamiliarity with the logotype, which was indicated by the respondent in a questionnaire filled in after the experiment.
The experiment had several objectives:

1. Verify that the technology used is able to detect measurable changes in pupil size when logotypes are displayed on a screen.
2. Evaluate whether the measured pupillary response is related to the respondent's familiarity with the displayed logo.
3. Verify the technical parameters of the experiment, and propose any adjustments needed for further research.

2.2 Design of the experiment

The experiment was made up of seven black and white graphic logos of institutions (KFC, World Wide Fund for Nature, Nike, Playboy, DC shoes, United States Institute of Peace, Yamaha).The logos were chosen so as to maintain a balance between the familiarity and unfamiliarity of students with the logos. In order to minimize the effects of colour on pupillary response, only black and white logos were selected.

In order to distinguish between the influence of image brightness and the influence of the information content (see assumptions above), each logo was preceded by a control image from which any information content was removed. Two operations were considered for the information removal: either smoothing the image by a low-pass filter or replacing the image with a mosaic of squares filled with an appropriate colour. The representative colour was chosen so as to preserve typical hue and saturation in the corresponding image area [1]. Preserving the luminous flux value was approximated by using the average value [10] of the local image area.

Both approaches required the selection of a spatial scale of the modifications. The scale would be a trade-off between sufficient information removal and preserved image granularity. The low-pass filtering usually resulted in an excessive image blur. The mosaic approach allowed for higher local variations in brightness, as can be seen in Figure 5.

Figure 5 –Comparison of low-pass filtering (center) and the mosaic approach (right) applied to a test image (left).

The information removal achieved by the mosaic was further increased by local permutations of the squares. The mosaic squares were grouped into (disjointed) quadruples of neighbours. In each quadruple, one of the following permutations was performed: clockwise rotation, counter-clockwise rotation, or mutual exchange of the opposite squares. The resulting control image is shown in Figure 6.

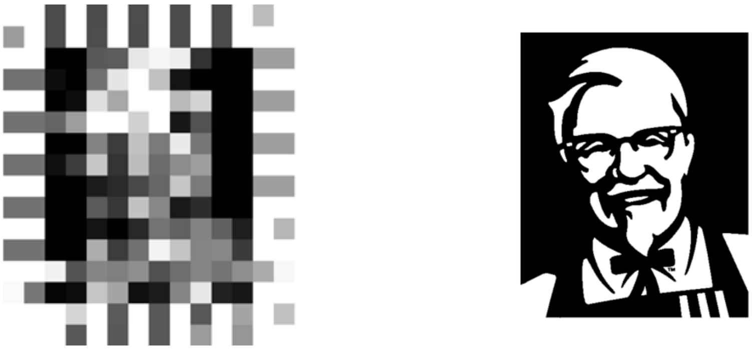


Figure 6 – The KFC logo (right) and the associated control image (left).

The whole experiment was composed of 15 images (see Figure 7) that were displayed on the monitor with the following timing:

1. Black (initial stabilization): 10 seconds,
2. Control image: 3 seconds,
3. Measured stimulus of logotypes: 8 seconds.

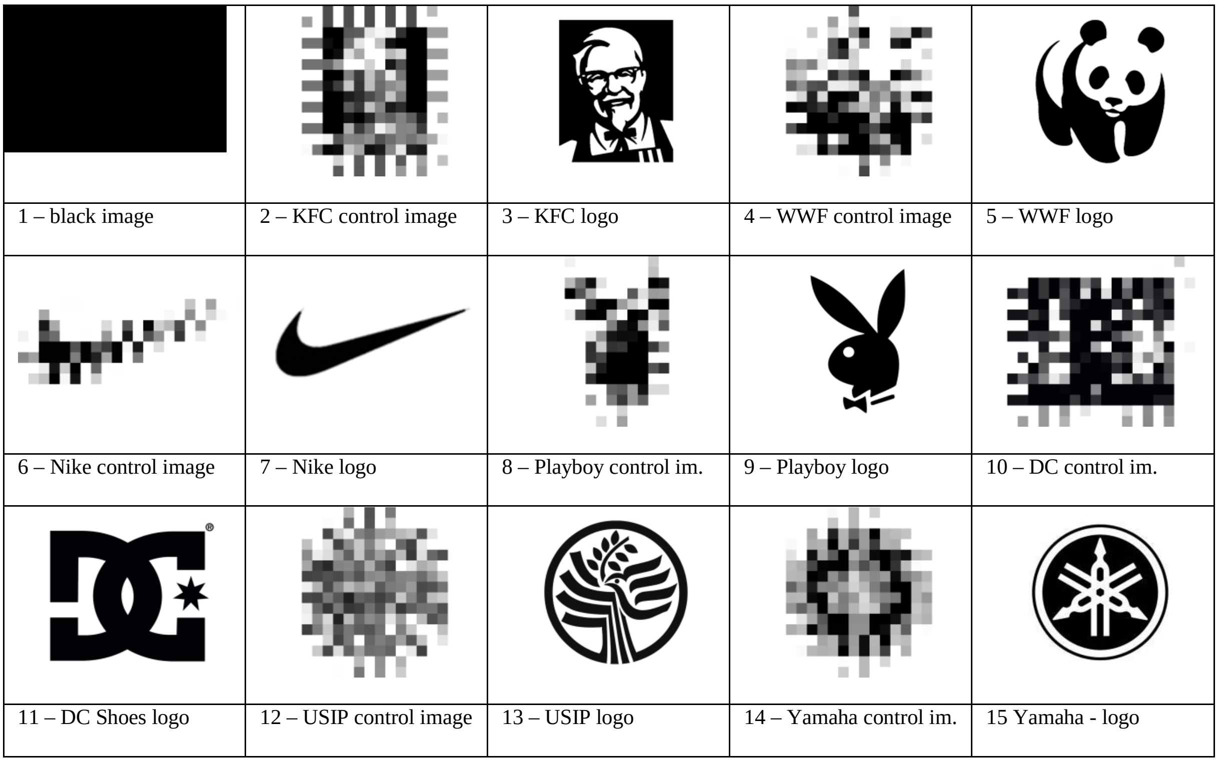


Figure 7 - The images sequence displayed in the experiment.

2.3 Execution of the experiment

The experiment was tested on student volunteers. Only the 23 students who (stated that they) did not use any drugs and did not suffer from any neurological disease were selected for evaluation. Before starting the experiment, it was explained to the students that several logos would be projected on a screen while an eye-tracking camera would record their pupillary response. Then the students were asked to fill in a survey, where they indicated which logos they recognized, which they did not, and which logos they were not sure about.

The measured pupillary responses were quantified using common performance indicators: mean value of pupil area (the initial drop omitted from calculation), difference between maximum and mean pupil area and time to reach maximum area [4]. A typical response along with the performance indicators is shown in Figure 8.

3 RESULTS AND DISCUSSION

The following observations can be made with respect to the above defined objectives of the experiment. The pupillary response to displayed logos is well captured by the eye tracking camera and image processing software components, as can be seen in Figure 8.
The set of displayed logos was carefully selected to include widely recognized logos, unknown logos and partially known logos, too. The respective statistics are given in Table 1. On the other hand, no correlation between the logotype familiarity and the pupillary response indicators used was found. A sample outcome of the analysis is visualized in Figure 9.

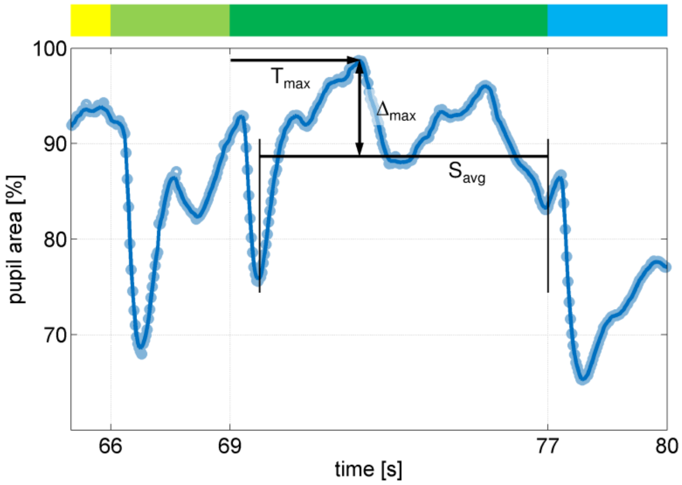


Figure 8 - A typical pupillary response (bottom) to visual stimuli (top, each stimulus represented by a colour). The performance indicators: mean area S_{avg}, maximum dilation Δ_{max} and time to maximum T_{max}.

Logo							
	KFC	WWF	Nike	Playboy	DC shoes	USIP	Yamaha
Unknown logo	0%	43%	0%	0%	13%	87%	83%
Known logo, but cannot assign it	4%	52%	0%	0%	35%	9%	4%
Known logo	96%	5%	100%	100%	52%	4%	13%

Table 1 – Relative frequencies of known and unknown logos.

Figure 9 – Performance indicators for the respective groups and images of Table 1 – mean pupil area S_{avg} (left) and time to maximum T_{max} (right). Normalized values represented by a jet colormap (largest in red, smallest in blue). Elements corresponding to empty groups are white.

Timing of the visual stimuli was selected to be long enough to capture the key part of pupillary response. At the same time, the excitation was not overly long (from a marketing perspective). An issue related to the control images was detected, though. Luminous flux generated by the control images was systematically lower than flux induced by the logotypes. Detailed investigation revealed the issue was caused by nonlinear mapping between luminous flux and the hsv value used to approximate it. A similar effect was measured for the relation between the hsv value and pupil area, as shown in Figure 10.

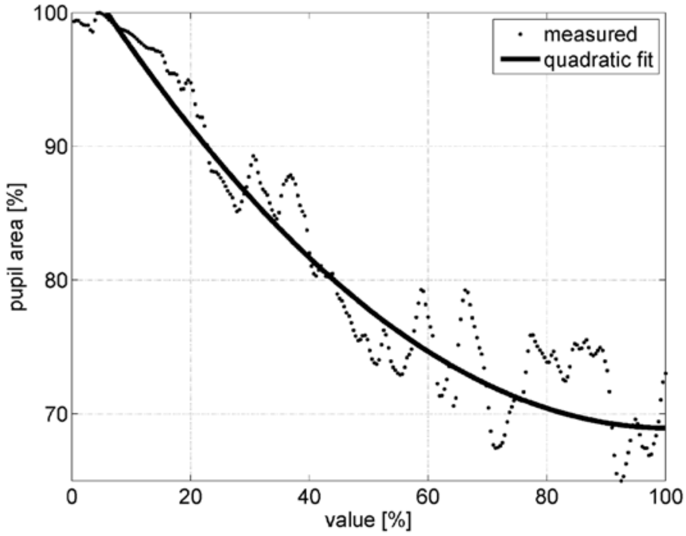


Figure 9 – Measured relationship between hsv value and pupil area. The variations in pupil area are due to the natural oscillations – data measured in one shot.

4 CONCLUSION

A new laboratory for studies of pupillary response was built at the Czech Technical University in Prague. The first experiments confirmed that, from the technical point of view, the experimental setup can be used for evaluation of pupillary response to stimuli displayed on a computer screen. The measured data is virtually free of noise allowing for robust evaluation of almost arbitrary response indicators. The laboratory environment was well accepted by the volunteers. The selection procedure for displayed logotypes provided a rich enough cognitive load of tested subjects.

The relationship between familiarity with the displayed stimuli and the pupillary response has not been explained yet and would be a natural topic for future research. The results obtained are in contradiction with the former conclusions of [8]. However, validation of these hypotheses was not the main objective of the introductory experiments. In fact, the authors would welcome collaboration with peer researchers active in psychology and medicine on such topics in the near future.

Acknowledgments

The work described in this article has been supported by a grant from the Czech Technical University in Prague under the project No. SGS10/270/OHK5/3T/13.

References

1. AGOSTON, M. K. *Computer Graphics and Geometric Modeling: Implementation and Algorithms.* London: Springer. ISBN 1-85233-818-0. pp. 300–306.
2. ANDREASSI, J. L. Psychophysiology: Human Behavior and Physiological Response. Lawrence Erlbaum Associates, 2006, ISBN: 0805849513, 289 – 307.
3. ASHDOWN, I. *Radiosity: A Programmer's Perspective*, John Wiley & Sons in 1994.
4. BEATTY, J. T*ask-Evoked Pupillary Responses, Processing Load, and the Structure of Processing Resources*. Psychological Bulletin. 1982, 91, No. 2, 276-292.
5. CIE Proceedings, Vol. 1, Sec 4; Vol 3, p. 37, Bureau Central de la CIE, Paris, 1951.
6. EN 62471. *Photobiological safety of lamps and lamp systems.* CELNEC, 2008.

7. GUYTON, A. C. *Basic human physiology: Normal function and mechanisms of disease*. Philadelphia: Saunders, 1977.
8. HESS, E. H. *Attitude and Pupil Size*. Scientific American, 1965, 212, No. 4, 46-54
9. HESS E. H. *Pupillometrics* in: GREENFILED, N. S. and STERNBACH, R. A. *Handbook of Psychophysiology*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1972, ISBN: 0-03-086656-1, 491-531.
10. IHAKA, R. *Colour for presentation graphics*. Proceeding of the 3rd International Workshop on Distributed Statistical Computing. 2003. Vienna, Austria.
11. SYNEK S., SKORKOVSKÁ Š. *Fyziologie oka a vidění*, Grada Publishing, 2004, ISBN:80-247-0786-1
12. TROJAN S., *Lekařska fyziologie*, Praha: Grada Publishing, 2003.
13. VYSEKALOVÁ J. a kol. *Psychologie reklamy*. Grada Publishing, 2012, ISBN: 978-80-247-4005-8.

Contact information

Ing. Martin Dobiáš
FEE, CTU in Prague
Department of Economics, Management and Humanities
Technická 2, 166 27 Prague 6
Tel: 224 353 478
email: martin.dobias@fel.cvut.cz

Ing. Vratislav Fabián, Ph.D.
FEE, CTU in Prague
Department of Physics
Technická 2, 166 27 Prague 6

Ing. Ondřej Holub
FEE, CTU in Prague
Department of Economics, Management and Humanities
Technická 2, 166 27 Prague 6

DECYZJE NABYWCZE KONSUMENTÓW WSPOMAGANE NOWOCZESNYMI TECHNOLOGIAMI NA MOBILNYM RYNKU

CONSUMER PURCHASING DECISIONS SUPPORTED BY NEW TECHNOLOGY IN A MOBILE MARKET

Liwia Jasiak

Abstrakt

Nabywanie dóbr i usług w erze nowoczesnych technologii pozwala na nowe zachowania konsumentów, a zarazem zdobywanie znacznej wiedzy o rynku, oraz otaczającej rzeczywistości. Dynamika zmian w życiu społecznym i gospodarczym modyfikuje decyzje nabywcze, oraz sposoby komunikacji. Istotą rozważań artykułu są decyzje nabywcze konsumentów, oraz sposoby komunikacji na mobilnym rynku wspomagane przez nowoczesne technologie. Jednocześnie, celem artykułu jest przedstawienie wyników przeprowadzonego badania pilotażowego zachowań nabywczych konsumentów w M-Commerce, oraz wskazanie poziomu wiedzy na temat dostępnych mobilnych urządzeń i aplikacji.

Słowa kluczowe: *konsument, informacje, zakupy, nowoczesne technologie, mobilny rynek*

Abstract

The purchase of goods and services in an era of modern technology allows for new consumer behavior, and also to acquire considerable knowledge of the market and the surrounding reality. Changing dynamics in social and economic life modify purchasing decisions, and ways of communication. The essence of this article includes considerations on consumer purchasing decisions, and how the mobile communications market is aided by modern technology. At the same time, the aim of this article is to present the results of pilot research into consumer purchasing behavior in M-Commerce, and an indication of the level of knowledge about available mobile devices and applications.

Key words: *consumer, information, purchasing, technology, mobile market*

1 MOBILNE TECHNOLOGIE ŹRÓDŁEM INFORMACJI O PRODUKTACH DLA KONSUMENTÓW

Mobilna technologia używana jest przez coraz większą ilość użytkowników, pomaga w zbieraniu oraz wymianie informacji w życiu społecznym, jak i gospodarczym. Tworzone do tej potrzeby aplikacje pomagają w wykonywaniu wielu czynności, stosowane np. do porównywania cen, skanowania kodów kreskowych produktów, czy korzystania z portali społecznościowych m.in. facebook. Nowe technologie wspomagają użytkowników z nowymi sposobami działania w życiu społecznym oraz na rynku, stanowczo modyfikując potrzeby konsumentów. Dostępność informacji zwiększa umiejętności nabywcze konsumenta, zaopatrza w niezbędną wiedzę o rynku i produktach.

Jednostki personalizują swoje zachowanie, które dostarcza a zarazem tworzy pewne wzory zachowań, jednocześnie zmieniając potrzeby w sposobach nabywania produktów, ich ilości, jakości, oraz marek. Identyfikowanie tych potrzeb, czy zachowań nakreśla jak istotne się zmieniają zależności między różnymi trendami, oraz wskazuje, że nowoczesne technologie istotnie zmieniają postępowanie na rynku tradycyjnym, elektronicznym, czy mobilnym.

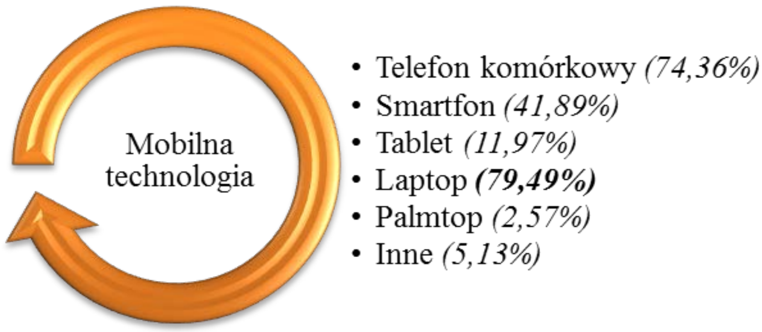
Schemat nr 1. Profil badanej populacji

Źródło: badanie własne. W badaniu brało udział 117 osób.

Szybki poziom rozwoju technologii teleinformatycznej kształtuje społeczeństwo, a zarazem jednostki, zmieniając sposoby komunikacji, przekazywania informacji, jednocześnie funkcjonowanie na rynkach. Według Malikowskiego J. „podstawową jednostką informacji są dane. Zbiór informacji, który jest ustrukturalizowany i interpretowany jest wiedzą. Natomiast umiejętności używania, modyfikowania i tworzenia wiedzy to mądrość”[1].

Nowoczesne technologie usprawniają i unowocześniają sposób funkcjonowania na rynku, wykazując chęć nabywania wiedzy, czy osobisty rozwój, równocześnie zmieniają intepretowanie dostarczonych informacji.

Schemat nr 2. Urządzania mobilne używane przez respondentów



Źródło: badanie własne.

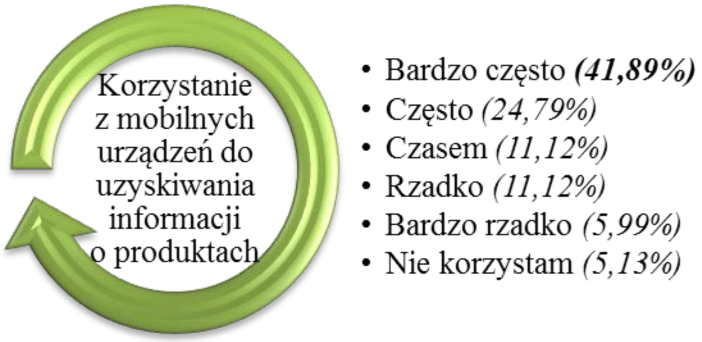
Mobilne technologie, tj. telefony komórkowe, laptopy to podstawowe urządzenia dzisiejszych czasów, które wspomagają w wielu funkcjach społecznych, czy gospodarczych.

Według badań najczęstszym używanym mobilnym urządzeniem przez respondentów jest laptop (79,49%), telefon komórkowy (74,36%), także smartfon (41,89%), tablet (11,97%), czy ipod i mp3 (5,13%).

Dostępność do różnych mobilnych technologii tj. telefon komórkowy, czy tablet staje się wyrazem unowocześnienia zachowań. Mobilne urządzenia wspomagają nabywców w wielu czynnościach, między innymi usprawniają uzyskiwanie szybciej informacji o dobrach czy usługach dając szansę na porównywanie cen produktów, a jednocześnie dokonywanie zakupu.

[1] Malikowski J., „Pod presją „rzeki informacji”: kto, kiedy i na ile?” [w:] Społeczeństwo informacyjne. Uwarunkowania społeczne i kulturowe, pod red. P. Setlaka, P. Szulicha, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. S. Tarnowskiego w Tarnobrzegu, Tarnobrzeg 2010, s. 113.

Schemat nr 3. Uzyskiwanie informacji o dobrach i usługach przez mobilne urządzenia



Źródło: badanie własne.

Jak wskazuje badanie 41,89% respondentów uzyskuje bardzo często informacje o produktach przez mobilne urządzenia. Jednakże występuje część respondentów (5,13%), która nie korzysta z mobilnych urządzeń do uzyskania informacji o dobrach i usługach.

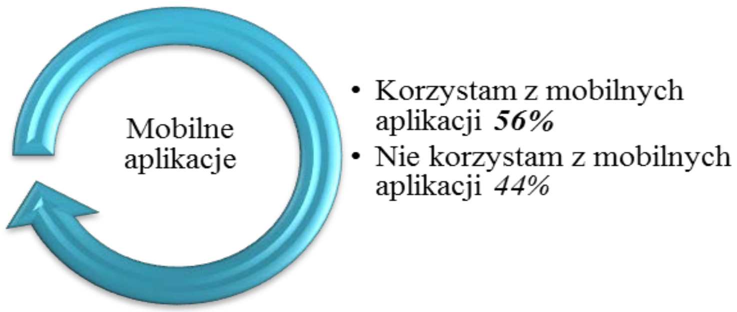
Wraz z rozwojem technologii i funkcjonowaniu na mobilnym rynku powiększa się ilość aplikacji dostępnych dla użytkowników (m.in. dostępnych w smartfonach, czy tabletach), która jeszcze nie jest zaznajomiona, a czasem wiedza o nich jest znikoma.

Schemat nr 4. Wiedza dotycząca dostępnych mobilnych aplikacji

Źródło: badanie własne.

Badanie wykazuje, że wiedza o dostępnych aplikacjach dla wielu użytkowników jest przeciętna (43,59%), co stanowi, że respondenci korzystają z tych aplikacji, które już poznali, a jednocześnie w późniejszym czasie będą poszerzać swoją wiedzę o nowe. Należy jednakże wskazać, że 23,94% badanych generuje dużą wiedzę na temat dostępnych aplikacji oraz korzysta (56% badanych) z nich w celach społecznych, bądź na rynku dóbr i usług.

Schemat nr 5. Korzystanie z mobilnych aplikacji przez respondentów



Źródło: badanie własne.

Znajomość wielu aplikacji w urządzeniach mobilnych usprawnia w wielu dziedzinach życia, pozwalając na efektywniejszą pracę, „mobilną” rozrywkę np. słuchanie muzyki, czy komunikację. Jednocześnie, jak wskazuje Polańska K., nowoczesne technologie wpływają na różne wymiary życia, tj. prywatny, społeczny oraz zawodowy[2].

Jedną z najbardziej zaznajomionych aplikacji przez respondentów jest aplikacja portalu społecznościowego facebook, jak również YouTube, Gmail, gadu-gadu, Instagram, Quickoffice, Soundclound, Mapa Nieba, MiBOA, AccuWeather, sportTracker, UK Bus Scout, Payback, itp.

Jednakże, 44% nie korzysta z aplikacji mobilnych ze względów bezpieczeństwa, stanu technicznego swoich urządzeń, wolnego połączenia internetowego, czy psychologicznej bariery, np. brak komfortu w używaniu telefonów komórkowych w celach zakupu oraz płatności, czy występowania braku potrzeby.

Jak podkreśla Pawełoszek-Korek I. „obecnie mobilność ma wiele odniesień, może być traktowana jako cecha ludzka, oznaczająca możliwość poruszania się, dyspozycyjność, częste zmiany miejsca pobytu lub stanowiska pracy. Określa także zdolność przedmiotów do przemieszczania się lub bycia przemieszczalnymi”[3].

Także, jak wskazuje Polańska K. nowe technologie aktywizują jednostki zmieniając zachowania pod względem społecznym, czy gospodarczym[4].

2 ZAKUP DÓBR I USŁUG PRZEZ KONSUMENTÓW NA MOBILNYM RYNKU

Mobilny handel elektroniczny (M-Commerce) „(...) polega on na niezależnym od miejsca pozyskiwaniu, przetwarzaniu oraz udostępnianiu informacji wszelkiego typu, w celu zawierania transakcji przy użyciu urządzeń mobilnych i infrastruktury sieci”[5].

Według Żurawskiego A. mobilny handel obejmuje m.in. dokonywanie zakupu produktów w sklepach internetowych, mobilną bankowość, czy płatność[6].

M-Commerce stanowi teraz dużą wartość dla przedsiębiorstw, jak i dla nabywców, gdyż w znacznym stopniu ułatwia komunikację między stronami, jak i również wspomaga nabywanie produktów w każdym czasie oraz miejscu. Zakupy, czy opłaty przez mobilne technologie (np. Mobilet) wspomaga konsumentów do swoistej personalizacji, a unowocześnienie zachowań wskazuje szereg zmian w otaczającej rzeczywistości.

Jednakże, respondenci wskazywali, że najczęściej nabywają produkty przez komputery przenośne (laptop) np. w celach płatności bankowych, dokonywanie zakupu produktów w sklepach internetowych, np. allegro. Niemniej jednak, większa część respondentów nie nabywa produktów przez mobilne urządzenia z różnych względów (schemat nr 6).

[2] Polańska K, Zarys społeczno-gospodarczych skutków komunikacji mobilnej, [w:] Komunikacja mobilna. Nowe oblicza gospodarki, społeczeństwa i biznesu, pod red. M. Goliński, K. Polańska, Oficyna Wydawnicza. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010, s. 62.

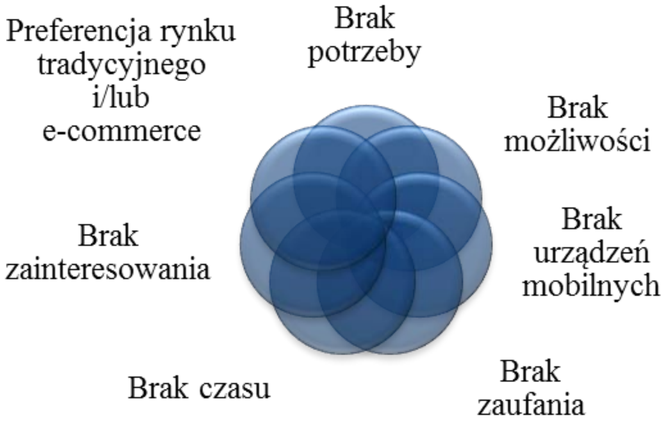
[3] Pawełoszek-Korek I., Technologie mobilne w dostarczaniu wiedzy, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2009, s. 30.

[4] Polańska K., Zarys społeczno-gospodarczy…, op. cit., s. 57.

[5] Olszak C.M., Typy i modele E-Commerce, [w:] Systemy E-Commerce. Technologie internetowe w biznesie, pod red. Olszak C.M., Akademia Ekonomiczna im. K. Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2004,s. 51.

[6] Żurawski A., Diagnoza stanu i perspektywy rozwoju urządzeń, produktów oraz usług mobilnych, [w:] Komunikacja mobilna. Nowe oblicza gospodarki, społeczeństwa i biznesu, red. nauk. M. Goliński, K. Polańska, Oficyna Wydawnicza. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010, s. 138.

Schemat nr 6. Przyczyny niekorzystania z mobilnych urządzeń w celach płatności i zakupu produktów



Źródło: opracowanie własne.

Konsumenci wskazywali, iż występuje brak potrzeby, czy czasu z zapoznaniem się z nowym rynkiem mobilnym. Uznają, że sprawniejsze działanie jest przez laptop (handel elektroniczny, in. e-commerce), a jednocześnie odnosili się, że ważnym aspektem jest brak bezpieczeństwa, oraz psychologiczna bariera, jakim jest strach przed przyszłością względem zbytnie szybkiego postępu technicznego. Według respondentów nowa technologia posiada szereg pozytywnych, jak i negatywnych cech.

Pozytywne cechy

- Szybkość i łatwość zakupu, dostępność, wygoda, oszczędność czasu, brak kolejek, szybki czas zaksięgowania płatności, zakup w każdym miejscu i czasie, łatwy dostęp do szerokiego asortymentu dóbr i usług, urządzenie pod ręką, mobilność, komfort, szybka realizacja przelewu, szybkość obsługi, szybkość dokonywania transakcji, brak potrzeby gotówki, możliwość porónywania cen, prosty dostęp.

Negatywe cechy

- Brak poczucia bezpieczeństwa, brak możliwości sprawdzenia towaru na "własne oczy", niepewność dostarczenia zakupionego towaru/brak pewności jakości, brak zaufania do nowych technologii, zbyt wolny Internet w komórce, możliwość oszustwa, utrata/wyciek/kradzież danych, ryzyko wadliwego działania infrastruktury, narzut kosztowy, potrzeba różnych typów aplikacji, brak zasięgu, brak odpowiedniej responsywności, brak kontaktu z innymi osobami podczas zakupu, brak wielu punktów z możliwością płacenia telefonem, brak możliwości załatwiania zaawansowanych spraw, brak anonimowości, możliwość zgubienia urządzenia, wielkość urządzeń mobilnych, nie działające czytniki, możliwość rozładowania telefonu.

Źródło: badanie własne.

Rozkwit nowej technologii daję szansę na komunikację globalną, równocześnie pozwala na brak ograniczeń w dostępności i wymianie informacji, a zarazem komunikacji. Zmienia istotnie postrzeganie ogółu rzeczywistości społeczno-gospodarczej, jak również modyfikuje zachowanie nabywcze, czy funkcjonowanie na mobilnym rynku. Innowacyjność wspomaga znacznie w dostarczaniu wiedzy nabywcom, dokonywanie zakupu produktów, a jednocześnie powoli staje się zarysem, jak społeczeństwo będzie funkcjonować na rynku w ciągu kilku najbliższych lat.

Bibliografia

1. MALIKOWSKI J. *„Pod presją „rzeki informacji": kto, kiedy i na ile?", [w:] Społeczeństwo informacyjne. Uwarunkowania społeczne i kulturowe.* pod red. P. Setlaka, P. Szulicha, Tarnobrzeg: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. S. Tarnowskiego w Tarnobrzegu, 2010. s.113. ISBN 978-83-89639-17-2.
2. OLSZAK C.M. *Typy i modele E-Commerce, [w:] Systemy E-Commerce. Technologie internetowe w biznesie.* pod red. C.M. Olszak, Katowice: Akademia Ekonomiczna im. K. Adamieckiego w Katowicach, 2004. s.51. ISBN 83-7246-205-4.
3. PAWEŁOSZEK-KOREK I. *Technologie mobilne w dostarczaniu wiedzy*. Częstochowa: Politechnika Częstochowska, 2009. s.30. ISBN 978-83-7193-437-7.
4. POLAŃSKA K. *Zarys społeczno-gospodarczych skutków komunikacji mobilnej, [w:] Komunikacja mobilna. Nowe oblicza gospodarki, społeczeństwa i biznesu.* pod red. M. Goliński, K. Polańska. Warszawa: Oficyna Wydawnicza. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2010. s. 57,62. ISBN 978-83-7378-569-4.
5. ŻURAWSKI A. *Diagnoza stanu i perspektywy w rozwoju urządzeń, produktów oraz usług mobilnych, [w:] Komunikacja mobilna. Nowe oblicza gospodarki, społeczeństwa i biznesu.* pod red. M. Goliński, K. Polańska. Warszawa: Oficyna Wydawnicza. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2010. s. 138. ISBN 978-83-7378-569-4.

Kontakt

mgr Liwia Jasiak
Uniwerystet Ekonomiczny w Katowiach
ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice, Polska
Tel: 48 32 4565-898
email: liwiajasiak@gmail.com

HYPOTHESES IN RESEARCH ON THE LEVEL OF UTILIZATION OF FINANCIAL ADVISORY SERVICES FOR SMSs FROM BRAŞOV COUNTY, ROMANIA

Carmen-Magda Nicolae, Liliana Duguleană, Mihaela Funaru

Abstract:
Market success of SMEs depends to a decisive extent of adoption and assimilation into activities of organizations of knowledge provided by management, marketing and finance sciences. The paper contains results of a quantitative research on the use of Specialized Financial Advisory Services to SMEs in Braşov County. In this paper are presented some of the assumptions of marketing research, testing of them and conclusions resulted from them. Research findings show that managers of small and medium enterprises from Braşov County considered using financial advisory services appropriate, the degree of outsourcing of these services is not influenced by firm size, and the main source of information for choosing a financial consulting firm is recommendation.

Keywords: *marketing, financial advisory, SMEs, consumer behavior, organizational consumer*

INTRODUCTION

Market success of SMEs depends to a decisive extent of adoption and assimilation into activities of organizations of knowledge provided by management, marketing and finance sciences. Because the financial resources of small and medium enterprises do not allow hiring a very large staff, they often appeal to external consultants: professional companies or sole practitioners.

In his publication entitled "Consultancy and Innovation. The Business Service Revolution in Europe, Peter Wood, classified the types of consulting services, which he calls "professional services", as:

1. Management and administration - provides advice in the areas of management, legal, accounting, financial and tax consulting strategy, mergers and restructurings.
2. Production - including consulting: architecture and engineering, logistics, operational leasing, maintenance and quality control.
3. Research - includes contract research, testing and expert advice.
4. Human Resources - consultancy training, specialization, training, recruitment, job evaluation (job evaluation) for a specified period.
5. Information and communication: banking data, IT services, software services, computer systems design and implementation, advanced telecommunications and personalized emails.
6. Marketing - includes advertising, sales promotion, market research, direct marketing, public relations (PR), export promotion and trade fairs.

Also consulting services can be classified in:

- Financial advisory services and
- Non-financial consulting services.

Financial activities are grouped into: banking, insurance premiums, stock market, bonds and currency market.

Internationally, there is a consistent approach to financial consulting. Each state has its own regulations. This paper will refer to financial advisory services market and its regulations in Romania. Each of these sub-areas of financial advice requires specific authorization issued by various professional organizations.

QUANTITATIVE SURVEY

Research type

To identify how small and medium enterprises appeal to financial advisory services, has conducted a quantitative marketing research on "utilization of specialized financial advisory services by SMEs in Brasov". The research instrument is a questionnaire with 28 questions.

The type of research used in this paper is descriptive-explanatory quantitative research. Descriptive research can be regarded as aims to describe the situation on the use of financial advisory services by small and medium-sized from the Brasov County.

Explanatory research aims at finding out the answers to the question why small and medium businesses from Brasov prefer working with a financial consulting provider over another and testing hypothesis of research.

Data collection method used is based on sampling face to face survey, because it allows a high level of structuring. Primary data were obtained using a questionnaire administered directly to persons responsible of management of small and medium enterprises. The place of the interviews was at the companies that were included in the sample.

Formulating hypotheses and research objectives

Research starts with the following general assumptions:

Hypothesis 1: Generally, the persons responsible for the management of SMEs (including micro enterprises) considered appropriate the idea to seek financial advice from a specialist outside the organization or outsource these services[1].

Hypothesis 2: Depending on the size of the firm, managers of SMEs show a stronger tendency to outsource the financial advisory services.

Hypothesis 3: The main source of information for choosing a financial consulting firm is the recommendation made by other persons[2].

Hypothesis 4: Depending on the size of the firm, managers of SMEs show a stronger tendency to use financial advisory services outsourced.

Statistical hypotheses linking the general assumptions and variables investigated are the following:

[1] This hypothesis was confirmed in the field of management consulting services according to Mihai, Daniela, Roxana, "Marketing in management consultancy services domain. Case Study: Marketing Strategies used in management consulting firms in the SME sector approach" - PhD thesis, University Transilvania din Braşov, Braşov, 2009, p. 144

[2] This hypothesis was confirmed in the field of management consulting services according to Mihai, Daniela, Roxana, "Marketing in management consultancy services domain. Case Study: Marketing Strategies used in management consulting firms in the SME sector approach" - PhD thesis, University Transilvania din Braşov, Braşov, 2009, p. 157

Hypothesis 2:
H0: There is no association between company size and outsourcing.
H1: There is association between firm size and outsourcing.

Quantitative marketing research had the following general objectives:

1. Identifying consumer behavior of managers in SMEs County Brasov regarding outsourcing of financial advice services.
2. Identifying consumer behavior of small and medium enterprises on choosing a financial consulting firm.
3. Determining the degree of utilization of specialized financial advisory services by SMEs in Braşov County.

Testing of hypotheses

Hypothesis 1: Generally, the persons responsible for the management of SMEs (including micro enterprises) considered appropriate the idea to seek financial advice from a specialist outside the organization or outsource these services[3].

This hypothesis was confirmed, 71.2% of all SMEs investigated outsource financial advisory services. Of all companies that outsource services ie 76.1%, a rate of 93.5% outsources financial advisory services.

Hypothesis 2: Depending on the size of the firm, managers of SMEs show a stronger tendency to outsource the financial advisory services.

To test this hypothesis applies Chi-square test with the following statistical assumptions:
H0: There is no association between company size and outsourcing.
H1: There is association between firm size and outsourcing.

Through this test one can be an analysis of the statistical significance of qualitative variables of nominal scale that have a given number of modalities. Observed data are in a contingency table and they can be absolute frequencies and percentages. Chi-square test can be applied to a variable or two independent variables.[4].

Table 1: The observed and expected frequencies in the contingency table

You turned to outsourcing? * Your company fit into the next category
Crosstabulation

			Your company fit into the next category			
			medium enterprise	small enterprise	micro enterprise	Total
You turned to outsourcing?	NO	Count	0	6	86	92
		Expected Count	1,9	8,8	81,2	92,0
	YES	Count	8	31	254	293

[3] This hypothesis was confirmed in the field of management consulting services according to Mihai, Daniela, Roxana, "Marketing in management consultancy services domain. Case Study: Marketing Strategies used in management consulting firms in the SME sector approach" - PhD thesis, University Transilvania din Braşov, Braşov, 2009, p. 144
[4] LEFTER, C., *Cercetarea de marketing.Teorie şi practică*. Braşov: Infomarket, 2004, p. 236

		Expected Count	6,1	28,2	258,8	293,0
Total		Count	8	37	340	385
		Expected Count	8,0	37,0	340,0	385,0

Table 2: The critical ratio test association between firm size and outsourcing

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,077(a)	2	,130
Likelihood Ratio	6,038	2	,049
Linear-by-Linear Association	3,948	1	,047
N of Valid Cases	385		

a 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1, 91.

Table 2 shows that the critical ratio value is 4.077 and the number of degrees of freedom is df.2. These degrees of freedom are calculated by the relation df = (r-1) (c-1) = (2-1) (3-1) = 2, where r is the number of rows in the contingency table, and c is the number of columns in this table.[5]

In order to take a decision, the calculated value Hi square = 4.077 compares with the theoretical value in the table for a significance level = 0.05 and a number of degrees of freedom df = 2. Critical value in the table is Hi square (0.05, 2) = 5.99.

Since calculated Hi square = 4.077 < Hi square (0.05, 2) = 5.99 the null hypothesis is accepted in the sense that we can not guarantee with a 95% probability that at the total population level may be differences between expected frequencies and observed frequencies. In other words, the differences between observed and expected frequencies existing in the sample are not statistically significant in order to guarantee with a 95% probability that there is relationship between the two variables.[6]

In conclusion, there is no relation between firm size and outsourcing.

The same decision may also be made on the level of significance that can accept the alternative hypothesis H1, which can be read in column Asymp. Sig. (2-sided), in Table 2. It has the value 0.130 and is greater than 0.05, therefore we reject the alternative hypothesis H1 and accept the null hypothesis H0, that states that between firm size and outsourcing there is no link. The value of this level of significance indicates that we can choose hypothesis H1 if we are willing to accept a probability of 87% (obtained by taking the difference from 1 to 0.130). Such a probability is not acceptable because the chance at the total population level that there is no link between the two variables is too high.[7]

[5] CONSTANTIN, C., *Sisteme informatice de marketing. Analiza şi prelucrarea datelor de marketing. Aplicaţii în SPSS*. Brasov: Infomarket, 2006, p. 158

[6] CONSTANTIN, C., *Sisteme informatice de marketing. Analiza şi prelucrarea datelor de marketing. Aplicaţii în SPSS*. Brasov: Infomarket, 2006, p. 158

[7] CONSTANTIN, C., *Sisteme informatice de marketing. Analiza şi prelucrarea datelor de marketing. Aplicaţii în SPSS*. Brasov: Infomarket, 2006, p. 158

Table 3: Outsourcing depending on company size

Your company fit into the next category * you turned to outsourcing? Crosstabulation

			You turned to outsourcing?		Total
			NU	DA	
Your company fit into the next category	medium enterprise	% within Your company fit into the next category		100,0%	100,0%
		% within You turned to outsourcing?		2,7%	2,1%
		% of Total		2,1%	2,1%
	small enterprise	% within Your company fit into the next category	16,2%	83,8%	100,0%
		% within You turned to outsourcing?	6,5%	10,6%	9,6%
		% of Total	1,6%	8,1%	9,6%
	micro enterprise	% within Your company fit into the next category	25,3%	74,7%	100,0%
		% within You turned to outsourcing?	93,5%	86,7%	88,3%
		% of Total	22,3%	66,0%	88,3%
Total		% within Your company fit into the next category	23,9%	76,1%	100,0%
		% within You turned to outsourcing?	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	23,9%	76,1%	100,0%

Measuring the association between nominal variables is done using coefficients based primarily on using hi square size calculated learned on hi square test. Hi square test reveals only the existence of links between nominal variables analyzed without telling us their intensity (degree of association between the two variables).

To measure the association between nominal variables can be used: C Contingency Coefficient, T Coefficient of Ciuprov and Cramer's V Coefficient.

It can also calculate phi coefficient that is calculated more likely when measured association between two binary variables.

Table 4: The coefficients measuring the association between nominal variables

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,103	,130
	Cramer's V	,103	,130
	Contingency Coefficient	,102	,130
N of Valid Cases		385	

a Not assuming the null hypothesis.
b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

From Table 4 it is observed that all computed coefficients are low, close to zero, which indicates a weak association between firm size and outsourcing. Such an association was expected given that on hi square test base we decided that the two variables are not related. In other words, firm size does not affect outsourcing.

Hypothesis 3: The main source of information for choosing a financial consulting firm is the recommendation made by other persons[8].

The hypothesis was confirmed because the various categories of recommendations were mentioned by most respondents as sources of information used in choosing a provider of financial advisory. Thus, the recommendations acquaintances chosen by 61.3% of respondents, a specialist financial advice mentioned by 55.5% of companies and recommendations of companies' managers mentioned by 42.3% of subjects interviewed.

Internet as an information source is in second place but at a great distance, was indicated by only 32.5% of SMEs.

CONCLUSIONS

The results of quantitative research conducted among SMEs in Braşov County, Romania, have highlighted the following conclusions:

1. Generally, the persons responsible for the management of SMEs (including micro enterprises) considered appropriate the idea to seek financial advice from a specialist outside the organization or outsource these services.
2. Firm size does not affect the degree of outsourcing.
3. The main source of information for choosing a financial consulting firm is the recommendation made by friends, acquaintances, professionals.

This information will be used to substantiate the marketing strategies of financial advisory firms in Brasov County, Romania, in SME sector approach.

REFERENCES

1. ARENS, F.W., *Contemporary Advertising*. Boston: Irwin McGraw-Hill, 1999.
2. BAINES, P.I., FILL, C., PAGE, K., *Marketing*. Oxford: University Press, 2008.
3. BALAURE, V., CĂTOIU, I., *Marketing*. Bucureşti: Uranus, 2002.
4. BALAURE, V., POPESCU, E.C., ŞERBĂNICĂ, D., *Tehnici promoţionale*. Bucureşti: Metropol, 1994.
5. BĂLĂŞESCU, M., *Marketing*. Braşov: Editura Universităţii Transilvania, 2006.
6. BĂLĂŞESCU, M., *Cercetări de marketing*. Braşov: Editura Universităţii Transilvania, 2008.
7. BELCH, O.E., BELCH, M.A., *Advertising and Promotion: an Integrated Marketing Communications Perspective*. Boston: McGraw Hill-Irwin, 2002.

[8] This hypothesis was confirmed in the field of management consulting services according to Mihai, Daniela, Roxana, "Marketing in management consultancy services domain. Case Study: Marketing Strategies used in management consulting firms in the SME sector approach" - PhD thesis, University Transilvania din Braşov, Braşov, 2009, pag.157

8. BESSON, R., *Service Detailing a Strategic Marketing Approach*. New York: Ecxinsjton Books, 1987.
9. CĂTOIU, I., *Metode şi tehnici utilizate în cercetările de marketing*. Bucureşti: Uranus, 1999.
10. CĂTOIU, I., *Cercetări de markting*. Bucureşti: Uranus, 2002.
11. CĂTOIU, I., BĂLAN, C., ONETE, B., POPESCU, I., VEGHEŞ, C., *Cercetări de markting. Probleme şi studii de caz*. Bucureşti: Uranus, 1997.
12. COLIBABĂ, D., *Metode statistice avansate în cercetarea pieţei*. Bucureşti: ASE, 2000.
13. CONSTANTIN, C., *Sisteme informatice de marketing. Analiza şi prelucrarea datelor de marketing. Aplicaţii în SPSS*. Brasov: Infomarket, 2006.
14. LEFTER, C., *Cercetarea de marketing.Teorie şi practică*. Braşov: Infomarket, 2004.
15. NICOLESCU, O., NICOLESCU, C., *Consultanţa pentru IMM-uri. Curs*. Bucureşti: ASE, 2009.

„ACKNOWLEDGEMENT: This paper is supported by the Sectoral Operational Programme Human Resources Development (SOP HRD), ID76945 financed from the European Social Fund and by the Romanian Government”.

Contact:

Carmen-Magda Nicolae, Liliana Duguleană, Mihaela Funaru
Transilvania University from Braşov
nicolae.carmenm@unitbv.ro
ldugul@unitbv.ro
mikeafunaru@yahoo.com

FROM MONOLOGUE TO DIALOGUE - A NEW DIMENSION OF COMMUNICATION WITH THE CUSTOMER

Ilona Bondos

Abstract
Nowadays consumers are much more aware of their rights and demanding. They are reporting more precise requirements for the available goods and services. Therefore, the companies are required to be more active. Currently, in addition to the traditional instruments used in the promotional activities, informal communication is becoming more important. With the spread of social media the way of communication with customers has been changed. The aim of the article is to show what these changes are, and indicate the fact that a growing number of Polish consumers have the prosumers' characteristics.

Keywords: *IMC, WOM, horizontal communication, channels of communication, role of customers in communication, prosumers*

1. WOM AS A PART OF IMC

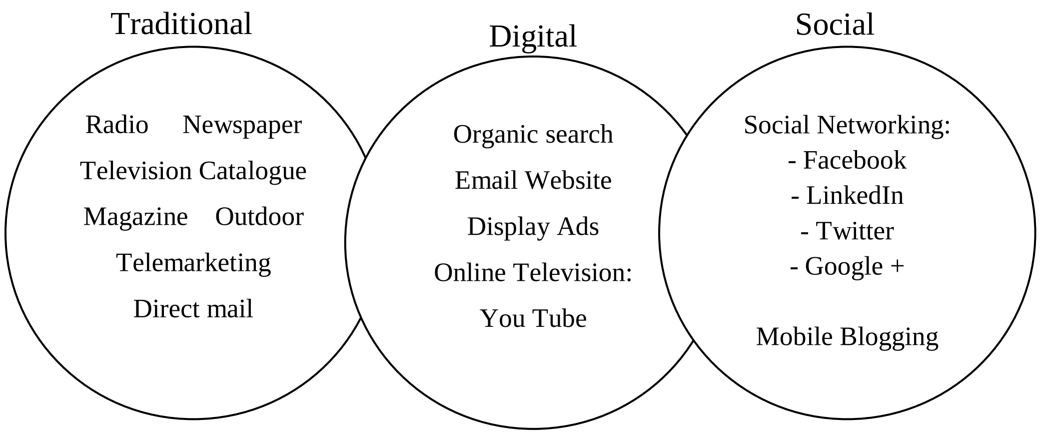
1.1. Changes inside IMC

During the last two decades, the significance of integrated marketing communication (IMC) concept has rapidly grown. The essential idea of IMC is that communication does not take place in a vacuum, but in a broader context which includes not only traditional media but also other communication efforts, as well as product and service encounters [Finne A., Gronroos Ch., 2009]. Modern marketing communications has evolved from a mass communications world that rested on a few key premises that underline how marketing communications are done, and how they are received by consumers [Mulhern F., 2009]:

- Audiences can be aggregated into monolithic entities with homogenous taste.
- Advertising can attach itself to media content and project itself to audiences by interrupting the delivery of that content.
- Consumers will accept the intrusive delivery of commercial messages in exchange for free, or nearly free, content.
- Brand messages generate brand awareness and preferences that translate, however loosely, into consumer spending.
- Brand communications can be bundled into media plans that span multiple vehicles which constitute a relevant array of exposures to target consumers.

For some time, we can see changes in the IMC – initially traditional instruments promotion - mix, then new possibilities of communication in connection with digital media, and finally, the development of social media (see figure 1). Naturally, these IMC dimensions are not mutually exclusive. The use of their combination brings better effect. It should be borne in mind that consumers are significantly different from each other, despite the proliferation of social media,; some customers still appreciate the more traditional forms of communication. A notable fact about social media and the Internet in general, is that these platforms, which are being so highly touted as marketing tools and techniques, were not initially developed for marketing purposes. Instead, social media sites, such as Facebook, Twitter, MySpace, and others, were primarily developed to enable ongoing social interactions between and among individuals and groups of friends [Schultz D. E., Block M. P., Labrecque L. I., 2009].

Figure 1. Today's IMC Lanscape



Source: [Schultz D. E., Block M. P., Labrecque L. I. 2009].

IMC was conceived as starting with the customer's perspective, in contrast to traditional approaches that started with the firm's perspective. At the time, the communications mix comprised broad reach vehicles, such as advertising, sales promotion, and public relations (see Table 1). Word of mouth could be stimulated through advertising, but the communication was typically one-way from marketers and managing word of mouth was not considered a separate discipline. While word of mouth has never been under marketers' control, about 20% of brand conversations are influenced by advertising suggesting that marketers should consider including word of mouth in the IMC toolkit [Fogel S., 2010].

Table 1. Major communication types

Type	Characteristic
Advertising	any paid form of non-personal presentation and promotion of ideas, goods or services by an identified sponsor
Sales promotion	a variety of short-term incentives to encourage trial or purchase of a product or service
Events and experiences	company-sponsored activities and programs designed to create daily or special brand-related interactions
Public relations and publicity	a variety of programs designed to promote or protect a company’s image or its individual products
Direct marketing	use of mail, telephone, fax, email or Internet to communicate directly with or solicit response or dialogue from specific customers and prospects
Interactive marketing	on-line activities and programs designed to engage customers or prospects and directly or indirectly raise awareness, improve image or elicit sales of products and services
Word-of-mouth marketing	people-to-people oral, written or electronic communications which relate to the merits or experiences of purchasing or using products or services
Personal selling	face-to-face interaction with one or more prospective purchasers for the purpose of making presentations, answering questions and procuring orders

Source: [Keller K. L., 2009].

1.2. Importance of WOM

Word of mouth (WOM) communication is a type of marketing communication that uses interpersonal spontaneous flow of information about products and services, orally or website between market participants (mostly consumers). Otherwise, this kind of communication can be explained as a sociological interpersonal communication channel in which the entity are neighbors, friends, family, acquaintances, co-workers expressing their opinion in interactions with potential and current buyers. Each activity, itself small and relatively unimportant, could escalate through word of mouth to create strong, positive brand images and beliefs. As a result of societal changes, such as declining trust of those in authority, to the explosion of the Internet and other forms of digital media, the communications landscape that companies face today is being fundamentally restructured. The evidence is becoming abundantly clear: word of mouth (WOM) has now become the most important and effective communications channel. There is published research that finds that strong customer advocacy on behalf of a brand or company is one of the best predictors of top-line growth. This phenomenon is not a fad, it is a long-term trend, and advertisers such as P&G, Coca-Cola, Apple, Harley-Davidson, and Starbucks, to name just a few, increasingly recognize the important connection between WOM advocacy and the growth and vibrancy of their brands [Keller E., 2007] Word-of-mouth has been long regarded as a key driver of product sales. WOM communications play an important role in shaping consumers' attitudes and behaviors, being particularly influential in the formation of consumption decisions. With the advent of the Internet, WOM has become a central strategy element of social media marketing and interactive IMC [Obal M., Burtch G., Kunz W., 2011]. The reasons for WOM's power are evident: word of mouth is seen as more credible than marketer initiated communications because it is perceived as having passed through the unbiased filter of "people like me." At a time of declining trust in institutions, research shows that its influence is growing stronger [Allsop D. T., Bassett B. R., Hoskins J. A., 2007]. Marketing practitioners propose some actions that can be used to encourage word of mouth [Mason R. B., 2008]:

- Get the product into the hands of the ‘vanguard’ customers, or mavens.
- Use leaders’ opinion or celebrity endorsements.
- Giving products away free, or at reduced prices, to the industry experts, mavens and opinion leaders.
- Nurture early adopters and incentivize sales to them.
- Provide product samples and demonstrations at meetings, schools, community centers.
- Offer factory tours to school children, clubs, potential customers, etc.
- Providing stories of how a product exceeded expectations or how the company went out of its way to solve a customer’s problem.
- Pair satisfied customers with prospective customers at events.
- Use or create lists – for example, publish a ‘best of ...’ or ‘top 10’ list – these are often talked about and discussed.
- Send newsletters to targeted non-users.
- Consciously gather and distribute testimonials for use in newsletters.

Amid the recent growth in popularity of WOM marketing, the field is often described as an alternative to "traditional" media and marketing channels. While WOM does represent a philosophical breakaway from a one-way, top-down communication model, it does not necessarily mean the abandonment of traditional media and marketing channels. Rather, it suggests the opportunity for all forms of consumer contact to contribute to or stimulate WOM, which brings with it high levels of credibility and purchase intent [Keller E., 2007]. The emerging importance of this type of communication is because it can be both a measure of advertising's impact as well as a motivation to try a brand, or a highly credible source of information about a new brand. (Most consumer surveys find that consumers often mention WOM or recommendations from friends as the most compelling source for trial.) Consumers today are overwhelmed by so many brand choices, product offerings, reviews, recommendations, comparisons, and evaluations. WOM, blogs, and social networks help them navigate through all these [Plummer J. T., 2007]. Abundant research demonstrates that word of mouth is one of the most influential channels of communication in the marketplace. Enterprises wishing to use WOM communication with customers should follow some set of rules. Proceedings in accordance with these principles will facilitate decision-making and protect against the consequences of blindly following the fashion for WOM [Allsop D. T., Bassett B. R., Hoskins J. A, 2007]:

- People make decisions based on a complex interplay of cognitive preferences and emotional benefits.
- The consumer environment in which word of mouth takes place is constantly changing.
- The diffusion and impact of messages within the social network varies based on the polarity (positive/negative) of the messages being communicated.
- Not all social networks are equal, and not all individuals in a given social network have equal influence.
- Word-of-mouth happens in the context of a specific situation and occasion.

Range of WOM depends on market conditions. The use of this type of communication is particularly important in turbulent market environment. The table 2 shows differences in the WOM activities depending on the stability of the market environment. It is significant that even in relatively stable conditions companies should not completely give up on this form of communication with clients.

Table 2. Word-of-mouth models

Model 1 – for turbulent markets	Model 2 – for stable markets
Continuously encourage word of mouth. Use ‘influence-the-influencer’ promotions, e.g. give free or low priced products to opinion leaders. Spread information about new, amazing aspects of product. Use multiplier channels like Internet, discussion groups. Use publicity events to spread WOM through networks.	Although always important, is not as effective in a stable market, due to fewer Network links, innate conservatism, and less dramatic issues to generate interest.

Source: [Mason R. B., 2008]

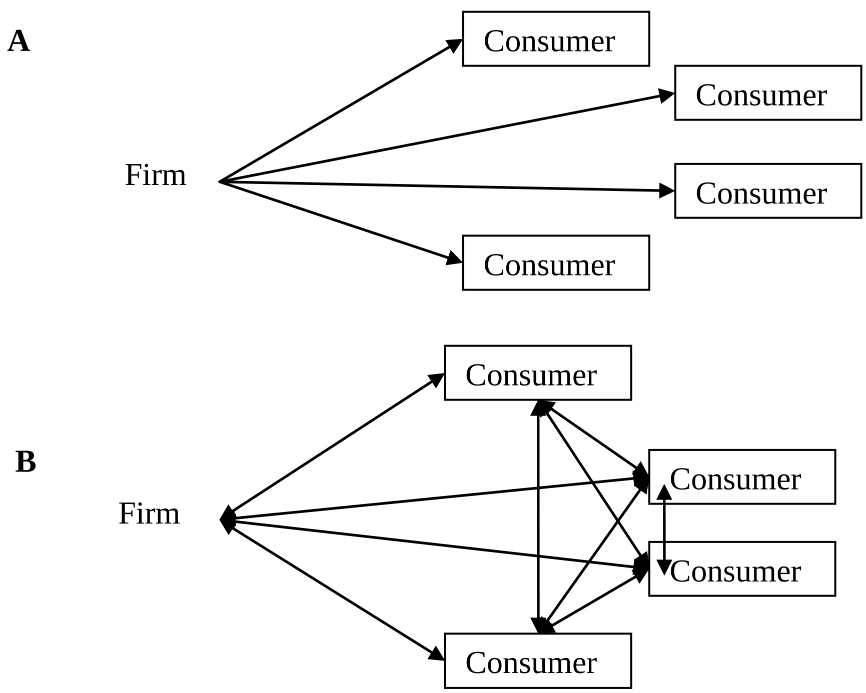
2. HORIZONTAL COMMUNICATION BETWEEN CONSUMERS

2.1. New type of customer

Social and economic changes have a significant impact on consumers’ behavior. Subsequently adaptation in marketing becomes necessary. One of the areas of consumers’ behavior, in which there have been significant changes, is the way of spending their free time. Nowadays, customers are less likely to watch TV. They often talk with friends on social websites and look for interesting information on the internet. Companies must adapt their activities to new market reality. It is impossible to use only traditional marketing channels. They should start talking with a potential client rather than send impersonal message. For years, marketing communications was more like a monologue than a dialogue with clients. Marketers finished job before the client can see the results - advertising. Social media made that continuation of previous methods of marketing no longer possible.

This new type of communication channel forces a change of the way how the message reaches the customers. The fact that channel of communication, which are social media, cannot be turned off significantly disrupts the traditional marketing model which most of the companies was used to. The development of social media fundamentally changed method of gaining client's attention - not impersonal advertising but the interaction with the customer in real time. Social media are defined as the umbrella term for web-based software and services that allow users to come together online and exchange, discuss, communicate and participate in any form of social interaction. That interaction can encompass text, audio, video and other media, individually or in any combination. It can involve the generation of new content; the recommendation of and sharing of existing content; reviewing and rating products, services and brands; discussing the hot topics of the day; pursuing hobbies, interests and passions; sharing experience and expertise [Sago B., 2010]. Conducting ongoing dialogue with consumers is a challenge for enterprises, especially those that have so far avoided any confrontation with customers and based only on traditional forms of communication. Business dialogue with customers is further complicated because nowadays consumers more often trust each other much more than manufacturers or service providers. Nowadays, the trust is shaped in horizontal relationships. It is related to development of various forms of informal communication. At the time when the customer gained the ability of creating information one-way communication model expired (see figure 2). In the situation A, the company sends a message to potential customers and has almost complete control over the transmitted information. This is a scheme to communicate with consumers using traditional promotional tools. It essentially distinguishes the informal communication from traditional promotional tools. It is also the way to send the information to potential buyers. What is important, in traditional type of communication customers have limited contact with each other. Now it looks completely different. In the case of traditional promotion-mix ingredients message reaches the audience directly from the companies or entities representing it officially, but WOM makes that the message is sent from other buyers or people perceived to be influential in the field (situation B). This difference has a significant impact on the increase the credibility of informal communication. The literature highlights higher efficiency of customer feedback when information about product is provided by other customers rather than traditional sources such as advertising. At this point it should be noted the growing importance of making purchasing decisions the opinion that the potential buyer can get from other users of the product. Of course, there are consequences of lack of control over information circulating between clients. Feedback is not always positive and beneficial for the company. Important task is to prepare bid that customers will not have any reason to formulate and broadcast damaging information. The growing importance of informal communication tools is not only connected with the increasing competition in the market. A major impact on the development of new forms of communication is the market behavior of consumers themselves and their exact market activity. The new trend in consumer behavior has been observed at the beginning of the twenty-first century. Because of the specific characteristics the modern consumer is called a prosumer. The new type of customers is aware of their rights and demandings. What's more, prosumers communicate their knowledge to others using available informal channels - recommend or discourage the product. With the increasing popularity of social media communication took the form of multi-channels dialogue. However, this is a dialogue between consumers and the company to join the discussion has to work for it. The main objective of social networks is to maintain relationships with people, not companies. It is extremely important for companies to gaining customers confidence gradually. It is not an easy task, but certainly it can bring tangible benefits in the long run. In the first place, companies should strive to understand their customers. As rightly observed the researchers, when a social media project is initiated as part of its brand experience marketing efforts, the focus should be on why people engage in social media—and their motivations— before trying to understand the platforms themselves.

Figure 2. One-to-many (A) and many-to-many (B) communication



Source: [Fogel S., 2010].

When consumers engage socially online, they do so to meet certain needs. Those needs include the desires: to promote themselves, to share new experiences with others and to simply have fun or waste time. The digital universe is a community peopled by a broad range of users— everyone from career builders and money makers to community creators and story tellers. Social media definitions such as “friend,” “fan,” or “follower” do not necessarily describe the complex interactions and relationships that exist in this environment. Consumer motivations vary depending on the social media platform. According to the study, the top two reasons people give for using social networks are to stay in touch with friends and to meet new people [Hutton G., Fosdick M, 2011]. The first step to understand reasons why consumers tend to engage in social media is establishing contact with them in the digital environment. Without this it is impossible to gain the confidence of the clients, any persistent attempt to gain their favor will result in unpleasant image consequences. It is therefore necessary to prepare for an ongoing dialogue with the target group. Enterprises should be aware that social media are creating an emotional driving force of the domino effect - one mistake is multiplied and can spoil the intricately constructed image of the company. In this context the ability of conducting the dialogue with the customer became more significant. What does it mean to prepare for the dialogue? First of all, the company should change the perception of customers. Potential customers are no longer petitioners but partners whose opinion should be taken into consideration. Consumers have extremely valuable information about the perceived value of submitted offer, satisfaction with your purchase, competition and product recommendation; they should be seen as a source of innovation and highlighting products. Very important is to expand marketing cooperation with customers, who should be involved in prosumption stage - the specific dimension of dialogue with customers, even before the actual consumption. Enterprises tend to use customers creativity by allowing them to exchange views on forums and generate ideas for products. Some companies go a step further and encourage customers to participate in the profits in exchange for his involvement in the creation of new products, advertising campaigns, etc. Prosumers manifest their desire to test and experiment with new market. Although prosumers are still fairly narrow group of consumers, deserve attention qualitative changes with respect to all consumers. Compared with traditional consumer prosumers often exhibit a wider perception of media information sending from multiple sources at the same time, without feeling an overload of information. Activity of new type of customers is manifested not only in looking for information but also in dissemination of it. Please note that provoked or disappointed customer can respond very quickly. By creating the particular message can make that it will available for a significant group of consumers and in this way can influence their decisions and opinions. Those activities can cause irreversible damages in the company's reputation. Prosumer is no longer a passive recipient of advertising and other marketing activities. He is above all a partner in the business.

2.2. Polish consumer in the information society

Consumer's surveys show that about 36% of Polish consumers belong to the prosumers, the other part of consumers are not so active on the Internet [Gemius report, 2008]. The study assumes that prosumer is the Internet user, who fulfills at least two of the following three conditions:

• meets with the opinions of other Internet users; seeking such opinions especially before the purchase of the products;

• describes the same products and brands on the network, or ask questions about them;

• participates in promotions, which co products, slogans or advertising campaigns.

Taking into account the delay in the process of transformation of the Polish economy towards the information society that results should be regarded as satisfactory. Study results indicate the positive direction of changes of Polish consumers (see table 1). Companies operating on Polish market should take into consideration in their marketing activities this increased consumer activity.

Table 3. Characteristics of Polish consumers

Analyzed issue	Consumer characteristics
Contact with the opinions of other consumers on the Internet	82% of consumers admit to contact with the opinions of other Internet users, most of them are in the 25-34 age group, dominance of men.
Point of contact with the opinions of other consumers on the Internet	Internet users often face the opinions of other users in the places where they can see the products - shops, auctions and price comparison sites. Comments on private websites, blogs and websites community are interesting mostly for the younger surfers. Internet users who are in the 35+ age group usually check the other people opinion of on price comparison sites.

Way to reach out to the other consumers opinion	Among the recipients of consumer opinion, the most active group are people in the 19-34 age group. Internet users who are 25-34 years old are young but already consciously move in the virtual world. Curiosity motivate them to actively search for information on the Web. The youngest group of Internet users reaches an opinion on products, services and brands often at random.
Approach to other consumers ‘s opinions	Although majority of Internet users have a critical approach to information available on the Web and they are aware of low reliability of that sort of information, however, half of them take this opinions into consideration during shopping.
Consumer participation in discussions	The vast majority of opinions and questions about brands, products or services, is made by men. Young Internet users are much more likely to ask questions on the Web, then people over 34.
Places of publication of opinions and questions	Internet users frequently ask questions and publish their opinions in the online stores and auction sites. At the same time, they are quite willing to ask questions on the forums of experts - in thematic websites or thematic groups and mailing lists. It can be assumed that consumers have greater confidence to obtain information in a following ways.
Involvement in competitions and promotions requiring activity	Nearly half of Internet users at least once took part in contests or promotions that require their activity. Frequently they exploited the text messages and web forms; email and traditional mail were no so popular. People aged 35 and over rarely take part in that sort of competitions or promotions. The surveys find that the higher the income of the respondents, the weaker their participation in the competitions.
Awareness of competitions for internet users	Most of Internet users have never even heard of competitions where customers can create idea of product, packaging or advertising campaigns. Relatively shares are best associated design involving passwords - heard of them, two in five Internet users.
Awareness of promotions where users participate in the design of advertising slogans	Possibility of making advertising slogans is less popular among internet users aged 35 and more – only 25% of them are aware of that kind of competitions. Younger surfers are much more interested in that activity. The scale of the interest in such competitions is also strongly dependent on the place of residence - the bigger the city, where respondents live, the greater their involvement.
Prosumers approach to all types of advertising	Prosumers believe that the ads are too intrusive, but in comparison to typical consumers they can see informative and entertaining character of advertising
Prosumers approach to online advertising	Prosumers see variety advantages of advertising, especially online ads, but they are still interested in paying for the opportunity to use the websites without ads.

Source: [Own study based on Gemius reports, 2008, 2009 and PTBRiO Report , 2012].

Polish consumers are not only passive recipients of content and products offered by manufacturers. They demand the best deals and making more consumer complaints. They are more likely to engage in the process of production, communication and distribution of goods.

SUMMARY

The development of social media has caused significant changes in previously established communication scheme between companies and their customers. Marketing communications in the era of social media cannot be based on the monologue delivered by the companies. It is necessary to conduct a dialogue with customers. Companies must forget the time when it was possible and common to ignore the opinions and behavior of customers, now it is necessary to interact with them. All producers and service providers should realize the growing role of WOM in shaping the image of the company, and gaining loyal customers who are willing to act as brand ambassadors. Extremely important is to listen what the consumer has to say. The fact that consumers have gained the freedom of speech can be the source of the success or failure for the enterprise. It all depends on whether the company will appreciate the strength of its customers and will attempt to engage them in marketing activities. Persistent attempts to obtain customer attention will result in discouragement of his and many other people who will be informed.

Sources

1. ALLSOP, D. T., BASSETT, B. R., HOSKINS, J. A., *Word-of-Mouth research: Principles and applications*, Journal of Advertising Research 2007, Vol. 47, issue 4, 14p. ISSN 0021-8499.
2. FINNE, A., GRONROOS, CH., *Rethinking marketing communication: From integrated marketing communication to relationship communications*, Journal of Marketing Communications 2009, Vol. 15, issue 2/3, 17p. ISSN 1352-7266.
3. *FOGEL, S., Issues in measurement of word of mouth in social media marketing*, International Journal of Integrated Marketing Communications 2010, Vol. 2, issue 2, 7p. ISSN 1943-3735.
4. Gemius report: *Prosumers in the Polish Internet*, Gemius, Warsaw 2008.
5. Gemius report: *Attitude of users internet towards advertising*, Gemius, Warsaw 2009.
6. HUTTON, G., FOSDICK, M., *The Globalization of social media, consumer relationships with brands, evolve in the digital space*, Journal of Advertising Research 2011, Vol. 51, issue 4, 7p. ISSN 0021-8499
7. KELLER, E., *Unleashing the power of word of mouth: creating brand advocacy to drive growth*, Journal of Advertising Research 2007, issue 4, Vol. 47, 5p. ISSN 0021-8499.
8. MASON, R. B., *Word of mouth as a promotional tool for turbulent markets*, Journal of Marketing Communications 2008, Vol. 14, issue 3, 18p. ISSN 1352-7266.
9. MULHERN, F., *Integrated marketing communications: From media channels to digital connectivity*, Journal of Marketing Communications 2009, Vol. 15, issue 2/3, 17p. ISSN 1352-7266.
10. OBAL, M., BURTH, G., KUNZ, W., *How can social networking sites help us? The role of online weak ties in the IMC mix*, International Journal of Integrated Marketing Communications 2011, Vol. 3, issue 2, 15p. ISSN 1943-3735.
11. PLUMMER, J. T., *Word of mouth - A new advertising discipline?*, Journal of Advertising Research 2007, Vol. 47, issue 4, 2p. ISSN 0021-8499.
12. PTBRiO Report: *Consumer 2012*, The Polish Society of Market and Opinion Researchers, Warsaw 2012.
13. SAGO, B., *The influence of social media message sources on millennial generation consumers*, International Journal of Integrated Marketing Communications 2010, Vol. 2, issue 2, 12p. ISSN 1943-3735.
14. Schultz D. E., Block, M. P., Labrecque, L. I., *Consumer retailer preference and facebook: friends or foes?*, International Journal of Integrated Marketing Communications 2012, Vol. , issue 1, 12p. ISSN 1943-3735.

Contact

Mgr Ilona Bondos, MA
Maria Curie-Skłodowska University in Lublin
Faculty of Economics
Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin
Poland
Tel: + 48 600-299-465
e-mail: ilona.bondos@poczta.umcs.lublin.pl

INFLUENCING PUBLIC OPINION USING POLLS

Timotei Vieraşu

Abstract

We live in a world were knowledge is power. In order to create or use an efficient marketing strategy, companies, organizations and peoples must have the right information. This information's comes from different sources like a national statistics office, an organization or an individual that has done research. Every time we open a newspaper, listen to the radio, watch TV or browse the Internet we'll see some numbers and stats. These numbers can give a brief overview of the world surrounding ourselves and are often used by people or organizations to strengthen their message.. This paper analyzes the accuracy of polls used in June 2012 local election electoral campaign. I also design some experiments to see how a person can misinterpret some data and how can a person manipulate a poll to obtain the desired numbers.

Key words: *political marketing, experiment, manipulation, market research, polls*

1. INTRODUCTION

Last week I saw two different polls. First poll was saying that 65% Romanians would vote for USL alliance on the next elections and the other said that 53% of the population would vote for USL alliance. Where did this 12% difference came from? The polls were made in the same period of time, on the same population, same number of people, with the same sampling and collecting data method. Theoretically the results should be the same. The only two different things were the companies who did the studies and the beneficiaries. One was for USL alliance and the other one was for their opponents PDL party. Was this just a statistical error or a case of manipulation?

When people use statistics, they assume or, at least, they want their listeners to assume that the numbers are meaningful. This means, at a minimum, that someone has actually counted something and that they have done the counting in a way that makes sense. Statistical information is one of the best ways we have of making sense of the world's complexities, of identifying patterns amid the confusion. But bad statistics give us bad information[1].

We live in a world were knowledge is power. In order to create or use an efficient marketing strategy, companies, organizations and peoples must have the right information. This information's comes from different sources like a national statistics office, an organization or an individual that has done research. These numbers can give a brief overview of the world surrounding ourselves and are often used by people or organizations to create a powerful message. The way people understand all the data they come in contact is an important part of the process of making the right decision.

The way people can interpret the information they come in contact with is very important in political marketing. Political marketing was defined as ‘‘the applications of marketing principles and procedures in political campaigns by various individuals and organizations. The procedures involved include the analysis, development, execution, and management of strategic campaigns by candidates, political parties, governments, lobbyists, and interest groups that seek to drive public opinion, advance their own ideologies, win

[1] Best, J., *More Damned lies and statistics*, University of California Press , Los Angeles, 2004, p. 45

elections, and pass legislation and referenda in response to the need and wants of selected people and groups in society''[2]

In June 2012 in Romania took place local elections and approximately 300.000 people from 96 parties, alliances and independents battled for approximately 45.000 seats. During the electoral campaign the candidates and media published hundreds of opinion polls and after the election was over they publish the exit-polls. What was peculiar about these opinion polls was the fact that their results were very often in contradiction in spite of the fact that the polls were made in the same period of time, on the same population, same number of people, same sampling and collecting data method. Theoretically the results should be the same. Was this just a statistical error or a case of manipulation?

To answer this question I designed some experiments which will help me to determine if opinion polls influence or change voter's intentions and behavior

According to Oxford Dictionaries manipulation is "the action of manipulating something in a skilful manner" or "the action of manipulating someone in a clever or unscrupulous way."[3] One of the most powerful forms of manipulation used by politicians is to quote numbers and statistics that support their assertions and conclusions. They love to show how people love them by using numbers from polls they ordered.

The key to a successful manipulation is to use as much of the truth as possible. In the case of numbers and statistics it works best to use real numbers rather than making them up. The distortion begins with the source of the numbers. If you hire any market research company to do a study for you they can probably engineer almost any result you wish by setting up the study in a certain way that biases the data. This is the garbage in - garbage out phenomenon. Just because the number was accurately calculated does not mean that what is being measured is being measured properly. The messages and statistics are then released to the media through press releases, advertising or delivered by a spokesperson, or in some cases they are delivered directly by company representatives or politicians. This is remarkably effective because the media will often use these "sound bites" of information without checking to find out if they are accurate - this is especially true of numbers and statistics. As news services continue to cut back on investigative journalism resources and staff this is becoming more and more common.

This is a very unfortunate phenomenon because the general public tends trust the media to be true and accurate. As soon as the numbers appear in the media they become more credible and are usually treated as facts. This makes it much easier for the politicians to mislead us.

2. "YES SIR" EXPERIMENT

In my research I found a lot of ways to manipulate using polls. There are easy and rough ways like just fakeing the numbers and there are more sophisticated ways like influenting peoples answers.

I design an experiment to see how can a person manipulate a poll to obtain the desired numbers by influenting peoples answers. One of the most easyest and used method is to setting up the study in a certain way that biases the data. The way they do that is by putting a lot of questions that leads the respondent to the desired answer or by putting the question in such a manner that the respondent feel compiled to give the desired answer.

The wording of the questions, the order in which they are asked and the number and form of alternative answers offered can influence results of polls. For instance, the public is

[2] Newman, B. I., Handbook of political marketing, Ed. Sage Publications , Thousand Oaks, CA, 1999, p. 13
[3] http://oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0497580#m_en_gb0497580

more likely to indicate support for a person who is described by the operator or a previous question as one of the "leading candidates". This method uses the spiral of silence technique. The theory asserts that a person is less likely to voice an opinion on a topic if one feels that one is in the minority for fear of reprisal or isolation from the majority.

Why is this method so efficient? Because it uses a lot of persuasion technique and it manipulate people in so many different ways. When I build my questioner I tried to use different technique like foot-in-the-door and the halo effect.

Foot-in-the-door technique (FITD) is a compliance tactic that involves getting a person to agree to a large request by first setting them up by having that person agree to a modest request. The foot-in-the-door technique succeeds due to a basic human reality that social scientists call “successive approximations”. Basically, the more a subject goes along with small requests or commitments, the more likely that subject is to continue in a desired direction of attitude or behavioral change and feel obligated to go along with larger requests. FITD works by first getting a small yes and then getting an even bigger yes. The principle involved is that a small agreement creates a bond between the requester and the requestee. The other person has to justify their agreement to themselves. They cannot use the first request as something significant, so they have to convince themselves that it is because they are nice and like the requester or that they actually are interested in the item being requested. In a future request, they then feel obliged to act consistently with their internal explanation they have built.

The halo effect is a cognitive bias whereby the perception of one trait (i.e. a characteristic of a person or object) is influenced by the perception of another trait (or several traits) of that person or object. An example would be answering to multiple questions in the same ways just because the questions look alike.

For my experiment I design 3 false questioners, were I tried to influence the respondents answers by triggering some positive and negative emotions with a couple of questions carefully placed right before the question I tried to influence. For the first questioner, who was given to the control group, I used only a simple question.

25. Are you in favour of national service?

❐ Yes
❐ No

Fig. 1 Form A of the questioner

For the second questioner, who was given to group B, I used 5 questions before the question I tried to influence.

20. Are you worried about the number of young people without jobs?

❐ Yes ❐ No

21. Are you worried about rising crime among teenagers?

❐ Yes ❐ No

22. Do you think our schools lack discipline?

❐ Yes ❐ No

23. Do you think young people welcome authority and leadership?

❐ Yes ❐ No

24. Do you think young people like a challenge?

❐ Yes ❐ No

25. Would you be in favour of national service?

❐ Yes ❐ No

Fig. 2 Form B of the questioner

For the third questioner, who was given to group C, I used 4 questions before the question I tried to influence.

21. Are you worried about war?

❐ Yes ❐ No

22. Are you worried about the arms race?

❐ Yes ❐ No

23. Is it dangerous giving young people guns?

❐ Yes ❐ No

24. Is it wrong to force people to take up arms?

❐ Yes ❐ No

25. Would you oppose national service?

❐ Yes ❐ No

Fig. 3 Form C of the questioner

The purpose of this experiment is to see if this method of manipulating the polls by leading the respondent to the desired answers really works and if so how much did this influence the end result. The hypothesis from which I'm starting is that this method really works and we can influence people's answers.

The subjects of the experiment are students from Transilvania University of Braşov. The numbers of participants in this study is 120. The participants are very homogeneous, coming from all diferent backgrounds. They were told that they just have to complete a normal questioner about politics as part of a survey. Because of tthe fact that the sampling has't been done using a probabilistic method and the fact that the sample is only 120 people, I can't extrapolate the results.

First they were split into two groups of 60 people. The first group participated in the first week of the experiment and the other group took part on the experiment in the second week. This way I tried to see if I can replicate the results of the first experiment.

The subjects were divided into six groups of 20 people. Two groups (40 people) were the control groups. They were given a standard guestionar without any alteration and form of manipulation (form A). Their answers will be compared with the amswers of the other groups.

The other groups receive a modified form of the same questionar. Two groups got form B of the questioner and the other two groups got form C of the questioner. After all the data was collected the results were analized using SPSS software and Microsoft Office Excel.

The results of the experiment as we can see from the figure below are: 66% of the respondents from the control group are not in favor of national service, 34% would be in favor of national service.

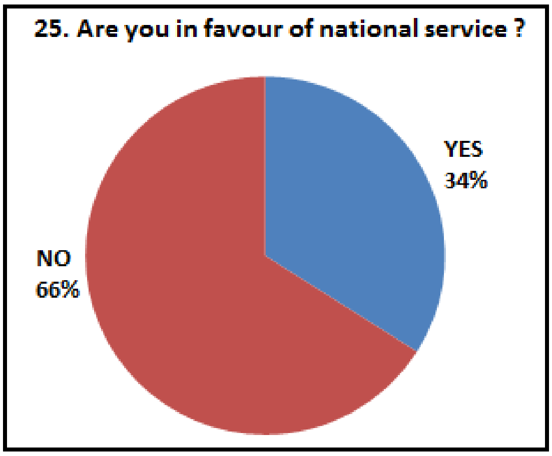


Fig. 4.Answers from the control group (group A)

When we analyze the numbers from group B we see that the respondents who would not be in favor of national service have decrease to 60% while the number of respondents who are in favor of national service has increase from 34% to 40%.

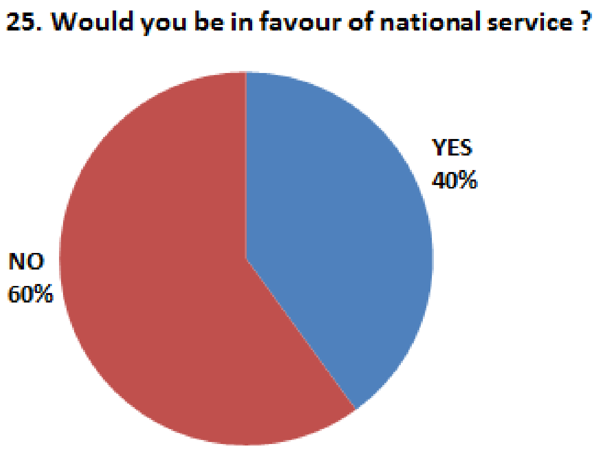


Fig. 5.Answers from group B

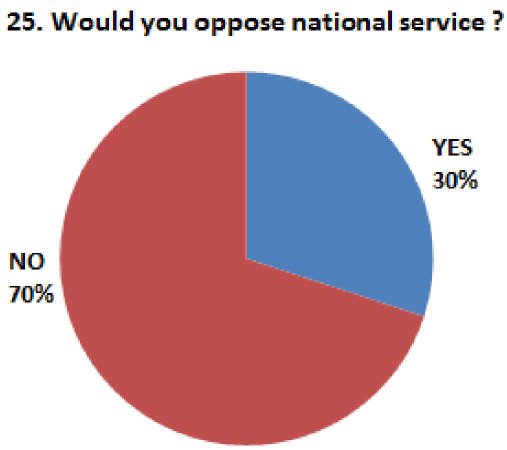


Fig. 6.Answers from group C

Finally when we analyze the numbers from group C we see that the respondents who would not be in favor of national service has increase from 66% to 70% compared with the results from the control group, while the number of respondents who are in favor of national service decrease has from 34% to 30% compared with the results from the control group.

3. "FAKE POLL" EXPERIMENT

I design this experiment to see if these polls have any influence on voters intentions and behavior and can manipulate them. In theory when a person have to take a decision that person will search for all the information that he can find in order to make the right decision. One of the easyest way to find informations about candidates and their programes is mass-media with all its components: printed media, television, radio and internet. Often candidates uses mass-media to publish opinion polls in order to demonstrate their approvel among people. When a person is put in front of two grups he tends to go with the majority or the grup that has more folowers, because he doesn't want to be in minority and this is caled bandwagon effect.

According to Oxford Dictionaries[4] bandwagon effect is ”an activity, group, movement, etc. that has become successful or fashionable and so attracts many new people”

The bandwagon effect is an observed social behavior in which people tend to go along with what others do or think without considering their actions. The likelihood of a bandwagon effect is greatly increased as more and more people adopt an idea or behavior; this has led to the pejorative description "herd effect" in reference to this interesting behavioral phenomenon. The bandwagon effect occurs in voting: some people vote for those candidates or parties who are likely to succeed (or are proclaimed as such by the media), hoping to be on the "winner's side" in the end. The bandwagon effect has been applied to situations involving majority opinion, such as political outcomes, where people alter their opinions to the majority view.

The subjects of the experiment are the same students from Transilvania University of Braşov from the previos experiment. The number of participants in this study is 120. They were told that they just have to complete a normal questioner about politics as part of a survey. Because of tthe fact that the sampling has't been done using a probabilistic method and the fact that the sample is only 120 people, I can't extrapolate the results.

First they were split into two groups of 60 people. The first group participated in the first week of the experiment and the other group took part on the experiment in the second week. This way I tried to see if I can replicate the results of the first experiment.

The subjects were divided into six groups of 20 people. Two groups (40 people) were the control groups. They were given a standard guestionar without any alteration and form of manipulation. Their answers will be compared with the answers of the other groups.

The other groups received information about the expected winner supposedly from a recent national opinion poll. Two groups got the information that candidate A is the expected winner of the next elections and the other two groups got the information that candidate B is the expected winner of the next elections. After all the data was collected the results were analized using SPSS software and Microsoft Office Excel.

[4] http://oxforddictionaries.com/definition/bandwagon?q=bandwagons

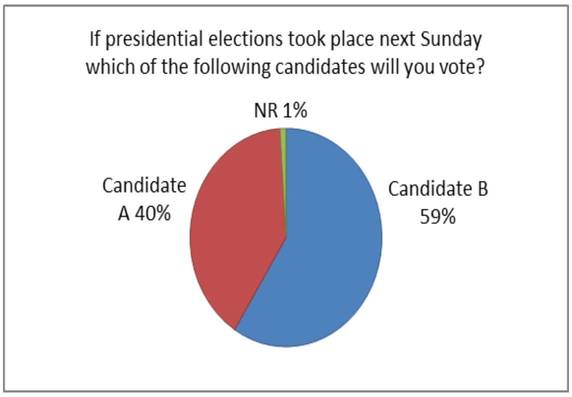


Fig. 7.Answers from the control group

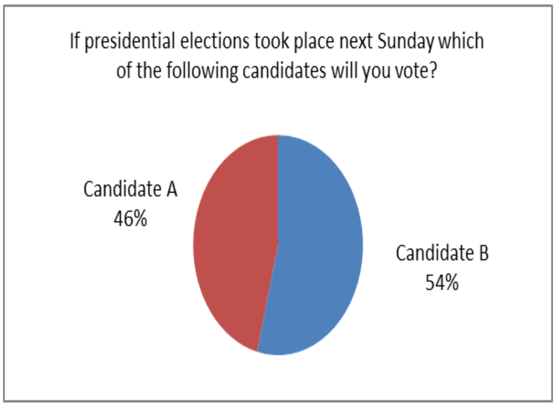


Fig. 8.Answers from the group A

As we can see from the Fig. 7, 59% of the respondents from the control group are in favor of candidate B, 40% would be in favor of candidate A and we have a 1% non-response (NR). When we analyze the numbers from Fig. 8 we see that the respondents who are in favor of candidate B has decrease to 54% while the number of respondents who are in favor of candidate A has increase from 40% to 46%. Finally when we analyze the numbers from Fig. 9 we see that the respondents who would are in favor of candidate B has increase from 59% to 62% compared with the results from the control group, while the number of respondents who are in favor of candidate A decrease has from 40% to 38% compared with the results from the control group.

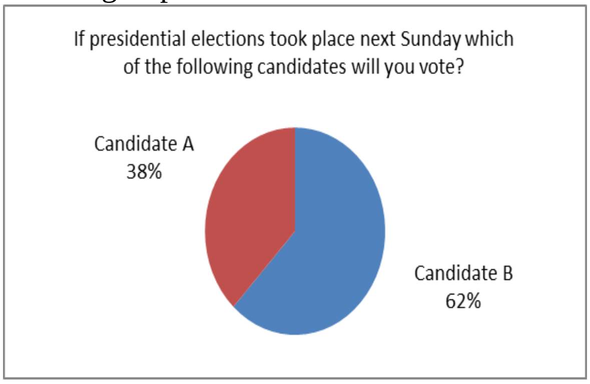


Fig. 9.Answers from the group B

Indeed, approximately 6% of the variance in the vote was explained in terms of the bogus polls, showing that poll results (whether accurate or inaccurate) can significantly influence election results in closely contested elections. In particular, assuming that one candidate is an initial favorite by a slim margin, reports of polls showing that candidate as the leader in the race will increase his or her favorable margin.

4. CASE STUDY: JUNE 2012 ELECTION OFFICIAL RESULTS VS. POLLS

In June 2012 in Romania took place local elections and approximately 300.000 people from 96 parties, alliances and independents battled for approximately 45.000 seats. During the electoral campaign the candidates and media published hundreds of opinion polls and after the election was over they publish the exit-polls. What was peculiar about these opinion polls was the fact that their results were very often in contradiction in spite of the fact that the polls were made in the same period of time, on the same population, same number of people, same sampling and collecting data method. Theoretically the results should be the same. The only things different were the companies who did the studies and the beneficiaries. Was this just a statistical error or a case of manipulation?

During the Election Day, three companies did some exit-polls in different cities for different beneficiaries.

Table 1 June 2012 local elections official result vs. exit-polls

Candidate	OFFICIAL RESULTS	EXIT-POLLS GEOPOL		EXIT-POLLS CCSB		EXIT-POLLS IRES	
		ESTIMATE	ERROR	ESTIMATE	ERROR	ESTIMATE	ERROR
E. Boc	40.03%	40.09%	0.87	40.3%	0.27	37.9%	-2.13
M. Nicoara	38.97%	42.8%	3.83	43.1%	4.13	42.1%	3.13
G. Nichita	59.4%	-	-	65.8%	6.4	62.4%	3
T.Ciuhodaru	14.3%	-	-	10%	-4.3	12.3%	-2
L. Vasilescu	45.4%	50.12%	4.72	-	-	51.2%	5.8
A.Solomon	41%	37.68%	-3.32	-	-	37.2%	-3.8
D. Florea	50.07%	54.04%	3.97	-	-	-	-
G. Frunda	37.26%	30.76%	-6.5	-	-	-	-
S. Oprescu	54.85%	63.98%	9.13	65.8%	10.95	65.3%	10.45
S. Prigoana	17.15%	17%	-0.15	15.7%	-1.45	13.6%	-3.55
N. Dan	8.46%	7.6%	-0.86	6.8%	-1.66	8.9%	0.44

Data source: Central election bureau (www.beclocale2012.ro/) and exit-polls from firms websites (http://www.curs.ro/, http://www.ccsb.ro/, http://www.ires.com.ro/)

As we cam see from Table 1 some of the errors are quite big, for example the case of S. Oprescu who won the election for City Hall with 54.85 procents approval rating end the error from exit-polls is 9.13% at GEOPOL, 10.95% at CCSB and 10.45% at IRES. There are other big errors like 6.5% at GEOPOL for G. Frunda, 6.4% at CCSB fro G. Nichita, 5.8% at Ires for L. Vasilescu or 4.72% at GEOPOL for L. Vasilescu. The errors appear at all the three companies and their estimation are similar therefore we canot suspect that the exit-polls have been manipulated

In theory these errors shouldn't appear because the sample was large (over 4000 cases for each firm), unlike an opinion poll the respondents already voted and turnout is known so the error shouldn't be higher then 2%.

The only rational explanation for these high errors is the spiral of silence. The theory says that people will be unwilling to publicly express their opinion if they believe they are in the minority. They will also be more vocal if they believe they are a part of the majority. Thus, the more marginalized you become, the less you speak and so spiral into a fully marginal position.

This works because we fear social rejection and that when a person appears to be rejected, others will back away from them, fearing being rejected because they associate with the rejected person. It also makes marginalization a powerful way of eliminating political and social competition.

But in order for a person to enter in this spiral of silence first he must know who is the front-runner and who is the underdog, and this is the role of all the opinion polls released during the electoral campaign. During the electoral campaign the candidates and media published hundreds of opinion polls from different citys and a lot of these polls were contradictory.

Table 2 June 2012 local elections official result vs. opinion polls

Candidate	OFFICIAL RESULTS	OPINION POLLS GEOPOL		OPINION POLLS CCSB		OPINION POLLS IRES	
		ESTIMATE	ERROR	ESTIMATE	ERROR	ESTIMATE	ERROR
E. Boc	40.03%	38.20%	1.83	45%	-4.97	35%	5.03
M. Nicoara	38.97%	41.8%	-2.83	38%	0.97	43%	-4.03
G. Nichita	59.4%	-	-	44%	15.4	-	-
T.Ciuhodaru	14.3%	-	-	10%	4.3	-	-
L. Vasilescu	45.4%	33.20%	12.2	-	-	44.60	0.8
A.Solomon	41%	47.10%	-6.1	-	-	46.20	-5.2
D. Florea	50.07%	57%	-6.93	-	-	-	-
G. Frunda	37.26%	30%	7.26	-	-	-	-
S. Oprescu	54.85%	65%	-10.15	68%	-13.25	63%	-8.15
S. Prigoana	17.15%	15.10%	2.05	12%	5.15	13%	4.15
N. Dan	8.46%	2.30%	6.16	3.20%	5.26	3%	5.46

Data source: Central election bureau (www.beclocale2012.ro/) and exit-polls from firms websites (http://www.curs.ro/, http://www.ccsb.ro/, http://www.ires.com.ro/)

As we can see from Table 2 the errors are very high many of them way above the 3% accepted error for a 95% confidence level. Another thing that we can observe is that the estimates for S. Oprescu are much exagerated compared with the official results and this could e explained by the fact that S. Oprescu has been perceived as the front-runner and we have a bandwagon effect.

5. CONCLUSIONS

Analyzing the numbers from “YES SIR” and “FAKE POLL” experiments we can draw the conclusion that this methods of manipulation works very well. Comparing the results from the three groups we can state for sure that we can influence the way people will vote with a percentage from 3% to 6%.

Indeed, approximately 6% of the variance in the vote was explained in terms of the bogus polls, showing that poll results (whether accurate or inaccurate) can significantly influence election results in closely contested elections. In particular, assuming that one candidate is an initial favorite by a slim margin, reports of polls showing that candidate as the leader in the race will increase his or her favorable margin.

This is due to the so-called bandwagon effect. Bandwagon effect combinated with spiral of silence can change some voters opinions and intensions, can increase the procentages for some condidates but it also makes it very hard to quantificate on opinion polls and exit-polls thus resulting in large errors.

As for future research I will try to find a solution to reduce errors in opinion polls and exit-polls. I belive that we cam accomplish that by doing a more accurate sampling and by ponderating the results with a correction factor. I hope we can find this correction factor by analizing the data from previous elections.

ACKNOWLEDGMENT:
This paper is supported by the Sectoral Operation Programme Human Resources Development (SOP HRD), ID76945 financed from the European Social Fund and by the Romanian Government

Sources:

1. BEST, J.: *More Damned lies and statistics*, University of California Press , Los Angeles, 2004
2. BRĂTUCU, G.: *Marketing politic*. Braşov, Reprografia Universitatii Transilvania din Brasov, 1995.
3. KOTLER, Ph.; LEE, N.R. *Social marketing: influencing behaviors for good*. Ediţia a 3-a. Los Angeles; London; New Delhi: Sage Publications, 2008.
4. LEFTER, C.: *Cercetarea de marketing: teorie şi aplicaţii*. Braşov: Infomarket, 2004
5. NEWMAN, B. I., *Handbook of political marketing*, Ed. Sage Publications , Thousand Oaks, CA, 1999
6. SOLOMON, M.; BAMOSSY, G.; ASKERGAARD, S.; HOGG, M.: *Consumer behavior*, Pearson Education, Prentice Hall, 2006
7. TEER, F., *Political opinion polls*, Editura Hutchinson, University Library, London, 1993.
8. VIERAȘU, T., BRĂTUCU, G., *Polls and manipulation*, International Conference on Business Excellence, ed. Universității "Transilvania", Brașov, vol. 2 , 2011, p. 281-285
9. VIERAȘU, T., *Errors and manipulation using polls,* International Conference on Business Excellence, ed. Universității "Transilvania", Brașov, vol. 2 , 2012, p. 281-286

Contact

Ec. Timotei VIERAŞU, Ph.Dc.
Transilvania University of Braşov
Street: Colina Universitatii nr. 1, Braşov, Romania
Tel: +40720 696 179
Email: timotei.vierasu@unitbv.ro

CAVIR: CORRESPONDENCE ANALYSIS IN VIRTUAL REALITY WAYS TO A VALID INTERPRETATION OF CORRESPONDENCE ANALYTICAL POINT CLOUDS IN VIRTUAL ENVIRONMENTS

Frederik Graff, Andrea Bönsch, Daniel Bündgens, Torsten Kuhlen

Abstract:

Correspondence Analysis (CA) is frequently used to interpret correlations between categorical variables in the area of market research. To do so, coherences of variables are converted to a three-dimensional point cloud and plotted as three different 2D-mappings. The major challenge is to correctly interpret these plottings. Due to a missing axis, distances can easily be under- or overestimated. This can lead to a misclustering and misinterpretation of data and thus to faulty conclusions. To address this problem we present CAVIR, an approach for CA in Virtual Reality. It supports users with a virtual three-dimensional representation of the point cloud and different options to show additional information, to measure Euclidean distances, and to cluster points. Besides, the free rotation of the entire point cloud enables the CA user to always have a correct view of the data.

Keywords: *interaction techniques, user interfaces, exploratory data analysis, correspondence analysis, virtual reality, clustering, market research*

1 Introduction

Correspondence Analysis (CA) is a descriptive dimensionality reduction method of multivariable statistics which allows a vivid graphical representation of complex correlations of two (or more) categorical variables as a point cloud in a (theoretically) three- (or more) dimensional space. Similarities between variables are converted into distances on three or more dimensions, and the positions of the variables, represented by points, are converted into coordinates. It is presumed that there is a dependency between rows and columns which can be explained by latent variables. Later on, the variables will be presented as a three-dimensional point cloud. The three axes can then intuitively be interpreted as these latent variables. CA is widely used in social science, psychology, medicine, and in the area of market research (Backhaus et al. 2006).

1.1 Key Concepts of Correspondence Analysis

The key concepts of CA, which are necessary for understanding the functionality and terminology of CAVIR, are briefly introduced. For detailed information, see (Mortensen 2011), (Benzécri 1977) or (Backhaus et al. 2006); for a short introduction, see (Nenadic and Greenacre 2007). The database consists of frequencies n_{ij} in a contingency table K with I rows R_i and J columns C_j (Table 1). With $N = \sum_i \sum_j n_{ij}$ and $p_{ij} = \frac{n_{ij}}{N}$, P is the matrix of relative frequencies:

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & \cdots & p_{1J} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{I1} & \cdots & p_{IJ} \end{pmatrix}.$$

	C_1	C_2	…	C_J	$\sum$
R_1	n_{11}	n_{12}	…	n_{1J}	r_1
R_2	n_{21}	n_{22}	…	n_{2J}	r_2
$\vdots$			…		$\vdots$
R_I	n_{I1}	n_{I2}	…	n_{IJ}	r_I
$\sum$	c_1	c_2	…	c_J	1

Table 1: A *IxJ*-contingency table is the dataset the correspondence analysis is based upon.

We define $r_i = \sum_{j=1}^{J} p_{ij}$ and $c_j = \sum_{i=1}^{I} p_{ij}$, as the masses of rows and columns. The frequencies in the cells are normalized with r_i and c_j respectively. As a result we get two matrices

$$R = \begin{pmatrix} \frac{p_{11}}{r_1} & \dots & \frac{p_{1J}}{r_1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{p_{I1}}{r_I} & \dots & \frac{p_{IJ}}{r_I} \end{pmatrix} \text{ and } C = \begin{pmatrix} \frac{p_{11}}{c_1} & \dots & \frac{p_{IJ}}{c_J} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{p_{I1}}{c_1} & \dots & \frac{p_{IJ}}{c_J} \end{pmatrix}.$$

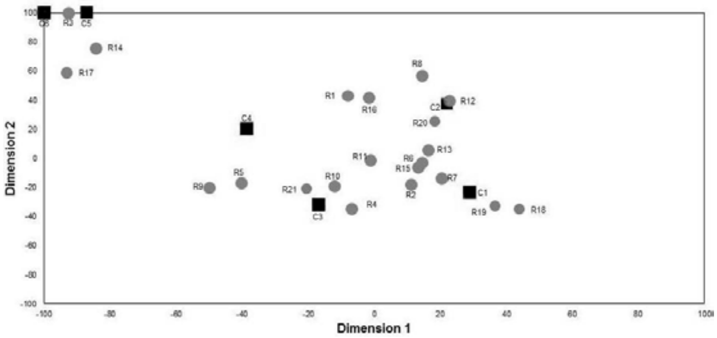
Each row of R is called the i^{th} row profile of K. Each column of C is called the j^{th} column profile of K (Mortensen 2011). The columns, interpreted as J axes, put up a J-dimensional space C_J , which the row profiles should be plotted in, analogously the rows. Obviously, the J-/I-dimensionality causes problems, since plotting more than three-dimensional spaces makes an understanding of the mapping more difficult. Due to this, the number of dimensions of C_J and R_I is reduced to three (C^3, R^3) and both are integrated into one coordinate system, whereby three conditions have to hold:

1. The more similar the profiles are, the closer the points representing the respective row/column should lie to each other in the coordinate system. The distance is measured using the Euclidean distance.
2. The reduction of the overall variance of K overall p_{ij} , the so-called Total Inertia T, should be minimal, while T is given as $T = \sum_{i=1}^{I} \sum_{j=1}^{J} \frac{(p_{ij} - r_i \times c_j)}{r_i \times c_j}$.
3. The additive decomposition of T should be maximal (Mortensen 2011).

After further calculations we get *XYZ*-coordinates for each row and column, so points can easily be plotted (cf. fig. 1(a)). The axes of the integrated space can be interpreted as latent variables that explain the variance of the conditional frequencies.

1.2 Challenges of Plotting CA Point Clouds

The reason why CA is so widely used in social science and market research lies, i.a., in the relatively convenient way complex correlations between categorical variables can be intuitively interpreted using "mappings" (cf. fig. 1(a)). With a mapping, the researcher interprets the relative distances of the points from each other and their relative positions on the axes. Most often, one column point (■ in fig. 1(a)) makes up more or less the center of a sub-cloud consisting of several row points (● in fig. 1(a)). In market research, the column points usually represent variations of a product, brands, or firms, and the row points represent features, ratings, or (potential) purchasers (Backhaus et al. 2006). Column points will henceforth be referred to as “trait carriers”, and row points as “traits”. Sometimes, researchers use the mapping to cluster points graphically.



(a) (b)

Figure 1: Comparison of the CA point cloud representation in a two-axis coordinate system with a simple 2D-mapping (layout similar to SPSS) (a) and in a three-axis coordinate system with our VR-based approach (b).

For a complete plotting of results, a coordinate system with three axes is required. This poses some difficulties, as a valid graphical representation may ultimately be two dimensional. Plotting software solutions (e.g. SPSS, mapwise, XGobi) therefore usually offer the option of plotting three different mappings, where one of the three axes is omitted. Hereby, both an *XY*-, an *XZ*- as well as a *YZ*-coordinate system are produced (Swayne et al. 1998), (Nenadic and Greenacre 2007). For the interpretation of results this may cause problems because only two axes can be considered simultaneously. This is why practitioners often choose the axes with the highest explained variance and ignore the third one and thereby neglect important distance information.

Figure 2 shows an example of how a missing dimension can cause invalidities in the graphical representation. In the tables 2 and 3 the respective coordinates and mean Euclidean distances are given. It becomes obvious that the distance between point F and point 5 is massively overestimated if only the axes *X* and *Y* are taken into account. The distance is reduced from 30,9 to 21,4 when axis *Z* is included into the calculation of the (mean) Euclidean distance. Analogously the distance between point C and point 2 is heavily underestimated in the 2D-mapping, because the mean Euclidean distance increases from 14,8 up to 56,8 when the *Z*-axis is included into the calculation.

This invalid representation of distances in the 2D-view can easily lead to a faulty clustering of data, which is dangerous. The aim of CA is (as discussed above) to show graphically which row points (traits) are associated with which column point (trait carrier) in the perception of potential customers. Faulty clustering so can lead to wrong interpretations of these associations and foster invalid conclusions in the manner that e.g. a point is included into one cluster but truly belongs to another one. In the worst case such errors can e.g. let a PR-campaign fail because traits of one product are stressed though they are – according to the customers perception – not in the least associated with this product.

	Coordinates		
Point	**X**	**Y**	**Z**
F	45,9	8,3	-42,3
C	-24,8	6,2	100,0
5	6,0	-38,8	-59,6
2	-0,2	-10,4	-67,7

Table 2: *XYZ*-coordinates of example points in figure 2

	Mean Euclidean Distance	
Points	**xy**	**xyz**
F, 5	30,9	21,4
C, 2	14,8	56,8
C, 5	27,3	56,2

Table 3: Mean Euclidean distances of example points in figure 2

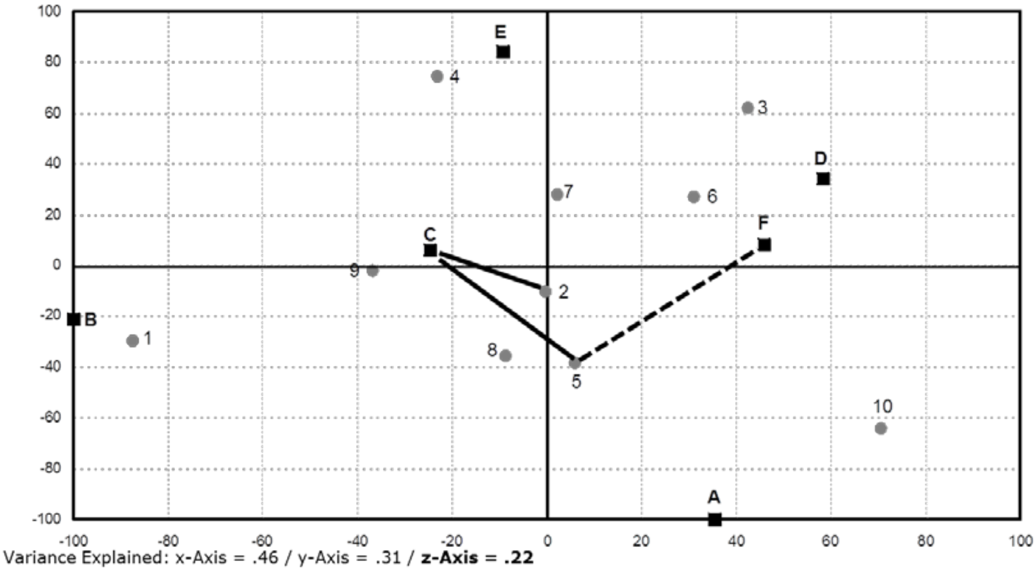


Figure 2: Underestimation (▬) and overestimation (- -) of point distances in a 2D-mapping.

To sum up, the main problems with non-three-dimensional plottings of a CA point cloud are:

1. Overestimation of distances
2. Underestimation of distances
3. Faulty clustering
4. Faulty interpretation

Several attempts to take account of all the three axes graphically have led to unsatisfactory results. Especially, the graphical summary of points into clusters is impossible when distance information is not realized validly as distances but rather as perspectives or as point characteristics.

1.3 Approach

In the work presented, the authors have developed CAVIR, a tool that enables the graphical analysis and interpretation of CA point clouds in a virtual environment (VE), providing a valid distortion-free impression of the spatial distances between points. To meet the challenges mentioned above, the key approaches to a solution are:

1. A virtual three-dimensional model of the CA point cloud
2. Free navigation through the VE
3. Arbitrary rotation opportunities of the point cloud to provide a valid impression of the spatial distances between points
4. Diverse options to display labels
5. Unhindered scaling of axes
6. Measuring of distances between points

7. Clustering of points

2 Related Work

Van Dam et al. already stated that the gap between the rate of data generation and the capacities to analyze this data is widening. As a possible solution they propose Immersive Virtual Reality (IVR) technology, which combines interactive visualization with immersive sensation (van Dam et al. 2000). Arns et al. integrated 3D-scatterplots into a CAVE-like VE (Arns et al. 1999). The authors performed a user study which contrasted their methods with the well-known XGobi system (Swayne et al. 1998). Interestingly, users performed better with the VE but felt more comfortable when working with the classical desktop-based tool.

Another approach that uses a “grand tour” view embedded in a VE to show raw data as well as clustering results is presented by Yang (Yang 1999). The same author specifically addresses the problem of overdrawing, and presents a solution based on direct volume visualization, namely a splatting approach for scatterplots and similar views (Yang 2003).

Very little research has yet been done on alternative ways of plotting the point cloud of a CA. Backhaus et al. give an introduction in the method itself and its mathematical procedures, pointing out that if more than two axes are needed to achieve a satisfactory explained variance, the researcher has to decide which two are the most important. These should be plotted. However, the authors admit that a two-axes-plotting is never possible without a loss of information (Backhaus et al. 2006). Whitlark and Smith propose chi-square residuals to measure item distances (so-called attribute-brand relationships) and to thus escape the dimensionality problem. Previously they had stated: “Relying on a two-dimensional map may be risky. In our experience, it is rare to see a two-dimensional map tell a complete or even an accurate story.” (Whitlark and Smith 2001).

The statistical software package R, as described by Nenadic et al., provides a non-immersive three-dimensional display of CA point clouds, which alleviates (but does not totally solve) the problem of perceptual distortion. Helpful analytical tools, such as brushing, labeling, distance measuring, and clustering, are not included in R (Nenadic and Greenacre 2007).

The first application of Virtual Reality (VR) on CA was done by Monmarché et al. In the context of a dermatological study, they plotted point clouds along three dimensions of skin characteristics using a stereoscopic display. Point clustering was ex ante implemented by a hierarchical cluster analysis (Monmarché et al. 2002). However, we want to enable the researcher to cluster the points manually within the model. In contrast to existing CA analyzing and visualizing tools, the approach presented here proposes an immersive 3D-display providing the researcher with a distortion-free impression of spatial distances as well as with new interaction methods for valid interpretations and clustering.

3 Technical Realization

CA is a complex process divided into several substeps, but in this paper we focus on one of the last steps, namely clustering and the supportive techniques. Due to the fact that the approach should be embedded into the workflow of CA experts, the format of our input and output files is determined by the notation of SPSS (Akin et al. 2009), one of the standard programs in the field of CA. This enables a quick and uncomplicated switch between both working areas.

Our initial situation is an input file containing a list of data points described by three attributes: one character **cMemshp** classifying the data point, one string **sDesc** giving a concrete point label and three numerical values defining the position of a point **P** in the 3D space.

The data points are divided into two sets, the traits **A_Trait** and the trait carriers **B_Carrier**. The data points' membership of one of these two sets is encoded in *cMemshp*. A unique natural number indicates the inclusion in *A_Trait*; unique small letters, accordingly, in *B_Carrier*. To be able to cluster the data points meaningfully, users need to be able to easily distinguish both sets during exploration in the VE. For this purpose, different shapes, analogously to the representations in standard 2D-CA-programs, are used: a sphere is chosen for the traits and a box for the trait carriers (cf. fig. 1(b)). With this similarity, irritations on the user side will be avoided. Then, the representations are shown at the respective point *P*. A Cartesian coordinate system used as a reference frame (see 3.3) completes the basic set-up.

Due to the fact that the point cloud is relatively small compared to the complete VE, we added a tiled reference plane as a "ground floor" to give some spatial cues. This supports the user during exploration of the scene via navigation (Bowman et al. 2004). Here, we offer two techniques: a pointing-metaphor for free travel through the VE and a trackball metaphor for free rotation of the point cloud.

3.1 Interaction

In addition to navigation, different interaction techniques are offered. We scale the represented point clouds to enable an accurate selection with both techniques of a single point, even in tight clouds. To give some additional help by all selection tasks, the position of the input device is displayed by either a beam or a small sphere, as will be explained in section 4.

To enable an intuitive and well-defined handling, each technique provided is bound to one application mode. A menu hierarchy is used to for unhindered switching between the modes and their submodes during runtime. We choose a so-called *pie menu* (Callahan et al. 1988).

Besides the layout, we try to achieve an effective working by using just a small menu hierarchy. The first menu consists of four entries, showing the four available modes, presented in the following. Each entry has a submenu for mode specific tasks. To always indicate which mode is currently active, we show a tooltip that provides all the necessary information. Additionally, a color coding of the floor tile borders and the scene background is used. These colors are also linked to the respective circular menu's entries to quickly ensure a correct handling.

Besides the different shapes, we add a color coding for an easy and quick identification of the points' membership. Traits are visualized in red and trait carriers in green. This color association is reused as often as possible in the modes.

3.2 Labeling

Besides the general set-up, additional information is required for an effective clustering process. We use textual annotations, as shown in figure 3(a), which can be faded in or out for each point individually in the "label" mode. For simplification, we use the red-green coloring here, not only for the points but also for the labels.

We provide three label types, given in the initial input file, which are used to support the user during clustering.

1. The unique id *cMemshp* allows an explicit and a fast identification of data points.
2. Sometimes it may be useful to know what information a point represents, i.e. which product or key features it stands for. This information is contained in the attribute *sDesc*.

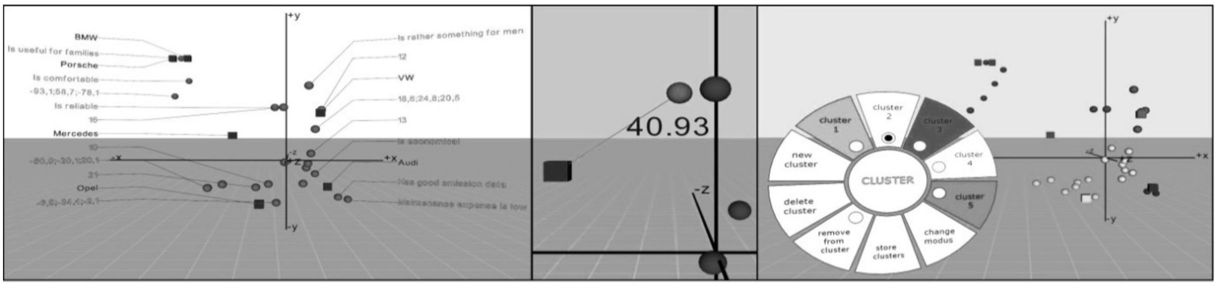
3. The explicit point position is also helpful during clustering to estimate point distances without using the distance mode, or to find outliers.

Users can switch between those label types via different entries in the circular menu.

3.3 Coordinate System

To quickly understand the distribution of the point cloud, we display a Cartesian coordinate system with labeled axes. Due to this, the origin of the point cloud can be clearly identified and this allows a first, rough classification of the distribution. To allow extraction of more information, the length of the individual positive and negative axis intercepts can be set to one of three predefined values using the mode “coordinate system”.

- To quickly understand the spatial distribution, the axes can be adapted to the *maximal absolute values* of the point cloud extended by a user specified value. Short axes imply small point distances, while large axes indicates an extensive distribution or outliers.
- In CA, points are often deemed to be outliers if they have at least one absolute value greater than a maximal bound. According to the concrete application, those values may be treated differently, e.g. they may be clamped to a special value. In our approach a *maximal bound* can be predefined by the user to enable the identification of outliers.
- In addition to the maximal bound, a *minimal bound* can be set. This value will be predefined by the user and used to quickly identify points in or over a special bound.



(a) (b) (c)

Figure 3: (a) The label layout consists of two columns next to the point cloud and different labels are offered, which can be selected individually for each data point. (b) A measured distance is visualized via a connecting line and a centered text label. (c) One example to divide a given point cloud into five clusters, currently adding points to cluster 2.

Besides scaling the axes, users can add an object-oriented bounding box to identify inliers and outliers more clearly.

3.4 Distance Measurement

The main aim of our approach is to facilitate clustering and to reduce errors during this process. One criterion used to find the correct cluster for a data point is comparing the distances between several points. This can be done in the mode “distance”. Users are asked to select two different data points P_i and P_j, between which the Euclidean distance will be computed. The Euclidean distance itself is calculated based on the exact coordinates given in the input file.

Figure 3(b) illustrates the distance visualization: a connection line between both selected points, and a centered label with the computed distance. To maximize the clarity of which points are selected, all points are inked in gray in the beginning. After selecting a data point, it is recolored to red or green according to the set it belongs to.

Users can select a marked point again to deselect it, or just choose a third point P_k . In this case, the system will automatically deselect the first two points P_i and P_j. Owing to this, just one distance is shown at the same time.

3.5 Clustering

In the "clustering" mode, the whole interaction is managed by the circular submenu, shown in figure 3(c). Thereby, the compliance of two rules is always ensured *R1*: The total number of clusters is greater than zero and less or equal to |B carrier|. *R2*: In each cluster there has to be at least one trait carrier.

Three interaction types are offered in this mode:

a) Users can add and delete clusters, complying with R1. For each cluster an individual menu entry is provided, containing a radio button.
b) Via brushing (Wright and Roberts 2005), points can be linked to an active cluster according to R2 or they can be removed from any cluster.
c) The clustering can be stored to the file system. The format of the output file is determined as dummy codes, to enable the analyst to go on working in her used surroundings after using the VE to cluster the point cloud.

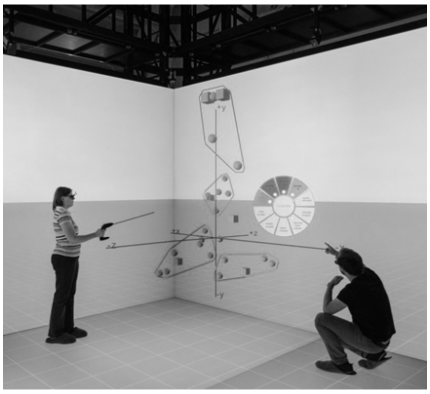
If the user selects a cluster entry in the circular menu, linking of data points to the according cluster is activated. Adding points to the cluster is done by brushing: first focus a point, and then add it by clicking. To be able to comply to R2, the first point added to a new cluster has to be a trait carrier. We again use colors to show the set membership. All points that are not yet linked to a cluster are gray. Each cluster has a unique color, which is used for the cluster entry in the circular menu and the linked points. Traits that shall be linked to several clusters will be marked multicolored. Additionally, cluster membership is coded by a tube-like respectively colored silhouette. If the user adds a point to a wrong cluster, the circular menu provides an entry for deleting individual points from clusters. With this option, the points are recolored gray. If a single trait carrier in a cluster is deselected, all points of this cluster are deselected, too. With this automatic deselection, R2 is always ensured to hold.

4 Challenges of Different VR Displays

The aim of CAVIR is to accelerate the process of interpreting and clustering and thereby reduce the potential clustering errors described in section 1. (Arns et al. 1999) already showed in a user study that VEs support this requirement, because a third dimension is available. Users are able to make better decisions, due to a better and not misleading view of the data (Whitlark and Smith 2001).

Our approach should be available for two different display system classes. On the one hand, we want to use a five-sided CAVE-like environment to enable collaboration with several people during the cluster process and the possibility to freely walk around the point cloud (fig. 4 (a)). On the other hand, we want to provide a semi-immersive low-cost and quick possibility to cluster the point cloud in the office in order to embed its use into the normal workflow. Therefore, we decided to use a 3D monitor, as shown in figure 4(b).

The low-cost solution has multiple advantages. First, it is easy to handle for novice users, who are often not familiar with VR techniques. Second, all the input devices known from standard desktop systems can be used and thus the interaction can be maintained similarly to the usual work environment. Due to this, the learning phase before users can handle the application correctly is shortened.



(a)

(b)

Figure 4: (a) Using CAVIR in a five-sided CAVE-like environment (here: aixCAVE at RWTH Aachen University) and (b) on a 3D monitor without head-tracking.

5 Discussion and Future Work

We have presented a VR-based technique to ease valid interpretation and to realize clustering - one of the last steps in correspondence analysis (CA). The standard CA programs mostly provide 2D-views of the data, leading easily to misclustering and misinterpretations None offers a clustering option. In the virtual environment (VE) we have the advantage of showing the data three-dimensionally as a point cloud in a Cartesian coordinate system. Thus, a correct view is always provided and perceptual distortion avoided, which accelerates the clustering process and at the same time reduces the risk of invalid clustering and misinterpretation. Different navigation and interaction tools are used to support the clustering, which is done by linking points to certain clusters via brushing.

During the implementation process we had close contact to one CA expert, who pretested all features. However, we plan to evaluate our approach in a user study to identify issues which need to be addressed for improvement, especially concerning usability.

Acknowledgements

The approach described in this article was funded by the Interdisciplinary Management Practice (IMP) Pathfinder Funding.

References

1. AKIN, R., R. SHAPE, R. de VEAUX, R. VELLEMAN. 2009. *SPSS Manual for Business Statistics.* Pearson Education.
2. ARNS, L., D. COOK, C. CRUZ-NEIRA. 1999. The benefits of statistical visualization in an immersive environment. *Proceedings of IEEE VR*, 88–95.
3. BACKHAUS, K., B. ERICHSON, W. PLINKE, R. WEIBER. 2006. *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung,* 11th ed. Springer, Berlin, Heidelberg. ISBN 3540278702.
4. BENZÉCRI, J.-P. 1977. Histoire et préhistoire de l'analyse des données. Partie V : l'analyse des correspondances. *Les cahiers de l'analyse des données* **2**(1) 9–40, http://www.numdam.org/item?id=CAD_1977__2_1_9_0.
5. BOWMAN, D. A., E. KRUIJF, J. LAVIOLA, JR., I. POUPYREV. 2004. *3D user interfaces. Theory and practice,* 1st ed. Addison-Wesley, Boston u.a. ISBN 0-201-75867-9.

6. CALLAHAN, J., D. HOPKINS, M. WEISER, B. SHNEIDERMAN. 1988. An Empirical Comparison of Pie vs. Linear Menus. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 95–100.
7. MONMARCHÉ, N., H. MARTEAU, J.-P. GÉRARD, C. GUINOT, G. VENTURINI. 2002. Interactive mining of multimedia databases with virtual reality. Z. Pan, ed. *Proceedings of the Third International Conference on Virtual Reality*, 478–484.
8. MORTENSEN, U. 2011. Einführung in die Korrespondenzanalyse, http://uwemortensen.de/caneu1c.pdf (June 11, 2012).
9. NENADIC, O., M. GREENACRE. 2007. Correspondence Analysis in R, with Two- and Three-dimensional Graphics: The ca Package. *Journal of Statistical Software* **20**(3) 1–13.
10. SWAYNE, D. F., D. COOK, A. BUJA. 1998. XGobi: Interactive Dynamic Data Visualization in the X Window System. *Journal of Computational and Graphical Statistics* **7** 113–130.
11. VAN DAM, A., A. FORSBERG, D. LAIDLAW, J. LAVIOLA, JR., R. SIMPSON. 2000. Immersive VR for scientific visualization: a progress report. *IEEE Computer Graphics and Applications* **20**(6) 26–52.
12. WHITLARK, D. B., S. M. SMITH. 2001. Using Correspondence Analysis to Map Relationships. *Marketing Research* **13(**3) 22–27.
13. WRIGHT, M. A. E., J. C. ROBERTS. 2005. Click and Brush: A Novel Way of Finding Correlations and Relationships in Visualizations. L. M. Lever, M. McDerby, eds. *EG UK Theory and Practice of Computer Graphics*, 179–186.
14. YANG, L. 1999. 3D Grand Tour for Multidimensional Data and Clusters. D. J. Hand, J. N. Kok, M. R. Berthold, eds. *Proceedings of the Third International Symposium on Advances in Intelligent Data Analysis*, 173–184.
15. YANG, L. 2003. Visual Exploration of Large Relational Data Sets Through 3d Projections and Footprint Splatting. *IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering* 15(6) 1460–1471.

Contact

J. Frederik Graff M.A. B.Sc.
Chair of Organization
RWTH School of Business & Economics
RWTH Aachen University
52056 Aachen
Tel.: 0241 80 93352
Fax: 0241 80 92348
E-Mail: frederik.graff@org.rwth-aachen.de

THE MARKETING ACTIVITIES OF TERRORIST ORGANIZATIONS

Aleksandra Łysik

Abstract

The article presents the subject of terrorist organizations and the use of marketing tools in their activities. The terrorist organizations have been presented as economic entities which despite being not intended to generate profit, operate similarly to non-profit organizations and in the same way reach for marketing-mix elements such as product, price, promotion and distribution for the most effective use of the resources and achieving goals. The article points out that the operation of a terrorist organizations is as complicated as the operation of large companies such Ford or Procter & Gamble, as the terrorists also have to face the competition, fight for control of the territory and the support of social groups. The first part of the article is purely theoretical and historical, the second is based on the author's own research and study.

Key words: *marketing, terrorism, organization*

1 DEFINITION AND NATURE OF MARKETING

The word "marketing" derives from the English word market and it came to widespread use with the process of vast social and economic changes that took place in the late nineteenth and early twentieth century. In the scientific literature we can find many definitions for marketing. The most well-known comes from the American Marketing Association and it determines marketing as an activity for creating, communicating, delivering, and exchanging offerings that have value for customers, clients, partners, and society at large. T. Sztucki believes that "Marketing is a system of achieving success due to the continuous study of customers' needs, producing products that meet current expectations and providing them to buyers with information and promotion - at the right time, in the right place and with the right price". On the other hand M. Dussel presents a belief that „Marketing is the overall attitude of a person, idea, project, organization or company to the market". In this theory marketing appears as a concept of behavior which should be applied by all entities beginning from manufacturers, retailers and service providers that are motivated by the income, through non-profit institutions (e.g. schools, hospitals, charity organizations) to political parties or even artists.

1.1 The genesis of marketing

Despite the fact that marketing is a particularly new field of study, it is not a new concept. The term has been commonly used since the end of World War II, but its components have been well known since antiquity. During this period, they were, however, mostly individual, unrelated activities, such as the use of blazons or coats of arms, which are prototypes of today's logos or could be compared to modern billboards.

The first marketing concepts appeared in the late nineteenth century taking the place of product- and sells-oriented strategies of the companies. Nevertheless, the sudden growth in the population and the economies that came with the rebuild of the world after World War II brought such a rapid increase in the demand that production-oriented business entities could barely keep up with it. The growing number of producers and thus - the growing number of competitors - filled the stores and warehouses with products, leading to a situation that in order to get rid of the surplus, companies had to begin to push their sales. The key task for marketing departments became then to create the demand and persuade potential customers that their product is the best and they should buy it. In result, companies started to count with their customers, studying their desires, fashion trends and analyzing the changing market, believing that only such an approach would enable them to survive.

Today, marketing is both a set of practical methods and techniques for marketers, as well as a way of perceiving the environment. Marketing has become a factor for the development of any organization that due to the growing competition and the increased consumer expectations needs to adopt new strategies for its operation. Thinking “marketing way” has become a common process, has become a foundation for achieving the objectives of any entity, no matter whether it is public or privet-owned company, whether it is a small business or a corporation.

1.2 The evolution of marketing concepts

Over the years there has been a significant change in the attitude towards marketing activities in the field of business. Since the early 20's of the last century the marketing concepts have been permanently transforming and the managements of organizations have been adopting different philosophies. The most important of them are:

- production orientation
- product orientation
- sales orientation
- market orientation

The production orientation is one of the oldest marketing concepts and its foundation is an idea that consumers prefer products that are cheap and readily available. Companies guided by the concept focus on high productivity, low costs and mass distribution, hence this concept is commonly used in the developing countries.

The product concept assumes that consumers choose goods of the highest quality and innovative features, therefore economic organizations that have chosen this course of action, continuously improve their products, not allowing for the consumer tastes.

The next philosophy, sales orientation, assumes that if consumers are left alone, they will not come up with an expected volume of purchases, hence managements should pay special attention to the use of aggressive promotion and sales tools, such as television, press and outdoor advertising in order to make them buy the goods. Orientation "on sales" is very popular among companies offering products and services that people do not think on a daily basis, such as life insurance.

The last of the concepts, market orientation, is nowadays one of the most common strategies for any economic organization. According to L. Zabinski, “marketing concept it is a kind of business philosophy that considers customer needs as the starting point, as the key value”, as all the activities are supposed to lead towards the satisfaction of the customers. Therefore, in order to achieve the goals, the first thing the company must do is carry out detailed research concerning the preferences of the buyers, as only with such knowledge it can create a product or service that will satisfy the recipients. In further steps, the company needs to analyze the results of the study to prepare an appropriate marketing strategy, which will be the concept of the long-term method of its operation on the market.

The concept of “customer orientation” has been adopted by most modern companies like IKEA, Marks & Spencer and Marriott. Toyota, the Japanese highly successful car producer gives also an excellent example of a customer-oriented organization, proclaiming openly the intention of knowing what their customers want, finding ways to meet those desires, and thus entering deeply into their hearts and minds. This philosophy guides politicians and artists in their marketing activities, guides non-profit organizations such as schools, hospitals or shelters and in the end, among all the others it also guides terrorist organizations that build their ideas and values on information from the outside and on the world that surrounds them.

2 THE MARKETING ACTIVITIES OF TERRORISTS

It is a common view that marketing is used only by modern companies operating in highly developed economies, but its elements are essential to the success of any organization, large or small, local or global, both commercial or non-profit. The use of marketing tools, however, dates back to ancient times and we can talk of it since moment people started having products or service intended for sale.

The problem of terrorism, understood as individuals or groups aiming to disrupt the social life, is similarly deeply rooted in the history of our civilization. Although the concept of "terrorism" came into common language only after the second half of the nineteenth century, the terrorist activities were used for centuries as an effective instrument in the fight for social and political reasons. The first terrorist in history is often considered Herostrates from Ephesus, the shoemaker who in 356 BC willing to become famous, decided to burn the temple of Artemis. Although he was arrested and convicted, and his name has become banned in speech and writing, the memory of him hasn’t died till today - the so called “complex of Herostrates” is well known in psychology and it describes a person who would do anything as long as the act would bring fame and appreciation.

However, the first organized terrorist group is considered to have been *siccari* (the cutthroats) who in the years 66-73 AD as a Palestinian religious sect were fighting against the rule of Romans, preparing formations, attacking people who were praying in the templates, and destroying public buildings, including the palace of Herod. In addition to typical criminal activities, particular attention should be paid to the accompanying anti-Christian propaganda which was began in the cities of Rome at the end of the second century. The reflection of it were the satirical drawings on the walls or hand-drawn posters, aimed to befoul the cult of Christianity. In the late seventh and eighth centuries, Scythians, in order to scare the opponents, used to send them a bunch of arrows and a dead mouse, which was supposed to mean that they had plenty of weapons to kill all their enemies. This act could be compared to the activities of some of today's terrorist organizations that often send the severed heads of the hostages.

There could be a lot more of such examples to cite, yet although till the end of the twentieth century terrorism was considered mainly a revolutionary action of an individual or a small group, it gradually started referring to a wider range of phenomena. The reason for that was that terrorists, same as companies, began to reach for new technologies and measures of social communication and interaction, using them both for their military actions, as well as in the field of marketing by building their brands and image, informing the public about their plans, activities and obtaining financial resources.

2.1 Terrorist group as an economic organization

According to the generally accepted definition, economy is the study of the optimal allocation of scarce resources, such as raw material or capital, between the competitive use of them. This means that the study is applicable to a situation where human needs are greater than the possibility of satisfying them, causing a so - called **“**economic dilemma”. Therefore, members of the society create different types of groups and organizations to help each other in achieving their objectives and as all of them operate with a limited availability of resources, we can call them economic organizations. Thereby, an economic organization is a commercial enterprise, a private or public sector institution, a non-profit organization - in other words, any organization that in order to make the most efficient use of the available resources, uses various types of tools, including those of marketing mix.

In many ways, a terrorist organization resembles the non-profit one, mainly as the key objectives are in both of them non-economical. Although terrorist groups are often sponsored by different institutions, their benefactors do not expect a cash refund - their goals usually have a political, religious, or simply propagandist background. However, the terrorists have to live up to the task they received funds for or at least demonstrate their attitude to the problem by, for example, fighting for the rights of a particular social group.

2.2 Premises for the use of marketing tools by terrorist organization

The functioning of a terrorist group is as complex as a the operation of such companies as Ford or Procter & Gamble. Like other economic entities, terrorist groups are associated with the environment and their survival depends as much on the success of combat operations, as well as on their relations with the surrounding. Therefore, managing the terrorist organization requires military skills and the leadership ones. Terrorist groups, as well as other organizations, have to face the competition, have to fight for the control of the territory, the right to represent a particular social group and the access to resources. The tools that can be used for this purpose are different - from the armed struggle and attempts to eliminate the enemy physically, through a series of incentives: economic, social or religious. These incentives, in turn, can be transformed into tools represented by the marketing mix. The use of marketing by terrorist organizations henceforth comes from the following reasons:

- terrorist organizations have their funders who expect
- they are interested is specific response to the provided acts of terror
- to achieve the desired reaction they must to present themselves to the market

2.3 The marketing mix of terrorist organization

Marketing mix is one of the dominant ideas of modern marketing. It is defined as a set of flexible marketing tools that the company uses in order to obtain an expected reaction from the market. Marketing-mix consists thus of the instruments that can influence the demand for the products and the most popular is the concept of "5P": product, price, place, promotion & PR.

Product

In the case of terrorist organizations it is impossible to discuss the product or service which is physically delivered to the market as there is simply none. The most appropriate appears to present then the “product” of a terrorist group with reference to a non-profit organization where it comes as is an idea (e.g. religious tolerance), a man (e.g. national hero) or a promoted attitude (e.g motherhood). Respectively, the product of terrorist organizations are also views and values, which differ depending on the nature of its culture.

- *religious terrorist organizations (Islamic)* - the product is the idea of fighting the infidels basing on the teachings of Koran, the attitude of opposition to the West (e.g. Hezbollah, Palestinian Hamas, al-Qaeda)
- *separatist terrorist organizations* - the product is the idea of separation from the state against which the terrorists are fighting, sovereignty or independence (e.g. Irish Republican Army IRA, ETA, Al Fatah)
- *leftist and anarchist terrorist organizations* - the product is the idea of overthrowing the regime through revolution, leading to the creation of a new communist society (e.g. Italian Red Brigades, the German Red Army Faction RAF)
- *nationalist terrorist organizations* - the product is the idea of the rule of "heavy-hand" which is followed by the ideology of fascism, chauvinism, xenophobe (e.g. Ku Klux Klan, the New Deal Movement)

An important part of any product is its brand, defined as a term or symbol designed to identify the product or service in the market and distinguish it among the competition. Therefore, in the same way as Kit Kat is a brand for a candy bar produced by Nestle and Nike is a brand of the world's largest producer of footwear and sports apparel, IRA is a brand of Irish military group and al-Qaeda of an Islamist terrorist organization. The essence of a brand is to identify the seller and to present a set of features that differentiate the product on market, emphasizing the ideas, values and the culture that it delivers to the recipient.

Price

In the context of the terrorist organization, price as a marketing tool can be discussed in two aspects. From the point of view of the management of the organization it would be defined as the overall fixed cost of the organization, as well as the variable cost such as the cost of a terrorist attack or of organizing a training for new recruits. Terrorist groups like any other economic entities need financial resources and have to acquire them, but the purpose of no terrorist organizations is to accumulate the wealth in the sense of maximizing profits. The provided funds are required for the operation of a terrorist organization itself and are treated as an instrument for achieving the objectives - political or religious. In this aspect, the price is therefore understood as funds and donations from sponsors, political groups or other institutions that support the terrorists.

On the other hand, the cost of terrorist activities can be debated from the perspective of the society, taking into account the size of damage that terrorist attacks cause to the infrastructure of the region or even to the whole economy. While the loss of human lives is immeasurable, and psychological costs, such fear, panic, or the decrease of consumer confidence cannot be estimated, the other damages can be represented by numbers or even calculated per capita.

Placement

The concept of placement in relation to terrorist organizations refers to the area of activities and military actions, or in other words, it applies to the places that the terrorists choose for their attacks. Their goals are usually political opponents, symbolic places (e.g. monuments, government buildings) and recently also significant and strategic locations for the region or even for the whole country, as terrorist increasingly seek an opportunity to paralyze the society and cause chaos. Thus, depending on the intentions of terrorists, the mostly attacked objects are:

- *public facilities, infrastructure and transportation* (New York, Washington, Kenya, the attack on the oil tanker in Yemen and the subway in Madrid, the attacks in London and Paris)
- *tourist facilities* (bombings in Bali, Indonesia, Tunisia and Egypt, where tourism is a significant part of the country's economy)
- *industrial building* (the attacks carried out to disrupt the supply of strategic raw materials, causing panic on world markets and economic slumps)

Promotion

As part of the marketing mix tools, promotion is used by terrorist organization for many purposes. The main ones are: to inform the public about the existence of the organization, to present its views and ideals, especially in combination with the "competitive" ones, to spread its values, agitate and recruit new members and to raise funds for its operations.

Although due to the nature of their activities terrorists are not able to purchase airtime for television commercials and are unable to publish advertisements in press or radio, they easily overcome these difficulties – wherever in the globe comes to a significant act of terror, the media immediately begin the transmission, acting in the name of communication, and show the real picture of the world. Therefore, unwittingly media become a tool for terrorists and in some way a new kind of weapon, because they focus all the people's attention on their acts. An example may come here the attack in New York in September 2001, when the image of the Twin Towers was transmitted by every TV station around the world, adding confusion and frightening all the event tracking watchers. This factor was most likely taken into account by al-Qaeda, and a list of cases in which terrorists use the media is still open, extending to even more cases of kidnappings and executions of hostages.

Apart from traditional media such as radio, newspapers and television, the terrorist organizations widely use Internet. Although among hundreds of thousands of web pages is it very difficult to find the official sites of terrorist organizations, as due to their nature and content they are often blocked or closed, the terrorists managed to handle also that problem. One of the interesting solutions in this field created Hezbollah – it set up and finances the activities of the media group known as Al Manar News. The Al Manar group includes a broadcast station and an extensive portal *www.almanarnews.com.lb*. The purpose of the TV programs is to promote the interests and views of this organization, as evidenced by the fact that it regularly transmits the sermons of the Hezbollah Secreatry General, where one can listen the calls to join the organization or watch interviews and meetings with terrorists having the intention to blow themselves up in the "heroic attack on the Zionists". In order to keep up the appearances, Al Manar broadcasts news from the world, religious and entertainment programs such as cartoons for children, but even they are saturated with ideology: the Jewish cartoons are regularly punished by God for their sins and turn into pigs and monkeys. Another form of the entertainment are contests in which it is common to hear anti-American questions. "What building that was built of light sandstone in 1792 is the source of most unjust decisions in the world?" - asks the man leading the contest. The correct answer is: "The White House". As the station was repeatedly accused for promoting terrorism and Islamic fundamentalism, issuing its programs has been banned in the U.S. and most EU countries.

The other solution for Internet sites introduced Hamas. The official site of the organization, available at *www.hamasinfo.net*, is aimed for informational purposes only, without unnecessary content in the entertainment and commercial field, and its subject is limited to news from the region and their impact on the situation in the Middle East. What is interesting, the site is linked to Twiterr, Facebook, Flickr and YouTube profiles of the organization which indicates that Hamas extends its activity also to other services, including social media .

An important role in the terrorist organization is also publicity: brochures, leaflets, magazines or newsletters which are distributed both in a paper form and electronically. One of the examples is a popular issue of the al-Qaeda's monthly "Voice of Jihad". The magazine presents a highly critical picture of the entire western world, urging to fight in the name of Allah with the civilization infidels and presenting dramatic images of U.S. soldiers who have died in the Middle East. Slightly less fundamental in the message of "Inspire", an English magazine published by the same organization in the Arabian Peninsula. This journal is available online in four languages, and although it also contains anti-American content, and its purpose is to encourage, or as the name suggests - to inspire - to individual jihad, yet it is far less radical. The adoption of a more "light" tone for this publication was a deliberate PR tactic of al-Qaeda that did not want to discourage the readers from the outside of the Islamic world, but to spur them to read and analyze the presented problems.

PR

The last of the presented tools of marketing mix is PR which in theory is often associated with the promotion. PR is defined as the management function which evaluates public attitudes towards the organization of the environment, determining how it should proceed in order to gain the favor of the selected group. This instruments is therefore essential to terrorist organization that wants to enlist the community of territory it controls or in which it operates. Henceforth, many organizations fund schools, hospitals, and mosques, so that local people have access to education and can benefit from medical care. What's more, the companies run by the terrorist organizations provide employment to citizens and necessary products. When the Bank of Arabic, the main custodian of the Palestine Liberation Organization (PLO) decided to cease support for the West Bank and 18 000 Palestinian officials lost their jobs, the PLO was paying their salaries from its own funds for half a year - a total of $ 6 million a month. The Palestine Liberation Organization also developed infrastructure and with the collected funds it provided free education and medical care in the occupied territories and enclaves in other Arab countries. From 1979 to 2002 PLO spent over $ 487.5 million, of which $ 109 million was intended for education and culture, and the $ 101 million for the improvement of transport. In addition, the Palestine Liberation Organization guaranteed insurance for families whose members were killed or wounded in the fighting with Israel.

Summary

Marketing is a universal concept that can be usefully applied by both entities focused on generating income, and the non-profit ones, operating in the political or social sphere. If the terrorist organization wants to achieve its goals with the intended result, its management must adopt specific strategies that concern not only the military actions, but also the elements of marketing mix. Therefore, it has to define its ideas, values or political attitudes, create a strategy for communication and finally, a solution for obtaining sources for financing its operations.

In contrast to the marketing of commercial entities where to measure the efficiency of the tools we can use various indicators, such as the market share or the sales growth, the effectiveness of the marketing of terrorist organizations cannot be counted with numbers or presented by diagrams. However, we can easily evaluate it by asking ourselves a simple question and if we are able to name at least one terrorist organization or recall the date of world's most nefarious terrorist attacks, it means that we are aware of their existence, and thus, the marketers who were responsible for saving them in our memory, has been successful.

Sources

1. Borkowski R., *Terroryzm*, w: *Konflikty współczesnego świata,* pod red. R. Borkowskiego, AGH 2001, 120p. ISBN–84-88408-18-9
2. Dussel M., *Marketing w praktyce*, BC Edukacja Sp. z o.o., Warszawa 2009, 15p. ISBN-978-83-7802-040-0
3. Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W., *Marketing*, PWE, Warszawa 1997, 23p. ISBN: 83-208-1318-2
4. Kotler P., *Marketing. Podręcznik akademicki,* PWE, Warszawa 2002, 15.p, 26p. IBN 83-208-1358-1
5. Nowacka A., Nowacki R., *Podstawy marketingu*, Difin, Warszawa 2004, 12p. ISBN-83-7251-459-3
6. Sztucki T., *Marketing, sposób myślenia, system działania*, Placet, Warszawa 1996, 44p. ISBN-83-85428-04-6
7. Żabiński L. (red.), *Marketing: koncepcje, badania, zarządzanie*, PWE, Warszawa 2002, s.96, ISBN 83-208-1418-9

Contact

mgr Aleksandra Łysik
Faculty of Economics, Ist Year of Doctoral Studies
University of Gdansk, Poland
email: aleksandra.lysik@ug.edu.pl

VAN WESTENDORPOVA METODA MĚŘENÍ CENOVÉ CITLIVOSTI

THE VAN WESTENDORP'S PRICE SENSITIVITY METER (PSM)

Patrik Jangl

Abstrakt

Příspěvek se zabývá měřením cenové citlivosti při použití Van Westendorpovy metody (PSM). Cílem bylo zjistit, jakou cenu jsou ochotni zaplatit mladí lidé za krabičku cigaret Marlboro Red v České republice. Měření ukázalo, že přijatelné cenové rozmezí pro zmíněnou populaci se pohybuje mezi 81,5 - 84,5 Kč.

Klíčová slova: *měření cenové citlivosti, cena, spotřebitelé, Marlboro*

Abstract

This article presents an application of the price-sensitivity measurement (PSM). The objective of this paper was to discover consumer insights in the Czech Republic and to compare price-sensitivity of the Marlboro Red cigarettes. The Price Sensitivity Measurement is based on data from four questions. The range of acceptable prices is between 81,5 – 84,5 CZK.

Key words: *price sensitivity measurement, price, consumers, Marlboro*

1 CENA

Autorka Vysekalová (2011) uvádí, že cena je bezesporu jedním z nejdůležitějších faktorů při nakupování. Z toho vyplývá, že cena výrazně ovlivňuje poptávku po produktech a je významným marketingovým nástrojem. Sděluje mnoho informací a je proto citlivým nástrojem jak pro zákazníka, tak pro prodejce. Podle Schneidera (2006) většina prodejců bohužel neví, jak spokojení (nespokojení) jsou jejich zákazníci.

1.1 Současné změny cen u tabákových výrobků

V posledních letech bylo možné zaznamenat rostoucí ceny cigaret a dalších tabákových výrobků ve většině zemí EU. Cenu u krabičky cigaret výrazně zvyšuje zejména spotřební daň a DPH, což naposledy v červenci letošního roku poslanci znovu potvrdili. Tlak na zvyšování daní přichází z EU. Celková daň odvedená státu ovlivňuje 2/3 až 3/4 konečné ceny cigaret. Počítá se s dalším zdražováním až do roku 2014. Obdobná situace je i v dalších zemích EU.

Ještě před čtyřmi lety bylo u nás možné koupit krabičku cigaret u levných značek i pod 50 Kč. V současné době se nejlevnější cigarety pohybují okolo 65 korun. Vláda plánuje výraznější zdražování především levných značek cigaret, neboť se obává, že spotřebitelé zanechají nakupování prémiových značek s ohledem na cenu. Z druhé strany postupným zvyšováním cen chtějí evropské vlády docílit omezení kouření cigaret, a tak zlepšit zdravotní stav populace a zároveň snížit výdaje na léčbu kuřáků.

1.2 Srovnání cen za krabičku cigaret Marlboro ve vybraných zemích

Mnohé studie ukazují, že cigarety Marlboro jsou oblíbenou značkou především u kuřáků v západní Evropě. Češi upřednostňují levnější lokální značky. Důvodem toho může být nepříznivý ekonomický vývoj, nízké příjmy a vysoká nezaměstnanost. Přesto dva miliony Čechů nadále kouří. Zahraniční turisté si neváhají připlatit v České republice za prestižní značku a kvalitu.

Tab. č.1

Stát	Průměrná cena v Kč
Maďarsko	60 - 65
Německo	120 - 140
Polsko	75 - 80
Bulharsko	65 - 70
Česká republika	84 - 86

Zdroj: Vlastní zpracování

2 TEST CENOVÉ CITLIVOSTI

Cenová citlivost informuje o tom, kolik je zákazník ochoten za výrobek zaplatit. Vychází se částečně z teorie maximalizace užitku spotřebitele. Test cenové citlivosti pomáhá marketérům s nastavením akceptovatelné ceny pro spotřebitele i prodávající.

Doposud byla popsána celá řada metod, které popisují měření cenové citlivosti. Jednoduchou koncepci měření cenové citlivosti představil poprvé v roce 1976 holandský autor Peter Van Westendorp. Jeho model se stal v krátké době velmi oblíbeným a to trvá dodnes. Jedná se o metodu založenou na subjektivním měření, která pomáhá zjistit reakce spotřebitelů na aktuální cenu produktu. Kozel (2005) uvádí, že marketingové prostředí není statické a vyznačuje se proměnlivostí v čase, což přináší určitou míru nejistoty při výběru správných rozhodnutí. To představuje příležitosti pro marketingový výzkum.

2.1 Měření cenové citlivosti

Vzorek respondentů tvořilo 132 lidí ve věku 18–30 let z České republiky, kteří kouří cigarety značky Marlboro Red. Dotazování probíhalo během letních a podzimních měsíců letošního roku. V rámci experimentální analýzy všichni dotazovaní vyjádřili svůj subjektivní názor na předem stanovené cenové stupnici. Zadané standardizované otázky mají logickou strukturu a dopomohly k výpočtu relativních a kumulativních četností. Cenou je myšlena maloobchodní cena včetně DPH.

Otázky jsou následující a jejich čísla odpovídají označení v grafu:

1) Při jaké ceně se Vám jeví krabička cigaret značky Marlboro Red jako levná?

2) Při jaké ceně Vám připadá krabička cigaret značky Marlboro Red jako drahá?

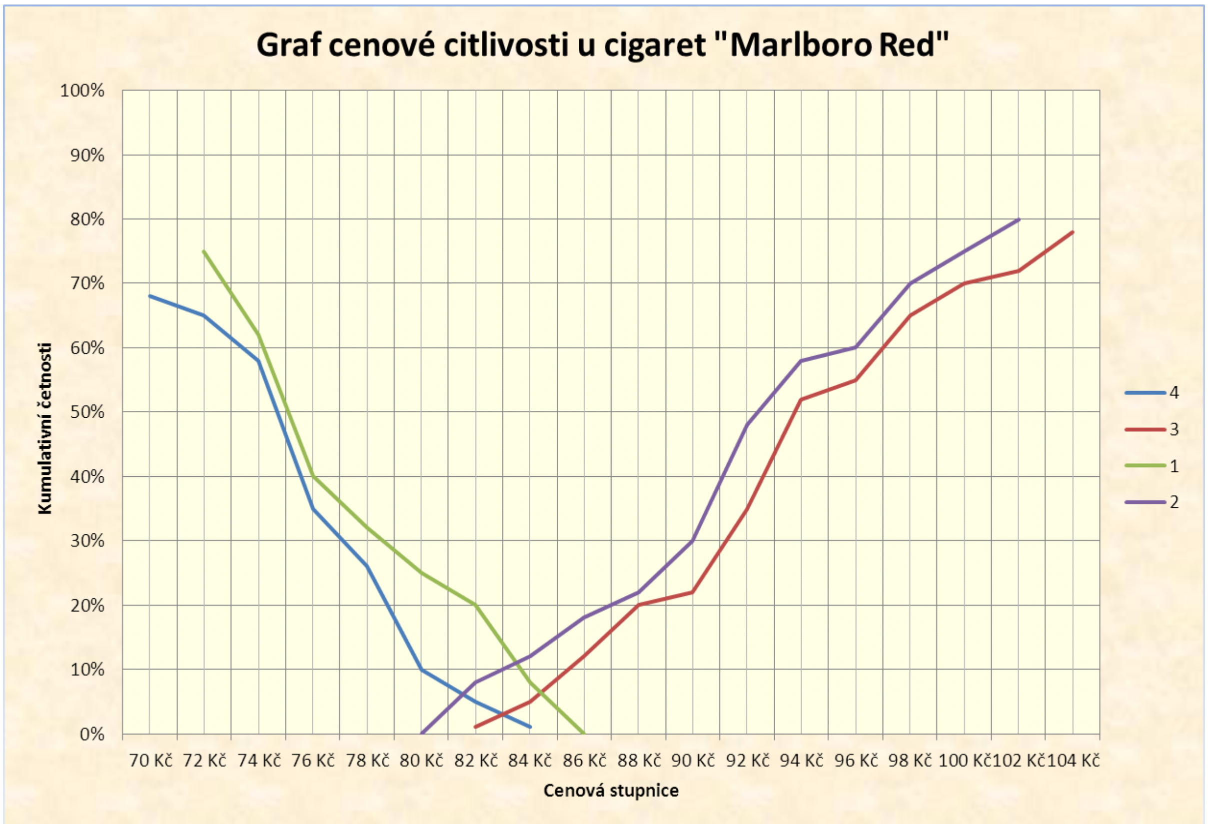
3) Při jaké ceně Vám připadá krabička cigaret značky Marlboro Red tak drahá, že si ji v žádném případě nekoupíte?

4) Při jaké ceně Vám připadá krabička cigaret značky Marlboro Red tak levná, že pochybujete o kvalitě?

Průsečíky jednotlivých křivek znázorňují čtyři klíčové body. Tzv. indiferentní cena se nachází v průsečíku křivek 1) a 2). Optimální cenový bod se nachází v průsečíku křivek 3) a 4). Bod marginální láce lze nalézt v průsečíku křivek 2) a 4), bod marginální drahoty v průsečíku 3) a 1). Mezi bodem marginální láce a marginální drahoty se nachází tzv. přijatelné cenové rozpětí.

2.2 Výsledný graf

Graf č.1



Zdroj: Vlastní zpracování

2.3 Interpretace výsledků měření a diskuze

Interpretace výsledků je poměrně jednoduché a vyplývá přímo z grafu. Spektrum názorů bylo velmi široké, protože respondenti pocházeli z různých regionů v ČR.

Jak vyplývá z grafu, indiferentní cena je 83,5 Kč a optimální cena je 83 Kč. Optimální cena určená testem cenové citlivosti je mírně pod aktuální tržní cenou. Z grafu je patrné, že optimální cenové rozmezí se nachází v úzkém pásmu od 81,5 do 84,5 Kč, což odpovídá spíše tržním podmínkám v letech 2010 a 2011 v ČR.

Cenová hranice, která je ještě považována za levnou a pro spotřebitele jako věrohodnou končí na částce 81,5 korun. Za bodem 81,5 Kč a levnější se cena zdá být příliš nízká a vyvolává tím přirozenou nedůvěru o kvalitě cigaret Marlboro u kuřáků.

Od částky 83,5 se konsument rozhoduje opatrně, protože je cena poměrně vysoká. Za nepřijatelně vysokou cenu označili respondenti cenu 84,5 Kč a více. I přes fakt, že cigarety jsou drahé a poškozují zdraví, tak kuřáctví se nepodařilo zmírnit.

3 SHRNUTÍ

Článek se zaměřoval na vnímání ceny z hlediska psychologického, a proto byla použita metoda PSM. Výsledky mají sloužit ke zjištění vnímání současných cen u cigaret Marlboro českými spotřebiteli. Průzkum mezi jinými ukázal, že někteří spotřebitelé si asi zatím nepřipouští letošní zvýšení cen. Podzimní cena cigaret značky Marlboro je u nás už okolo 86-ti korun. V roce 2013 se počítá se zdražením cigaret o 2 Kč a v roce 2014 minimálně o další 2 Kč.

Marlboro patří mezi luxusnější značky v tabákovém průmyslu ve světě. Tržní podíl vyjádřený počtem kuřáků cigaret Marlboro naznačuje, že kuřáci z České republiky kouří Marlboro méně. Přesto si koncern Philip Morris klade za cíl zvýšení tržního podílu i u této prémiové značky.

Použitá literatura

1. KOZEL, R. *Moderní marketingový výzkum.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2005. 277 s. ISBN 80-247-0966-X.
2. SCHNEIDER, W., KORNMEIER, M. *Kundenzufriedenheit: Konzept, Messung, Management.* 1. vydání. Bern: Haupt Verlag, 2006. 309 s. ISBN 978-3-258-06978-4.
3. VYSEKALOVÁ, J. *Chování zákazníka*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 360 s. ISBN 978-80-247-3528-3.

Kontaktní údaje

Ing. Mgr. Patrik Jangl
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky
Mostní 5139, 760 01 Zlín
Tel: 605421225
email: jangl@fame.utb.cz

MARKETING PERSONALNY I EMPLOYER BRANDING A ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

PERSONAL MARKETING, EMLOYER BRANDING AND HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Agata Matuszewska

Abstrakt

Obszar employer branding, najczęściej w polskiej literaturze występujący pod nazwą budowania wizerunku pracodawcy, jest stosunkowo nowym trendem biznesowym. Jego pojawienie się i rozwój związany jest z chęcią pozyskiwania przez organizacje najlepszych pracowników, co sprzyja wyższej retencji pracowników oraz zmniejsza koszty rekrutacji. Niniejszy artykuł prezentuje odniesienie employer brandingu do już istniejących w teorii i praktyce biznesowej obszarów, wskazując na najważniejsze podobieństwa i różnice. Trend ten został porównany przede wszystkim do marketingu personalnego oraz zarządzania zasobami ludzkimi, a także do dziedzin zbliżonych jego działalności: do public relations oraz marketingu. Ponadto artykuł wskazuje na pojęcie wizerunku organizacji jako kluczowe dla employer brandingu.

Słowa kluczowe: *employer branding, budowanie wizerunku pracodawcy, pracodawca z wyboru, marketing personalny, zarządzanie zasobami ludzkimi*

Abstract

Employer branding, known as creating employer image, is relatively new business trend. Its appearing and development is connected with willing to gain best employees, that causes higher level of retention and decreases costs of recruitment processes. This article presents relevance employer branding to other well-known business theories and states main similarities and differences between them. Employer branding was compared with personal marketing and human resources management, and also with public relations and marketing. Moreover, the article presents a conception of brand as a key area of employer branding.

Key words: *employer branding, creating employer image, personal marketing, human resources management*

Współczesne korporacje mające na celu uzyskanie przewagi konkurencyjnej chętnie korzystają z nowych trendów, często powstających na styku różnych dziedzin naukowych i praktycznych. Jednym z takich obszarów, który zyskał z ostatnich latach dużą popularność również wśród na polskim rynku jest employer branding. Istotą tego podejścia jest budowanie pozytywnego wizerunku pracodawcy, zarówno wśród osób bezpośrednio związanych z organizacją, jak i otoczenia zewnętrznego. Kozłowski (2012) definiuje employer branding jako „wszystkie działania, jakie podejmuje organizacja, skierowane do obecnych oraz potencjalnych pracowników, mające na celu budowanie jej wizerunku jako atrakcyjnego pracodawcy, a także wspierające jej strategiczne cele biznesowe". Warto zwrócić uwagę na ogólny podział employer brandingu ze względu na grupę odbiorców działań. Przedsięwzięcia kierowane do obecnych i potencjalnych pracowników mają inny charakter i korzystają z innych narzędzi komunikacji z odbiorcami.

1. EMLOYER BRANDING A PUBLIC RELATIONS I MARKETING

Employer branding jest trendem leżącym na styku obszarów zarządzania zasobami ludzkimi, public relations oraz marketingu. W podrozdziale tym ujęte zostało odniesienie employer brandingu do tych trzech obszarów działalności.

Obszar public relations definiowany jest jako „zespół celowo zorganizowanych działań, zapewniających przedsiębiorstwu systematyczne komunikowanie się ze swoim otoczeniem.” (Rzemieniak, 2006). Inna definicja z kolei wskazuję na aspekt promocyjny, określając public relations jako „wszelkie działania mające na celu promowanie lub/i ochronę wizerunku organizacji lub produktu” (Kotler, 1994). Z kolei najbardziej współczesna definicja public relations zdaje się łączyć te podejścia, określając PR jako „budowanie dobrych relacji z otoczeniem, tworzenie pozytywnego wizerunku firmy i sposób postępowania w razie nieprzychylnych pogłosek i relacji lub niesprzyjających wydarzeń” (Armstrong, Kotler, 2012). Działania w ramach PR zostały podzielone względem ich odbiorców na działania w ramach komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej, co jest również cechą charakterystyczną dla employer brandingu. Ponadto jedną z głównych funkcji public relations stanowi kreowanie pozytywnego wizerunku firmy (Gielnicka, 2007), co stanowi bezpośrednie podobieństwo do głównego celu employer brandingu. Istotnym elementem różnicującym natomiast employer branding i public relations jest przedmiot zainteresowania tych obszarów. PR koncentruje się n komunikacji zarówno na temat samej organizacji jak i jej produktów, natomiast employer branding skupia się wizerunku firmy jedynie jako obecnego bądź potencjalnego pracodawcy. Takie założenie pozwala przypuszczać, iż w tym kontekście employer branding posiada węższy zakres działalności niż public relations.

Analizują definicję ogólną marketingu, określanego jako „proces, w którym firmy wytwarzają wartość dla klienta i budują silne relacje z klientami w celu uzyskania od nich w zamian określonych korzyści” (Armstrong, Kotler, 2012) możemy zauważyć silną koncentrację na produktach i usługach oferowanych przez organizację klientom. Podejście to jest wyraźnie różne od idei employer brandingu, która opiera się na promocji wartości dla obecnych i potencjalnych pracowników.

Warto jednak również zwrócić uwagę na określenie marketingu wewnętrznego, który definiowany jest jako „koncepcja orientacji zawodowej i motywowania pracowników mających kontakt z klientem oraz wspierania pracowników usługowych, tak aby mogli pni działać jako zespół, dążący wspólnie do zapewnienia satysfakcji klientowi” (Armstrong, Kotler, 2012). To pojęcie w większym stopniu niż ogólny marketing zauważa istotna rolę pracownika w organizacji, jednak nadal jest silnie skoncentrowana na kliencie jako ostatecznym odbiorcy działań. Nieco inny cel działań stawa przed sobą kolejna gałąź marketingu, marketing personalny, którego porównanie z emploer brandingiem przedstawia kolejny podrozdział.

2. EMPLOYER BRANDING A MARKETING PERSONALNY

Analizując genezę powstania employer brandingu warto również wziąć pod uwagę pojęcie marketingu personalnego, który „obejmuje działania prowadzone przez firmę w zakresie systemu społecznego, mające na celu stworzenie i utrzymanie wizerunku atrakcyjnego, odpowiedzialnego oraz uczciwego pracodawcy zarówno na zewnętrznym, jak i wewnętrznym rynku pracy” (Baruk, 2006). Definicja ta jest zbieżna z pojęciem employer brandingu.

O bliskości znaczeniowej obu wyrażeń może również świadczyć zakres działań w ramach marketingu personalnego. Wewnętrzny marketing personalny obejmuje bowiem następujące obszary:

- System wewnętrznej komunikacji
- System motywacyjny
- System szkoleniowy
- System kreowania i utrwalania wizerunku firmy jako pracodawcy w ramach wewnętrznego marketingu
- System wewnętrznej rekrutacji i selekcji

Z kolei zewnętrzny marketing personalny związany jest z:

- Systemem zewnętrznej komunikacji między firmą a potencjalnymi pracownikami
- Systemem zewnętrznej rekrutacji
- Systemem kreowania i utrwalania wizerunku firmy jako pracodawcy w ramach zewnętrznego marketingu

Również w przypadku marketingu personalnego znamienny wydaje się podział na grupy odbiorców jego działań, wyróżniając obecnych i potencjalnych pracowników organizacji.

3. MARKETING PERSONALNY A ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

(na podstawie: Baruk, 2006)

Obszar marketingu personalnego posiada podobny obszar zainteresowania co zarządzanie zasobami ludzkimi, jednak te dwie koncepcje dzieli również szereg różnic.

U podstaw zarządzania zasobami ludzkimi leży „dążenie do osiągnięcia przez przedsiębiorstwo rynkowego sukcesu, dzięki właściwemu oddziaływaniu na zatrudnionych w nim ludzi”(Baruk, 2006). Zatem adresatami działań ZZL są przede wszystkim pracownicy firmy, traktowani w kategoriach cennych zasobów mogących istotnie przyczynić się do sukcesu firmy. W odróżnieniu od tego podejścia, marketing personalny koncentruje się nie tylko na pracowników firmy, lecz również do jej otoczenia zewnętrznego. Stąd marketing personalny charakteryzuje się szerszym zakresem działań niż zarządzanie zasobami ludzkimi.

Co więcej, marketing personalny postrzega organizację w kategoriach rynkowych, utożsamiając obecnych i potencjalnych pracowników z rolą klientów obecnych na tym rynku. Ponadto marketing personalny korzysta również z narzędzi stosowanych w tradycyjnym marketingu. Warto jednak zaznaczyć, iż w przeciwieństwie do tradycyjnego marketingu, w przypadku marketingu personalnego „sprzedawane produkty” mają często niematerialny charakter i odnoszą się do kwestii wartości organizacji, atmosfery panującej w firmie, możliwości rozwoju. Występuje tutaj także element materialny w postaci wynagrodzenia czy finansowych motywatorów, jednak nie pełnią one w tym przypadku kluczowej roli. Taka charakterystyka pozwala sądzić, iż w przeciwieństwie do zarządzania zasobami ludzkimi, marketing personalny w większym stopniu opiera się na aspektach emocjonalnych niż ekonomicznych.

Kolejnym aspektem różnicującym marketing personalny i zarządzanie zasobami ludzkimi jest postrzeganie roli pracownika. Obszar zarządzania zasobami ludzkimi traktuje kadry organizacji przez pryzmat stanowiska pracy, jako aktywa przedsiębiorstwa będące do dyspozycji firmy. Z kolei marketing personalny postrzega każdego z pracowników z perspektywy jego roli organizacyjnej i wartości, jaką może wnieść do organizacji. Koncepcja ta traktuje zatrudnionych w sposób bardziej podmiotowy w porównaniu do zarządzania zasobami ludzkimi.

4. WIZERUNEK ORGANIZACJI

Kluczowym wrażeniem w przytoczonych definicjach employer brandingu oraz marketingu personalnego jest „wizerunek", rozumiany w tym kontekście jako efekt działań skierowanych do otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego organizacji. Wizerunek jest to „zbiorowa świadomość, na której oparte są korporacyjne wysiłki, aby zaprezentować się innym." (Baruk, 2006). Według Balmera (2001) możemy wyróżnić pięć rodzajów wizerunku:

- rzeczywisty – dotyczący wewnętrznych wartości, organizacyjnych zachowań i działań, a także pozycjonowania firmy;
- komunikowany – obejmujący komunikaty i informacje na temat firmy, przekazywane przez organizację;
- wyobrażony sobie – dotyczy obrazów, opinii na temat firmy kształtowanych przez różnorodne grupy i udziałowców organizacji;
- idealny – oznacza możliwie najlepsze pozycjonowanie organizacji w danym czasie;
- pożądany – wizja tworzona przez założycieli firmy lub/i zarząd.

Pojęcie wizerunku związane jest również z innymi pojęciami, za pomocą których dana organizacja może być charakteryzowana. Należą do nich: tożsamość, osobowość i reputacja. Tożsamość to „zbiór atrybutów, które odróżniają daną organizację od innej." (Bromley, 2001) Definicja ta może dotyczyć zarówno osoby, jak i organizacji. Osobowość „odzwierciedla to, czym dana organizacja jest w rzeczywistości" (Baruk, 2006), natomiast reputacja stanowi „rozpowszechnioną opinię o organizacji wśród grup interesantów." (Bromley, 2001).

Warto w tym miejscu zwrócić wagę na pojęcie tożsamości. Model określany jako Mitsubishi-mix traktuje tożsamość jako obszar złożony z trzech elementów (Balmer, 2001):

- rozumowego, dotyczącego elementów, które firma chciałaby osiągnąć;
- strategicznego, związanego ze strategią umożliwiającą realizację powyższego elementu rozumowego;
- behawioralnego, który dotyczy zachowań prowadzonych przez organizację.

Ciekawy model związany z powyższymi pojęciami proponuje Baruk (2006). Autorka zakłada, iż wizerunek zewnętrzny firmy jest silnie związany z jej reputacją, rozumianą jako zbiór informacji na temat organizacji. Reputacja ta wynika z kolei z działalności w środowisku wewnętrznym firmy, związanej między innymi z jej tożsamością, wizją i misją, a także osobowością organizacji. Baruk zaznacza także, iż wizerunek firmy jest podatny na zmiany, a szczególnie silnie może ulegać wpływowom zjawisk, które są przez pracowników oceniane jako negatywne.

Bibliografia

1. ARMSTRONG G., KOTLER P., *Marketing. Wprowadzenie*. Warszawa: Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., 2012.
2. BALMER J.M.T., *Corporate identity, corporate branding and corporate marketing – Seeing through the fog*, „European Journal of Marketing" 2001, vol. 35, nr 3-4.
3. BARUK A. I., *Marketing personalny jako instrument kreowania wizerunku firmy*. Warszawa: Wydawnictwo Difin, 2006.
4. BROMLEY D.B., *Relationship between personal and corporate reputation*, „European Journal of Marketing" 2001, vol. 35, nr 3-4.
5. GIELNICKA I. *Public relations i współpraca z mediami*, [w:] Aniszewska G., *Kultura organizacyjna w zarządzaniu,* Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2007.
6. KOTLER P., *Marketing – analiza, planowanie, wdrażanie, kontrola*, Warszawa: Gebethner&Ska, 1994.
7. KOZŁOWSKI M., *Employer branding – budowanie wizerunku pracodawcy krok po kroku.* Warszawa: Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., 2012.

Contact:

mgr Agata Matuszewska
Uniwerysytet Łódzki
Organizacji WiN 83/7
Łódź
91-811
agatamatuszewska@o2.pl

CITY PLACEMENT AS NEW FORM OF TERRITORIAL MARKETING ADVERTISEMENT. EXAMPLES OF CITY PLACEMENT IN POLISH TV PRODUCTIONS

Aneta Pawłowska, Sylwia Łękawska

Abstract

City placement, as a new form of advertising in territorial marketing, proves to have a big potential to grow, as popularity records of multiple TV series grow together with tourists' interest in cities and regions that appear in this form of productions. Success of TV series depends on script, cast and pictures exposing a city. City placement is a field for cooperation between TV series producers and local authorities; cooperation based on mutual profits. The city gains marketing communication platform and the producers get financial support. For now, however, there are only few examples of such a cooperation.

Key words: *city placement, promotion, city*

1 INTRODUCTION

City placement, as Polish cities' way of self-promo in TV series, is a relatively new marketing channel. Such actions are results of a wide cooperation between screenplay writers and producers, as well as their agreement with local authorities and financial support of the latter. Promotion of cities in TV series is becoming more and more popular product placement technique, in TV/movie reality described as "city placement".

Promotion is a marketing way of communication between broadcaster and customer which usually concerns a particular thing, product, service, or (more and more frequently) – image or idea. Territorial marketing aims to show particular city or region as attractive to the target audience. Complex marketing communication tools are used to direct city's offer to tourists, students, investors and dwellers. Next to promotion mix (advertisement, PR, personal sale, direct marketing) another solution appears; a solution that combines what is very best of mentioned tools. City placement balances between advertisement and public relations and concerns all types of film/TV productions. In case of promotion of a city in TV series there are some crucial elements to be considered to prove the city's attractiveness: urban space, architecture, recognizable and characteristic sceneries, culture and folklore. Advertising city in TV series should not limit to showing only touristic and leisure potential of the place, but also emphasise that there is room for personal fulfilment.

In the script, the city is a background for actions and interaction between persons. From advertisement point of view, realising scenes outdoors, in opposite to indoor realisation, gives way to better exposure of urban space. Apart from showing the city as actions background, there appear multiple shoots presenting characteristic architecture, sceneries, landscapes and dwellers, especially those who care for tradition, regionalism, culture and folklore. Thus, a specified image of the city appears in the series - simplified image of characteristic features emphasised in the most attractive to the audience way possible.

The article shows city placement on examples of ten Polish TV series. Genesis of the series vary, we will have a look on both original scripts and Polish adaptations of foreign ones (based on license agreement). To classify and analyse the series, ten first episodes of first series of every mentioned TV production were taken into consideration. Content analysis was run with help of a classification key which was designed to show similarities and differences

of city advertisement in particular series. Both public and commercial stations' series were taken into consideration.
The below enumeration includes genesis of exact series:

Table 1. Data of TV series chosen for the content analysis.

No.	Title	Year of emission	TV channel	Origin	City advertised
1.	Blondynka / Blonde	2010	TVP 1	Poland	Supraśl
2.	Determinator	2008	TVP 1	Poland	Lublin
3.	Dom nad rozlewiskiem / House upon a lake	2009	TVP 1	Poland	Pasym, Tuławki
4.	Linia życia / Line of life	2010	Polsat	Italy	Gdynia
5.	Majka	2010	TVN	Venezuela	Cracow
6.	Ojciec Mateusz / Father Matthew	2008 – now	TVP 2	Italy	Sandomierz
7.	Przystań / Harbour	2009	TVP 1	Poland	Giżycko
8.	Tancerze / The Dancers	2009 – 2010	TVP 2	Poland	Wrocław
9.	Teraz albo nigdy! / Now or never!	2008 – 2009	TVN	Poland	Warsaw
10.	Szpilki na Giewoncie /High heels in the mountains	2010 – 2012	Polsat	Poland	Zakopane

Source: private, based on content analysis.

2 CITY PLACEMENT CHARACTERISTICS

City placement is a new promo form of territorial marketing. Here TV series and movies are treated as communication channels. Production's popularity range directly influences success of such communication, and thus the success of the city advertisement to the wide audience. As a popular and effectively used in foreign productions method of promotion, city placement starts to play more and more important role on Polish media market. In this case the placed product is a city – its image, associations and presentation of potential – mostly considering tourism, leisure, and free-time activities.

City placement combines advertisement and public relations, and is a distribution channel for ad and promo communication. Promotion actions in territorial marketing show unique selling points of the object, i.e. city and its offer (touristic highlights, commercial and economy offer for entrepreneurs, educational offer for students).
Promo statements may aim to change stereotypical view of city's image and offer, or, to show them from a different perspective. In this area public relation actions are made, using various communication channels that are designed to build positive image of the object.

In most cases, the story in Polish TV series takes place in a city, however, a new trend has occurred – series realisation based on city placement foundation. TV series "Father Matthew" is recognized as first series to introduce city placement in Polish film productions. Earlier productions had never been analysed from territorial marketing usage point of view. Regarding to city placement rules, a city is no longer a plain background for actions and interaction between persons. The space in which story takes place is more exposed, photos are taken outdoors rather than in production hall. Specific and characteristics features of a city are picked up and emphasised in shots (such as monuments, cultural heritage, recreational areas, and non-material elements, e.g. characteristic saying, phrases, dialects and mentality of local community). Product placement, as advertisement method, is used in TV series, as well, promoting main brands, products and services. However, city placement as way of promoting city itself is relatively new trend in Polish series and media marketing.

Literature on the territorial marketing subject rarely mentions city placement as tool to promote cities and regions. More information can be found in Polish daily and weekly press. Press and internet query shows that the issue is current.

Basing on press and internet releases, we can present city placement characteristic features[1]:

- City/region advertisement sponsored by local authorities
- Promotion method more effective than typical billboards, media campaigns and celebrity-based advertisements
- Placing series' story in a city as one of many marketing tools used to promote city
- Efficient marketing mechanism makes city more recognisable and promotes city as trade mark
- City placement is effective if combined with other city/region promo actions, as building image is constant and long lasting process
- City placement not only promotes image of the city, but also generates its economic benefits
- Makes the audience feel the atmosphere of a city and appeals to a viewer much more effectively than best of descriptions; shows charming alleys, specific atmosphere and interesting space outside the city (as shown on example of Lublin)
- Placing city in TV series may not directly influence tourism or local goods demand, as complex strategies are needed for that, however, city placement seems to strengthen local patriotism.

City image created in TV series may make the city more recognizable to the audience, as well as it may preserve already present positive representation of the city. Script showing story of persons, periodicity and emission time, TV channel and its typical audience – it all support successful city marketing. If TV series is successful and interests viewers, display of the city is directed to wide audience.

What is more, TV series emission may be accompanied by various marketing and promo actions which concern not only series itself, but also the city shown in it. For example city guide "Majka in Cracow. City and series guide" issued (based on TV series "Majka"), promo actions taken in Sandomierz after the emission od "Father Matthew" covering information publications, including city guides, series city walks and dance shows organised in Wrocław related to "The Dancers" series. Taking photos for particular series includes extras who are citizens of a city, as it was in Sandomierz and Giżycko.

Table 2. Similarities and differences between city placement and promo campaigns movies

No.	**Feature**	**TV series**	**Promo campaign movie/spot**
1.	Emission	depending on series, e.g. four seasons presented in four years Photo realization: urban space present in shots as important place of action and characters' interaction	depending on how long campaign lasts, e.g. a month urban space acts as background and not place of action; panoramic and overall pictures
2.	Statement	Depending on outdoor shots in	Specified number of

[1] In the Sources at the bottom.

	repetition	particular episodes as well as on re-emission – TVP1, TVP2, TVP Kultura; Polsat, Polsat 2	repetitions during campaign, on various TV channels
3.	Access	TV, internet, sharing services, VODs, DVDs, Blue-ray records and their distribution as extras included in colour press	TV, internet
4.	Funding	Producer budget, city budget, European Union grants, foundations and organizations support	City budget, European Union grants, foundations and organizations support
5.	Story	Adequate for TV series: main stories, secondary topics, main and supporting characters	Not always applicable, various ad statements may not include characters shots.
6.	Cast	Popular TV/movie actors and actresses as additional value and way to rise audience	Most often: extras, non-professional actors
7.	Information in media	Press info, public relation, direct advertisement (press articles on city placement), records of audience	Advertisement statements, press info, public relations
8.	Target audience	Series' target audience, possible correlation with main persons' characteristics	Campaign's target audience, potential tourists, entrepreneurs, students
9.	Additional events	Fan meetings organised in a city, competitions for fans	Related to the campaign: concerts, competitions, exhibitions
10.	Tool's potential	Mainly broadcasted in series, concentrated on main plots and characters, local authorities contests for potential producers, cooperation of local authorities and producers	TV, radio and press advertisement, accompanied by social media and internet based actions

Source: private, based on content analysis.

3 SUMMARY OF CONTENT ANALYSIS

In "Blonde" a contrast between the city of Warsaw and small village in Podlasie (where the main character, Sylwia Kubus is moving) is shown. Although city of Supraśl is the background to actions here, the name was changed to village Majaki.

Choice of the place was based on strategy aiming to show particular typical scenery, and mentality typical for inhabitants of Podlasie, which was to be used in the series plot later on. There, urban space is not a background to the story, however, panoramic views of Podlasie region are used mainly as supplement to the plot – local community, bonds and eastern Polish mentality are more important.

Language used was stylized as local dialect. In case of Supraśl, local mentality was more exposed than touristic features of village Majaki, with its characteristic dwellers. Roles of the Priest, local vet or "village philosopher" are emphasised as socially important. People remember about primordial truths – hard work brings profit, nouveau riches are punished, local respect and recognition is granted by good deeds. Eastern Poland is shown in a prism of characteristic landscape.

"Dominator", yet another TV series, does not fit exactly to city placement principles. The story takes place in city of Lublin, photography is realised outdoors what shows the city features (Main Square, Old Town, Crown Court, monastery, Grodzka Street, City Castle etc.), but without revealing city's name. On one hand, one can point to wasted city placement potential, on the other – city promo directions could be hard to define in case of criminal thriller. In this context I is worth to mention "Father Matthew", a kind of phenomenon, where thriller plot is combined with perfect city placement.

"House upon a lake", Polish moral series, takes place in Warmia, near Olsztyn and Pasym. In this case, city placement is oriented on historical and geographical region, rather than on particular city (though the House is localised in village Tuławki) – same as in "Blonde" region of Podlasie was advertised, rather than Supraśl (Majaki) village itself. In "House upon a lake" we see clear opposition of Warsaw and Warmia region, where Warmia is shown as friendly place to life and spend free time; landscapes and recreation space are presented in the series. Attractive visual statement is delivered by panoramic views.

Polish "Line of life" was based on originally Italian soap opera "Vivere". In case of this series, another attitude to presenting urban space (Gdynia) is shown, as it was in case of mentioned Supraśl and Pasym. This results from the soap opera form of series, as opposite to other productions. Gdynia is mainly shown as agglomeration for ambitious, wealthy and go-ahead people working in prospering international companies.

Action takes place in Tricity, mostly in Gdynia, but also in Gdańsk and Sopot. City placement plays secondary role here, urban space do not complement the plot. Characteristic shots show Sea Towers, seaside, Kościuszko Square and urban architecture. Number of shots showing the city is much lower than in other content analysis TV series realisations.

"Majka" series was based on Venezuelan form. Cracow, in which the action takes place, is shown regarding to typical view on the city. Well known and recognizable places and monuments are shown – St. Mary Church, Main Square, Cloth Hall, Wawel Castle; as well as cultural aspects – mimes, jugglers, antique shops, Old Town alleys, chess tables near the river, Bednarski's Park, barges on Vistula river. These elements did not appear in "Line of life", however, they compose non-schematic image of the city, making it attractive to tourists. These are just photo episodes in the series and the city is rather a background to the plot. Typical dialects and sayings appear (as in "Blonde" dialect of highlanders was used).

Sandomierz was the first city to introduce city placement in Polish TV series and thus promoted this way of advertisement. Since 2008, when "Father Matthew" series begun, one can notice a clear difference in comparison to earlier series produced mainly indoors, in halls. Sandomierz is shown as a landscape, highly exposed, for characters often wander through urban space. Media show "Father Matthew" as best example of well used city placement.

"Father Matthew" is Polish thriller with moral elements, based on foreign license. Certain season 4 episodes were realised in other cities of the region. Panoramic views are accompanied by close-ups, where urban space becomes place of action and not only presentation of potential. Urban space is in the centre of audience's attention – this is where the action begins, runs and ends.

On the example of "Harbour" TV series, we can discuss city placement of Giżycko; city placement realised by appropriate choice of landscape shots which stay in relation to the plot, place of action and characters themselves. Outdoors scenes are related to work and training of WOPR (water volunteer ambulance). Pictures were taken mainly by Kisajno Lake, Łuczyński Canal, in the marina, by the poolside, in the tavern owned by one of the characters, etc. Plot gives great opportunities to show Giżycko, however, city centre is not exposed, in opposite to landscape and surroundings (which are crucial to the series). The plot requires showing the city, especially from leisure and touristic angle, which works with strategy of city advertisement.

In “The Dancers” the city of Wrocław, in which actions take place, is not much exposed. Among most popular cityscapes shown in the series are Main Square, St. John’s Cathedral and Tumski Bridge. The city is presented in panoramic and overall shots, but mainly taken at night. Urban space is just additional scenery and not place important in series plot context.

Elements of local culture appear in the series, in dialogues and characters’ lives. These include Wrocław Puppet Theater, Capitol Theatre, Museums Night, Natural Dread Killaz’s concert. As far as cultural events are concerned, they were rarely presented in earlier TV series. That element was introduced for the plot’s sake (artistic education of students) as well as for the sake of the city promotion strategy (including “Space for beauty” campaign for establishing Wrocław as European Cultural Capital 2016). First episodes were funded with the support of city budget.

“Now or never!” introduces Warsaw as progressive city which grants career opportunities to the educated, creative and go-ahead people. Among many of TV series broadcasted in public and commercial stations, we cannot distinguish examples of direct promotion of Warsaw. Although many TV series plots take place in the Capital (e.g. “Clan”, “Common Street”, “True Life”, “Straight to the heart” and Polish version of “Betty”), city placement is not present there. These series, often realised in soap opera convention, focus on the plot and lives of characters. Shots are taken indoors in halls, and the urban space does not play an important role here. These are not monuments that are shown, just the space and infrastructure (certain Bridges), panoramic view of the city with Palace of Culture and Science and Złote Tarasy shopping mall. Characters do often appear in the urban space, however, shots are not directed for city placement usage (as opposite to “Father Matthew”). Most importantly Warsaw is a place where actions take place and characters live.

“High heels in the mountains” is yet another series which contrasts two different urban spaces and their characteristic features (often exaggerated for the plot’s sake). Thus, Warsaw as capital city is source of business, investments and corporations – at the same time being a place of competition in the offices, and internal intrigues. In Zakopane, however, both work conditions and human mentality is different. At first, main character perceives Zakopane as strange and savage city in comparison to the fashionable capital city. On the other hand, in Zakopane newcomers are warmly welcomed, treated friendly but with a dose of reserve and indulgent irony.

Zakopane and Warsaw are shown in panoramic and overall views. In case of Zakopane, many panoramic shots of Tatra Mountains (peaks and landscapes) are included. These are quite schematic, but visually attractive pictures. The city is well exposed, but mostly due to the context of highland folklore, regional outfits, mountain tops (including famous Giewont) and flocks of sheep on coombs. In some scenes, touristic centre of Zakopane is shown realistically together with its kitsch nature, typical to Krupówki promenade.

Certain cultural elements appealing to Podhale region folklore do appear (as it was in previously discussed “Blonde”): highlanders outfits, dialect, names (typical for that region). Due to controversy concerning GOPR and TOPR (both are Polish volunteer mountain rescue services), actors playing roles of the rescuers are not representatives of the organisations (the fact was emphasised by the official statement issued by GOPR).

Some simplifications may also be noticed in introducing Zakopane's inhabitants. As long as "Majka" series does not include as many dialect examples, "High heels in the Mountains" do, sometimes even in exaggerated form (includes dialect usage and characters' behaviour). Emphasis is put on the differences between Zakopane's culture and Warsaw agglomeration. In case of "Majka" Cracow was the place of office intrigues and constant competition, however, it was not put on the foreground. "High heels in the Mountains" show Warsaw in the same perspective. Particular scenes (barberry eating contest, highlander karaoke, sightseeing - all by participants of off-site Warsaw Department event) caricatured behaviour of "strangers" coming to Zakopane from the outside world.

Summary of city placement tool and phenomenon in Polish TV series, basing on the previously mentioned key on city promotion realisation.

Table 3. City placement in TV series

No.	**Element of city placement tool**	**Internal division**
1.	Photography placement	Action takes place in the urban space with additional exposure of it – examples analysed in this paper, depending on city placement intensity
		Action shown with no promo shots of urban space, urban space is a background for an action and an exposure is not as visible as in case of series with city placement, the shots taken indoors – series of previous generation, not mentioned in this paper (even if cityscapes appear, they are not related to city placement)
2.	Series story placement	City as the only/main place where action goes on – Supraść "Blonde", Lublin "Dominator", Wrocław "The Dancers", Sandomierz "Father Matthew", Giżycko "Harbour", Cracow "Majka", Gdynia "Line of life"
		City as one of the places where the action goes on – Zakopane and Warsaw „High heels in the Mountains", Warsaw and Madeira „Now or never!", Pasym and Tuławki „House upon a lake
3.	City name in the series	City name not changed: Warsaw, Cracow, Gdynia, Gdańsk, Sopot, Zakopane, Sandomierz, Pasym, Wrocław, Giżycko
		City name changed: Supraśl (Majaki)
		City name not mentioned – Lublin
4.	City's function in the series	City presented with no function change: Zakopane, Sandomierz, Pasym, Gdynia, Gdańsk, Sopot, Wrocław, Cracow, Giżycko, Lublin, Warsaw
		City presented with function changed: city presented as village – Supraśl
5.	Funding	Producers' budget: Zakopane, Pasym, Gdynia, Gdańsk, Sopot, Cracow, Giżycko, Lublin, Warsaw
		Cooperation on funding (producers + local authorities/tourist agencies etc.) – Sandomierz, Wrocław

Source: private, based on content analysis.

TV series analysed are examples of city placement assumption fulfilment. We may distinguish two main examples of cooperation between local authorities and TV producers. The cooperation may take place on financial and financial-logistic backgrounds.

In case of “The Dancers”, Wrocław City Council co-funded (50 000 PLN) each series 1 episodes. Sandomierz City Council and Świętokrzyskie Region Tourism Organization defrayed certain actions (e.g. helicopter rental to shot panoramic landscapes, accommodation for cast and crew).

Financial aspect of city placement is significant on two levels – funding the production itself and later economic profits (both from tourism and local economy). No research is run to measure the influence of city placement on local tourism or investment growth. That is due to the fact that these factors are hard to measure and there are no research methods available. However, certain changes are to be noticed after the series broadcast – investments on accommodation market, city infrastructure, cultural events and promotions. Growing tourist interest in a city is recorded by tourism organisations and local authorities – and those changes are assigned to successful TV series with city placement, recognized by the audience.

4 SUMMARY

City placement creates new promo communication channels in territorial marketing, also in the form of cooperation between local authorities and TV producers.

City promotion in city placement is shown in TV series through adequate photo realisation (pictures include characters, landscapes, panoramic and overall views which include characteristic architecture features and urban sceneries).

City placement is non-conventional and non-insolent advertisement for audience who see a city as place of action and interaction between characters. Moving from indoor to outdoor is a new trend in TV productions. Other changes include division into shorter series, periodicity, focusing on limited number of characters, as well as changes in funding (cooperation with local authorities). In some of the cases, city picture shown in TV series may be exaggerated or simplified, however, at the same time still focused on characteristic features and sceneries which may be profitable to city promotion.

Since city placement is present in TV series, the city is in the centre of promotion actions, specifically urban space together with city’s offer and unique selling points. City placement as advertisement method aims to establish certain associations that viewer should have on a city. This is done by repetitive visual statement and (indirectly) series’ plot. This is a long term and long lasting process which hard to measure.

Influence of TV series which action is based in a certain city is hard to measure – interest of students, potential investors, tourists is hard to define. Touristic records and statistics from certain periods may be compared and contrasted and basing on those, one may assume that growth of various types of interest in the city is due to the city placement technique used.

Sources

1. Bielesz M. *Lublin TV superstar? Jak skutecznie się promować*. Lublin: Gazeta Wyborcza., 2009. http://lublin.gazeta.pl/lublin/1,35640,6569715,Lublin_TV_superstar__Jak_skutecznie_sie_promowac.html.
2. Glińska E., Florek M., Kowalewska A. *Wizerunek miasta. Od koncepcji do wdrożenia*. Warszawa: Wolters Kluwer, 2009. 69 – 73 p. ISBN 978-83-7601-280-3.

3. Florek M., Proszowska-Sala A. *Promocja miast: nowa perspektywa*. Warszawa: Ströer, 2010. 142 – 167 p. ISBN 978-83-928518-5-1.
4. Kyzioł A. *Polski triumf wiejskich seriali. Pod gruszą i z klapsem*. Warszawa: Polityka, 2011. http://www.polityka.pl/kultura/aktualnoscikulturalne/1512024,1,polski-triumf-wiejskich-seriali.read.
5. Kyzioł A. *Seriale, czyli lokowanie produktu i idei. Zobacz, co masz myśleć*. Warszawa: Polityka, 2011. http://www.polityka.pl/kultura/aktualnoscikulturalne/1521703,2,seriale-czyli-lokowanie-produktu-i-idei.read.
6. Matusz J. *Serial ściąga turystów*. Warszawa: Prawo Rzeczpospolita.pl, 2010. http://prawo.rp.pl/artykul/453828.html.
7. *O tym jak „Ojciec Mateusz" promuje Sandomierz*. Białystok: Kurier Poranny, 2009. http://www.poranny.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=/20090609/REGION07/99131446.
8. Tyszka N. *Trójmiejska Linia życia*. Sopot: Prestiż. Magazyn Trójmiejski, 2011. http://www.prestiztrojmiasto.pl/magazyn/14/styl-zycia/trojmiejska-linia-zycia.
9. *Powiedzą, co masz kupić i myśleć*. Siedlce: Echo Katolickie, 2012. http://podlasie24.pl/wiadomosci/powiedza-co-masz-kupic-i-myslec-9fe1.html.
10. Piotrowski M. Jagiełło P. *Product placement jest stary jak świat*. Warszawa: Gazeta Wyborcza, 2009. http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,6273977,product_placement_jest_stary_jak_swiat.html?as=2.
11. Szromnik A. *Marketing terytorialny. Miasto i region na rynku*. Warszawa: Wolters Kluwer, 2010. 130 – 132 p. ISBN 978-83-7526-753-2.

Contact

Aneta Pawłowska
Jagiellonian University
Institute of Geography and Spatial Management
+48/12-664-5295
Gronostajowa 7, Cracow, Poland
e-mail: aneta.pawłowska@interia.pl

Sylwia Łękawska
Jagiellonian University
Institute of Geography and Spatial Management
Gronostajowa 7, Cracow, Poland
Tel: +48/12-664-5259
e-mail: sylwia.lebek@uj.edu.pl

MARKETING OBČIANSKEJ AKTIVITY V OBCIACH A MESTÁCH

MARKETING OF THE CIVIC ACTIVITY IN VILLAGES AND TOWNS

Martin Beňuch, Alena Kusá

Abstrakt

Snaha presadiť svoje názory, myšlienky alebo aktivity v spoločnosti je dnes vďaka dostupným informačným technológiám zdanlivo jednoduchá. Avšak práve široká dostupnosť alebo prístup k informačným technológiám prispieva k zoskupovaniu a šíreniu veľkého množstva informácií medzi jednotlivcami a skupinami, čo má za následok ťažkú orientáciu cieľového publika v širokej spleti informácií. Je všeobecne známe, že nestačí len vytvoriť zaujímavú myšlienku, ale aj vhodne ju odkomunikovať – „predať". Ako hovorí názov jednej publikácie: „Aj zázrak potrebuje reklamu." Pokiaľ však cieľové publikum zúžime na región v ktorom žijeme – mesto alebo obec, máme väčšiu šancu osloviť žiadanú skupinu ľudí. Cieľom príspevku je práve poukázať na možnosti, ktoré nám v tomto smere ponúka marketing, resp. poznatky marketingovej komunikácie.

Klíčová slova: *Marketingová komunikácie, vzťahy s verejnosťou, sociálne siete, občianska aktivita*

Abstract

The effort to enforce opinions, ideas, or activities in society is seemingly simple due to contemporary available information technologies. Nevertheless, this wide availability or access to information technology has an impact on clustering and spreading huge amount of information among individuals and groups, and the consequences of this clustering are problematic orientation of a target group in the wide net of information. It is generally known that it is not sufficient to only have a good idea but it is inevitable to communicate it – "sell it" – as a name of one publication says: "even the miracle needs an advertisement." If we reduce the target group to the region where we live – meaning a village or a town – we have a bigger chance to address requested group of people. The goal of this contribution is to mention options which marketing and marketing communication knowledge offer us.

Key words: *marketing communication, Public Relations, social network, civic activity*

1 OBČIANSKA AKTIVITA

Aktívny občan alebo občiansky aktivista je dnes veľmi frekventovaný pojem objavujúci sa dennodenne v médiách. Takto označované osoby sú zväčša nositeľmi alebo predstaviteľmi rozličných myšlienkových alebo názorových prúdov a snažia sa presadiť svoje vlastné záujmy alebo záujmy skupín a združení, ktoré zastupujú. Existuje mnoho známych občianskych aktivít ako napríklad medzinárodne pôsobiaca skupina Greenpeace alebo lokálne pôsobiace skupiny so širokým spektrom záujmov – bojovníci za práva sexuálnych menšín, ochrancovia prírody, kritici politických režimov a podobne. Každá občianska aktivita má za cieľ zmeniť niečo v krajine alebo na území kde žije. Na to aby presadila svoje záujmy a dosiahla úspech potrebuje samozrejme čo najväčší počet prívržencov aby v zmysle demokratického zriadenia získala na svoju stranu väčšinu. Kto tú väčšinu tvorí je diskutabilné, lebo niekedy môže postačovať väčšina mienkotvorných ľudí, väčšina poslaneckého zboru alebo aj väčšina obyvateľov príslušného územia – najmä v prípadoch, keď sa záujmy občianskej aktivity stávajú predmetom referenda, petície alebo iného legislatívne podloženého prejavu vôle občanov.

Občiansky aktivisti to teda jednoznačne nemajú jednoduché, keďže nepostačuje byť nositeľom myšlienky ale je potrebné byť jej presvedčivým a aktívnym šíriteľom. V dnešnej dobe rozšírených moderných a všeobecne dostupných komunikačných prostriedkov je na jednej strane jednoduché dostať sa k prostriedkom umožňujúcim komunikovať svoje myšlienky, názory a návrhy širokej verejnosti avšak na strane druhej je potrebné to robiť dôveryhodne, poznajúc prostredie v ktorom pôsobíme a rešpektujúc všeobecne platné a uznané hodnoty spoločnosti. Aj dnes môžeme byť svedkami ako sa v rôznych kútoch sveta šíria nepokoje vďaka podpore, ktorá sa šíri prostredníctvom sociálnych sietí, vďaka ktorým sa zvolávajú a organizujú protestné akcie a taktiež prostredníctvom ktorých sa informuje o ich priebehu, úspešnosti a ďalších postupoch v jednotlivých aktivitách. Nie je náhodné, že niektoré režimy považujú celkom oprávnene práve internet a sociálne siete či média za reálnu hrozbu pre štáty v ktorých vládnu a preto regulujú tieto prvky a zasadzujú im silné údery prostredníctvom cenzúry.

Cieľom tohto príspevku nie je hodnotiť túto problematiku globálne, ale poukázať na jej pozitívne prvky, ktoré môžu byť prospešné pre rozvoj malých území, pokiaľ budú použité za účelom pozitívneho pôsobenia na občanov a budú využité správne a efektívne.

1.1 Koho osloviť?

Samozrejme najdôležitejším prvkom celého procesu formovania verejnej mienky je v prvom rade formulácia samotnej myšlienky, ktorá má byť komunikovaná. Téma, ktorá je predmetom takejto aktivity závisí na presvedčení aktérov tej ktorej organizácie alebo skupiny občanov a teda konkretizovanie tém, ktoré sú nespočetne široké, nie je pre tento príspevok smerodatné. Čo je však dôležité a hodné zreteľa, je výber cieľového publika. Ako sme už spomenuli, akákoľvek aktivita má za cieľ získať na svoju stranu čo najvyšší počet ľudí, ktorí môžu dopomôcť k presadeniu myšlienkového prúdu a realizácii aktivít, ktoré z neho vyplývajú. Spoločnosť sa v zásade v tomto smere delí na štyri skupiny:

1, Aktívni občania, ktorí sa dokážu stotožniť s myšlienkou a vyvinúť aktivitu na podporu naplnenia cieľa aktivity (napr.: zber podpisov pod petíciu, aktívna účasť na referende, atď.). Táto skupina teda dokáže rýchlo pochopiť podstatu veci, stotožniť sa s myšlienkou a následne vyvinúť aktivitu na jej podporu.

2, Neutrálny občania, ktorí sa aktívne nezaoberajú riešenou problematikou ale sú ochotní prijímať podnety okolia a prikloniť sa k prívržencom alebo odporcom aktivity. Táto skupina je najdôležitejšou v procese komunikácie, nakoľko je s ňou potrebné v prvom rade odkomunikovať riešenú problematiku a v druhom rade ich presvedčiť k aktívnej alebo aspoň pasívnej podpore.

3, Neutrálni a pasívni občania, ktorí nie sú ochotní príjmať podnety okolia, nezaujímajú sa o dianie v spoločnosti a teda nie je predpoklad, že nejakým spôsobom zasiahnu do procesu presadzovania záujmov aktívnej skupiny.

4, Aktívny občania, ktorí tvoria skupinu odporcov myšlienkového prúdu, ktorý sú proaktívny pri presadzovaní svojich záujmov a snažia sa vyvíjať aktivitu na odvrátenie úspechu vyvíjanej aktivity.

Samozrejme každá samospráva má odlišné zloženie svojho obyvateľstva a preto je potrebné sa pozerať individuálne na potreby spoločnosti žijúcej na území konkrétnej obci alebo mesta.

Kým v niektorej obci s prevažne mladým obyvateľstvom bude prevaha potreby školských zariadení, zariadení pre zábavu, šport a voľný čas, v obci s prevažne staršou vekou štruktúrou bude dôraz kladený skôr na sociálne služby, zdravotnú starostlivosť a pod. Môžeme pokojne konštatovať, že v každej samospráve teda existuje viacero skupín, ktoré majú v zmysle svojich potrieb rozličné požiadavky a potreby, avšak nie vždy vyhráva väčšina na základe demografických alebo sociálnych ukazovateľov ale úspech dosahuje skupina občanov, ktorá je aktívna, aj keď štatisticky tvorí minoritu v obci. Pokiaľ by v obci prevládalo staršie obyvateľstvo, ktoré by dôraz kládlo na potrebu zriadenia terénnej sociálnej starostlivosti a menšia skupina mladých ľudí by požadovala výstavbu škôlky, na základe rozlične aktívnych alebo pasívnych prístupov k presadzovaniu svojich záujmov sa pokojne môže pristúpiť prioritne k výstavbe školky. Postačuje, aby aktívna skupina občanov získala na svoju stranu občanov, ktorí ju aktívne alebo aj pasívne podporia, presvedčila neutrálnych občanov aby sa pridali k aktivite a v neposlednom rade svojou aktivitou eliminovala odporcov presadzovanej myšlienky. Niekedy možno nie je potrebné ani presviedčať veľkú skupinu ľudí, ale postačuje aby aktívny občania presvedčili väčšinu v zastupiteľstve alebo väčšinu mienkotvorných spoluobčanov.

1.2 Čo môže byť predmetom záujmu občianskej aktivity na úrovni samospráv

Život v obciach a mestách, ktoré tvoria základné samosprávne jednotky v štáte je natoľko rozmanitý, že aktivita občanov sa môže dotýkať širokej škály činností, ktoré sa dejú na území samosprávy kde žijú. Označenie „základná samosprávna jednotka“ znamená, že práve v obciach a mestách prebieha najvyššie množstvo aktivít, ktoré priamo vplývajú na každodenný život občana. Verejné osvetlenie, kvalita cestnej, resp. celkovej dopravnej infraštruktúry, technická infraštruktúra, nakladanie s odpadmi v obci, sociálna alebo zdravotná starostlivosť, dostupnosť okolitých obcí a miest, školstvo či tvorba pracovných miest – to všetko sú samozrejmé oblasti, ktoré sa bytostne dotýkajú našej existencie.

2 MARKETINGOVÁ PODPORA OBČIANSKEJ AKTIVITY

Základná definícia marketingu definuje marketing ako spoločenský a riadiaci proces, v ktorom jednotlivci a skupiny získavajú prostredníctvom vytvárania a výmeny produktov a hodnôt to, čo potrebujú a chcú. Veľké množstvo marketingových definícií zasadzujú marketing prioritne do podnikateľskej sféry a nástroje marketingu definujú s cieľom poukázať na možnosti ovplyvnenia miesta alebo úspešnosti obchodnej spoločnosti na trhu.

Pokiaľ chceme hovoriť o marketingu vo sfére samospráv alebo o marketingovej podpore občianskej aktivity – trh pre nás bude predstavovať celá samospráva – teda obyvatelia a predstavitelia obce, mesta alebo akejkoľvek inej samosprávnej jednotky. Produktom v procese komunikácie bude myšlienka, ktorá bude predstavovať nejakú hodnotu. Našim cieľom bude tento produkt – myšlienku spropagovať a podporiť na trhu – teda medzi občanmi v danom území tak, aby došlo k realizácii aktivity, ktorá z danej myšlienky vyplýva.

2.1 Public relations

PR je sústavné premyslené pôsobenie na diferencovanú verejnosť s cieľom vytvárať priaznivý obraz a pozitívne vzťahy. PR majú tri hlavné funkcie:

1. informovať ľudí
2. presviedčať ich
3. zlepšovať ich vzájomné vzťahy.

Ako už vyplýva z úvodu príspevku, pokiaľ sa chce aktívna skupina v rámci územia na ktorom pôsobí presadiť, je potrebné, aby oslovila širokú skupinu ľudí. Jedným z najdôležitejších nástrojov marketingovej komunikácie, ktorý sa zaoberá touto problematikou sú vzťahy s verejnosťou – označované ako PR – public relations. Ako hovorí definícia v úvode, ide o sústavné pôsobenie na cieľovu skupinu. PR pozná dve základné východiská pre začiatok svojho pôsobenia a to proaktívne a reaktívne. Proaktívne zo strany nositeľa myšlienky využívame najmä vtedy, keď aktívne pristúpime k šíreniu myšlienky alebo nápadu a reaktívne v takých prípadoch, kedy reagujeme na aktivity iných občanov alebo spoločenstiev – či už sa jedná o kritiku vyvíjanej aktivity alebo pripomienkovanie jednotlivých krokov – najmä vtedy, kedy by mohli ohroziť úspešné dosiahnutie cieľa.

Základnými prostriedkami PR sú tlačové správy, tlačové konferencie, briefingy, press tripy, riadené rozhovory, diskusie, lobing a mnoho ďalších aktivít ktoré prispievajú k sústanému pripomínaniu sa a informovaniu jednotlivcov alebo skupín smerom k cieľovému publiku. V obciach a mestách – najmä na malých územiach môžu pre naplnenie cieľa komunikácie s dôrazom na budovanie vzťahov s verejnosťou slúžiť stretnutia s občanmi na rôznych obecných fórach – obecné zastupiteľstvo, neformálne stretnutia občanov a predstaviteľov obce. Rovnako pre tento účel môžu slúžiť moderné komunikačné prostriedky – najmä internet a sociálne siete, ktoré dnes získavajú vysokú popularitu. Opäť je však potrebné diferencovať cieľovú skupinu, ktorú chceme osloviť. Kým pri starších občanoch sú vhodnejšie napr. spoločné stretnutia v kultúrnom dome, ideálne možno s občerstvením, kedy sú radi v spoločnosti, mladých ľudí skôr osloví komunikácia cez internet, ktorá je pružnejšia, umožňuje kedykoľvek reagovať a poskytovať spätnú väzbu v procese komunikácie.

2.2 Sociálne siete

Sociálne siete možno definovať ako prepojenú skupinu ľudí, ktorá spolu udržiava komunikáciu rôznymi prostriedkami. V užšom, modernom a značne prevažujúcom poňatí, sa sociálnou sieťou nazýva služba na internete, ktorá registrovaným členom umožňuje vytvárať si osobné (či firemné) verejné alebo čiastočne verejné profily, komunikovať spolu, zdieľať informácie, fotografie, videá, prevádzkovať chat a ďalšie aktivity. Niekedy sa za sociálnu sieť považujú aj internetové diskusné fóra, kde si užívatelia vymieňajú názory a poznatky na vybrané témy. Komunikácia medzi užívateľmi sociálnych sietí môže prebiehať buď súkromne medzi dvoma užívateľmi, alebo (najčastejšie) hromadne, medzi používateľom a skupinou s ním prepojených ďalších užívateľov. Jedna z najznámejších, resp. najčastejšie citovaných definícií považuje sociálne siete za služby založené na web stránkach, ktoré umožňujú jednotlivcom:

1) vytvoriť verejný alebo čiastočne verejný profil v rámci uzatvoreného systému,
2) vytvoriť zoznam ďalších užívateľov, s ktorými sú v spojení,
3) vidieť a skúmať spojenia vytvorené inými užívateľmi vo vnútri systému. Podstata a rozdelenie týchto prepojení sa môže líšiť od web stránky k web stránke.

Vytváranie rôznych profilov, ktoré sa v rámci sociálnych sietí zaoberajú spoločenskými problémami je dnes mimoriadne populárne. Častokrát sa na sociálnych sieťach spúšťajú diskusie, ktoré slúžia aj ostatným médiám ako zdroj informácií a teda sa k publikovaniu na sociálnej sieti môže pridružiť i ďalšia mediálna aktivita, a to najmä vtedy, ak téma dokáže zaujať a osloviť širokú skupinu ľudí. Sociálne siete sú taktiež v poslednom období významným komunikačným nástrojom politikov v rámci predvolebných kampaní alebo aj počas vykonávania verejnej funkcie a slúžia ako dôležitý nástroj pre budovanie imidžu a získavanie podpory.

2.3 Ľudský potenciál – partnerstvo

Keď sme si v úvode tejto kapitoly definovali náš trh ako trh myšlienok a neustále hovoríme v rámci celého procesu o komunikácii medzi ľuďmi, je nespochybniteľné, že ľudský potenciál je v tomto smere najdôležitejšou časťou občianskej aktivity. Ruka v ruke s týmto však musí kráčať vnímanie potreby partnerstva, resp. princípov partnerstva, nakoľko pri občianskej aktivite budujeme skupinu občanov, od ktorých očakávame podporu pri presadzovaní cieľov alebo aktivít. V tomto procese sa musí jednať o rovnocenné partnerstvo, kde môžeme uplatňovať marketing vzťahov, kedy budujeme princípy vyváženého fungovania skupiny občanov s možnosťou prichádzať s vlastnými návrhmi a nebránime nijakým diskusiám či už vo vnútri vlastnej skupiny občanov ale aj smerom k verejnosti. Pri uplatnení princípov partnestva považujeme za partnera každého, bez rozdielu aktívnej či pasívnej podpory, nakoľko by bolo chybou akokoľvek rozdeľovať spoločnosť.

Človek musí byť za každých okolností považovaný za najvyššiu hodnotu a taktiež musí byť vytváraný čo najširší priestor pre bezproblémové spoločné nažívanie v rámci akýchkoľvek zoskupení či komunít.

3 HODNOTY OBČIANSKEJ AKTIVITY

Pokiaľ sme doteraz hovorili o možnostiach, ako osloviť verejnosť pri presadzovaní rôznych záujmov, je potrebné aby sme v rámci príspevku neopomenuli ani hodnoty, ktoré považujeme za potrebné uplatniť pri občianskej aktivite. Tak ako všetko čo existuje vo svete a môže byť použité v prospech ľudí, sa môže samozrejme aj otočiť v ich neprospech. Tak ako sa zbrane míňajú účinku na ktorí boli pôvodne vyvinuté – teda za účelom lovu a zabezpečenia obživy a dnes nimi ubližujú ľudia ľuďom, tak sa nanešťastie dokážu otočiť aj marketingové aktivity založené na negatívnych alebo falošne prospešných hodnotách proti ľuďom. Samozrejme aj občianska aktivita môže veľakrát pod rúškom spravodlivého a dobrého zakrývať nepoctivé ciele, ktoré v konečnom dôsledku nepomôžu verejnosti alebo až ublížia či poškodia verejný záujem. Rešpektovanie princípov etiky a morálky má teda veľký význam pri presadzovaní verejného záujmu a taktiež aj pri používaní komunikačných alebo marketingových nástrojov, ktoré môžu byť ľahko zneužité a môžu slúžiť ako manipulačný nástroj, pokiaľ sú zbraňou v nesprávnych rukách. Taktiež je potrebné vybudovať u ľudí schopnosť odlíšiť alebo rozoznať individuálny záujem od verejného.

4 ZÁVER

Cieľom tohto príspevku nebolo vyčerpávajúco hovoriť o konkrétnych marketingových nástrojoch a možnosti ich využitia v praxi v oblasti samospráv alebo verejnej správy ale rámcovo poukázať na možnosti využitia poznatkov marketingu a komunikácie aj vo verejnej sfére – práve na úrovni samospráv. Život v obciach a mestách sa nás bytostne dotýka a pokiaľ si vyžadujeme zabezpečenie podmienok pre život na úrovni, mali by sme byť aktívnymi občanmi, ktorí nielen očakávajú ale sa na budovaní príjemneho, slušného a moderného prostredia pre život spolupodieľajú. V dnešnej dobe, kedy je verejnosť informačne presýtená nie je jednoduché presadzovať u širokej verejnosti svoje myšlienky a snahy, v podstatne nie je jednoduché o nich vôbec informovať tak, aby sme mali zaručené doručenie správy k žiadanému recipientovi. Preto je potrebné pomáhať aktívnym občanom pri šírení informácií a informovať ich o možnosti využitia nástrojov, ktoré sú predmetom skúmania marketingu. Na druhej strane je potrebné budovať u občanov dostatočné povedomie o týchto nástrojoch a ich fungovaní, aby dokázali lepšie rozlišovať prospešné a negatívne pôsobenie, ktorému sú čoraz častejšie vystavovaní. Z globálneho pohľadu sa svet, resp. ľudia stávajú veľmi pasívnymi, bez záujmu o spoločné veci a verejný prospech. Ľudia sa čoraz viac individualizujú a uzatvárajú do malých skupín. Takýto proces je však potrebné zvrátiť aj podporou verejných – všeobecne prospešných aktivít založených na vzájomnej komunikácii spolu s vnímaním potreby budovania partnerstva. Správne a v dobrom snažení využité nástroje marketingu tomu môžu výrazne napomôcť.

Použitá literatúra

1. BERNÁTOVÁ, M. a kol.: Public relations v miestnej samospráve, Banská Bystrica, UMB, 2003, ISBN:80-8055-855-8
2. BERNÁTOVÁ, M.: Komunikujúce mesto na prelome tisícročí, Banská Bystrica, UMB, 2001, ISBN: 80-8055-609-1
3. BUREŠ, I. : Marketing pro starosty a obecní radní. Bratislava, Uniapress, 1992
4. ČMEJREK, J.: Obce a regiony jako politický prostor, Praha, Alfa nakladatelství, Praha, 2008, ISBN: 978-80-87197-00-4
5. DIENEROVÁ, K. – GÁFRIKOVÁ, O. – VÁVROVÁ, Ľ.: Komunikácia a public relations pre samosprávy na Slovensku, Bratislava, CENTRUM ROZVOJA SAMOSPRÁV, 2004. ISBN: 80-89019-12-9
6. FORET, M.: Komunikace s veřejností. Brno: Vydavatelství Masarykovy univerzity Brno. 1994, ISBN: 55 – 984A – 94.
7. FTOREK, J.: Public relations jako ovlivňování mínění. Praha: Grada Publishing, Praha, 2012, ISBN 978-80-247-3926-7
8. PAULIČKOVÁ, R.: Teoretické otázky regionálneho a mestského marketingu: Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň,2005 ISBN: 80-7043-365-5
9. SMITH, P.: Moderní marketing: Praha, COMPUTER PRESS, 2000, ISBN: 80 – 7226 – 252 – 1
10. http://cs.wikipedia.org/wiki/Sociální_sítě
11. http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html

Kontaktné údaje

Ing. Mgr. Martin Beňuch, doc. Ing. Alena Kusá, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 908 682 110
email: martin.benuch@gmail.com

MARKETINGOVÝ AUDIT MIKROPROSTŘEDÍ BANKY

MARKETING AUDIT OF BANK´S MICROENVIRONMENT

Václav Kupec

Abstrakt

V současném ekonomicky nestabilním prostředí bankovnictví je nutné, aby byly do firemních procesů řádně začleněny prvky řídicích a kontrolních mechanismů. Vzhledem k tomu, že je důležité případným rizikům především předcházet a připravovat doporučení, jak se jim vyhýbat, je v tomto směru možné vyzdvihnout zejména techniky auditování. Cílem předkládaného pojednání je proto ověření aplikace marketingového auditu v mikroprostředí banky. K analýze vybrané instituce je přitom metodicky přistupováno za použití obvyklých auditních technik (dle teorií Dvořáčka, 2005). Vzhledem k tomu, že marketingový audit dokázal u vybraných oblastí odpovědně objevit, přesně zaznamenat a vizionářsky doporučit nové postupy, které by jinak zůstaly bez povšimnutí, dá se jednoznačně vyzdvihnout jeho strategická užitečnost a odborný přínos pro management bank.

Klíčová slova: *audit, krize, marketing, riziko, ověřování*

Abstract

In the current economically unstable banking environment it is necessary to properly include elements of integrated management and control mechanisms in the business process. Inasmuch as it is important to prevent the potential risks and prepare recommendations on how to avoid them, it is possible in this way to highlight particular auditing techniques. The aim of the present paper is therefore verify the application of marketing audit in the micro environment of the bank. The analysis of selected institutions is yet methodically accessed using standard audit techniques (by Dvořáček's theory, 2005). Given that marketing audit subsequently managed responsibly in selected areas to accurately appear, legibly record and visionary recommend new procedures that would otherwise remain unnoticed, it can be clearly highlighted its strategic usefulness and professional benefits for bank management.

Key words: *audit, crisis, marketing, risk, verification*

1 ÚVOD A CÍL

Předkládaná práce se zabývá marketingovým auditem zaměřeným na bankovní prostředí. Současné ekonomiky totiž procházejí hospodářskou krizí, a proto vybrané téma ověřuje nastavení vnitřních řídících a kontrolních systémů finančních institucí v marketingové oblasti. Lze hypoteticky předpokládat, že stávající obchodní paradigmata dosáhla svého naplnění, přičemž je potřeba se pokusit o zachycení aktuálních přístupů, které by odrážely současné dění. A vzhledem k tomu, že marketingový audit je systematický proces verifikování vybraného oboru, dá se pro tento účel využít. Prezentovaný příspěvek, který je zároveň kontinuální publikační aktivitou rigorózního řízení, se proto cíleně zaměřuje na marketingové auditování selektivního vzorku bankovního mikroprostředí a následně nabízí praktická řešení zaznamenaných zjištění. Veškeré údaje byly přitom získány z veřejně dostupných zdrojů.

2 MATERIÁL A METODIKA

Následující kapitola obsahuje informace o materiálu zkoumání a metodách řešení zadaných cílů. V souladu s úvodním záměrem zde dochází k návrhu marketingového auditu, jenž z mikroekonomické perspektivy kontroluje marketingové směřování vybraného subjektu, kterým je ČS, a.s. Jak totiž k oblasti komplexně udává Kozel: *„Vše, co firmu obklopuje, bývá nazýváno marketingové prostředí. Toto prostředí sestává z mnoha subjektů a vztahů mezi nimi. Ať už jako celek, nebo pouze pomocí jednotlivých částí a procesů ovlivňuje prostředí naši schopnost uspět u zákazníků.“* (2006, s. 14). Je proto zájmem marketingového auditu tuto sféru primárně dozorovat.

Metodicky je k vybraným částem mikroprostředí firmy přistupováno shodně, ale použité ověřovací techniky jsou navrženy odlišně tak, aby dokázaly adekvátně kontrolovanou oblast postihnout na základě učení Dvořáčka, navrhující standardizovanou formu pro výkon auditu (2005, s. 70). Jednotlivé sféry jsou proto nejprve teoreticky analyzovány z důvodu upřesnění pojmů, následně dochází k prezentaci auditorských otázek pro daný okruh (oborově je postupováno dle systému dotazování marketingového auditu sestaveného autorským kolektivem Kotlera (2007, s. 110)), přičemž závěr pak inspirativně doplňují navržená doporučení.

2.1 Prostředí trhů

Metodicky lze vycházet z analytické komparace (Dvořáček, 2003, s. 118) základních ukazatelů obchodní činnosti spořitelny mezi jednotlivými obdobími, se zřetelem na jejich nárost či pokles, v porovnání s konkurencí. Jako podkladový materiál bude zdrojem šetření výroční zpráva banky, v jejíž struktuře se dají potřebné informace nalézt. Zmiňovaný dokument, který v části prezentuje základní konsolidované ekonomické ukazatele podle mezinárodních standardů pro finanční výkaznictví, předkládá údaje týkající se počtu zejména pracovníků, poboček, klientů, sporožirových účtů, aktivních karet, bankomatů aj.

2.2 Prostředí zákazníků

Zákaznické prostředí zde lze posuzovat v omezené míře, především s ohledem na růst či pokles sumárních ukazatelů nebo kladné či záporné hodnocení dalších měřítek, mezi kterými je například kvalita služeb (Kotler a kol., 2007, s. 110). Vzhledem k tomu, že tato část ověřovaných skutečností oborově spadá do působnosti (marketingového) výzkumu, bude k nalezení potřebných zjištění metodicky použito právě této techniky v pojetí Kozla (2006, s. 238). Je však potřeba zdůraznit, že díky výše zmíněné náročnosti nebude realizován kompletní marketingový výzkum, ale potřebné dotazy budou zařazeny k dotazníkovému průzkumu dalších šetřených oblastí.

2.3 Prostředí konkurence

Tato oblast je z pohledu auditování velmi rozsáhlou. Metodika jejího zpracování tedy bude spočívat v pečlivém rozboru konkurenčního prostředí (Sedláčková, Buchta, 2006, s. 47) českého bankovního trhu. Protože bude obtížné určit odpovídající měřítka pro vyhodnocení možnosti konkurence, lze v tomto případě doporučit komparaci dat z obchodního rejstříku firem (např. kapitálovou sílu instituce) nebo údaje z výročních zpráv (např. výši kapitálových ukazatelů). Vzhledem k hrubému odhadu počtu firem pohybujících se na řešeném trhu v řádech desítek, lze doporučit omezení analýzy na pouhých několik hlavních, respektive podobných společností.

2.4 Prostředí distribuce

Identifikace možných hrozeb a stanovení případných doporučení závisí na rozboru používaných distribučních cest auditovanou spořitelnou. V tomto případě je možné provést pozorování (Dvořáček, 2003, s. 118), zda nabídka komunikace mezi bankou a klientelou odráží současné aktuální směry doporučované odbornou literaturou (samozřejmě s přísně vyhodnocovacím systémem upozorňujícím na rozpory mezi teorií a praxí). Jako vhodný doplněk lze samozřejmě také navrhnout porovnání distribučního prostředí u jednotlivých bank, či několika vybraných finančních ústavů s ohledem na odpovědně stanovený vzorek z předchozí kapitoly, která řeší konkurenční prostředí obecně.

2.5 Prostředí dodavatelů

Základní auditorská otázka k tomuto prostředí, zaznamenávající vlivy trendovosti na dodavatele (Kotler a kol., 2007, s. 110), může být zodpovězena kompilací výsledků dřívějších zjištění. Z další perspektivy, která však nebude ověřována vzhledem k tomu, že nemá přímý marketingový vliv na danou sféru, jsou bankovními dodavateli nejrůznější externí společnosti zajišťující firmě servis. „*Banka přes všechna svá specifika zůstává ve své podstatě podnikem. Proto pro majitele-akcionáře banky musí investice do akcií banky přinášet adekvátní výnos. Základní cíl bankovní činnosti je proto shodný s jinými podniky.*“ (Synek, Kislingerová, 2010, s. 339).

2.6 Prostředí skupin

V této části dochází k prolínání faktorů, které již byly řešeny v předchozích otázkách, ale zároveň je možné zde volně odhalit skupiny, jež mohou být zdrojem příležitostí i hrozeb pro vybranou spořitelnu (Kotler a kol., 2007, s. 110). V tomto případě může být tedy metodicky postupováno tak, že celá tato oblast zůstane primárně bez bližšího auditního zaměření, přičemž sem lze následně přesunout zásadní zjištění, které bylo nalezeno během auditování celého marketingového prostředí jakožto zásadní části auditu. Dá se totiž podotknout, že právě rozebíraná oblast by měla sloužit k ověření skutečností, které byly blíže specifikovány jako možná rizika přímo s auditovanou společností.

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

Tato část, zabývající se mikroprostředím, je prezentována s ohledem na výběr jednotlivých částí marketingového prostředí (Kupec, 2012, s. 255). Zaměřuje se tak především na ověřování již konkrétních prvků, potřebných pro kontrolu nastavení marketingových procesů. Jak totiž k problematice publikují kupříkladu Svoboda (2009, s. 94) nebo kolektiv Dědiny a Odcházela (2007, s. 23), sledování vybraných úkolů organizací, v určité mikroekonomické perspektivě, v mnohém zpřesňuje závěry získané z analýzy makroprostředí, která bývají primární analýzou. Na základě případného sladění obou těchto pohledů je následně možné podat ucelené auditní stanovisko na vybranou společnost.

3.1 Prostředí trhů

Z dlouhodobého pohledu má předkládané zjištění velké dopady na krátkodobé výsledky: Čistý zisk náležející vlastníkům České spořitelny klesl oproti předchozímu období (tj. 2009) o 588 mil. Kč (viz graf 3.1). Z tohoto pohledu jde jednoznačně o ztrátu velikosti tržního segmentu, nebo pokles jeho finanční výkonnosti. Vzhledem k tomu, že ostatní banky, jejichž zisky byly v této části srovnávány (Komerční banka, a.s. - zisk, Československá banka, a.s. - ztráta) se také potýkají s turbulencemi na kapitálových trzích díky probíhající recesi (z pohledu roku 2010), lze konstatovat, že situace takovýchto výkyvů není pro stabilitu trhů, respektive auditované společnosti, dobrá.

Doporučení pro oblast tržních segmentů analyzované společnosti je následující: Stabilizovat a upravit nabídku produktů a služeb v časech finanční krize (není však příliš pozdě?) tak, aby společnost sortiment obohatila o komoditní prvky, které dokážou zabezpečit klientský kapitál v období nestability (zlato, diamanty, nemovitosti, aj.). Zároveň je možné, budovat u zákazníků důvěru ve finanční sektor pozitivně laděnou kampaní. Je otázkou, jak se postavit ke skutečnosti, že bankovní instituce trpí hospodářskou krizí velmi zásadně, vzhledem k tomu, že to byly právě tyto finanční ústavy, které stály na začátku celého poklesu (větší regulace státu?).

Graf 3.1: Čistý zisk náležící vlastníkům ČS (meziročně v mil. Kč)

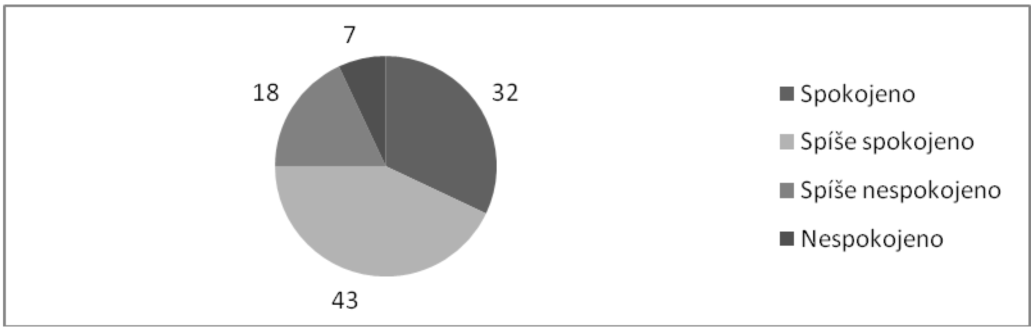
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČS (Výroční zpráva 2010)

3.2 Prostředí zákazníků

Auditní zjištění o počtu klientů a hodnocení služeb České spořitelny je dvojznačné: Zatímco bance krátkodobě počty zákazníků klesají, ti zbývající jsou se službami spokojeni. Ze srovnání základních ukazatelů obchodní činnosti vyplývá tendence zmenšujícího se segmentu lidí využívajících služby zkoumané organizace. Avšak z provedeného dotazníkové průzkumu (celkový počet respondentů 328), při návratnosti přesahující 60 % (počet odpovědí 204), došlo k následujícímu nálezu (viz graf 3.2): 32 % uživatelů bankovních služeb spokojeno, 43 % spíše spokojeno, 18 % spíše nespokojeno a 7 % nespokojeno, což vypovídá o 2/3 spokojenosti retailového trhu.

Této tematice je nutné věnovat zásadní pozornost s ohledem na zaznamenané rezultáty: V porovnání s vývojovými tendencemi dalších peněžních institucí (Československá banka, a.s. – růst, Komerční banka, a.s. - pokles) lze konstatovat dlouhodobý přesun zákazníků k jiné společnosti. Je zřejmé, že klienti jsou se službami spokojeni, ale spořitelna je nedokáže udržet svou nabídkou. Lze proto doporučit provedení odpovídajícího marketingového výzkumu, který odhalí příčiny této situace, po jejichž pečlivém rozboru dojde k inovování nabídky banky tak, aby poskytovala klientům přidanou hodnou, na základě níž dochází ke konkurenčnímu převzetí segmentu.

Graf 3.2: Úroveň klientské spokojenosti se službami ČS (v %)



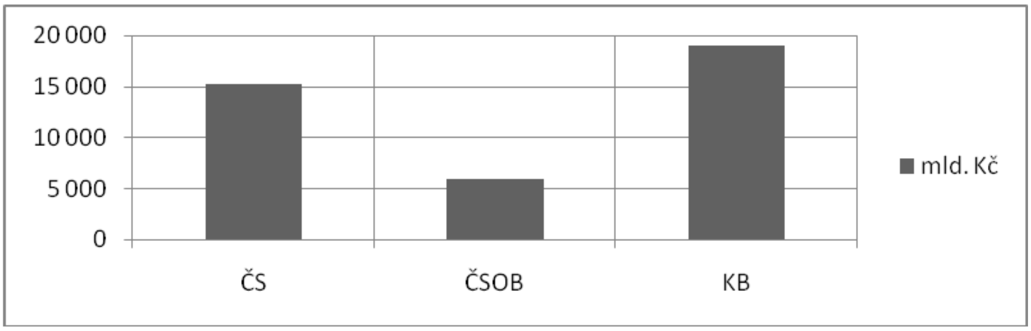
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat původního dotazování

3.3 Prostředí konkurence

Na současném bankovním trhu v ČR se pohybuje více než 40 bankovních společností, proto se auditní zjištění zabývá především největšími konkurenty České spořitelny, kteří byly identifikováni na základě předběžné komparace jejich základního kapitálu. Výsledek se proto vztahuje k Československé bance, a.s., a Komerční bance, a.s., což uzavírá skupinu třech vedoucích institucí na trhu (viz graf 3.3). Z dalšího pohledu, a bez znalostí interních strategií jednotlivých bank, nelze přesně definovat, na jaký konkrétní trh se instituce primárně zaměřují. Z téměř shodného portfolia nabízených služeb je však patrné, že zmiňované společnosti mezi sebou na bankovním trhu intenzivně soupeří.

V případě rozboru konkurenčního prostředí je možno doporučit především intenzivní sledování svých potencionálních soupeřů minimálně na úrovni analytiky SWOT (zejména ČSOB a KB). Zároveň je vhodné propojit výsledky takovýchto výzkumů s rezultáty nejen oblasti prostředí zákazníků tak, aby klienti svojí loajalitou nebyli ochotni posilovat tržní podíly cizích bank. Dlouhodobé poskytování odpovídajících produktů a služeb, v kombinaci s adekvátní cenovou politikou a budováním pozitivního klientského vztahu, může být jedním z obrysových námětů pro posilování vlastní pozice na bankovním trhu před intenzivními konkurenčními tlaky.

Graf 3.3: Výše základního kapitálu leaderů bankovního trhu ČR (v mld. Kč)



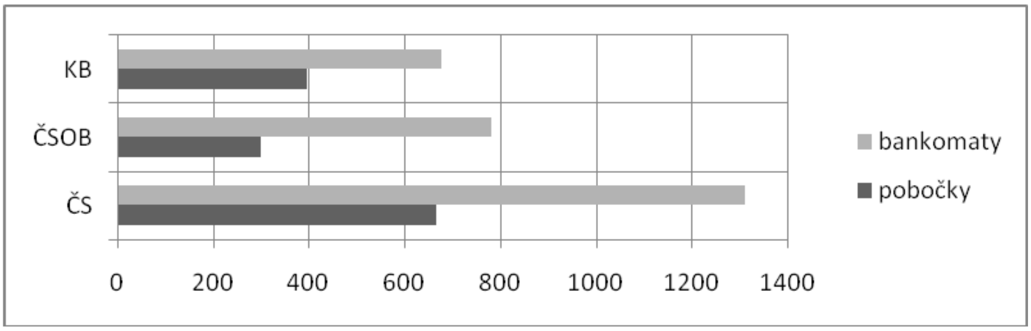
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat OR

3.4 Prostředí distribuce

Zjištění, navázané na rozbor distribučních kanálů, je následujícího rázu: Česká spořitelna využívá standardní a alternativní distribuční kanály odpovídajícím způsobem. Tradiční (branch) cesty jsou zejména pobočky, kterých má banka 667, což je v porovnání s konkurencí vynikající suma (ČSOB - 301 a KB - 395 obchodních míst) nebo ATM (viz graf 3.4). Za alternativní (non-branch) spojení se dá v současnosti považovat především elektronická komunikace s klientelou, jako je telefon a internet, přičemž tato média poskytují téměř shodnou úroveň služeb jako tradiční přístupy. V porovnání s konkurencí zde auditovaná společnost nabízí standardně pojaté služby komunikace.

Marketingové auditní doporučení je vhodné směřovat především k tradičním distribučním cestám. Nález, týkající se téměř dvojnásobně větší pobočkové sítě, je totiž dobré využít pro cílený osobní kontakt se zákazníky, zejména s provázáním na zjištění o demografickém rozložení věku české populace. Někteří klienti přitom dávají přednost zejména osobnímu kontaktu, a je proto důležité tuto výhodu adekvátně využít. Zároveň je nutné pečlivě sledovat rentabilitu branchového kanálu s ohledem na jeho vysoké distribuční náklady. V alternativních cestách lze doporučit kopírování, či mírný náskok, IT vývoje s primárním zřetelem na bezpečnost dat.

Graf 3.4: Porovnání počtu distribučních kanálů u vybraných subjektů ČR



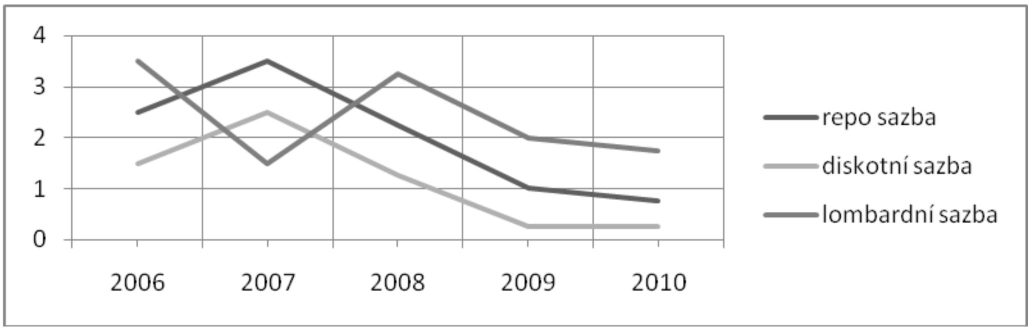
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat výročních zpráv ČS, ČSOB a KB (Výroční zpráva 2010)

3.5 Prostředí dodavatelů

Z auditorské perspektivy je k této problematice ustanoveno následující zjištění: Česká spořitelna je kapitálově stabilní společností, jejíž dodavatelé jsou veřejná klientela a ostatní banky. Z dalšího specifického pohledu je však nutné poukázat zejména na roli České národní banky, která je v tomto prostředí dodavatelem kapitálu. ČNB se svou měnovou politikou je de facto hlavním distributorem auditované společnosti. Centrální banka tak dokáže přeneseně ovlivňovat nabídku i poptávku bankovních produktů analyzované spořitelny, když ceny kapitálu působí na ceny sortimentu.

Proto je nutné sledovat zejména ústředně vyhlašované informace týkající se měnověpolitických nástrojů (viz graf 3.5). Vzhledem k tomu, že pro auditovaný subjekt není možné měnit nabídkové ceny jednotlivých bankovních služeb každý den, lze v tomto případě doporučit spořitelně věnovat se i nadále důkladné analýze vývoje nejen úrokových sazeb s následným promítáním budoucího vývoje a pravidelným zachycováním opakujících se trendů. V tomto případě se tedy dají navrhnout makroekonomické i mikroekonomické rozbory, vzhledem k tomu, že jejich výsledky jsou primárním informačním vodítkem pro stanovování marketingových strategií banky.

Graf 3.5: Vývoj sazeb měnověpolitických nástrojů ČNB (meziročně v %)



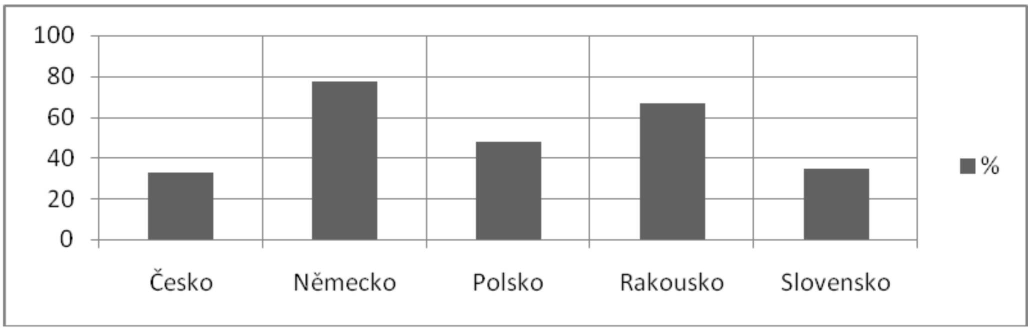
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČNB (Ukazatele vývoje měnové politiky)

3.6 Prostředí skupin

Auditní zjištění k prostředí skupin je po důkladném rozboru směřováno k celospolečenskému hledisku, jež zásadně ovlivňuje bankovní sektor. Ze současného pohledu, i zpětně ve vztahu k roku 2010, na základě jehož ukazatelů je marketingový audit prováděn, je zřejmé, že společnost prochází celou řadou globálních vývojových změn. A to ať se již jedná o problémy chudoby, zadluženosti, populace, potravin, energie, environmentu aj. v pojetí Jeníčka a Foltýna (2010, s. 42), nebo z pohledu dalších autorů volajících minimálně po větší ekonomické pokoře obyvatelstva (Sedláček, 2009, s. 255), z čehož následně sumárně vyplývá i nutnost bankovní odpovědnosti.

Riziko, které je zde potřeba eliminovat, vychází především z dlouhodobé situace, a proto ani jeho odstranění nebude krátkodobé. Veřejnost, za velké podpory právě bankovního sektoru, se totiž naučila žít na dluh ve všech směrech (viz graf 3.6) a banky s vidinou dalšího a dalšího růstu zisků snižovaly nároky na vlastní obezřetnost. Z obecného pohledu, i ve vztahu k předkládané práci, je proto možné ustanovit doporučení vyššího prověřování, respektive auditování jednotlivých oblastí nejenom bankovní sféry. Protože tak, jak se snaží pomoci finančním institucím marketingový audit, je možné očekávat podobné auditní přínosy i v dalších oblastech ekonomické problematiky.

Graf 3.6: Porovnání veřejného dluhu vybraných zemí (rok 2009, v % k HDP)



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČNB (Ukazatele vývoje měnové politiky)

4 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Závěrem je možné konstatovat, že pomocí auditních technik lze ověřit marketingové strategie, jejichž zjištění i doporučení jsou teoretickým i praktickým výsledkem předkládané práce. Předložené návrhy totiž prezentují kompletní oblasti nutné pro odpovědné sledování, které má vliv na obchodní záměry firem. A vlastní auditování tyto podklady dále využívá tak, aby došlo k inspirativním námětům pro následné využití. Dá se také konstatovat, že auditním procesem dochází k neustálému sledování důležitých procesů marketingu, přičemž tím používané přístupy inovuje. Management tak dostává aktuální informace od marketingu, který používá současné techniky. Nedá se samozřejmě předpokládat, že aplikace navrhovaných procesů dokáže odvrátit výkyvy současné ekonomiky. Avšak vzhledem k tomu, že se jedná o dílčí součást hospodářské disciplíny, je možné vyvozovat snahu o její inovativní pojetí jakožto pozitivní. Pokud by se totiž k určité restrukturalizaci dospělo také v dalších podmnožinách celé finanční sféry, jako je management, účetnictví, logistika aj., dá se následně předpokládat rychlejší vybřednutí ze současné krize, i ve vztahu k neustále rostoucím nákladům. Zároveň může marketing úspěšněji reagovat na měnící se prostředí a pomáhat tak hladkému manažerskému řízení.

Použitá literatura

1. DĚDINA, J., ODCHÁZEL, J. *Management a moderní organizování firmy.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 328 s. ISBN 978-80-247-2149-1.
2. DVOŘÁČEK, J. *Audit podniku a jeho operací.* 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2005. 165 s. ISBN 80-7179-809-6.
3. DVOŘÁČEK, J. *Interní audit a kontrola.* 2. vydání. Praha: C. H. Beck, 2003. 202 s. ISBN 80-7179-805-3.
4. JENÍČEK, V., FOLTÝN, J. *Globální problémy světa – v ekonomických souvislostech.* 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. 324 s. ISBN 978-80-7400-326-4.
5. KOTLER, P. a kol. *Moderní marketing: 4. evropské vydání.* Praha: Grada Publishing, 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
6. KOZEL, R. *Moderní marketingový výzkum.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. 277 s. ISBN 80-247-0966-X.
7. KUPEC, V. Marketingový audit bankovního makroprostředí. In *Podnikanie v konkurenčnom prostredí.* 1. vydání. Komárno: EF UJS v Komárne, 2012. s. 255 - 260. ISBN 978-80-8122-025-8.
8. SEDLÁČEK, T. *Ekonomie dobra a zla.* 1. vydání. Praha: 65. Pole, 2009. 270 s. ISBN 978-80-903944-3-8.
9. SEDLÁČKOVÁ, H., BUCHTA, K. *Strategická analýza.* 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2006. 121 s. ISBN 80-7179-367-1.
10. SVOBODA, V. *Public relations – moderně a účinně.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. 240 s. ISBN 978-80-247-2866-7.
11. SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Podniková ekonomika.* 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
12. *Výroční zpráva 2010.* Praha: Česká spořitelna, a.s., 2011. 239 s.
13. *Výroční zpráva 2010.* Praha: Československá obchodní banka, a.s., 2011. 263 s.
14. *Výroční zpráva 2010.* Praha: Komerční banka, a.s., 2011. 225 s.

Kontaktní údaje

PhDr. Ing. Václav Kupec
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovensko
email: vkupec@seznam.cz

TELEVIZNÍ VYSÍLÁNÍ - CESTA KE GLOBÁLNÍMU MÉDIU?

TELEVISION BROADCASTING – A WAY TO GLOBAL MEDIA?

Eva Šikl Burešová

Abstrakt

Televizní vysílání zaznamenalo závratný rozmach od prvního myšlenky v roce 1842, k prvnímu skutečnému vysílání v roce 1935 až do dnešního světa 2012, kdy se přes televizní vysílání realizuje informovanost, zábava i business. Rozvoj TV vysíláními je v paralele vývoje společnosti, v jejím technicko-sociálním kontextu. Globalizace ekonomiky, kultury v širším slova smyslu i preference zákazníků - diváků a zároveň tendence televizního vysílání globalizovat televizní pořady/reklamy/seriály/zábavu je více než zřejmá. Televize jako by stále nastavovala zrcadlo společnosti. Dívá se velký bratr na televizi, nebo je tomu naopak? V tomto světle je televize jedním nejvíce obávaných vynálezů a zároveň jedno z nejmistrnějších děl všech dob.

Klíčová slova: *televizní vysílání, televize, divák, globalizace, postmaterialismus, kultura, kód, modernizace*

Abstract

Since the first idea in 1842, the television broadcasting achieved a breathtaking progress from the first real broadcasting in 1935 until today when the television broadcasting is realizing the information, entertainment and business. The development of the TV broadcasting is in parallel with development of the society and its technical and social context. The globalization of economy, culture in extensive view and the customers/spectators preferences are evidently equal with the tendency to globalize the television programs/advertisings/ sitcoms and entertainments. The television is constantly showing the mirror to the society.Does the big brother watches the television, or is it vice versa? In this respect the television is one of the most dreaded inventions and at the same time it is one of the most masterful creation of the entire epoch.

Key words**:** *television broadcasting, television, spectator, globalization, post-materialism*, culture, *code, modernization*

1 TELEVIZE – OD MYŠLENKY K PRAXI

Autoři, kteří se zabývají televizí[1] a její rolí v moderní každodennosti, velice často uvádějí své texty v kontextu na všudypřítomnou televizi. Na to, že je s námi - diváky, když vykonáváme běžné rutinní činnosti a ona nám dělá kulisu, když se ve světě děje něco důležitého a ona nás informuje, když chceme zahálet nebo když se chceme případně něco nového dozvědět. Televize prošla poměrně složitým procesem přeměn a v současné době čelí poklesu sledovanosti díky silnému nástupu internetu.

[1] Televizi v celém textu chápu jako komplexní jev, technicko-sociální fenoménem

1.1 Od myšlenky k praxi, stručný vhled do historie

Od roku 1842, kdy byl **Alexandrem Bainem**[2] zformulovány základní podmínky pro přenos o obrazu na dálku, muselo uplynout téměř dalších sto let, než se myšlenka převedla do praxe. První oficiální televizní vysílání zahájilo Německo 22. 3. 1935 V Berlíně, v roce 1936 se již uskutečnily přímé přenosy z Olympijských her v Berlíně. Ve Velké Británii zahájila rozhlasová společnost BBC pravidelný televizí provoz 2. 11. 1936. Slibný rozmach vysílání přerušila druhá světová válka. Z pěti zemí, které začaly před válkou s pravidelným TV vysíláním, čtyři přerušily během války svůj provoz. Vysílání pokračovalo pouze v USA. Velká Británie obnovila svůj provoz 7. června 1946 na předválečné úrovni. (Šmíd, 1989).

Počet televizních vysílačů byl až do 50. let zanedbatelný a jejich výroba jen kusová. Stupeň rozvoje televize v USA a Evropy byl po válce diametrálně odlišný. Od roku 1945 do roku 1948 byl růst počtu přijímačů vcelku omezený, nicméně mezi lety 1948 – 1949 dosáhl v USA hranice jednoho milionu. Tempo vzrůstu raketově stoupá s dalšími roky, 1950 asi čtyři miliony, 1952 přes 15 milionů, 1960 asi 35 milionů a v roce 1966 už 70 milionů (televizní přijímač mělo přes 80% amerických domácností). Zcela jednoznačně televize již v padesátých letech dosahuje v USA masového dosahu a stává se tak masovým médiem. V Evropě proběhla masová výroba a spotřeba až v létech šedesátých. Naprostá většina evropských států začínala s televizním vysíláním po roce 1950, v době, kdy již bylo celé územ USA pokryto televizním signálem (1955), kdy jeden televizní přijímač zde připadal na deset obyvatel (1953-1955) a kdy USA začalo barevné vysílání (1954).

Masovým rozšířením televizního příjmu se završila jedna vývojová etapa televize. V polovině osmdesátých let vstupuje televize ve světě do nové etapy – zmnožení programové nabídky, televize se stává hlavním komunikačním kanálem, stává se součástí celého velkého systému audiovizuální komunikace (družicové programy, teletext, kabel atd.) Zároveň světlo světa spatřil vynález „magnetického záznamu obrazového signálu“, vznikla tak možnost uchovat obraz na jiném než filmovém nosiči obrazu (USA, 1965). Video tak zasáhlo významným způsobem do sféry spotřební elektroniky. Vývoj obrazu s vysokou rozlišovací schopností HDTV (high definitiv TV) jen podpořil oblíbenost televizního vysílání a zlepšil uživatelský komfort.

Příchod kabelové a družicové televize do západní Evropy byl spojen s procesem komercializace televizního vysílání a stal se jeho nedílnou součástí. Za průkopníka vysílání televizního programu z družic v Evropě je pokládám SKY CHANNEL (1980). Program byl silně amerikanizován, uplatňovali se v něm především reprízy starších amerických mnohadílných seriálů, zábavné pořady a sport.

„Televize se stala „metamédiem“ – prostředkem, který ovládá nejen naše povědomí o světě, ale i o způsobech, jak tento svět poznávat…., způsob, jakým televize inscenuje svět, se stává vzorem náležité inscenace světa.“[3] A tedy během několika málo let televize pohltila celý svět.

1.2 Od globalizace ke zrušení televize

Modernizace usnadňuje život, zjednodušuje rozhodování, urychluje komunikaci. O modernizace se snaží celý svět, vyspělé společnosti přicházejí s novými technickými vymoženostmi, zaostalejší společnosti se snaží tento rozdíl eliminovat a ztěžka dohánějí své

[2] Skotský vynálezce fototelegrafu, 1843
[3] Postman, Neil. *Ubavit se k smrti.*s.97. Praha 1999

vyspělejší sousedy. Je však třeba položit si otázku, zda lze modernizovat skutečně vše. Lze modernizovat přátelství, sousedství, partnerství, manželství? Paradoxně právě v modernizované společnosti „je pocit izolovanosti, přechodnosti, neusazenosti, nezakotvenosti mnohem rozšířenějším než kdykoliv dříve“[4].

Masová komunikace a masová kultura se zrodily v kontextech procesu modernizace a jsou úzce provázány s kvalitami: průmyslové a urbanizované společnosti, masové společnosti, konzumní společnosti a v neposlední řadě společnosti volného času. Konzumní společnost najdeme po celém světě. Na různých kontinentech se bavíme u stejných pořadů (reality show[5]), sledujeme stejné filmy (James Bond), konzumujeme stejné produkty a jsme zasaženi stejnou mírou reklamy (klasické TV reklamy či product placement – „The expression „product placement“ or „brand placement“, essentially desribes the location or, more accurately, the integration of a product or brand into a film or televisised series“[6]).

Existují prakticky čtyři oblasti, které můžeme v posledních letech považovat v televizním vysílání za výrazně problematické:

- ***entertainizace informace*** (zpravodajství se podává jako zábava),
- ***dramatizace reality*** (zpravodajství se podává jako show),
- ***voyeurství v přístupu k lidskému životu*** (reality show, TV seriály, apod.),
- ***idealizace násilí*** (filmy).

„Entertainment – zábava – je superideologií celého televizního diskurzu“[7]. Ve chvíli, kdy diváky televize baví, je vše v pořádku, nicméně ve chvíli, kdy si přisvojuje vážné druhy diskurzu – zprávy, politiku, vzdělání, ekonomiku, náboženství – a spojuje je se zábavními strategiemi,“[8], můžeme začít hovořit o vážném problému TV vysílání. Televize 90.let je silně ovlivněna ekonomickými požadavky a čistě komerčními zákony, snaží se o podbízení vkusu, „aby zasáhla co nejširší publikum, tím že nabízí divákům primitivní produkty, jejichž paradigmatem je talkshow, realityshow – realistické výseky ze života, exhibování bez závoje často extrémních zkušeností, které jsou schopny uspokojit jistý voyerismus a exhibicionismus“[9].

A i když původní myšlenka televizního vysílání byla lidi hlavně informovat (nikdo zřejmě nemohl předvídat tak obrovský úspěch), díky průmyslové revoluci se z ní stal nástroj průměrné zábavy a způsob trávení volného času. Zábavy, která snadno cestuje z kontinentu na kontinent. **Zygmunt Bauman** definoval pojem globalizace velmi výstižně - „Je to ten nevěrnější výraz pro neurčitost a neuspořádanost, nekontrolovatelnost, nepředvídanost a

[4] KELLER, Jan. *Teorie modernizace*. 1. vyd. Praha : Sociologické nakladatelství (SLON), 2007. s.15.

[5] Ve velmi obecném smyslu lze říci, že reality show je původně televizní formát, který zaznamenává příběhy skutečného života v předem naformátovaných podmínkách. Je nasnadě otázka, nakolik může kamera zachytit skutečnost, která byla předem připravená. Jde přeci o zaznamenávání života vybraných lidí v předem nastavených podmínkách, většinou se soutěžními prvky. Lidé jsou natáčeni v soukromí, resp. v prostoru, který jim na nějakou dobu soukromí nahrazuje, při činnostech, které za normálních okolností nikdo jiný nevidí. Formát reality show je tím nejvíce stylizovaným žánrem, který se v televizi vysílá.

[6] *Označení product placement nebo brand placement v podstatě popisuje umístění, více přesně však zapojení produktu nebo značky do filmu nebo televizních seriálů*. LEHU, JEAN-MARC. *Branded Entertainment. Product placement & Brand Strategy in the Entertainment* Business. Kogan Pages. USA 2007

[7] BLAŽEK, Bohuslav. *Tváří v tvář obrazovce.* Slon, Praha 1995. 168 s.

[8] BLAŽEK, Bohuslav. *Tváří v tvář obrazovce.* Slon, Praha 1995. 168 s.

[9] BOURDIEU Pierre, *O televizi*, 1. vyd., Doplněk, Brno 2002. 45 s.

nepředpověditelnost situace, ve které se svět bez varování ocitl a ve které je puzen kupředu svou vlastní setrvačností.“[10]

Masová média svým působením vytvářejí nejen „novou“ kulturu, ale jsou zdrojem sociálních dysfunkcí. Teoretik kultury **Milan Vávra** v eseji Audiovizuální totalita[11] je přesvědčen, že vzrůstá rozpor mezi sociální strukturou a strukturou hodnotovou. „Televize funguje jako urychlovač rozkladu tradičních hodnot a forem chování zděděných z minulosti. Propaguje nové životní styly, založené na intimní seberealizaci, na zábavě a rozptýlení, na spotřebě.“ (1996, s.1)

Oblíbenost televize byla bez hranic, nicméně teoretikové jí předpovídali pomalý úpadek. Vysvětlovali to možným odklonem k postmaterialistickým hodnotám, který podle některých autorů charakterizuje pozdní modernitu.[12] Postmaterialismus je označení poválečných proměn v hodnotových preferencích obyvatel vyspělých zemí. Podle ***Ronalda F. Ingelharta*** budou mladší generace preferovat hodnoty vyššího řádu (ve smyslu ***Maslowovy*** hierarchie hodnot), jako například kvalitu života v kvalitním životním prostředí, pospolitost a seberealizaci. Naopak starší generace, narozené především v meziválečném období, budou stále vyznávat tzv. materialistické hodnoty, ekonomickou stabilitu a prosperitu. (***Rabušic*** 1990)

Další významnou tendencí směřující proti sledování televize jsou tzv. anti-televizní kampaně. Proti televizi bojují někteří akademikové ve svých textech a knihách. Mezi nejznámější proti-televizní knihy patří zřejmě *Čtyři důvody pro zrušení televize* **Jerryho Mandera** (2000) a *Ubavit se k smrti* **Neila Postmana** (1999), které obě vyšly v českém překladu. Publikace Jerryho Mandera (2000), kde autor nekompromisně navrhoval zrušení televize, představuje několik společenských tendencí, které by teoreticky mohly přispět k většímu rozšíření negativních postojů vůči televizi. Jde např. o rozšíření internetu, nárůstu postmaterialistických postojů, intelektuální kritice televize a *graas root* organizacích, které více či méně úspěšně bojují proti konzumaci televize. J.Mander tvrdí, že televize diváky odděluje od reality, zbavuje je možnosti volby prožitku, umělé světlo je pro diváky nezdravé a televize deformuje realitu.

Zajímavě s k problematice informační a kulturní globalizace vyjádřil italský filosof **Umberto Eco**. Ten předvídal přestrukturování společnosti do tří sociálních tříd:
1. velkoburžoazie aktivních uživatelů počítačů a sítě,
2. maloburžoazie uživatelů pasivních,
3. proletariátu digitálních analfabetů, kteří se dívají na TV[13]

Ať už se vize naplňují, či nikoliv, je zřejmé že cesta televizního vysílání je neuvěřitelně rozmanitá, je dílem mnoha lidí, generací a kultur a nelze ji upřít dalekosáhlý vliv na jednotlivce i masy.

[10] KELLER, Jan. *Teorie modernizace*.. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2007. s.126-127.
[11] VÁVRA, M. *Audiovizuální totalita*, Literární noviny,1996, č.4., s.1
[12] Specifický případ rozvíjení postmaterialistických hodnot popisuje například David Brooks, když pojednává o sloučení buržoazních a alternativních či bohémských hodnot v životním stylu nové americké elity, již označuje bobos. (Brooks 2001).
[13] BĚLOHRADSKÝ, V., Globalizace: pokus i neapolegetickou definici. /2.ČÁST/. Literární noviny. Praha 11.10.2000.

2 KULTURA TELEVIZNÍHO DIVÁKA?

V rámci zjednodušení problematiky můžeme říci, že televizní rozvoj je velice úzce spjat se společností jako takovou. Můžeme dokonce troufale říci, že společnost lze hodnotit podle toho, jaká je televize. Zahrnuji zde faktory společenského zřízení, stupeň hospodářské s technické vyspělosti, historické a kulturní tradice.

Mohutná invaze filmů, mýdlových oper, (soap operas), stejně jako programově technické a komerční zvyky přicházející do Evropy z USA se díky nestejným kulturním a psychologickým různostem obou kontinentů staly terčem mnohých kritik. Nicméně gigantický úspěch mnohých programů v USA měl nakažlivý účinek na zbytek světa a také na Evropu. „V Evropě však kulturní síly, jež vyrůstaly z kontinuity patnácti století, ovlivňovali také vývoj televize, který se liší od podobného vývoje v USA. Televize se nejen svými technickými schopnostmi, ale především svým využíváním, náplní obsaženou v programech, dítětem kultury.“[14] Dítětem kultury, které již vyrostlo a nyní má tendence vychovávat. Diváky.

2.1 Nač se divák dívá, tím je

Vzhledem ke skutečnosti, že k televiznímu vysílání jsou nejméně kritické děti, protože jim chybí dostatek zkušeností a informací ke kritickému náhledu, uvádím proto právě je, jako vzorek diváka. Mnozí autoři dávají do rovnice diváka a jeho způsob trávení volného času. ***Jackson-Beeck*** a ***Robinson*** (Jackson-Beeck, Robinson 1981) se zabývali organizací času a zjistili, že lidé, kteří se nedívají na televizi, jsou obecně mnohem aktivnější téměř ve všech oblastech sociálního života.[15]
Rodinami bez televize se zabývala také ***Barbara J. Brock*** ve Spojených státech. (Brock 2000) Na výzvu uveřejněnou v několika médiích odpovědělo pět stovek rodin, z nichž se zúčastnilo výzkumu 385 jednotlivců. Brock sbírala data pomocí stovky položek v dotazníku a svoje zjištění rozdělila do několika kategorií. Autorku mimo jiné zajímalo, jaké jsou děti z rodin bez televize. Podle dat, která získala, hodně čtou, mají výborný prospěch, jsou aktivní a jen zřídka trpí nadváhou. Po odstranění televize z domácnosti se podle rodičů zlepšily jejich studijní výsledky a snížila se poptávka po konkrétních výrobcích a značkách.

Výsledky výzkumu antropologa **W. Hudsona** ukazují, že každá normální lidská bytost dokáže vnímat a identifikovat vizuální obraz a že i nejjednodušší vizuální obrazy jsou v různých kulturách interpretování různě (**Monako**, 2004). „Děti rozumějí televizním obrazům měsíce předtím, než začnou rozvíjet jakékoli schopnosti mluveného jazyka.“[16]
Film není jazyk, ale je jako jazyk.[17] „Film nedokáže vyprávět tak dobré příběhy proto, že je jazykem, ale spíše se stal jazykem, protože vyprávěl tak dobré příběhy“ - Imaginární sygnifikant.[18] A zatímco při čtení si čtenář může představovat, divák je o toto během sledování TV zcela ochuzen.

[14] KRAUS, Wolfgang. *Televize - nový kontinent: Kultura nebo chaos?.* Dana Tučková; Milan Šmíd. 1. vyd. Praha : Československá televize, 1991. sv. 65.
[15] Nejprve v literatuře identifikovali tři rozdílné scénáře organizace času „nediváky“, které následně pokusili ověřit na datech z deníčkového šetření. Tentokrát byli jako „nediváci“ chápáni všichni ti, kdo v deníčku neuvedli žádné sledování televize; všichni ostatní byli kódováni jako diváci. Lidé, kteří televizi nesledují, se od diváků nelišili s ohledem na většinu demografických charakteristik. Jedinou výjimkou byl fakt, že významně více nediváků bylo svobodných a bezdětných. Stejný výsledek obdržela Jackson-Beeck už v roce 1977
[16] MONACO, J. Kapitola 2. *Jazyk filmu, znaky a syntaxe*. s. 148
[17] MONACO, J. Kapitola *2. Jazyk filmu, znaky a syntaxe*. s. 153
[18] MONACO, J. Kapitola 2. Jazyk *filmu, znaky a syntaxe*. s. 153, 154

V obecné rovině je televiznímu vysílání ve vztahu k dětskému publiku nejvíce vyčítáno ukazování násilí, jakožto každodenní reality, nastavováním kýče jako nové ideologie, ukazováním náhradního televizního života, který je snadný a přitažlivý, zkreslení a ochuzení obrazu světa a v neposlední řadě zdravotní následky (obezita, křivení páteře, zhoršení vidění apod.). Bezesporu televizní kultura ovlivňuje i jazykovou vybavenost dětí, jejich slovní zásobu a způsob vyjadřování, stále se zužuje a zjednodušuje. To je bohužel patrné v mnohých dětských knihách, které jsou v posledních letech upravovány tak, aby jim děti rozuměly a bavily je. Devalvace významu slov je v současné velkým společenským problémem. Z televizních dětí vyrůstají dospělí s chabou slovní zásobou a špatnými vyjadřovacími schopnostmi.

Je tedy nasnadě otázka, jakou roli má televize v rámci společnosti jako celku? Svět zachycený v tisku se lze studovat, porozumět mu, měnit je. Svět v obrazech, samo sebou v televizních obrazech, naopak připomíná přesýpající se barevnou drť sklíček v kaleidoskopu. Tak jako film má systém kódů[19], i televizní vysílání obsahuje své kódy. Ačkoliv se snaží sémiotický systém kódů o přesný popis, je omezený časem, prostorem, chápáním ze strany publika. Existuj tedy předem existující zákony, které filmař vědomě dodržuje (jak lidé jedí), tj. odvozený kód. Existuje celá řada kódů, které film sdílí s jinými uměními (např. gesto). Jde o přísně kritickou konvenci. Pokud televize vcelku úspěšně smazává kulturní historické zvyky a souvislosti a nahrazuje je jinými, které přenáší z jednoho kouta světa na druhý, vychovala televize od 80.let zcela nového „kulturního“ člověka, který je přímo vytržen ze svých vlastních národopisných souvislostí.

3 TELEVIZNÍ VYSÍLÁNÍ JAKO STUDNICE POZNÁNÍ SVĚTA

Globalizace je chápána jako „soudobé transformační etapy v dlouhodobém vývojovém procesu světové civilizace, ve kterém dochází v závislosti na technickém rozvoji k dynamickému překonávání lokálně vázaných a relativně izolovaných lidských idejí a aktivit ve směru univerzalizace některých z nich.“[20]. Obecně řečeno, globalizace způsobuje, že události, rozhodnutí a aktivity, které se odehrají v jedné části světa, silně ovlivňují jednotlivce i společnost na opačném konci světa.
Studnice vědomostí je příliš široký pojem, který můžeme zúžit na rozlišení znalostí o něčem a znalostí něčeho. V roce 1967 vydal fyzik a filozof **Abraham Moles** knihu Sociodynamika kultury[21]. Přínosem jeho vědecké práce je analýza dynamiky kulturních jevů, které lze modelovat v analogicky jako ekonomický cyklus oběhu statků.

Základní sociokulturní cyklus je počinem tvůrce, jehož myšlenky jsou definovány kulturním prostředím a fakty. Tvůrce produkuje nové myšlenky, jež jsou zveřejňovány ve formě odborných publikací nebo jako patenty či umělecká díla. Nové technické realizace se zhmotňují v technických inovacích, umělecké sféře a vše dohromady podává úhrnný sociokulturní obraz doby. Tento obraz je zvnějšku rozebírán žurnalisty, kteří připravují zprávy a informace. Masové sdělovací prostředky pracují s tímto výběrem informací. Náhodně selektované informace vytvářejí publicistické „makroprostředí“, které je v opozici vůči „mikroprostředí tvůrců“. Vzniká uzavřený cyklus, v němž se nové myšlenky dělají ze

[19] Chápu kód jako komplexní systém rozmanitých sémantických kategorií. „Code - isotopy – a komplex of manifold semantic categories making possible the uniform reading of a story.“ ECO (1984). Umberto Eco do celého sémantického systému zahrnuje znaky, figury, metafory, symboly, klastry, kódy.
[20] BERNÁŠEK, V.: Úvod. Nové jevy a souvislosti v soudobém globalizačním procesu světové ekonomiky.
[21] MOLES, A. Sociodynamika kultury. 1.vyd. Moskva: Izdatelstvo Progress. 1973.

starých myšlenek, umělecké počiny se rodí z etablovaného kulturního rámce. (Moles.A., 1973, s.112)

3.1 Život diváka v kaleidoskopu

Sociokulturní obraz je rozprostřen v čase a jeho integrace v lidském vědomí představuje obraz kultury. Zdrojem je úhrnný obraz paměti světa a obraz ustavičného toku hromadných sdělovacích prostředků. Zjednodušeně můžeme hovořit o tom, že proti sobě stojí obsah kultury společnosti a celek masových sdělovacích prostředků, které vytvářejí pestrou mozaiku, která nemá žádný konkrétní cíl. Tato různorodá a neuspořádaná směsice utváří v jedinci, představu o okolním světě. Chybí celkový obraz, který by přecházel z celku k jednotlivosti, z obecného ke konkrétnímu, od jednoduchého ke složitému.

Výsledkem je, že z trvalého obrazu paměti světa vytváří masové sdělovací prostředky obraz, který můžeme nazvat sociokulturním okamžitým obrazem, kterému je jedinec vystaven. Tento obrazec, individuálně zasaženým jedincem, je pochopen a vpisuje se do jeho vědomí. Masová média v tomto cyklickém koloběhu nejsou studnicí vědomostí, ale pouze filtrem, který vědění neustále devalvuje a recykluje.

Masová média mají prokazatelný vliv na chování jednotlivce i společnosti, určují módní trendy, životní styl a mnohdy zasahují i do politického rozhodování. Charakteristickým rysem je neustálé vyhledávání a popisování nových trendů v technologii, společenských vědách, ekonomii, přírodních vědách. V tomto ohledu nejsou studnici poznání, ale pouze „tykadlem“, které ukazuje či naznačuje pohyb v jednotlivých oborech. Celkový obraz zůstává příjemci těchto informací bez vzdělanostní a vědecké průpravy skrytý.

Masová média jsou v tomto prizmatu vidění studnici poznání z hlediska prognózy vývojových tendencí, ale zároveň i nástrojem manipulace z hlediska výběru a předávání informací. Role masových médií bohužel není být studnicí poznání, ale ani nástrojem manipulace ekonomicky propojených globálních skupin. Patří jim hlavně atakování volného času a nervové soustavy.

3.2 Archeotelevize, Neotelevize a dnešek?

Umberto Eco rozdělil dějiny televize do dvou etap: "první je *archeotelevize* před cca osmdesáti lety, kdy proto, aby se někdo objevil na obrazovce, musel mít nějaké významné zásluhy (být šampiónem, velkým tvůrcem, nebo nějakou významnou osobou). Vystupovalo se v ní v nedělních šatech s kravatou a bylo třeba vyjadřovat se velmi spisovně a stylově. Po ní přichází *neotelevize* (kterou do Francie uvedl v osmdesátých letech pátý kanál Silvia Berlusconiho)."[22] Neotelevize už nepotřebuje kamery, cituje jen sama sebe. Po záplavě pochybností je tu konečně jedna jistota: "Neotelevize opravdu existuje. Vymyslela ji televize.“[23] Neotelevizí bych charakterizovala vývoj do ca roku 2000. Televize je od 90. let silně ovlivněna ekonomickými požadavky a čistě komerčními zákony, snaží se o podbízení vkusu. Nabízí primitivní produkty určené pro rychlou spotřebu, paradigmatem je talkshow, realityshow.

Naši současnou společnost si dovoluji charakterizovat jako hlučnou až užvaněnou a velice rozmanitou. Jsme zahlceni informační explozí, je patrná devalvace významu slov a vzájemně si již těžko umíme v tom všem informačním šumu naslouchat. Plitká televizní show přestává

[22] ECO, U., *Mysl a Smysl.* s. 94
[23] ECO, U., *Mysl a Smysl,* . s. 94

diváky zajímat a zvolna svůj zájem přesunuli do oblasti internetové sociální komunikace (myspace, facebook). Zapping[24] už zmohl i otrlého diváka a ten si hledá cestu, jak sledovat jenom to, co ho baví (kabelová televize, itunes store, voyo.cz aj.). Stojí před námi nová éra televize. Jak ji akademici nazvou, zůstává na bázi dohadů.

Dnešní společnost se vykazuje konzumností, hodnoty lidí se posunuly k materializmu; finanční a pracovní úspěch se dostal do středu zájmu, tradiční hodnoty jako manželství a rodina ustupují do pozadí – klesá sňatkovost a roste rozvodovost. Jedinci upřednostňují sebe a své zájmy na úkor výchovy svých dětí (média v podstatě v mnohých rodinách nahrazují rodičovskou funkci), jedna z nejdůležitějších hodnot je dobrý vzhled, a zvýšená spotřeba čehokoliv (cigarety, fast food, styl života atp.).

Podíváme–li se na svět vytvářený médii, můžeme nalézt určité podobnosti – nejvyšší popularitu a počet konzumentů mají komerční kanály a bulvární tištěná média, která předkládají povrchní svět tvořený plytkými vztahy a komerčními zábavnými pořady, kde důraz je kladen na materiální zabezpečení a společenský úspěch člověka (daný do velké míry jeho vzhledem). Jak to tedy chápat? Je to komerční společnost, která volá po tomto typu informací a zábavy nebo média tento svět vytvářejí a vedou pak populaci ke konzumu a povrchnosti? Ani zde nebude odpověď jednoznačná, nicméně fakt je ten, že umělý svět produkovaný médii, kterým jsme obklopeni a denně bombardováni, působí na náš každodenní život, formuje společenská pravidla a taktéž naše vlastní hodnoty, aniž bychom si to mnohdy uvědomovali. Na jedné straně je člověk tvůrcem kultury, na straně druhé je jejím produktem. Nová kultura a nová generace televize (následující po neotelevizi) je tady. Před teoretiky je nová výzva a před společností rozhodnutí, jakým směrem televize půjde. Neotelevize je s konečnou platností vyhořelá.

Použitá literatura

1. BERNÁŠEK, V. Úvod. Nové jevy a souvislosti v soudobém globalizačním procesu světové ekonomiky. Dílčí výzkumný záměr FMV VŠE. VŠE. Praha 2000. 262 s.
2. BĚLOHRADSKÝ, V., Globalizace: pokus i neapolegetickou definici. /2.ČÁST/. Literární noviny. Praha 11. 10. 2000. ISSN: 1210-0021
3. BLAŽEK Bohuslav. *Tváří v tvář obrazovce,* 1. vyd., Slon, Praha 1995. 199 s. ISBN: 80-85850-11-7
4. BOURDIEU Pierre, *O televizi*, 1. vyd., Doplněk, Brno 2002. 104 s. ISBN: 1081-233-2002
5. DEFLEUER, Melvin L. – Ballová-Rokeachová, Sandra J. *Teorie masové komunikace*. 1.vydání. Praha 1996. Univerzita Karlova. 363 s. ISBN:80-7184-09-8
6. ECO, U., *Mysl a Smysl*, Nadace Dagmar a Václava Havlových Vize 97, Praha, Moravia Press, a.s, 2000. 193 s. ISBN 80-8618-36-7.
7. ECO, Umberto. *Theory of Semiotics*. 1. vydání. Indiana University Press 1979, 354s. ISBN 0-253-35955-4
8. KELLER, Jan. *Teorie modernizace*. Alena Miltová. 1. vydání. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2007.194 s. ISBN 978-80-86429-66-3.
9. KRAUS, Wolfgang. *Televize - nový kontinent: Kultura nebo chaos?*. Dana Tučková; Milan Šmíd. 1. vydání. Praha: Československá televize, 1991. 148 s. ČS. Televize; sv. 65. ISBN 80-85005-02-6.

[24] Neustálé přepínání programů bez konkrétního cíle i důvodu

10. LEHU Jean-Marc, Branded Entertainment: Product Placement & Brand Strategy in the Entertainment Business. Kogan Page (May 1, 2007). 266 s. ISBN-10: 0749449403
11. MANDER, Jerry. *Čtyři důvody ke zrušení televize*. 1. vydání. Doplněk, Brno 2000, 355 s. ISBN: 80-7239-063-5
12. MOLES, A. Sociodynamika kultury. 1. vydání. Moskva: Izdatelstvo Progress. 1973
13. MONACO, J. *Jak číst film. Svět filmů, médií a multimédií*. 1. vydání. Brno. Albatros. 2004. 735 s. ISBN: 13-844-00509.
14. POSTMAN, Neil. *Ubavit se k smrti: veřejná komunikace ve věku zábavy*. 1. Vydání. Mladá fronta, Praha 1999. 192 s. ISBN: 80-204-0747-2
15. RABUŠIC, Ladislav. 1990. „Tichá revoluce aneb od materialismu k postmaterialismu v západních společnostech.“ Pp. 505–517 in *Sociologický časopis* 1990, R. 26, č. 6. ISSN 0038-0288
16. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vydání. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
17. ŠMÍD, Milan. *Televize ve světě*. 1. vydání. Praha 1989. Československá televize, odbor výzkumu programu ČST a diváků v ČSR, ediční oddělení. 105 s. + přílohy. ISBN: 80-85005-00-X.

Kontaktní údaje

Mgr. Eva Šikl Burešová
Tel: 723 061 280
Email: evasiklburesova@gmail.com

CORPORATE IDENTITY IN THE LIGHT OF INTERNET MARKETING

Igor Fedorko, Radovan Bačík

Abstract

The first chapter is devoted to article defining the basic concepts related to the theory and tools of internet marketing. The analytical part focuses on the evaluation conducted a survey in which we follow the reactions of respondents carried out in form of online marketing and testing the impact of these factors in creating a positive image of the organization. The survey, which was attended by a total of 209 respondents was conducted through a questionnaire. Aim of this contribution was to test current possibilities offered by the e-marketing tools in the application of the selected organization.

Keywords*: internet marketing, corporate identity, new trend in marketing*

1 INTRODUCTION

Social media and Internet marketing tools have revolutionized the use of marketing tools in the online environment as a tools to promote and support the sale of the products and services. Interest in the issue of internet marketing by organizations, trade workers and marketing departments, web designers, but also PR managers or consultants do not fall. New capabilities in this area, surge in popularity of social networks and new services available, all this makes the need to constantly monitor new and modern trends in the field. Internet or online marketing is no longer a marginal issue, but becomes part of the corporate identity of organizations and gaining a dominant position. Gradual migration of marketing activities in the Internet environment, so extending the range involved in this interesting field and increasingly affecting the perception of the image of organizations by their customers.

1.1 The theoretical definition of the term online marketing

Communication in the Internet environment is characterized by a number of important positive characteristics. Among them, particularly the possibility of accurate targeting, personalization, interactivity, multimedia content usability, easy measurability of effectiveness and relatively low costs (Karlíček, 2011).

The concept of internet marketing we can define very simply as the use of internet to achieve marketing goals. The term e-marketing is used as a synonym for internet marketing, but it also includes mobil marketing. In this more broadly debate we can describe the e-marketing as use of the internet and other information and communication technologies to achieve marketing objectives (Sedlacek, 2006).

Author Kotler (2007) says about e-marketing in the context of its position in the internet age, which passed from the life cycle of excessive vitality, investment, failure, decline to stable maturity. Customers still more seeking products, services and prices on the internet environment.

In the literature we meet with other definitions *"Marketing on the Internet is new qualitatively form of marketing that can be characterized as a process management of satisfying human needs with information, services or goods through the Internet"* (Nondek, 2000, p. 23).

In connection with the use of modern technology, we distinguish several concepts. E-business (website business) refers to the use of electronic platforms such as intranet, extranet and internet in the implementation of business organizations. E-business encompasses global electronic information exchange within organizations or between the company and its customers. E-commerce (Internet commerce) is the process of buying and selling, which is supported by electronic means (Kotler, 2007).

"Internet marketing is important for a number of reasons: it's likely where your current and prospective clients are spending a significant amount of time, it's where your prospective clients are searching for your firm's services, and, if done correctly, it's likely much more cost effective than almost any other form of marketing. Where else, for instance, is it possible to reach prospective clients actively searching for your firm's services for a quarter" (Lantz, 2008, p. 81).

Internet has contributed significantly to this, what the literature says mass customization (customer has to set up the product from standard components) or mass personalization (the customer is approached individually, but offered to him is a standard product). Internet allows you to pay attention not only to customers with the most value for the company, but also increasingly to smaller customers, customers who bring us lower price (Janouch, 2009).

2 METHODS

To obtain the necessary information and data we used the method of exploration, through questionnaires, which principle is based on data by subjective responses of the respondents, they represented www.noxadev.sk website visitors, Facebook group visitors, newsletter subscribers and other visitors of construction company web sites. The object of this analytic chapter was Construction Company, Noxa Development, Ltd. in Bratislava and by this we analyze online marketing communication tools tools in the form of corporate presentation websites on the internet. Based on the objectives of analysis and research, we formulated the basic hypothesis: We assume interdependence between effective online marketing and influence on building a positive image of the organization. The survey involved 209 respondents.

3 ANALYSIS OF SURVEY RESULTS

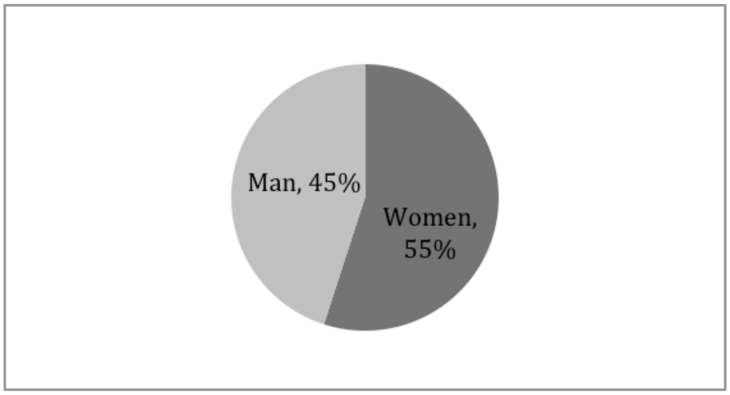


Figure 1: Representation of respondents by gender

The above results show that our research sample consisted of respondents to a greater extent in women 54.55% (114) represented. The men participated in the survey 45.45% (95) representation (Figure 1).

Question. 1: "How would you rate the overall level of Noxa Development Company, Ltd. Web sites (Noxadev.sk)?"

Overall level	Number	Cumulative frequency	Relative frequency	Cumulative Relative frequency
Very high	39	39	18,66%	18,66%
Rather high	116	155	55,50%	74,16%
Average	53	208	25,36%	99,52%
Rather low	1	209	0,48%	100,00%
Very low	0	209	0,00%	100,00%
Together	209	209	100,00%	100,00%

Table 1: Overall level of websites

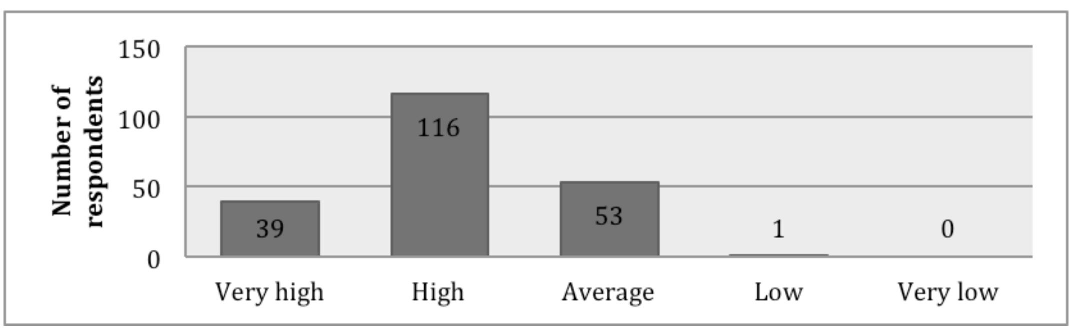


Figure 2: Overall level of assessment websites

The official internet presentation of the construction company evaluated respondents overwhelmingly in positive way. The level of the website sees 18.66% (39) of respondents as "very high", according to a further 55.59% (116) respondents, the overall level of the websites is "rather high". Statement "average" internet presence rated 25.36% (53) visitors. Of the total number of respondents on this issue expressed the opinion "rather low" only one respondent, which is 0.48%. Neither respondent evaluated level website as "very low" (Table 1, Figure 2).

Question. 2: "What is your overall satisfaction with the content of websites Noxadev.sk?"

Satisfaction with the content	Number	Cumulative frequency	Relative frequency	Cumulative Relative frequency
Very satisfied	42	42	20,10%	20,10%
Rather satisfied	107	149	51,20%	71,29%
I do not know	57	206	27,27%	98,56%
Rather dissatisfied	3	209	1,44%	100,00%
Very dissatisfied	0	209	0,00%	100,00%
Together	209	209	100,00%	100,00%

Table 2: Satisfaction with the content of websites

Figure 3: Satisfaction with the content of websites

Assessed internet website consists of a total of 87 sub-pages, each of which has its own unique and original content. That fact is 20.10% (42) of visitors very satisfied. "Rather satisfied" with the content of websites, according to the chart, more than half of those surveyed respondents - 51.20% (107). The option "I do not know" opted total 27.27% (57) surveyed respondents. As "rather dissatisfied" is identified only 1.44% (3) of the website visitors. Answer "very dissatisfied" did not record any response questionnaire, it does not designate a respondent (Table 2, Figure 3).

Question. 3: "What is your overall satisfaction with the graphic design of websites Noxadev.sk?"

Satisfaction with the graphic design	Number	Cumulative frequency	Relative frequency	Cumulative Relative frequency
Very satisfied	61	61	29,19%	29,19%
Rather satisfied	116	177	55,50%	84,69%
I do not know	23	200	11,00%	95,69%
Rather dissatisfied	7	207	3,35%	99,04%
Very dissatisfied	2	209	0,96%	100,00%
Together	209	209	100,00%	100,00%

Table 3: Satisfaction with the graphic design of websites

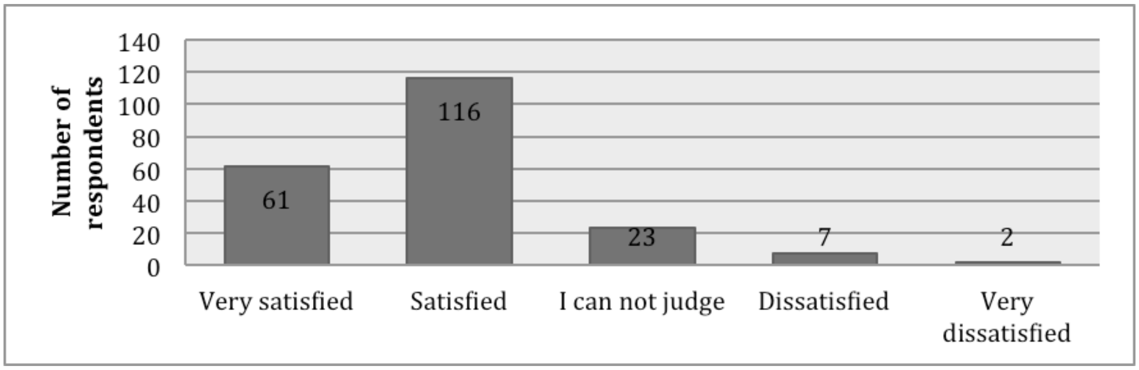


Figure 4: Satisfaction with the graphic design of websites

Graphic design of construction company Noxa Development Ltd. websites the respondents reported a positive response. Satisfaction with the situation expressed by 29.19% (61) of respondents who expressed their views as "very satisfied". Most people visiting the site, a total of 55.50% (116) is inclined to the view "rather satisfied" and vice versa 3.35% (7) of respondents expressed their opinion as "rather dissatisfied". "Very dissatisfied" were given to the graphic design of websites only 2 respondents, representing 0.96% (2). Respondents, who could not take a position to this question constituted the remaining 11.00% (23) (Table 3, Figure 4).

Question. 4: "It is in your opinion website Noxadev.sk understandable enough?"

Clarity	Number	Cumulative frequency	Relative frequency	Cumulative Relative frequency
Definitely yes	101	101	48,33%	48,33%
Rather yes	84	185	40,19%	88,52%
I do not know	20	205	9,57%	98,09%
Rather not	3	208	1,44%	99,52%
Definitely not	1	209	0,48%	100,00%
Together	209	209	100,00%	100,00%

Table 4: Clarity of websites

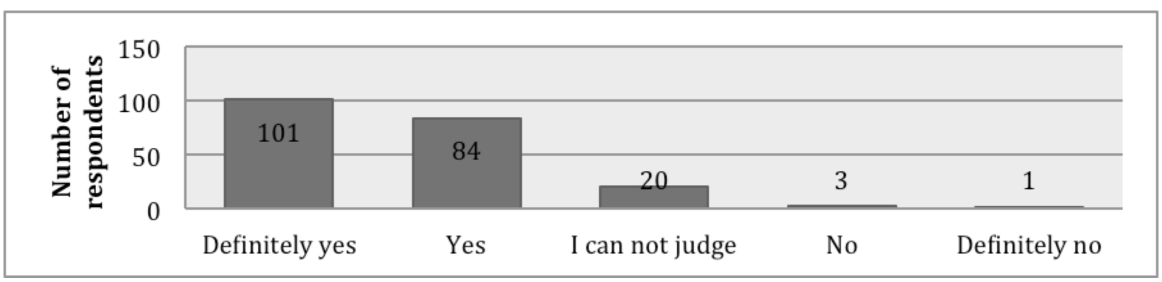


Figure 5: Clarity of websites

General structure and navigation, or simple and intuitive website - all this should have a clear web. Clarity of sites we evaluate was reflected also in visitors, where only 48.33% (101) of respondents means "definitely yes" to question whether the site is adequately understood and 40.19% (84) visitors answered "rather yes". The option "I do not know" opted 9.57% (20) surveyed respondents. Conversely rated as an obscure website with the answer "rather not" total

1.44% (3) visitors and answer "definitely not" a respondent is presented as a percentage of the value is 0.48% (1) (Table 4, Figure 5).

Question. 5: "Does the Noxa Development Company Ltd. give about themselves and their activities sufficient current information? "

Timeliness	Number	Cumulative frequency	Relative frequency	Cumulative Relative frequency
Definitely yes	69	69	33,01%	33,01%
Rather yes	88	157	42,11%	75,12%
I do not know	45	202	21,53%	96,65%
Rather not	5	207	2,39%	99,04%
Definitely not	2	209	0,96%	100,00%
Together	209	209	100,00%	100,00%

Table 5: Clarity of websites

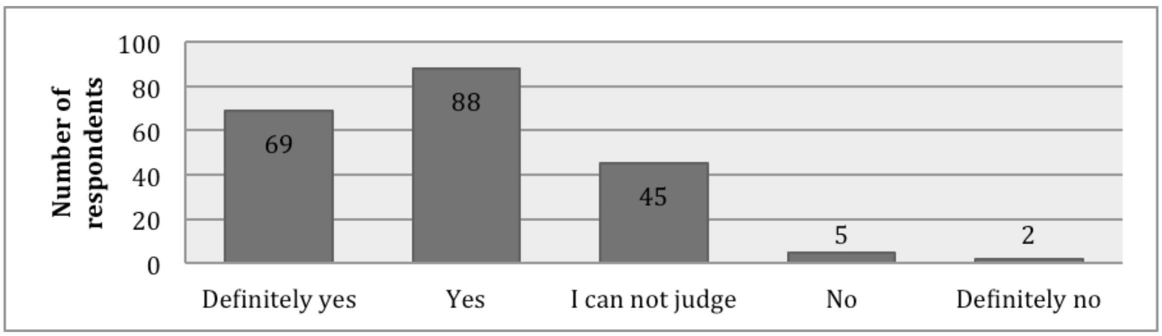


Figure 6: Timeliness of websites

By 33.01% (69) of respondents, Noxa Development Company Ltd. is active on the Internet and gives visitors plenty of current information, as confirmed by a further 42.11% (88) questioned their response "rather yes". On the other hand negatively evaluate the timeliness of the website and other online communications views "rather not" 2.39% (5) respondents and as "definitely not" fully assess this area of 0.96% (2) of the respondents (Table 5, Figure 6).

Question. 6: "Corporate image is a summary of the ideas, opinions and impressions that people have about the firm. What image in your opinion have Noxa Development Company, Ltd. ? "

Corporate image	Number	Cumulative frequency	Relative frequency	Cumulative Relative frequency
Definitely positive	39	39	18,66%	18,66%
Rather positive	114	153	54,55%	73,21%
I do not know	51	204	24,40%	97,61%
Rather negative	3	207	1,44%	99,04%
Definitely negative	2	209	0,96%	100,00%
Together	209	209	100,00%	100,00%

Table 6: Corporate image of Noxa Development,Ltd

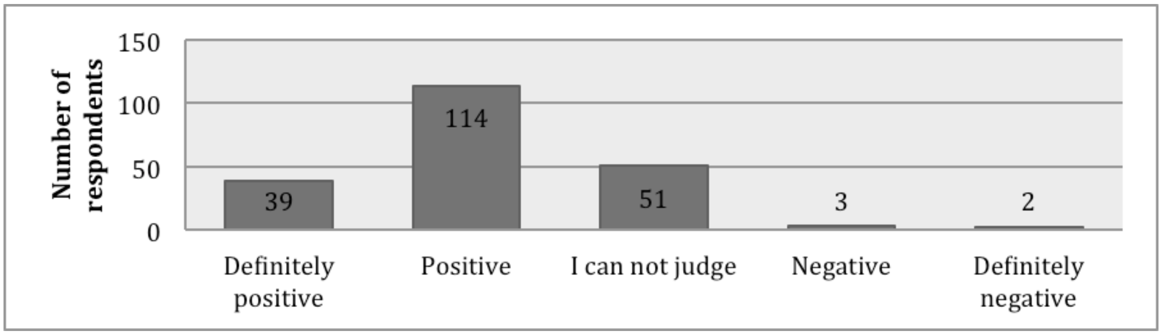


Figure 7: Corporate image of Noxa Development, Ltd.

The answer "definitely positive" is presented quite 18.66% (39) of respondents as a "rather positive" presented 54.55% (114) of respondents, representing the largest group. The other 24.40% (51) of respondents could not answer this question. On the contrary as "rather negative" marked the company's corporate image building total 1.44% (3) and as "definitely negative" of the remaining 0.96% (2) (Table 6, Figure 7).

3.1 Analysis of satisfaction of respondents with selected areas of the online presentation by t-test

To verify the statistical signifikance of results of the survey, we used t-test to verify that the results are incidental findings (independent variables) and are statistically significant (dependent variables). As variables we used the distribution of respondents according to their gender (men and women). Statistically significant for us are sections, which shall statistical significance values less than 0.05. This statistically significant difference between genders was found in one item relating to the timeliness of the information in the Internet environment. In the above chart we can see that in terms of respondents' answers to survey questions are in most cases experienced more negative responses from the male.

Question	**Average - Men**	**Average-Women**	**t-test**	**□□(significance)**
Overall level	2,168	2,000	-1,806	0,072
Content	2,137	2,070	-0,662	0,508
Graphic	1,821	1,991	1,564	0,119
Clarity	1,695	1,623	-0,689	0,492
Timeliness	2,116	1,833	-2,408	**0,017**

Table 7: Results of the t-test and the average group statistics

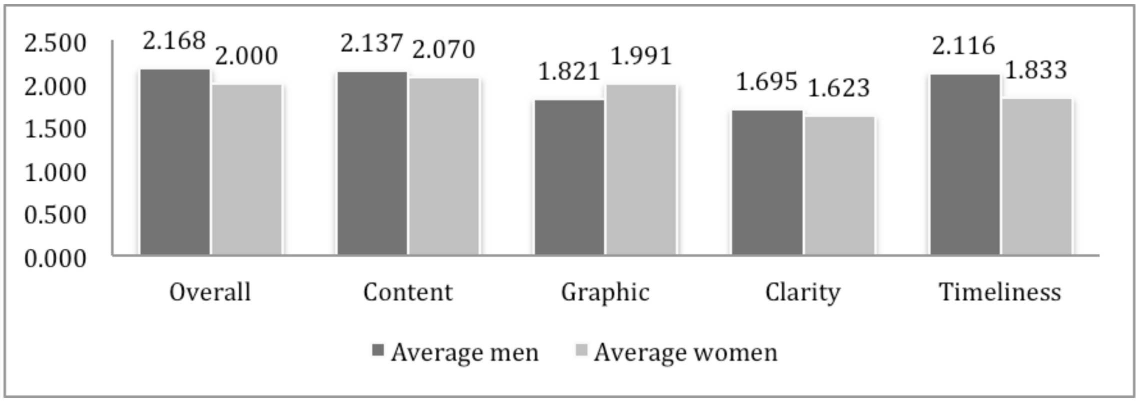


Figure 8: The average value of respondents – gender

3.2 Pearson correlation

For statistical evaluation and verification of the stated hypotheses, we used Pearson's correlation, which deals with the degree of linearity of the dependence between variables. The correlation coefficient can take values from interval <-1.1>.

Area	**Overall level**	**Content**	**Graphic**	**Clarity**	**Timeliness**
Correlation	0,334	0,412	0,522	0,480	0,404
Number (N)	209	209	209	209	209

Table 8: Pearson correlation

To verify the set of hypotheses, we chose the question number 6, which related to image of building company, then we analyze it in relation to the following questions, which dealt with the quality of individual areas of business activity in the online environment. As can be seen from the results in a table of correlation values in different areas varied at fixed intervals, which means that among the issues analyzed there is a correlation, so we can confirm the hypothesis. The results of our survey indicate that there is dependence between the active involvement of organizations in the online environment and creating a positive image of them (Table 8).

4 CONCLUSION

Online marketing communication and its efforts to create a positive image shows us that this form of marketing business involves considerable potential. The overall results of our survey, we can conclude that website visitors and other activities of Noxa Development Company Ltd. the expression on their subjective perceptions of a range of responses collected mainly positive or positive response, which tells us that the behavior of the studied company is correct and meets the needs of customers in the online environment, which is reflected in their overall satisfaction. In the current highly competitive times the image is a concept that plays a very important role in the success of each company, that it should monitor, analyze and respond dynamically to the way the public looks at them and how they are perceived.

REFERENCES

1. KARLÍČEK, M., KRÁL, P. 2011. *Marketingová komunikace.* Praha : Grada Publishing, 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3541-2.
2. JANOUCH, V. 2010. *Internetový marketing.* Brno : Computer Press, 2010. 304 s. ISBN 978-80-251-2795-7.
3. KOTLER, P. – WONG, V. – SAUNDERS, J. – ARMSTRONG, G. 2007. *Moderní marketing.* 4. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
4. NONDEK, L. - ŘENČOVÁ, L. 2000. *Internet a jeho komerční využití*. Praha : Grada Publishing, 2000. 117 s. ISBN 80-7169-933-0.
5. SEDLÁČEK, J. 2006. *E-komerce, internetový a mobil marketing.* Praha : BEN, 2006. 251 s. ISBN 80-7300-195-0.
6. LANTZ, J. 2009. *The Essential Attorney Handbook for Internet Marketing, Search Engine Optimization, and Website Development management.* Oro Valley : Esquire Interactive LLC, 2009. 280 s. ISBN 9781449540548.

Contact:

Mgr. Igor Fedorko
The University of Prešov in Prešov, the Faculty of Management
Konštantínová 16, 080 01 Prešov, Slovakia
email: igor.fedorko@gmail.com

PhDr. Radovan Bačík, PhD., MBA.
The University of Prešov in Prešov, the Faculty of Management
Konštantínová 16, 080 01 Prešov, Slovakia
email: radovanbacik@yahoo.com

EKONOMIE A PODNIKOVÁ EKONOMIKA

ECONOMY AND BUSINESS ECONOMICS

THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT COMPARISON BETWEEN EU COUNTRIES

Aleksandra Zygmunt

Abstract

The main purpose of the paper is concentrates on the comparison the socio-economic development between European Union countries. In that area it was emphasized the importance of socio-economic development as the main indicator of sustainable development measure. The particular attention was put on the examinations of socio-economic development between European Union countries in period 2009–2010. The researches are based on cluster analysis. The study uses data from Eurostat.

Keywords: *European Union countries, socio-economic development, cluster analysis.*

INTRODUCTION

Socio-economic development is treated as the one of the principal indicator, which determine sustainable development. The importance of socio-economic development is especially noticeable in the European Unions Sustainable Development Strategy, where is recognize as its core element.

The main objective of studies is connected with the comparison socio-economic development between European Union countries. In researches the special attention was put on such determinants of socio-economic development as innovation, competitiveness and eco-efficiency, economic development as well as employment.

1. SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT – THE ESSENCE

The socio-economic development are the main component of sustainable development – the conception, which is treated as the essential priority of European Union from several decades. In its essence sustainable development is recognized as the only development conception, which consolidates economical, social and environmental targets together[1]. It has to be said that sustainable development[2] is treated as multiplex occurrence, which influence on regions development[3]. That idea is especially seen in the Strategy Europe 2020, which determine European Union purposes for the next decades.

[1] *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*. BORYS, T. issue. Warszawa-Białystok, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, 2005. 23 p. ISBN 8388771612; ADAMCZYK, J., NITKIEWICZ, T. *Programowanie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*. issue. Warszawa: PWE, 2007. 16 p. ISBN 9788320817058; AYALA-CARCEDO, F.J., REGUEIRO, M., LEZ-BARROS G. *Economic Underdevelopment and Sustainable Development in the World: Conditioning Factors, Problems and Opportunities***,** Environment, Development and Sustainability (2005) 7. 96 p. Springer 2005.

[2] The examination of Poland sustainable development in comparison to other European Union countries in selected years was made by A. Zygmunt (2012). See more: ZYGMUNT, A. *Sustainable development of Poland in comparison to other European Union countries* [in:] *Challenges, Research and Perspectives-Herausforderungen, Forschung und Perspektiven*, HOFBAUER, G., HAENSEL, H. (Hrsg), issue. Berlin: uni-edition GmbH, 2012, 257–268 p. ISBN 978-3-942171-86-1.

[3] On the other hand, regions development is dependent on several indicators. In that area, the research of enterprises investment policy and Opolskie region development was made by A. Zygmunt, J. Zygmunt (2007). See more: ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J. *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu* [in:] *Programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i*

The socio-economic development shows the evolution of trends in investment, unemployment, real GDP per capita and labour productivity[4]. The rank of that occurrences are especially important nowadays, at the moment of permanent changes in global economy. In that area, it is very significant to choose the proper measure of socio-economic development level. The results of analysis allow the conclusion that there are a lot of potential methods and indicators, which describe socio-economic development[5]. The Eurostat as a headline indicator assumes real GDP per capita[6], which shows the value of all goods and services produced in particular countries. The above measurement enables to describe such components of socio-economic development as innovation, economic development, competitiveness and eco-efficiency and employment. The complexity of real GDP per capita consequences in necessity of usage a large number of indicators to show the socio-economic development of European Union counties. These indicators are mainly concentrated on dispersion of regional GDP per inhabitant, net national income, household saving rate, total R&D expenditure, real effective exchange rate, turnover from innovation, energy intensity of the economy, employment rate (by highest level of education attained), unemployment rate (by age group)[7].

2. THE CLUSTER ANALYSIS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT BETWEEN EU COUNTRIES

The researches concern on the socio-economic development comparison between European Union countries are based on cluster analysis, which enables aggregate variables in dendite form[8]. In the examinations were used data originated from Eurostat[9]. The studies contain period 2009–2010.

In the first step of researches the special attention was put on the selection indicators of the socio-economic development, which were used in examinations. To analysis were chosen the following indicators:

1. From economic development:

– net national income.

środowiskowo-przestrzenny, HEFFNER, K. (ed), issue. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2007. 88–99 p. ISBN 978-83-7511-053-1.

[4] *Suistanaible development in the European Union. 2011 monitoring report of the UE suistanaible development strategy*. Eurostat, European Commission. issue. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2011, 49 p. ISBN 978-92-79-18516-8.

[5] *EVALSED: The resource for the evaluation of Socio-Economic Development* European Policy. Regional Policy, 1–181 p. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/evalsed/index_en.htm [access: 18.11.2012].

[6] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme1 [access: 18.11.2012].

[7] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme1 [access: 18.11.2012].

[8] SZEWCZYK, M. *Segmentacja z wykorzystaniem metody taksonomii wrocławskiej*, [in:]: *Podstawy statystyczne badań marketingowych*, SZEWCZYK M. (ed), CIESIELSKA, M. (ed). issue. Opole: Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, 2011, 193 p. ISBN 978-83-62736-15-7.

[9] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec230 [access: 19.11.2012]; http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec330 [access: 19.11.2012]; http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec360 [access: 19.11.2012]; http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec430 [access: 19.11.2012]; http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec460 [access: 19.11.2012].

2. From innovation, competitiveness and eco-efficiency:
- real effective exchange rate,
- energy intensity of the economy.
3. From employment:
- employment rate (by highest level of education attained),
- unemployment rate (by age group).

On the basis of analysed variables, which describe the socio-economic development it was set up two data matix ($X=[x_{ij}]$), which were, in the following step, standardized, according to the following expression[10]:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \overline{x}_j}{S_j}$$, when x_j is stimulant (1)

or

$$z_{ij} = \frac{\overline{x}_j - x_{ij}}{S_j}$$, when x_j jest destimulant (2)

where:

z_{ij} – standardized diagnostic atribute x_{ij},

$$\overline{x}_j = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} x_{ij} \quad (3)$$

$$S_j = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}\left(x_{ij} - \overline{x}_j\right)^2} \quad (4)$$

In the next step it was selected the measure of probability [11]:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{m}\left(z_{ik} - z_{jk}\right)^2} \quad (5)$$

The probability measure was used to estimate distances between the socio-economic development in particular countries belonged to European Union. After that, it was calculated the components of matrix clusters distances between objects. For each element of matrix it was found the closer element for comparing similar units. Subsequently, it was eliminated one from two the same connections and was made the connection the other units. That procedure resulted in creation I level of concentrations, which, in next step, were repeated till obtaining the dendrite.

The results of the estimations show that, in the dendrite premises, the distances between analysed variables was very small (table 1, table 2). That occurrence means that in 2009 the socio-economic development between European Union counties was on very similar level.

Table 1.

[10] KUKUŁA, K. *Metody unitaryzacji zerowanej*. issue. Warszawa: PWN, 2000, 82 p. ISBN 8301130970.
[11] MŁODAK, A. *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*. issue. Warszawa: Difin, 2006, 48 p. ISBN 8372516057.

Matrix clusters distances of socio-economic development between European Union countries in 2009 – part 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0,00	4,08	2,02	2,48	1,91	3,07	1,60	1,40	2,26	1,23	0,75	2,20	3,85
2	4,08	0,00	2,89	4,88	4,70	2,19	4,93	4,65	5,29	4,58	4,62	4,61	3,92
3	2,02	2,89	0,00	3,46	3,10	2,45	2,41	3,03	3,72	3,10	2,65	3,27	4,13
4	2,48	4,88	3,46	0,00	1,64	4,32	2,85	2,08	3,75	2,19	2,46	1,11	4,94
5	1,91	4,70	3,10	1,64	0,00	4,39	2,92	2,16	3,69	1,79	2,15	1,16	5,21
6	3,07	2,19	2,45	4,32	4,39	0,00	3,58	3,43	3,55	3,55	3,36	4,18	2,15
7	1,60	4,93	2,41	2,85	2,92	3,58	0,00	1,93	2,36	2,34	1,47	2,94	4,30
8	1,40	4,65	3,03	2,08	2,16	3,43	1,93	0,00	1,74	0,85	0,96	1,79	3,87
9	2,26	5,29	3,72	3,75	3,69	3,55	2,36	1,74	0,00	2,03	1,69	3,51	3,46
10	1,23	4,58	3,10	2,19	1,79	3,55	2,34	0,85	2,03	0,00	0,96	1,79	3,90
11	0,75	4,62	2,65	2,46	2,15	3,36	1,47	0,96	1,69	0,96	0,00	2,27	3,81
12	2,20	4,61	3,27	1,11	1,16	4,18	2,94	1,79	3,51	1,79	2,27	0,00	5,01
13	3,85	3,92	4,13	4,94	5,21	2,15	4,30	3,87	3,46	3,90	3,81	5,01	0,00
14	2,32	3,15	2,53	4,42	3,81	2,08	3,37	3,11	2,93	2,83	2,67	4,04	2,79
15	4,48	6,30	3,95	4,59	5,05	5,45	3,23	4,61	5,21	5,21	4,55	4,80	6,71
16	1,80	4,22	2,19	4,20	3,28	3,33	2,53	2,87	2,82	2,69	2,20	3,70	4,37
17	1,17	4,02	1,78	1,94	1,63	3,39	1,71	1,99	3,23	1,98	1,63	1,95	4,42
18	2,59	4,79	3,29	0,98	1,29	4,56	3,08	2,48	4,19	2,51	2,76	0,97	5,51
19	1,87	4,64	2,82	1,37	0,68	4,29	2,57	2,20	3,75	2,03	2,14	1,25	5,19
20	1,53	3,69	2,18	3,54	2,39	3,26	2,92	2,58	3,13	2,14	2,11	2,91	4,34
21	2,35	5,20	3,49	2,20	2,61	4,10	2,28	1,29	2,49	2,01	2,02	1,85	4,80
22	1,91	2,53	1,64	2,82	2,87	1,68	2,62	2,21	3,08	2,38	2,30	2,58	3,19
23	1,33	3,66	1,89	1,70	1,37	3,22	2,21	1,90	3,33	1,83	1,81	1,51	4,32
24	3,25	3,29	2,68	5,07	4,83	2,08	3,65	4,15	3,92	4,06	3,60	5,07	2,64
25	0,99	3,89	2,41	1,90	1,75	2,94	2,07	0,90	2,30	0,87	1,08	1,56	3,65
26	2,20	5,34	3,88	2,55	2,09	4,44	2,98	1,39	2,45	1,30	1,89	1,80	4,91
27	2,36	5,60	4,01	2,76	1,63	5,03	3,35	2,22	3,29	1,76	2,29	1,99	5,60

Source: Own calculations.

Legend:
1 – Belgium, 2 – Bulgaria, 3 – Czech Republic, 4 – Denmark, 5 – Germany, 6 – Estonia, 7 – Ireland, 8 – Greece, 9 – Spain, 10 – France, 11 – Italy, 12 – Cyprus, 13 – Latvia, 14 – Lithuania, 15 – Luxembourg, 16 – Hungary, 17 – Malta, 18 – Netherlands, 19 – Austria, 20 – Poland, 21 – Portugal, 22 – Romania, 23 – Slovenia, 24 – Slovakia, 25 – Finland, 26 – Sweden, 27 – United Kingdom.

Table 2.

Matrix clusters distances of socio-economic development between European Union countries in 2009 – part 2

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	2,32	4,48	1,80	1,17	2,59	1,87	1,53	2,35	1,91	1,33	3,25	0,99	2,20	2,36
2	3,15	6,30	4,22	4,02	4,79	4,64	3,69	5,20	2,53	3,66	3,29	3,89	5,34	5,60
3	2,53	3,95	2,19	1,78	3,29	2,82	2,18	3,49	1,64	1,89	2,68	2,41	3,88	4,01
4	4,42	4,59	4,20	1,94	0,98	1,37	3,54	2,20	2,82	1,70	5,07	1,90	2,55	2,76
5	3,81	5,05	3,28	1,63	1,29	0,68	2,39	2,61	2,87	1,37	4,83	1,75	2,09	1,63
6	2,08	5,45	3,33	3,39	4,56	4,29	3,26	4,10	1,68	3,22	2,08	2,94	4,44	5,03
7	3,37	3,23	2,53	1,71	3,08	2,57	2,92	2,28	2,62	2,21	3,65	2,07	2,98	3,35
8	3,11	4,61	2,87	1,99	2,48	2,20	2,58	1,29	2,21	1,90	4,15	0,90	1,39	2,22
9	2,93	5,21	2,82	3,23	4,19	3,75	3,13	2,49	3,08	3,33	3,92	2,30	2,45	3,29
10	2,83	5,21	2,69	1,98	2,51	2,03	2,14	2,01	2,38	1,83	4,06	0,87	1,30	1,76
11	2,67	4,55	2,20	1,63	2,76	2,14	2,11	2,02	2,30	1,81	3,60	1,08	1,89	2,29
12	4,04	4,80	3,70	1,95	0,97	1,25	2,91	1,85	2,58	1,51	5,07	1,56	1,80	1,99

13	2,79	6,71	4,37	4,42	5,51	5,19	4,34	4,80	3,19	4,32	2,64	3,65	4,91	5,60
14	0,00	6,00	1,95	3,13	4,55	3,92	1,91	4,12	2,32	3,07	1,96	2,63	3,76	4,03
15	6,00	0,00	4,95	3,91	4,47	4,49	5,40	4,04	4,55	4,28	5,82	4,70	5,40	5,73
16	1,95	4,95	0,00	2,56	4,08	3,32	1,32	3,57	2,76	2,76	3,04	2,59	3,28	3,28
17	3,13	3,91	2,56	0,00	1,87	1,21	2,17	2,53	2,00	0,69	3,63	1,45	2,77	2,76
18	4,55	4,47	4,08	1,87	0,00	0,98	3,33	2,43	2,93	1,56	5,30	2,17	2,66	2,59
19	3,92	4,49	3,32	1,21	0,98	0,00	2,61	2,53	2,73	1,09	4,69	1,78	2,45	2,15
20	1,91	5,40	1,32	2,17	3,33	2,61	0,00	3,38	2,36	2,09	3,35	2,02	2,76	2,57
21	4,12	4,04	3,57	2,53	2,43	2,53	3,38	0,00	2,75	2,42	5,09	1,87	1,68	2,60
22	2,32	4,55	2,76	2,00	2,93	2,73	2,36	2,75	0,00	1,68	2,96	1,58	3,15	3,66
23	3,07	4,28	2,76	0,69	1,56	1,09	2,09	2,42	1,68	0,00	3,77	1,18	2,56	2,61
24	1,96	5,82	3,04	3,63	5,30	4,69	3,35	5,09	2,96	3,77	0,00	3,66	5,19	5,46
25	2,63	4,70	2,59	1,45	2,17	1,78	2,02	1,87	1,58	1,18	3,66	0,00	1,80	2,28
26	3,76	5,40	3,28	2,77	2,66	2,45	2,76	1,68	3,15	2,56	5,19	1,80	0,00	1,24
27	4,03	5,73	3,28	2,76	2,59	2,15	2,57	2,60	3,66	2,61	5,46	2,28	1,24	0,00

Source: Own calculations.
Legend: like in table 1.

The effects of examinations allow identification (in the dendrite premises) that from European Union counties the most similar socio-economic development appear between Malta (17) and Slovenia (23) as well as between Germany (5) and Austria (19). The high close match was also noticed between socio-economic development of Belgium (1) and Finland (25). Furthermore, the results of researches emphasize the slightest similarity in socio-economic development level (in the dendrite premises). That situation was indicated between socio-economic development of Ireland (7) and Luxembourg (15).

The examinations allow to the conclusion that in 2010 the socio-economic development between member countries of European Union was much more closer than in 2009 – in the dendrite premises the distances between analysed variables was smaller than in 2009 (table 3, table 4).

Table 3.

Matrix clusters distances of socio-economic development between European Union countries in 2010 – part 1.

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	0,00	4,42	2,59	2,11	1,88	3,27	1,91	1,27	2,23	0,90	0,78	2,21	3,17
2	4,42	0,00	3,00	5,17	5,32	2,23	5,40	5,11	5,67	4,96	4,98	5,32	3,65
3	2,59	3,00	0,00	3,54	3,59	2,16	2,68	3,06	3,90	3,38	2,89	3,78	3,31
4	2,11	5,17	3,54	0,00	1,43	4,57	3,02	2,14	3,71	1,97	2,31	1,11	4,51
5	1,88	5,32	3,59	1,43	0,00	4,70	2,90	2,27	3,71	1,87	2,23	1,25	4,89
6	3,27	2,23	2,16	4,57	4,70	0,00	3,89	3,64	3,81	3,79	3,57	4,58	2,00
7	1,91	5,40	2,68	3,02	2,90	3,89	0,00	1,66	2,36	2,38	1,44	3,18	3,87
8	1,27	5,11	3,06	2,14	2,27	3,64	1,66	0,00	1,72	1,13	0,83	2,04	3,33
9	2,23	5,67	3,90	3,71	3,71	3,81	2,36	1,72	0,00	2,05	1,68	3,61	2,89
10	0,90	4,96	3,38	1,97	1,87	3,79	2,38	1,13	2,05	0,00	1,00	1,90	3,37
11	0,78	4,98	2,89	2,31	2,23	3,57	1,44	0,83	1,68	1,00	0,00	2,42	3,21
12	2,21	5,32	3,78	1,11	1,25	4,58	3,18	2,04	3,61	1,90	2,42	0,00	4,69
13	3,17	3,65	3,31	4,51	4,89	2,00	3,87	3,33	2,89	3,37	3,21	4,69	0,00
14	2,24	4,14	2,76	4,29	3,86	2,81	2,83	3,06	2,79	2,87	2,45	4,36	2,86
15	4,64	6,27	3,63	4,60	4,98	5,11	3,29	4,11	5,07	5,08	4,37	4,82	5,66
16	2,01	4,70	2,62	3,92	3,26	3,25	2,03	2,53	2,65	2,66	2,09	3,78	3,66
17	1,41	4,45	2,12	1,67	1,73	3,59	1,78	1,74	3,22	1,97	1,64	2,03	3,91

18	2,35	5,12	3,39	0,97	1,13	4,64	3,10	2,48	4,15	2,41	2,66	1,10	4,97
19	1,85	5,06	3,17	1,03	0,72	4,47	2,66	2,18	3,76	2,00	2,17	1,29	4,71
20	1,38	3,56	2,25	3,13	2,63	2,70	2,72	2,50	3,04	2,08	2,02	3,15	3,12
21	2,24	5,66	3,64	2,28	2,52	4,23	2,29	1,11	2,43	1,95	1,90	1,87	4,08
22	2,52	2,60	2,06	3,08	3,62	1,79	3,47	2,81	3,58	2,87	2,88	3,30	2,25
23	1,30	3,93	2,02	1,66	1,67	3,28	2,31	1,96	3,36	1,88	1,82	1,97	3,69
24	3,37	3,00	2,47	4,87	4,99	2,06	3,81	4,04	3,95	4,01	3,60	5,24	2,20
25	0,61	4,32	2,68	1,85	1,78	3,20	2,21	1,12	2,33	0,78	1,07	1,78	3,15
26	1,77	5,57	4,05	2,17	2,01	4,35	2,87	1,39	2,30	1,01	1,72	1,64	3,98
27	1,97	5,98	4,27	2,35	1,37	5,01	2,96	2,16	3,10	1,61	2,09	1,90	4,89

Source: Own calculations.
Legend: like in table 1.

Table 4.

Matrix clusters distances of socio-economic development between European Union countries in 2010 – part 2.

	14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	2,24	4,64	2,01	1,41	2,35	1,85	1,38	2,24	2,52	1,30	3,37	0,61	1,77	1,97
2	4,14	6,27	4,70	4,45	5,12	5,06	3,56	5,66	2,60	3,93	3,00	4,32	5,57	5,98
3	2,76	3,63	2,62	2,12	3,39	3,17	2,25	3,64	2,06	2,02	2,47	2,68	4,05	4,27
4	4,29	4,60	3,92	1,67	0,97	1,03	3,13	2,28	3,08	1,66	4,87	1,85	2,17	2,35
5	3,86	4,98	3,26	1,73	1,13	0,72	2,63	2,52	3,62	1,67	4,99	1,78	2,01	1,37
6	2,81	5,11	3,25	3,59	4,64	4,47	2,70	4,23	1,79	3,28	2,06	3,20	4,35	5,01
7	2,83	3,29	2,03	1,78	3,10	2,66	2,72	2,29	3,47	2,31	3,81	2,21	2,87	2,96
8	3,06	4,11	2,53	1,74	2,48	2,18	2,50	1,11	2,81	1,96	4,04	1,12	1,39	2,16
9	2,79	5,07	2,65	3,22	4,15	3,76	3,04	2,43	3,58	3,36	3,95	2,33	2,30	3,10
10	2,87	5,08	2,66	1,97	2,41	2,00	2,08	1,95	2,87	1,88	4,01	0,78	1,01	1,61
11	2,45	4,37	2,09	1,64	2,66	2,17	2,02	1,90	2,88	1,82	3,60	1,07	1,72	2,09
12	4,36	4,82	3,78	2,03	1,10	1,29	3,15	1,87	3,30	1,97	5,24	1,78	1,64	1,90
13	2,86	5,66	3,66	3,91	4,97	4,71	3,12	4,08	2,25	3,69	2,20	3,15	3,98	4,89
14	0,00	5,53	1,47	3,14	4,41	3,88	1,51	4,05	3,29	2,99	2,24	2,66	3,65	3,69
15	5,53	0,00	4,71	3,62	4,42	4,45	5,23	3,92	4,64	4,15	5,49	4,64	5,31	5,59
16	1,47	4,71	0,00	2,61	3,82	3,32	1,72	3,30	3,55	2,67	3,29	2,39	3,19	3,05
17	3,14	3,62	2,61	0,00	1,59	1,22	2,16	2,27	2,57	0,70	3,76	1,47	2,54	2,55
18	4,41	4,42	3,82	1,59	0,00	0,68	3,12	2,48	3,31	1,58	5,10	2,11	2,52	2,38
19	3,88	4,45	3,32	1,22	0,68	0,00	2,66	2,44	3,26	1,25	4,73	1,75	2,30	1,97
20	1,51	5,23	1,72	2,16	3,12	2,66	0,00	3,39	2,53	1,77	2,73	1,65	2,85	2,81
21	4,05	3,92	3,30	2,27	2,48	2,44	3,39	0,00	3,31	2,54	4,96	1,91	1,61	2,47
22	3,29	4,64	3,55	2,57	3,31	3,26	2,53	3,31	0,00	2,19	2,72	2,27	3,43	4,19
23	2,99	4,15	2,67	0,70	1,58	1,25	1,77	2,54	2,19	0,00	3,54	1,26	2,51	2,56
24	2,24	5,49	3,29	3,76	5,10	4,73	2,73	4,96	2,72	3,54	0,00	3,62	4,89	5,27
25	2,66	4,64	2,39	1,47	2,11	1,75	1,65	1,91	2,27	1,26	3,62	0,00	1,45	1,96
26	3,65	5,31	3,19	2,54	2,52	2,30	2,85	1,61	3,43	2,51	4,89	1,45	0,00	1,43
27	3,69	5,59	3,05	2,55	2,38	1,97	2,81	2,47	4,19	2,56	5,27	1,96	1,43	0,00

Source: Own calculations.
Legend: like in table 1.

The results of study allow to observe the existence of group of European Union countries, which characterize very similar and close socio-economic development level (in the dendrite premises). That occurrence is especially seen between Belgium (1) and Finland (25), Finland (25) and France (10), Slovenia (23) and Malta (17), Austria (19) and Netherlands (18), Austria (19) and Germany (5), Denmark (4) and Netherlands (18). Moreover, it has to be said that between other analysed European Union countries socio-economic development was in 2010 very similar. The effects of examinations show also that the slightest similarity of socio-economic development was appear between Luxembourg (15) and Ireland (7).

CONCLUSIONS

The conducted researches, based on cluster analysis, indicates that in dendrite premises the distances between analysed variables was very small. That results provide conclusion that in period 2009–2010 the socio-economic development between European Union countries was in similar level. The genesis of that occurrence might results from the possibility of similar macroeconomic determinants impact on the situation in European Union countries.

The complexity of socio-economic development field require further researches. The further studies should be concentrated on continuing examinations on socio-economic development between members of European Union. The special attention should be put on the selection to researches the miscellanears indicators, which determine socio-economic development.

Sources

1. ADAMCZYK, J., NITKIEWICZ, T. *Programowanie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*. issue. Warszawa: PWE, 2007. 16 p. ISBN 9788320817058.
2. AYALA-CARCEDO, F.J., REGUEIRO, M., LEZ-BARROS G. *Economic Underdevelopment and Sustainable Development in the World: Conditioning Factors, Problems and Opportunities***,** Environment, Development and Sustainability (2005) 7. 96 p. Springer 2005.
3. *EVALSED: The resource for the evaluation of Socio-Economic Development* European Policy. Regional Policy, 1–181 p. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/evalsed/index_en.htm [access: 18.11.2012].
4. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme1 [access: 18.11.2012].
5. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec230 [access: 19.11.2012].
6. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec330 [access: 19.11.2012].
7. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec360 [access: 19.11.2012].
8. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec430 [access: 19.11.2012].
9. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec460 [access: 19.11.2012].
10. KUKUŁA, K. *Metody unitaryzacji zerowanej*. issue. Warszawa: PWN, 2000, 82 p. ISBN 8301130970.
11. MŁODAK, A. *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*. issue. Warszawa: Difin, 2006, 48 p. ISBN 8372516057.
12. *Suistanaible development in the European Union. 2011 monitoring report of the UE suistanaible development strategy*. Eurostat, European Commission. issue. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2011, 49 p. ISBN 978-92-79-18516-8.
13. SZEWCZYK, M. *Segmentacja z wykorzystaniem metody taksonomii wrocławskiej*, [in:]: *Podstawy statystyczne badań marketingowych*, SZEWCZYK M. (ed), CIESIELSKA, M.

(ed). issue. Opole: Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, 2011, 193 p. ISBN 978-83-62736-15-7.
14. *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*. BORYS, T. issue. Warszawa-Białystok, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, 2005. 23 p. ISBN 8388771612.
15. ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J. *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu* [in:] *Programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i środowiskowo-przestrzenny*, HEFFNER, K. (ed), issue. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2007. 88–99 p. ISBN 978-83-7511-053-1.
16. ZYGMUNT, A. *Sustainable development of Poland in comparison to other European Union countries* [in:] *Challenges, Research and Perspectives- Herausforderungen, Forschung und Perspektiven*, HOFBAUER, G., HAENSEL, H. (Hrsg), issue. Berlin: uni-edition GmbH, 2012, 257–268 p. ISBN 978-3-942171-86-1.

Contact

Aleksandra Zygmunt, Ph.D.
Opole University of Techology,
Faculty of Economics and Management
ul. L. Waryńskiego 4, 45-047 Opole, Poland
Tel: +48 77 449 8000
email: a.zygmunt@po.opole.pl

SUPPORTING THE DEVELOPMENT OF GERONTECHNOLOGY AS PART OF SILVER ECONOMY BUILDING

Andrzej Klimczuk

Abstract

The concept of the "silver economy" is one of the complex response trials to the challenges of ageing societies. Its key objective is to bring goods and services to meet the needs of older people through gerontechnology. Article approximates relationships between technology and the ageing of the population and the main features of silver economy and gerontechnology. It is supplemented by examples of support efforts to promote gerontechnology including: (1) documents and strategic programs, (2) network organizations and clusters, (3) research and development institutions. Essay draws attention to the development of solutions such as: strategies for innovation, welfare clusters, regional silver economy networks, research institutions such as "agelab" and cultural institutions "medialab". Study indicates potential directions for further research.

Key words: *ageing policy, silver economy, gerontechnology, robotics divide, welfare clusters, agelab, medialab*

1 INTRODUCTION

The main purpose of this article is to embed gerontechnology, as a new paradigm of research and implementation, in the context of the "silver economy". It is assumed that this approach allows to reduce the negative impacts of an ageing population through public interventions based on the achievements of scientific and technical progress. Silver economy is an economic system oriented on adjusting the spheres of production and distribution of goods and services to the needs of older people and younger generations that are entering the ageing process. After discussing relationships between technology and the ageing of the population, main features of silver economy and gerontechnology will be described. The next point is analysis of good practices in supporting technologies related to ageing and older people that shows some new organizational and institutional solutions. Article will show selected recommendations for practice and possible areas for further research.

2 TECHNOLOGIES AND AGEING – COMPLEX RELATIONS

Interest in technologies found place in the gerontology theory of modernization by D.O. Cowgill and L.D. Holmes[1]. It is assumed that the transition from pre-industrial to industrial societies changed social roles and lowered the status of older people. To XIX century they rather had higher prestige, controlled the resources and expertise. However it has changed by for example: enhancing the health status of the population, an increase in the share of old people in the population, the emergence of new professions, the development of universal education and mass media. According to E. Rosset progress of industrialization caused that the old craftsmen work has been supplanted by the industrial production[2]. Then, in the first instance

[1] B. Synak, *Ludzie starzy*, [in:] *Encyklopedia socjologii. Tom 2*, *Oficyna Naukowa*, Warszawa 1999, p. 146; J. Halicki, *Społeczne teorie starzenia się*, [in:] M. Halicka, J. Halicki (eds.), *Zostawić ślad na ziemi*, UWB, Białystok 2006, p. 263.
[2] E. Rosset, *Miejsce człowieka starego w społeczeństwie,* [in:] *Encyklopedia seniora*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1986, p. 20-34.

older workers were laid off. It was one of the reasons for introducing the first pensions, which were to mildly move the elderly from the labor market.

With changes in technology is also associated used nowadays burden (dependency) ratio of working age population by the retirement age population. It is assumed that its growth shows the negative and potential conflict changes in social relations[3]. However at the beginning of the XXI century, scientists are moving away from that "apocalyptic demography"[4]. In fact in developed countries, improving the health of seniors and increasing their awareness and social activity, were observed. Burden ratio has been criticized because it does not take into account the potential of technological innovations, as automation and robotics[5]. These technologies not only allow a longer share of older people in the labor market, but also in partial to labor shortages by increasing the productivity at work and to replace many physical activities – in particular, the tasks identified as "4D": *Dull*, *Dangerous*, *Distant* and *Dirty*[6].

In Europe, in the coordination of action against ageing, an important role plays: United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) and Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). R. Ervik analyzing their concepts – respectively: "society for all ages" and "live longer, work longer" - points out that they ignore the technological innovation and do not include the potential to solve the problems of ageing populations[7]. These concepts assign too much importance to dependency ratios - these rates are indicative of reforms, but ignore the available technology, and thereby leads to inadequate recommendations and activities of public entities[8].

R. Ervik also argues that one of the challenges in an ageing populations is a phenomenon of "robotics divide". It concerns the unequal access to automation and robotics for countries, regions and local communities, individuals and groups[9]. These divisions may designate a new dimension of social stratification generally referring, not so much to have access to the same technology, as to the facilities offered by it in the performance of activities of daily living. Taking into account changes in technology can contribute not only to a better understanding of the risks from robotics divide, but also to build a more optimistic public policies and future scenarios.

3 SILVER ECONOMY AND GERONTECHNOLOGY

In 2007, the European Commission proposed a European Union countries implementing reforms towards building a "silver economy". It was assumed that this is a concept relating to the "combination of good supply conditions (high levels of education, R&D, responsive and flexible markets) and the growing purchasing power of older consumers offers a huge new potential for economic growth"[10]. It is recognized that this is not one sector, but rather a set of products and services from many existing sectors including information technology, telecommunications, financial sector, housing, transport, energy, tourism, culture,

[3] A. Klimczuk, *Bariery i perspektywy integracji międzypokoleniowej we współczesnej Polsce*, [in:] D. Kałuża, P. Szukalski (eds.), *Jakość życia seniorów w XXI wieku z perspektywy polityki społecznej*, Wyd. Biblioteka, Łódź 2010, p. 92-107.
[4] P. Szukalski, *Zagrożenie czy wyzwanie - proces starzenia się ludności*, „Polityka Społeczna" 9/2006, p. 7-9.
[5] R. Ervik, *A Missing Leg of Ageing Policy Ideas: Dependency Ratios, Technology and International Organizations*, ESPAnet, Urbino, 17-19.09.2009, www.espanet-italia.net/conference2009/paper/15%20-%20Ervik.pdf [10.11.2012], p. 6-7, 11-14.
[6] *Ibidem*, p. 9-10.
[7] R. Ervik, *A Missing Leg of Ageing Policy Ideas…*, *op. cit.*, p. 20-21.
[8] *Ibidem*, p. 6-7, 11-14.
[9] *Ibidem*, p. 22.
[10] *Europe's demographic future. Facts and figures on challenges and opportunities*, European Commission, Luxembourg 2007, p. 96.

infrastructure and local services and long-term care. P. Enste, G. Naegele and V. Leve agree: "silver economy should not be regarded as an own economic sector but rather as a cross-section market, in which numerous industrial sectors are involved"[11]. This phrase is sometimes used alternatively with the term "silver market," which appeared in the early 70s XX century in Japan, with a gradual increase in available facilities for older people. It is a market segment that contains goods, values and services to wealthy individuals over 50., as well as special solutions in trade between economic operators to enable them to adapt to an ageing workforce. Silver market also contains ideas of "universal" and "intergenerational" design. P. Enste, G. Naegele and V. Leve distinguished fourteen silver market segments[12].

The starting point in the creation of strategic programs aimed at the silver economy building should be analysis of the possibility of different production spheres and goods and services distribution. It is important to integrate and stimulate the activity of entities from different sectors, taking into account the characteristics of each country and region. Equaly important issues are: consideration of the internal diversity of elderly social category; development of marketing to older people; meeting the needs of poorest elderly; empowerment representing the interests of older consumers; products and services development based on dialogue; development of user-friendly design; promotion of consumer rights among the elderly[13]. Particularly important is the coordination of these activities with regard to actions of public sector, commercial and non-government entities in technology transfer field. It is reasonable to take into account four barriers to construction of regional silver economies[14]. It is important to undertake a top-down and bottom-up efforts to build social capital of older people and to adapt infrastructure to the needs of local senior citizens[15].

Gerontechnology is a key element of the silver economy. The author of this term is J. Graafmans[16]. His colleague H. Bouma clarified the definition recognizing that this is a:

[11] P. Enste, G. Naegele, V. Leve, *The Discovery and Development of the Silver Market in Germany*, [in:] F. Kohlbacher, C. Herstatt (eds.), *The Silver Market Phenomenon. Business Opportunities in an Era of Demographic Change*, Springer, Heidelberg 2008, p. 330.
[12] Segments of silver market are: (1) IT applications in inpatient and outpatient care; (2) smart living, housing adaptations and supported living services, increasingly on an IT-basis; (3) promotion of independent living, likewise increasingly on an IT-basis; (4) gerontologically relevant areas of the health economy, including medical technology and e-health, hearing and seeing aids technology, dental prosthetics and orthopaedics; (5) education and culture in "response" to higher levels of education and more spare time; (6) IT and media, in particular in conjunction with other market segments such as health, the promotion of independence and security; (7) service robotics, especially in combination with the promotion of independent living in the case of older people with severe health constraints; (8) mobility and the promotion of mobility, e.g. car traffic safety; (9) recreation, travel, culture, communication and entertainment; (10) *Fitness* and *wellness* in response to the higher health awareness particularly of the "younger old"; (11) clothing and fashion to document social integration; (12) services facilitating everyday life and other home services; (13) insurance coverage, especially with regard to age-specific "risks"; (14) financial services "sensitive to demography", especially in the area of capital protection, wealth maintenance and dissaving counselling. See: P. Enste, G. Naegele, V. Leve, *The Discovery and Development…*, *op. cit.*, p. 330-331.
[13] *Ibidem*, p. 337-338.
[14] These are: (1) lack of interest of silver economy and a favorable environment to their actions in the economic entities; (2) limiting the silver economy offers to wealthy older people; (3) a negative pattern of seniors consumption lifestyles; (4) too little attraction force of regions for older migrants. See: A. Klimczuk, *Strategic Responses on Population Ageing in Regional Policy*, [in:] Š. Hittmár (ed.), *Theory of Management 4. The Selected Problems for the Development Support of Management Knowledge Base*, EDIS, University of Žilina, Žilina 2011, p. 261-265.
[15] A. Klimczuk, *Kapitał społeczny ludzi starych na przykładzie mieszkańców miasta Białystok*, Wiedza i Edukacja, Lublin 2012, p. 84-94, 257-268.
[16] J. Graafmans, V. Taipale, *Gerontechnology. A sustainable investment in the future*, [in:] J. Graafmans, V. Taipale, N. Charness (eds.), *Gerontechnology. A sustainable investment in the future*, IOS Press, Amsterdam 1998, p. 3.

"study of technology and aging for the improvement of daily functioning of the elderly"[17]. This science has an interdisciplinary approach compatible with the sustainable development and combining research, design, production and marketing. Since the first international congress of gerontechnology in 1991 five directives recognized: (1) prevent problems; (2) increasing the opportunities for self-dealing with problems without changing the skills and environment; (3) compensate for the loss of the option when facility is not able to supply; (4) providing care only when needed, (5) the study and improvement of existing designs[18]. Gerontechnology institutional history as a science and practice, however, dates back to the 70s XX and research on the basis of ergonomics, gerontology, geriatrics and urbanism[19]. Today is also linked to environmental and developmental psychology, nursing, medicine, rehabilitation, architecture, and data processing and telecommunications. A key role in popularizing the field has established in 1997 International Society for Gerontechnology[20].

At the core of gerontechnology lies the knowledge about the biological and psychological human development[21]. Many of the products, services and spaces no longer perform its function for elderly. These are for example too small buttons, letters, foreign terms, symbols, complex instructions, blurred colors, codes and passwords, bulky architectural barriers. Gerontechnology research cover five main areas: (1) health and dignity; (2) housing and everyday life; (3) mobility and transport; (4) communication and management; (5) work and leisure[22]. There are different dimensions[23] and levels[24] of gerontechnology. In the undertaken subject meso level is particularly relevant - interactions between organizational divisions in institutions and solutions for dialogue about products and technologies, such as municipal senior councils, associations, of public authorities, manufacturers, designers and consumers.

4 TYPES OF GERONTECHNOLOGY DEVELOPMENT SUPPORT

Based on a review of the literature can be distinguished three main solutions used to support the development of gerontechnology and broader silver economy. These are approaches that can be adapted to the resources, goals, values and needs of the individual entities and regions, with taking

[17] *Ibidem*, p. 3.
[18] *Ibidem*, p. 5-6.
[19] D.C. Burdick, *Gerontechnology*, [in:] J.E. Birren (ed.), *Encyclopedia of Gerontology: Age, aging, and the aged*, Academic Press, Oxford 2007, p. 629.
[20] *International Society for Gerontechnology*, www.gerontechnology.info [12.11.2012].
[21] D.C. Burdick, *Gerontechnology*, *op. cit.*, p. 625-627.
[22] There are already a number of products and services using gerontechnology including: websites, solutions to perform telework and remote education, telemedicine, detectors, alarms and sensors, medical kits, diet and beauty, clothing, sunglasses and camera equipment to improve hearing and sense of smell, bathroom and kitchen systems, switches lights, windows and doors, flooring slip , handrails, stair lifts, smart homes, sports equipment, solutions that increase driving safety, road signs, elevators with large hubs and reduced handrails, door handles, curbs and benches. See: D.C. Burdick, *Gerontechnology*, *op. cit.*, p. 627-629.
[23] Acording to B. Rzeczyński there are utilitarian and humanitarian dimensions of gerontechnology. The first covers the offer and implement products and services to overcome the limitations in communication and access to various infrastructure facilities. The second seeks to restore the productivity of senior citizens in the community. Gerontechnology is realized in individual and infrastructural- organizational dimensions. First involves a biotech instruments, assisting and supporting that have to restore or mitigate the effects of lost operability. Second concerns reconstruction of functional location and urban space. See: B. Rzeczyński, *Gerontechnologia w perspektywie urbanistycznej*, [in:] J.T. Kowaleski, A. Rossa (eds.), *Przyszłość demograficzna Polski*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica" 231, Wyd. UŁ, Łódź 2009, p. 289.
[24] D.C. Burdick indicates the micro- and macro-structural levels of interaction of gerontechnology and its users. At the micro level are important sensory, perceptual, cognitive or motor interactions with assistive technologies and interfaces. While on macro level considerations such as ethical and moral implications of the available information for older people on the Internet and the potential to create more useful devices for computing. See: D.C. Burdick, *Gerontechnology*, *op. cit.*, p. 620-621.

into account their cooperation. Namely: (1) documents and strategic programs; (2) network organizations and clusters; as well as (3) research and development institutions[25].

4.1 Documents and strategic programs

An example might provide report ”Challenges for Building a Future Society - the Role of Science and Technology in an Aging Society with Fewer Children” by the government of Japan from 2006, which reviewed the scientific tasks for tackling the demographic change. Document discusses the status of research in many disciplines, priorities for further research, the areas of international cooperation and action to promotion of science[26]. Among others, brought closer support for technology important in: prevention, diagnosis and treatment of heart disease, cancer, Alzheimer's disease, a regenerative medicine, creating artificial bones and organs, antidepressants, enabling further work and study of the elderly, the development of safety, personalized medical care using cybernetics and robotics.

National Institute on Aging established in the United States in 1974 as a government agency determines the directions of research and prepares scientific staff and collaborates with external entities. Announced in 2007, plan covers six directions of research: (1) improve the knowledge on successful ageing, diseases and disabilities of the elderly; (2) continuation of the activities to prevent disease and disability, opportunities to improve the health and quality of life of older people; (3) prevention and treatment of Alzheimer‘s disease, dementia and other diseases of the brain; (4) improving knowledge of the effects of ageing on society, information about them; (5) improving opportunities for reducing and eliminating health inequalities among older people; (6) supporting the development of infrastructure and resources for the promotion of research and communicating their results [27]. Institute conducts research and commission grant competitions: external - tasks for universities, hospitals, medical centers and others, as well as internal - conducted at the premises of funders and other government agencies. In 2009, the United States developed the road map of robotics development with particular emphasis on labor replenishment and providing assistance to live in old age[28].

In the European Union in 6 and 7 Framework Programme in 2004-2012 years existed consortium ”European Research Area in Ageing” gathering and coordinating research undertaken by thirteen research centers. In cooperation with the European Commission, the consortium developing the exchange of knowledge, led a scholarship program for young scientists, summer schools and a discussion forum, undertook cooperation with national ministries and agencies. The consortium continues under the current in 2012-2020 ”European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing“[29]. The other form is developed „Ambient Assisted Living Joint Programme“[30]. Is implemented by an association formed by government scientific agencies from 20 countries of the European Union with Israel, Norway and Switzerland. By 2013, half of the funding program, is from European Commission, half from member states. The aim is to provide grants and funding

[25] Compare: A. Klimczuk, *Transfer technologii w kształtowaniu srebrnej gospodarki*, [in:] M. Grzybowski (ed.), *Transfer wiedzy w ekonomii i zarządzaniu*, Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2011, p. 65-70.
[26] *White Paper on Science and Technology 2006. Challenges for Building a Future Society - the Role of Science and Technology in an Aging Society with Fewer Children*, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japanese Government, Tokyo 2006.
[27] *Living Long & Well in the 21st Century: Strategic Directions for Research on Aging*, National Institute on Aging, Bethesda 2007.
[28] H.I. Christensen (ed.), *Roadmap for US Robotics. From Internet to Robotics*, Computing Research Association, Washington 2009.
[29] *ERA-AGE2*, www.era-age.group.shef.ac.uk [12.11.2012]; *European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing*, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=active-healthy-ageing [12.11.2012].
[30] *Ambient Assisted Living Joint Programme*, www.aal-europe.eu [12.11.2012].

R&D partnerships made up of small and medium-sized enterprises, consumer organizations and academic institutions. Key priorities for support are works on electronics, embedded systems, control and generation of energy, new materials, interfaces and communication, software and computer networks.

4.2 Network organizations and clusters

Another example of gerontechnology support is the network organization[31] *SEN@ER - Silver Economy Network of European Regions* established in 2005 on the initiative of Nordrhein-Westfalen government in Germany. Its aim is to create and establish the framework conditions for new products and services aimed at improving the quality of life of older people and thus providing jobs and employment and strengthen the forces of regional economies and their competitiveness. This mission involves collaboration with industrial partners, social and public authorities. Conditions of establishment *SEN@ER* came from the development of ”Silver Economy” initiative started in 1999 in Nordrhein-Westfalen[32]. Land that was the first in Germany that attempted to restructure corresponding to the demographic challenge. At first expected to stimulate local stakeholders to create services and products aimed at senior citizens. The barrier, however, turned out to be many solutions addressing only to the wealthy seniors. Then decision was made to search for consumers outside the region. In 2003, after organizing a workshop in Brussels for representatives of local governments and non-governmental organizations a network was established which officially exists since 2005. Its key regions are Extremadura (Spain), Limburg and Gelderland (Netherlands), Limousin (France), Mid-East Region (Irlandia) and North West Region (United Kingdom). Network have a joint secretariat responsible for the coordination, integration and documentation of actions, contacts with the European Commission and the Committee of the Regions, the collection of research results related to the silver economy, supporting the organization of thematic conferences, conducting recruitment website and network members. *SEN@ER* cooperates including: identify of actions that require political support, promote silver economy, integration of professional associations and business organizations, the analysis of the EU's financial programs and presenting recommendations and joint political declaration. The works also include five “special interest groups“: active employment and entrepreneurship of the elderly, independent living, participation in culture, skill development and regional strategies. *SEN@ER* also runs a database of European Union documents related to silver economy, good practices, system for searching partners to projects, newsletter, workshops, annual conferences and competitions to promote best practices. Among the selected projects of network are: senior entrepreneurial initiative; computer system to coordinate social services for the elderly, system of smart devices for ageing in place; intercultural seniors creativity academy; initiative for active ageing of migrants and ethnic minorities which live in European Union.

In Nordrhein-Westfalen its headquarters also have created in 1995, German Society of Gerontechnology focused on small and medium enterprises engaged in the creation, development

[31] Network organization is defined here as “a collection of independent organizations operating in a particular industry but also related with others by cooperation bonds”. See: A.P. Wiatrak, *Organizacje sieciowe - istota ich działania i zarządzania*, „Współczesne Zarządzanie”, 3/2003, p. 8; cited by: T. Dryl, *Organizacja sieciowa*, [in:] M. Czerska, A.A. Szpitter (eds.), *Koncepcje zarządzania. Podręcznik akademicki*, C.H. Beck, Warszawa 2010, p. 251.

[32] *SEN@ER*, www.silvereconomy-europe.org [12.11.2012]; P. Enste, G. Naegele, V. Leve, *The Discovery and Development…*, *op. cit.*, p. 325-339; M. Ferry, V. Novotný, V. Mancusi, T. Gross, J. Bachtler, *Regions for All Ages: The Implications of Demographic Ageing for Regional Policy*, European Policies Research Centre University of Strathclyde, Glasgow 2006, p. 31-33, 80-90; B. Augurzky, U. Neumann, *Economic resources of senior citizens. Regional economic and fiscal effects of promoting the senior citizens economy in North Rhine-Westphalia*, Ministerium für Gesundheit, Soziales, Frauen und Familie des Landes Nordrhein-Westfalen, Bonn 2005.

and sale [33]. Organization conducts standardization and certification of friendly seniors products and services. Since 2007, there is a *Innovations Allianz* – network organization of 26 universities in the region to work with businesses and other associations and institutions. In 2009, the network has developed a topics directory of R&D on ageing, which may be subject to commercialization[34].

Other network organizations on the silver economy and gerontechnology are EdeAN, CAST and RooBO. *The European Design for All e-Accessibility Network* (EDeAN) with secretariat in London is established in 2002. Its the network, which brings together 160 organizations focused on developing and promoting services available to all[35]. Founded in 2003 and headquartered in Washington, DC *LeadingAge Center for Aging Services Technologies* (CAST) is a coalition of more than 400 companies, governments, academic institutions and service companies serving the development, evaluation and adaptation of technology to the needs of seniors[36]. While RooBO is a network run by the Robot Laboratory - R&D unit established in 2004 by the Japanese city of Osaka[37]. In 2010, the network brings together 107 companies and 337 members of the various sectors involved in robotics also for seniors. Network runs trade fairs, conferences, demonstrations, experiments, training of personnel and exchange of scientific and business.

A different solution are developed from the mid-90s XX century in Finland "prosperity clusters," a type of clusters[38] with specializing in the R&D, consultancy and production and service to improve the quality of life and independence of seniors[39]. This initiative coordinates National Research and Development Centre for Welfare and Health (STAKES). Within these clusters are, for example efforts to reduce barriers in the urban space, creating a system of home care, a system of document circulation between institutions. *Seniorpolis* is a cluster developed since 1999 in the municipality of Ristijärvi involving public entities, non-governmental and commercial-related products and services, caring, construction, tourism, transport and information technology[40]. After conducting preliminary research of cluster concept work on the construction of innovative nursing homes, senior housing and a leisure and cultural institutions were taken. Cluster also contains common brand of products and services. Since 2006, it comprises a consortium and a center of expertise for gerontechnology testing, including smart homes, furniture and equipment for seniors, which are to be export goods of the region.

4.3 Research and development institutions

In the world there are at least a dozen R & D center specializing in the development of gerontechnology. Sentha is a team formed in 1997 in Berlin by six local universities[41]. Its specialties are interdisciplinary studies and projects developed jointly by engineers, technicians, artists, and social scientists. In 1998, Jerusalem was established *The Israeli Center for Assistive*

[33] *GGT Deutsche Gesellschaft fuer Gerontotechnik*, www.gerontotechnik.de [12.11.2012].
[34] *The Innovation Alliance*, http://innovationsallianz.nrw.de [12.11.2012]; *The Universities of North Rhine-Westphalia: Your Partners for European Research Projects That Address „The Ageing Society"*, NRW Innovation Alliance, Bonn 2009.
[35] *European Design for All e-Accessibility Network*, www.edean.org [12.11.2012].
[36] *LeadingAge Center for Aging Services Technologies*, www.leadingage.org [12.11.2012].
[37] *Robot Laboratory*, www.robo-labo.jp/english/ [12.11.2012].
[38] Cluster is defined here as: "geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries and associated institutions (eg. universities, standards bodies and industry associations) in particular fields, competing with each other but also cooperating". See: B. Plawgo, M. Klimczuk, M. Citkowski, *Klastry jako potencjał rozwoju - województwo podlaskie*, BFKK, Białystok 2010, p. 9.
[39] Compare: M. Ferry, V. Novotný, V. Mancusi, T. Gross, J. Bachtler, *Regions for All Ages…*, *op. cit.*, p. 25-28, 61-72; M. Castells, P. Himanen, *Społeczeństwo informacyjne i państwo dobrobytu. Model fiński*, Wyd. Krytyki Politycznej, Warszawa 2009, p. 108-111.
[40] *Seniorpolis*, www.seniorpolis.com [12.11.2012].
[41] *Sentha*, www.sentha.udk-berlin.de [12.11.2012].

Technology & Aging (GeronTech) – non-governmental organization dedicated to technological and market research as well as Israeli-American cooperation[42]. Focused more on the use of information technology action leads *Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement* (CREATE) – consortium formed in 1999 by universities in three different regions of the United States [43]. Since 2003, operates in Spain *Technical Research Centre for Dependency Care and Autonomous Living* (CETpD)[44]. In 2009, in Oakland, was founded the Center for Technology and Aging - a non-governmental organization that promotes its own research and leads gerontechnology grant programs[45].

Particular example is the AgeLab at the Massachusetts Institute of Technology, established in 1999. The aim of the center is ”invent new ideas and creatively translate technologies into practical solutions that improve people’s health and enable them to ‘do things‘ throughout the lifespan”[46]. Interdisciplinary cooperation here concerns the study of health, transport, communication, housing, economic and political innovation, the evolution of jobs, preparing for old age. Analysis on infrastructure, expectations and capacity to implement institutional innovations for seniors. AgeLab offers unique tools and methods of research, whose description is beyond the scope of this article. AgeLab distinguishes the openness and activities for the development of a positive image of gerontechnology. Centre allows domestic and foreign partners to support research and training, conducting joint projects, partnerships, enable access to data collected by the institute and creation of joint consortia. Centre has an offer for volunteers, provide information about the results of research for seniors and their families such as concerning safe driving, preparing for natural disasters, long term care and retirement planning. Laboratory keep available its work, press releases and video media using social networking websites and blogs.

5 CONCLUSIONS

The paper highlights on the: relations of technological change to the process of ageing; discussion on the legitimacy of burden ratio of working age population to retirement age population; phenomenon of “robotics divide“; major segments and characteristics of the silver market and gerontechnology; as well as experiences of different countries in developing them.

New technologies play important role in meeting the challenges of aging populations. Supporting the development of gerontechnology as a key component of silver economy should be considered an important strategic task. It is necessary to take this paradigm into account in shaping the innovative policies as well as tasks for entities included in the technology transfer and commercialization of knowledge systems. In this way, support for gerontechnology may also be regarded as an important instrument of regional development, if a permanent structures for cooperation of bodies representing the public administration, business and nongovernmental organizations (business support and social economy institutions) will be formed. At the same time it is important to emphasize that the silver economy is not just for the elderly, but also for ageing and younger generations and it has the potential to prepare them for old age.

Public entities should be taking at least four actions: (1) further promotion of knowledge about silver economy and gerontechnology concepts, taking into account the internal diversity of older

[42] *GeronTech*, www.jointnet.org.il/gerontech/ [12.11.2012].
[43] *CREATE*, www.create-center.org [12.11.2012].
[44] *Technical Research Centre for Dependency Care and Autonomous Living*, www.epsevg.upc.edu/cetpd/ [12.11.2012].
[45] *Center for Technology and Aging*, www.techandaging.org [12.11.2012].
[46] *MIT AgeLab*, http://agelab.mit.edu [12.11.2012].

people; (2) the avoidance of discrimination based on age in the design and promotion of gerontechnology and silver economy models; (3) shaping scientific and educational institutions specializing in gerontechnology such as agelab and placing curricula of this discipline to universities; (4) popularization of cultural institutions like medialabs – interdisciplinary, open to public activity, co-managed, building links between business, science and social activity while taking into account Internet culture and intergenerational relationships – to shape the image of gerontechnology during the intergenerational integration projects.

There are at least four possible directions for further research: (1) research on the consequences of population aging for the system of science and higher education, as well as technology transfer and commercialization of knowledge. Analysis in subjects such as the lengthening of human life and medicalization of old age; (2) assessment of existing national and regional activities for the silver economy; (3) diagnosis of opportunities to create networked organizations, clusters and centers of research and development focused on shaping of the silver economy and gerontechnology. Including regional specialization of those models; (4) research into methods of innovation planning and design in gerontechnology, as well as analysis on silver market marketing instruments.

Sources

1. AUGURZKY, B., NEUMANN, U. *Economic resources of senior citizens. Regional economic and fiscal effects of promoting the senior citizens economy in North Rhine-Westphalia*. Bonn: Ministerium für Gesundheit, Soziales, Frauen und Familie des Landes Nordrhein-Westfalen, 2005. 50 p.
2. BURDICK, D.C. *Gerontechnology*, [in:] J.E. BIRREN (ed.), *Encyclopedia of Gerontology: Age, aging, and the aged*, Oxford: Academic Press, 2007. 619-630 p. ISBN 0-12-370530-4.
3. CASTELLS, M., HIMANEN, P. *Społeczeństwo informacyjne i państwo dobrobytu. Model fiński*, Warszawa: Wyd. Krytyki Politycznej, 2009. 228 p. ISBN 978-83-61006-27-5.
4. DRYL, T. *Organizacja sieciowa*, [in:] M. CZERSKA, A.A. SZPITTER (eds.), *Koncepcje zarządzania. Podręcznik akademicki*. Warszawa: C.H. Beck, 2010. 245-261 p. ISBN 978-83-255-1530-0.
5. ENSTE, P., NAEGELE, G., LEVE, V. *The Discovery and Development of the Silver Market in Germany*, [in:] F. KOHLBACHER, C. HERSTATT (eds.), *The Silver Market Phenomenon. Business Opportunities in an Era of Demographic Change*. Heidelberg: Springer, 2008. 325-339 p. ISBN 978-3-540-75331-5.
6. ERVIK, R. *A Missing Leg of Ageing Policy Ideas: Dependency Ratios, Technology and International Organizations*. ESPAnet, Urbino, 17-19.09.2009, www.espanet-italia.net/conference2009/paper/15%20-%20Ervik.pdf [10.11.2012]. 26 p.
7. *Europe's demographic future. Facts and figures on challenges and opportunities*. Luxembourg: European Commission 2007. 184 p. ISBN 978-92-79-07043-3.
8. FERRY, M., NOVOTNÝ, V., MANCUSI, V., GROSS, T., BACHTLER, J. *Regions for All Ages: The Implications of Demographic Ageing for Regional Policy*. Glasgow: European Policies Research Centre University of Strathclyde, 2006. 113 p.
9. GRAAFMANS, J., TAIPALE, V. *Gerontechnology. A sustainable investment in the future*, [in:] J. GRAAFMANS, V. TAIPALE, N. CHARNESS (eds.), *Gerontechnology. A sustainable investment in the future.* Amsterdam: IOS Press, 1998. 3-6 p. ISBN 978-90-5199-367-7.

10. HALICKI, J. *Społeczne teorie starzenia się*, [in:] M. HALICKA, J. HALICKI (eds.), *Zostawić ślad na ziemi*. Białystok: UWB, 2006. 255-276 p. ISBN 978-83-7431-090-1.
11. CHRISTENSEN, H.I. (ed.) *Roadmap for US Robotics. From Internet to Robotics*. Washington: Computing Research Association, 2009. 98 p.
12. KLIMCZUK, A. *Bariery i perspektywy integracji międzypokoleniowej we współczesnej Polsce*, [in:] D. Kałuża, P. Szukalski (eds.), *Jakość życia seniorów w XXI wieku z perspektywy polityki społecznej*. Łódź: Wyd. Biblioteka, 2010. 92-107 p. ISBN 978-83-62378-08-1.
13. KLIMCZUK, A. *Kapitał społeczny ludzi starych na przykładzie mieszkańców miasta Białystok*. Lublin: Wiedza i Edukacja, 2012. 270 p. ISBN 978-83-61546-97-9.
14. KLIMCZUK, A. *Strategic Responses on Population Ageing in Regional Policy*, [in:] Š. HITTMÁR (ed.), *Theory of Management 4. The Selected Problems for the Development Support of Management Knowledge Base*. Žilina: EDIS, 2011. 261-265 p. ISBN 978-80-554-0420-2.
15. KLIMCZUK, A. *Transfer technologii w kształtowaniu srebrnej gospodarki*, [in:] M. Grzybowski (ed.), *Transfer wiedzy w ekonomii i zarządzaniu*. Gdynia: Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, 2011. 57-75 p. ISBN 978-83-7421-1673.
16. *Living Long & Well in the 21st Century: Strategic Directions for Research on Aging*, Bethesda: National Institute on Aging, 2007. 56 p.
17. PLAWGO, B., KLIMCZUK, M., CITKOWSKI, M. *Klastry jako potencjał rozwoju - województwo podlaskie*. Białystok: BFKK, 2010. 126 p. ISBN 978-83-925168-9-7.
18. ROSSET, E. *Miejsce człowieka starego w społeczeństwie*, [in:] *Encyklopedia seniora*. Warszawa: Wiedza Powszechna, 1986. 20-34 p. ISBN 83-214-0274-7.
19. RZECZYŃSKI, B. *Gerontechnologia w perspektywie urbanistycznej*, [in:] J.T. KOWALESKI, A. ROSSA (eds.), *Przyszłość demograficzna Polski*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica" 231. Łódź: Wyd. UŁ, 2009. 287-304 p. ISSN: 0208-6018.
20. SYNAK, B. *Ludzie starzy*, [in:] *Encyklopedia socjologii. Tom 2*. Warszawa: Oficyna Naukowa, 1999. 144-149 p. ISBN 83-85505-96-2.
21. SZUKALSKI, P. *Zagrożenie czy wyzwanie - proces starzenia się ludności*, „Polityka Społeczna" 9/2006. 6-10 p.
22. *The Universities of North Rhine-Westphalia: Your Partners for European Research Projects That Address „The Ageing Society"*. Bonn: NRW Innovation Alliance, 2009. 56 p. ISBN: 978-3-00-033413-9.
23. *White Paper on Science and Technology 2006. Challenges for Building a Future Society - the Role of Science and Technology in an Aging Society with Fewer Children*. Tokyo: Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japanese Government, 2006. 442 p.

Contact

mgr Andrzej Klimczuk, M.A.
Warsaw School of Economics
ul. Potokowa 42, 15-571 Bialystok, Poland
Tel: +48506567665
email: aklimczuk@gazeta.pl

PROBLEMATIKA MANAŽOVÁNÍ DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ

MANAGING INTELLECTUAL PROPERTY ISSUES

Klaudia Gubová, Brigita Boorová

Abstrakt

Samotný patent nezaručuje obchodný úspech spoločnosti. Patent je nástrojom, ktorý zvyšuje profit z vynálezu. Aby firma dosiahla svoj stanovený cieľ t. j. skutočný zisk musí spoločnosť patent efektívne využiť. Dosiahnutie zisku zaručí iba úspešnosť vynálezu na trhu a tým upevní dobré meno firmy a jej vplyv. Podnik má viacero možností ako umiestniť patentový vynález na trh. Jedným z takýchto možností je poskytnutie licencie na patent. Licencovanie je užitočné najmä, ak firma, ktorá vlastní vynález nie je schopná vyrobiť výrobok, alebo ho vyrobiť v dostatočnom množstve a v kvalite na pokrytie požiadaviek trhu. Obchodný úspech úspech vynálezu závisí taktiež od iných faktorov vrátane jeho ceny v porovnaní s konkurenčnými výrobkami, dizajnu výrobku, vypracovania efektívnej marketingovej stratégie a dostupnosti finančných zdrojov.

Klíčová slova: *duševní vlastnictví, patenty, licence, nehmotné bohatství*

Abstract

The actual patent does not guarantee commercial success. A patent is an instrument that increases the profit of the invention. Company to achieve its stated objective actual profit corporation must make effective use of the patent. Profit guarantees only success of the invention to the market, there by reinforcing the firm s reputation and its impact. The company has several options to place on the market a patentable invention. One such option is to license the patent. Licensing is particularly useful if the company that owns the invention is not able to produce a product or produce it in sufficient quantity and quality to meet market demands. Commercial success of the invention, success also depends on other factors, including the cost compared to competitive products, product design, developing effective marketing strategies and the availability of financial resources.

Key words: *patent value, intangible assets, intellectual property, licence*

1 KOMERCIONALIZÁCIA A VYUŽITIE DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA

„Duševné vlastníctvo možno vymedziť ako inštitút súkromného práva, ktorý v medziach právneho poriadku poskytuje výlučné práva autorom, výkonným umelcom, výrobcom zvukových záznamov, vysielateľom a pôvodcom alebo majiteľom zákonom definovaných alebo vymedzených predmetov priemyselnoprávnej ochrany.“[1]

„Duševné vlastníctvo charakterizujeme ako výlučné právo majiteľa (spolumajiteľov) zákonom definovaných alebo vymedzených predmetov v medziach zákona tieto chrániť, využívať a disponovať nimi nezávisle od oprávnení iných subjektov. Duševné vlastníctvo

[1] ALIKHAN, S. – MASHELKAR, R. A. *Intellectual Property and Cometitive Strategies in the 21 st. Century*. The Netherlands : Kluwer Law International, 2004. 5s. ISBN 9789041121196.

tvoria všetky nehmotné statky, ktoré sú spôsobilé byť predmetom súkromnoprávnych dispozícií ich majiteľov a majú určitú, aspoň potenciálnu majetkovú hodnotu.“[2]

Nehmotné bohatstvo je právne chránené zákonmi, registráciou na súde, prípadne registráciou na Úrade priemyselného vlastníctva. Možno ich komerčne zužitkovať, nadobúdať, realizovať, obchodovať s nimi na trhu. Obchodovať je možné iba v súlade so zákonom na základe licenčnej zmluvy, ktorou majiteľ dáva súhlas na využívanie. Významnou možnosťou realizovania inovačných procesov je získanie nových riešení zo zdrojov cudzieho duševného vlastníctva. Aktíva duševného vlastníctva môžu byť komerčne využívané s dovolením aj iným subjektom. Jedným zo spôsobov komercionalizácie a využívania duševného vlastníctva je licencovanie.

„ Licencia znamená povolenie udelené vlastníkom práva duševného vlastníka inej osobe, aby táto mohla využívať dané právo za dohodnutých podmienok, na určený spôsob, na určenom území a na dohodnutú dobu.“[3]

„Licencia vo všeobecnosti znamená povolenie využívať výsledky duševnej činnosti jedného subjektu iným subjektom. Predstavuje zmluvu medzi poskytovateľom a nadobúdateľom licencie, keď prvý dáva právo využívať predmet licenčnej zmluvy druhému na určitý čas za určitý poplatok“.[4]

Ďalej môžeme charakterizovať licencovanie nasledovne : „ Licencovanie, kedy vlastník takéhoto majetku udelí právo inej osobe, aby mohla používať tento majetok, pričom si aj naďalej daný vlastník ponechá vlastníctvo k tomuto majetku, je dôležitým spôsobom vytvárania hodnoty prostredníctvom tohto majetku.“ [5]

Licencovanie pôsobí ako katalyzátor pre komercionalizáciu a ďalší rozvoj, popularizuje technológiu medzi užívateľov a vytvára zdroj príjmu. Rozoznávame tri kategórie licencií a to publikačné licencie a licencie v oblasti zábavy a ochranných známok, obchodné licencie a technologické licencie.

Predmetom licenčného obchodovania sú vynálezy, priemyselné vzory, úžitkové vzory, ochranné známky a know-how.

Kedy spoločnosti uprednostňujú licencovanie pred predajom? Ktoré sú situácie, ktoré nútia podniky licencovaniu duševného vlastníctva? Pre spoločnosti je výhodnejšie a efektívnejšie získať technológiu od iných namiesto investovania zdrojov a času. Platí to v prípade, keď spoločnosti nie sú schopné vyvíjať vynález vo vlastnej réžii z dôvodu nárastu interných nákladov, úzkemu časovému rámcu, ľudským zdrojom a doplnkovému majetku. Licencia môže byť nutná ba aj potrebná. Nutná je v situácii, kedy nový výrobok vlastníka nevedomky porušuje práva duševného vlastníctva majiteľa vynálezu. Licencia môže byť potrebná pre technológie, ktoré sú súčasťou národných, medzinárodných noriem stanovených normalizačnými organizáciami.

V súčasnosti spoločnosti nevyrábajú všetko interne, ale sú závislé od externých zdrojov a subjektov. Venujú sa iba svojmu hlavnému predmetu činnosti, kľúčovým komponentom a službám a v menej efektívnych oblastiach uprednostňujú outsourcing činností. Venujú sa vývoju nových technológií a výrobu produktov prenechávajú na iné spoločnosti. Z takéhoto účelu uzatvárajú následne licenčnú zmluvu. „ Licenčná zmluva presúva z osoby poskytujúcej licenciu na nadobúdateľa licencie právo používať duševné vlastníctvo k technológii

[2] VOJČÍK, P. – MIŠČÍKOVÁ, L. *Základy práva duševného vlastníctva*. Košice : Typopress, 2004. 21s. ISBN 978-80-890-8922-2.

[3] WIPO. 2012. Výmena hodnoty. Bratislava : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2012. 90s. . ISBN 978-92-805-2161-0.

[4] MOLNÁR, P. *Manažment inovácií podniku.* Bratislava : EKONÓM, 2008. 24 s. ISBN 978-80-225-2483-4.

[5]GREENHALGH CH. – ROGERS M. *Innovation, Intellectual Property, an Economic Growth*, New Jersey : Princeton University Press, 2009. 33s. ISBN 9780691137995.

a vyrábať, používať a predávať výrobky zahrňujúce technológiu určeným spôsobom, počas stanovenej doby a na určenom území.“[6] Znamená to, že osoba udeľujúca oprávnenie má aj naďalej vlastnícke práva k technológii, poskytla len určité právo využívať danú technológiu.
Vzhľadom na nehmotný charakter technológie neobmedzuje použitie danej technológie viacerými osobami súčasne. Novú technológiu môžu používať v rovnakom čase, na rovnaký či iný účel viacero užívateľov, bez toho aby sa ovplyvnila jej kvalita a funkčnosť. Preto vlastník technológie môže licencovať svoju technológiu viacerým osobám, čím si maximalizuje svoj zárobkový potenciál danej technológie, obmedzený len podmienkami danej dohody.
V závere zhrnieme výhody a nevýhody licencovania pre obe účastnícke strany licenčnej zmluvy t.j. nadobúdateľa a poskytovateľa licencie.

Výhody licencovania pre poskytovateľa licencie:

- spoločnosť získa väčší výrobný objem, distribúcia odbytu, vedomosti a odbornosť manažmentu a viacerých partnerov;
- umožní ponechať si vlastnícke práva k duševnému vlastníctvu k danej technológii a získať z toho ekonomický prínos, zvyčajne vo forme licenčných poplatkov;
- napomáha spoločnosti skomercionalizovať svoju technológiu, rozšíriť svoje aktuálne prevádzky na nové trhy;
- umožňuje získať prístup na doposiaľ neprístupné, nové trhy
- zabezpečuje prostriedky na zmenu porušovateľa práv alebo konkurencie a zároveň sa vyhnúť súdnym sporom o duševné vlastníctvo;
- zabezpečuje určitý stupeň kontroly nad inováciami a takisto nad smerovaním a evolúciou technológií, kde je dôležitá vzájomná spolupráca.[7]

Výhody licencovania pre nadobúdateľa licencie:

- umožňuje urýchlene uviesť na trh nový výrobok;
- napomáha získať prístup k technickému pokroku, ktorý je potrebný k dodaniu nového resp. vylepšeného výrobku;
- môže priniesť nové výrobky, služby a nové trhové príležitosti, ak sú príležitosti z licencovania spárované s portfóliom aktuálnej technológie danej spoločnosti.[8]

Nevýhody licencovania pre poskytovateľa licencie:

- fungovanie na základe licenčnej dohody môže vytvoriť lepší zisk ako vlastná investícia;
- nadobúdateľ sa stáva konkurenciou, môže „kanibalizovať“ predaj poskytovateľa licencie, tým stráca zisk z predaja;
- licenčná zmluva môže byť nevýhodná v prípade, ak technológia nie je jasne zadefinovaná, alebo nie je kompletná;
- poskytovateľ sa môže stať kriticky závislý na zručnostiach, schopnostiach a zdrojoch nadobúdateľa licencie.[9]

[6] WIPO. 2007. Vynaliezanie budúcnosti. Bratislava : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2007. s. 11. ISBN 978-92-805-1635-7.
[7]MAHONEY, R.T. *Handbook of Best Practices for Management of Intellectual Property in Health Research and Developmnet*, Oxford : Centre for management of intellectual property in Health Research and development, 2004. 1228s. ISBN 9781424320271.
[8] WIPO. 2012. Výmena hodnoty. Bratislava : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2012. 90s. . ISBN 978-92-805-2161-0.
[9] BRUNSVOLD, G.B. – O´REILLEY, P. *Drafting Patent License Agreements*, 6.vydanie, BNA Books, 2008. 125s. ISBN 978-1570187377.

Nevýhody licencovania pre nadobúdateľa licencie:

- nadobúdateľ sa mohol finančne zaviazať kvôli technológii, ktorá nie je pripravená na komerčné využívanie;
- môže priniesť ďalšie náklady spojené s výrobkom;
- spoločnosti sa môžu stať silne závislé od technológií, čo by neskôr mohlo znamenať bariéru ich budúcej expanzie, modifikácie alebo zlepšenia svojich výrobkov pre rôzne trhy.[10]

Ochranu vynálezov v Slovenskej republike upravuje zákon č. 435/2001 Z. z. o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach. Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky udeľuje patent na vynálezy, ktoré spĺňajú podmienky uvedené v patentovom zákone.

Nehmotné bohatstvo je chránené:
1. zákonmi
2. registráciou na súde
3. registráciou na úrade priemyselného vlastníctva

Zákonné úpravy:
1. osobnostné právo – na ochranu FO, života, zdravia, česť, súkromie, meno
2. osobné právo – chráni zachytené prejavy osobnosti
3. objaviteľské právo – najväčší, najvyšší vedecký poznatok
4. označovacie právo – ochranná známka
5. právo na ochranu obchodného, firemného, štátneho, hospodárskeho tajomstva
6. dizajnérske právo
7. autorské právo[11]

Úrad priemyselného vlastníctva SR je vrcholná centrálna inštitúcia, ktorá zastrešuje problematiku nehmotného duševného vlastníctva. Predstavuje registračné miesto. Spolupracuje s Európskym patentovým úradom a podieľa sa aj na činnosti Svetovej organizácie duševného vlastníctva (WIPO).[12] „Je gestorom SR v oblasti medzinárodných dohôd úseku priemyselného vlastníctva.
Patria sem napr.

- Parížsky dohovor z 1983 na ochranu priemyselného vlastníctva,
- Dohovor o zriadení Svetovej organizácie duševného vlastníctva (World Intellectual Property Organization),
- Madridská dohoda o medzinárodnom zápise továrenských alebo obchodných známok,
- Nicejská dohoda o medzinárodnom triedení výrobkov a služieb na účel zápisu ochranných známok,
- Lisabonská dohoda o ochrane označenia pôvodu a ich medzinárodnom zápise.
- Locarnská dohoda o zriadení medzinárodného triedenia priemyselných vzorov a modelov.
- Štrasburská dohoda o medzinárodnom patentovom triedení a ďalšie.“[13]

Licencovaním svojho patentu získa vlastník patentu výhodu vo forme licenčných poplatkov počas zvyšku platnosti patentu. Licencovanie zahŕňa dva dôvody prečo licencovať. Ako

[10] WIPO. 2012. Výmena hodnoty. Bratislava : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2012. 90s. . ISBN 978-92-805-2161-0.
[11] LEŠČIŠIN, M. *Manažment kvality*. Bratislava : EKONÓM, 2006. 228 s. ISBN 80-225-2237-6.
[12] MOLNÁR, P. *Manažment inovácií podniku.* Bratislava : EKONÓM, 2008. 34 s. ISBN 978-80-225-2483-4.
[13] LEŠČIŠIN, M. *Manažment kvality*. Bratislava : EKONÓM, 2006. 228 s. ISBN 80-225-2237-6.

všetko, tak aj licencovanie má svoje plusy aj mínusy. Prvou stránkou je, že licencovanie je finančne veľmi výhodná stratégia ale druhá stránka, predajom získa vlastník financie len jednorázovo bez možnosti ďalšieho zisku a úspešnosti vynálezu na trhu.

Potreba poznať hodnotu vynálezu je najväčšia vtedy, keď sa s ním obchoduje, teda keď je na predaj alebo keď sa naň udeľuje licencia, prípadne keď jeho hodnotu vkladáme ako podielovú časť do základného imania nového podniku. Okrem hodnoty vynálezu je potrebné vedieť kedy je najvhodnejšie obdobie na licencovanie. Vhodný okamih závisí od konkrétneho prípadu. Avšak môžeme skonštatovať, že hľadať užívateľa licencie treba čo najskôr. Dôvodom je pokrytie nákladov vynaložených na vynález a finančná návratnosť investície vynaloženej do nového vynálezu.

Záver

V súčasnosti sú práva duševného vlastníctva jednou z najdôležitejších tém nielen vo svete obchodu. V medzinárodných súvislostiach oblasť duševného vlastníctva charakterizuje snaha o vytvorenie rovnováhy medzi súkromnými a verejnými záujmami. Spravovanie patentov je finančne náročná činnosť. Patentová ochrana stojí nemalé finančné prostriedky spoločnosti. V turbulentnom neustále meniacom sa prostredí je dôležité a takmer neodmysliteľné patentovanie produktov. Táto potreba pramení zo silného konkurenčného prostredia, kde spoločnosti sa bijú o patenty a imitácie sa stávajú denno-dennou súčasťou trhu. Trh a trhové subjekty si priam žiadajú, aby tento podiel chránených patentov narastal v domnienke, že sa zníži aj počet nelegálnych a negatívnych imitácií produktov a služieb na trhu.

Použitá literatura

1. ALIKHAN, S. – MASHELKAR, R. A. *Intellectual Property and Cometitive Strategies in the 21 st. Century*. The Netherlands : Kluwer Law International, 2004. 217s. ISBN 9789041121196.
2. BRUNSVOLD, G.B. – O´REILLEY, P. *Drafting Patent License Agreements,* 6.vydanie, BNA Books, 2008. 615s. ISBN 978-1570187377.
3. GREENHALGH CH. – ROGERS M. *Innovation, Intellectual Property, an Economic Growth*, New Jersey : Princeton University Press, 2009. 384s. ISBN 9780691137995.
4. LEŠČIŠIN, M. *Manažment kvality*. Bratislava : EKONÓM, 2006. 228 s. ISBN 80-225-2237-6.
5. MAHONEY, R.T. *Handbook of Best Practices for Management of Intellectual Property in Health Research and Developmnet,* Oxford : Centre for management of intellectual property in Health Research and development, 2004. 1434s. ISBN 9781424320271.
6. MOLNÁR, P. *Manažment inovácií podniku.* Bratislava : EKONÓM, 2008. 170s. ISBN 978-80-225-2483-4.
7. VOJČÍK, P. – MIŠČÍKOVÁ, L. *Základy práva duševného vlastníctva*. Košice : Typopress, 2004. 68s. ISBN 978-80-890-8922-2.
8. WIPO. 2012. Výmena hodnoty. Bratislava : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2012. 178s. . ISBN 978-92-805-2161-0.
9. WIPO. 2007. Vynaliezanie budúcnosti. Bratislava : Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2007. 41s. ISBN 978-92-805-1635-7.

Kontaktní údaje
Ing. Klaudia Gubová
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Katedra manažmentu výroby a logistiky
Dolnozemská 1/b, 852 35 Bratislava
Tel: +421907502522
email: klaudia.gubova@gmail.com

Ing. Brigita Boorová
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Katedra manažmentu výroby a logistiky
Dolnozemská 1/b, 852 35 Bratislava
email: boorova@euba.sk

ALTERNATÍVNA LOGISTIKA A MODERNIZÁCIA DOPRAVY V PODMIENKACH SR

ALTERNATIVE LOGISTICS AND MODERNIZATION OF TRANSPORT IN TERMS OF SR

Brigita Boorová, Klaudia Gubová

Abstrakt

Článok sa zaoberá alternatívnou logistikou a modernizáciou dopravy na Slovensku. Logistika sa zapodieva koordináciou, optimalizáciou a plynulosťou všetkých činností, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie pružného chodu výrobného procesu pri optimálnych nákladoch. Tieto činnosti môžu zahŕňať službu zákazníkom, predvídanie dopytu, distribúciu informácii, vybavovanie objednávok, manipuláciu s materiálom a podobne. Podniky vyčleňujú logistiku zo svojich hlavných aktivít. LLP (Lead Logistics Provider) – vedúci poskytovateľ logistických služieb má vlastnú logistickú sieť a využíva sa najmä v automobilovom priemysle. Efektívnym riadením logistických činností sa znižuje zaťaženosť dopravnej infraštruktúry. Úlohou dopravy v logistike je vytvárať podmienky pre jej efektívne fungovanie.

Kľúčové slová: *Logistika, logistické služby, LLP, zásobovanie, outsourcing logistiky, cestná, riečna a železničná doprava.*

Abstract

The paper is focused on the alternative logistics and modernization of transport in Slovakia. Logistics is engaged in coordinating, optimizing and continuity of all the activities which are necessary to ensure flexible running of the production process at optimal cost. These activities may include customer service, anticipating demand, distribution of information, taking orders, material handling equipment and the like. Business is framed by the logistics of its main activities. LLP – the leading provider of logistics services has its own logistic network and is used especially in the automotive industry. Effective management of logistics activities, reduces the burden on transport infrastructure. The task of the transport in logistics is to create conditions for its effective functioning.

Key words: *Logistics, logistics services, LLP, supply, outsourcing of logistics, road, river and rail transport.*

ÚVOD

Logistika už dávno prekročila svoj pôvod spočívajúci v manipulácii s materiálom vo vojenských, výrobných aj obchodných podnikoch a stala sa významným prvkom konkurenčnej schopnosti firmy a zákazníckeho servisu. Vstup podniku na konkurenčný trh vyžaduje nové globálne pohľady, ako na obchodnú stratégiu, tak aj na logistiku. Fungujúca logistika má význam pre výnosnosť každého podniku, ktorá umožňuje podnikom konkurenčnú schopnosť na trhu. Rast podnikov vyvoláva silný tlak na koordinovaný pohyb všetkých hmotných, peňažných a informačných tokov. Tým sa vytvorili podmienky a požiadavky na vstup logistických koncepcií do riadenia činnosti podnikov, pričom sa začal integrovať a optimalizovať celý reťazec základných podnikových funkcií od nákupu, cez výrobu, až po odbyt. Vstup na konkurenčný trh vyžaduje nové globálne pohľady, ako na obchodnú, tak aj zásobovaciu stratégiu. Fungujúce zásobovanie má význam pre výkonnosť každého podniku, umožňuje podnikom zvyšovať konkurenčnú schopnosť na trhu.

Logistika je disciplína, ktorá sa zaoberá koordináciou, optimalizáciou a plynulosťou všetkých činností, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie pružného chodu výrobného procesu pri optimálnych nákladoch. Tieto činnosti môžu zahŕňať službu zákazníkom, predvídanie dopytu, distribúciu informácii, vybavovanie objednávok, manipuláciu s materiálom a podobne.

1 DEFINÍCIA LOGISTIKY

Čo je logistika? Odpoveď na túto otázku sa môže vzhľadom na jej rozsiahle pole činností zdať neľahká a vo väčšine prípadov ju treba zosúladiť s predmetom činnosti, ktorú má logistická koncepcia riešiť. Pre objasnenie pojmu uvádzame nasledovné definície logistiky od rôznych autorov.

Jedna z definícií, ktorú uviedli českí autori Sixta, Mačát znie: „Logistika je riadenie materiálového, informačného i finančného toku s ohľadom na včasné splnenie požiadaviek koncového zákazníka a s ohľadom na nutnú tvorbu zisku v celom toku materiálu. Pri plnení potrieb koncového zákazníka napomáha už pri vývoji výrobku, výbere vhodného dodávateľa, zodpovedajúcim spôsobom riadenia vlastnej realizácie potreby zákazníka (pri výrobe výrobku), vhodným premiestnením požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlednom rade i zaistením likvidácie morálne i fyzicky zastaraného výrobku.[1]

Iná definícia hovorí že, „logistika je umiestnenie zdrojov alebo zásob v správnom čase, na správnom mieste, za správnu cenu a v správnej kvalite“[2]. Ďalšia definícia definuje logistiku ako „organizovanie, plánovanie, riadenie a výkon tokov tovarov vývojom a nákupom začínajúc, výrobou a distribúciou podľa požiadaviek finálneho zákazníka končiac tak, aby boli všetky požiadavky trhu splnené pri minimálnych nákladoch a minimálnych kapitálových výdavkoch.“[3]

V ďalšej definícii sa uvádza že, „Logistika je proces plánovania, realizácie a kontroly účinného a hospodárneho toku a skladovania surovín, nedokončenej výroby, výrobkov a služieb a s nimi súvisiacich informácii z miesta vzniku do miesta spotreby za účelom uspokojenia požiadaviek zákazníka.“[4]

Veľmi cenná je aj definícia logistiky z hľadiska výrobného podniku, ktorú uviedli Dupaľ, Brezina: „Logistikou z hľadiska výrobného podniku rozumieme systémové plánovanie, synchronizáciu, riadenie, realizáciu a kontrolu vonkajšieho a vnútorného materiálového toku a s ním spojeného informačného toku s tým cieľom, aby sme zabezpečili optimálny priebeh výrobného procesu. Je zameraná na uspokojovanie potrieb zákazníka ako

[1] SIXTA, J. - MAČÁT, V. 2005. *Logistika teorie a praxe.* Brno: CP Books, a.s., 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3. s. 25.

[2] RUSHTON, A. – CROUCHER, P. – BAKER, P. 2006. *The Handbook of Logistics and Distribution Management.* 3rd ed. London : Kogan Page, 2006. 613 s. ISBN 0749446692. s. 6.

[3] GROS, I. 1995. *Logistika ano či ne?* In: Logistika: Měsíčník Hospodářských novin. ISSN 12211-0957, 1995, roč. I., č. 3, s. 58–59.

[4] BOWERSOX, J. – CLOSS, J. 1996. *Logistical management: the integrated supply chain process*. 1st ed. New York : McGraw-Hill, 1996. 730 s. ISBN 0070068836. s. 4.

na konečný efekt a tento sa snaží dosiahnuť s čo najväčšou pružnosťou, presnosťou a hospodárnosťou.“[5]

Základným cieľom logistiky je optimálne uspokojovanie potrieb zákazníkov. Zákazník je najdôležitejším článkom celého reťazca. Od neho vychádzajú informácie o požiadavkách na zabezpečenie dodávky tovarov a s ňou súvisiacich ďalších služieb. U zákazníka taktiež končí logistický reťazec zabezpečujúci pohyb materiálu a tovaru.[6]

2 LLP – LEAD LOGISTIC PROVIDER

Čoraz viac podnikov na Slovensku vyčleňuje logistiku zo svojich hlavných aktivít a predmetu podnikania a činnosti a zodpovednosti s tým spojené prenášajú na základe zmluvných vzťahov na externé podniky poskytujúce logistické služby. Hlavnou činnosťou poskytovateľa logistických služieb je dodávanie tovaru zákazníkom požadovaným spôsobom v požadovanom množstve, druhu a kvalite a jeho druhotná činnosť spočíva najmä z udržovania potrebných zásob tovaru (suroviny, materiál v rôznom stupni rozpracovania alebo hotové výrobky uložené na sklad a pod.). Firmy sa postupne menia z výrobných na montážne a nevyhnutným predpokladom takéhoto systému musí byť aj silná logistická štruktúra. Zákazníci požadujú čoraz viac vozidiel vyrobených podľa individuálnych špecifikácií. Časy dodávky výrobkov zákazníkom sa stali konkurenčným faktorom výrobcov motorových vozidiel. Dôležitá je najmä kvalita logistických riešení. Efektívnym riadením logistických činností sa znižuje zaťaženosť dopravnej infraštruktúry a preprava sa premiestňuje na dopravné prostriedky, ktoré sú priaznivejšie k životnému prostrediu**.** Ich úlohou je organizovať súbor materiálových a informačných tokov, neustále zvyšovať kvalitu služieb a prepravy, sústavne optimalizovať spôsob dopravy a vhodne ju kombinovať.

LLP (Lead Logistics Provider) – vedúci poskytovateľ logistických služieb, sa od poskytovateľov 4PL a 5PL líši vlastnou logistickou sieťou a využíva sa najmä v automobilovom priemysle. Byť Lead Logistics Provider znamená navrhnúť a riadiť zmeny v rámci celého dodávateľského reťazca, tak aby vyhovovali meniacemu sa obchodnému prostrediu a požiadavkám zákazníkov. Uskutočňuje sa to stálym zlepšovaním a znižovaním nákladov, zavádzaním úsporných logistických procesov a optimalizácie logistickej siete.

Koncept LLP znamená outsourcovanie spravidla celého logistického systému klientskej firmy (tzv. inbound a outbound logistiky) a samozrejme má aj vlastný odborný personál. Konkrétne *u zásobovacej časti klientových logistických reťazcov:*

- riadi dodávateľov klientových výrobných závodov, spracováva informácie pre dodávateľov,
- optimalizuje a vykonáva prepravu medzi dodávateľmi a výrobnými závodmi klienta, resp. riadi zapojených dopravcov,
- konsoliduje dodávky od rôznych dodávateľov, ak je treba, prevádzkuje sklady alebo cross-dockové centrá umiestnené medzi závodmi dodávateľov a závodmi klienta.

U distribučných častí reťazcov:

- riadi vzťahy so zákazníkmi,
- optimalizuje a vykonáva prepravu „z domu do domu“ medzi výrobnými závodmi, distribučnými centrami, a predajcami (zákazníkmi), poprípade zaisťuje funkcie operátora multimodálnej dopravy či riadi (prevádzkuje) distribučné centrá,
- zaisťuje ostatné logistické a technické služby,

[5] DUPAĽ, A. – BREZINA, I. 2006. *Logistika v manažmente podniku.* Bratislava: SPRINT vfra, 2006. 326 s. ISBN 80-89085-38-5. s. 11.
[6] SIXTA, J. - MAČÁT, V. 2005. *Logistika teorie a praxe.* Brno: CP Books, a.s., 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3. s. 43.

- zaisťuje poisťovacie služby a riadi riziká.

V oboch častiach kontroluje procesy z hľadiska dodržiavania dodacích lehôt, sleduje kvalitu procesov, vykonáva finančnú kontrolu procesov a podáva hlásenia.[7]

Pri zásobovaní v súčasnom priemysle sa využíva prístup JIT – Just in Time, logistické procesy sú detailne naplánované tak, aby bol zabezpečený synchronizovaný tok materiálu (jednotlivých komponentov, dielcov, súčiastok a pod.) potrebných k výrobe „práve v čas" a netvorili sa tak zásoby, ktoré by zaberali skladové kapacity. Niektorý výrobcovia majú stav zásob maximálne na dvanásť hodín dopredu, čo znamená na jednu pracovnú zmenu a preto musia byť logistické procesy nastavené tak, aby sa neprerušil chod montážnej linky a nebola ohrozená výroba.

Záleží od ktorého momentu je LLP zodpovedný za materiál potrebný na výrobu, či od chvíle dodania do cross – docku, resp. skladu alebo už od momentu naloženia transportu. Ak od momentu naloženia, môže LLP riadiť celý logistický proces. To znamená od výberu optimálnej trasy, výberu času dodania tovaru až po samotné uloženie nákladu v prepravnom prostriedku a určeniu presného postupu vyloženia tovaru na určenom mieste.

Alternatíva logistiky spočíva v tom, že LLP určí jednotlivým dodávateľom, aký materiál budú kedy dovážať, v akých prepravných paletách, koľko kusov, ako bude materiál uložený v dopravnom prostriedku (kde, v akom poradí a koľko), presne je stanovené časové rozpätie, kedy sa musí materiál priviesť a vyložiť. Alternatívna logistika má výhody v tom, že sa usporí čas s manipuláciou tovaru, keďže je tovar už uložený od dodávateľa podľa požiadaviek LLP, zmenší sa plocha potrebná na skladovanie tovaru, nakoľko sa dá tovar lepšie stohovať, je uložený v optimálnejších paletách alebo prepravkách na to určených. Pri vyložení tovaru do cross – docku sa využíva vizuálny manažment, ktorý sprehľadní jednotlivé lokácie (časové pásma) na ktorých je tovar uložený a pripravený na odvoz do výroby. Časové pásma sú miesta v cross – docku, kde je prichystaný materiál potrebný na výrobu a podľa toho aký je „čas", z daného časového pásma sa materiál z cross – docku odváža priamo k montážnej linke. To znamená, že jednotlivé časové pásma sú označené „hodinami" kedy ide konkrétny materiál do výroby. Je možné túto vizualizáciu odlíšiť farebne, aby sa ešte viac uľahčila a najmä urýchlila manipulácia s tovarom. Takto pripravený materiál sa dodáva priamo do výroby a tým je zabezpečený jej plynulý chod.

3 MODERNIZÁCIA DOPRAVY

V súčasnosti sa na prepravu materiálu využíva najmä cestná doprava, vďaka jej flexibilite, rýchlosti, priamej realizácii prepravy, spoľahlivosti a lepšej ochrane prepravovaného tovaru. Ale vďaka jej nevýhodám, ako sú napríklad: dopravné zápchy, veľká nehodovosť, negatívny vplyv na životné prostredie, rýchli rast prepravných nákladov a pod., sa uvažuje o alternatívnych logistických možnostiach prepravy.

Ide najmä o železnicu a riečnu prepravu. Riečna preprava po Dunaji je síce spojená s veľkými obmedzeniami spojenými s pravidelnosťou, nakoľko sa musia brať do úvahy prírodné faktory, výška vodného toku, rôzne prekážky na Dunaji, zamrznutie koryta a pod. Aj napriek tomu tu potenciál je nakoľko podľa odhadov je prístav v Bratislave vyťažený len na 20 percent, no zatiaľ sa zdá, že reálna vôľa na jeho dobudovanie, resp. obnovu a rozšírenie tu je aspoň v rovine úvah.

Dopravná politika EÚ presadzuje zrovnoprávnenie ekologickejšej vodnej dopravy s ostatnými módmi dopravy v podmienkach konkurencieschopnosti. To sa dá dosiahnuť len

[7] Podľa: PERNICA, P. 2005. *Logistika (Supply Chain Management) pro 21. století*, 3. díl. Praha: Radix, spol. s r. o., 2005. 1699 s. ISBN 80-86031-59-4. s. 1067-1069.

zabezpečením vodnej cesty s garantovanými plavebnými parametrami. Slovensko sa o tento cieľ usiluje cez rôzne európske iniciatívy, napr. cez Dunajskú deklaráciu, Dunajskú stratégiu, Akčný program podpory vnútrozemskej vodnej dopravy v EÚ – NAIADES. Začiatkom júna 2012 podpísal minister dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR Deklaráciu o efektívnom udržiavaní infraštruktúry vodnej cesty Dunaj, ktorá hovorí o vôli podunajských štátov rozvíjať túto rieku ako významnú vodnú cestu, a v tomto úsilí vzájomne kooperovať aj vzhľadom na cieľ zvýšiť nákladnú dopravu na Dunaji do roku 2020 o 20 percent.[8]

Veľmi zaujímavá je železničná preprava, pretože vie poskytnúť pri veľkých prepravných množstvách lepšiu cenu ako cestná preprava.

Geografická poloha priam predurčuje Slovensko, aby sa stalo stredoeurópskym dopravným uzlom. Sieť koľajníc je na našom území pomerne dobre vybudovaná a spája nás so všetkými susednými krajinami. Železničnú infraštruktúru na Slovensku spravuje spoločnosť Železnice Slovenskej republiky (ŽSR). V súčasnosti má v správe 3623 km tratí, z toho 3592 km je prevádzkovaných. Z nich je 2608 km jednokoľajných a 1015 km dvoj – a viackoľajných tratí. Širokorozchodné trate majú dĺžku 99 km, normálneho rozchodu 3474 km a úzkorozchodné 50 km. Elektrifikovaných tratí je 1577 km a neelektrifikovaných 2046. Infraštruktúru železničnej dopravy je možné charakterizovať pomerne vysokou hustotou siete so zastaranou technológiou. Tento stav je spôsobený najmä dôsledkom nízkej technickej úrovne a z dôvodu jej zanedbanej údržby a nedostatočnej obnovy. V súčasnosti prebieha masívna modernizácia železničnej infraštruktúry Slovenskej republiky. Jej rozvoj vychádza zo základných medzinárodných dohôd AGC a AGTC (Európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach a Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy a súvisiacich objektov). Modernizuje sa celá železničná infraštruktúra, koľaje, troleje a zabezpečovacie zariadenie. V železničných staniciach sa modernizujú nástupištia a koľaje. Modernizácia je nutná aj z dôvodu zapojenia železníc SR do systému tranzitných európskych železníc, v záujme zvýšenia kvality železničnej dopravy, modernizácia na parametre TSI umožňuje priechodnosť čo najširšiemu množstvu radov nákladných vozňov najmä v dobe, kedy pre jednotlivé druhy tovarov sú potrebné špeciálne nákladné vozne samostatného radu.[9]

Železničná preprava je však menej flexibilná a začína sa oplácať pri preprave tovaru na vzdialenosti väčšie ako 800 km. Samotná železničná preprava je lacnejšia ako cestná, veľmi drahá je ale prvá a posledná preprava. To znamená, kým sa dodajú produkty na vlak a následná distribúcia produktov (materiálov, tovaru) z vlaku je veľmi nákladné. Tento biznis je na Slovensku zatiaľ veľmi málo rozvinutý, ale výzva alternatívnych riešení logistiky prepravy je tu, otázne je – či je vôľa a odvaha sa do nej pustiť, nakoľko je spojená s vysokými počiatočnými nákladmi na realizáciu.

ZÁVER

Podniky vyčleňujú logistiku zo svojich hlavných aktivít a činnosti a zodpovednosti s tým spojené prenášajú na základe zmluvných vzťahov na externé podniky poskytujúce logistické služby. LLP (Lead Logistics Provider) – je vedúci poskytovateľ logistických služieb, ktorý má vlastnú logistickú sieť. LLP môže riadiť celý logistický proces, to znamená od momentu samotného naloženia, výberu optimálnej prepravnej trasy tovaru, až po jeho dodanie priamo k montážnej linke. V súčasnosti sa na prepravu materiálu využíva najmä cestná doprava, najmä vďaka jej flexibilite, ale rozvíjajú sa aj alternatívne logistické možnosti

[8] BREZOVSKÝ, J.. 2012. *Ján Počiatek: Diaľnice sú dôležité.* In Systémy logistiky. 2012, roč. 6, č. 37, s.21.
[9] ORAVEC, J.. 2012. *Modernizácia prinesie rýchlosť.* In Systémy logistiky. 2012, roč. 6, č. 37, s.10–11.

prepravy. Úlohou dopravy v logistike je vytvárať podmienky pre jej efektívne fungovanie. Hlavnými nástrojmi ako to dosiahnuť sú legislatívne pravidlá a optimalizovanie dopravnej infraštruktúry. Logistika si vyžaduje vyváženú sieť dopravných komunikácií prepojenú spoločnými dopravnými uzlami – terminálmi, ktoré vytvárajú možnosť prechodu z jedného druhu dopravy na druhý. V súčasnosti sa na Slovensku venuje pozornosť rozvoju železničnej, cestnej, riečnej a ostatných dopravných sietí.

Použitá literatúra

[1] BOWERSOX, D. J. – CLOSS, D. J.. 1996. *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill Higher Education, 1996. 752 s. ISBN-13 9780070068834.

[2] BREZOVSKÝ, J.. 2012. *Ján Počiatek: Diaľnice sú dôležité.* In Systémy logistiky. 2012, roč. 6, č. 37, s.21.

[3] DUPAĽ, A. – BREZINA, I.. 2006. *Logistika v manažmente podniku.* Bratislava: SPRINT vfra, 2006. 326 s. ISBN 80-89085-38-5.

[4] GROS, I.. 1995. *Logistika ano či ne?* In: Logistika: Měsíčník Hospodářských novin. ISSN 12211-0957, 1995, roč. I., č. 3, s. 58–59.

[5] ORAVEC, J.. 2012. *Modernizácia prinesie rýchlosť.* In Systémy logistiky. 2012, roč. 6, č. 37, s.10–11.

[6] PERNICA, P.. 2005. *Logistika (Supply chain management) pro 21. století,* Praha: Radix, spol. s r. o., 2005. 1699 s. ISBN 80-86031-59-4.

[7] RUSHTON, A. – CROUCHER, P. – BAKER, P.. 2006. *The Handbook of Logistics and Distribution Management.* 3rd ed. London: Kogan Page, 2006. 613 s. ISBN 07-49446-69-2.

[8] SIXTA, J. - MAČÁT, V.. 2005. *Logistika teorie a praxe.* Brno: CP Books, a.s., 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

[9] ŠKRINIAR, P.. 2012. *Logistické parky v realitných fondoch.* In Hospodárske noviny. 2012. [online]. [cit. 01.12.2012]. Dostupné na internete: http://hnonline.sk/c1-58830800-logisticke-parky-v-realitnych-fondoch

Contact:

Ing. Brigita Boorová
Katedra manažmentu výroby a logistiky
Fakulta podnikového manažmentu
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemská cesta 1/b
852 35 Bratislava 5
Slovenská republika
+421267295520
brigita.boorova@euba.sk

Ing. Klaudia Gubová
Katedra manažmentu výroby a logistiky
Fakulta podnikového manažmentu
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemská cesta 1/b

852 35 Bratislava 5
Slovenská republika
+421267295520
klaudia.gubova@gmail.com

CENA A POLITICKÁ SITUÁCIA A ICH DOPAD NA NÁKUPNÉ SPRÁVANIE SLOVENSKÉHO SPOTREBITEĽA

PRICE, POLITICAL SITUATION AND THEIR IMPACT ON CONSUMER BUYING BEHAVIOUR

Jaroslava Gburová

Abstrakt

V priebehu posledných dvoch rokov ovplyvňovali slovenského spotrebiteľa dva významné faktory. Prvým bola svetová finančná kríza, ktorá sa výrazne prejavila na cenách a cenovej politike a ďalším nestála a meniaca sa politická situácia v Slovenskej republike. Neustále zvyšovanie a znižovanie cien je v súčasnosti podmienené nielen stavom ekonomiky, ale aj zmenami na slovenskej politickej scéne. Príspevok popisuje cenovú politiku a faktory ovplyvňujúce nákupné správanie spotrebiteľa. Cieľom príspevku je spracovanie ekonomických ukazovateľov v období svetovej finančnej krízy a meniacej sa politickej situácie v SR, ktoré ovplyvňujú slovenského spotrebiteľa.

Kľúčové slova: *politická situácia, cenová politika, slovenský spotrebiteľ, ekonomické ukazovatele*

Abstract

Slovak consumer has been influenced by two key factors during last two years. The first one has been worldwide financial crises, which significantly influenced prices with pricing policy and the changing political situation in Slovak Republic as a next one. Endless increasing and decreasing of prices is not currently based only on economic conditions but on political changes as well. Article describes pricing policy and factors that influence consumer buying behavior. The aim of this article is to process economic indicators, during financial crises and floating political situation period in Slovak Republic, which impacts Slovak consumer.

Key words: *political situation, pricing policy, Slovak consumer, economic indicators*

Úvod

Svetová finančná kríza a meniaca sa politická situácia v Slovenskej republike významne ovplyvnili nákupné správanie slovenského spotrebiteľa. Svetová finančná kríza sa odrazila na zvyšovaní cien tovarov a služieb, ako aj na raste nezamestnanosti obyvateľstva na Slovensku. Nezamestnanosť mala a stále má vo veľký dopad na nákupné správanie spotrebiteľov. Súčasný spotrebiteľ viac prehodnocuje (porovnáva) ceny tovarov a služieb a uprednostňuje cenové zľavy. V marci 2012 sa na Slovensku uskutočnili predčasné parlamentné voľby, čo zvýšilo, aj očakávania slovenských spotrebiteľov, pretože každá zmena, či už zmena vo vedení spoločnosti alebo štátu je spojená s očakávaním niečoho lepšieho. Príspevok popisuje základné teoretické východiska cenovej politiky a nákupného správania spotrebiteľa, zároveň uvádza na základe zverejnených štatistických údajov grafické znázornenie meniacich sa ekonomických ukazovateľov v čase svetovej finančnej krízy a meniacej sa politickej situácie v Slovenskej republike.

1 CENOVÁ POLITIKA A VYBRANNÉ FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE NÁKUPNÉ SPRÁVANIE SPOTREBITEĽOV

1.1 Cena a cenová politika

Cena je peňažné vyjadrenie hodnoty produktu. Táto hodnota je daná faktickou a psychologickou užitočnosťou, resp. spoločenským významom produktu. Cena produktu nie je vždy zhodná s jeho hodnotou. Podľa stavu dopytu a ponuky sa môže pohybovať buď nad, alebo pod skutočnou hodnotou produktu. Určovanie hodnoty je dodnes nevyriešeným problémom. Hodnotou chápeme kvalitu kvantity, tzn. schopnosť určitého produktu uspokojiť potreby (Kupkovič, 1996). Podľa Foreta (2003, s.123) cena z marketingového hľadiska predstavuje „sumu peňazí, množstva výrobkov alebo objemu služieb, ktoré je kupujúci ochotný predávajúcim poskytnúť ako protihodnotu za právo užívať určitý výrobok alebo službu.“

O správnosti ceny v konečnom dôsledku vždy rozhodne spotrebiteľ. Keď firma stanovuje ceny, musí uvažovať o spotrebiteľovom vnímaní ceny, pretože toto vnímanie ovplyvňuje nákupné rozhodovanie spotrebiteľov. Cenotvorba, tak ako ostatné rozhodnutia o marketingovom mixe, musí byť orientovaná na kupujúceho. Pri kúpe produktu zákazníci vymieňajú nejakú hodnotu (cenu), aby dostali inú hodnotu. Účinné, zákaznícky orientované určovanie cien zahŕňa pochopenie, akú hodnotu zákazníci priznávajú úžitku, ktorý získavajú z produktu, a tiež také stanovenie ceny, ktoré zodpovedá tejto hodnote (Kita a kol., 2010). Ceny tvoria nevyhnutnú a dôležitú súčasť marketingových aktivít, najmä marketingového mixu. Ich nezastupiteľný význam je v tom, že od úrovne cien je závislá prosperita podnikania. Tvorba cien by mala byť tvorená tak, aby bola prínosom pre podnik (Oláh a kol., 2009). Pre spotrebiteľa predstavuje cena súhrn finančných prostriedkov, ktorých sa musí vzdať, aby výmenou dostal inú hodnotu – potrebný produkt. Pre výrobcu (predajcu) je stanovenie ceny kľúčovým rozhodnutím – cena je totiž jediným nástrojom marketingu tvoriacim príjmy (Kita a kol., 2005).

1.2 Nákupné správanie a faktory charakterizujúce nákupné správanie spotrebiteľa

Spotrebiteľské správanie môžeme charakterizovať prejavmi spotrebiteľa, ktoré možno voľne pozorovať v procese nákupu a spotreby. Sú to všetky jeho činnosti a reakcie na špecifické udalosti, ktoré sú ovplyvnené množstvom podnetov (Kita a kol., 2010). Spotrebiteľské správanie je veľmi úzko spojené s ostatnými zložkami ľudského správania. Predmetom skúmania spotrebiteľského správania je skúmanie toho, ako sa jednotlivci rozhodujú pri uspokojovaní svojich potrieb, čo nakupujú, prečo, ako to nakupujú, kde a ako často a zároveň ako vynakladajú svoje zdroje, ktoré majú k dispozícii na spotrebu (Cibáková, Bartáková, 2007). S pojmom spotrebiteľ veľmi úzko súvisí aj pojem potreba a spotreba. **Ľudské potreby** sú stavom pociťovaného nedostatku niečoho, čo jednotlivec subjektívne prežíva s napätím, a to nepríjemne pri neuspokojení a príjemne pri uspokojení potrieb (Kulčáková, 2000). Spotreba je prostriedkom na uspokojenie potrieb. **Spotrebu** ovplyvňuje viacero faktorov. Nie je to len dôchodok spotrebiteľa, cena produktu či jeho substitútov, ale samozrejme i porovnanie ceny produktu s úžitkom, ktorý predpokladá, že mu jeho spotreba prinesie (Štefko a kol., 2012).

Faktory ovplyvňujúce spotrebiteľské správanie môžeme rozdeliť do týchto skupín (Kotler, Keller, 2007):

- kultúrne faktory,
- spoločenské faktory,

- osobné faktory,
- psychologické faktory.

Solomon a kol. (2006) identifikovali ďalšie tri kategórie vplyvov na spotrebiteľa:

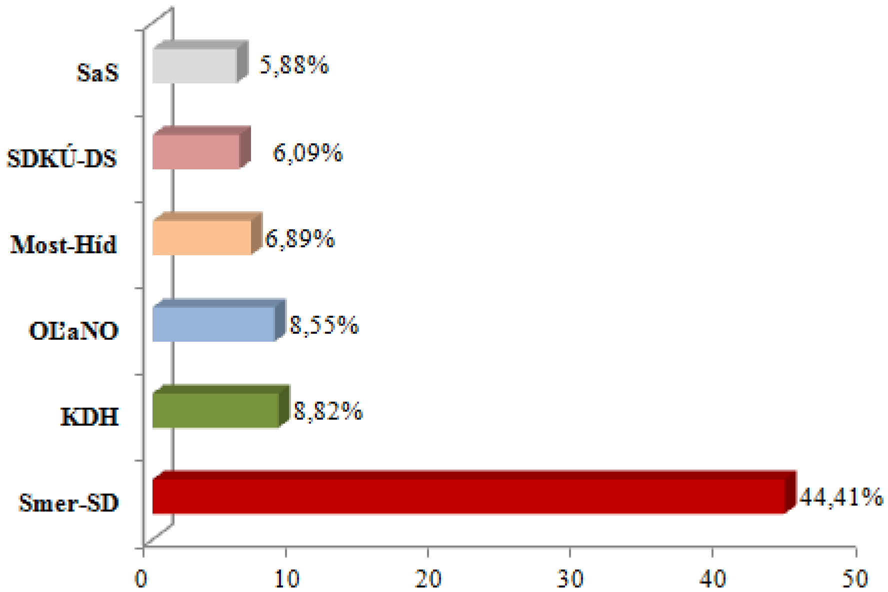
- *interné vplyvy* (vnímanie, motivácia, učenie, postoje, osobnosť, veková skupina, životný štýl),
- *spoločenské vplyvy* (kultúra, subkultúra, spoločenská trieda, skupinová príslušnosť),
- *situačné vplyvy* (fyzické prostredie a čas).

Nákupné správanie je ovplyvňované neočakávanými situačnými faktormi. Spotrebiteľ môže vytvoriť nákupný zámer založený na takých faktoroch, ako je očakávaný príjem rodiny, očakávaná cena a očakávaný úžitok. Všetko sa ale môže zmeniť tým, že vo chvíli, keď sa spotrebiteľ chystá jednať sa môžu objaviť neočakávané situačné faktory, ktoré nákupný zámer zmenia (Kotler a kol., 2007). Podľa Štefka a kol. (2012) marketingovým analytikom nestačí poznať iba vplyvy, ktoré pôsobia na spotrebiteľa, musia porozumieť tomu, ako spotrebiteľ vytvára nákupné rozhodnutia. K tomu je potrebné mať informácie o tom, aké typy nákupného rozhodovania existujú, aké kroky zahŕňa nákupný proces a je rovnako potrebné identifikovať jednotlivé nákupné roly v procese nákupu. Úlohou marketingových pracovníkov je zistiť, čo sa deje v zákazníkovej mysli od okamihu, keď sa dostanú do povedomia určité podnety z vonkajšieho okolia, do okamihu, keď sa uskutoční nákupné rozhodnutie (Kotler, 2001).

2 POLITICKÁ SITUÁCIA A SVETOVÁ FINANČNÁ KRÍZA VERZUS SLOVENSKÝ SPOTREBITEĽ

10. marca 2012 sa na Slovensku uskutočnili predčasné parlamentné voľby z dôvodu pádu vlády, ku ktorému došlo 11.10.2011 po neúspešnom hlasovaní koalície v prospech navýšenia Eurovalu, ktorý mal za úlohu pomôcť zachrániť postihnuté štáty a banky v Eurozóne. Za euroval a zároveň za dôveru vláde hlasovalo 55 zo 124 prítomných poslancov. Výsledky predčasných parlamentných volieb (graf 1) viedli nielen k zásadnej mocenskej zmene štátu, ale najmä k významnému preskupeniu síl v rámci straníckeho systému.

Graf 1: Výsledky volieb do NRSR v roku 2012



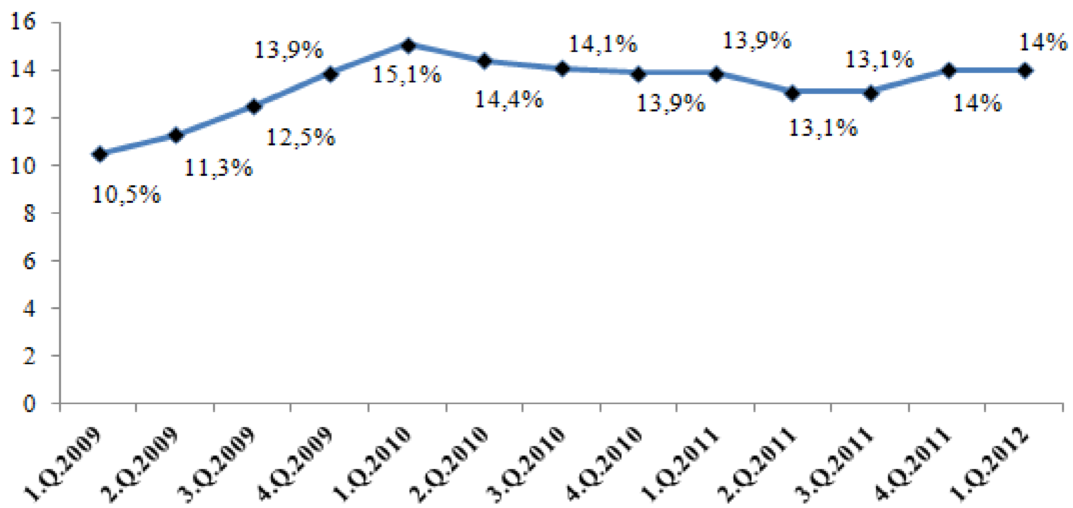
Zdroj: nrsr2012.statistics.sk

Na základe výsledkov spracovaných v grafe 1, môžem vidieť, že víťazom predčasných parlamentných volieb sa stala strana Smer-SD so ziskom 44,41% hlasov. Na druhom mieste bola strana KDH s 8,82% podporou hlasov. Tretie miesto so ziskom 8,55% hlasov obsadila strana OĽaNO. Stranu Most-Híd podporilo 6,89% voličov. Ďalšou v poradí bola strana SDKÚ-DS, ktorej volebný zisk bol 6,09% hlasov. Strana SaS získala 5,88% hlasov. Do parlamentu sa už nedostala strana SNS a SMK-MKP.

Na základe výsledkov prieskumu verejnej mienky, ktorý bol zrealizovaný v dňoch 20. – 27. júna 2012 agentúrou MVK, odpovedalo 1124 respondentov na otázku „Ako sa vyvíja povolebná situácia na Slovensku v porovnaní s tým, čo ste vy osobne očakávali?" Z výsledkov prieskumu vyplýva, že vyše tretina respondentov (36,4%) uviedla, že je to horšie, ako očakávali. Opačný názor, že vývoj je lepší, ako boli predstavy, vyjadrilo necelých 10% respondentov. Podľa 24% opýtaných je to presne tak, ako to očakávali, a to v pozitívnom zmysle. Približne rovnaký počet respondentov (23%) odpovedalo negatívne. 7% respondentov nevedelo na otázku odpovedať (www.cas.sk).

Svetová finančná kríza zastihla Slovensko v prvom roku klesajúcej fázy hospodárskeho cyklu. Kríza významne ovplyvnila pokles dynamiky hospodárskeho rastu v dôsledku vysokej otvorenosti ekonomiky. V priebehu roku 2009 sa dôsledky ekonomickej krízy v plnej miere prejavili vo všetkých oblastiach reálnej ekonomiky. Prepad svetového obchodu viedol k poklesu dopytu po výrobkoch a službách a neistota vyvolaná krízou na finančných trhoch ustrnula ekonomické procesy determinujúce ponuku. Tento vývoj vyústil do celosvetovej recesie a v mnohých krajinách zapríčinil viaceré závažné makroekonomické nevyváženosti. Medzi tieto nevyváženosti patrí aj vysoká nezamestnanosť (Kárász, 2009). Na základe výsledkov zverejnených Štatistickým úradom Slovenskej republiky, miera nezamestnanosti v Slovenskej republike v 1.Q.2011 nezaznamenala žiadnu výraznú zmenu, mierny pokles nezamestnanosti v Slovenskej republike môžeme pozorovať až v 2.Q.2011. Stúpajúca nezamestnanosť, ktorá sa radí k najvyšším v Európskej únií, je na Slovensku jedným z najviditeľnejších dopadov svetovej hospodárskej krízy. V roku 2008 sa nezamestnanosť dostala pod hranicu 8% a 1.Q.2012 sa zvýšila na 14% (www.statitics.sk). Kvôli vládnemu úspornému balíčku a prepúšťaniu v štátnych podnikoch ministerstvo financií Slovenskej republiky v priebehu roka 2011 neočakávalo žiadne výrazné oživenie na trhu práce. Graf 1 poukazuje na nezamestnanosť v Slovenskej republike v rokoch 2009 – 2012.

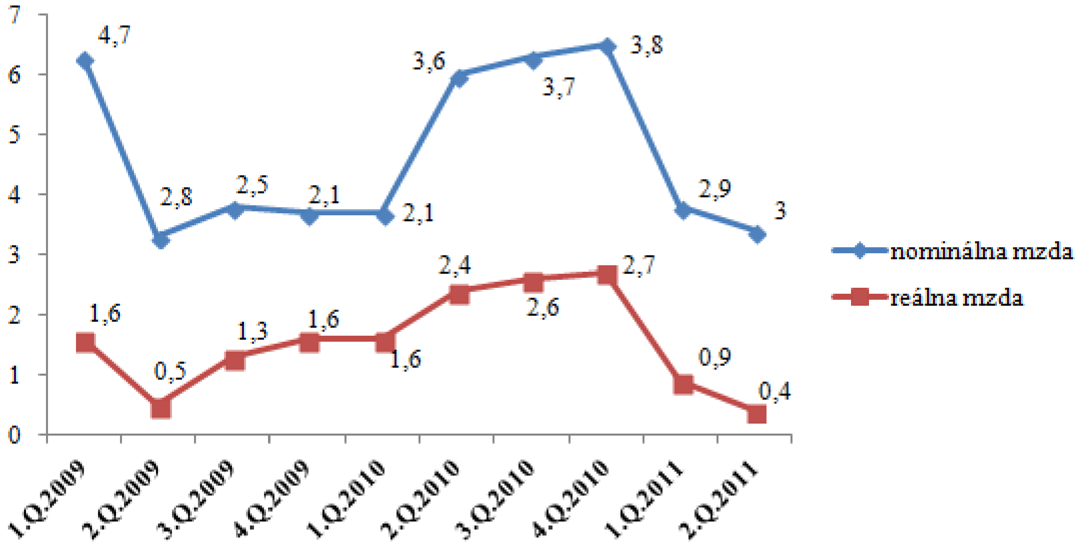
Graf 2: Nezamestnanosť na Slovensku v rokoch 2009 – 2012



Zdroj: vlastné spracovanie podľa www.statistics.sk

Na základe výsledkov v grafe 2, môžeme konštatovať, že za 1.Q.2011 nezamestnanosť výrazne klesla (v porovnaní s 1.Q.2010) z 15,1% na 13,9%, čo znamená o 31,5 tisíc nezamestnaných menej. V 2.Q.2011 bol prvý pokles miery nezamestnanosti od nástupu recesie a tým miera nezamestnanosti medziročne klesla zo 14,4% na 13,1%. Celkovú situáciu v nezamestnanosti (1.Q 2012) ovplyvnila skutočnosť, že 63,3% nezamestnaných bolo bez práce viac ako jeden rok. V priemere najvyšší úbytok počtu nezamestnaných osôb bol v priemysle a to o 10,1 tis. osôb.

Graf 3: Priemerná mesačná mzda v Slovenskej republike v rokoch 2009-2011



Zdroj: vlastné spracovanie podľa www.statistics.sk

Priemerná nominálna mesačná mzda zamestnanca v 4.Q.2010 dosiahla 844 eur. V porovnaní so 4.Q.2009 priemerná mzda nominálne stúpla o 3,8% a reálne o 2,7%. V 4.Q 2011 priemerná nominálna mesačná mzda zamestnanca hospodárstva Slovenskej republiky vzrástla o 0,5% na 848 Eur. Vývoj reálnej mzdy ovplyvnil vyšší prírastok spotrebiteľských cien v porovnaní s rastom nominálnej mzdy, ktorý sa medziročne znížil o 3,8%. Z regionálneho hľadiska najvyššiu priemernú nominálnu mesačnú mzdu mali zamestnanci v Bratislavskom kraji (1 015 Eur). V ostatných krajoch sa hodnota mzdy pohybovala od 562 Eur (Prešovský kraj) do 704 Eur (Trnavský kraj).

Záver

Súčasná doba sústreďuje stále viac pozornosti na udržanie kľúčových zákazníkov, ktorí pre podnik znamenajú v silnom konkurenčnom prostredí posilnenie istoty a stability. Správanie slovenských spotrebiteľov sa vplyvom globalizačných trendov neustále rozvíja (Hes a kol., 2008). V súvislosti so spracovanými výsledkami rezonuje otázka súvisiaca so zmenami cien tovarov a služieb, ale aj otázka spokojnosti spotrebiteľov, ako občanov Slovenskej republiky. Cena je v súčasnosti veľmi dôležitá a zohráva významnú úlohu nielen v rámci maloobchodných reťazcov, ale aj v prípade firiem a spoločnosti zaoberajúcimi sa obchodom, ktoré pôsobia na domácom trhu.

Použitá literatúra

1. CIBÁKOVÁ, V., BARTÁKOVÁ, G. 2007. *Základy marketingu.* 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, s.r.o., 2007. 222s. ISBN 978-80-8078-156-9.

2. FORET, M., PROCHÁDZKA, P., URBÁNEK, T. *Marketing – základy a princípy.* 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 193 s. ISBN 80-722-6888-0.
3. HES, A. a kol. *Chování spotřebitele při nákupu potravin.* 1. vyd. Praha: Alfa Nakladatelství, 2008. s. 13. ISBN 978-80-87197-20-2.
4. KÁRÁSZ, P. Vplyv globálnej ekonomickej krízy na vývoj hospodárstva Slovenska so zreteľom na trh práce. In [on-line].[cit.2012-05-23]. Dostupné na internete: <http://www.euractiv.sk/fileadmin/images/Microsoft_Word_-_PK__studia2.pdf>.
5. KITA, J. a kol. *Marketing.* 5. vyd. Bratislava : IURA EDITION, 2005. 430 s. ISBN 80-8078-049-8.
6. KITA, J. a kol. *Marketing.* 1. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2010. 411 s. ISBN 978-80-8078-327-3.
7. KOTLER, P., KELLER, K.L. *Marketing management.* 12. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 792 s. ISBN 80-247-1359-5.
8. KOTLER, P., WONG, V., SAUNDERS, J., ARMSTRONG, G. *Moderní marketing.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 1048 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
9. KULČÁKOVÁ, M. Nákupné správanie spotrebiteľov. In KITA, J. a kol. *Marketing.* Bratislava: Edícia Ekonómia, 2000. ISBN 80-8078-049-8.
10. KUPKOVIČ, M. a kol. *Podnikové hospodárstvo: komplexný pohľad na podnik.* 1. vyd. Bratislava: Sprint, 1996. 343 s. ISBN 80-88848-08-3.
11. *Oficiálne výsledky parlamentných volieb 2012.* In [on-line].[cit.2012-03-11]. Dostupné na internete: <http://www.24hod.sk/oficialne-vysledky-parlamentny ch-volieb-2012-cl189347.html>.
12. OLÁH, M. a kol. *Ceny v marketingu.* 1. vyd. Bratislava: Elita, 2009. s. 241. ISBN 978-80-970135-0-9.
13. *Sklamaní ľudia o 100 dňoch vlády Fica: Čakali sme, že sa budeme mať lepšie.* In [on-line].[cit.2012-07-12]. Dostupné na internete: <http://www.cas.sk/clan ok/227979/ sklamani-ludia-o-100-dnoch-vlady-fica-cakali-sme-ze-sa-budeme-mat-lepsie.html>.
14. SOLOMON, R.M. a kol. *Marketing očima světových marketing manažerů.* 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 572s. ISBN 80-251-1273-X.
15. ŠTEFKO, R. a kol. *Základy marketingu.* 1. vyd. Prešov: Bookman, s.r.o., 2012. 416s. ISBN 978-80-89568-07-9.
16. www.statistics.sk

Príspevok vznikol ako súčasť riešenia projektu GaPU/5/1/2012 *„Analýza vplyvu politickej situácie a svetovej finančnej krízy v Slovenskej republike na cenu a cenovú politiku z pohľadu spotrebiteľa.“*

Kontaktné údaje

PhDr. Jaroslava Gburová, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
Slovenská republika
Tel: 0042 51 7470 630
email: jarkagburova@gmail.com

FAKTORY ÚSPEŠNOSTI PODNIKANIA NA SLOVENSKOM TRHU A ICH ANALÝZA

FACTORS OF BUSINESS SUCCESS ON THE SLOVAK MARKET AND THEIR ANALYSIS

Martin Mudrík

Abstrakt

Článok pojednáva o faktoroch, ktoré majú významný vplyv na úspešnosť podnikania. Hlavným cieľom je vybrané faktory a ich vplyv na úspešné podnikanie analyzovať. Jednotlivé faktory boli zvolené z ohľadom na podmienky prostredia Slovenského trhu. Prieskum je realizovaný zo strany podnikov, ako aj zo strany spotrebiteľov a namerané údaje sú následne porovnávané. Hlavným cieľom tohto príspevku je spracovať závery, ktoré by mohli obom zúčastneným stranám (firmám a spotrebiteľom) poskytnúť všeobecný prehľad o faktoroch úspešnosti. Práve znalosť týchto faktorov a schopnosť tieto vedomosti uplatniť v praxi, je často významným determinantom konkurencieschopnosti podnikov vyrábajúcich tovary, podnikov poskytujúcich služby vo všeobecnosti, či podnikov zameraných na distribúciu a logistiku týchto tovarov a služieb.

Kľúčové slová: *marketingová stratégia, spotrebiteľ, faktory úspechu*

Abstract

The article discusses the factors that have a significant impact on the success of business. The main objective of the article is to analyze the selected factors and their impact on business success. The factors have been chosen in regard to the conditions of the Slovak market. The survey is conducted by enterprises, as well as by consumers and the measured data are then compared. The main objective of this article is to elaborate conclusions that could provide both parties (companies and consumers) a general overview of the factors of success. Knowledge of these factors and ability to apply this knowledge in practice , is often a major determinant of the competitiveness of enterprises producing goods , service businesses in general, and businesses related to logistics and distribution of these goods and services.

Key words: *marketing strategy, consumer, factors of success*

1. ÚVOD

Spoločným znakom firiem vstupujúcich do podnikateľského prostredia býva výrazná snaha o to, aby sa na zvolenom trhu presadili a boli úspešné. Jednou z hlavných podmienok aby sa tieto ciele naplnili je zabezpečenie intenzívneho a efektívneho plnenia podmienok úspešnosti na trhu. Túto úlohu je možné dosiahnuť pomocou neustáleho monitorovania rôznych štatistík, a následne snahou maximalizovať efekt svojej činnosti v danom odvetví. Ako prvá úloha je pred každým novým podnikom stanoviť podnikové ciele a vízie, o ktorých naplnenie sa časom bude snažiť. Pre úspešné splnenie tejto úlohy je nevyhnutné určiť si taktiež spôsoby ich realizácie, teda sformulovať stratégie fungovania a spĺňania podnikových cieľov. Ďalšiu dôležitú zložku úspešnosti predstavuje vlastníctvo dostatočného množstva zdrojov (materiálnych, ľudských a peňažných) ako aj poskytovanie kvalitných produktov, resp. služieb. Na úspešnosť organizácie má významný vplyv aj získanie čo najviac lojálnych zákazníkov, ktorí sa budú k firme vracať pri každom nákupe, a s jej produktmi budú spokojní. Táto spokojnosť má mnoho pozitívnych následkov, jedným z nich je, že firmu odporúčajú v rámci svojej referenčnej skupiny, členovia tejto skupiny sa týmto stávajú potenciálnymi a neskôr možno aj reálnymi zákazníkmi, a týmto spôsobom firma môže v konečnom dôsledku nadobudnúť stále viac zákazníkov.

2. VYBRANÉ FAKTORY ÚSPEŠNÉHO PODNIKANIA

2.1 Marketingová stratégia

Pojem stratégia je podľa Horákovej (2003) možné vysvetliť ako určitú schému alebo smer postupu, ktorý ukazuje akým spôsobom je za daných podmienok možné dosiahnuť nami vytýčené ciele. Cieľom je dopracovať k vyhovujúcej súčinnosti všetkých aktivít a zložiek podniku a vytvoriť tak jednotný celok ďalších perspektív. Stratégia sa zameriava na dosiahnutie dlhodobých marketingových cieľov v danom marketingovom prostredí, a má určitý smer, ktorý má viesť k najlepšiemu alokáciu zdrojov podniku.

Inú definíciu tohto pojmu uvádzajú Trebuňa a kol. (2007, s. 23), ktorí tvrdia, že „formulácia úspešnej stratégie stanovuje spoločné ambície, ktoré podniku pomôžu prekonávať obmedzenia jeho zdrojov a dodajú mu pocit účasti na dosahovaní spoločného cieľa. Preto je potrebné do tvorby stratégie zapojiť v podniku čo najväčší kolektív. Z toho vyplýva, že stratégia by mala byť výsledkom splynutia kolektívnej inteligencie, predstáv vrcholového vedenia a zamestnancov podniku.“

Zostručnene môžeme teda povedať, že stratégia je nástrojom na usmerňovanie hlavných činností firmy, s cieľom dosiahnuť dlhodobé ciele. Podľa orientácie možno stratégie členiť na:

- rastovú stratégiu,
- stabilizačnú stratégiu,
- útlmovú stratégiu,
- kombinovanú stratégiu.

Stav, alebo postavenie na trhu, ktoré chce podnik v budúcnosti dosiahnuť sú sformulované v podnikových cieľoch. Inak povedané ide o určitú predstavu toho, ako sa podnik vidí v budúcnosti. Úlohou podnikovej stratégie je spravidla sformulovať strategické ciele a určiť procesy a činnosti, ktorými sa zabezpečí ich realizácia. Podnikové ciele predstavujú určité koncové body, ku ktorým smeruje organizácia a musia sa stanoviť pre všetky oblasti firmy (Trebuňa a kol. 2007, s. 28.). Na podnikovej úrovni sa za strategické považujú ciele, ktoré sa môžu týkať:

- trhovej pozície firmy (akú úlohu má firma na jednotlivých trhoch),
- rentability (výšky zisku, rentability obratu a pod.),
- finančnej pozície (stupeň samofinancovania, likvidita, podmienky úveru),
- sociálnych cieľov (príjmov a sociálnej istoty, sociálnej integrácie),
- prestížnych cieľov (nezávislosti, imidžu a prestíže).

Na úrovni strategických podnikateľských jednotiek sa tieto ciele premietajú do funkčných stratégií týchto jednotiek (Kita a kol., 2005).

Podnikové ciele charakterizuje Horáková (2003) ako najdôležitejšie predpoklady fungovania podniku. Nazývajú sa aj primárne ciele, od ktorých sú odvodené marketingové (sekundárne) ciele. Ide o úlohy, ktorých dosiahnutie podnik plánuje po uplynutí určitého časového obdobia. Vychádzajú zo znalosti zákazníckeho a konkurenčného zamerania podniku, neobsahujú ale návody, ako plánované činnosti uskutočniť, neexistuje teda žiadny univerzálny spôsob na ich faktické prevedenie. Podnikové ciele sa najčastejšie vyjadrujú v peniazoch.

Konkrétne ciele sa najčastejšie týkajú:

- existujúcich výrobkov na existujúcich trhoch,
- nových výrobkov na existujúcich trhoch,
- existujúcich výrobkov na nových trhoch,
- nových výrobkov na nových trhoch.

Na základe toho, na ktorom oddelení boli sformulované, alebo na ktoré časti spoločnosti sa vzťahujú, sú firemné ciele rôzne Firemným cieľom môže byť napr. kvalita produktu, množstvo realizovaného predaja, či získanie lojálnych zákazníkov. Solomon a kol. (2006, s. 262) definujú kvalitu produktu ako vlastnosť, ktorá súvisí s myšlienkami zákazníkov o tom, ako daný tovar uspokojuje ich potreby. Marinič (2008) zaradzuje medzi základné determinanty ovplyvňujúce kvalitu produktov predovšetkým:

- úžitkové vlastnosti produktu – dizajn, spoľahlivosť, technické parametre,
- zákaznícky servis – rýchlosť riešenia objednávok a reklamácií, poradenský servis,
- imidž firmy, či produktu (brand) – vytvára u zákazníkov pozitívny obraz firmy.

Od marketingových cieľov a plánov sú odvodené ciele predaja, ktoré musia byť v súlade s marketingovým mixom spoločnosti. Formulujú sa obyčajne na obdobie jedeného roka a na určitý segment trhu. Majú krátkodobý a špecifický charakter. Pre stanovenie cieľov predaja je možné využiť tieto ukazovatele:

- objem predaja – v počtoch predaných jednotiek;
- ciele distribúcie – podľa možností preniknutia tovarov cez distribučné kanály;
- podiel na trhu – napr. jednotlivých tovarov, alebo v rôznych segmentoch;
- tržby z predaja, zisk a ciele v oblasti kontaktu so zákazníkmi (Lyková, 2002)

2.2 Lojalita zákazníkov a orientácia firiem na zákazníkov

Ľudskú potrebu je možné vyjadriť slovom „chcieť“. Na jej formovanie majú vplyv kultúra a individuálna osobnosť. Na formovanie našich potrieb vplýva spoločnosť a môžeme ich charakterizovať z hľadiska predmetov, ktoré vedia uspokojiť potreby jednotlivca. Ako príklad môžeme uviesť, že hladný človek potrebuje jedlo, ale niektorí potrebujú McDonald´s a hranolky. V snahe lepšie pochopiť potreby zákazníkov, idú úspešné marketingové spoločnosti aj do extrémov. Za týmto účelom sa vykonávajú spotrebiteľské prieskumy a analyzujú obrovské množstvá údajov, napr. Tesco zbiera množstvo údajov za deň pomocou Clubcard. Marketingoví pracovníci zostávajú blízko k ich zákazníkom na všetkých úrovniach spoločnosti, aj trhu. (Amstrong a kol., 2009)

V trhovo orientovanej ekonomike, v ktorej žijeme, je pánom zákazník. Mnohé firmy sa stále učia, ako zvládnuť prechod od zamerania sa na výrobu produktu k zameraniu na získanie zákazníka. Princíp je, že pokiaľ firmy a ich zamestnanci nerozmýšľajú tak ako zákazníci, tak sa dá povedať, že nerozmýšľajú vôbec. Vtedy nastáva situácia, že ak sa o svojich zákazníkov nestarajú, tak sa o nich postará niekto iný. Podľa Kotlera (2003) by si podniky mali uvedomiť, akú hodnotu pre nich zákazníci znamenajú, a pretransformovať celý marketingový systém tak, aby sa orientoval na poskytovanie celoživotnej hodnoty pre zákazníkov pomocou portfólia výrobkov a služieb s využitím rôznych stratégií podnikových značiek.

Autorka Lyková (2002) konštatuje, že moderné pojatie predajnej činnosti kladie veľký dôraz na aktívnu a neustálu prácu so zákazníkmi. Pravidelná práca spočíva predovšetkým v pravidelnom a organizovanom styku so zákazníkmi, ktorého cieľom je získavanie objednávok a v neposlednom rade budovanie korektných a dlhodobých obchodných vzťahov.

Firmy sa často dopúšťajú tých istých chýb napr. vedome či nevedome sa nedostatočne starajú o svojich zákazníkov, čím však ohrozujú budúcnosť prosperity vlastného podnikania. Existuje množstvo možností, ktorými podniky dokážu nových zákazníkov získať, avšak často to robia na úkor starostlivosti o tých súčasných. Mnohokrát vytvárajú rôzne kompenzačné systémy, ako sú odmeny pre nového zákazníka, ale na odmenu resp. starostlivosť o existujúcich zákazníkov zabúdajú. Úspech firiem je podmienený aj tým, do akej miery sú schopné uspokojiť potreby svojich zákazníkov. V súčasnej dobe však už nestačí zákazníkov len uspokojovať, každá firma by mala vynakladať maximálne úsilie o zaistenie väčšej spokojnosti pre svojich zákazníkov, ako jej konkurenti (Kotler, 2003).

3. ANALÝZA FAKTOROV ÚSPEŠNOSTI

Každá firma, ktorá na trhu podniká a chce sa stať úspešnou, musí spĺňať určité podmienky ako aj zabezpečiť efektívny a plynulý chod činností v rámci organizácie.

3.1 Cieľ výskumu

Ako cieľ výskumu sme si zvolili zistiť, ktoré podnikateľské faktory majú vplyv na úspešnosť podnikania na Slovenskom trhu. Sekundárnym cieľom bolo zistiť názory spotrebiteľskej verejnosti a podnikov naprieč Slovenským trhom na problematiku úspechu v podnikaní a faktorov determinujúcich tento úspech. Problematiku sme skúmali zo strany firiem a aj zo strany spotrebiteľov. Údaje, ktoré sa nám podarilo získať sme následne vzájomne porovnávali.

3.2 Metodika a metóda zberu dát

V rámci realizácie výskumu boli použité dve metódy na zber dát a to dotazníková metóda a osobný štruktúrovaný rozhovor s respondentmi.

Pri vyhodnocovaní údajov bola použitá metóda CAWI (Computer Assisted Web Interview), pri ktorej sa jedná dotazovanie pomocou internetu. Výber tejto metódy bol podmienený jej rýchlosťou z pohľadu realizovania samotného výskumu a spracovania dát.

Dotazník bol zverejnený na internete pomocou produktu „Dokumenty“ spoločnosti Google. Zverejnenie prebiehalo prostredníctvom rozposielania tohto odkazu na e-maily potenciálnych respondentov. Odpovede na otázky boli zaznamenané priamo v internetovej databáze Google, a ich spracovanie a vyhodnotenie sme realizovali na pomocou programu MS Excel.

Pre získavanie informácií od respondentov boli realizované aj dodatočných štruktúrované rozhovory za účelom spresnenia niektorých údaje. Dodatočne bolo oslovených 30 náhodne zvolených respondentov, ktorí vo veľkej miere uľahčili našu prácu pri pochopení niektorých pojmov a súvislostí v rámci prieskumu.

3.3 Vzorka respondentov a metóda výberu

Zvolená cieľová vzorka respondentov bola vybraná za účelom získať názory v čo najširšom vekovom intervale. Interval bol rozdelený do piatich častí, a to: veková skupina do 21 rokov, 22-30 rokov, 31-40 rokov, 41-50 rokov a nad 50 rokov.

Výber respondentov prebehol aplikovaním empirickej metódy, pomocou ktorej je možné získať, klasifikovať a vysvetľovať nové vedecké poznatky. Pozostáva z troch na seba nadväzujúcich etáp:

1) Fáza prípravy – v tejto fáze prebehlo určenie prvotného a druhotného cieľa výskumu, bol určený časový harmonogram výskumu a jej súčasťou bolo taktiež zostavenie dotazníka.
2) Fáza realizácie – predmetom tejto fázy bolo vytvorenie dotazníka, jeho zverejnenie na internete a po uplynutí časovej lehoty spracovanie výsledkov do vyhodnocovacích tabuliek. Dotazníky boli v priebehu mesiaca rozposlané 300 firmám z celého Slovenska. Ich návratnosť bola 26%, čo zodpovedá 78 respondentom z firemnej sféry. Zo strany spotrebiteľov sa nám podarilo zozbierať a vyhodnotiť údaje od 359 respondentov.
3) Fáza spracovania údajov – v tejto fáze boli výsledky z výskumov spracované a a následne boli vypracované grafické prehľady. Spracovanie výsledkov výskumu trvalo 11 dní. Základné výstupné údaje z výskumu sú znázornené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 1: Prehľad respondentov

<table>
<tr><th>Respondenti</th><th colspan="2">Kategória</th><th>Počet</th><th>Percento</th></tr>
<tr><td rowspan="9">SPOTEBITELIA</td><td rowspan="6">Vek</td><td>do 21 rokov</td><td>28</td><td>8%</td></tr>
<tr><td>22 – 30</td><td>262</td><td>73%</td></tr>
<tr><td>31 – 40</td><td>39</td><td>11%</td></tr>
<tr><td>41 – 50</td><td>26</td><td>7%</td></tr>
<tr><td>nad 50 rokov</td><td>4</td><td>1%</td></tr>
<tr><td>Spolu</td><td>359</td><td>100%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Pohlavie</td><td>Muž</td><td>98</td><td>28%</td></tr>
<tr><td>Žena</td><td>261</td><td>72%</td></tr>
<tr><td>Spolu</td><td>359</td><td>100%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PODNIKY</td><td>Odoslané dotazníky</td><td>Vyplnené dotazníky</td><td colspan="2">Návratnosť v %</td></tr>
<tr><td>300</td><td>78</td><td colspan="2">26%</td></tr>
</table>

Zdroj: vlastné spracovanie

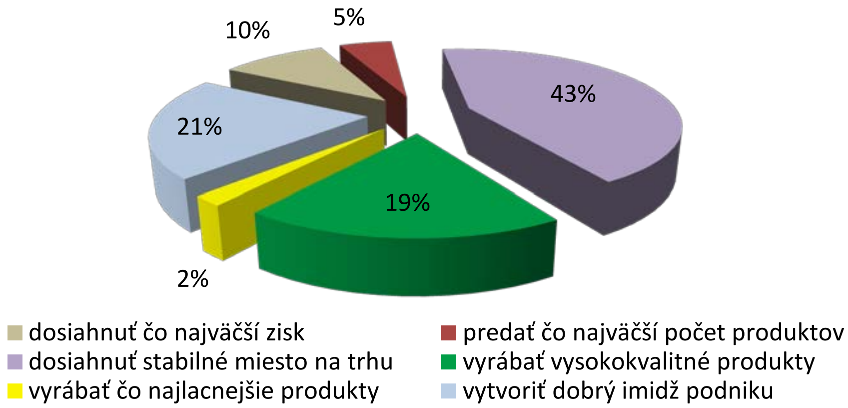
4. VYHODNOTENIE A INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV VÝSKUMU

V nasledujúcich podkapitolách budú interpretované všetky výsledky týkajúce sa nášho cieľa.

4.1 Stratégia ako faktor úspechu

V tejto podkapitole sme sa zamerali na interpretáciu zistenia, ktorá stratégia aplikovaná firmami zabezpečí priaznivú pozíciu podnikov na trhu, resp. ktorá je základom ich úspechu.

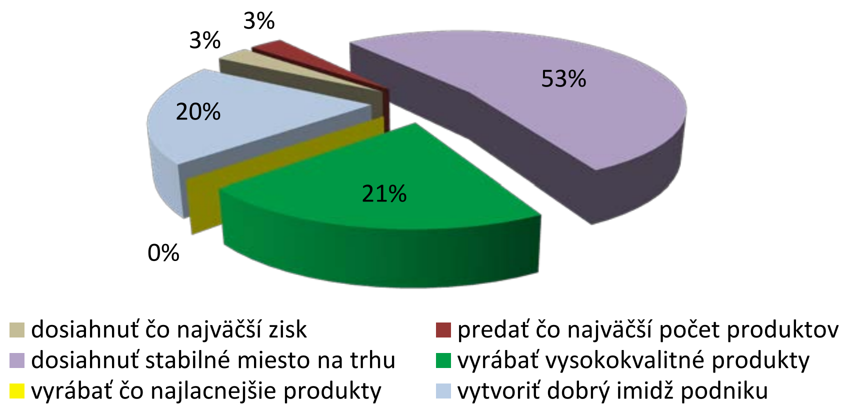
Graf 1: Stratégia ako faktor úspechu z pohľadu zákazníka



Zdroj: vlastné spracovanie

Pri tejto otázke bola možnosť šiestich odpovedí a respondenti mali za úlohu vybrať jednu. Rozhodovali sa, ktoré z uvedených faktorov sú potrebné k tomu, aby firma uspela na trhu. Výsledky ukázali, že podľa značnej väčšiny respondentov (43%) najdôležitejšou stratégiou dosiahnutie stabilného miesta na trhu. Stratégie vytvárania dobrého imidžu firmy a vyrábania vysokokvalitných produktov majú podľa mienky respondentov takmer rovnakú dôležitosť (21% resp. 19%). Stratégiu dosiahnutia zisku považuje za fungujúcu iba 10% respondentov. Za najmenej úspešnú považujú respondenti stratégiu predávania čím viac produktov, ktorú zvolilo iba 5% respondentov, a vyrábať čo najlacnejšie výrobky, za ktorú hlasovali len 2% respondentov. Respondenti zjavne predpokladajú, že lacné výrobky sú aj menej kvalitné.

Graf 2: Stratégia ako faktor úspechu z pohľadu firiem



Zdroj: vlastné spracovanie

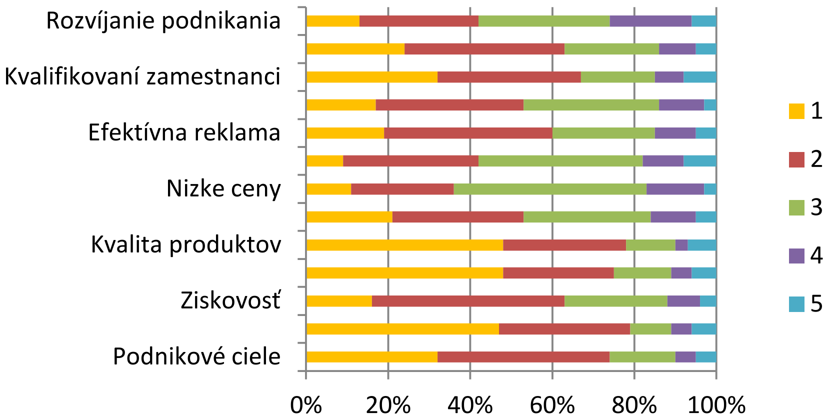
Podobné výsledky ako u spotrebiteľov priniesol výskum aj zo strany podnikov. Aj v tomto prípade je za najefektívnejšiu stratégiu považované dosiahnutie stabilného miesta na trhu, túto možnosť označilo dokonca nadpolovičná väčšina (53%) podnikov. Zároveň tak ako pri spotrebiteľoch, aj v tomto prípade bol zistený len minimálny rozdiel medzi stratégiou vyrábania kvalitných produktov (21%), a stratégiou vytvárania imidž firmy (20%). Možnosti stratégia dosiahnutia čo najväčšieho zisku a stratégia predávania čo najväčšieho množstva produktov označili zhodne iba 3% podnikov. Na základe týchto výsledkov je možné usudzovať, že tieto firmy sú pravdepodobne nováčikovia na trhu, prípadne ide o firmy, ktoré v prípade nezmenenia svojej stratégiu na základe očakávania svojich existujúcich a potenciálnych zákazníkov, riskujú svoju prosperitu. Na poslednom mieste sa aj v tomto prípade umiestnila stratégia vyrábania lacných produktov, ktorú dokonca nezvolil ani jeden podnik.

4.2 Faktory úspešného podnikania

Cieľom tejto podkapitoly je podať naše zistenia o tom, do akej miere závisí úspešnosť podnikania od ponúkaných faktorov podnikania. Respondenti mali možnosť rozhodnúť, ktorý faktor považujú za viac a ktorý za menej dôležitý. Svoje názory vyjadrovali na škále s hodnotami od 1 - 5, kde každý bod reprezentoval určitú stupeň dôležitosti.

Škála na meranie javov s bodovými hodnotami:
1 = najdôležitejší
2 = dôležitý
3 = stredne dôležitý
4 = menej dôležitý
5 = najmenej dôležitý

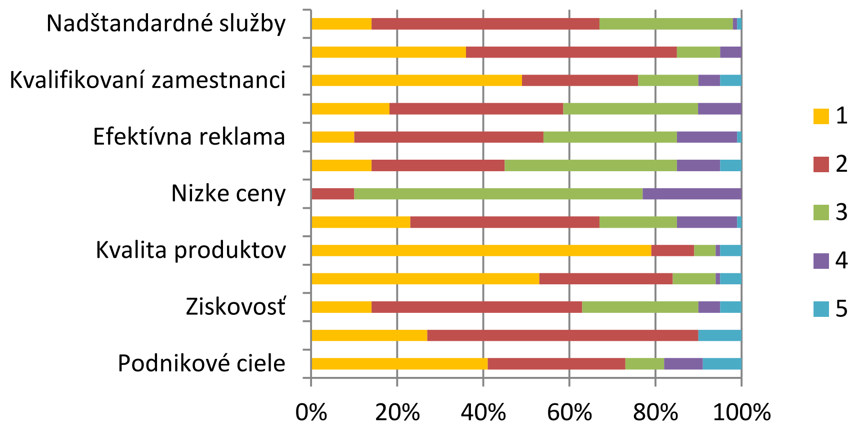
Graf 3: Faktory úspešnosti z pohľadu zákazníkov



Zdroj: vlastné spracovanie

Pri analyzovaní faktorov úspešnosti sa spotrebitelia vyjadrili, že k tomu, aby mohla firma na trhu dlhodobo prosperovať, mala by svoje sily sústrediť hlavne na zabezpečenie kvality produktov a služieb. Zároveň musí byť schopná rýchlo a pružne reagovať na zmeny trhu, aby nestratila svojich zákazníkov a trhové postavenie. Až takmer polovica (48%) respondentov považovala za najdôležitejší faktor kvalitu a flexibilitu. Ako dôležitý faktor označili respondenti aj ziskovosť a nízke ceny. Pomerne prekvapivo bola spotrebiteľmi za najmenej dôležitý faktor podnikania označená značka, za ktorú hlasovalo iba 8% opýtaných. Na základe spracovania odpovedí od spotrebiteľov je možné vytvoriť zoznam dôležitosti faktorov podnikania v nasledujúcom poradí: Kvalita produktov a služieb, flexibilita podnikania a dobre spracovaná firemná stratégia. Za menej dôležité faktory považujú respondenti ziskovosť podnikania, podnikové ciele, efektívnu reklamu, lojalitu zákazníkov, efektívnu distribúciu, kvalifikovaných zamestnancov, jedinečnosť produktov a služieb. Ako najmenej dôležité faktory zvolili respondenti nízke ceny, značku a neustále rozvíjanie podnikania.

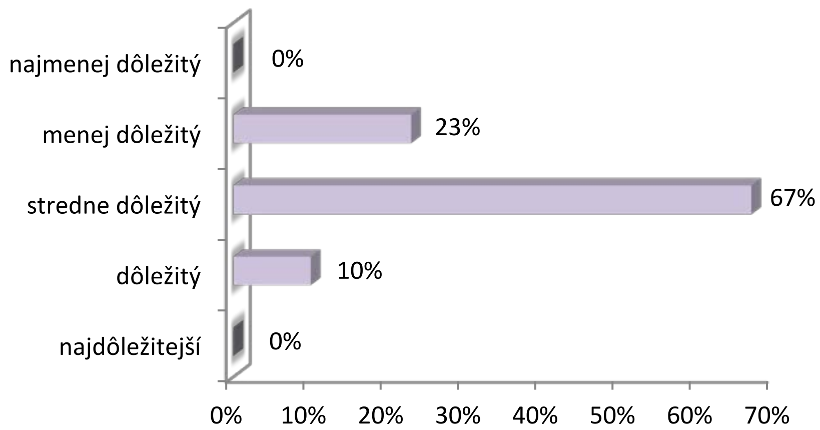
Graf 4: Faktory úspešnosti z pohľadu firiem



Zdroj: vlastné spracovanie

Názory podnikateľov na otázku ktorý z vymenovaných faktorov je najdôležitejší, respektíve ktorý je menej dôležitý pre dosiahnutie úspechu prezentujeme v grafe 4. Pri tejto otázke boli zaznamenané výraznejšie rozdiely medzi odpoveďami spotrebiteľov a podnikateľov. Kým strana spotrebiteľov označila za najdôležitejšie faktory podnikania kvalitu a flexibilitu v počte 48% respondentov, zo strany podnikateľov priradilo do hodnotiacej kategórie „najdôležitejší" až 79% respondentov kvalitu a 53% flexibilitu. 49% respondentov priradilo do tejto kategórie aj prítomnosť kvalifikovaných zamestnancov a 41% podnikové ciele. Medzi menej dôležité faktory sú podnikateľmi považované nasledujúce faktory v poradí: firemná stratégia, nadštandardné služby, ziskovosť, lojalita zákazníkov, jedinečnosť produktov, efektívna reklama, efektívna distribúcia. Ako najmenej dôležité faktory označili podnikatelia nízke ceny a značku. Pri hodnotení faktoru „nízke ceny" sme sa dopracovali k zaujímavým výsledkom, ktoré sú pre lepšie vysvetlenie a pochopenie znázornené v nasledujúcom grafe.

Graf 5: Nízke ceny



Zdroj: vlastné spracovanie

Medzi spotrebiteľmi zaradilo 47% respondentov nízke ceny do kategórie „stredne dôležitý", 11% ich považuje za najviac dôležitý podnikateľský faktor, a iba 3% opýtaných si myslí, že cena je najmenej dôležitá. Na základe grafu 5 môžeme konštatovať, že dve tretiny (67%) podnikateľov považujú nízke ceny „stredne dôležitý" faktor podnikania, 10% ich považuje za dôležité, a 23% za menej dôležitý faktor úspechu. Ako zaujímavosť chceme poznamenať, že ani jeden z podnikateľov (0%) nedal svoj hlas dvom krajný hodnotiacim kategóriám, t.j. na „najdôležitejší“ a „najmenej dôležitý“. Aj táto skutočnosť je určitým potvrdením výsledkov výskumu, že nízke ceny sú podľa spotrebiteľov, ako aj podľa podnikateľov len stredne dôležitým faktorom úspešného podnikania. Z uvedených výsledkov možno odvodiť záver, že ak sa chce podnik usadiť na trhu a dosiahnuť dobré výsledky, nemusí sa orientovať na výrobu či sprostredkovanie predaja čo najlacnejších produktov, ale svoje úsilie, finančné zdroje a firemné stratégie môže zacieliť na výrobu a poskytovanie kvalitných tovarov či služieb.

5. ZÁVER

Hlavným cieľom článku bola analýza vplyvov faktorov úspešnosti podnikania využívaných na Slovenskom trhu. Výskumnú vzorku tvorili spoločnosti podnikajúce na Slovensku, a ich potenciálni resp. reálni zákazníci. Údaje týchto dvoch cieľových skupín boli následne porovnávané a zisťovalo sa, či podniky a spotrebitelia rozmýšľajú o tejto problematike podobným spôsobom. Ako najdôležitejšie faktory označili respondenti vysokokvalitné produkty a prijateľné ceny. Nakoľko podnikatelia zaradili dôležitosť ceny na jednu z posledných priečok, mali by podľa nášho názoru zvážiť, či chcú vyššie ceny ale menej lojálnych zákazníkov, alebo či sú ochotní znížiť cenu na prijateľnú úroveň a tým získať viac lojálnych zákazníkov. Sme presvedčení, že táto problematika sa ukazuje ako zaujímavá oblasť pre prípadné hlbšie skúmanie nielen v doprave a logistike ale aj vo sfére obchodu vo všeobecnosti.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. AMSTRONG, G. et al. 2009. *Marketing: An Indroduction.* Harlow, England : Pearson Education, 2009. 648 s. ISBN 978-0-273-71395-1.
2. DUDINSKÁ, E. et al. 2000. *Základy marketingu.* Bratislava : Ekonóm, 2000. 199 s., ISBN 80-225-1337-7.
3. HORÁKOVÁ, H. 2009. *Strategický marketing.* 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 204 s. ISBN 80-247-0447-1.
4. JURKOVÁ, J.- FERENCOVÁ, M. 2010. *Marketingový manažment (vybrané kapitoly, aspekty a pohľady).* Prešov : Prešovská univerzita v Prešove, 2010. 152 s. ISBN 978-80-555-0237-3.
5. KITA, J. et al. 2005. *Marketing.* 3. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2005. 431 s. ISBN 80-8078-049-8.
6. KOTLER, P. 2003. *Marketing od A do Z. Osemdesát pojmů, které by měl znát každý manažer.* Praha : Management Press, 2003. 208 s. ISBN 80-7261-082-1.
7. LYKOVÁ, J. 2002. *Jak organizovat a řídit úspěšný prodej.* Praha : Grada Publishing, 2002. 200 s. ISBN 80-247-0205-3.
8. MARINIČ, P. 2008. *Plánování a tvorba hodnoty firmy.* Praha : Grada Publishing, 2008. 232 s. ISBN 978-80-247-2432-4.
9. SOLOMON, M. R. – MARSHALL, G. W. – STUART, E. W. 2006. *Marketing očima světových marketing manažerů.* Brno : Computer Press, 2006. 572 s. ISBN 80-251-1273-X.
10. TREBUŇA, P. – MAGUĽÁKOVÁ, M. – KRÁL, J. 2007. *Vybrané kapitoly z marketingu.* Košice : Strojnícka fakulta Technickej univerzity, 2007. 210 s. ISBN 978-80-8073-881-5.

Príspevok vznikol ako súčasť riešenia projektu GaPU/5/1/2012 *„Analýza vplyvu politickej situácie a svetovej finančnej krízy v Slovenskej republike na cenu a cenovú politiku z pohľadu spotrebiteľa.“*

Kontaktné údaje:

Mgr. Martin Mudrík
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Katedra marketingu a medzinárodného obchodu
Konštantínova ul. 16, 080 01 Prešov, Slovenská republika
email: martin.mudrik.1982@gmail.com

ECONOMIC ASPECTS OF THE CULTURAL SECTOR IN POLAND

Izabela Ścibiorska-Kowalczyk

Abstract

The purpose of this article is to present the economic aspects of the cultural and creative industries and the current levels of expenditure from national budget, local authorities and households on culture in Poland. Its first part discusses the relationship between economics and culture, to continue with the economic analysis of the cultural sector and creative industries as well as of the expenditures of the national budget, local authorities and households on culture, followed by a comparison of the situation in Poland with that in other countries. The analysis was developed on the basis of data published by the Ministry of Finance, the Ministry of Culture and National Heritage, data from the 2011 Household Budgets Survey, the Central Statistical Office of Poland, the Eurostat and the Polish report on the economic significance of cultural sector (Lewandowski *et al.*, 2010).

Key words: *economics of culture, cultural sector, creative industries*

1. RELATIONSHIP BETWEEN CULTURE AND ECONOMY

Cultural values and ethical standards are the function of the society which determines the traditions and identity of the habits and customs. Man as a social being functions within a system of multiple social ties. A society is a community of social beings, rooted in the common cultural values and ethical standards supported by the society's economic, cultural, educational and political institutions that promote integration of its constituent groups and communities. The quality of social life is determined by a hierarchy of cultural and ethical values (Szołtysek, 2009).

The concept of 'culture' requires a clarification. Culture is a word that we use in different ways. Sometimes, it denotes a general sense of community: shared eating habits, shared religion, shared priorities and values. However, it can also denominate a signal of the underlying activity – something that carries a message about the world we live in and the life we lead. It is just what the artists express in their novels, sculptures and works of music. According to this interpretation, culture teaches us something or allows some experience (Hutter, 2011).

The 2004-2013 National Strategy for the Development of Culture emphasizes that beyond the intangible, social benefit, the investments made in the area of culture also have their purely economic dimension. It is recognized that – with proper management – every dollar invested in the sphere of culture offers its multiple in the annual return. The amount of investment in a cultural project, in addition to social and educational advancement of culture participants, also gets multiplied in the supporting environment of cultural industries, providing employment to many people and contributing to the gross domestic product. Investment in the social infrastructure development in the area of culture can, like any other public expenditure, function as a development multiplier.

Reliable data and information on the facts and trends in cultural policies as well as on the available public funds and methods of direct / indirect financing of the cultural sector are needed especially now, in the times of economic crisis. Lack of funds is almost universally invoked as an explanation of the stagnation or decline in cultural sector financing and in financing all types of cultural activities: protection of cultural heritage (a good example is the partial collapse of Pompeii in Italy), patronage in the area of music and visual arts, the operation of ministries of culture and important cultural institutions (as evidenced by liquidation of the UK Film Commission) or small voluntary cultural associations and organizations that are fighting for survival (Bodo, 2011).

The *Needs analysis and the development of creative industries* report prepared for the Ministry of Economy concludes that there is a need to broaden the scope of economic analyses of the cultural sector to include the creative industries. The Conference of German Ministers of Economic Affairs has identified the creative industries as follows: the creative industries are broadly construed to include the creative businesses that are market-oriented and deal with the creation, distribution and/or dissemination of creative goods and services through the media. Results obtained in one of the first studies that have been conducted in Poland to identify the differences between both sectors (i.e. culture and creative industries) in terms of their economic performance and individual industries' shares are presented below.

2. CULTURAL SECTOR

The presented report on the cultural and creative industry, *Economic Significance of the Cultural Sector*, was developed by Instytut Badań Strukturalnych [*Institute for Structural Research*]. The main objective of the study was to identify the economic significance of the cultural sector in Poland. The report was prepared on the basis of data available for the year 2008. In order to evaluate the contribution of the cultural and creative industries to the national economy, the analysis focused on identifying the contribution of their product (value added) to the total value added generated by the economy, or the Gross Domestic Product. For both categories, their share in total employment was calculated.

Table 1. Value added and employment

Value added generated by the cultural sector and creative industries, 2008 [€M]	
Creative industries:	6,721
of which cultural sector:	4,299
Employment in the cultural sector and creative industries in 2008 [persons]	
Creative industries:	375,858
of which cultural sector:	260,616

Source: Lewandowski, P., Mućk, J., Skrok, Ł. *Znaczenie gospodarcze sektora kultury* [*Economic Significance of the Cultural Sector*]. Warsaw: Instytut Badań Strukturalnych, 2010.

The process of culture shifting from non-profit to market orientation gives rise to the need of viewing the traditional cultural sector as a component of the wider area of creative industries. Thus the product generated by the cultural sector during that period amounted to about 4.29 billion euro, while the total product of creative industries was about 54% higher and exceeded 6.72 billion euro. In 2008 over 260,000 people were employed in the cultural sector, whereas the figure for creative industries was higher by 44% and stood at nearly 375,000. The above figures translate into the 2008 contribution to Polish GDP at the levels of 1.6% for the culture sector and 2.5% for the creative industries [Lewandowski *et al*., 2010].

Table 2. Structure of value added and employment in the Polish cultural sector by industry, 2008 [%]

Industry	Value added	Employment
Publishing	28.7	17.5
Broadcasting	22.1	6.8

Libraries, museums and monuments of history	20.2	22.4
Cable TV services	8.9	2.2
Creation, distribution and showing of films, video and TV programmes	5.8	4.7
Sales of newspapers, books, music and video recordings	4.5	13.9
Literary and artistic creativity, art institutions' activities	3.9	24.1
Antiquities trade	3.4	7.1
Sound and music recordings	2.4	1.3
Reproduction of recorded media	0.1	0.1

Source: Lewandowski, P., Mućk, J., Skrok, Ł. *Znaczenie gospodarcze sektora kultury* [*Economic Significance of the Cultural Sector*]. Warsaw: Instytut Badań Strukturalnych, 2010.

In the cultural sector, the largest value added (over 1.22 billion euro) was generated by the publishing companies. However, the structure of employment was predominated by industries related to the artistic and literary creation and the activities of cultural institutions such as libraries, museums, theatres and art galleries. The analysis of the value added structure suggests a high degree of concentration of the product generation. Nearly 75% of the cultural sector's product was generated by publishing, broadcasting and libraries, museums and monuments of history. The first two industries contributed more than a half of the 2008 total added value of the cultural sector The other industries together generated the equivalent of the value added produced by publishing. About 47% of the sector's total workforce are employed in the industries related to artistic and cultural activity, another 17.5% in publishing and as much as 14% in the sale of newspapers, books, music and video recordings [Lewandowski *et al.*, 2010].

3. CREATIVE INDUSTRIES

Extension of the analysis scope to cover the creative industries, and not only the cultural sector, produces a share increase – in the overall value added by more than a half, and in the total employment by more than 40%.

Value added is an economic variable describing the size of product generated by an enterprise, industry or economy, less the cost of materials consumed.

The value added of the cultural and creative industries is their sum.

$$VA = \sum_{i=1}^{s} VA_i$$

where:

VA is the value added produced by the cultural sector and creative industries,

VA_i is the value added generated by the i-th industry, and

S is the number of industries covered by the substantive scope of the analysis (higher for the creative industries than for culture).

Employment is an economic variable representing the number of people employed within an enterprise, industry or economy. Due to the insufficient amount of data, it is impossible to adjust employment by time factor.

Employment in the cultural sector and creative industries is defined as the sum of respective employment figures for the industries covered by the adopted definition of these industries.

$$E = \sum_{i=1}^{s} E_i$$

where:

E is the number of people employed in the cultural sector and creative industries, and

E_i is the number of people employed in the i-th industry.

Table 3. Structure of value added and employment in the Polish creative industries by industry, 2008 [%]

Industry	Value added	Employment
Advertising	18.5	14.6
Publishing	18.3	12.1
Broadcasting	14.1	4.7
Libraries, museums and monuments of history	12.9	15.5
Architectural services	7.3	7.0
Cable television service	5.7	1.5
Software publishing	4.2	2.9
Creation, distribution and showing of films, video and TV programmes	3.7	3.3
Sales of newspapers, books, music and video recordings	2.9	9.6
Literary and artistic creativity, art institutions' activities	2.5	16.7
Antiquities trade	2.2	4.9
News agencies	2.0	1.2
Specialized design / other design services	1.9	2.2
Sound and music recordings	1.6	0.9
Organisation of trade fairs, exhibitions and congresses	1.2	1.2
Production of toys	0.6	0.9
Professional photography services	0.4	0.7
Reproduction of recorded media	0.1	0.1

Source: Lewandowski, P., Mućk, J., Skrok, Ł. *Znaczenie gospodarcze sektora kultury* [*Economic Significance of the Cultural Sector*]. Warsaw: Instytut Badań Strukturalnych, 2010.

The largest input to generating value-added is provided by advertising, which accounts for almost 20% of creative industries product and 15% of their employment. When summed with the two largest industries of cultural sector – publishing and broadcasting – these three largest industries produced over 50% of the value added of creative industries. A significant contribution is also brought in by software publishing, cable television services and architectural services, which together account for about 17% of the value added of creative industries, or about 0.4% of total GDP.

To sum up, the largest creative industries in Poland in terms of product were advertising and publishing. This means that both the advertising industry, strongly related to the development of market economy and providing B2B services, and the publishing industry that to a large extent uses foreign creativity were far more significant for the national economy than the other industries (especially those assigned strictly to the cultural sector) that often deliver non-marketable goods. Conversely, the latter occupied the dominant position in the structure of employment. This suggests the importance of public provision of culture in Poland, especially where low productivity is typical. It is worth noticing here that the above-average productivity occurs in the relatively capital-intensive industries like broadcasting, cable television services and recording. The labour-intensive sectors, e.g. sales of cultural goods, trade, libraries, museums and monuments of history, but also literary or artistic creativity, show low levels of value added per employee. If, however, as a result of public choice it is deemed desirable for the goods and services produced by these industries to be delivered (e.g. for the sake of public benefit), then there is a need for governmental intervention to finance the operation of these industries in full or at least in part (Lewandowski et al., 2010).

4. HOUSEHOLD SPENDING ON CULTURE

The analysis of expenditures of the national budget, local authorities and households on culture presented here was made on the basis of data published by the Ministry of Finance, the Ministry of Culture and National Heritage as well as data from the 2011 Household Budgets Surveys conducted by the Central Statistical Office of Poland.

In 2011, the average annual spending on cultural goods and services in Poland amounted to €98.96 per person. The share of spending on culture in the total household expenditure was 3.3%.

In 2011, the largest items of households’ expenditure on culture were the cable TV fees – €33.89 per person on average (34.3% of total spending on culture). Expenses on radio and television subscription amounted to €7.99 (8.1%), while on the purchase of TV sets - €8.98 (9.1%). Purchase of newspapers and magazines households entailed the expense of €9.22 per person (9.3% of spending on culture), while purchase of books and other publications (excluding textbooks and other educational books and magazines) as well as the theatre, music institutions and cinema tickets cost €4.71 per person (4.8%)

Table 4. Possession of selected household articles of cultural use in different cultural socio-economic groups in Poland, 2011 (pcs per 1000 households)

Households of:	TV set	Personal computer	Camera	Satellite or cable TV receiver	DVD player	Radio or radio-cassette player
Manual workers	1,417	941	743	765	662	602
Office employees	1,373	1,263	990	782	661	574
Farmers	1,489	857	696	597	599	777
Self-employed outside agriculture	1,484	1,335	1,028	856	687	614
Old-age pensioners	1,241	364	398	597	338	792
Disability pensioners	1,165	332	301	530	286	727

Source: Central Statistical Office

In 2011, the most popular article of cultural use in households was a TV set, owned by 98.4% of households. The number of households owning personal computers grew from 64.9% in 2010 to 66.7% in 2011, including those with Internet access (from 59.6% to 62.3%). A satellite or cable TV signal receiver was owned by 67.6% households (in 2010 - 64.5%). In

2011, one in six households were equipped with a home theatre system, and one in ten had a video camera.

5. GOVERNMENT'S AND LOCAL AUTHORITIES' SPENDING ON CULTURE

In 2011, the Polish government's expenditures on culture and national heritage protection (including grants and subsidies to local authorities) amounted to 364.32 million euro, while the expenditures of local authorities (including transfers between them) stood at 1,647.46 million euro.

With such transfers between local authorities excluded from calculation, the 2011 total of national and local public expenditure on culture and national heritage protection was 1,970.07 million euro. A majority of public expenditure (82.4%) was made from the budgets of local authorities (83.4% in 2010).

With transfers to local authorities included in the calculation, the government's expenditure on culture and national heritage protection accounted for 0.5% of the total public expenses. This means that public expenditure on culture and national heritage protection amounted to €9.54 per population head.

When we look at the structure of public expenditure on culture and national heritage protection, most (i.e. 991,90 million euro or 25.2%) was allocated to the operation of museums, while protection and conservation of monuments of history and other activities for the protection of historic sites cost 56.41 million euro (15.5%). Another significant item of public expenditure were the expenses related to the operation of culture and art centres as well as theatres, which accounts for 41 million euro (11.3%) and 38.51 million euro (10.6%) respectively. The functioning of archives got allocated 28.97 million euro (8.0%), libraries – 21.34 million (5.9%), and philharmonic halls, orchestras and choirs – 12.34 million (3.4%).

In 2011, local authorities spent 473.78 million euro on the operation of cultural centres, clubs and community centres (28.8% of all local public spending on culture and national heritage protection) and 287.46 million (17.5%) on libraries. Financing of museums and theatres cost 178.56 million (10.8%) and 171.71 million euro (10.4%) respectively. Local authorities funding of the protection and conservation of monuments of history and other activities for the protection of historic sites amounted to 113.51 million euro (15.5%). They spent 68.34 million euro (4.2%) on art and culture centres, while functioning of philharmonic halls, orchestras and choirs cost them 67.78 million (4.1%). Finally, local authorities allocated 0.32 million euro to the operation of archives.

6. POLISH AND OTHER COUNTRIES' EXPENDITURE

Polish spending needs to be looked at in the context of other European Union countries. Such a context was provided with data presented by the Eurostat in their publication of *Cultural Statistics*. The analysis covered the most developed countries, with the highest growth rates, where much attention is paid to various aspects of culture: Germany, the United Kingdom, France, Italy and Austria. The selection was broadened by adding two countries who, like Poland, joined the EU only in 2004 and underwent transformation from socialist to market economy in 1989, i.e. the Czech Republic and Slovakia.

Table 5. Number of persons employment in cultural sectors, 2009 ('000s)

Country	Population in 2009	GDP per capita	Total employment	Cultural sectors employment	Cultural sectors employment (% of total)
Germany	82,002,356	29,400	38,797	847.2	2.2
France	64,350,759	29,600	25,704	437.3	1.7
UK	61,179,256	25,300	28,923	597.1	2.1
Italy	60,045,068	25,200	23,025	246.7	1.1
Austria	8,355,260	32,800	4,078	64.1	1.6
Czech Republic	10,467,542	13,100	4,934	63.1	2.3
Slovakia	5,412,254	11,700	2,366	26.1	1.1
Poland	38,135,876	8,100	15,868	222.0	1.4

Source: Eurostat

In comparison with the EU countries selected for the study, Poland has the lowest GDP per capita. Employment in the cultural sector is largest in Germany, the UK and France, and smallest in Slovakia. In Poland a relatively large number of people are employed in the cultural sector, but in relation to total employment and population this sector's rate of employment is higher in the Czech Republic.

Table 6. Educational attainment of population by age group, 2009 (%)

Country	25 – 39 y.o.			40 – 64 y.o.		
	low	medium	high	low	medium	high
Germany	13.9	59.5	26.5	14.8	58.9	26.3
France	17.6	41.4	41.0	36.7	41.8	21.4
UK	19.4	41.4	39.2	29.1	41.0	29.9
Italy	33.0	47.9	19.1	53.5	34.8	11.7
Austria	12.6	66.3	21.1	30.7	39.4	29.9
Czech Republic	5.5	76.2	18.3	10.8	75.6	13.6
Slovakia	5.1	75.9	19.0	12.0	74.6	13.4
Poland	7.0	61.1	31.9	15.4	70.7	13.8

Source: Eurostat

The level of education is usually considered one of the factors determining participation in culture. Therefore the study also covered an analysis of the selected countries' populations in terms of education. Countries with the largest 25-39 years-old population with tertiary education are France, the UK and Poland. Conversely, this group is smallest in the Czech Republic, Italy and Slovakia. A very large increase in the number of young people with university education is visible in France (an increase of over 20%) and Poland (ca. 18%). Austria is the only country that recorded a decrease of over 8% in the number of people with higher education among the younger generation; in Germany the situation remains practically stable. Other countries record increases of a few percent. The largest population with low education is found in Italy.

Table 7. External trade in cultural goods, 2009 (€M)

Country	Exports	Imports	Balance 2009
Germany	4,279	2,399	1,880
France	2,317	2,044	274
UK	4,489	3,068	1,421
Italy	833	719	115

Austria	548	981	-433
Czech Republic	396	287	109
Slovakia	121	94	27
Poland	499	179	319

Source: Eurostat

An important element in the study of culture economics is the market for cultural goods. The European Union in its reports on the creative industries development emphasizes the importance of such development. The economic performance of a country is affected by the volumes of its imports and exports. Export capacities of individual countries make the basis for identification of the developmental capacity of their cultural and creative industries. The largest export revenues are enjoyed by Germany and the United Kingdom. Only in Austria more cultural goods are imported than exported. On the one hand, it is indicative of individual countries' potential for the production of cultural goods, and on the other, the volume of imports may help identify the level of a country's recognition of the importance of acquiring foreign cultural goods.

Table 8. Total general government expenditure on recreation, culture and education by country, 2010 (€M)

Country	Population	Education	Recreation and culture
Germany	82,002,356	106,320	20,830
France	64,350,759	115,834	28,743
UK	61,179,256	118,663	18,903
Italy	60,045,068	69,321	12,703
Austria	8,355,260	16,306	2,953
Czech Republic	10,467,542	7,209	2,049
Slovakia	5,412,254	2,944	788
Poland	38,135,876	20,026	4,758

Source: Eurostat

Expenditure on education per capita is largest in Austria, the UK and France, and smallest in Poland, Slovakia and the Czech Republic (in this order). Most is spent on recreation and culture per capita in France, Austria and the UK, and the least again in Poland, Slovakia and the Czech Republic. France spends six times and Germany over four times more on recreation and culture than Poland, with their respective populations just twice (Germany) and over one and a half times (France) larger.

7. CONCLUSIONS

In the times of economic crisis, it becomes essential to refine the methods of measuring the economic significance of cultural goods and services. The social impact of culture has been emphasized for many years. The need to protect the cultural heritage and to offer public support to the promotion of culture has been recognised, especially in the areas requiring a financial input from the government. It becomes important to carry out a detailed identification of the industries whose existence depends on public support, the more so that they usually belong to the so-called high culture, where the audience have sophisticated tastes and are relatively small in number (it is often emphasized that the high culture is consumed by the social and intellectual elite). Frequently these industries (opera, philharmonic, theatre, museums, etc.) require a huge financial support from the government, as shown in the chapter on the governmental and local authorities' spending on culture. In 2011, these expenses constituted 0.5% of the total public expenditure. Increasingly, however, there is emphasis on the need to identify the creative industries or the cultural industries which do not require aid and whose operations generate large profits. The economic analysis results presented here indicate that their economic performance (in terms of value added and employment rate) significantly affect the rate of economic growth of a country.

At the time of a dynamic growth in reaching the audiences by means of state-of-the-art technologies, cultural statistics can no longer be handled in the traditional way. On the contrary, the methods of cultural statistics must be continuously improved. The EU-27 countries largely differ in their methods of processing and classification of statistical data on culture in its broad sense, which causes some incomparability of the statistics supplied by the Member states. Enhancing the quality of data would require harmonization of the statistical methods applied by the member countries.

Poland made an attempt to demonstrate the differences between the economic performance and employment in the cultural sector both alone and expanded by additional sectors to form the creative industry. The differences are large indeed, even if the authors point out that their results are not complete as despite the wide scope of study, we could not get all the information about specific industries.

The Central Statistical Office of Poland carries out annual surveys on households' spending on culture, which allows tracing changes in the significance of spending on culture in relation to other expenses. The comparisons are not optimistic. Data show that in 2010 urban dwellers spent €6.94 per person per month to buy books and other publications and another €6.76 on tickets for theatres, cinemas and music institutions, while the respective spending of rural areas' residents on the same articles used cultural amounted to €1.73 and €1.81. Households spend more than twice as much on alcoholic beverages, tobacco products and drugs as on education. Monthly household spending on alcoholic beverages, tobacco products and drugs averaged €6.57 (€5.39 in rural areas), while the spending on education averaged €3.11 (€1.73 in rural areas).

However, as shown in Table 4, TV sets are owned by as many as 98.4% of households, and many households own more than one. The number of home computers keeps increasing year over year (62.3% of households in 2011). The smallest number of computers can be found in the households of old-age and disability pensioners but this is also a function of age - older people are less likely to use computers, and some have never used one. The largest cultural expense of households is the subscription fee for cable television services, i.e. a mass culture service.

Looking at Poland in the European context, it lags behind the eight EU countries selected for comparison in virtually every respect, except in the size of well-educated population of the 25-39 age group. Poland has the lowest GDP and it spends the least on education, recreation and culture. However, the growing rank of Poland is noticeable as regards the development of creative industries. The reports prepared in Poland and the economic policies pursued in Poland during recent years has focused on facilitating the development of creative industries, which could bring an improvement in both the statistics and the standard of living of the Polish population. Yet, the translation of concepts into the actual implementation is not going to be easy and smooth.

Sources

1. Bodo, C., Kto się boi monitoringu wydatków na kulturę? [In:] Jung, B. (ed.). *Ekonomika kultury. Od teorii do praktyki.* Warsaw: Narodowe Centrum Kultury, 2011. ISBN 978-83-61587-63-7.
2. *Cultural statistics*. Luxembourg: Eurostat, Publications Office of the European Union. 2011. ISBN 978-92-79-16396-8.

3. Hutter, M. Kultura w gospodarce ery kreatywności i doznań. [In:] Jung, B. (ed.). *Ekonomika kultury. Od teorii do praktyki.* Warsaw: Narodowe Centrum Kultury, 2011. ISBN 978-83-61587-63-7.
4. Lewandowski, P., Mućk, J., Skrok, Ł. *Znaczenie gospodarcze sektora kultury.* Warsaw: Instytut Badań Strukturalnych, 2010.
5. Mackiewicz, M., Michorowska, B., Śliwa, A. *Analiza potrzeb i rozwoju przemysłów kreatywnych.* Warsaw: Ministry of Economy, 2009.
6. *Narodowa Strategia Rozwoju Kultury na lata 2004-2013* [*2004-2013 National Action Plan for the Development of Culture*]. Warsaw: Ministry of Culture.
7. Szołtysek, A. E. *Filozofia wychowania moralnego*. Kraków: Impuls, 2009. ISBN 978-83-7587-201-9.
8. *Wydatki na kulturę w 2011 r.*, Kraków: Central Statistical Office of Poland, 2012.

Contact

Izabela Ścibiorska-Kowalczyk, Ph.D.
Wrocław University of Economics
Komandorska 118/120
53-345 Wrocław
Poland
Tel: +48 505 490 544
email: i.scibiorska@onet.eu
izabela.scibiorska@ue.wroc.pl

VLIV INVESTIC PODPOŘENÝCH INVESTIČNÍMI POBÍDKAMI NA EKONOMIKU ČR

IMPACT OF INVESTMENTS SUPPORTED INVESTMENT INCENTIVES FOR CZECH ECONOMY

Marie Vondráčková

Abstrakt

Článek se zabývá vlivem investičních pobídek na ekonomiku ČR. Tento článek vznikl díky podpoře projektu Studentské grantové soutěže (SGS), realizované v rámci Ekonomické fakulty Technické univerzity v Liberci. Systém investičních pobídek je v ČR uplatňován od roku 2000, kdy vešel v platnost zákon č.71/2000 Sb., o investičních pobídkách. Tento zákon upravuje investiční pobídky, o které mohou investoři do zpracovatelského průmyslu prostřednictvím agentury CzechInvest žádat. Cílem článku je analyzovat realizované investice, podpořené investičními pobídkami v ČR pracovní a definovat jejich význam pro ekonomiku ČR. Analyzován bude vliv objemu investic na HDP, inflaci a míru nezaměstnanosti.

Klíčová slova: *investice, investiční pobídky, HDP, inflace, míra nezaměstnanosti, korelace, ekonomika ČR*

Abstract

The article deals with the effect of investment incentives on the economy of the Czech Republic. This article was created with the support of the Student Project Grant Competition (SGS), implemented within the Faculty of Economics at the Technical University of Liberec. The system of investment incentives is applied in the Czech Republic since 2000, when the Act came into force č.71/2000 Coll. Investment incentives. This law regulates investment incentives, which investors can manufacture industry through CzechInvest ask. This article aims to analyze the investment, supported by investment incentives in the Czech Republic work and define their importance for the economy of the Czech Republic. The impact of the level of investment in GDP, inflation and unemployment rate will be analyzed.

Key words: *investments, investments incentives, GDP, inflation, rate of unemployment, correlation, Czech economy*

1 ANALÝZA INVESTIC PODPOŘENÝCH INVESTIČNÍMI POBÍDKAMI V ČR

Smyslem investičních pobídek je podpora zavádění nebo rozšiřování výroby v oblasti zpracovatelského průmyslu a podpora projektů v oblasti strategických služeb a technologických center. Pobídky jsou nabízeny bez rozdílu českým i zahraničním investorům. Problematika investičních pobídek v České republice je upravena v několika právních úpravách. Proces poskytování pro zahraniční a domácí investory, všeobecné podmínky a výkon státní správy řeší zákon o investičních pobídkách č. 7/2000 Sb., o investičních pobídkách, ve znění pozdějších předpisů.

1.1 Investiční pobídky v ČR

Do kategorie investičních pobídek v ČR patří nástroje stanovené v zákoně o investičních pobídkách. Za předpokladu splnění stanovených zákonných podmínek je možno poskytnout následující investiční pobídky: sleva na dani z příjmů; převod technicky vybaveného území za zvýhodněnou cenu; hmotná podpora vytváření nových pracovních míst; hmotná rekvalifikace nebo školení zaměstnanců; převod pozemků dle zvláštního právního předpisu, evidovaných v katastru nemovitostí jako zemědělské pozemky a převod ostatních druhů pozemků, a to za ceny zjištěné podle zvláštního právního předpisu.

Tab. 1 Investice v letech 2000 - 2011

Rok	Celková výše investic podpořených pobídkami [mil. CZK]	Počet nově vytvořených, podpořených míst [n]	HDP [mld. CZK]	Míra inflace [%]	Míra nezaměstnanosti [%]
2000	48 672,92	10 234	2269,7	3,9	8,8
2001	61 667,26	13 392	2448,5	4,7	8,1
2002	53 731,52	8 507	2567,5	1,8	7,3
2003	29 234,88	10 249	2688,1	0,1	7,8
2004	54 247,04	8 689	2929,1	2,8	8,3
2005	40 891,39	9 520	3116,1	1,9	7,9
2006	111 927,91	30 268	3352,6	2,5	7,1
2007	31 105,74	7 471	3662,5	2,8	5,3
2008	88 208,44	17 326	3848,4	6,3	4,4
2009	14 046,71	8 724	3759,4	1	6,7
2010	4 778,64	1 101	3799,5	1,5	7,3
2011	16 371,93	5 327	3841,4	1,9	6,7

Daňové investiční pobídky jsou ve formě slev na dani upraveny v zákoně o daních z příjmů. Podle současné legislativy je možné slevu na dani uplatnit po dobu pěti po sobě bezprostředně následujících zdaňovacích období. Převod technicky vybaveného území za zvýhodněnou cenu představuje získání tzv. průmyslových zón od obcí, krajů nebo developerů, na jejichž výstavbu tyto subjekty získaly státní dotaci. Hmotná podpora vytváření nových pracovních míst znamená v tomto případě přímou finanční dotaci při vytvoření nového pracovního místa. Výše této podpory je závislá na regionu, ve kterém je investice uskutečněna. Hmotná podpora rekvalifikace nebo školení zaměstnanců podle legislativy upravující otázky zaměstnanosti se vztahuje pouze k již existujícím subjektům.

1.2 Poskytování investičních pobídek

Podle zákona o investičních pobídkách jsou investiční pobídky přislíbeny investorům na základě Rozhodnutí o příslibu investičních pobídek. Proces poskytování se sestává ze dvou fází, jedná se o dvě samostatná správní řízení, z nichž každé je ukončeno vydáním příslušného správního aktu. Jedná se o Nabídku na poskytnutí investičních pobídek a Rozhodnutí o příslibu investičních pobídek. Poskytnutí investičních pobídek na základě Rozhodnutí předchází posouzení investičního záměru žadatele, a to ve fázi před vydáním Nabídky na poskytnutí pobídek. Před vydáním konečného rozhodnutí se k poskytnutí vyjadřuje pouze Ministerstvo financí a Ministerstvo práce a sociálních věcí. Ministerstvo financí kontroluje všeobecné podmínky a údaje daňového přiznání a ověřuje výpočet slevy na dani s ohledem na ostatní poskytnuté druhy veřejné podpory.

Všichni investoři podávají své žádosti pouze prostřednictvím CzechInvestu. CzechInvest je agentura pro podporu podnikání a investic a byla založena v roce 1992. CzechInvest má za úkol pomáhat při realizaci investičních projektů, informovat o možnostech podpory pro malé a střední podnikání, vést poradenství k projektům, pomáhat společnostem, které již v ČR realizovaly investiční projekty, zprostředkovávat státní investiční podporu, podporovat subdodavatele, spravovat databázi českých dodavatelských firem apod.

Investiční pobídky může získat právnická nebo fyzická osoba za předpokladu, že splňuje všeobecné podmínky, které jsou stanoveny v zákoně o investičních pobídkách, zvláštní podmínky stanovené ve zvláštních právních předpisech, které upravují investiční pobídky např. zákon o daních z příjmů nebo zákon o zaměstnanosti.

2 TEST ZÁVISLOSTI

Následující část se věnuje vysvětlení metodiky použitého testu závislosti. Test závislosti veličin je proveden na základě jednoduchého regresního modelu. Testujeme, zda mezi veličinami opravdu nějaký vztah existuje. Výsledek vztahu je zachycen na grafu, kde na ose y je závisle proměnná (HDP, míra inflace a míra nezaměstnanosti) a na ose x nezávisle (výše investic a počet pracovních míst) proměnná.

V grafu je znázorněna regresní přímka, která ukazuje trend závislosti. Její sklon určuje koeficient korelace r. Pokud je koeficient korelace menší než nula (záporný), znamená to, že y klesá s rostoucím x a naopak. Vztah je tím silnější a regresní funkce tím lepší, čím více jsou hodnoty vysvětlované proměnné soustředěné kolem odhadnuté regresní funkce. Koeficient korelace byl vypočítán dle vztahu č. 1.

$$r_{yx} = \frac{s_{xy}}{\sqrt{s_x^2 s_y^2}} \qquad (1)$$

Stupeň závislosti je vyjádřen koeficientem determinace, vypočítaným dle vztahu č. 2 a hodnoceným dle tabulky č. 3.

$$R_{yx}^2 = 1 - \frac{S_e}{S_t} \qquad (2)$$

Kde S_e je podíl reziduálního součtu čtverců a S_t celkový součet čtverců. V modelu lineární regrese s absolutním členem leží hodnota R^2 v intervalu < 0; 1 > a udává, jaký podíl rozptylu v pozorování závislé proměnné se podařilo regresí vysvětlit. Větší hodnoty znamenají větší úspěšnost regrese. V případě funkční závislosti nabude hodnoty 1, v případě nezávislosti hodnoty 0. Čím více se bude blížit jedné, tím se závislost považuje za silnější, a tedy dobře vystiženou zvolenou regresní funkcí.

Tab. 2 Vyhodnocení koeficientu determinace

$R^2 < 10\%$	těsnost nízká
$10\ \% \leq R^2 < 25\%$	těsnost mírná
$25\% \leq R^2 < 50\%$	těsnost význačná
$50\% \leq R^2 < 80\%$	těsnost velká
$80\% \leq R^2$	těsnost velmi vysoká

3 HRUBÝ DOMÁCÍ PRODUKT

Hrubý domácí produkt je hodnota veškeré finální produkce vyrobené v dané zemi za jeden rok. (Samuelson, 2007)

„Je to souhrn hodnot přidaných zpracováním ve všech odvětvích činností, které považuje systém národního účetnictví za produktivní. Jedná se o propočet v kupních cenách, za které jsou realizovány tržní výkony, u netržních služeb je přidaná hodnota vyjádřena souhrnem náhrad zaměstnancům a spotřeby fixního kapitálu." (ČSÚ, 2012)

V prvním grafu můžeme pozorovat závislost HDP na výši investičních pobídek. Zjišťovali jsme, zda má výše investic prokazatelný vliv na výši HDP. Výpočet korelačního koeficientu přinesl výsledek r= -0,09673 a k tomu koeficient determinace R^2=0,009. Záporný koeficient korelace říká, že s rostoucí výší investic klesá HDP, a koeficient determinace 0,009, tzn. 0,9%

značí velmi malou těsnost. V tomto případě, využitím výše popsané testovací metodologie, nebyla vzájemná závislost veličin potvrzena.

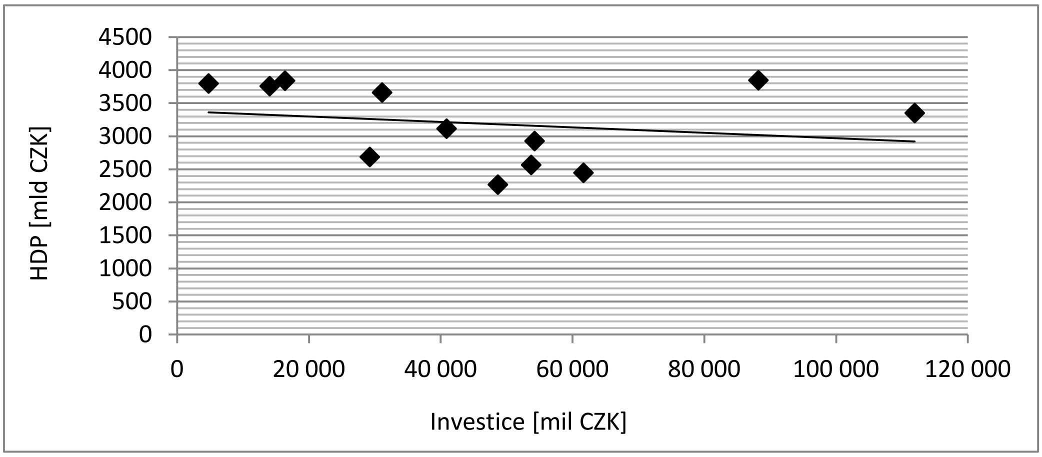


Fig. 1 Test závislosti HDP a investic I.

Pokusili jsme se opakovat test závislosti s očištěním extrémů. Do testu jsme nezahrnuli výchozí hodnoty za rok 2006 a 2008, kdy je objem investic podpořených investičními pobídkami výrazně vyšší.

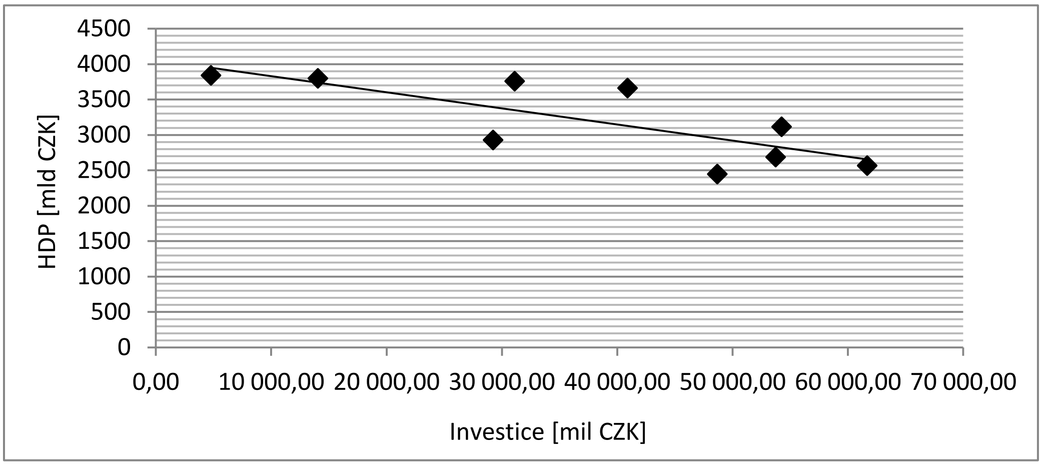


Fig. 2 Test závislosti HDP a investic II.

Po očištění výchozích dat od extrémů byl koeficient korelace vypočtený r=- 0,772 a koeficient determinace R^2=0,596. Dle koeficientu determinace je těsnost velká 59,6%. Ovšem logickým předpokladem je, že čím vyšší bude objem investic uskutečněných v ČR, tím vyšší bude také HDP země. Zde byl prokázán naprosto opačný stav. S růstem investic HDP země. Výsledek testu nemůže být považován za průkazný, může být zkreslen použitou metodou testování.

4 MÍRA INFLACE

Míra inflace, uvádí roční procentuální nárůst cenové hladiny. Charakterizuje teda míru znehodnocování měny v přesně vymezeném časovém období. Je měřena pomocí přírůstku indexu spotřebitelských cen. (Samuelson, 2007)

Výpočet ukazatele definuje ČSÚ následovně: „*Míra inflace (r/r průměr) vyjadřuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za dvanáct měsíců roku proti průměrné cenové hladině dvanácti měsíců předchozího roku. Tyto průměry jsou počítány z bazických indexů spotřebitelských cen s cenovým základem prosinec 2005 =100.*“ (ČSÚ, 2012)

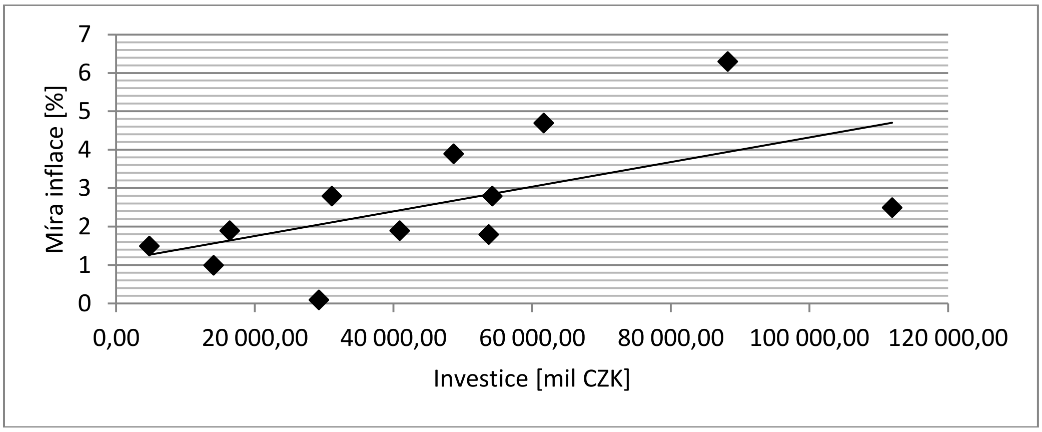


Fig. 3 *Test závislosti míry inflace a investic I.*

Nyní provedeme test závislosti míry inflace na objemu investic. V prvním grafu můžeme pozorovat test provedený ze všech výchozích dat. Vypočtené koeficienty jsou: koeficient determinace 34,7% a koeficient korelace 0,589. Kladný koeficient korelace nám říká, že s růstem objemu investic roste také míra inflace. Tuto závislost můžeme definovat jako význačnou, protože se pohybuje v koridoru 25 – 50%.

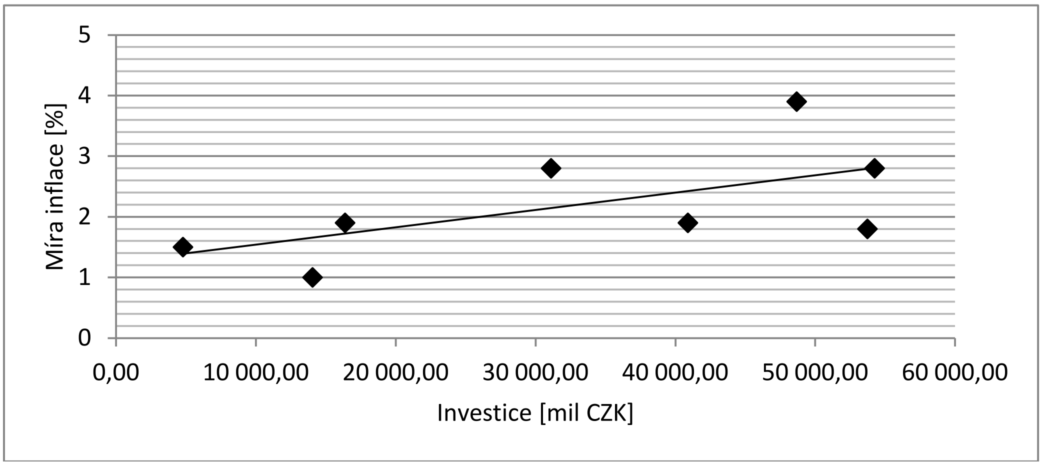


Fig. 4 *Test závislosti míry inflace a investic II.*

V druhém grafu testujeme závislost obou veličin s tím, že výchozí hodnoty jsme očistili o extrémy, tzn., že do testu jsme nezahrnuli rok 2001,2003, 2006, a 2008. Po této úpravě se závislost stala prokazatelnější jen o minimum. Koeficient determinace nyní činí 0,365 a deficient korelace 0,604. Tudíž těsnost 60,4% můžeme označit jako význačnou.

5 MÍRA NEZAMĚSTNANOSTI

5.1 Podpora nových pracovních míst – investiční pobídky

Ministerstvo práce a sociálních věcí realizuje investiční pobídky do zpracovatelského průmyslu ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu a agenturou CzechInvest.

Systém investičních pobídek obsahuje dvě pobídky související se zaměstnaností:

- hmotnou podporu na nová pracovní místa,
- hmotnou podporu na školení a rekvalifikaci.

Hmotné podpory mohou být vyplaceny dle dohody podepsané mezi Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR a investorem na základě Rozhodnutí o příslibu investičních pobídek. Hmotné podpory se obvykle vztahují k pracovním místům vytvořeným a nákladům na školení vynaloženým v prvních třech letech projektu.

Následující tabulka ukazuje maximální výši hmotné podpory na pracovní místa a na rekvalifikaci dle regionů. Environmental accounting

Tab.3 Hmotná podpora na pracovní místa a na rekvalifikaci dle regionů

Typ regionu	Hmotná podpora na nové pracovní místo	Hmotná podpora na školení a rekvalifikaci
A	50.000 CZK	25 % /35 % /45 % big/medium/small
B,C	any	any

Výše podpory činí 50.000 CZK na jedno nové pracovní místo zřízené na území okresu s mírou nezaměstnanosti nejméně o 50% vyšší, než je průměrná míra nezaměstnanosti v ČR. Typ regionu A - jedná se např. o okresy Děčín, Ústí nad Labem, Most, Hodonín, Jeseník atd.

Podpora rekvalifikace a školení zaměstnanců je poskytována pouze na území okresů s mírou nezaměstnanosti nejméně o 50 % vyšší, než je průměrná míra nezaměstnanosti v ČR. Ve výši 25 % z nákladů vynaložených na rekvalifikaci a školení u velkých podniků, 35 % v případě středních podniků a 45 % z nákladů jestliže je žadatelem malý podnik.

5.2 Analýza nových vzniklých pracovních míst

Velkým přínosem investičních pobídek a tedy přílivem přímých zahraničních investic je zvyšování zaměstnanosti. Vznikem nových výrobních závodů pod vedením zahraničních investorů vznikají samozřejmě také nová volná míst.

Celkové investice v České republice v posledních 18ti letech dosáhly výše 715 194 mld. Kč a bylo vytvořeno 228 378 nových pracovních míst. Z tabulky č. 4 je zřejmé, že v posledních letech došlo ke snížení ročního objemu investic a nově vytvořených pracovních míst. Tento pokles můžeme připsat celosvětové hospodářské krizi. V loňském roce ovšem opět dochází k mírnému nárůstu.

Tab.4 Projekty, objem investic v mil CZK a nově vzniklá pracovní místa v letech 2000-2011

Rok	Počet projektů	Investice v mil. CZK	Počet nově vzniklých prac. míst
2000	23	48672,98	10 234
2001	47	61667,26	13 392
2002	39	53731,52	8 507
2003	31	29234,88	10 249
2004	31	54247,04	8 689
2005	57	40891,39	9 520
2006	149	111927,91	30 268

Rok	Počet projektů	Investice v mil. CZK	Počet nově vzniklých prac. míst
2007	55	31105,74	7 471
2008	114	88208,44	17 326
2009	35	15391,71	8 724
2010	13	4778,64	1 101
2011	24	16371,93	5 327
Sumary	639	597701,20	137 267

5.3 Míra nezaměstnanosti v ČR

Jako ukazatel pro hodnocení vztahu mezi nezaměstnaností a nově vzniklými pracovními místy byla vybrána obecná míra nezaměstnanosti, kterou ČSÚ definuje následovně: „*Obecná míra nezaměstnanosti (ILO) je počítána jako podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle (v procentech), kde čitatel i jmenovatel jsou ukazatele konstruované podle mezinárodních definic a doporučení (Eurostatu a Mezinárodní organizace práce ILO). Jedná se o odhady z výběrového šetření pracovních sil. Předmětem šetření jsou všechny osoby obvykle bydlící v soukromých domácnostech. Šetření se nevztahuje na osoby bydlící dlouhodobě v hromadných ubytovacích zařízeních. Z toho důvodu jsou údaje za určité skupiny* *obyvatelstva, zejména za cizí státní příslušníky žijící a pracující na území republiky, k dispozici v omezené míře.*“ (ČSÚ, 2012)

Vývoj nezaměstnanosti ve sledovaném období 1993-2011 ilustruje následující graf 5.

Z tabulky vidíme, že nejvyšší míra nezaměstnanosti byla naměřena v roce 2000, naopak nejnižší v roce 2008. Trend vývoje ukazuje graf č. 3.

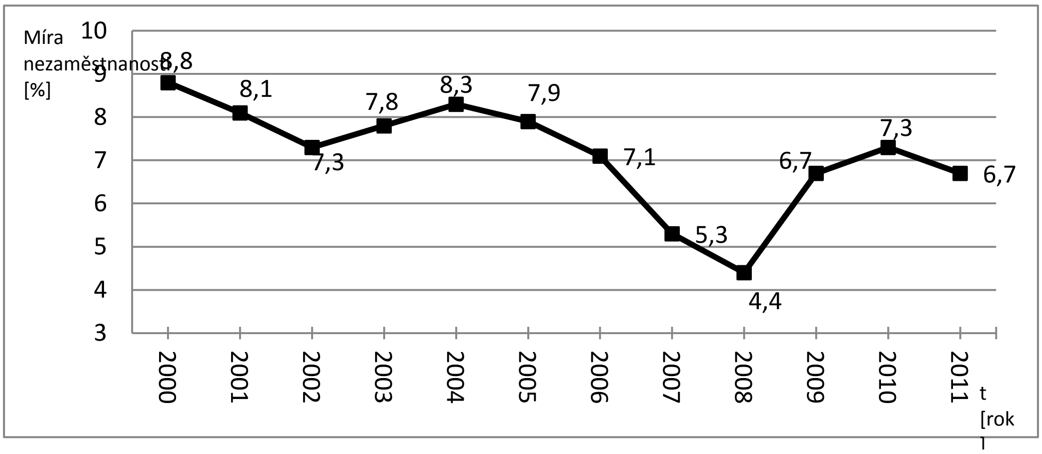


Fig. 5 *Vývoj míry nezaměstnanosti v letech 2000-201*

Před hodnocením vzájemného vztahu je nutné dodat, že přislíbené počty nových pracovních míst nemusí být naplněny v roce ohlášení. Proto musím předpokládat také se zpožděním.

Srovnáme-li trend vývoje nezaměstnanosti s počtem pracovních míst v jednotlivých letech, můžeme konstatovat, že mají blízký vztah. V počátcích můžeme pozorovat stejný vývoj křivek. Roste jak nezaměstnanost, tak počet pracovních míst. Ovšem v roce 2001 a 2002 dochází ke vzniku poměrně velkého počtu nových pracovních míst a k poklesu nezaměstnanosti. Dále můžeme pozorovat, že v letech 2003 – 2005 vzniká oproti předchozímu období pracovních míst méně a nezaměstnanost roste.

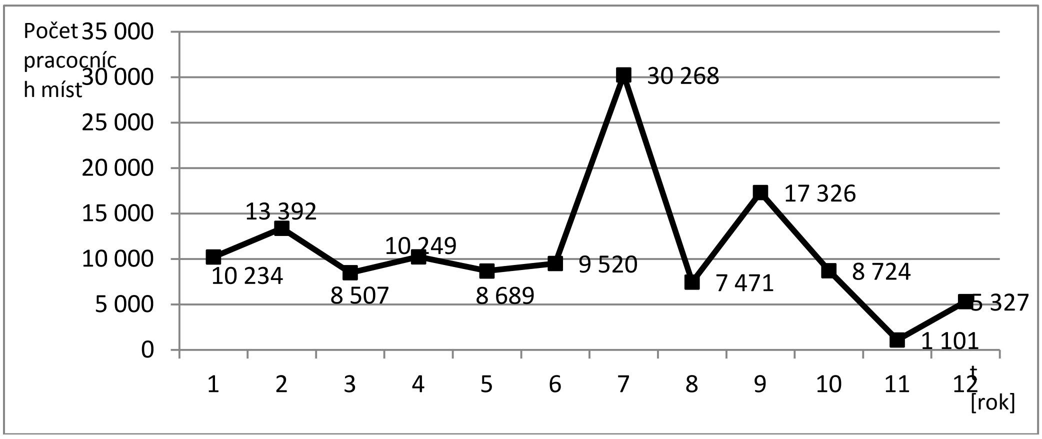


Fig. 6 *Vývoj objemu nově vznikajících pracovních míst v letech 2000-2011*

Hlavní výkyvy můžeme pozorovat v roce 2006, kdy došlo velkému nárůstu nově vzniklých pracovních míst (30 268) a došlo také k následnému snížení nezaměstnanosti (v roce 2006 o 0,8% a v roce 2007 o 1,8%). Podobný jev můžeme pozorovat také v roce 2008, kdy bylo vytvořeno 17 326 pracovních míst a snížení nezaměstnanosti o 0,9%. V dalších letech začala působit hospodářská krize a snižovat se jak počet nových investičních záměrů, tak počet nově vytvořených pracovních míst a nezaměstnanost značně rostla.

V roce 2011 je obecná míra nezaměstnanosti oproti předchozímu období menší a vzniká opět vyšší počet pracovních míst než v předchozím roce.

5.5 Výsledky testu

Po vypočtení koeficientu korelace, zjišťujeme, že pro daný vztah nabývá hodnoty -0,133 a koeficientu determinace 0,017 (tzn. 1,7%). Tyto hodnoty dle tabulky č. 2 řadíme do nízké těsnosti ($R^2 < 10\%$) a to znamená, že vztah není příliš pevně potvrzen.

Záporný koeficient korelace znamená, že s růstem s rostoucím počtem pracovních míst nezaměstnanost klesá. Zhodnotíme-li pouhým okem hustotu hodnot kolem přímky, můžeme též korelaci hodnotit jako slabou.

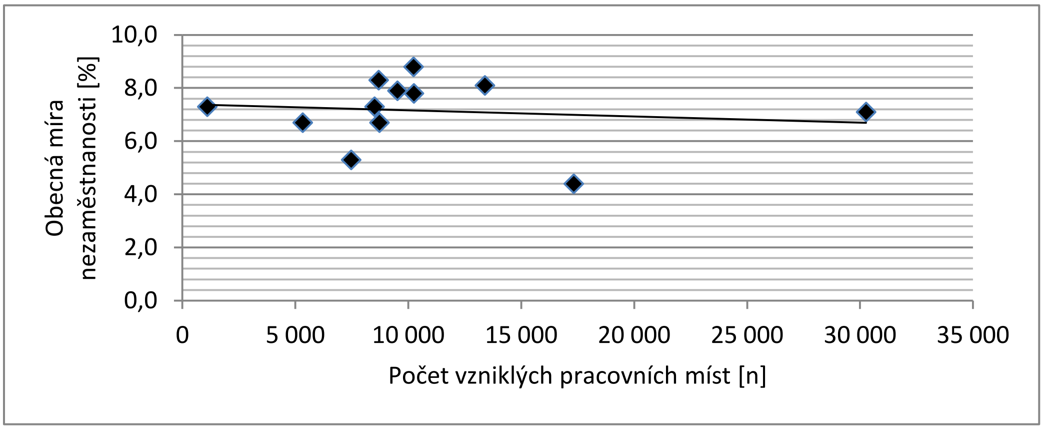


Fig. 7 Test závislosti míry nezaměstnanosti a nově vzniklých pracovních míst I.

Vybraný test závislosti veličin tedy významný vliv vzniku nových pracovních míst v důsledku příchodů investorů na ČR nepotvrdil.

Vzhledem k tomu, že výše nebyla závislost veličin potvrzena, pokusili jsme se upravit veličiny dle předpokladu, že ne všechna pracovní místa musela vzniknout v tom roce, kdy byla investice uskutečněna. Takže jsme veličiny oproti sobě o rok posunuli (držíme se předpokladu, že místa mohla vzniknout v následujícím roce, resp. ovlivnila měřenou míru nezaměstnanosti až v následujícím roce.

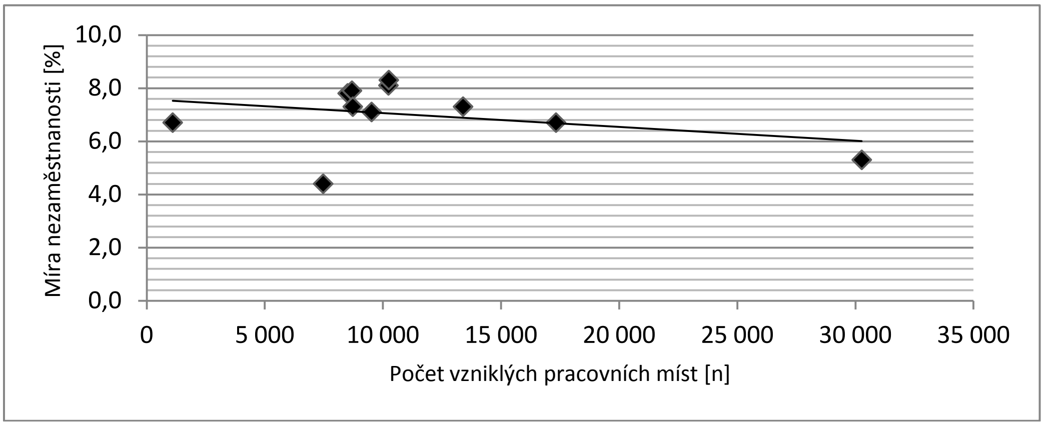


Fig. 8 Test závislosti míry nezaměstnanosti a nově vzniklých pracovních míst II.

Ani po upravení výchozích veličin nebylo dosaženo přesvědčujícího povrzení závislosti. Závislost v tomto případě můžeme hodnoti jako 10,3% (koeficient determinace $R^2 = 0{,}103$) a koeficient korelace je -0,321. Povrzujeme sice opět negativní závislost, že s růstem v nově vytvořených pracovních míst kledá nezaměstnanost, ovšem těsnost hodnotímr jako mírnou protože je větší než 10%.

6 ZÁVĚR

V tabulce č. 5 jsou shrnuty všechny výsledky testů a vzájemné korelace.

Tab. 5 Vyhodnocení testů

závislost	r	R^2
HDP/ investice	-0,0963	0,009
HDP/ investice (očištěno)	-0,772	0,596
inflace/ investice	0,589212	0,347
inflace/ investice (očistěno)	0,604361	0,365
nezaměstnanost/ pracovní místa	-0,13326	0,017
nezam./ prac. místa (očístěno)	-0,32156	0,103

Můžeme konstatovat, že ve všech případech byla jistá závislost prokázána. Ovšem nemůžeme říct, že je dostatečně velká. Výsledky mohu být ovlivněny a zkresleny jednak vybranou metodou testování, tzn. že při použití jiné metody můžeme dojít k jiným závěrům, a jednak test ovlivňuje také skutečnost, že jak HDP, tak inflace a v neposlední řadě také míra nezaměstanosti nejsou ovlivňovány pouze jedním faktorem, ale existuje nepřeberné množství proměnných, které tyto ukazale více či méně ovliňují.

Použitá Literatura:

1. CzechInvest. *O CzechInvestu* [online]. [vid. 2012-02-02]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/o-czechinvestu
2. CzechInvest. *Udělené investiční podpory* [online]. [vid. 2012-02-11]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/ke-stazeni
3. CzechInvest. *Projekty agentury Czechinvest* [online]. [vid. 2012-02-09]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/ke-stazeni
4. CZECHINVEST. *Resumé manuálu investičních pobídek* [online]. [cit. 2012-03-02]. Available from WWW: <http://www.czechinvest.org/data/files/resume-investicni-pobidky-pro-zpracovatelsky-prumysl-2663-cz.pdf >
5. CZECHINVEST: *Přislíbené investiční pobídky od dubna 1998 do 16. listopadu 2011*[online]. [cit. 2012-04-29]. Available from WWW: http://www.czechinvest.org/dwn-investicni-pobidky
6. Česká republika. *Zákon č. 72 ze dne 7. června 2000 o investičních pobídkách.* Dostupné také z: http://business.center.cz/business/pravo/zakony/invpob
7. Český statistický úřad. *Hlavní makroekonomické ukazatele* [online]. [vid. 2012-02-22]. Dostupné z: http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/statistiky
8. Cyhelský, L., Souček, E. *Základy statistiky.* Praha, Vysoká škola finanční a správní, 2009. ISBN 987-807408-013-5
9. SRHOLEC, Martin. *Přímé zahraniční investice v České republice: teorie a praxe v mezinárodním srovnání.* Praha: Linde, 2004. ISBN 80-86131-52-1.
10. Samuelson, P. A.. *Ekonomie, 18. vydání.* Praha, NS Svoboda, 2007. ISBN 978-80-205-0590-3.
11. MINISTERSTVO FINANCÍ ČR. *Investiční pobídky v ČR* [online]. Česká republika. [cit. 2012-03-02]. Available from WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/inv_pob_vyvoj.html >
12. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ: *Podpora nezaměstnanosti.* [online]. [cit. 2012-04-29]. Available from WWW: <http://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/podpora_zamest>

Kontaktní údaje:

Ing. Marie Vondráčková

Technická univerzita v Liberci

Ekonomická fakulta – Katedra financí a účetnictví
Voroněžská 13, 460 02 Liberec
email: marie.vondrackova@tul.cz

SOCIO-ECONOMICS DILEMMAS OF SHALE GAS PRODUCTION ON THE EXAMPLE OF SELECTED EU COUNTRIES

Katarzyna Strzała-Osuch

Abstract
This paper discusses the possible impacts of shale gas production on the environment and on human health, expressed as socio-economics dilemmas. Quantitative data and qualitative impacts are taken from US experience since shale gas extraction in Europe still is in its infancy, while the USA have more than 40 years of experience already having drilled more than 50,000 wells. Socio-economics dilemmas are taken from selected EU countries: Poland, Czech, France and Germany, but discussed on the Polish example - economic dilemmas and on the Polish and German example - social dilemmas.

Keywords: *Socio-economics dilemmas, shale gas production, impacts of shale gas production on the environment and on human health.*

Introduction

An unavoidable impact of shale gas and tight oil extraction is a high land occupation due to drilling pads, parking and manouvering areas for trucks, equipment, gas processing and transporting facilities as well as access roads. Major possible impacts are air emissions of pollutants, groundwater contamination due to uncontrolled gas or fluid flows due to blowouts or spills, leaking fracturing fluid, and uncontrolled waste water discharge. Fracturing fluids contain hazardous substances, and flow-back in addition contains heavy metals and radioactive materials from the deposit. Experience from the USA shows that many accidents happen, which can be harmful to the environment and to human health. The recorded violations of legal requirements amount to about 1-2 percent of all drilling permits. Many of these accidents are due to improper handling or leaking equipment. Furthermore, groundwater contamination by methane, in extreme cases leading to explosion of residential buildings, and potassium chloride leading to salinization of drinking water is reported in the vicinity of gas wells. The impacts add up as shale formations are developed with a high well density of up to six well pads per km^2. Fugitive Methane emissions from hydraulic fracturing processes can have a huge impact on the greenhouse gas balance. Existing assessments give a range of 18 to 23 g CO_2- equivalent per MJ from the development and production of unconventional natural gas. The emissions due to methane intrusion of aquifers are not yet assessed. However, project specific emissions might vary up to a factor of ten, depending on the methane production of the well. Depending on several factors, greenhouse gas emissions of shale gas relative to its energy content are as low as those of conventional gas transported over long distances or as high as those of hard coal over the entire life cycle from extraction to combustion. Ignorance and lack of reliable, independent studies gave rise to social unrest, related primarily to the potential threat of the environment and the health and life of humans. Also, economists, comparing current and future costs associated with the exploration of shale gas and the construction of the necessary infrastructure to transport natural gas from the potential benefits of the significant economic dilemma.

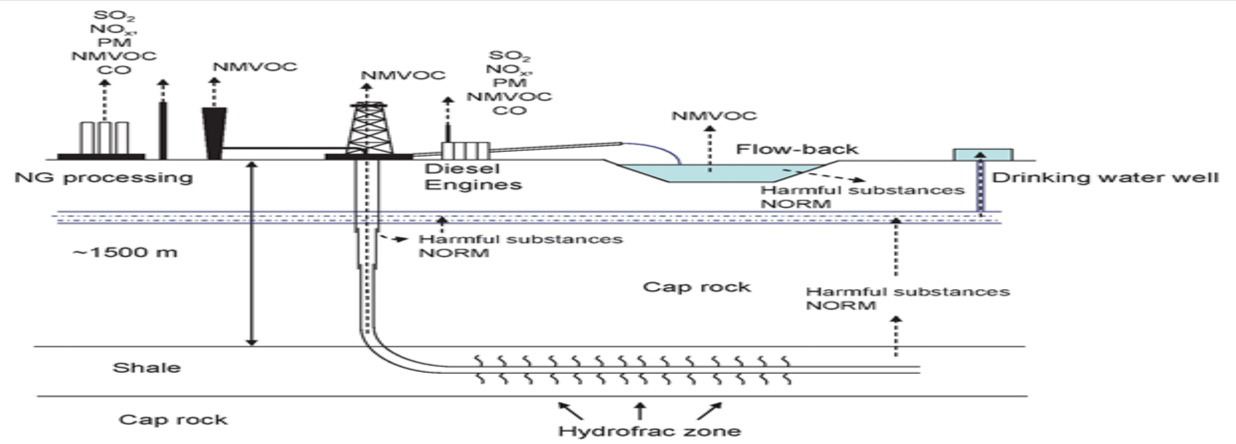
1. ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SHALE GAS PRODUCTION

1.1 Hydraulic fracturing and its possible impacts on the environment

Dense hydrocarbon containing geological formations have in common their low permeability. For that reason, the production methods for the extraction of shale gas, tight gas and even coalbed methane are quite similar. Nonetheless, they differ on the quantitative level.

Since shale gas formations are by far the most impermeable structures, the effort required to get access to the gas pores is the highest. This results in the highest risk for environmental impacts from the development of these formations. However, there is a continuous transition from the permeable conventional gas containing structures, over tight gas to the almost impermeable shale gas. The common characteristic is that the contact between the drilled wells and the pores must be enhanced artificially. This is done by the so called hydraulic fracturing, which sometimes is called “stimulation” or in short “fracing” or “fracking”.

Figure 1. Potential flows of air pollutant emissions, harmful substances into water and soil, and naturally occurring radioactive materials (NORM)



Source: European Parliament, *Impacts of shale gas and shale oil extraction on the environment and on human health*, Brussels, June 2011, IP/A/ENVI/ST/2011-07, s. 20.

Figure 2 might be used to identify the possible impacts on the environment along this way. These are:

- Consumption of landscape as the rig pads need space for technical equipment, fluid storage and road access for their delivery.
- Air and noise pollution as the machinery is operated by combustion engines, the fluids (also waste water) might allow harmful substances to evaporate into the air, the trucks with frequent transport activity might emit volatile organic compounds, other air pollutants and noise.
- The water might be contaminated with chemicals from the fracturing process, but also with waste water from the deposit that contains heavy metals (e.g. arsenic or mercury) or radioactive particles. Possible migration paths to ground and surface waters could be accidents by truck transport, leaks of gathering lines, waste water ponds, compressors etc., spills from accidents, damages to the cementation and casing or simply uncontrolled subsurface flows through artificial or natural cracks of formations.
- Earthquakes induced by the hydraulic fracturing process or waste water injection.
- The mobilization of radioactive particles from the underground.
- Finally, the huge natural and technical resources consumption with respect to the recoverable gas or oil must be assessed in a cost/benefit analysis of such operations.
- Impacts on biodiversity could be possible, though at present none are documented.

1.2. Impacts on Landscape

The development of shale gas requires well pads allowing for the storage of technical equipment, the trucks with compressors, chemicals, proppant, water and containers for waste water if these are not delivered from local water wells and collected in ponds. A typical multi-well pad size in Pennsylvania during the drilling and fracturing is about 16,200-20,250 m².

After partial restoration the production pad size might average between 4,050-12,150 m²[1]. For comparison, if such an area (~10,000 m²) would be occupied by a solar power plant, about 400,000 kWh of electricity could be generated per year, corresponding to about 70,000 m³ of natural gas per year if this would be converted to electricity at 58% efficiency. The typical gas production of wells in the Barnett shale (Texas, USA) amounts to about 11 Mio. m³ per well in the first year, but only about 80,000 m³ in the 9th year and about 40,000 m³ in the 10th year[2]. In contrast to fossil energy extraction, the solar power plant generates electricity for more than 20 years. At the end of its life time the solar plant can be substituted by a new one without additional land consumption[3]. By the end of 2010, almost 15,000 wells had been drilled in the Barnett Shale, while the total shale extends over an area of 13,000 km²[4]. This results in an average well density of 1.15 wells per km².

The well pads are connected with roads for truck transport, which further increases land consumption. In the USA, surface area is also consumed for waste water ponds collecting the back flowing waste water before it is disposed of or removed by truck or pipe. These areas are not yet included in the well pad sizes sketched above. Including them could easily double the area consumed by gas producing operations.

1.3 Air Pollutant Emissions and Soil Contamination

The emissions potentially originate from the following sources:

- Emissions from trucks, drilling equipment (noise, particulates, SO2, NOx, NMVOC, CO)
- Emissions from natural gas processing and transportation (noise, particulates, SO2, NOx, NMVOC and CO);
- Evaporative emissions of chemicals from waste water ponds;
- Emissions due to spills and well blow outs (dispersion of drilling or fracturing fluids combined with particulates from the deposit).

The operation of drilling equipment consumes large amounts of fuels which are burnt to emit CO2. Also, some fugitive emissions of methane, a greenhouse gas, might occur during production, processing and transport.

1.3.1 Air pollutants from regular operations

Many complaints of human illnesses and even animal deaths around the small city of Dish, Texas, forced the Mayor of the city to commission an independent consultant to undertake an air quality study of the impacts of gas operations within and around the city[5]. Though such complaints are also reported from other sites, the investigations in Dish are the best referenced. As there are no other industrial activity in that region, natural gas extraction

[1] SGEIS (2009) Supplemental Generic Environmental Impact Statement (SGEIS) prepared by the New York State Department of Environmental Conservation (NYSDEC), Division of Mineral Resources on the Oil, Gas and Solution Mining Regulatory Program, Well Permit Issuance for Horizontal Drilling and High-Volume Hydraulic Fracturing to Develop the Marcellus Shale and Other Low-Permeability Gas Reservoirs, Draft September 2009, URL: http://dec.ny.gov/energy/45912.html and Final Report 2010, URL: http://www.dec.ny.gov/energy/47554.html.

[2] Quicksilver. (2005). The Barnett Shale: A 25 Year “Overnight” Success. May 2005

[3] L. Sumi (2008). Shale gas: focus on Marcellus shale. Report for the Oil & Gas Accountability Project/Earthworks. May 2008;

[4] RRC (2011) see Texas Railroad Commission (2011); J. D. Arthur, Bruce P.E., Langhus, P. G. (2008). An Overview of Modern Shale Gas Development in the United States, ALL Consulting. 2008. URL: http://www.allllc.com/publicdownloads/ALLShaleOverviewFINAL.pdf

[5] C. Michaels, Simpson, J. L., Wegner, W. (2010). Fractured Communities: Case Studies of the Environmental Impacts of Industrial Gas Drilling. September 2010

activities in and around the city are believed to be the only source of these impacts.. Some of an interoffice memorandum key findings are[6]:

- ”35 chemicals were detected above appropriate short-term comparison values in one instantaneous canister sample collected at Devon Energy natural gas well-head with a benzene concentration of 15,000 ppb.”
- The Toxicology Division has some concerns about areas where benzene was detected above the long-term health-based comparison value of 1.4 ppb. “Benzene was detected above the long-term health-based comparison value at 21 monitoring sites.”

Table 1: Typical specific emissions of air pollutants from stationary diesel engines used for drilling, hydraulic fracturing and completion

	Emissions per engine mechanical output [g/kWh$_{mech}$]	Emissions per engine fuel input [g/kWh$_{diesel}$]	Emissions per natural gas throughput of well [g/kWh$_{NG}$]
SO_2	0.767	0.253	0.004
NOx	10.568	3.487	0.059
PM	0.881	0.291	0.005
CO	2.290	0.756	0.013
NMVOC	0.033	0.011	0.000

Source: European Parliament, op.cit., s. 24.

1.3.2 Pollutants from well blowouts or accidents at drilling sites

Experiences in the USA show that several serious well blowouts have occurred. Most of them are documented in[7]. In all of the above-mentioned cases the involved companies were fined. It turns out that these accidents are mostly related to incorrect handling, either by untrained personal or through incorrect behavior. Moreover, it seems that there are significant differences between individual companies. Further accidents are listed in the following subchapters.

1.4 Surface and ground water

1.4.1. Water consumption

Large volumes of water are consumed during conventional drilling of the bore hole in order to cool and lubricate the drilling head, but also to remove the drilling mud. About a factor of ten more water is consumed in hydraulic fracturing for the stimulation of the well by injecting over pressurized water for the creation of the cracks. Statistical analysis from about 400 wells resulted in a typical water consumption of 25-30 m^3/m for water fracs[8] and about 42 m^3/m for slickwater fracs which are used more recently where the distance is the length covered by the horizontal part of the well[9]. This study from 2007 also includes scenarios on the water consumption for the Barnett Shale exploration in 2010 and 2025. For 2010, the

[6] TCEQ (2010). Health Effects Review of Barnett Shale Formation Area Monitoring Projects including Phase I (August 24-28, 2009), Phase II (October 9-16, 2009), and Phase III (November 16-20, 2009): Volatile Organic Compound (VOCs), Reduced Sulfur Compounds (RSC), Oxides of Nitrogen (NOx), and Ifrared(IR) Camera Monitoring, Interoffice Memorandum, Document Number BS0912-FR, Shannon Ethridge, Toxicology Division, Texas Commission on Environmental Quality, January 27, 2010.

[7] C. Michaels, op.cit.

[8] B. Grieser, Shelley B. Johnson B.J., Fielder E.O., Heinze J.R., and Werline J.R. (2006). Data Analysis of Barnett Shale Completions: SPE Paper 100674

[9] G.W. Schein, Carr P.D., Canan P.A., Richey R. (2004). Ultra Lightweight Proppants: Their Use and Application in the Barnett Shale: SPE Paper 90838 presented at the SPE Annual Technical Conference and Exhibition, 26-29 September, Houston, Texas.

water demand was estimated at 12-24 Mio. m³ further developing until 6-24 Mio. m³, depending on future exploration activities.

Table 2: Water demand of various wells for shale gas production (m3)

Site/Region	Total (per well)	Only Fracturing	Source
Barnett Shale	17000		Chesapeake Energy 2011
Barnett Shale	14000		Chesapeake Energy 2011
Barnett Shale	no data	4500 -13250	Duncan 2010
Barnett Shale	22500		Burnett 2009
Horn River Basin (Canada)	40000		PTAC 2011
Marcellus Shale	15000		Arthur et al. 2010
Marcellus Shale	1500 – 45000	1135 – 34000	NYCDEP 2009
Utica shale, Québec	13000	12000	Questerre Energy 2010

Source: European Parliament, Europop.cit., s. 27.

Table 2 lists more recently available data for typical new wells. For a rough up scaling, 15,000m³ per well seem to be realistic in the Barnett Shale. Based on these numbers, the 1146 newly developed wells in 2010 would result in a water consumption of about 17 billion liters in 2010. This is coherent with the above-cited forecast for 2010. This consumption must be compared with the water consumption of all other consumers, which was about 50 billion liters[10].

1.4.2 Water contamination

Possible water contaminations might be induced by

- Spills of drilling mud, flow back and brine, from tailings or storage tanks causing water contamination and salinization.
- Leaks or accidents from surface activities, e.g. leaking fluid or waste water pipes or ponds, unprofessional handling or old equipment.
- Leaks from inadequate cementing of the wells.
- Leaks through geological structures, either through natural or through artificial cracks or pathways.

Actually, most of the complaints against hydraulic fracturing are because of possible groundwater contamination. Basically, besides specific spills and accidents the intrusion of fracturing fluids or methane from the deeper structures is in the focus.

1.4.3 Waste water disposal

The fracturing fluids are injected into the geological formations at high pressure. Once the pressure is released, a mixture of fracturing fluid, methane, compounds and additional water from the deposit flow back to the surface. This water must be collected and properly disposed of. According to industry sources, between 20% and 50% of the water used for hydro-fracing gas wells returns to the surface as flow back. Part of this water will be recycled to fracture future wells[11]. According to other sources, between 9% and 35% recover to the

[10] Harden (2007). Northern Trinity/Woodbine GAM Assessment of Groundwater Use in the Northern Trinity Aquifer Due to Urban Growth and Barnett Shale Development, prepared for Texas Water Development Board, Austin Texas, TWDB, URL: http://rio.twdb.state.tx.us/RWPG/rpgm_rpts/0604830613_BarnetShale.pdf
[11] Wolf (2009). Town of Dish, Texas, Ambient Air Monitoring Analysis, Final Report, prepared by Wolf Eagle Environmental, September 15, 2009, URL: www.wolfeagleenvironmental.com

surface[12]. The proper disposal of waste water seems to be a major issue in North America. The core problem is the huge quantity of waste water and the improper configuration of sewage plants. Though recycling might be possible, this would increase project costs. Many problems associated with the improper disposal are reported[13][14][15][16][17][18].

1.5 Earthquakes

It is well known that hydraulic fracturing can induce small earthquakes in the order of 1 – 3 at the Richter scale[19]. For instance, in Arkansas, USA, the rate of small earthquakes has increased over the last years tenfold[20]. Concerns rose that these are induced by the steep increase in drilling activities in the Fayetteville Shale. Also, the Fort Worth region has experienced at least 18 smaller earthquakes since December 2008. The city of Cleburne alone experienced 7 earthquakes between June and July 2009 in an area where during the 140 years before no earthquake at all was registered[21]. In April 2011, the city of Blackpool in the UK experienced a small earthquake (1.5 at the Richter scale) which was followed in June 2011 by a larger one (2.5 at the Richter scale). The company 'Cuadrilla Resources' which was conducting hydraulic fracturing operations in the earth quake area, stopped its operations and commissioned an investigation of the issue. It announced that it would cease its operations in case a relation of the earthquakes to its drilling activities would be shown[22].

1.6. Chemicals, Radioactivity and Impacts on Human Health

1.6.1. Radioactive Materials

Naturally occurring radioactive materials (so called N.O.R.M.) are part of any geological formation, though with a very small share in the ppm to ppb range. Most black shales in the USA have uranium contents in the range of 0.0016-0.002 per cent[23]. Through the hydraulic fracturing process, these naturally occurring radioactive materials such as uranium, thorium and radium bound in the rock are transported to the surface with the flow-back fluid. Sometimes, radioactive particles are injected with the fluids for special purposes (e.g. as tracer). N.O.R.M. can also move through the cracks in the rock into the ground and surface water. Usually, N.O.R.M. accumulates in pipes, tanks and pits. During gas processing activities, N.O.R.M. can occur as radon gas in the natural gas stream. Radon decays to 210Pb (a lead isotope), then to 210Bi (a bismuth isotope), 210Po (a polonium isotope), and finally to stable 206Pb (lead).

[12] L. Sumi, op. cit.
[13] Talisman (2011). A list of all notices of violations by Talisman received from the PA DEP, are listed at URL: http://www.talismanusa.com/how_we_operate/notices-ofviolation/how-were-doing.html
[14] PA DEP (2009). Proposed Settlement of Civil Penalty Claim, PA Department of Environmental Protection, http://s3.amazonaws.com/propublica/assets/natural_gas/range_resources_consent_assessment090923.pdf; PA DEP (2010). Department of Environmental Protection fines Atlas $85000 for Violations at 13 Well sites, URL: http://www.portal.state.pa.us/portal/server.pt/community/newsroom/14287?id=2612&typeid=1
[15] op cit.
[16] Pickels, M. (2010). Moon's Atlas Energy Resources fined $85K for environmental violations, January 09, 2010, URL: http://www.pittsburghlive.com/x/dailycourier/s_661458.html#ixzz1Q1X8kCXz
[17] C. Michaels, op. cit
[18] op. cit.
[19] Aduschkin V.V., Rodionov V.N., Turuntaev S., Yudin A. (2000). Seismicity in the Oilfields, Oilfield Review Summer 2000, Schlumberger, http://www.slb.com/resources/publications/industry_articles/oilfield_review
[20] AGS (2011). Arkansas Earthquake Updates, internet-database with survey of earthquakes in Arkansas, Arkansas Geolological Survey. 2011. URL: http://www.geology.ar.gov/geohazards/earthquakes.htm
[21] C. Michaels, op. cit.
[22] Nonnenmacher P. (2011). Bohrungen für Schiefergas liessen die Erde beben, Basler Zeitung, June 17, 2011.
[23] Swanson V.E. (1960). Oil yield and uranium content of black shales, USGS Series Numbered No. 356-A, URL: http://pubs.er.usgs.gov/publication/pp356A

In Onondaga County, New York, the radioactive substance radon (222Rn) was measured in indoor air in the basements of 210 homes. All of the homes underlain by Marcellus shale had indoor air levels of 222Rn above 148 Bq/m³, and the average concentration in these homes was 326 Bq/m³4, which is more than twice the U.S. Environmental Protection Agency's (EPA) 'action level' (i.e. the level at which it is recommended that homeowners try to reduce the radon concentration) of 148 Bq/m³. The average indoor radon level in the USA is 48 Bq/m³[24]. An increase by 100 Bq/m³ of air leads to an increase of lung cancer of 10%[25].

1.6.2 Chemicals to be used

The fracturing fluid typically consists of about 98% water and sand, and 2% chemical additives. The chemical additives include toxic, allergenic, mutagenic, and carcinogenic substances. Because of trade secrets the composition of the additives is not fully disclosed to the public[26]. An analysis of a list of 260 substances provided by the New York State leads to the following results:

- 58 of the 260 substances have one or more properties that may give rise to concern.
- 6 are present in list 1 of lists 1-4 of priority substances, which the European Commission has published for substances requiring immediate attention because of their potential effects to man or the environment: Acrylamide, Benzene, Ethyl Benzene, Isopropylbenzene (cumene), Naphthalene, Tetrasodium Ethylenediaminetetraacetate.
- One substance (Naphthalene bis (1-methylethyl) is currently under investigation as persistent, bioaccumulative and toxic (PBT).
- 2 substances (Naphthalene and Benzene) are present on the first list of 33 priority substances established under Annex X of the Water Framework Directive (WFD) 2000/60/EC - now Annex II to the Directive on Priority Substances (Directive 2008/105/EC).
- 17 are classified as being toxic to aquatic organisms (acute and/or chronic).
- 38 are classified as being acute toxins (human health) such as 2-butoxy ethanol.
- 8 substances are classified as known carcinogens such as benzene (GHS classification: Carc. 1A) and acryl amide, ethylene oxide, and various petroleum based solvents containing aromatic substances (GHS5 classification: Carc. 1B).
- 6 are classified as suspected carcinogens (Carc. 2) such as Hydroxylamine hydrochloride.
- 7 are classified as mutagenic (Muta. 1B) such as benzene and ethylene oxide.
- 5 are classified as having reproductive effects (Repr. 1B, Repr. 2).

The fractions fluid contains 0.25% of toxic substances, 1.02% of substances which are harmful or toxic to human health (where 0.77% are classified as harmful 'Xn' and 0.25% are classified as acute toxic 'T'), and 0.19% substances which are harmful to the environment. At the well 'Goldenstedt Z23' in Lower Saxony in Germany, a total of about 65 m³ (more than the equivalent of two road tankers with a gross weight of 40 t and a net payload of 26 t) of substances which are harmful to human health have been applied, thereof about 16 t of acute toxic substances. Often, the detailed composition of the chemical additives is confidential and therefore not published. One of the substances is tetramethylammoniumchloride which is toxic and harmful for drinking water already if small amounts are released. According to[27], toxic substances such as such as 2-butoxy ethanol, 5-Chloro-2-methyl-4- isothiazolin-3-one,

[24] L. Sumi, op. cit.
[25] H. Zeeb, Shannoun F. (2009). WHO handbook on indoor radon: a public health perspective. WHO 2009.
[26] R. Wood, Gilbert P., Sharmina M., Anderson K. (2011). Shale gas: a provisional assessment of climate change and environmental impacts. January 2011.
[27] Bode, J. (2011). Antwort der Landesregierung in der 96. und 102. Sitzung des Landtages der 16. Wahlperiode am 21. 01 und 17. 03 2011 auf die mündlichen Anfragen des Abgeordneten Ralf Borngräber (SPD) – Drs. 16/3225 Nr. 18 und 16/3395 Nr. 31. Niedersächsischer Landtag, Drucksache 16/3591. April 2011.

and 2-Methylisothiazol-3(2H)-one have been used as chemical additives for hydraulic fracturing in Lower Saxony, Germany.

1.7 Impacts on human health

Possible health effects are mainly caused by the impacts of the relevant emissions into air or water. These are predominantly headache and long-term effects from volatile organic compounds. Groundwater contamination may be dangerous when inhabitants come into contact with contaminated water. For instance, when small children are frequently washed with contaminated water this may have an effect on allergies and health. Also, wastewater pits and blow out fluids are a matter of concern when the skin is exposed.

1.8 Possible long term ecological benefits

There are no obvious potential long term ecological benefits of shale gas extraction with the exception of possible greenhouse gas emission reductions. The latter may occur in case more strongly polluting fossil resources, notably coal and oil, are replaced by shale gas, and shale gas extraction proves to have lower greenhouse gas emissions along the entire fuel chain than coal and oil. This may not be the case, or only to a limited extent. Shale gas can only make small or even marginal contributions to European energy supply. The impacts demonstrate that a number of serious risks to the environment are associated to shale gas extraction. Consequently, a reduced risk compared to conventional oil and gas operations including the risk of large scale accidental pollutions such as the recent catastrophe in the Gulf of Mexico cannot be claimed. It must be emphasized here that risks types, risk probabilities and potential impacts are quantitatively and qualitatively different. The information available so far leads to the conclusion that the resources consumption, the energy requirements (and the associated GHG emissions) for shale gas field development are higher than for conventional natural gas field development.

2. SOCIO-ECONOMICS DILEMMAS OF SHALE GAS PRODUCTION

2.1 Economics impacts of shale gas production on the example of Poland

According to estimates of 1000 m³ mining unconventional gas in Poland has cost over $ 300, which is two times more than in the USA. In Poland, for the event was made 23 and started 6 exploration wells. And even at this early stage the companies spent a total of about 2 billion PLN American Data Company K & L Gates suggests that in Poland the costs of the drilling for shale gas exploration will be an average of 17 million dollars per well. For the extraction of 2 billion m³ of shale gas, which will provide 11% domestic demand, we need for about 185 wells. For now, the plan is that the company in the next two years will perform at least 120 wells, but only exploration wells. However, when these plans have been successful, we must have all the raw material. At the moment there is no reliable data about the resources of shale gas in Poland.

2.2 Social dilemmas of shale gas production on the example of Poland and Germany

Any investment in the environment interferes entails uncertainty, both social and economic. Society in the context of extracting shale gas is afraid of the consequences of the deterioration of health and quality of life, and economic risks are associated with the potential overestimation of the likely profit or underestimation of costs, related to the exploration of shale gas and the construction of the required infrastructure. Currently, social and economics unrest are noticeable inter alia in the following countries: Poland, Czech Republic, France, United Kingdom, Germany and others. All socio-economics dilemmas are connected with the cited impacts of shale gas production on the environment and human health and life and American experiences with shale gas production. All over the countries we can see people, who are protesting, reporting their concerns to the public consultation, as well as demanding reliable information. Since 2011 we observe the formation of many anti-shale group in the Pomorze region. Similar initiatives are forming on some concession areas, especially along the Baltic seaside and in Kashubian Lake District, where thousands of homes are located. In August 2012 an alliance of 18 anti-shale groups demanded implementing new regulations, that would guarantee compensations for property owners, if the prices go down and for local tourism and agriculture if they lose revenue, because of shale gas exploration and production. In their manifesto, published by local media, they claim that new regulations, including recently amended new Geology and Mining Law, protect rather future profits of companies than interest of the public. They also warn that "decreasing tourism will lead to bankruptcy of the local industry and will increase unemployment", while "possibility of contamination will discourage buyers at home and abroad from buying land and local agricultural products".

In Germany it is mainly the Die Grünen (Green) party that has been initiating the political debate about shale gas. In parliamentary questions, its representatives were mostly interested in the environmental footprint of unconventional-gas production. They also pointed to the lack of transparency in the allocation of permits and test drillings and called for an open-information policy. On 13 April 2011, Die Grünen representatives introduced a motion in the Bundestag in which they called for holding up hydraulic fracturing until a full risk-assessment of the method (based on the U.S. experience) was released and threats to humans and the environment were excluded. In a similar motion, representatives of the Die Linke (Left) party requested in June 2011 more radical action from the federal government, i.e., a ban on hydraulic fracturing. Both of these motions requested a strengthening of the current regulatory framework, including amendments to the Mining Law and a regulation requiring an assessment of the impact of mining projects on the environment. The escalation of social protests and fears of possible environmental side effects have made regional authorities suspend the issuance of concessions until the results of a commissioned report about the implications of unconventional-gas extraction are published. Fears about drinking-water contamination and other environmental side-effects of hydraulic fracturing have mobilized a growing number of opponents of unconventional-gas production who have gathered under the increasingly popular initiative "Gegen Gasbohren" (its motto in English is "Stop Fracking"). They are particularly active in those regions where the first drilling tests are expected.

Conclusions

At a time when sustainability is key to future operations it can be questioned whether the injection of toxic chemicals in the underground should be allowed, or whether it should be banned as such a practice would restrict or exclude any later use of the contaminated layer (e.g. for geothermal purposes) and as long-term effects are not investigated. In an active shale gas extraction area, about 0.1-0.5 liters of chemicals are injected per square meter. This holds even more as the potential shale gas plays are too small to have a substantial impact on the European gas supply situation. The present privileges of oil and gas exploration and extraction should be reassessed in view of the fact that the environmental risks and burdens are not compensated for by a corresponding potential benefit as the specific gas production is very low[28].

Sources

1. ADUSCHKIN V.V., RODIONOV V.N., TURUNTAEV S., YUDIN A. (2000). *Seismicity in the Oilfields*, Oilfield Review Summer 2000, Schlumberger, http://www.slb.com

[28] See EU Recommendations in European Parliament, op. cit s. 79.

2. AGS (2011). *Arkansas Earthquake Updates, internet-database with survey of earthquakes in Arkansas,* Arkansas Geololigical Survey. 2011. URL: http://www.geology.ar.gov
3. BODE, J. (2011). *Antwort der Landesregierung in der 96. und 102. Sitzung des Landtages der 16. Wahlperiode am 21. 01 und 17. 03 2011 auf die mündlichen Anfragen des Abgeordneten Ralf Borngräber (SPD)* – Drs. 16/3225 Nr. 18 und 16/3395 Nr. 31. Niedersächsischer Landtag, Drucksache 16/3591. April 2011.
4. GRIESER B., Shelley B. Johnson B.J., Fielder E.O., Heinze J.R., and Werline J.R. (2006). *Data Analysis of Barnett Shale Completions*: SPE Paper 100674
5. HARDEN (2007). Northern Trinity/Woodbine *GAM Assessment of Groundwater Use in the Northern Trinity Aquifer Due to Urban Growth and Barnett Shale Development*, prepared for Texas Water Development Board, Austin Texas, TWDB, URL: http://rio.twdb.state.tx.us
6. MICHAELS C., SIMPSON, J. L., WEGNER, W. (2010). *Fractured Communities: Case Studies of the Environmental Impacts of Industrial Gas Drilling.* September 2010
7. NONNENMACHER P. Bohrungen für Schiefergas liessen die Erde beben, Basler Z, 17 06 2011.
8. NSF Workshop at Duke (January 9, 2011): *Environmental and Social Implications of Hydraulic Fracturing and Gas Drilling in the United States*: An Integrative Workshop for the Evaluation of the State of Science and Policy http://www.nicholas.duke.edu
9. OSBORN S., VENGOSH, A. WARNER, N. JACKSON, R. (2011) “Methane contamination of drinking water accompanying gas drilling and hydro-fracking”, *Proceedings of the National AC of Sciences,*
10. PA DEP (2009). *Proposed Settlement of Civil Penalty Claim*, PA Department of Environmental Protection, http://s3.amazonaws.com
11. PA DEP (2010). Department of Environmental Protection fines *Atlas $85000 for Violations at 13 Well sites*, URL: http://www.portal.state.pa.us
12. PICKELS, M. (2010). *Moon's Atlas Energy Resources fined $85K for environmental violations*, January 09, 2010, URL: http://www.pittsburghlive.com
13. QUICSILVER (2005). *The Barnett Shale: A 25 Year “Overnight” Success*. May 2005
14. RRC (2011) see Texas Railroad Commission (2011); J. D. Arthur, Bruce P.E., Langhus, P. G. (2008). *An Overview of Modern Shale Gas Development in the United States*, ALL Consulting. 2008. URL: http://www.allllc.com
15. SCHEIN G.W., CARR P.D., CANAN P.A., RICHEY R. (2004). *Ultra Lightweight Proppants: Their Use and Application in the Barnett Shale:* SPE Paper 90838 presented at the SPE Annual Technical Conference and Exhibition, 26-29 September, Houston, Texas.
16. SGEIS *Supplemental Generic Environmental Impact Statement* (SGEIS) New York State Department of Environmental Conservation, *Division of Mineral Resources on the Oil, Gas and Solution Mining Regulatory Program, Well Permit Issuance for Horizontal Drilling and High-Volume Hydraulic Fracturing to Develop the Marcellus Shale and Other Low-Permeability Gas Reservoirs*, Final Report 2010, URL: http://www.dec.ny.gov
17. SUMI L. (2008). *Shale gas: focus on Marcellus shale.* Report for the Oil & Gas Accountability Project/Earthworks. May 2008;
18. SWANSON V.E. (1960). *Oil yield and uranium content of black shales*, USGS Series Numbered No. 356-A, URL: http://pubs.er.usgs.gov
19. TALISMAN (2011). *A list of all notices of violations by Talisman* received from the PA DEP, are listed at URL: http://www.talismanusa.com

20. TCEQ (2010). *Health Effects Review of Barnett Shale Formation Area Monitoring Projects* Document Number BS0912-FR, Shannon Ethridge, Toxicology Division, Texas Commission on Environmental Quality, January 27, 2010.
21. WOLF (2009). *Town of Dish, Texas, Ambient Air Monitoring Analysis, Final Report*, prepared by Wolf Eagle Environmental, September 15, 2009, URL: www.wolfeagleenvironmental.com
22. WOOD R., GILBERT P., SHARMINA M., ANDERSON K. (2011). *Shale gas: a provisional assessment of climate change and environmental impacts*. January 2011.
23. ZEEB H., SHANNOUN F. (2009). *WHO handbook on indoor radon: a public health perspective*. WHO 2009.

Contact

Dr Katarzyna Strzała-Osuch, PhD
Powślański College in Kwidzyn
ul. 11 Listopada 29
82-500 Kwidzyn
Poland
e-mail: strzalaosuch@wp.pl
tel.: +48606317135

THE USEFULNESS OF QR CODES IN ADVERTISING

Michał Makowski

Abstract

QR codes are popular in Japan, where they are used for commercial tracking, logistics, inventory control, and advertising. Their popularity is rising in Europe, the United States, and Canada as people increasingly use mobile phones to access 3G networks. QR code as a new communication tool is an interesting method of an advertising activity. The author emphasizes that these codes may be useful in the ATL and BTL advertising, however QR codes are still more valuable for marketers than consumers.

Key words: *marketing communication, promotion, advertising, QR code*

1 DEFINITION AND CURRENT TRENDS IN QR CODES

The QR code (Quick Response code) is a type of matrix bar code or two-dimensional code designed to be read by Smartphones. The code consists of black modules arranged in a square pattern on a white background. A great feature of QR codes is that consumers do not need to scan them from one particular angle. These codes are capable of omnidirectional (360 degrees) high-speed reading. QR code scanners are capable of determining the correct way to decode the content within the code due to three specific squares that are positioned in the corners of the symbol. The information encoded may be a text, a URL or other data (Fig.1).

Web site address – home page *Web site address – tutorial* *Text – advertising slogan*

Fig. 1. Examples of QR codes and encoded information
Source: own work.

Barcode technology has been used for special purposes in the fields of logistics, merchant management, customer management, marketing communication, and so forth. Traditionally, the barcodes used to be scanned by the specifically designed scanners in these specific areas.

Created by the Toyota subsidiary Denso Wave in 1994, the QR code is one of the most popular types of 2D bar codes. The QR code was designed to allow its contents to be decoded at high speed (Jupiter, 2011). These codes first hit mainstream when they were initially used for tracking parts by vehicle manufacturers. After a while, companies began to see a new scope for where QR codes could be used within the world. The popularity of QR codes is growing rapidly all around the world, particularly in Korea, Japan and the US. Their popularity is also rising in Europe as people increasingly use mobile phones to access 3G networks.

Basically, a QR code is a glorified bar code. QR codes storing addresses and Uniform Resource Locators (URL) may appear in magazines, on signs, on buses, on business cards or on almost any object about which users might desire to get information (Shin, Jung, Chang, 2012). Therefore, this code can be very useful in advertising activities (Fig. 2).

Fig. 2. QR code in ATL and BTL advertising
Source: own materials.

While conventional bar codes are capable of storing a maximum of approximately 20 digits, QR code is capable of handling from several dozen to several hundred times more information. QR code is capable of handling all types of data, such as numeric and alphabetic characters, Kanji, Kana, Hiragana, symbols, binary and control codes. It is possible to encode up to 7,089 characters in one symbol. It should also be noted, that QR code has an error correction capability. The data can be restored even if the symbol is partially dirty or damaged during exposure to a variety of conditions.

Barcodes are presented as a combination of symbols in the form of bars that contain letters and numbers. It is used for computers to input and output data quickly and easily. Barcode can contain various information such as URL information and product information following the Universal Product Code (UPC) standard. Barcodes can be regarded as not only digital information that contains product information, but also as the analog information which is printed on the actual product in everyday life. (Fig. 3). This feature suggests that the analog forms of everyday life can be seen as a gateway which connects the digital world with the analog real world.

Fig. 3. Examples of usage QR code in everyday life
Source: own materials.

When the QR codes' market develops and is activated widely, the usage of information will get the spotlight and the gathered information will create a new value. The usage configuration is presented in Fig. 4.

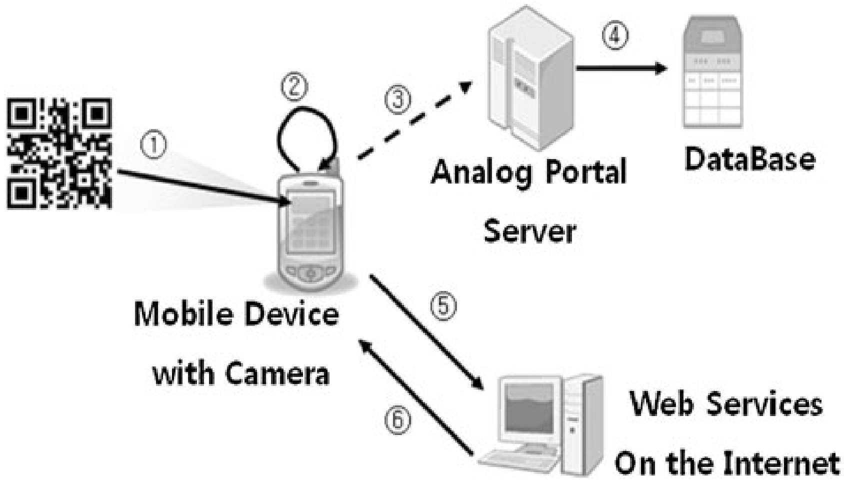


Fig. 4. Usage configuration of analog portal server
Source: Baik, 2012.

Although it has originally been used to track auto parts it has become popular (especially in Japan) for much broader, often commercial, purposes (Jupiter, 2011). Users of a camera phone equipped with the correct reader application can scan the image of a QR code to display text, contact information, connect to a wireless network or open a webpage in the telephone's browser. QR codes offer interactivity. Consumers scan the code to launch the advertisement on their mobile devices, which then increases the potential for interactivity by means of clicking on various components or performing a specific task to receive a special offer. Consumers may feel better connected to brands thanks to this sense of high-tech interaction. QR codes are tailor-made for quick and easy access to content on Smartphones.

Simple use includes magazine advertisements that link to websites. Putting the codes to a more complex use, the startup Pingtag uses them as a sort of digital business card for sharing LinkedIn accounts and contact info. Android uses QR codes to link directly to apps in the Android Marketplace, and the municipality of Bordeaux, France has posted them all over the city in order to track parking meters, provide links to information from the World Heritage Foundation and guide visitors to nearby shops or parking locations via Google Maps (Jupiter, 2011). In turn, Google has been using QR codes to promote local businesses (and itself) with the Google Places business directory, which includes reviews, contact info and coupons. There are a number of apps in the iPhone App Store that can read QR codes, including the free QR Reader. Most Android phones and BlackBerries are able to read the codes right out of the box, as can newer Nokia handsets. Windows Mobile users can download QuickMarks. There are also a number of web sites that offer creating own QR codes (encoding information) or reading (decoding information) for free.

2 CONSUMERS' BEHAVIOUR WITH QR CODES

Perhaps one key factor to understanding consumers' behaviour and QR codes lies in psychology and behaviour. By looking at how people act and react to QR codes, industry can create better campaigns that are prepared more precisely to fit customers' preferences (Lane, King, Russell, 2005; Kotler, Armstrong 2001). Simply, the key to success of QR codes in any advertising campaign is to know what the users want and giving it to them. But first, it is important to understand the reasons of why people adopt certain new technologies while refusing or ignoring others.

Consumer's behavior depends on the effectiveness of the new technology's promotion. Therefore the activites in the advertising of useful QR codes will affect their popularity in the marketing communications. Awareness campaigns and the possibilities of using QR codes have been carried out all around the world (Fig. 5).

Fig. 5. Awareness campaigns of QR code
Source: own materials.

So far, this type of advertising has not been broadcast in Poland. So, it can be concluded that there is no specific knowledge among the society about the goals and capabilities of QR codes.

Any new technology needs to be perceived as being useful in order to be accepted and assimilated into people's daily routines (Wells, Burnett, Moriarty, 2003). This is the reason behind the success of mobile phones. However, this is not the only thing that matters in the widespread usage of such technologies. The ease of usage is another important factor. Consumers lack the technological sophistication to understand the complex nature of QR codes, and scanning those codes is a difficult task. A QR code should be easy to scan, with little or no guesswork on the part of the consumer. More importantly, the consumer who takes time and sometimes spends money to read a QR code should develop some degree of satisfaction and value from scanning it.

3 QR CODES IN ADVERTISING

QR codes demonstrate just one of the ways in which mobile advertising can be effectively integrated into the existing media and promotion campaigns which help to reach desired consumer segments. For marketers it is important to understand which consumer segments scan QR codes and the source and location of these scans. These results are crucial in developing and deploying advertising campaigns that successfully utilize QR codes to further brand engagement.

Analysis of the source and location of QR code scanning revealed further insight into how consumers are interacting with this marketing tool. The most popular source of a scanned QR code in the US in 2011 was a printed magazine or newspaper, with nearly half of QR codes scanned from this source. Product packaging was the source of 35,3 % of QR code scanning of all users (Table 1).

Sources	% of QR code audience *Percentages will not sum to 100% as respondents may select more than one source of QR code scanned*
Printed magazine or newspaper	49,4
Product packaging	35,3
Website on PC	27,4
Poster or flyer or kiosk	23,5
Business card or brochure	13,4
Storefront	12,8
TV	11,7

Tab. 1. Source of Scanned QR Code in US
Source: http://www.comscoredatamine.com/2011/08/.

Among mobile users who scanned a QR code on their mobile devices in the US 58,0% did so from their home, while 39,4% from a retail store and 24,5% from a grocery store. Nearly 20% scanned a QR code while at work, 12,6% did so outside or on public transit and 7,6 % while in a restaurant.

At the same time, in EU5 region (France, Germany, Italy, Spain and the UK) 4,6% of mobile users and 9,8% of Smartphone owners scanned a QR code. Among mobile users who scanned a QR code on their mobile devices 57,4% did so from home, while 22,6% while at work and 20% scanned a QR code when outside or on public transport. The comparison of the data is shown in Table 2.

Locations	% of QR code audience *Percentages will not sum to 100% as respondents may select more than one location when QR code scanned*	
	U.S.	**EU5 region**
At home	58,0	57,4
Retail store	39,4	17,8
Grocery store	24,5	17,2
At work	19,7	22,6
Outside or on public transit	12,6	20,0
Restaurant	7,6	5,7

Tab. 2. Location when scanning QR Code
Source: http://www.comscoredatamine.com/2011/08/.

Brands and companies are increasingly taking advantage of this relatively low-cost advertising tool. Designer QR codes are the way of removing boredom and inducing a colourful and fun element. Quick response codes can be very creative. Thanks to a 30% tolerance in readability, customers can have some real fun with clever designs. Besides looking good, this can also make them more successful. This could be the difference between someone scanning this code or not. The examples of clever designs that could make people more likely to scan a code are presented in Fig. 6.

Fig. 6. Examples of creative use of QR code
Source: own materials.

However, a custom QR code is not the main thing that companies should consider in their advertising campaigns. Connecting with users after they scan the code is definitely more important. People might sometimes have bad experience with opening wrong pages not connected to their expectations which may make the users loose trust in this kind of communication and connection. Therefore, in order to successfully use QR codes and to engage customers, there are a few things to always keep in mind:

- advertisers should be sure the customer knows how to scan the code. Not everyone understands QR codes. So companies need to explain the desired actions to ensure a positive response;
- attach a message to present the value of the scanned code. What will someone get by scanning this code;
- provide a Web URL in case someone doesn't have a Smartphone or a QR scanner application and still wants to access the content from a computer;
- use QR codes to integrate the digital and physical advertising programmes. QR codes offer instant satisfaction for customers who receive direct mail or see a printed advertisement;
- offer a mobile-friendly landing page. Nobody likes to navigate through a full website on a tiny screen;
- direct people to content or offers that are appropriate for a mobile device. Video content should be brief and to the point. And limit the number of things you ask the customer to do on your mobile landing page;
- periodically change the content or value being delivered via the QR code. People won't continue scanning the same code without a new hook;
- measure and analyze the number of scans QR codes receive.

The popularity of QR codes in advertising activities in the reality of Polish markets does not seem significant. Poland, in comparison to other European countries (EU5 region) or the United States of America seems to be still quite delayed. It is noted, though, that in Poland an increasing number of people are using Smartphones and therefor advertising campaigns conducted through mobile channels start using QR codes. However, a research lead by the Research NK and Socializer Agency shows that the awareness of Poles in this technique is still very low. Based on research carried out in 2011 and in 2012 it can be concluded that there is a gradual increase in general awareness of the existence and usefulness of the QR codes. A comparison of the data from this period is shown in Table 3.

Research questions	**% of Polish costumers** (only positive answer)		***% of change* 2012/2011**
	Year 2011	*Year 2012*	
Did You ever scan the QR code?	*0,0*	*15,0*	**-**
Have You ever seen the QR code?	*56,0*	*86,0*	***53,6***
Do you know what is the use of QR code?	*42,0*	*65,0*	***54,8***

Tab. 3. QR codes knowledge in Poland
Source: http://www.marketing-news.pl/message.php?art=35273.

The results of the study in Poland may be an evidence that QR codes are more valuable for marketers than consumers. QR codes are becoming more important but still not a fully used potential of advertising. For advertisers whose target group are young working people, communication with the use of QR codes can be an important tool of ATL and BTL advertising.

4 CONCLUSIONS

The QR code is one of the most popular types of 2D bar codes. This code has been designed to allow its contents to be decoded at high speed. At the end of the twentieth century it was initially used for tracking parts by vehicle manufacturers. After a while, many companies began to see a new scope for where QR codes could be used. The popularity of QR codes is growing rapidly all around the world.

QR codes make it easy for Smartphone users to scan codes to get information about companies and their business rather than having to send a text message, make a call, or wait until people get home to look at the company's website. This makes advertising job a whole lot easier as it requires minimum effort to get to as many targeted groups as possible.

QR codes can be scanned and decoded by most mobile devices. So, when someone sees a code in an ad, they can simply scan the code with their mobile phone camera or barcode reader. Once they scan the ad, it can take them to a message, a discount offer, a website, a video, or pretty much wherever the company wants them to go.

The top ways to use QR codes are to help promote business or offers for companies and include for example: QR codes on Google Places Local Business listing page, QR codes on website (Facebook, Fanpage), on advertising materials BTL, on billboards or on TV. It is also important before running an advertising campaign to tell consumers to scan this code to receive a coupon or discount for goods or services. QR codes can be also useful to share information about newest offers and to build relationships with customers in the future.

These are just a few examples of the powerful things that one can do with QR codes. They can be used online, at physical locations, on direct mail pieces, and many other ways or places where people can see them. They are perfect to promote specials offers, videos, product launches, or pretty much any other promotional effort, and the possibilities are virtually endless.

Sources

1. BAIK S., *Rethinking QR code: analog portal to digital Word*, „Multimedia Tools and Applications" 2012, No 58, 427÷434 pp. ISSN: 1380-7501.

2. KOTLER P., ARMSTRONG G., *Principles of Marketing*. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 358÷361 pp. ISBN 0-13-064853-1.
3. LANE W.R., KING K.W, RUSSELL J.T, *Kleppner's Advertising Procedure*. 16th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005. 58÷59 pp. ISBN 0-13-140412-1.
4. JUPITER, *QR Code: Present and future*. Jupiter Research Publication: Philadelphia, PA. 2011.
5. SHIN D., JUNG J., CHANG B., *The psychology behind QR codes: User experience perspective*, „Computers in Human Behavior". Volume 28, Issue 4, 2012. 1417÷1426 pp. ISSN: 0747-5632.
6. WELLS W., BURNETT J., MORIARTY S., Advertising. Principles & Practice. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. 288÷293 pp. ISBN: 0-13-047722-2.
7. *www.marketing-news.pl/message.php?art=35273.*
8. *www.comscoredatamine.com/2011/08/.*

Contact

Dr. Michał Makowski, Ph.D.
Powiślanski College Kwidzyn
11. Listopada 29, Kwidzyn, Poland
Tel: +48 55 279 17 68
email: makowm@wp.pl

INFORMAČNÍ BEZPEČNOST V ELEKTRONICKÉM PODNIKÁNÍ S PŘEPOJENÍM NA NÁKLADOVOU NÁROČNOST INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI

INFORMATION SECURITY IN ELECTRONIC BUSINESS AND ITS CONECTION TO COST

Ľuboš Drška

Abstrakt

V období informatizácie spoločnosti je veľmi dôležité, aby si podniky, predovšetkým malé a stredné, uvedomovali potrebu informačnej bezpečnosti. Informačná bezpečnosť vystupuje do popredia hlavne v oblasti elektronického podnikania a internetového obchodu. Ako vyplýva z výsledkov primárneho výskumu malé a stredné podniky majú obmedzený pohľad na informačnú bezpečnosť. Je potrebné rozšíriť povedomie a význam informačnej bezpečnosti medzi malými a strednými podnikmi, aby v nej videli konkurenčnú výhodu a potenciál rozvoja a nie nutné náklady. Tomuto zámeru môže pomôcť metodický rámec optimalizácie nákladov na informačnú bezpečnosť, ktorý podáva komplexný pohľad na procesy, produkty a náklady v podniku.

Klíčová slova: *informatizace, elektronické podnikání, informační bezpečnost, náklady na IT*

Abstract

In this period of time of informatition of society is very important that enterprises especially small and middle sized noticed the need of information security. Information security is becoming to high priority in electronic business and electronic commerce. Majors facts of primary research indicated that small and middle sized enterprise have delimited meaning of information security. It is important for small and middle sized enterprises to take decision that information security is competitive advantage a source of innovation and development, but not just needed costs. This meaning can be proceed by methodic framework of optimalization of cost of information security. This method gives complex view on enterprise processes, products and costs in enterprises.

Key words: *informatition, electronics business, information security, costs of information security*

1 INFORMAČNÁ BEZPEČNOSŤ V ELEKTRONICKOM PODNIKANÍ

Informačná bezpečnosť uvedená v kontexte informatizácie a príchodu novej ekonomiky je v súčasnosti charakterizovaná veľkou šírkou oblastí, do ktorých zasahuje kopírujúc vývoj zložitosti informačných a komunikačných technológií. Poznanie jej hlavných oblastí je nevyhnutné pre rozhodovanie o výške investícií do informačnej bezpečnosti. V odbornej literatúre nachádzame viaceré definície informačnej bezpečnosti ako sú (NIST 2002, s. 4), (CERT 2006, s. 4), (Strnád 2009, s 184), (Dobda 1998, s 11). Väčšina z nich sa obmedzuje na technické pohľad ochrany informácií. Pre potreby elektronického podnikania je vhodnejšie použiť komplexnejšiu definíciu: „Informačná bezpečnosť podniku predstavuje proces maximalizácie dôvernosti, integrity a dostupnosti informácií v informačných systémoch počas ich vzniku, spracovania, ukladania, prenosu a likvidácie, ktorý využíva rôzne nástroje na znižovanie rizika realizácie informačných hrozieb a na znižovanie zraniteľnosti informačných systémov za súčinnosti technických prostriedkov a ľudského faktor s cieľom maximálneho využitia podnikateľských možností a zlepšovanie strategickej pozície podniku na trhu.“ (Kastl 2010)

Informačná bezpečnosť sa v podnikoch aplikuje z určitých dôvodov, za určitými cieľmi. Rozoberajú ich napr. (CERT 2006), s. 4), ISO 17799/2005 alebo (Dobda 1998, s 11). Teraz je potrebné zdôrazniť prepojenosť IB s podnikateľským procesom, aby bol jasnejšie definovaný význam investícií do Informačnej bezpečnosti s cieľom ich optimalizácie. Z technického hľadiska tvrdíme, že cieľom informačnej bezpečnosti je posilňovanie realizácie (odolnosti) organizácií prostredníctvom posilňovania bezpečnostných vlastností ich informačných a komunikačných systémov. Z hľadiska tvorivosti a inovácie je cieľom informačnej bezpečnosti tvorba takej bezpečnej informačnej infraštruktúry, ktorá vytvorí dostatočnú mieru istoty pre dynamický rozvoj nových produktov a nástrojov pre ich realizáciu na trhu. V zmysle procesného riadenia ako ho definuje napr. norma STN EN ISO 9001:200, alebo Sodomka (2006, s. 23) je cieľom informačnej bezpečnosti udržiavať procedurálnu správnosť procesov a riešením bezpečnostných incidentov inovovať procesy k efektívnejšiemu a stabilnejšiemu chodu celej organizácie,. Z predchádzajúceho vyplýva, že cieľom informačnej bezpečnosti je aj zvýšenie trhovej hodnoty podniku a zlepšenie jeho postavenia na trhu.

Ako predmet ochrany a záujmu informačnej bezpečnosti sú väčšinou identifikované technické prostriedky resp. podnikové aspekty. V menšej miere sú to funkčné oblasti podniku, v ktorých sa nachádzajú citlivé informácie. Popis oblastí záujmu informačnej bezpečnosti je potrebné rozšíriť o funkčné členenie informácií v podniku. Z technického a organizačného pohľadu sa opieram o autora Dobda na rozdelení záujmu informačnej bezpečnosti do oblasti fyzickej, personálnej procedurálnej, hardvérovej, programovej, dátovej a komunikačnej bezpečnosti. Fyzická bezpečnosť sa zaoberá ochranou fyzického prostredia, personálna bezpečnosť je súhrn pravidiel zameraných na ochranu informačného systému i samotných pracovníkov pred ich neuváženým alebo zámerne deštruktívnym konaním. Procedurálna bezpečnosť je súhrn opatrení, ktoré zaisťujú beh podnikových procesov podľa schválených smerníc. Hardvérová bezpečnosť sa snaží o ochranu informácií správnym výberom, prevádzkovaním, servisom a obnovou technických zariadení informačného systému. Programová bezpečnosť podporuje používanie bezpečných programových prostriedkov a špecializovaných programov pre zvýšenie ich bezpečnosti. Dátová bezpečnosť predstavuje súhrn opatrení na ochranu integrity, dostupnosti a dôvernosti údajov v databázových systémoch a ostatných formách uloženia údajov. Komunikačná bezpečnosť ochraňuje informácie prenášané prostredníctvom komunikačných kanálov. Z pohľadu funkčných oblastí sú v centre záujmu informačnej bezpečnosti najmä informácie, ktoré sa podieľajú na tvorbe stratégií podniku, majú strategický význam pri riadení podniku, sú kľúčové v procese rozhodovania, tvoria konkurenčnú výhodu podniku na trhu. Na základe výskumu štruktúry základných procesov vykonávaných v podniku podľa Kubiša (Kubiš, 2007, s 13-18) sú identifikované funkčné oblasti ako strategický marketingový manažment, finančný manažment, personalistika, právne analýzy, prevádzkové informácie, informačné technológie, vnútorný audit a kontrola, riadenie kvality a výskum a vývoj.

Hrozby informačnej bezpečnosti sú dôvodom, kvôli ktorému podniky vynakladajú finančné prostriedky na plánovanie, budovanie a udržiavanie IB. Autor Strnád (2009, s 186) rozdeľuje hrozby podľa účasti človeka na iniciácii hrozby. Autor Whitman (2003) uvádza rozdelenie hrozieb podľa frekvencie výskytu. Podrobnejšie členenie uvádza Castl (2010) podľa úmyslu na zámerné a náhodné, podľa dopadu hrozby z podhľadu dostupnosti, integrity a dôvernosti údajov a podľa využitia informačných technológií pri realizácii hroby: „Medzi hrozby, ktoré nie sú zámerné zaraďujeme zlyhanie hardvérového a softvérového vybavenia, chyby a výpadky pri vstupe a spracovaní údajov, prírodné katastrofy, zlyhanie vybavenia budov a pod. Hrozby iniciované zámerne tvoria nástroje pre nečestný konkurenčný boj a pri ich zrode je vždy človek. Rozoznávame tu zámerné porušenia všetkých druhov IB, teda fyzickej, personálnej, procedurálnej, hardvérovej, programovej, dátovej a komunikačnej bezpečnosti. Pri zámerných hrozbách rozoznávame dva potenciálne zdroje ohrozenia. Interných zamestnancov a zmluvných pracovníkov, ktorí majú nejakú úroveň logických alebo fyzických prístupových práv a externé osoby, teda ľudí z okolia spoločnosti, ktorí nemajú pridelené žiadne logické ani fyzické prístupové práva (priemyselní špióni, hackeri, teroristi). Hrozby majú dopad na rôzne aspekty IB. Z toho podhľadu rozoznávame hrozby, ktoré narúšajú najmä dostupnosť údajov (ničenie budov hardvérového vybavenia), najmä dôvernosť údajov (krádež údajov, prenosných počítačov), najmä integritu údajov (modifikácia údajov v informačnom systéme) alebo narúšajú viacero aspektov naraz (získanie prístupových práv do systému). Narušenie informačnej bezpečnosti sa môže udiať bez fyzickej prítomnosti samotného útočníka, alebo v jeho prítomnosti. Na útok môžu byť bez vlastného vedomia využité tretie osoby. Podľa spôsobu prevedenia útoku rozdeľujeme hrozby na realizované bez využitia informačných a komunikačných technológií, realizované s využitím informačných a komunikačných technológií a realizované kombinovaným spôsobom.“

2 PRIMÁRNY VÝSKUM INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI MSP V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

V nasledujúcej časti príspevku sú spracované výsledky primárneho výskumu realizovaného v roku 2010 na vybranej vzorke malých a stredných podnikov v Slovenskej republike (Kastl *Informatizácia v SR,* 2010). Primárny výskum bol orientovaný do troch hlavných oblastí, v ktorých boli získané relevantné odpovede na prijatie alebo zamietnutie výskumných hypotéz:

1. podniky nevenujú dostatočnú pozornosť personálnej podpore informačnej bezpečnosti a vykonávajú budovanie informačnej bezpečnosti hlavne kvôli splněnou zákonných povinností.

2. podniky nechápu informačnú bezpečnosť ako konkurenčnú výhodu

3. podniky nevyužívajú informačnú bezpečnosť ako tvorivý nástroj pre zlepšovanie procesov, inováciu a tvorbu nových produktov.

4. podniky využívajú informačnú bezpečnosť ako tvorivý nástroj pre rozvoj nových distribučných kanálov.

5. plánovanie informačnej bezpečnosti v podnikoch vykonávajú prevažne pracovníci oddelenia informačných technológií alebo informačnej bezpečnosti.

6. podniky nepoužívajú ustálenú metodiku optimalizácie nákladov informačnej bezpečnosti zohľadňujúcu viaceré ekonomické ukazovatele a nedosahujú optimálnou alokáciu prostriedkov do informačnej bezpečnosti.

Pohľad podnikov na informačnú bezpečnosť

Prvou oblasťou bol pohľad podnikov na informačnú bezpečnosť. Skúmané bolo či podniky v súčasnosti vnímajú informačnú bezpečnosť z technického alebo aj ekonomického hľadiska, či ju vnímajú ako nutné zlo, alebo ako tvorivý nástroj inovácií. Zisťoval sa aj postoj podnikov k informačnej bezpečnosti. Predmetom skúmania bola aj intenzita s akou sa podniky venujú informačnej bezpečnosti, dôvody, prečo ju zavádzajú do praxe a ako vnímajú jej hodnotu z pohľadu konkurencieschopnosti. Otázky v tejto časti dotazníka mali pomôcť pri riešení H1, H2 a H3. Zisťovali, či sa podnik zaoberá informačnou bezpečnosťou, koľko zamestnancov sa v podniku zaoberá informačnou bezpečnosťou, pre koľkých z nich je náplňou práce iba informačná bezpečnosť, teda sú špecialistami informačnej bezpečnosti, či podniky zavádzajú opatrenia informačnej bezpečnosti hlavne kvôli legislatívnej povinnosti, či by v podniku zavádzali informačnú bezpečnosť aj bez legislatívnej povinnosti a či podniky vnímajú informačnú bezpečnosť ako konkurenčnú výhodu. Výsledky výskumu hovoria:

- väčšina oslovených podnikov (až 88%) rieši problematiku IB,
- problematike IB sa venuje najčastejšie jeden zamestnanec podniku (72%),
- výhradne na problematiku IB väčšinou nie je určený žiadny zamestnanec (75%),
- 65% podnikov zavádza opatrenia IB hlavne kvôli legislatívnej povinnosti,
- väčšina podnikov (71%) nechápe IB ako konkurenčnú výhodu,
- hypotézy H1 a H2 boli prijaté na základe daných skutočností.

Vplyv zavádzania informačnej bezpečnosti na procesy podniku

V druhej oblasti sa výskum venoval posúdeniu vplyvu, aký má zavedenie informačnej bezpečnosti na procesy podniku. Úlohou bolo odhaliť, či zavádzanie informačnej bezpečnosti poskytlo námety a prostredie pre rozvoj nových produktov, inováciu distribučného reťazca či zavádzanie nových spôsobov platenia. Výsledky výskumu tvrdia:

- zavádzanie IB čiastočne podporuje inováciu produktov (u 22% podnikov),
- až 73% podnikov uviedlo, že IB zlepšuje kvalitu procesov,
- napriek rastúcemu trendu objemu elektronického obchodu iba 8% podnikov vnímalo, že zavádzanie IB v podnikoch podporuje rozvoj nových distribučných kanálov,
- podobne aj pri nových systémoch platenia iba 8% podnikov prisudzovalo zásluhu na ich rozvoji budovaniu informačnej bezpečnosti,
- analýzou posledných dvoch zistení sa dospelo k záveru, že podniky stále nevnímajú priame prepojenie medzi budovaním IB a rozvojom nových distribučných kanálov a platobných systémov,
- hypotéza H3 bola zamietnutá,
- hypotéza H4 bola prijatá.

Plánovanie informačnej bezpečnosti v podniku

Tretia časť výskumu bola venovaná procesu plánovania informačnej bezpečnosti a optimalizácie jej nákladov v podnikoch. Zisťovalo sa, či je proces plánovania a financovania informačnej bezpečnosti v podnikoch vykonávaný podľa určitých metodík a za účasti zástupcov zo všetkých oddelení podniku alebo je akceptovaný v technickej forme ako ho prezentujú predstavitelia technických oddelení (informačných technológií alebo informačnej bezpečnosti). Výsledky v tejto časti výskumu sú nasledovné:

- plánovanie IB väčšinou vykonávajú oddelenia IT a IB (46% podnikov) resp. v súčinnosti s finančným oddelením (33% podnikov),
- pri plánovaní IB väčšina podnikov (61%) neprihliada na marketingové analýzy,
- veľká väčšina podnikov (93%) nemá zavedenú metodiku optimalizácie nákladov informačnej bezpečnosti,
- väčšina podnikov (78%) vyjadruje nespokojnosť s opodstatnenosťou investícií do informačnej bezpečnosti.
- na základe uvedených skutočností poli prijaté hypotézy H5 a H6.

3 OPTIMALIZÁCIA NÁKLADOV INFORMAČNEJ BEZPEČNOSTI - METODICKÝ RÁMEC

Z hľadiska ochrany existujúcich procesov podniku narušenie informačnej bezpečnosti vytvára v podniku straty, zvádzanie I vyžaduje investície no znižuje riziko strát plynúcich z narušenia informačnej bezpečnosti. Podnik má teda záujem minimalizovať straty plynúce z narušení informačnej bezpečnosti, no zároveň nemá záujem investovať nadbytočné prostriedky do opatrení informačnej bezpečnosti. Z hľadiska využívania podnikateľských príležitostí zavádzanie nových produktov a inovácia produktov v informačnej spoločnosti dnes vyžaduje opatrenia informačnej bezpečnosti, pričom niektoré skupiny produktov vyžadujú viac opatrení informačnej bezpečnosti ako iné z technických ako aj ekonomických dôvodov. Efektívnosť investícií do informačnej bezpečnosti môže byť pri niektorých produktoch vyššia ako pri iných, a teda je v záujme podniku diferencovať výšku nákladov informačnej bezpečnosti podľa týchto kritérií. Z týchto predpokladov vyplynuli pre metodický rámec[1] úlohy kvantifikovať možné straty z narušenia informačnej bezpečnosti interných procesov, identifikovať produkty, ktoré svojou povahou vyžadujú väčší záujem informačnej bezpečnosti a svojím trhovým potenciálom sľubujú vyššiu návratnosť investície do informačnej bezpečnosti a spojiť oba pohľady pre viacfaktorové hodnotenie nákladov informačnej bezpečnosti.

Štruktúra metodického rámca

Metodika analýzy a optimalizácie nákladov informačnej bezpečnosti pozostáva z troch etáp, ktoré sa postupne zameriavajú na splnenie požadovaných úloh. Z pohľadu štruktúry týchto úloh je metodika rozdelená do troch fáz:

[1] Kastl D.: Informatizácia SR - vybrané aspekty elektronického podnikania so zameraním na bezpečnosť, Bratislava, 2010

- analýza nákladov informačnej bezpečnosti z pohľadu interných procesov,
- analýza nákladov informačnej bezpečnosti z pohľadu produktov,
- sumarizácia oboch pohľadov a hodnotenie investícií do IB.

Analýza nákladov informačnej bezpečnosti z pohľadu interných procesov

Analýza interných procesov podniku má za cieľ identifikáciu procesov, v ktorých by narušenie informačnej bezpečnosti mohlo mať za následok finančné alebo iné straty a na základe výšky týchto strát optimalizovať náklady na opatrenia informačnej bezpečnosti. Analýza z pohľadu interných procesov má nasledujúce kroky:

1. Identifikácia procesov podniku má za cieľ začleniť všetky činnosti podniku do ucelených chronologicky a predmetne súvisiacich celkov, ktoré sa dajú označiť spoločnými vstupmi, ucelenou operáciou spracovania vstupov a spoločnými výstupmi. Procesy identifikujeme s využitím organizačného poriadku spoločnosti, organizačnej štruktúry spoločnosti, popismi činností jednotlivých funkčných miest v organizačnej štruktúre, osobného prieskumu a konzultáciami so zamestnancami spoločnosti. Každý proces je vhodné priradiť do kompetencie jednej organizačnej jednotke podniku na základe toho kde je vykonávaná najdôležitejšie časť pridanej hodnoty procesu, kde je vykonávané kľúčové spracovanie v informačných systémoch, kde sú využívané kľúčové vedomosti špecialistov a kde sú využívané iné kľúčové zdroje procesu.

2. Pri identifikácii kritických zdrojov využívaných procesom zisťujeme závislosť procesu na informačných systémoch, ľudských a ostatných zdrojoch. Pri analýze závislosti procesu na informačných systémoch identifikujeme softvérové a hardvérové prostredie, komunikačné technológie ako aj spracovávané informácie. Pri analýze závislosti procesu na ľudských zdrojoch identifikujeme ľudské zdroje, hlavne ťažko nahraditeľných špecialistov. Medzi ostatné zdroje procesu zaraďujeme všetky ostatné vstupné faktory a podmienky, bez ktorých proces nemôže fungovať.

3.Analýzu dopadov straty dostupnosti informácií v procesoch na základe zhodnotenia závažnosti dopadu zastavenia procesu na určený časový úsek. Časové intervaly stanovujeme podľa rýchlosti akou je vykonávané jedno kompletné vykonanie procesu od načítania vstupov až po poskytnutie výstupov, resp. aká je minimálna doba odozvy procesu na svoje okolie. Pre bežné administratívne procesy používame časové intervaly od 5 minút do jedného mesiaca. Pri procesoch nákupu, výroby, distribúcie a predaja môžeme finančnú stratu z prerušenia funkcie procesu vypočítať na základe priemerného počtu jednotiek produktov spracovaných procesom za jednotku času, zisku z jednotky produktu a doby výpadku meranej v počte časových jednotiek. „Na účely kvantifikácie nepriameho dopadu bezpečnostného incidentu na chod podniku berieme do úvahy finančnú oblasť, prevádzkovú oblasť, legislatívnu oblasť a oblasť dôvery klientov a imidžu spoločnosti, kde vychádzame z tvrdenia, že návratnosť nákladov na udržanie zákazníka nikdy nedosiahne návratnosť nákladov použitých na získanie zákazníka“(Lesáková, 2004, s. 84) Názorný príklad klasifikácie dopadu s využitím päťstupňovej škály očíslovanej od 0 do 4, znázorňuje tabuľka č. 2, s priradením závažnosti v znení, ktoré opisuje tabuľka č. 1:

hodnota	**opis dopadu**
0	žiadny vplyv, strata
1	malý vplyv, strata
2	stredný vplyv, strata

3	značný vplyv, strata
4	katastrofický vplyv, strata

Tabuľka č.1: Klasifikácia dopadu s využitím päťstupňovej škály
zdroj: Kastl D.: Informatizácia SR - vybrané aspekty elektronického podnikania so zameraním na bezpečnosť, Bratislava, 2010

Tabuľka č. 2 uvádza možnú klasifikáciu dopadov straty dostupnosti informácií a vplyv na zastavenie podnikových procesov. K číselnému vyjadreniu je priradený slovný výklad.

hodnota	finančný dopad	prevádzkový dopad	legislatívny dopad	strata dôvery a poškodenie imidžu podniku
0	x	x	x	x
1	odčerpanie menšej časti finančných rezerv podniku	interne, oddelenie	začatie správneho konania smerujúce k opatreniu na nápravu	určité prekážky v komunikácii v rámci spoločnosti
2	odčerpanie väčšej časti finančných rezerv, no bez straty trhového postavenia	interne, viacero oddelení v rámci divízie	začatie správneho konania smerujce k uloženiu pokuty	určitá nepriazniv publicita
3	vyčerpanie finančných rezerv podniku, strata postavenia na trhu	spoločnosť, značná časť klientov	pozastavenie/ ukončenie činnosti časti služieb	intenzívna nepriaznivá publicita
4	finančná strata, ktorá ohrozuje ďalšiu činnosť podniku	spoločnosť, všetci klienti	pozastavenie/ ukončenie činnosti - kľúvové služby	nepriaznivá publicita ohrozujúca pokračovanie činnosti podniku

Tabuľka č. 2: Ekvivalenty jednotlivých oblastí dopadu podľa číselnej stupnice
zdroj: Kastl D.: Informatizácia SR - vybrané aspekty elektronického podnikania so zameraním na bezpečnosť, Bratislava, 2010

Tabuľka č. 2 sumarizuje alternatívy vplyvu dopadov straty dostupnosti informácií v jednotlivých podnikových procesoch. Strata dostupnosti informácii vyvoláva problémy vo všetkých podnikových procesoch. Ak sa takáto strata vyskytne narušuje integritu podnikových procesov a tak vytvára prestoje a viaže na seba náklady na odstránenie.

Analýza dopadov straty dôvernosti informácií v procesoch hodnotí každý proces z pohľadu straty dôvernosti údajov v ňom spracovávaných. Scenár bezpečnostného incidentu predstavuje prezradenie informácií spracovávaných v procese osobám, ktoré ich zneužijú na nelegálne ciele, prípadne o ich prezradení podajú informáciu verejnosti. Dopad je závažnejší ak proces obsahuje osobné údaje klientov, údaje podliehajúce obchodnému tajomstvu, bankovému tajomstvu, zákonu o utajovaných skutočnostiach. Pri strate dôvernosti informácií väčšinou neprichádza ku priamej finančnej strate. Pri strate dôvernosti informácií sledujeme možnosť legislatívnych sankcií a pokút, prípadne straty imidžu spoločnosti.

5.Analýza dopadov straty integrity informácií v procesoch berie do úvahy správnosť, neporušenosť, kontextovo zasadenú autentickosť informácie. Akákoľvek zmena údajov, či už spôsobená chybou človeka, chybou softvéru alebo zámerným konaním človeka, ktorá vedie k posunu významu informácie alebo významu informácie v informačnom kontexte môže podniku spôsobiť škody. Na porušenie integrity údajov sa pozeráme z pohľadu neúmyselne zmeny údajov formou manuálnych preklepov a chyby v programovom spracovaní údajov a úmyselnej zmeny údajov vykonanej človekom. Ručné spracovanie údajov pritom vnáša do procesov premenlivú chybovosť a systémová chyba programového vybavenia konštantnú chybovosť.

6.Kalkulácia súčasnej reálnej hodnoty hrozieb má za cieľ zreálniť vyčíslenú hodnotu konkrétnej hrozby s prihliadnutím na jej ročnú maximálnu hodnotu v danom roku, riziko nastania hrozby počas daného roka a životnosti technológie.

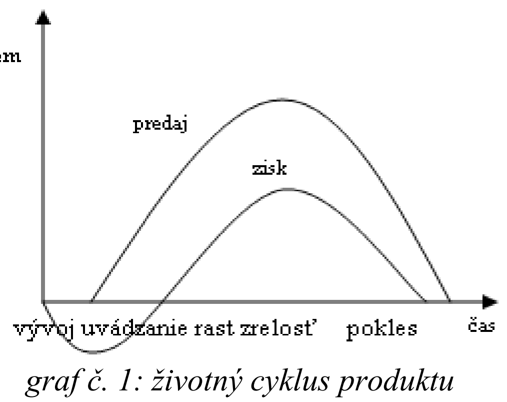
7.Pri hodnotení výšky nákladov informačnej bezpečnosti je dôležité na stranu nákladov na vybudovanie a udržiavanie zvolenej technológie IB započítať investície do vybudovania technológie a prevádzkové náklady vynakladané počas rokov životnosti technológie na správu a obnovu technológie.

Analýza nákladov informačnej bezpečnosti z pohľadu produktov

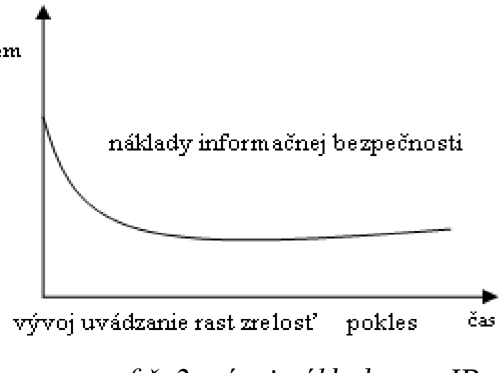
Analýza informačnej bezpečnosti z pohľadu produktov má za cieľ odhaliť produkty, ktoré vyžadujú väčšie investície do IB v záujme čo najvyššieho naplnenia trhového potenciálu a udržania trhovej pozície podniku. Pre tvorbu tohto modelu bolo vybraných sedem faktorov, ktoré zvyšujú alebo znižujú prioritu produktu z pohľadu investícií do informačnej bezpečnosti:

1. Analýza rastu a podielu na trhu sa modeluje maticou rastu a podielu na trhu od Boston Consulting Group. Aplikáciou faktorov ročné tempo rastu trhu a relatívny trhový podiel v maticovej štruktúre rozdeľujeme produkty na otáznik, hviezdy, dojné kravy a psy. Produkty spadajúce do otáznikov sa nachádzajú vo fáze budovania bezpečnej informačnej infraštruktúry a preto je im potrebné venovať najvyššiu pozornosť. Hviezdy s vysokým tempom rastu trhu čelia výzvam na budovanie mohutnejšej informačnej infraštruktúry a udržanie dosiahnutej úrovne kvality. Dojné kravy potrebujú udržiavanie IB na vytvorenej úrovni. Skupina psov vykazuje najnižšiu dôležitosť z hľadiska záujmu IB. Na základe príslušnosti produktov k rôznym stratégiám rozvoja priraďujeme produktom stratégiu investovania do IB.

2. Životný cyklus produktu tiež ovplyvňuje mieru záujmu informačnej bezpečnosti o produkt. Náklady na jeho informačnú bezpečnosť sa vyvíjajú opačným spôsobom ako objem jeho predaja. Daná skutočnosť je znázornená na nasledujúcich grafoch č. 1 a č. 2.



graf č. 1: životný cyklus produktu
Zdroj: Kita 2002, s. 208



graf č. 2: vývoj nákladov na IB
Zdroj: vlastné spracovanie

Počas vývoja sú náklady na informačnú bezpečnosť najvýraznejšie. Ide o investície do bezpečnostných analýz, projektov a do technickej infraštruktúry. S rastom predaja produktu prichádzajú kapacitné problémy a zvýšený záujem útočníkov o zabezpečenie produktu. Vo fáze zrelosti produktu sú náklady najnižšie, chod systémov je overený. Ku koncu životného cyklu zastarávaním technológií, zvýšenými nárokmi na údržbu a problémami s kompatibilitou.

3. Hodnota značky a imidž podniku ovplyvňujú obchodné výsledky podniku. Ak sú dominantné vlastnosti produktu spojené s informačnou bezpečnosťou alebo produkt patrí medzi významnejšie produkty dostávajú viac záujmu informačnej bezpečnosti.

4. Elektronický charakter produktu je nevyhnutným hodnotiacim kritériom. Hodnotí sa, či má produkt elektronickú alebo hmotnú formu pretože produkty s vyšším podielom elektronickej formy vyžadujú viac opatrení informačnej bezpečnosti. Produkty preto môžeme z tohto hľadiska členiť na:

- produkt s čisto elektronickou formou,
- väčšia časť produktu má elektronickú formu,
- menšia časť produktu má elektronickú formu,
- produkt má iba niekoľko elektronických aspektov,
- produkt má čisto hmotnú formu.

5. Cena produktu ovplyvňuje množstvo opatrení informačnej bezpečnosti. Produkty nízkej ceny majú spravidla jednoduchšie ochranné prvky. Príkladom môžu byť produkty aplikačného programového vybavenia, ktoré pri nízkej cene vyžadujú na inštaláciu iba licenčné číslo, pri vyššej cene aktiváciu produktu cez internet a pri programových balíkoch vysokej hodnoty sa využívajú hardvérové licenčné kľúče.

6. Predaj a distribúcia prostredníctvom elektronických kanálov otvára otázky informačnej bezpečnosti ako sú identita zákazníka, bezpečnosť elektronických platieb, prepojenie informačného systému s externými systémami a pod. Pri zavádzaní elektronických distribučných kanálov závisí náročnosť na informačnú bezpečnosť od množstva funkcií, ktoré od elektronického kanálu očakávame.

7. Vývoj konkurenčných výrobkov ovplyvňuje aktivity podniku v oblasti informačnej bezpečnosti, nakoľko informačná bezpečnosť je dôležitou súčasťou konkurencieschopnosti produktu. Posledným odporúčaním v analýze produktov je preto analýza konkurenčných produktov a ich bezpečnostných vlastností. Vyhodnotenie priority produktov podľa celkovej dôležitosti. Pri celkovom hodnotení produktov z hľadiska dôležitosti IB treba prihliadať na celkovú dôležitosť, teda treba zobrať do úvahy dôležitosť jednotlivých produktov z každej uvedenej analýzy a tak vytvoriť poradie dôležitosti produktov z pohľadu informačnej bezpečnosti. Sumarizácia procesného a produktového pohľadu. Na konci analýzy interných procesov sa pre každý proces priradila istá dôležitosť (hodnotenie). Na základe ohodnotení jednotlivých aspektov technickí manažéri podniku špecifikujú opatrenia informačnej bezpečnosti schopné zabrániť realizácii identifikovaných hrozieb. Následne sa vykoná kalkulácia nákladov na realizáciu týchto opatrení samostatne v aspekte dôvernosti, dostupnosti a integrity.

Záver

Pri skúmaní exitujúcich prístupov vo viacerých spomenutých oblastiach bolo zistené jednostranné technické zameranie a nedostatok ekonomického pohľadu na problematiku. Uvedenú situáciu možno riešiť zavádzaním rozšírených definícií a aplikovaním ekonomického a podnikateľského pohľadu na problematiku informačnej bezpečnosti. Z výsledkov primárneho výskumu vyplynulo, že podniky v SR stále nevenujú problematike informačnej bezpečnosti dostatok pozornosti a majú na informačnú bezpečnosť neúplný, skôr technicky a legislatívne ladený pohľad. Zistilo sa, že v oblasti informačnej bezpečnosti pretrváva nedostatok ekonomických a manažérskych zručností a málo pozornosti sa venuje hodnoteniu efektívnosti investícií do informačnej bezpečnosti. Oblasť informačnej bezpečnosti je systematicky riešená skôr vo veľkých podnikoch a vybraných odvetviach , následkom čoho malé a stredné podniky v budovaní informačnej bezpečnosti zaostávajú. Zo zistených skutočností bola odvodená potreba podrobnejšieho rozvedenia problematiky informačnej bezpečnosti v prostredí malých a stredných podnikov a formalizácie postupov optimalizácie výšky investícií do informačnej bezpečnosti, ktorá bude zohľadňovať skutočné potreby podniku v reálnej trhovej situácii. Výsledky primárneho výskumu potvrdili potrebu riešenia informačnej bezpečnosti a optimalizácie jej nákladov v prostredí malých a stredných podnikov. informačná bezpečnosť MSP bola odvodená zo všeobecne formulovaných aspektov informačnej bezpečnosti s prihliadnutím na špecifiká MSP. Malé a stredné podniky boli rozdelené na dve skupiny podľa intenzity využívania informačných a komunikačných technológií. Na základe uvedených skutočností tvrdíme, že sme identifikovali hlavné aspekty informačnej bezpečnosti z hľadiska využívania informačných a komunikačných technológií v elektronickom podnikaní v kontexte procesu informatizácie spoločnosti, čím bol splnený stanovený cieľ príspevku. Navrhnutím metodického rámca optimalizácie nákladov na informačnú bezpečnosť, ktorý zohľadňuje technické aj ekonomické aspekty problematiky sme splnili aj druhý cieľ príspevku.

Použitá literatura

1. DOBDA, L.: *Ochrana dat v inforamčních systémech*. Praha: Grada Publishing, 1998, 286 s. ISBN 80-7169-479-7
2. KITA, J. kol.: *Marketing*. Bratislavaa: IURA EDITION, 2002, 411 s. ISBN 80-89047-23-8
3. SODOMKA, P.: *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2006, 343 s. ISBN 80-251-1200-4
4. STRÁD, O: *Bezpečnosť a manažment informačných systémov*. Bratislava: STU, 2009, 344 s., ISBN 9788022730402
5. WHITMAN, M.: *Enemy ast the gate: threats to information security*. In.: Communications of the ACM, 2003, č. 8, s. 91-95, ISSN 0001-0782
6. CERT: *Defense in Depth: Foundations for Secure and Resilient IT Enterrises.* Pittsburgh: Computer Emergency Response Team Carnegie Mellon University, 2006, [online] [citované 2011-10-26] Dostupné na internete http://www.cer.org/archive/pdf/Defence_in_Depth092106.pdf
7. KASTL, D.: *Informatizácia v SR - vybrané aspekty elektronického podnikania so zameraním na bezpečnosť*. Bratislava, 2010, 154 s.
8. Vláda Slovenskej republiky: Národná stratégia pre informačnú bezpečnosť SR. Vláda SR, [online] [citované 2011-10-27] Dostupné na internete: http://www.informatizacia.sk/strategicke-dokumenty.is/600s

Kontaktní údaje

Ing. Ľuboš Drška
Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava 5
Tel: +421 902 342 645
email: lubos.drska@gmail.com

PRICE DISCRIMINATION ON THE MARIJUANA MARKET: SCHWAG OR ENDO?

Dominik Stroukal

Abstract

This paper presents an example of price discrimination on the market for marijuana in the northern and western Czech Republic in 2006. It is based on a model of a multifirm market with emphasis on the existence of two types of firms and two qualities of a good. It is shown that in the case of a dealer of two qualities of marijuana there is an incentive to raise the price of the higher quality and reduce the price of the lower one. Price discrimination on the marijuana market is found in accordance with the predictions of the model and in the amount of about 50 CZK per gram.

Key words: *marijuana, vertical differentiation, price discrimination*

1 INTRODUCTION

Price discrimination is a well-established economic topic. Firms often look for ways how to drain a portion of the consumer surplus and reshape it into their own profit. If the firm cannot observe differences among consumers directly, price discrimination must be set by different tools which separate consumers automatically. For the purpose of this paper we work with Stigler's (1987) definition modified later by Clerides (2002) for a situation with more than one good. They define price discrimination as sales of two or more goods in a different price ratio to a ratio of their marginal costs.[1]

Empirical findings of different price discrimination mechanisms can be found in the seminal paper by Shepard (1991), who explored a retail market with gas, Goldberg (1995), Verboven (1996) and Goldberg & Verboven (2005) on an automobile market; another papers found evidence on the market with fishes (Graddy, 1995) cable television (Crawford & Shum, 2001), cereals (Nevo & Wolfram, 2002), ketchup (Besanko, Dube, & Gupta, 2003), cellular telephones (Miravete & Röller, 2003), Broadway theater tickets (Leslie, 2004), books (Clerides S. , 2004), yellow pages advertising (Busse & Rysman, 2005), paper towels (Cohen, 2007) or coffee (McManus, 2007).

This paper is based on a model of a multifirm market with a vertical product differentiation as a mean of price discrimination. This model was created by Gabszewicz & Thisse (1979, 1980) and improved by Shaked & Sutton (1982). It was most importantly transformed into a more suitable version with the first major application by Shepard (1991). Subsequently, the model is tested with data about prices of different qualities of marijuana in five cities in the northern and western Czech Republic in 2006. Finally, the results of this application are discussed along with a discussion about some limits of the model.

2 MODEL

The model assumes imperfect competition but not a monopoly, with short-run pricing. Other assumptions are exogenous structure of the market and the existence of two different qualities

[1] For a summary of theories regarding price discrimination see Armstrong (2007) or Stole (2007).

of marijuana; low quality (called "schwag", denoted with *l*) and high quality (called "endo", denoted with *h)*. Moreover, we assume that there are two kinds of sellers; those who sell only one quality (either *l* or *h*, denoted with *S*) and those who sell both (*D)*; that consumers have different incomes; each consumer prefers high quality and buys no more than one unit of marijuana. With same marginal costs it is clear that

$$p_h^S > p_l^S;\ p_h^D > p_l^D.$$ [2]

For extracting price discrimination we define

$$\Delta_D = (p_h^D - p_l^D) \geq 0;\ \Delta_S = (p_h^S - p_l^S) \geq 0$$

and

$$\Delta = \Delta_D - \Delta_S.$$

Price discrimination means that prices p_h^D and p_l^D are not same as their counterparts p_h^S and p_l^S. This is because marginal cost of increasing a price of *h* is lower for the seller of both qualities since her consumer will switch to *l* rather than to no purchase. Moreover, she has an incentive to lower the price of *l* because she has lower inframarginal loss than the seller of only lower quality. Shepard (1991, p. 37) provides a full explanation of this.

Thus we can arrive with

$$\Delta_l = p_l^D - p_l^S \leq 0;\ \Delta_h = p_h^D - p_h^S \geq 0,$$

with equality

$$\Delta = \Delta_h - \Delta_l$$

and unequality

$$\Delta = \Delta_D - \Delta_S \geq 0,$$

which finally shows the price discrimination which can be estimated by a simple econometric model, specifically that

$$\Delta = \Delta_h - \Delta_l \geq 0.$$

3 DATA AND RESULTS

The data were collected by a private researcher in 2006 in five major cities in the northern and western Czech Republic. The research was conducted during the summer months, particularly during the second half of June, July and August when any significant movements in demand or supply which could possibly affect the price were not expected. The data were collected through personal contacts and their contacts. Some observations were excluded because of a close relationship between the seller and the buyer/researcher, because this relationship can lead to lower prices and biased results.

Caulkins & Pacula (2006) concluded that in the U.S. more than half of the marijuana users received the drug for free. Czech survey by the Czech National Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction states that three quarters (72 %) of users recently obtained marijuana for free or by sharing (2009, pp. 91-93). These observations were excluded.

A total of 80 usable observations remained. Table 1 presents the description of the variables and the summary statistics of the data.

[2] For deriving demand functions for this market see Gabszewicz & Thisse (1979, 1980). The rest of the model is from Shepard (1991). The assumption of same marginal costs is discussed in the next chapter.

Table 1: Summary statistics of the data

	explanation	mean	SD	Q1	median	Q3
P	price in CZK	192,188	82,583	120	200	250
P_real	P/weight	196,545	86,236	120,909	217,391	261,801
mar	1 for high quality *h*	0,588	0,492	0	1	1
ven	1 for seller *D*	0,275	0,447	0	0	1
MV	mar*ven	0,138	0,344	0	0	0
zat		0,275	0,447	0	0	0,75
lou		0,088	0,283	0	0	0
mos	dummies for location	0,1	0,3	0	0	0
pod		0,013	0,111	0	0	0
kvr		0,525	0,499	0	1	1
prf	1 if the seller is reported as a professional	0,250	0,433	0	0	0,75
time	1 if the sale was unusually short or under pressure	0,275	0,447	0	0	1
nat	1 for foreigners	0,1	0,3	0	0	0
grm	0 for one gram sale, 1 otherwise	0,075	0,263	0	0	0
dsc	1 for declared discount	0,113	0,316	0	0	0
plc	1 if the sale took place at a seller's place	0,288	0,453	0	0	1
weight	real weight of one declared gram	0,983	0,063	0,948	0,98	1,02

Now it is possible to test the model by estimating

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 mar_i + \beta_2 ven_i + \beta_3 MV_i + \mathrm{B}\mathbb{Z}_{ij} + \epsilon_i,$$

where $\mathbb{Z}$ denotes control variables and B is a set of regression coefficients of these variables. If $\beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$, then P_i is p_l^S, an average price of marijuana l of a seller S without controlling for other variables. β_0 is then an average price of marijuana l of a seller S with controlling for other variables in $\mathbb{Z}$, from now $\overline{p_l^S}$.

Similarly, $\beta_1$is an average increase in price of marijuana h by a seller S over a price p_l^S, which we can denote as $\overline{\Delta_S}$, while

$$\overline{\Delta_S} = (\overline{p_h^S} - \overline{p_l^S}).$$

β_2 is an average increase in price of marijuana l by the seller D over the seller S, which we can denote as $\overline{\Delta_l}$, while

$$\overline{\Delta_l} = \overline{p_l^D} - \overline{p_l^S}.$$

Finally, β_3 is equal to the average price discrimination difference $\bar{\Delta}$. It is so because $\beta_2 + \beta_3$ represents the difference in the price of marijuana h of a seller D and its price of a seller S, which we can denote as $\overline{\Delta_h}$, for which we can show that

$$\overline{\Delta_h} = \overline{p_h^D} - \overline{p_h^S},$$

and due to the condition

$$\bar{\Delta} = \overline{\Delta_h} - \bar{\Delta}_l$$

it is obvious that

$$\bar{\Delta} = \beta_2 + \beta_3 - \beta_2 = \beta_3.$$

Thus, the model predicts that β_0 will be positive, β_1 nonnegative, β_2 nonpositive, $\beta_2 + \beta_3$ nonnegative and β_3 nonnegative, with all of them equal to zero would indicate perfect competition, which we do not expect in this particular case.

Results are shown in Table 2. The results are robust after standard heteroscedasticity and multicolinearity tests.

Results estimate the price discrimination (Δ) to be 45-55 CZK (20-79 CZK including standard deviations). This is in line with the predictions of the model. An increase in p_h^D over p_h^S is primarily responsible for this difference. Because $\Delta_h = p_h^D - p_h^S$, $\Delta_h = p_h^D - p_h^S$ and because Δ_l (*ven*) is statistically insignificant and therefore cannot be distinguished from zero, it can be concluded that the size of Δ is determined primarily by the difference in a price of "endo" $p_h^D - p_h^S$. This conclusion about the insignificance of Δ_l can be found also in Shepard (1991).

The first relevant issue that can bias the results is the question of the assumption of the same marginal costs for vendors of both types. This should be of less importance since variables for professionals, foreigners and other variables which can explain the difference were included. Morover, the National Monitoring Centre says that sellers on the retail market are themselves producers of “endo” (2009) and the costs of it should be the same. So for an explanation of the price discrimination by different costs we would have to find different costs of "schwag" between sellers of types *D* and *S*. The differing costs hypothesis can be rejected, since the only difference between *D* and *S* is the presence of “endo” and this fact cannot itself increase the cost of “schwag” (since *D* sells "schwag" for more).

Table 2: Regressions explaining price in CZK (P)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	med. reg.
const	**117,273*** **	**111,443*** **	**117,190*** **	**113,437*** **	**105,136*** **	**91,558*** **
	(10,229)	*(13,575)*	*(10,113)*	*(11,394)*	*(15,126)*	*(23,512)*
mar	**123,561*** **	**125,935*** **	**122,497*** **	**120,875*** **	**121,651*** **	**113,312*** **
	(12,983)	*(13,861)*	*(12,65)*	*(12,644)*	*(13,538)*	*(3,578)*
ven	**-15,455**	**-11,577**	**-24,275**	**-31,823***	**-28,963**	**-49,675*** **
	(17,717)	*(18,982)*	*(17,477)*	*(18,208)*	*(19,633)*	*(5,194)*
MV	**47,803***	**45,429***	**55,379** **	**55,454** **	**53,255** **	**68,507*** **
	(24,23)	*(25,01)*	*(23,612)*	*(23,174)*	*(23,861)*	*(6,323)*
zat		**2,243**			**3,608**	**-5,565**
		(13,541)			*(13,524)*	*(3,574)*
lou		**16,983**			**28,849**	**18,507**
		(20,028)			*(19,912)*	*(5,396)*
mos		**11,097**			**19,463**	**4,633**
		(19,511)			*(19,281)*	*(5,119)*
pod		**38,557**			**13,263**	**11,688**
		(50,671)			*(49,722)*	*(13,14)*
prf			**24,485***	**33,638** **	**36,33** **	**24,675*** **
			(12,388)	*(14,39)*	*(14,66)*	*(4,034)*
time				**27,739** **	**31,601** **	**15,26*** **
				(13,81)	*(14,739)*	*(3,896)*
nat				**32,32***	**38,869** **	**26,948*** **
				(17,756)	*(19,008)*	*(5,044)*
grm				**-31,128**	**-34,623**	**-3,752**
				(27,988)	*(28,742)*	*(7,621)*
dsc			**-35,815** **	**-39,809** **	**-35,175** **	**-16,558*** **
			(16,894)	*(16,65)*	*(17,162)*	*(4,607)*
plc				**-12,5**	**-15,69**	**-18,182*** **
				(11,607)	*(12,104)*	*(3,199)*
R^2	**0,681**	**0,685**	**0,708**	**0,734**	**0,745**	

Table 3: Regressions explaining real price in CZK (P_real)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	med. reg.
const	**119,396*** **	**112,575*** **	**120,169*** **	**116,115*** **	**108,203*** **	**122,18*** **
	(10,874)	*(14,272)*	*(10,986)*	*(12,51)*	*(16,382)*	*(10,773)*
mar	**126,556*** **	**129,059*** **	**126,318*** **	**124,898*** **	**124,793*** **	**119,418*** **
	(13,802)	*(14,573)*	*(13,742)*	*(13,883)*	*(14,662)*	*(9,642)*
ven	**-16,53**	**-12,967**	**-22,94**	**-31,803**	**-30,841**	**-31,961** **
	(18,834)	*(19,957)*	*(18,986)*	*(19,991)*	*(21,263)*	*(18,986)*
MV	**53,402** **	**50,899***	**59,414** **	**59,5838** **	**57,726** **	**62,64*** **
	(25,757)	*(25,293)*	*(25,651)*	*(25,445)*	*(25,842)*	*(16,995)*
zat		**1,576**			**1,816**	**-3,369**
		(14,236)			*(14,647)*	*(9,632)*
lou		**32,698**			**44,140**	**37,567**
		(21,056)			*(21,566)*	*(14,183)*
mos		**8,951**			**16,718**	**6,08**
		(20,513)			*(20,882)*	*(13,733)*
pod		**42,065**			**11,239**	**5,502**
		(53,273)			*(53,851)*	*(35,414)*
prf			**15,5**	**23,619**	**27,031***	**6,868**
			(13,457)	*(15,799)*	*(15,877)*	*(10,441)*
time				**30,211***	**35,197** **	**26,957** **
				(15,163)	*(15,963)*	*(10,498)*
nat				**25,268**	**32,744**	**13,948**
				(19,495)	*(20,586)*	*(13,538)*
grm				**-26,146**	**-28,76**	**-12,3**
				(30,73)	*(31,128)*	*(20,471)*
dsc			**-31,754***	**-35,814***	**-30,522**	**-5,117**
			(18,352)	*(18,28)*	*(18,587)*	*(12,223)*
plc				**-10,935**	**-16,436**	**-19,091** **
				(12,744)	*(13,109)*	*(8,621)*
R^2	**0,668**	**0,685**	**0,684**	**0,706**	**0,726**	

*Notes: *, **, and *** represent statistical significance at the 10%, 5%, and 1% level, respectively, standard deviation is in parentheses.*

Another possible factor that may enter into a decision of a vendor is based on the information asymmetry between a seller and a buyer. Let us assume a possible difference in quality even among the lower or higher quality. And it is clear that there can be different levels of purity among “schwag” or “endo”. As Johnson & Golub (2007) noted, with an empirical research on drug markets there are problems difficult to overcome, especially with measurement of purity, so that the implicit assumption of homogeneity of both qualities may be violated and consumers distinguish for example between a purer “schwag” and a less pure one. Although it is possible to think of a corresponding proxy, it is possible to make a conclusion about irrelevance of a real purity for buyers from the institutional point of view. Users spontaneously created in the language designation for two or three qualities.[3] So at least in the region of our research it is the logic of emergence and usage of “schwag/endo” labeling what can be itself a proof that the difference in the purity of the individual qualities is irrelevant for deciding buyers.[4]

Is it possible to assume that a seller knows the actual weight and the optimal marijuana prices p_l^D, p_l^S, p_h^S a p_h^D are in fact nominal (declared) prices divided by the weight. Fortunately, the data allows us to estimate a model

$$P\_real_i = \beta_0 + \beta_1 mar_i + \beta_2 ven_i + \beta_3 MV_i + \mathrm{B}\mathbb{Z}_{ij} + \epsilon_i.$$

The results are shown in Table 3. They estimate the price discrimination to be 51-60 CZK (26-75 CZK including standard deviations). The standard deviation of the weight is 0,068 gram, the average of differences from one gram is 0,049 gram and there are two thirds (66,25 %) of observations with reduced weight, with an average reduction of 0,033 gram. One third (36,36 %) of dealers *D* sold one type of marijuana at real price lower than nominal price and the other at higher. These figures mean that a significant part of retailers sell more than one gram for the price of one gram, part of them are inconsistent in their actions and the average weight reduction of 33 milligrams can be considered a measurement error and not a deliberate reduction.

4 CONCLUSION

This paper continues in the works of authors who reveal price discrimination, especially with Shepard (1991) and her findings about a discriminatory price setting on a multifirm market with vertically differentiated product. The model of a retail market suggests that a vertical differentiation is sufficient for price discrimination and that dealers offering both lower and higher quality have an incentive to lower a price of the former and to raise a price of the latter. Important result of the present paper concerning the case of the marijuana market is a confirmation of the hypothesis that price differentials may not be present only due to differences in costs. However, it is important to include into consideration the limits of the assumption of same costs for retailers. It is possible that a part of the discriminatory behavior can be explained by the unavoidable subjectivity of costs.

There are mainly three limitations of the present analysis. First, the work is limited in time and space for a few months and for an area inhabited by no more than 150 thousand people. Adding some other larger towns and extend a time of the research would be a worthy extension of this work. Secondly, the work is compiled from five years old data. This is problematic for extrapolating the results to a current situation, especially on a market that is

[3] The third and highest quality is mostly called „dank“ and it was not present in the research.
[4] For elaboration on this see Johnson et al. (2006) or Harrison et al. (2007).

dynamic, institutionally unstable and moreover illegal. Other relevant variation of this work would be its application to a present data and a comparison of results. Third, this work estimates price discrimination from only 80 observations. It is a relatively high number for the marijuana market but econometric estimation with a higher number of observations would be significantly better and would eliminate some possible biases.

Sources

1. BESANKO, D.; DUBE, J.-P.; GUPTA, S.: Competitive price discrimination strategies in a vertical channel using aggregate retail data. *Management Science*, Volume 49, 2003. pp. 1121-1138.
2. BUSSE, M.; RYSMAN, M.: Competition and price discrimination in Yellow Pages advertising. *RAND Journal of Economics*, Volume 36, 2005. pp. 378-390.
3. CAULKINS, J. P.; PACULA, R. L.: Marijuana markets: inferences from reports by the household population. *Journal of Drug Issues*, Volume 36, Number 1, 2006. pp. 173-200.
4. CLERIDES, S.: Price Discrimination with Differentiated Products: Definition and Identification. *International Journal of Industrial Organization*, 2002. pp. 1385-1408.
5. CLERIDES, S.: Book value: Inter-temporal pricing and quality discrimination in the U.S. markets for books. *Economic Inquiry*, Volume 42, 2004. pp. 402-412.
6. COHEN, A.: Package size and price discrimination: evidence from paper towels. *International Journal of Industrial Organization*, 2007.
7. CRAWFORD, G.; SHUM, M.: *Empirical modeling of endogenous quality choice: the case of cable television.* Working Paper, 2001.
8. GABSZEWICZ, J. J.; THISSE, J.-F.: Price Competition, Quality and Income Disparities. *Journal of Economic Theory*, Volume 20, 1979. pp. 340-359.
9. GABSZEWICZ, J. J; THISSE, J.-F.: Entry (and exit) in a differentiated industry. *Journal of Economic Theory*, Volume 22, 1980. pp. 327-338.
10. GOLDBERG, P.: Product differentiation and oligopoly in international markets: the case of the U.S. automobile industry. *Econometrica*, Volume 63, 1995. pp. 891-951.
11. GOLDBERG, P.; VERBOVEN, F.: Market integration and convergence to the Law of One Price: evidence from the European car market. *Journal of International Economics*, Volume 65, 2005. pp. 49-73.
12. GRADDY, K.: Testing for imperfect competition at the Fulton fish market. *RAND Journal of Economics*, Volume 26, 1995. pp. 75-92.
13. HARRISON, L. D. et al.: How much for a dime bag? An exploration of youth drug markets. *Drug and Alcohol Dependence*, Volume 90, Issue 1, 2007. pp. 27-39.
14. JOHNSON, B. D. et al.: Marijuana argot as subculture threads: social constructions by users in New York City. *British Journal of Criminology,* Volume 46, Number 1, 2006. pp. 46–77.
15. JOHNSON, B. D.; GOLUB, A.: The Potential for Accurately Measuring Behavioral and Economic Dimensions of Consumption, Prices, and Markets for Illegal Drugs. *Drug and Alcohol Dependence*, Volume 90, Issue 1, 2007. pp. 16–26.
16. LESLIE, P.: Price Discrimination in Broadway Theatre. *RAND Journal of Economics*, Volume 35, 2004. pp. 520-541.
17. MCMANUS, B.: Nonlinear Pricing in an Oligopoly Market: The Case of Specialty Coffee. *RAND Journal of Economics*, Volume 38, Number 2, 2007. pp. 512-532.
18. MIRAVETE, E.; RÖLLER, L.-H.: Competitive nonlinear pricing in duopoly equilibrium: the early U.S. cellular telephone industry. CEPR Discussion Paper No. 4069, 2003.

19. NÁRODNÍ MONITOROVACÍ STřEDISKO PRO DROGY A DROGOVÉ ZÁVISLOSTI.: *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2008*. Prague: Úřad vlády České republiky, 2009.
20. NEVO, A.; WOLFRAM, C.: Why do manufacturers issue coupons?: An empirical analysis of breakfast cereals. *RAND Journal of Economics*, Volume 33, 2002. pp. 319-339.
21. SHAKED, A.; SUTTON, J.: Relaxing Price Competition through Product Differentiation. *Review of Economic Studies*, Volume 49, Number 1, 1982. pp. 3-13.
22. SHEPARD, A.: Price discrimination and retail configuration. *Journal of Political Economy*, Volume 99, 1991. pp. 30-53.
23. STIGLER, G.: *A Theory of Price*. New York: Macmillan, 1987.
24. VERBOVEN, F.: International price discrimination in the European car market. *RAND Journal of Economics*, Volume 27, 1996. pp. 240-268.

Contact

Ing. Bc. Dominik Stroukal
University of Economics, Faculty of Economics
Department of Economics
W. Churchill square 4, Prague
email: dominik@stroukal.cz

NOVÉ TRENDY V RIEŠENÍ EURÓPSKEJ DLHOVEJ KRÍZY

NEW TRENDS IN SOLUTION OF EUROPEAN DEBT CRISIS

Zuzana Stoličná

Abstrakt
Finančná kríza v USA nezapríčinila európsku dlhovú krízu ona odhalila a prehĺbila problémy v Európe. Najväčším problémom bolo zadlžovanie a teda nedodržiavanie kritérií. Keďže samostatné a nezávislé opatrenia jednotlivých členských krajín EU nepriniesli stabilizáciu situácie bolo potrebné riešiť krízový stav Európy koordinovane na nadnárodnej úrovni. A tak okrem fiškálnych stimulov boli vytvorené opatrenia pre pomoc štátom pri ich makro ekonomickej insolvencii či finančných problémoch. Ide o dve súčasti dočasných opatrení EFSF /European Financial Stability Facility/, EFSM /European Financial Stabilization Mechanizm/ a práve ratifikované riešenie ESM /European Stabilization Mechanizm/.

Klíčová slova: *Finančná kríza, Dlhová kríza, dlh, EFSF, EFSM, ESM*

Abstract
Financial crisis in the USA didn´t caused European debt crisis but deepened problems in Europe. The most serious problem was getting in debt what did not mean meeting criteria. The solitary and independent measures of particular member countries of EU didn´t bring situation stability so co-ordinated solution of European crisis status at supranational level was needed. So a package of measures for help states in their economic insolvency and financial problems have been adopted apart fiscal stimuli. The two parts of temporal package measures are EFSF (European Financial Stability Facility), EFSM (European Financial Stabilization Mechanism) and just ratified ESM (European Stabilization Mechanism).

Key words: *Financial crisis, Debt crisis, debt, EFSF, EFSM, ESM.*

1 HISTÓRIA GLOBÁLNEJ HOSPODÁRSKEJ KRÍZY Z ROKU 2008

Európsky finančný záchranný systém je primárnym riešením vážnej finančnej situácie, ktorú odhalila a prehĺbila globálna finančná kríza v USA z roku 2007. Avšak na vznik tejto svetovej úverovej, finančnej, hospodárskej a následne dlhovej krízy sa treba pozrieť do minulosti, jeden z rozhodujúcich krokov nastal napríklad už v roku 1977, kedy administratíva amerického prezidenta Jimmiho Cartera prijala zákon o podpore bánk a poskytovaní hypotekárnych úverov etnickým menšinám. Tento zákon bol v roku 1955 doplnený a ešte viac podporoval banky k poskytovaniu úverov rizikovým skupinám. Ďalšie uvolnenie amerického úverového trhu nastala v roku 1999, kedy sa umožnilo finančným inštitúciám byť súčasne komerčnou a investičnou bankou, čo znamenalo riskantnejšie investovanie. K ďalšej expanzii došlo v decembri roku 2000 kedy bol podpísaný zákon o obchodovaní s OTC (over the counter), ktorý pojednával predovšetkým o obchodovaní s cennými papiermi, išlo o deriváty, ktorých predaj neprebiehal pod garanciou žiadnych inštitúcií, ktoré by preberali zodpovednosť za vysporiadanie obchodov. Úroková sadzbu znižoval FED v priebehu rokov 2000 až 2003 zo 6,5 % na 1%. Týmto nástrojom menovej politiky FED mienil reštartovať ekonomický rast HDP, ktorý v období 2000 až 2001 zaznamenal spomalenie rastu z 3,7 % na 0,8%. Prostredníctvom tohto nástroja dosahuje ekonomický rast v roku 1993 3,6 %.

Avšak nízke úrokové sadzby podporili aj dopyt po hypotekárnych úveroch, čo malo za následok ak zadĺženie obyvateľstva krajiny. Tento zvýšený dopyt po hypotekárnych úveroch spôsobil rast cien realít. Hypotekárne banky v boji o klienta zanechali takmer akúkoľvek opatrnosť a žiadali len minimálne alebo veľakrát aj žiadne potvrdenie o príjme dlžníka. Medzi rizikové a riskantné formy pôžičiek, patrili aj také hypotéky, ktoré umožnili získať až 105 % hodnoty nehnuteľnosti, alebo tzv. pôžičky s negatívnou amortizáciou, kedy klient platil prvé roky iba časť úrokov a žiadnu splátku istiny a až po niekoľkých rokoch sa začínajú splácať tieto nakumulovaný dlhy z úrokov a istín. Pričom dlžník sa vo väčšine prípadoch spoliehal nato, že tieto nahromadené dlhy z úrokov a istiny splatí neskôr z kapitálového zisku pri zhodnotený reality. Realitný trh sa stal tak rizikovým, že poskytovatelia úverov - banky, sa chceli rizika zbaviť a začali vydávať štruktúrované produkty. Hlavným dôvodom vydávania, sekurizácie bolo zbaviť sa rizika. Poskytovatelia bánk predávali tieto úvery vo forme cenných papierov subjektom - napr. banke a tá ich následne spojila do portfólia cenných papierov s inými dlhovými produktmi ako spotrebné úvery, kreditné karty, pôžičky a predala ďalej. Tieto toxické obligácie, ktoré sa z počiatku zdali ako bezpečné investície, nakúpili hedgove fondy, banky, investičné spoločnosti a tak sa dostali aj do Európy.
Tento systém v podstate fungoval dovtedy, kým ľudia boli schopný splácať, svoje úroky a istiny. Keď však realitný trh bol nasýtený, hodnota domov klesla, , banky zvýšili v rámci opatrnosti úrokové marže a v hospodárstve Ameriky sa zvyšovala cenová hladina načo zareagoval FED a v roku 2004 zvýšil základnú úrokovú sadzbu z jedného na 3 %. Už v roku 2006 bola základná úroková sadzba na úrovni 5,25%. Zvýšenie týchto úrokových sadzieb sa prejavilo na hypotekárnych úrokových sadzbách a to nie len v poklese záujmu o hypotéky, ale aj v schopnosti splácania hypoték. Problém začali mať banky, nemali dostatok kapitálu, nedokázali splácať svoje záväzky voči investorom obligácii. Vo finančnom sektor nastal chaos a rozvrat banky nevedeli rozšifrovať jednotlivé dlhopisy. V roku 2008 veľké banky ako napr. Lehman Bothers sa dostali do problémov a ich akcie začali prudko klesať. Keď Lehman oznámila bankrot všetky akciové trhy sa začali prepadať a od tejto chvíle sa úverová kríza považuje za svetovú finančnú krízu. Banky boli a ešte stále sú neisté a opatrné čo spôsobilo, že medzibankový finančný trh zamrzol aj napriek zníženým úrokovým sadzbám. A tak v hospodárstve je nedostatok reálnych peňazí, čo spomaľuje ekonomiku. Spoločnosti majú nedostatok kapitálu, pretože banky zastavili úverovanie a tak obmedzili výrobu, znížili stav zamestnancov a v Európe sa v roku 2008 prejavila recesia finančnej krízy, ktorá sa ešte viac prehĺbila dlhovou krízou. Finančná kríza v USA nezapríčinila európsku dlhovú krízu ona iba skôr odhalila problémy v Európe.

2 DLHOVÁ KRÍZA V EURÓPE

Európska ekonomika prežívala v období 2000 až 2008 veľký ekonomický rast, postavený predovšetkým na expanzívnej menovej a fiškálnej politike. Jednotlivé ekonomiky dávali do systémov množstvo peňazí a tak sa pričinili so svojimi vysokými vládnymi výdavkami k zvyšovaniu hrubého domáceho produktu, stimulovaniu agregátneho dopytu a samozrejme k rastu dlhu. K dnešnému dňu je stav jednotlivých, krajín taký, že prekročili hranicu konvergenčných kritérii, ktoré podmieňujú jednotlivé európske krajiny k ich dodržiavaniu Dlhové kritérium v súčasnosti plní len päť štátov Eurozóny, medzi ktoré sa zaraďuje aj SR. Ďalšie fiškálne kritérium (krajina nesmie prekročiť rozpočtový deficit o viac ako 3% hrubého domáceho produktu), plnia v súčasnosti len dve krajiny, Luxembursko a Estónsko. Najväčším problémom Eurozóny, ako sa ukázalo, bolo nedodržiavanie kritérií a slabé vynucovania ich dodržovania.
Vysoký verejný dlh pre hospodárstvo znamená , že krajina, aby sa oddlžila bude musieť zvýšiť dane prípadne znížiť ďalšie výdavky, z čoho vyplýva skrátenie disponibilného

dôchodku spotrebiteľa a následne pokles spotreby a agregátneho dopytu. Ak nie je spotreba, stráca sa odbytisko, klesá ponuka teda rastie nezamestnanosť a opäť klesajú príjmy... a sme v tkz. začarovanom kruhu.

Stav a výhľad plnenia maastrichtských kritérií v členských krajinách a v kandidátskych krajinách EÚ

Krajina	Deficit verejnej správy máj 2012 (% HDP)	Dlh verejnej správy máj 2012 (% HDP)
Rakúsko	-2,6	72,2
Belgicko	-3,7	98,0
Cyprus	-6,3	71,6
Estónsko	1,0	6,0
Fínsko	-0,5	48,6
Francúzsko	-5,2	85,8
Nemecko	-1,0	81,2
Grécko	-9,1	165,3
Írsko	-13,1	108,2
Taliansko	-3,9	120,1
Luxembursko	-0,6	18,2
Malta	-2,7	72,0
Holandsko	-4,7	65,2
Portugalsko	-4,2	107,8
Slovensko	-4,8	43,3
Slovinsko	-6,4	47,6
Španielsko	-8,5	68,5
Bulharsko	-2,1	16,3
Česká republika	-3,1	41,2
Dánsko	-1,8	46,5
Maďarsko	4,3	80,6
Lotyšsko	-3,5	42,6
Litva	-5,5	38,5
Poľsko	-5,1	56,3
Rumunsko	-5,2	33,3
Švédsko	0,3	38,4
Spojené kráľovstvo	-8,3	85,7
Referenčné hodnoty	3,0	60,0

Zdroj: Eurostat, Európska komisia, Centrálne banky a ministerstvá financií členských krajín

Keďže samostatné a nezávislé opatrenia jednotlivých členských krajín EU nepriniesli stabilizáciu situácie bolo potrebné riešiť krízový stav Európy koordinovane na nadnárodnej úrovni. A tak okrem fiškálnych stimulov boli vytvorené opatrenia pre pomoc štátom pri ich makro ekonomickej insolvencii či finančných problémoch. Ide o dve súčasti dočasných opatrení EFSF /European Financial Stability Facility/, EFSM /European Financial Stabilization Mechanizm/ a práve ratifikované riešenie ESM /European Stabilization Mechanizm/.

3 EURÓPSKY ZÁCHRANNÝ FINANČNÝ SYSTÉM – EUROVAL I

V apríly 2010 členovia eurozóny (EAMS – Euro area member states) a Medzinárodného menového fondu (IMF – International Monetary fund) poskytli v rámci stabilizácie záchrannú pôžičku Grécku v hodnote 101 mld. EUR. A tak Rada EU pre hospodárske a finančné náležitosti v záujme stabilizácie krízovej situácie celej EU prijala na svojom zasadnutí 10. mája 2010 rozhodnutie o vytvorení balíka finančných opatrení na podporu pre štáty vo finančnej tiesni s limitovaným objemom 750mld. EUR. Vznik stabilizačného nástroja bola reakciou EU na stále sa zhoršujúcu finančnú situáciu a zadĺženie členských krajín EU(viď tabuľka:“Stav a výhľad plnenia maastrichtských kritérií v členských krajinách a v kandidátskych krajinách EÚ“). Finančný záchranný systém má za úlohu zabezpečiť vzájomnú pomoc pre krajiny vo finančnej tiesni v prípade výnimočných okolností, ktoré posúdi priamo EU. Tento Európsky záchranný finančný systém má niekoľko zložiek:

1. **EFSF** (Európsky finančný stabilizačný nástroj, European Financial Stability Facility) tkz. Euroval I v objeme **440 mld**.EUR pre členov Eurozóny
2. **EFSM** (Európsky finančný stabilizačný mechanizmus, European Financial Stabilization Mechanizm) tkz. samostatný fond Európskej komisie pre všetkých 27 krajín EU v objeme **60 mld**. EUR
3. **Garancie a úver** Medzinárodného menového fondu v objeme **250mld.** EUR

Celkovo tak Európsky záchranný systém tvorí 750 mld. EUR, ak by sme ho však navŕšili o Grécku pôžičku v objeme 110 mld EUR, záchranný balíček by dosiahol 860 mld. EUR. EFSM je nadnárodný mechanizmus, pričom EFSF funguje na medzivládnej platforme. Oba majú trvanie obmedzené 31.máj 2013.

Následným riešením s rovnakým účelom ako EFSF a EFSM mal byť od 1.júna 2013 európsky stabilizačný mechanizmus, ESM – European Stabilization Mechanizmus tzv. Euroval II. Tento mechanizmus však prišiel o rok skôr ako bol pôvodne plánovaný. Mal nahradiť EFSF, ktorý bol koncipovaný ako dočasné riešenie finančnej krízy a svoju pomoc ukončí v roku 2013. I napriek tomu, že Euroval II mal byť spustený o rok neskôr, padlo rozhodnutie že trvalý mechanizmus bude spustený a bude fungovať už od začiatku júla 2012 sa nestalo. Ratifikačný proces bol uzavretý až v septembri 2012.

EFSF bol zriadený 7.júla 2010 v Luxemburgu na základe rozhodnutia členských krajín eurozóny v rámci zasadania Rady ECOFIN zo dňa 10. Mája 2010. Euroval I poskytuje pomoc do 30. Júna 2013. Ide o subjekt s právnou subjektivitou vo forme akciovej spoločnosti, ktorý vznikol na základe luxemburského práva.

Bol zriadení jediným zakladateľom, Luxemburským veľkovojvodstvom. Pričom veľkovojvodstvo splatilo na účet banky základný kapitál, ktorý predstavoval 31 000 EUR. Tento kapitál je rozdelený na 3,1 mil. Akcií s nominálnou hodnotou 1 eurocentu. Ostatné členské štáty eurozóny, teda ostatný upisovatelia boli povinní zaplatiť menovitú hodnotu prislúchajúcich akcií. Základné imanie EFSF, okrem tohto základného kapitálu, tvorí aj neemitovaný akciový kapitál v hodnote 30 mil EUR, ktorý je rozvrhnutý na 3 mld. Akcií s tiež nominálnou hodnotou 1 eurocent. Akcie eurovalu sa prevádzajú na štáty eurozóny, ktoré pristúpili na legislatívne zmeny. V súčasnosti sú akcionármi štáty eurozóny so spoločnou menou a jednotnou menovou politikou. Akcionári sa podieľajú na základnom kapitály EFSF rovnakým pomerom ako na základnom kapitály ECB krajiny eurozóny (Kontribučný kľúč). To znamená, že ich akcionárske vzťahy ku EFSF sú také ako ich vzťahy v rámci ECB.

EFSF bude príjmať žiadosti o poskytnutie pomoci do 30.6 2013, avšak to neznamená, že činnosť EFSF po tomto dátume musí byť pozastavená. To nastane až vtedy ak budú úplne vyrovnané akékoľvek záväzky. Európsky finančný stabilizačný nástroj spolupracuje s troma inštitúciami:

1. DMO Debt Management Office, Nemecký úrad pre reguláciu štátneho dlhu (Finanzagentur) – Jedná sa o o hlavného poskytovateľa poradenských a finančných služieb pre poskytovanie pôžičiek. Tiež riadi dlh, spravuje nemeckú emisiu dlhopisov, likviditru a iné trhové operácie. Pre vysokú efektivitu bola Finanzagentur zvolená za hlavného administrátora EFSF, riadi manažment mechanizmu, predovšetkým vo vzťahu s investormi a tiež manažment emisií dlhopisov a dlhového portfólia. Jej funkciou je aj kontrola možných rizík, prieskum trhu a poradenstvo.
2. Európska investičná banka (EIB) riadi manažment interných vzťahov, účtovníctvo, personálne záležitosti, dokumentácie.
3. Európska centrálna banka (ECB) - vedie pre EFSF osobitný účet a spolurozhoduje o realizácii podporného programu.

EFSF nemá jednoznačný právny základ v Zmluve o Európskej únii a ani v Zmluve o fungovaní Európskej únie. Tento mechanizmus je zastrešený Rámcovou zmluvou (Frame Agreement), ktorá má všeobecný charakter, popisuje mechanizmus poskytnutia úveru, vzájomné vyrovnanie medzi spoluručiteľmi. Záväznosť tejto zmluvy je podmienená pre každú krajinu splnením vnútroštátnych legislatívnych podmienok. V Slovenskej republike bola Rámcová zmluva podpísaná 15. Júla 2010ministrom financií Ivanom Miklošom. NRSR vylovila súhlas, načo prezident SR 31. 8 2010 ratifikoval zmluvu a zmluva nadobudla na Slovensku platnosť 30. Septembra. Neskôr bola uverejnená v zbierke zákonov SR pod č. 380/2010. V rámci tohto aktu bolo nevyhnutné zmeniť aj slovenskú legislatívu a to konkrétne dovtedy existujúci zákon o štátnom dlhu a štátnych zárukách na zákon o špecifických štátnych zárukách. (zákon č. 381/2010). Dovtedy totiž pôvodný zákon neumožňoval poskytovať štátne záruky takým spôsobom ako bolo definované v Rámcovej zmluve. Po podpise zmluva je členský štát povinný prevodným príkazom poskytnúť finančné prostriedky ako podiel na základnom imaní EFSF podľa kontribučného kľúča, začo získa akciový certifikát. Mechanizmus EFSF má tri základné etapy:

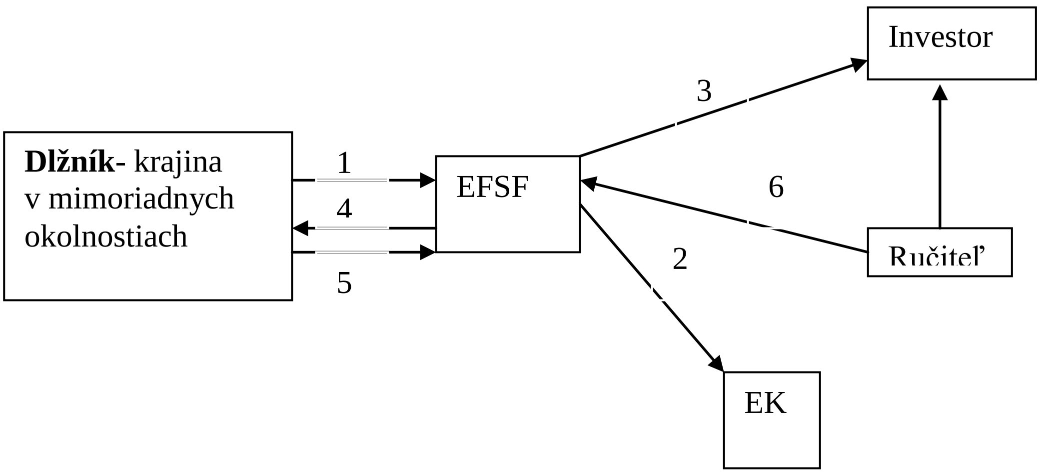
- Žiadosť o riešenie a posúdenie žiadosti – Najprv členský štát eurozóny vyhodnotí svoju finančnú situáciu a ekonomický stav krajiny a ak stav krajiny bude v dôsledku výnimočných okolností kritický, môže do 31. mája 2013 požiadať o finančnú asistenciu. Následne sa o tomto stave, z diplomatického hľadiska, informujú ostatné členské štáty eurozóny, Švédsko a Poľsko. EFSF oznamuje túto skutočnosť Európskej komisii, ktorá preverí, či je členský štát skutočne vo vážnej situácii v dôsledku mimoriadnych okolností. A ak je poskytnutie pomoci jediným nápravným riešením daného stavu v krajine, potom Európska komisia vydá rozhodnutie o pomoci členskej krajine, ktorá začne rokovania o podmienkach úverovej zmluvy. Vyjednávania sú uzavreté v memorande o porozumení medzi Európskou komisiou, Medzinárodným menovým fondom a a benefitnými štátmi. Potom EFSF realizuje technické záležitosti týkajúce sa poskytovania úveru (splátkový kalendár, úroková sadzba atď). Pôžička by mala byť poskytnutá v priebehu 3 až 4 týždňov od podania žiadosti.
- Získavanie a distribúcia finančných prostriedkov – Keď je úver schválený, v tom istom čase vstupuje na finančný trh EFSF a emituje dlhopisy, cenné papiere, poukážky, alebo iné nástroje financovania. Následne investori finančné nástroje kapitalizujú a stávajú sa veriteľmi ich emitenta – EFSF. Dôležité pre investičné operácie EFSF je udržať si stabilný investičný rating svetovo uznávaných ratingových

agentúr, známych ako „veľká trojka“ Moody´s, Standard and Poors a Fitch. EFSF získa peniaze na finančnom trhu, potom poskytne pôžičku členskému štátu, ktorý podpisuje tkz. úverovú zmluvu. Podmienky tejto úverovej zmluvy musia byť takmer rovnaké ako boli podmienky pri vydávaní dlhopisov. Prvá emisia dlhopisov zaznamenala vysoký dopyt investorov. Čo vo veľkom, 9 násobne prekonalo očakávania. Keďže záujem bol rekordný a rating stabilný EFSF si môže požičiavať za nižší úrok ako sa pôvodne očakávalo. Na udržanie vysokého ratingu, však „euroval“ musel pristúpiť k prispôsobeniu investičnej stratégie ktorá hovorí o 120 % kolateralizácii. (Ručenie akcionárov teda bude 120 % z emitovaných dlhopisov)

- Maturita finančného nástroja, splácanie – Ide o tretiu, poslednú etapu, kedy EFSF vzniká povinnosť a ako emitent je povinný vyplatiť prijaté finančné prostriedky oprávnenému investorovi. V ideálnom prípade sa očakáva, že členský štát, ktorý poberal úverové finančné prostriedky od EFSF v čase splatnosti riadne a včas vráti. Avšak v reálnom prípade sa počíta aj s nedostatočnou platobnou disciplínou štátu, prípadne s insolventnosťou. Pre takéto prípady je vytvorený garančný systém.

V júny 2011 Európska rada rozhodla o zvýšení úverovej kapacity a efektivity. Limit maximálnej súhrnnej garancie sa zvýšil na 780 mld EUR a za istinu a príslušenstvo úveru členskému štátu budú ostatné členské štáty EMU ručiť až do výšky 165 % kontribučného podielu na poskytnutom úvere.

Postup fungovania EFSF pri žiadaní pomoci



1. Krajina v mimoriadnej situácii žiada o pomoc Euroval - **EFSF**
2.EFSF informuje Európsku komisiu o tejto žiadosti o pomoc, načo **EK** preverí či ide o mimoriadne okolnosti . V prípade zistenia potreby pomoci začne rokovať s postihnutou krajinou o podmienkach úverovej zmluvy.
3.Euroval následne vydáva na finančnom trhu dlhopisy, ktoré skupujú **investori** a stávajú sa **veriteľmi.** Ručiteľmi sa stávajú akcionári Eurovalu, teda členské štáty eurozóny.
4.Euroval získal predajom dlhopisov na finančnom trhu peniaze, ktoré teraz poskytuje dlžníkovi. **Dlžník** podpísal úverovú zmluvu, ktorej podmienky sú takmer rovnaké ako podmienky za ktorých boli vydané dlhopisy. (EFSF nemôže ísť do straty.)
5.Ak dlžník spláca úver a euroval spláca svoje záväzky z dlhopisov investorom, sú ručitelia mimo a neplatia nič.

6. V prípade, že dlžník nie je schopný splácať svoje záväzky (úver), euroval žiada o plnenie ručiteľov, ktorí zaplatia dlh za dlžníka. Ak by nastala situácia, že členské štáty nebudú mať dostatok prostriedkov , EFSF využije „hotovostnú rezervu“.

EFSM
Bol zriadený 10. Mája 2010 Radou Európy a do európskeho práva bol implementovaný nariadením Rady EU č. 407/2010. Svojím rozsahom pokrýva v prípade finančnej nerovnováhy spôsobenej výnimočnými okolnosťami celú EU, nie len členské štáty eurozóny ako v prípade EFSF. Ide teda o núdzový program financovania členských štátov EU a jeho úverová kapacita je limitovaná na 60mld. EUR. Finančná pomoc je poskytovaná iba na základe rozhodnutia rady ECOFIN (ministri financií EU) schválená kvalifikovanou väčšinou na základe návrhu EK po konzultácii s ECB.

4 EURÓPSKY STABILIZAČNÝ MECHANIZMUS (ESM) - EUROVAL II

Európsky mechanizmus pre stabilitu je opatrením, ktorý patrí do druhej etapy, jeho cieľom je opäť poskytnúť pomoc členskému eurozóny vo vážnej finančnej situácii. Európsky mechanizmus je založený ako forma medzivládnej organizácie medzi členskými krajinami eurozóny. SR funguje v mechanizme II ako akcionár, ktorého povinnosťou je splatiť svoje upísané imanie. SR má zastúpenie v Rade guvernérova v Správnej rade mechanizmu, výkon akcionárskych práv mechanizmu zasbezpečuje Ministerstvo financií. Mechanizmus má sídlo v Luxemburgu a podobne ako EFSF bude oslobodené od daní vo všetkých členských krajinách.
Na rozdiel od EFSF Európskeho finančného stabilizačného nástroja má EMS iné postavenie. V prípade EMS ide o medzinárodnú inštitúciu, ktorá je podobná Medzinárodnému menovému fondu, ktorá bude zaúčtovávať poskytnuté finančné pomoci ako priame úvery tejto medzinárodnej inštitúcie. (V prípade EFSF sa jedná o obchodnú spoločnosť a preto finančné pomoci sú zaúčtované ako úvery poskytnuté veriteľskými štátmi eurozóny). Čo sa týka rizika nesplatenia zdrojov, ktoré si EMS požičia to si bude znášať samotná inštitúcia a nie jeho akcionári. A práve preto nebudú finančné pomoci priamo presmerované na národné účty veriteľov a teda im nebudú zvyšovať ich deficit, dlh verejnej správy. Tento trvalý euroval nahrádza dočasný záchranný mechanizmus, ktorý funguje od roku 2010 a jeho pomoc využilo doposiaľ Írsko, Portugalsko, Grécko. Grécko patrí k najrizikovejším krajinám a preto je nevyhnutné, aby došlo k zásadným reštrukturalizačným zmenám. Okrem konsolidácii štátneho rozpočtu, európsky politici vyžadujú zníženie ceny práce v Grécku, ktoré sa nachádza už 6. rok v konjunkturálnej recesii a nezamestnanosť dosiahla až 25%.
Trvalý euroval mal fungovať už od 1. júla, avšak jeho spusteniu zabránili námietky odporcov záchranných mechanizmov v Nemecku. V septembri však ústavný súd Nemecka rozhodol, že prezident krajiny môže podpísať zákon o vzniku fondu. Zákon o účasti krajiny podpísal nemecký prezident Joachim Gauck 13. septembra 2012 a tým ratifikoval trvalý euroval ako posledná krajina 17 člennej eorozóny. Ministri financií štátov eurozóny tvoria Radu guvernérov záchranného fondu. Trvalý Euroval sa oficiálne uviedol do prevádzky 8. októbra 2012 v Luxemburgu.
Na rozdiel od EFSF, ktorý fungoval na princípe záruk za dlhopisy, ktoré boli emitované EFSF, sa do trvalého erovalu bude prispievať priamo, teda formou upisovania akcií na základnom imaní spoločnosti. Základné imanie ESM je 700 mld. EUR, pričom podiel Slovenskej republiky predstavuje 0,824 % teda 5,786 mld. EUR (výška akcií upísaných SR). Tento pomer bol vypočítaný tak isto ako pri EFSF, na základe kontribučného kľúča, v krajinách s nižším HDP ako 75% priemeru EU však môže prísť ku korekcii.

Z celkového základného imania 700 mld. eur je 80 mld. eur vo forme akcií splatných bezprostredne. Slovenský podiel tejto fixnej splatnej časti predstavuje 659,2 mil. eur., tie Slovensko splatí v piatich splátkach v priebehu 5 rokov. Teda zo 700 mld je je fixná časť 80 mld a zvyšok je disponibilný vo forme akcií splatných na vyzvanie. Z celkovej kapacity pripadá na úverovú kapacitu 500 mld eur. A ostatných 200mld. eur. Slúži ako rezerva, ktorá má garantovať zachovanie ratingu AAA pri emisii dlhopisov.
Poskytnutie pomoci je podmienené splnením podmienok k odstráneniu príčin krízového stavu a aktívnou politikou samotného štátu. Hlavnou úlohou je dlžníka je dokázať dostatočnú participáciu súkromného sektora. Ak EK dospeje k záveru, že štát je v mimoriadnej situácii, potom ESM môže poskytnúť pomoc, ale iba za podmienok účasti súkromného sektora. Aby finančná pomoc bola poskytnutá musia byť splnené tieto zásady: prísna podmienenosť hospodárskej politiky štátu, ktorý príjme pomoc. Súkromný sektor sa musí zúčastňovať na reštrukturalizácii dlhu. Nutnosť zavedenia doložiek spoločného postupu do dlhopisov vydaných členskými štátmi eurozóny po októbri 2012.

ZÁVER

Pri analýze záchranných nástrojov či iných opatrení, sa musíme zamyslieť nad tým, či toto riešenie pri takýchto vážnych krízach, ktoré sa len prehlbujú, je naozaj riešenie systematické, alebo dočasné. Či nejde iba o „kúpenie času“, ktorý následné krízy iba oddialia a prehĺbia. Ekonomika je živý organizmus, ktorý sa nemusí správať podľa pravidiel, (príkladom je hypotékarna kríza USA, či porušovanie Paktu rastu a stability Grécka, Portugalska, Talianska, ktorých deficit a dlh verejných financií bol nadrozmerný už v roku 2006, čo bolo vlastne pred vypuknutím finančnej krízy v USA, ktorej dopady pocítila aj Európa.) Tiež je nutné zamyslieť sa nad tým či právny rámec je schopný reagovať na stále sa meniaci ekonomický a politický stav. Avšak vzhľadom na svetovú recesiu ekonomiky je nutné prijať správne nastavenú koncepciu pomoci.

Použitá literatúra

1. Rentková Katarína, Slovenská republika a štrukturálne projekty Európskej únie Zdroj. dok.: Súčasné trendy a smery v manažmente organizácií. - Bratislava : Univerzita Komenského Fakulta managementu, 2010. - ISBN 978-80-88870-93-7.
2. www.ecbint/mopo/implement/omo/html/index.en.html
3. www.investujeme.sk/euroval

Kontaktné údaje

Ing. Zuzana Stoličná, Ph.D.
Fakulta managementu UK, Bratislava
Odbojárov 10, Bratislava
email: zuzana.stolicna@fm.uniba.sk

KSZTAŁTOWANIE REALCJI Z KLIENTAMI W WARUNKACH KRYZYSU GOSPODRCZEGO

DEVELOPING RELATIONSHIPS WITH CUSTOMERS DURING THE ECONOMIC CRISIS

Anna Śleszyńska - Świderska

Streszczenie

Kształtowanie relacji z klientami jest stałym elemenetm działań współczesnych przedsiebiorstw. Firmy, świadome znaczenia dobrych relacji z klientami sięgają po róznorodne instrumenty, aby przyciagnąć i zatrzymać przy sobie klienta. W warunkach kryzysu gospodarczego działanie to jest niewątpliwie wyzwaniem dla przedsiębiorstw. Kryzys gospodarczy sprawia, że klienci są bardziej racjonalni w swoich decyzjach zakupowych. Więcej zastanawiają się nad tym, co i gdzie kupować, zwłaszcza za sprawą pogarszającej się ich sytuacji materialnej.

Słowa kluczowe: *relacje z klientami, kryzys gospodarczy*

Abstract

Developing relationships with customers is a solid action elemenetm modern enterprises. Companies recognize the importance of good relationships with customers turning to a variety of instruments to attract and hold on to the customer. In an economic downturn, the acction is certainly a challenge for companies. During the economic crisis, customers are more rational in their purchasing decisions. More wondering about what and where to buy, especially due their deteriorating financial situation.

Key words: *customer relations, the economic crisis*

Wprowadzenie

Czasy kiedy przedsiębiorstwa były zorientowane wyłącznie na produkt i jego sprzedaż minęły bezpowrotnie. Stale rosnąca na rynku konkurencja oraz postępujący obecnie kryzys gospodarczy na świecie, ograniczający dochody konsumentów, sprawiły, że przedsiębiorstwom coraz ciężej znaleźć jest zbyt na swoje produkty i usługi. Niegdyś firmy nie miały większych problemów ze zbytem swoich towarów. Klienta traktowały wręcz przedmiotowo, wyłącznie jako źródło zbytu. Dzisiaj natomiast klient to cenny kapitał, o który trzeba nieustannie dbać. Praca przedsiębiorstw polega w tym kontekście zwłaszcza na poznaniu i zaspokojeniu potrzeb klienta, nie tylko z korzyścią dla niego, ale także i siebie samych. Świadomość przedsiębiorstw o tym, że to właśnie klienci, są tymi, którzy decydują teraz o ich powodzeniu, trwaniu i rozwoju bądź upadku i zniknięciu z rynku, sprawiły, że bardziej zaczęły one dbać o relacje z kinetami.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie kształtowanie relacji z klientami w warunkach kryzysu gospodarczego. Cel zostanie zrealizowany w oparciu o przeprowadzone studia literaturowe oraz osobiste doświadczenia i obserwacje autora artykułu.

1. ISTOTA KSZTAŁTOWANIA RELACJI Z KLIENTAMI

W ogólnym ujęciu kształtowanie relacji z kinetami związane jest szeregiem działań mających na celu pozyskanie i utrzymanie klienta, w czym zasadniczą rolę odgrywają więzi powstające poprzez tranzakcje kupna-sprzedaży. Nie chodzi jednak o jedną czy dwie tranzakcje zakończone zadowoleniem klienta. Nawiązanie więzi pomiędzy firmą a klientami wymaga całego szeregu transakcji, w wyniku których zostały zaspokojone potrzeby klientów. Istnienie więzi jest niezbędne. Wpływają one na trwałość relacji z klientem. Dobre relacje z klientami wymagają wykształcenia trzech rodzajów więzi: informacyjnej, czynnościowej i uczuciowej[1].

Pierwsza więź – informacyjna, opiera się na ciągłym dostarczaniu informacji dla klienta nie tylko o nowych produktach i korzyściach jakie z nich płyną. ale także o tych produktach, które już istnieją jakiś czas na rynku. Ekspresja powtórzeń informacji oraz jej treść i konstrukcja przyczyniają się z czasem do zdobycia udziału w umyśle klienta. Im większy owy udział, tym jest bardziej prawdopodobne, że klient wybierze firmę i jej produkty, o których posiada informacje. Informacje w tym przypadku stanowią racjonalne uzasadnienie podjętej decyzji zakupu.

Drugi rodzaj więzi – czynnościowe, to więzi wynikające z czynności wykonywanych przez firmę, na które składają się: zaprojektowanie produktów i zaopatrywanie nimi klienta. Dany produkt zaprojektowany powinien być w taki sposób, aby klienci uznali go za tak szczególny, że tylko jego zakup, pozwoli osiągnąć im satysfakcję. Klient powinien być także przekonany, że jego zakup opłacalny jest właśnie w tej, a nie w innej firmie. Dokonując wyboru firmy i stale w niej sie zaopatrując, klient tym samym wyklucza inne firmy i dowodzi swojemu zaangażowaniu w relację z ową firmą. Kieruje się w tym zwłaszcza wizerunkiem firmy i dodatkowymi korzyściami wynikającymi z dokonywanych w niej zakupów.

Trzecim rodzajem więzi są więzi uczuciowe. Pielęgnowanie ich w związku z klientem jest niezmiernie ważne, zwłaszcza teraz gdy każdy klient pragnie być rozpoznawalny. Przedsiębiorstwo może umacniać te więzi przez podejmowanie zindywidualizowanego dialogu z klientem. Klient w takiej sytuacji będzie czuł się traktowany wyjątkowo, co sprzyjać będzie kształtowaniu sie pozytywnych emocji wyrażanych zarówno gestem i jaki słowem.

Wykształcenie dobrych relacji pomiędzy przedsiębiorstwem a klientem wymaga wiele wysiłku, zarówno ze strony samej firmy, jak i klienta. Istotne są w tym m.in. takie działania jak koncentracja na utrzymaniu klienta, przywiązanie klienta do siebie, stała dwukierunkowa komunikacja z klientem i nieustanne podnoszenie jakości obsługi klienta.

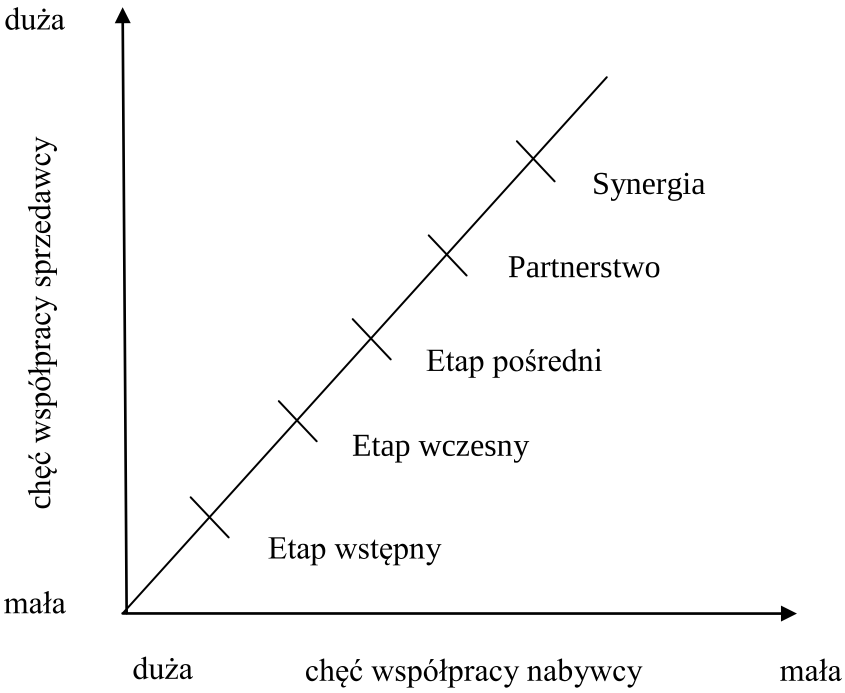
Kształtowanie więzi w realizacji owych działań przebiega w kilku etapach (rysunek 1). Pierwszym etapem jest faza wstępna, w której podstawowym zadaniem jest poznanie klienta w zakresie jego potrzeb i oczekiwań, wybór metod dotarcia do nowych grup klientów, opracowaniu informacji wysyłanych do klienta oraz opracowanie produktu niesprawiającego dla klienta trudności w użytkowaniu. Jako, że zachowanie klienta uwarunkowane jest przez wiele czynników, do których zalicza się: czynniki ekonomiczne, kulturowe, społeczne, geograficzne i behawioralne, podstawą trudnością dla firmy jest nieznajomość potrzeb klientów. Stwarza to zagrożenie w postaci źle dobranej treści informacji wysyłanej do klienta, opracowania zbyt skomplikowanego jak na ten etap produktu, który może odstraszyć klienta.

[1] *Storbacka K., Jarmo R., Lehtinen J.R., Sztuka budowania trwałych związków z klientami, Karków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 2001. s. 105-107. ISBN 83-88597-20-5.*

Dlatego tak ważne jest na tym etapie dokładne poznanie nabywcy. Zazwyczaj na tym poziomie relacji klient najczęściej mierzy konkurencyjność firmy poprzez pryzmat oferty cenowej. Polityka cenowa firmy powinna być w związku z tym dostosowana do oczekiwań konsumentów. Ustalenie zbyt wysokiego pułapu cen może sprawić, że oczekiwania cenowe klientów nie zostaną spełnione w wystarczającym stopniu, aby zdecydowali sie oni na dalszą współpracę z przedsiębiorstwem. Poprzestając jedynie na najprostszych relacjach w kontaktach z firmą, klient wyklucza tym samym możliwość przejścia na dalszy etap kształtowania więzi relacyjnej.

Rysunek 1

Model kształtowanie więzi z klientem



Źródło: Cheverton P., Zarządzanie kluczowymi klientami. Jak uzyskać status głównego dostawcy, Kraków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 2001. s. 44. ISBN 83-88597-27-2.

W etapie wczesnym relacje firmy z klientem są jeszcze zbyt proste, aby można mówić o wykształceniu sie więzi uczuciowej. Zarówno cele klienta, jak i firmy są w tej sytuacji jeszcze nie do końca stabilne. Klient na tym poziomie może bowiem zdecydować sie jeszcze na zmianę firmy. Często na tym etapie zdarza sie, że każda ze stron dąży do osiągnięcia tylko własnych korzyści, co może nabrać cech konfliktu. Z tego względu etap ten jest stosunkowo trudny. Należy unikać pojawienia się konfliktu, gdyż zwiększa to szanse przejścia relacji na wyższy poziom.

Etap pośredni to etap przejściowy, w którym klient podejmuje ostateczną decyzję dotyczą rozwijania kontaktów z firmą. Aczkolwiek relacje w etapie tym, nie są jeszcze zbyt mocne, to jeżeli firmie uda zwiększyć sie poziom zaufania klienta, to jest szansa na to, że stanie sie głównym dostawcą produktu lub usługi dla klienta. Znamienne dla tego poziomu relacji jest w związku z tym dążenie obydwu stron do poznania wzajemnych upodobań. W etapie tym może to trwać zarówno kilka tygodni, jak i kilka miesięcy. Dlatego, aby nie tracić czasu i być przygotowanym do przejścia do bardziej złożonych relacji z klientem, przedsiębiorstwo powinno zacząć zastanawiać sie nad tym, co będzie mu potrzebne w przyszłości do sprawnego rozwoju dalszych relacji[2].

O ile dokładne sprecyzowanie korzyści we wcześniejszych etapach było nie możliwe, o tyle na etapie partnerstwa jest to juz możliwe. Klient i firma dysponując już odpowiednim doświadczeniem we wzajemnych kontaktach zdobytym na poprzednich poziomach kształtowania relacji, lepiej mogą spełniać juz swoje oczekiwania. Relacje stają już bardziej otwarte i przynoszą korzyści obu stronom. Klient dokonując częstych zakupów może liczyć na specjalne przywileje, a przedsiębiorstwo ma szanse na uzyskanie statusu głównego dostawcy. Otwarcie kanałów przepływu informacji sprzyja lepszemu poznaniu się stron. Firma skupia sie przede wszystkim na spełnieniu oczekiwań i zaspokojeniu potrzeb klientów, a klient oczekuje juz nie tylko atrakcyjnej oferty cenowej, ale także polepszenia jakości oferty.

Ostatni etap – synergii, wymaga od każdej ze stron odpowiedniego przygotowania się do współpracy, która w odróżnieniu od etapów początkowych, nie jest juz jednorazową transakcją. Przejawia sie to zwłaszcza w nieustannej obustronnej konsultacji każdych nowych pomysłów mających zwiększyć korzyści płynące z relacji. Zazwyczaj wtedy wszystkie aspekty cenowe i jakościowe oferty są już znane klientowi. Wtedy może on oczekiwać od firmy zaoferowania mu innowacji, co wiąże się z ryzykiem jej odrzucenia. Aby zminimalizować owe ryzyko projekty takie muszą zawierać jasno określone cele i środki działania ściśle dopasowane do systemu wartości klienta. Jako, że sprzedawca i klient na tym etapie porozumiewają już się tym samym językiem, spełnianie oczekiwań i zaspokojenie potrzeb klienta, nie powinno juz nastręczać przedsiębiorstwu w tym zakresie większych trudności[3].

Z przeprowadzonej analizy widać, że wraz z rozwojem relacji firmy i klienta, relacje te stają sie bardziej złożone. Dochodzi do przeobrażenia relacji prostych z małą liczbą kontaktów pomiędzy firmą a klientem w relacje oparte na większej liczbie punktów stycznych, gdzie jednorazowe tranzakcje ustępują miejsca pełnej współpracy opartej na obopólnym zaufaniu firmy i klienta.

2. KRYZYS JAKO UWARUNKOWANIE RELACJI Z KLIENTAMI

Kształtowanie relacji z klientami w obecnym otoczeniu rynkowym jest dla przedsiębiorstwa wyzwaniem. Wynika to przede wszystkim ze zmian zachodzących w zachowaniu konsumentów, które w warunkach względnej stabilności jest stosunkowo łatwe do przewidzenia, natomiast w warunkach kryzysu gospodarczego staje sie bardziej skomplikowane i jednocześnie bardziej racjonalne. Dotyczy to nie tylko konsumentów osiągających niskie dochody, ale także tych osiągających wyższe dochody.

Kryzys gospodarczy zmienia sytuację materialną konsumentów, która ulega pogorszeniu. Jako, że dochód i wydatki konsumpcyjne odzwierciedlające spożycie indywidualne, wydają sie być zasadniczymi determinantami wpływającymi na poziom życia konsumentów, sytuacja materialna konsumentów w warunkach kryzysu zostanie zidentyfikowana poprzez pryzmat tych dwóch czynników.

[2] Schenk G, Profesjonalny sprzedawca. Jak budować trwałe więzi z klientami, Kraków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 2001. s. 98. ISBN 83-88597-09-4.
[3] Strużyński J., Kształtowanie więzi relacyjnej, „Marketing w praktyce" 2001, nr 7, s. 14.

Według danych Euroastsu w Polsce pomimo spowolnienia gospodarczego, kryzys jeszcze nie występuje[4]. Niestety pojawiające się w gospodarce coraz wyraźniej symptomy kryzysu, dowodzą, że jest on coraz bliżej. Ukazuje to m.in. dynamika przeciętnego dochodu rozporządzalnego na jedną osobę w gospodarstwach domowych konsumentów (tabela 1) .

Tabela 1

Dynamika przeciętnego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę w gospodarstwach domowych konsumentów w latach 2007-2011.

Rok	Dynamika (rok poprzedni= 100)
2007	107,7
2008	110,1
2009	103,4
2010	104,3
2011	98,6
I kwartał 2012	98,1*

*w stosunku do poprzedniego kwartału (poprzedni kwartał=100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Budżety gospodarstw domowych w latach 2007-2011, Warszawa: GUS, 2008-2012. s. 37-39. Notka Sytuacja finansowa sektora gospodarstw domowych w I kwartale 2012, Warszawa: NBP Instytut Ekonomiczny, 2012, s. 1.; dokument elektroniczny dostępny na http://www.nbp.pl/publikacje/domowe/domowe_3_2011.pdf

W latach 2007-2008 dynamika przeciętnego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę w gospodarstwach domowych konsumentów wykazuje stosunkowo wysoką dynamikę. Jednak od roku 2009 zaznacza sie jej spowolnienie. Pomiędzy rokiem 2008 i 2009 różnica wyniosła 6,7 punktu procentowego, natomiast pomiędzy rokiem 2010 a 2011 różnica wyniosła 5,7 punktu procentowego. W roku 2011, co nie miało miejsca w poprzednich latach, nastąpił spadek przeciętnego dochodu rozporządzalnego i w stosunku do roku 2010 było on niższy o 1,4%. W I kwartale roku 2012 sytuacja finansowa gospodarstw domowych także się pogorszyła. Przeciętny dochód rozporządzalny w tym czasie był niższy o 1,9% w stosunku do IV kwartału 2011 roku.

Z dokonanej analizy wynika, że sytuacja materialna gospodarstw domowych konsumentów ulega pogorszeniu. Przemawia za tym również dynamika spożycia indywidualnego w sektorze gospodarstw domowych (tabela 2).

Dynamika spożycia indywidualnego w sektorze gospodarstw domowych ulega spowolnieniu. Co prawda od roku 2014 NBP przewiduje stopniową odbudowę spożycia, to jednak zaznacza także, że w latach 2012-2013 dynamika spożycia indywidualnego obniży się w stosunku do lat 2010-2011[5]. Dla przedsiębiorstw oznacza to spadek popytu konsumpcyjnego, a co za tym idzie mniejsze dochody. Pozyskanie i utrzymanie klienta w takich warunkach jest dla przedsiębiorstwa w związku z tym trudne.

[4] Według Eurostatu, dany kraj jest objęty kryzysem jeżeli w kolejnych dwóch kwartałach notuje się spadek PKB.
[5]Dziennik Gazeta Prawna, Do 2013 wzrost PKB będzie się obniżał. W 2014 stopniowe przyśpieszenie, http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/601719,do_2013_r_wzrost_pkb_bedzie_sie_obnizal_w_2014_stopniowe_przyspieszenie.html , dostęp dnia 15-11-2012 r.

Tabela 2

Dynamika spożycia indywidualnego w sektorze gospodarstw domowych w latach 2005-2011

Wyszczególnienie	Rok (rok poprzedni = 100)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Spożycie ogółem	102,1	105,0	104,9	105,7	102,1	103,2	103,1
Spożycie indywidualne	102,1	105,1	105,0	105,7	102,0	103,1	103,1

Źródło: Mały Rocznik Statystyczny 2012, Warszawa: GUS, 2012, s. 191.

W warunkach kryzysu gospodarczego zbudowanie dobrych relacji z klientami, wymaga przede wszystkim od przedsiębiorstwa ponownego spojrzenia na rynek i odpowiedzi na pytanie: „kim są i jacy są obecni klienci" . Oznacza to pogłębioną refleksję nad instrumentami kształtowania relacji z klientem. Nie każdy instrument, który jeszcze kilka lat temu zapewniał firmie dobre relacje z klientami, w obecnym otoczeniu rynkowym sprawdzi się. W kryzysie chodzi zwłaszcza o to, aby skoncentrować się na właściwych rozwiązaniach a odrzucić te, które mogą osłabić działania w kierunku kształtowania dobrych relacji z klientami[6].

Klient w czasie kryzysu, kiedy każda jego decyzja jest obarczona jest większym ryzykiem, staje się bardziej ostrożny w podejmowaniu decyzji zakupowych. Zaufanie klienta, które odgrywa tak ważna rolę w budowaniu dobrych relacji, w warunkach kryzysu staje sie tym samym ograniczone. Wskaźniki ufności konsumenckiej zdają sie potwierdzać to stwierdzenie.

Wskaźnik ufności konsumenckiej jest wskaźnikiem obrazującym nastroje panujące wśród konsumentów odnośnie ich sytuacji finansowej teraz i w przyszłości oraz co do stabilności gospodarczej kraju. Dobre nastroje konsumentów są ważne dla perspektywy rozwoju relacji firma-klient, gdyż wpływają na wzrost wydatków konsumpcyjnych, a tym samym i wzrost popytu konsumpcyjnego. Wzrost wskaźnika oznacza wyższy poziom zadowolenia konsumentów, co jest znakiem dla firm, wzrostu liczby transakcji kupna- sprzedaży, które stwarzają większe możliwości do rozwijania relacji z kinetami, aniżeli pojedyncze transakcje[7].

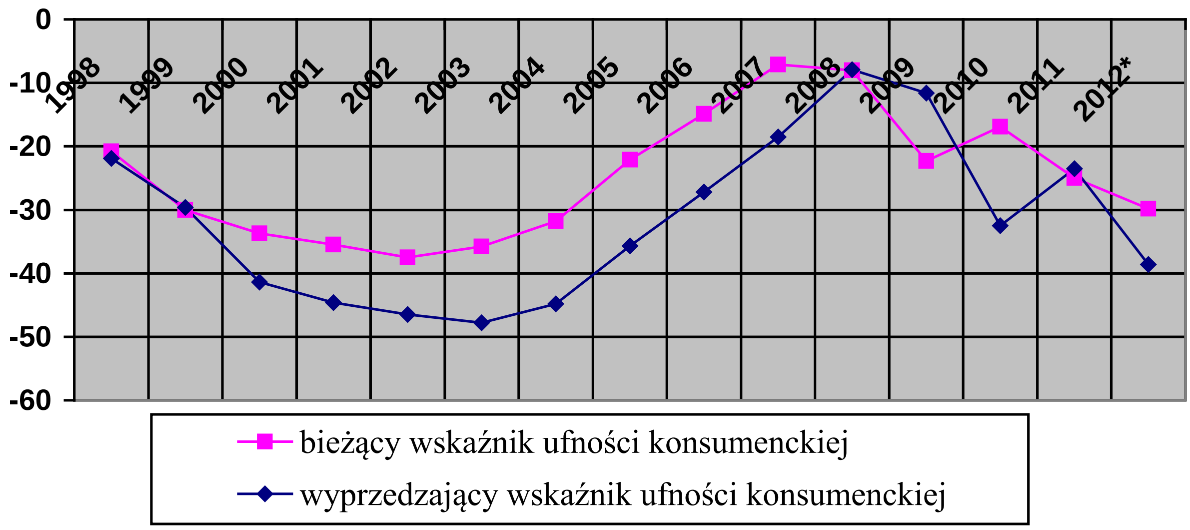
Posiadanie informacji co do nastrojów konsumenckich, ułatwia przedsiębiorstwom projektowanie zestawu instrumentów kształtowania relacji z klientami. Istotne w tym kontekście jest analizowanie zarówno wskaźników wartości konsumenckiej obrazującej bieżące[8], jak i przyszłe nastroje konsumenckie[9].

Wartość bieżącego i wyprzedzającego wskaźnika ufności konsumenckiej przedstawia wykres 1.

[6] Mruk H., Marketing. Satysfakcja klienta i rozwój przedsiębiorstwa, Wydanie I, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012. s. 290. ISBN 978-83-01-16967-1.
[7] Koniunktura konsumencka Listopad 2012. Informacja sygnalna, Warszawa: GUS, 2012, s. 1.; dokument elektroniczny dostępny na stronie *http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/KON_koniunktura_konsum_11m_2012.pdf,* dostęp dnia 16.11.2012
[8] Bieżący wskaźnik ufności konsumenckiej jest średnią sald ocen zmian sytuacji finansowej gospodarstwa domowego, zmian ogólnej sytuacji ekonomicznej kraju oraz obecnego dokonywania ważnych zakupów.
[9] Wyprzedzający wskaźnik ufności konsumenckiej jest średnią sald ocen zmian sytuacji finansowej gospodarstwa domowego, ogólnej sytuacji ekonomicznej kraju, trendów poziomu bezrobocia (ze znakiem przeciwnym) i oszczędzania pieniędzy w najbliższych 12 miesiącach.

Wykres 1

Bieżący i wyprzedzający wskaźnik ufności konsumenckiej w latach 1998-2012.



*dotyczy listopada 2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie Koniunktura konsumencka Listopad 2012. Informacja sygnalna, Warszawa: GUS, 2012. s. 2 i 4.; dokument elektroniczny dostępny na stronie http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/KON_koniunktura_konsum_11m_2012.pdf, dostęp dnia 16.11.2012

Oba wskaźniki ufności konsumenckiej mogą przyjmować wartości od -100 do + 100. Wartości powyżej zera sygnalizują optymistyczne nastawienie konsumentów i przewagę liczebną konsumentów nastawionych optymistycznie nad konsumentami nastawionymi pesymistycznie . Natomiast wartości poniżej zera świadczą o nastawieniu negatywnym konsumentów i obrazują przewagę liczebną konsumentów nastawionych pesymistycznie nad konsumentami nastawionymi optymistycznie[10].

Z wykresu 1 wynika, że od lat polscy konsumenci wykazują niezadowolenie. Ujemne wartości wskaźników dowodzą negatywnej oceny własnej sytuacji finansowej oraz negatywnej oceny stanu ekonomicznego kraju, a także negatywnych opinii nabywców na temat możliwości dokonywania poważniejszych zakupów. Dokonywanie poważniejszych zakupów utrudnia konsumentów przede wszystkim zła sytuacja finansowa. Dlatego, aby odłożyć na poważniejsze zakupy, konsumenci żyją oszczędniej. W warunkach wzrostu bezrobocia, oszczędzanie to jednak staje się coraz trudniejsze.

Pomimo, że od lat wskaźniki ufności konsumenckiej są poniżej zera, to można zauważyć, że ich wartości podlegają wahaniom. Od końca lat dziewięćdziesiątych XX wieku do 2002 roku nastroje wśród konsumentów pogarszały się. Po czym od 2003 roku obserwować można było stopniową poprawę nastrojów konsumenckich, jednak tylko do 2007 roku. Wraz z rozpoczęciem się światowego kryzysu, wśród polskich konsumentów coraz wyraźniej zaczęło ujawniać się niezadowolenie i negatywna ocena oczekiwanych zmian we własnej sytuacji finansowej, zmian w gospodarce krajowej i zmian w możliwości dokonywania poważniejszych zakupów. Prognozy na przyszłość także nie są zbyt optymistyczne i

[10] *Koniunktura konsumencka Listopad 2012. Informacja sygnalna, Warszawa: GUS, 2012. s. 1.; dokument elektroniczny dostępny na stronie http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/KON_koniunktura_konsum_11m_2012.pdf, dostęp dnia 16.11.2012*

zapowiadają dalsze możliwe pogorszenie się koniunktury konsumenckiej jeżeli sytuacja ekonomiczna kraju nie poprawi się.
Negatywne nastawienie konsumentów, która ujawnia się z przeprowadzonej powyżej analizy utrudnia firmie budowanie relacji z klientami.. W warunkach kryzysu klienci stają bardziej problematyczni, gderliwi, a w niektórych wypadach wręcz agresywni w swoich wymaganiach. Poczucie niepewności powodowane niestabilną sytuacją finansową, zwiększa natomiast racjonalność decyzji zakupowych. Klient staje się bardziej ostrożny. Zaczyna więcej się zastanawiać co kupować, a czego nie, gdzie kupować i w jakich ilościach. W efekcie rzadziej może odwiedzać firmę. Firmą tracąc w ten sposób możliwość częstych kontaktów z klientem, więcej musi włożyć wysiłku w utrzymanie klienta. Opracowanie zestawu skutecznych narzędzi budowania relacji z klientami, staje się w tej sytuacji działaniem nieodzownym. W warunkach kryzysu, może się jednak okazać na tyle trudne, że osiągnięcie założonych celów za pomocą owych instrumentów, nie w pełni uda się firmie zrealizować.

3. NARZĘDZIA KSZTAŁTOWANIA RELACJI Z KLIENTAMI W WARUNKACH KRYZYSU

Okres kryzysu to trudny czas, zarówno dla konsumentów jaki i przedsiębiorstw. Dla konsumentów zwłaszcza z uwagi na ograniczone dochody i konieczność bardziej racjonalnego dokonywania wyborów zakupowych, a dla przedsiębiorstwa z powodu mniejszego popytu konsumpcyjnego prowadzącego do uzyskiwania przez nie mniejszego dochodu.

Oczywistą prawdą, jest że przedsiębiorstwo bez klientów nie istnieje. Aby funkcjonować, musi posiadać klientów. W warunkach kryzysu każdy klient jest dla firmy cennym kapitałem. Z powodu ograniczonego budżetu w kryzysie konsumenci, coraz częściej rezygnują z zakupu określonych dóbr lub odkładają ich zakup na później, a koncentrują się na zaspokojeniu podstawowych potrzeb i oszczędzaniu na poczet przyszłej konsumpcji. Częściej zmieniają także dostawców, wybierając tych, którzy zaoferują im bardziej atrakcyjne cenowo oferty oraz częściej poszukują promocji. Zwiększa się także częstotliwość sytuacji ,w których klient po dokonaniu zakupu odczuwa obawę, że być może u konkurencji dany produkt mógłby nabyć taniej lub za tą samą cenę mógłby otrzymać podobny, ale lepszy towar.

Przyciągnięcie uwagi lub utrzymanie klienta w opisanych powyżej przypadkach jest niewątpliwie trudne. Co może zatem zrobić firma, aby w warunkach kryzysu zminimalizować ryzyko wystąpienia powyższych sytuacji i zbudować dobre relacji z klientami? Istnieje na to wiele narzędzi. Z powodu organicznej możliwości wypowiedzi autora, zostaną przedstawione najważniejsze z nich, które wydają się być jednocześnie najbardziej przydatne w warunkach kryzysu.

Jednym z ważniejszych narzędzi kształtowania relacji z klientami jest komunikacja. Komunikacja z klientami zakłada rozmowę z nimi, aby upewnić się, że towar i jego cena oraz inne aspekty stosunków klienta z firmą spełniają jego oczekiwania[11]. Aby tak się stało niezbędna jest do tego obustronna wymiana informacji, umiejętności, uczuć i itp., która może odbywać się za pomocą symboli tworzonych przez słowa (komunikacja werbalna), dźwięki, obrazy oraz gesty (komunikacja niewerbalna). W czasie kryzysu, kiedy konsumentów dotyka większa niepewność i obawa o to czy będą dysponowali środkami na zaspokojenie swoich

[11] Przybyłowski K, Hartley S.W., Kerin R.A., Rudelius W., Marketing. Pierwsza polska edycja, Karków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 1998. s. 545. ISBN 83-87286-66-4.

potrzeb, firma aby przekonać do siebie klienta musi jasno i dokładnie formułować swoje wypowiedzi. Przekazy przesyłane do klientów, powinny być jasne i łatwe do zrozumienia. Istotne jest w tym aspekcie uwzględnienie cech charakteryzujących poszczególne grupy konsumentów.

Efektywna komunikacja z klientem powinna zapewnić dwa efekty: poznawczy i emocjonalny. Pierwszy opiera do dostarczeniu dla klienta informacji, która pozwoli stworzyć mu obraz produktu. Drugi efekt – emocjonalny, polega na pobudzeniu i wzmocnieniu pozytywnych emocji towarzyszących dokonaniu oceny produktu, która zachęcić ma klienta do dokonania zakupu. Komunikaty wysyłane do klienta będą efektywne w związku z tym, jeżeli będą zwracały jego uwagę, wywołają zainteresowanie oparte na uświadomieniu korzyści jakie niesie ze sobą produkt lub usługa, budzą chęć posiadania i skłaniają do działania[12].

Większość firm zdaje sobie sprawę z tego, że nawiązanie kontaktu z konsumentem, któremu towarzyszy niepewność i ryzyko, nie jest łatwe. Ułatwić mogą to predyspozycje osoby obsługującej klienta. Osoba taka powinna posiadać umiejętność słuchania rozmówców, prowadzenia konstruktywnej rozmowy oraz rozpoznawania ich potrzeb i oczekiwań. Istotne są ponadto umiejętności w zakresie prezentowania oferty i komunikatywnego przekazywania wiedzy, a także nawiązania kontaktu z klientem.

Najmniejszy błąd ze strony sprzedawcy może zrazić klienta, który w tej sytuacji może zmniejszyć częstotliwość dokonywanych zakupów lub zmienić zupełnie dostawcę. Aby tego uniknąć firma w kontaktach z klientami powinna stosować kilka zasad. Pierwszą jest mówienie o sobie, czyli formułowanie komunikatów w pierwszej osobie liczby pojedynczej. Drugą zasadą jest otwartość na pytania i wątpliwości klienta. W kryzysie takich sytuacji może pojawić się wiele. Trzecią zasada jest unikanie sądów i pytań nadmiernie ingerujących, które z uwagi na wzrost drażliwości klienta w kryzysie, mogą zostać przez niego odebrane jako osadzające czy krytyczne. I czwartą, ostatnią zasadą jest konieczność upewnienia się o zrozumieniu naszej wypowiedzi przez klienta[13].

Obok dobrej komunikacji z klientami ważnym narzędziem prowadzącym do dobrych relacji jest wzbudzenie zaufania w nabywcy. W jednej sytuacji, aby je zdobyć wystarczy prosty gest, a w drugiej potrzeba wiele pracy i czasu. W kryzysie zaufanie jest towarem deficytowym. Obok zadowolenia gwarantuje bowiem lojalność klienta. Istnieją cztery drogi wiodące do zdobycia zaufania klienta. Są nimi: wykazanie w oczach klienta, że jest się wiarygodnym i niezawodnym, że w razie potrzeby jesteśmy zawsze blisko i że zawsze służymy pomocą w rozwiązaniu nawet najmniejszego problemu klienta[14]. W początkowej fazie relacji, ocena firmy przez klienta poprzez pryzmat jej wiarygodności, niezawodności, bliskości i jej zainteresowania problemami klienta, będzie niższa aniżeli w przypadku bardziej złożonych relacji. Wynika to z głównej mierze z małego doświadczenia klienta w kontaktach z daną firmą. Wykazanie, że dana firma jest naprawdę wiarygodna, niezawodna, ma poczucie bliskości z klientem i martwi się jego problemami, wymaga bowiem czasu. Klient mając wcześniej złe doświadczenia w tych obszarach z innymi przedsiębiorstwami gorzej oceni daną firmę, aniżeli ten klient których takich doświadczeń nie miał. Dlatego ważne jest, aby już na samym początku kształtowania relacji z klientem, przedsiębiorstwo rozpoczęło pracę nad wskazanymi powyżej obszarami zaufania.

[12] Kotler Ph, Marketing. Analiza, panowanie, wdrożenie i kontrola, Warszawa: Felberg Sja, 1999. s. 543-548. ISBN 83-7230-025-9.
[13] Łodygowska E., Rajewska K., Psychologia kontaktu z klientem, Warszawa: Krajowa Agencja Wydawnicza, 2001. s. 29-30. ISBN 83-88072-46-3.
[14] Maister D.H., Green Ch.H., Galford R.M., Zaufany doradca. Jak budować trwałe relacje z klientami. Klucz do serca każdego klienta, , Gliwice: Wydawnictwo Helion , 2011. s. .93. ISBN978-83-246-2925-1.

Częste transakcje kupna-sprzedaży nastręczają dla firmy wielu okazji do podniesienia poziomu zaufania w relacjach z klientami. Sprawa staje się jednak bardziej skomplikowana, gdy firma musi budować zaufanie w momencie gdy nie realizuje zlecenia dla klienta. W kryzysie częste są sytuacje, że nabywca kierując się atrakcyjniejszą ceną, kupuje produkt raz w jednym, raz w innym miejscu. Jeżeli klient wcześniej dokonał już zakupu w jednej firmie, z którego jest zadowolony, to prawdopodobnie wróci do niej aby jeszcze raz zrobić w niej zakupy. W tej sytuacji firma powinna starać się utrzymać, cały czas kontakt z takim klientem. Najgorszym zabójcą zaufania klienta jest kontaktowanie się z nim tylko tedy, gdy firma ma z nim cos do załatwienia. Jak podkreśla wielu badaczy, zaufany doradca klienta to ten, który utrzymuje regularny kontakt, nawet jeśli w danym momencie nie realizuje na rzecz niego żadnego projektu[15].

PODSUMOWANIE

Ostanie lata pokazały jak zmienne jest otoczenie. Kryzys, który od 2007 roku trwa się na świecie jest okazały się być negatywny w swoich skutkach na wielu płaszczyznach, w tym również i w aspekcie kształtowania relacji na poziomie firma-klient. Dostrzegalny wzrost złożoności zachowań konsumenckich w warunkach kryzysu na skutek wielu czynników, z których jednym z istotniejszych jest pogarszająca się sytuacja materialna, zmusza przedsiębiorstwa do reorganizacji działań sprzyjających budowaniu dobrych relacji z klientami. Podejście to powinno charakteryzować się działaniami zaplanowanymi. W związku z większym ryzykiem, które potęguje niepewność firm co do trwałości relacji z klientami, która w warunkach kryzysu jest osłabiona, przedsiębiorstwa powinny także przykładać większa uwagę do bardziej indywidualnego traktowania nabywców, okazywania im troski i zainteresowania. Stosowane narzędzia budowania relacji z klientami powinny być dostosowane nie do samej firmy, ale przede wszystkim do klienta. Tylko wtedy bowiem firma będzie w stanie zrozumieć klienta, a klient będzie mógł zrozumieć ją, nawet w tak trudnym czasie, jakim jest dla obu stron kryzys gospodarczy. Jeżeli wykształcone w tym okresie relacje opierają się na solidnych więziach informacyjnych, czynnościowych i uczuciowych, mają one szanse przetrwać wiele. Zapoczątkowane w kryzysie kontakty, mogą bowiem okazać się w niektórych przypadkach owocne na przyszłość.

Literatura

1. Cheverton P., *Zarządzanie kluczowymi klientami. Jak uzyskać status głównego dostawcy*, Kraków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 2001. s. 322. ISBN 83-88597-27-2.
2. Dziennik Gazeta Prawna, *Do 2013 wzrost PKB będzie się obniżał. W 2014 stopniowe przyśpieszenie,* artykuł elektroniczny dostępny na http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/601719,do_2013_r_wzrost_pkb_bedzie_sie_obnizal_w_2014_stopniowe_przyspieszenie.html , dostęp dnia 15-11-2012 r.
3. GUS, *Koniunktura konsumencka Listopad 2012. Informacja sygnalna,* Warszawa: GUS, 2012, s. 5.; dokument elektroniczny dostępny na stronie *http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/KON_koniunktura_konsum_11m_2012.pdf,* dostęp dnia 16.11.2012.
4. GUS, *Mały Rocznik Statystyczny 2012*, Warszawa: GUS, 2012, s. 191. ISBN 1640-3630.
5. GUS, *Budżety gospodarstw domowych w latach 2007-2011*, Warszawa: GUS, 2008-2012. s. 293. ISBN 0208-9793.

[15] Maister D.H., Green Ch.H., Galford R.M., Zaufany doradca. Jak budować trwałe relacje z klientami. Klucz do serca każdego klienta, , Gliwice: Wydawnictwo Helion ,2011. s. .215. ISBN978-83-246-2925-1.

6. Kotler Ph, *Marketing. Analiza, panowanie, wdrożenie i kontrola*, Warszawa: Felberg Sja, 1999. s. 743. ISBN 83-7230-025-9.
7. Łodygowska E., Rajewska K., *Psychologia kontaktu z klientem,* Warszawa: Krajowa Agencja Wydawnicza, 2001. s. 194. ISBN 83-88072-46-3.
8. Maister D.H., Green Ch.H., Galford R.M., *Zaufany doradca. Jak budować trwałe relacje z klientami. Klucz do serca każdego klienta*, Gliwice: Wydawnictwo Helion ,2011. s. .275. ISBN 978-83-246-2925-1.
9. Mruk H., Marketing. *Satysfakcja klienta i rozwój przedsiębiorstwa*, Wydanie I, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012. s. 328. ISBN 978-83-01-16967-1.
10. NBP Instytut Ekonomiczny, *Notka Sytuacja finansowa sektora gospodarstw domowych w I kwartale 2012*, Warszawa: NBP Instytut Ekonomiczny, 2012, s. 22.; dokument elektroniczny dostępny na http://www.nbp.pl/publikacje/domowe/domowe_3_2011.pdf, dostęp dnia 10.11.2012.
11. Przybyłowski K, Hartley S.W., Kerin R.A., Rudelius W., *Marketing. Pierwsza polska edycja*, Karków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 1998. s. 726. ISBN 83-87286-66-4.
12. Schenk G, *Profesjonalny sprzedawca. Jak budować trwałe więzi z klientami*, Kraków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 2001. s. 229. ISBN 83-88597-09-4.
13. Storbacka K., Jarmo R., Lehtinen J.R., *Sztuka budowania trwałych związków z klientami*, Karków: Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, 2001. s. 178. ISBN 83-88597-20-5.
14. Strużyński J., *Kształtowanie więzi relacyjnej*, „Marketing w praktyce" 2001, nr 7, s. 12-16.

Contact

Anna Śleszyńska **–** Świderska, Master
University in Bialystok
M. Skłodowskiej-Curie 14
15-097 Białystok
Tel: +48 504 447 148
email: a.sleszynska@interia.pl

QUALITY AND LEAN MANAGEMENT APROACH IN MAINTENANCE

Eva Šlaichová

Abstract

The article deals with the possibility of utilization of the lean production method, in particular the methods of work measurement, in the frame of rationalization of maintenance. Compendium of methods for measuring and utilizing work of workers in maintenance was created. The article follows advantages and disadvantages of all methods regarding their suitability for optimal run of the workplace and effective utilization of the workers. Application of individual methods to specific company data with the view of verifying the applicability of these methods in practice can be found in the case study. In the final part of the article assumptions and recommendations are introduced for subsequent utilization of methods for determing number of workers in maintenance.

Key words: *indirect labour, lean manufacturing, maintenance, methods time measurement, personal costs, work efficiency*

1 INTRODUCTION

The introduction section of this article deals with general characteristics of different methods of time analysis and respective benefits of their use with regard to how this field is addressed in professional literature. There has been long-term lack of interest in researching this scientific field, which caused significant lack of professional literature. Despite this fact, in the enterprises the standardization of overhead work seems to help to shorten the running time of production significantly. For that reason the methodology of standardization should be adapted to specific needs of auxiliary and service works, especially in maintenance. Standard procedures should be replaced by new approaches in the study and work designing, analyses and standardization that comply with the specific conditions in these processes. The main tool for achieving this goal is the selection of an appropriate method of time analysis, which objectively evaluates time consumption of individual work tasks [8].

1.1 Methods for Determining Labour Input and Work Structure

The following chapture deals with the compendium of the methods which according to the professional literature objectively evaluates time consumption of individual work tasks in the auxiliary and servicing processes.

Monitored are all activities performed by a worker working on his own, inclusive of measuring their time utilization. The actual recorded data is entered onto an observation sheet. This kind of a working day snapshot comprises the most detailed record of all work activities and an uninterrupted monitoring of working time utilization during a shift. Instant monitoring partly replaces the traditional method of a working day snapshot. Its application is simpler and less time consuming for the observer. The principle of this method based on the probability theory and the theory of random choices lies in the time evaluation of a representative number of randomly selected short periods of time during a work shift. Evaluation of such samples corresponds with the results, providing that both comprehensive monitoring and all data collection are complete [1]. Zonal and Multilateral Monitoring was developed to detect utilization of workers in non-stationary workplaces and combines simultaneous monitoring of work processes in designated zones with the use of suitable assessment software, where individual zones are defined by work operations performed there. Chronometry allows a thorough examination of the operations and time corrections, all without the actual use of a normative base, although its lengthy and laborious use poses a disadvantage [6].

Predetermined time values methods are based on combination of time and motion studies. It divides manual labour into basic movements that are necessary for its completion. To each of such basic movements, a predetermined time value relates, determined by the nature of the basic movement and any influences that affect its implementation. The original MTM (Motion Time Method) method is for setting indirect labour standards prohibitive because of its extreme labour intensity. Using the MTM method, it takes 8 hours for an analyst to process 1 minute of an operator's labour. Basic MOST (Maynard Operating Sequences Technique) System was developed based on the requirement to measure work faster than when using the MTM System, while maintaining the same accuracy level. Most companies use it in their production systems, but using it for the description of indirect labour is very restrictive due to its limited datacard of predetermined moves [17]. A specific method Maxi MOST created directly for evaluating activities such as handling, transportation of goods on trucks, and bringing materials, i.e. activities connected with auxiliary and service processes in the production. Derived from the method MTM are also UAS (Universal Analysing System) System, system SMA (Standards de Manutention Analytiques) System and system SMB (Standards de Manutention de Basse) System. The UAS System links basic movements together in sequences that enables a rougher breakdown of types of grips, precision of location and length, and is therefore suitable for the description of indirect labour. SMA System and SMB System were developed specifically for measuring time consumption during material handling and in terms of its labour intensity level corresponds to the UAS System. However these methods are being used only in Francophone countries.

The UMS (Universal Maintenance Standards) System can be applied only when standardizing maintenance work on buildings or equipment. The system rests on two basic pillars: the definition of the range of work activities and time comparison of the individual activities [7]. Normative Systems for Work Planning were created in the 1980s at the Institute of Work Planning in Heavy Industry. However, their use is nowadays limited due to their outdated data and their lack of normatives for operations that use electronic systems and other tools associated with the developments of recent years.

1.2 Methods for Setting Staff Number Standards

Methods for determining time standards can be divided in accordance with professional literature into two main groups: Analytical Methods and Summary Methods [9]. An analytical method analyses work time, time of generally requisite breaks and time of conditionally requisite breaks. However, the method displays considerable inaccuracies when used in cases where standards are not met or exceeded, and where the amount of items in a batch varies. In the summary methods the time standard is determined by a single time value by means of regressive analysis, statistically, by summary comparison, or through estimates. A significant factor in deciding which suitable normative to select is the repetition of work. Both methods can be used when monitoring work in auxiliary and service processes such as maintenance and material handling. If the occurrence and duration of operations performed by staff is mainly of a random character, then queueing theory can be used for setting standards, which in turn enable the description of the course of the process for a different number of workers.

Calculation of the number of workers from the operating standard is then based on the proportion between the number of operated units and the operating staff standard. Capacity planning should be based on a list of tasks that need to be done, on their priorities and on the usable time fund. The following sections describe the methods which can be applied when dealing with this issue.

- Analytical methods for setting staff number standards (Queueing Theory, Standardized Labour Input Method, Idle Time Method);

- Summary methods for setting staff number standards (Regressive Analysis).

The complexity of Queueing Theory rests in establishing an accurate calculation model. In practice two basic undesirable situations occur in service work: operating staff are either overloaded and requirements thus accumulate, or there are not enough requirements on operating staff, resulting in idle time [4]. The staff number standard, i.e. the optimal number of operating staff depends on the ratio between the unit value (costs and profits) of a time applicants spend waiting for operation and unit value of idle time of operating staff. In this situation the economic aspects must be taken into consideration, which include the cost of applicants waiting in the queue and the costs of operating staff waiting (costs of service channels operation).

The use of Regressive Analysis is conditioned by a sufficient amount of input data. When determining the number of staff, this method monitors the dependency between individual aspects of a production process and the number of workers involved in this process [2]. Input data for estimating regressive functions include information on the number of workers linked to a relevant group of machinery and the average size of a batch. The regressive analysis enables the estimation of the value of a certain random variable based on the knowledge of other variables.

The Standardized Labour Input Method is applicable on the condition that the scope of performed work is known and the time standards for all operations are available. This method essentially determines the overall scope of work and compares it with a usable time fund of an individual employee. On the contrary, the Idle Time Method is based on establishing time when workers performing auxiliary and servicing work are not used to their full capacity. Based on the resulting time loss, the number of workers is subsequently reduced to the optimum. The method is particularly demanding in terms of basic data collection and their further evaluation [12].

2 OBJECTIVES AND METHODOLOGY

Classification of the methods

The analyzed methods were divided into two groups; initially into a group of methods determining time usage and structure of work (table 3), and subsequently into a group of methods suitable for determining the number of workers (table 4). According to criteria the individual methods in both groups were then sub-divided into categories A - C in line with their suitability for the use in the plastic-processing industry.

Conditions for Use of Method for Describing Indirect Labour

Category A Method suitable without limitations.

Category B Use of method suitable under certain conditions.

Category C Use of method for description of given activity unsuitable.

The primary objective of the research in the given field is the selection of a suitable method for determining labour input and work structure. The most suitable method for measuring and analysing time usage that were used and applied to maintenance work is the UMS (Universal Maintenance Standards) System. In this method, the datacard’s range of indexes incorporates a large variance from one production cycle to another [15]. The extended datacard offers a wider scope of predetermined times for the use of tools and instruments typical for description of work in maintenance. After compiling normatives in the system UMS, the author of article sees an ideal solution in creating a database system which would enable its users to perform measurements and obtain required data without the need for a deeper understanding of the principles of standardization. In turn, this would allow the group of potential ‘evaluators’ to be enlarged by people who have been only briefed about this system, which subsequently brings the desired simplifications and speeds up the process of creating indirect labour standards. The next step was to select and test a group of methods suitable for determining the number of workers in the maintenance department.

3 CASE STUDY

All methods were applied to data from a specific company with the view of verifying their applicability in production company conditions. The results clearly show that there is no universal method suitable for standardizing all types of indirect labour.

Basic requirements for maintenance of assets (buildings, machines, equipment, different facilities etc.) include:

1. asset controlling and maintaining in operating and capable (functional) state,
2. prevention of failure occurrence and following fault,
3. operational corrective maintenance,
4. reduction of the environmental impact of machine and equipment operation,
5. operational safety assurance,
6. maintenance of optimum cost structures.

Fulfillment of asset requirements on maintenance and achievement of defined maintenance quality characteristics require to create, introduce, maintain and improve maintenance quality management system as an instrument of effective asset maintenance management in organizations [5].

3.1 Application of the Queueing Theory

The aim of research activity was to find out whether it is possible to set with queueing theory optimal number of number of workers in maintenance for required working area. Further it approached to check of current capacity utilization of machines according to the costs. Total costs were calculated and according to equation (1) was found optimal number of operating staff [3].

Optimal solution with lowest costs for the company was found in the minimum of the function (1).

$$Nc(S) = \frac{\lambda}{\mu}(C - C_{SV}) + C_{SV}S + \frac{x\lambda C_w}{S\mu(S\mu - \lambda)} \qquad (1)$$

λ arrival rate

μ service rate

S number of service channels

C cost of service capacity (cost per server)

Cw waiting cost

Csv downtime cost

Nc total costs

x total number of requests per hour

$$\rho = \frac{\lambda}{S\mu} \qquad (2)$$

λ = 16,56 requests/hour

μ = 7,45 requests/hour

ρ - intensity of output

Tab. 1: Optimal selection of number of workers in maintenance. Source: author´s own

Number of workers	3	4	5	6
Lp	0,895	0,247	0,061	0,008
Ln	0,127	0,041	0,009	0,002
r.Crv [Kč/h]	885	1180	1475	1770
Lp Cm[Kč/h]	1121,43	309,49	76,43	10,02
Ln Cm[Kč/h]	159,13	51,37	11,28	2,51
C´ [Kč/h]	2165,56	1540,86	1562,71	1782,53

Note.: Lp – average length of the priority adjustments per hour, Ln - average length of the priority adjustments per hour, (calculation by SW STORM)

3.2 Application of Standardized Labour Input Method

Methodology of the Standardized Labour Input Method is quoted in Kroupa (1985). It consists of following parts:

- Drawing up a list of work tasks that are to be completed within a given period;
- Determining labour input of individual operations in man-hours;
- Determining the overall labour intensity in man-hours, including the degree of fulfilment of standards;
- Determining usable time fund of an individual worker, or respectively the volume of idle time that cannot be eliminated;
- Determining the necessary number of workers according to the equation (3).

$$P = \frac{Q}{k_n F_c} \tag{3}$$

P - number of workers

Q - overall labour intensity in standard-hours [Nh]

k_n - coefficient of fulfilment of standards

F_c - usable time fund in hours

Standard work shift fragments are according to equation (4).

$$T = t_{A1} + t_{B1} + t_{C1} + t_2 + t_3 + t_D + t_E + t_F \tag{4}$$

t_{A1} - work time for the unit

t_{B1} - work time for the batch

t_{C1} - shift work time

t_2 - time generally requisite breaks

t_3 - conditional requisite breaks

t_D - individual lost time

t_E - lost time due to organizational problems

t_F - more superior lost

The current situation in the factory: 21 machines are being adjusted by 4 workers (2 specialist for reparations, 2 workers for prevention of failure occurrence (TPM). Time consumption for workers in maintenance was according to the evidence system settled:

Overall labour intensity in standard-hours = 26490 Nh/year.

Effective time fund in hours (of the worker) = 6900 Nh/year (84 % utilization of the worker)

Usable time fund in hours (of the worker) = 7848 Nh/year

$$P_1 = \frac{2 \times 6900}{7848}$$

P_1 = 1,75 (rounded 2 workers)

3.3 Application of Regressive Analysis

On the example presented in the table 2 can be seen the dependency between individual aspects of a production process (labour intensity in standard-hours [Nh] and production volume) and the number of workers involved in this process. The regressive analysis enables the estimation of the value of a certain random variable based on the knowledge of other variables. In the table 2 can be seen difference between predicted standard and number of currently employed workers. This method is valuable especially within preparation of the predictive model for capacity planning. For creating of regressive function can be used any statistical software or MS Excel applications.

According to data gained within the research – dependent variable Y (required number of working shifts) and independent variables (x), see list of independent variables below:

- number of machines (x_1),

- average length of reparations (x_2),
- complexity of the reparation (x_3),
- ability to fulfill the production plan (x_4).

The aim is to set a regressive function in order to create a model for determining the optimal number of workers in maintenance:

$$Y = e^{-10,083}.x_1^{0,0441}.x_3^{0,051}$$

Tab. 2 - Determining the optimal number of workers by regressive function. Source: author´s own

Working shifts required	Number of machines x_1	average lenght of reparation x_2	Regressive estimation	Difference betw. standard and estimation
4	17	65	4,061	0,061
4,5	33	64	5,023	0,523
5	36	66	5,304	0,304
5,5	33	80	5,759	0,259
7,4	40	89	6,614	0,786
4,5	40	45	4,59	0,09
5	35	50	4,505	0,495
6	35	83	6,023	0,023
5,5	39	75	5,907	0,407
6	34	82	5,914	0,086

3.4 Application of Idle Time Method

The current situation in the factory: 21 machines are being adjusted by 4 workers (2 specialists for reparations, 2 workers for prevention of failure occurrence (TPM). Time consumption for workers in maintenance was according to the evidence system settled:

Overall labour intensity in standard-hours = 27 600 Nh/year

Effective time fund in hours (of the worker) = 6 900 Nh/year

Usable time fund in hours (of the worker) = 7 848 Nh/year

Utilization of the worker:

T1 working time = 88 %

T2 + Td = time requisite breaks + individual lost time = 7 %

Te = lost time due to organizational problems = 5 %

4 CONCLUSION

The analyzed methods were divided into two groups; initially into a group of methods determining time usage and structure of work (table 3), and subsequently into a group of methods suitable for determining the number of workers (table 4). According to criteria the individual methods in both groups were then sub-divided into categories A-C in line with their suitability for the use in the plastic-processing industry.

Tab 3 - Overview of the methods for determining the number of workers in maintenance in the plastic-processing industry. Source: author´s own

Method	Suitability for use in plastic-processing industry	Reason
Standardized Labour Intensity Method	YES	Providing that database of normative is created.
Queueing Theory	YES	Description of randomly arising requirements.
Regressive Analysis	Partially	With sufficient volume of data, comparable with actual situation.
Idle Time Method	YES	Laborious in terms of data collection, suitable also for improvements.

Tab.4 Overview of the methods for measuring and analysing time usage that were used and applied to maintenance in the plastic-processing industry. Source: author´s own

Method	Suitability of Method	Category	Justification of suitability/unsuitability of use
Working Day Snapshot	YES	A	Particularly suitable for collection of primary data.
Instant Monitoring	YES	B	Suitable in uninterrupted flow operations.
Zonal/Multilateral Monitoring	YES	A	Suitable for material supply and warehouse work.
Continuous Chronometry	YES	A	Suitable, providing that monitored tasks occur in regular sequence.
Selective Chronometry	YES	B	Partially suitable, for irregular operations.
Instant Measuring	YES	B	Suitable for irregularly repeating operations, for small production batches.
MTM	NO	C	Unsuitable, disproportionate labour intensity of data processing.
Basic MOST	NO	C	Unsuitable, disproportionate labour intensity of data processing.
Maxi MOST	NO	C	Unsuitable, does not allow description of necessary operations.
UAS	YES	A	Suitable, using movement cycles.
UMS	YES	A	Absoulely Suitable, provide description of all activitvies.
SMA	NO	C	Unsuitable, limited
SMB	NO	C	Unsuitable, focused on descreption of data in logistics.
Systems of Normatives	ANO	B	Applicable method, but data not updated.

The main objective of the article was to analyse various methods for standardization of indirect labour and formulation of conditions for their use in the plastic-processing industry. Methods were firstly applied to a selected group of workers in maintenance. Suitable methods were then selected based on the results, which were recommended for the description of these activities in the plastic-processing industry. System UMS was selected as the most suitable method. This system offers a wider scope of predetermined times for the use of tools, instruments in maintenance. Secondly, the established values were used with the purpose of determining which of these methods are appropriate for determining the optimal number of workers needed for executing a given activity. It is not possible to determine a universal method for setting labour standards in logistics on the bases of the completed analysis. Maintenance much like other overhead activities, is affected by time variability and fluctuation of workload. As a result from this research, the methods listed in the tables 3 and 4 are possible to select depending on specific conditions and on variation and repetition of performed work. Despite this fact it is possible to predict that selected methods should have broader applications for planning indirect labour in the medium-sized enterprises in the car-manufacturing industry specializing in plastic components production. The next step of the research will be selection of the suitable methods for standardization of other indirect labour, formulation of conditions for their use in practice and subsequent proposal and creation of a model for indirect labour capacity planning.

References

1. HŰTTLOVÁ, E. *Organizace práce v podniku*. 1. ed. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999, 128 p. ISBN 80-7079-778-9.
2. HALASOVÁ, A. *Vybrané kapitoly z technické přípravy výroby*. 1. ed. Liberec: TUL, 2005, 42 p. no ISBN.
3. JABLONSKÝ, J. *Operační výzkum*. 2. ed. Praha: Professional Publishing, 2002. 323 p. ISBN 80-86419-23-1.
4. KROUPA, V. *Racionalizace pomocných a obslužných procesů výroby*. 1. ed. Praha: SNTL, 1985, 251 p. ISBN neuvedeno.
5. LEGÁT, V. *Management jakosti v údržbě.* 1st ed. Prague: ČSJ, 1999, no ISBN.
6. LHOTSKÝ, O. *Organizace a normování práce v podniku*. 1. ed. Praha: Aspi, 2005, 85 p. ISBN 80-7357-095-5.
7. MAŠÍN I. *Mapování hodnotového toku ve výrobních procesech*. 1. ed. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 2003, 80 p. ISBN 80-902235-9-1.
8. MAŠÍN, I., KOŠTURIAK J., DEBNÁR P. *Zlepšování nevýrobních procesů*. 1. ed. Liberec: Institut technologií a managementu, 2007, ISBN 80-903533-3-9.
9. NIEBEL, B., FREIVLADS, A. *Methods, Standards and Work Design*. 11th ed., McGraw-Hill Higher Education, 2002, 768 p., ISBN-13: 9780072468243.
10. NIEBEL, B. *Motion and Time Study*. 9th ed. McGraw-Hill Higher Education, 1992, 880 p. ISBN-13: 9780256092486.
11. OHNO, T. Toyota *Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press, 1988, 390 p. ISBN 0-915299-14-3.
12. PLEVNÝ, M., ŽIŽKA M. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. 1. ed. Plzeň: Západočeská univerzita, 2005, 296 p. ISBN 80-7043-435-X.
13. TOMEK, G., VÁVROVÁ V. *Řízení výroby*. 1.ed. Praha: Grada, 1999, 469 p. ISBN 80-7169-578-5.
14. VICHR, V. *Normování pomocných a obslužných prací*. 1. ed. Praha: Práce, 1981. 222 p. ISBN neuvedeno.
15. WESTERKAMP, T. A. *How to Use Work Measurement for High-Productivity Maintenance Operations* [online]. [vid. 2012-08-01]. Available from WWW: <http://www.pninc.com/maint/articles/MaintWkMeas0102.pdf>
16. WOMACK, J. P. *Lean Thinking*. 3rd edit. Free Press, 1998, 428 p.

ISBN 0-7432-4927-5.
17. ZANDIN, K. B. *Maynard industrial engineering handbook*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2001. 2048 p. ISBN 0-07-041102-6.
18. ZANDIN, K. B. *MOST Work Measurement System*. 3rd ed. CRC Press, 758 p. ISBN 0-8247-0953.

Kontaktní údaje

Ing. Eva Šlaichová, Ph.D.
Technické univerzita v Liberci, Fakulta ekonomická
Voroněžská 13, 460 02 Liberec 2
Tel: 485 352 353
email: eva.slaichova@tul.cz

PRŮZKUM MOŽNOSTI FINANCOVANÍ ZAČÁTKU PODNIKATELSKÉ ČINNOSTI NA SLOVENSKU

SURVEY OF FUNDING OPPORTUNITIES FOR START BUSINESS IN SLOVAKIA

Roman Vavrek

Abstrakt

Začiatky podnikateľskej činnosti predstavujú prvú a komplikovanú etapu celého života podnikateľského subjektu. Obsahom tohto príspevku je prieskum preferencií pri výbere z ponúkaných alternatív realizovaný na vzorke 193 respondentov v období júl – august 2012. Cieľom prieskumu bolo zistiť záujem o jednotlivé formy financovania a potvrdiť, resp. odmietnuť vzťah medzi premennými. Následne pri potvrdení vzťahu medzi dvoma premennými, identifikovať silu, resp. tesnosť tohto vzťahu. Výsledkom a charakteristike výskumnej vzorky predchádza metodológia, ktorej obsahom je oboznámenie s použitými metódami, ktoré boli pri spracovaní výsledkov použité.

Kľúčové slová: *financovanie, podnikateľská činnosť, prieskum*

Abstract

The beginning of business represents first stage of business entity life. The aim of this article is survey of preferences from available alternatives conducted on sample of 193 respondents during July – August 2012 period. The aim of the survey was also determine interest in various forms of financing and confirm, respectively reject the relationship between variables. Then in confirming the relationship between two variables identifies strength, respectively tightness of this relationship. Methodology, which follows, includes description of methods that used in the processing of the results. The last part consists of results of the survey and the characteristics of sample.

Key words: *funding, entrepreneurial activity, survey*

1 ÚVOD

Zostavenie podnikateľského plánu pred samotným začiatkom považuje Bewayo (2010) za najlepší prvý krok k podnikateľskej činnosti. Pred samotnou realizáciou podnikateľskej činnosti si každý subjekt, každá osoba, musí zodpovedať niekoľko otázok, ktoré následne určia smer a postupnosť ďalších krokov. Medzi tieto otázky patrí taktiež financovanie začiatku, t.j. obdobia, v ktorom príjmy z vykonávanej podnikateľskej činnosti nepokrývajú náklady a teda je nutné hľadať iné zdroje. Viaceré zdroje sa zhodujú na troch základných a najprístupnejších možnostiach financovania. Každá z nich disponuje plusmi aj mínusmi a je na každom subjekte, pre ktorú sa rozhodne. Medzi tri základné možnosti financovania začiatkov podnikateľskej činnosti patria:

a) príspevok na samostatnú zárobkovú činnosť,
b) vlastné prostriedky (rodina, a iné),
c) cudzie zdroje (úver, pôžička, leasing, ...).[9, 10, 11]

2 METODOLÓGIA

Metódy, ktoré boli pri vypracovaní tohto príspevku použité možno rozdeliť do dvoch skupín:

a) metódy spojené s charakteristikou výskumnej vzorky,
b) metódy spojené so spracovaním výsledkov realizovaného prieskumu.

Metódy spojené s charakteristikou výskumnej vzorky

Tkáč (2001) a Řezanková (2010) zhodne k momentovým charakteristikám, ktoré definujú rozdelenie početností zaradzujú okrem iného mieru polohy či mieru variability. Medzi charakteristiky polohy patria priemery (aritmetický, geometrický a harmonický), ako aj modus a medián. K charakteristikám variability zaradzujú priemernú odchýlku, rozptyl či smerodajnú odchýlku.

Bakytová, Ugron, Kontšeková (1979) použili inú klasifikáciu, pričom mieru variability spojili so šikmosťou, špicatosťou a koncentráciu výberového súboru. Pri spracovaní výsledkov prieskumu sme sa priklonili k rozdeleniu, ktoré preferuje Hendl (2008). Ten k momentovým charakteristikám zaradil:

a) mieru polohy,
b) mieru variability,
c) mieru tvaru.

Momentové charakteristiky miery tvaru popisujú rozloženie jednotlivých prvkov výberového súboru. Z tejto kategórie charakteristík bol použitý koeficient šikmosti (asymetrie) a koeficient špicatosti (excesu).

Pre lepšiu ilustráciu výberového súboru bol použitý histogram a krabicový graf. Tkáč (2001, s. 30) definuje histogram ako „špeciálny typ stĺpcového diagramu zobrazujúci početnosť triednych intervalov náhodnej veličiny. Podáva informáciu o rozdelení hodnôt premennej z daného rozpätia." Krabicový graf poskytuje v grafickej podobe identifikované momentové charakteristiky: minimum, maximu, medián, prvý a tretí kvartil.

Metódy spojené so spracovaním výsledkov realizovaného prieskumu

Prvým krokom pri analýze výberového súboru bolo určenie hladiny významnosti „p", ktorá predstavuje podľa Rimarčíka (2007) pravdepodobnosť, že vzťah identifikovaný zo získaných údajov je iba dôsledkom náhody. Čím menšia je hodnota „p", tým väčšia je pravdepodobnosť nepravdivosti nulovej hypotézy.

Tab. 1: Výsledok hypotéz

Skutočnosť	Rozhodnutie	
	H_0 nezamietnutá	H_1 zamietnutá
H_0 je pravdivá	Správne rozhodnutie, p = 1 - α	Chyba I. stupňa, p = α
H_0 je nepravdivá	Chyba II. stupňa, p = β	Správne rozhodnutie, p = 1 - β

Zdroj: Rimarčík, 2007

kde: p ... pravdepodobnosť nastatia situácie
α ... hladina významnosti
1 – α ... spoľahlivosť
1 – β ... sila testu

Po potvrdení vzťahu medzi dvoma premennými je dôležité určiť aj silu už potvrdeného vzťahu. Markehová, Stehlíková, Tirpáková (2011) uvádzajú celkovo 5 koeficientov pre testovanie miery závislosti kvalitatívnych znakov. Z dôvodu väčšej objektivity výsledku boli pre potvrdenie sily vzťahu, resp. tesnosti vzťahu medzi dvoma premennými použité:

a) Pearsonov koeficient kontingencie,
b) Cramerov V-koeficient,
c) Čuprovov koeficient.

Všetky tri koeficienty vychádzajú z kontingenčných tabuliek, t.j. dvojrozmerných tabuliek so združenými početnosťami hodnôt obidvoch premenných. Z týchto tabuliek je následne vypočítaná štvorcová kontingecia, ktorá predstavuje súčet štvorcov reálnych odchýlok. Tkáč (2001) pre jej výpočet uvádza vzorec:

$$\mathrm{G} = \sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{r}} \sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{s}} \frac{(\mathrm{n_{ij}} - \psi_{\mathrm{ij}})^2}{\psi_{\mathrm{ij}}}$$

Štvorcová kontingencia „G“ (v iných zdrojoch označovaná ako „χ^2“) predstavuje sumu súm odchýlok medzi reálnymi nameranými hodnotami javu a očakávanými hodnotami tohto javu.

Pearsonov koeficient kontingencie ($\mathrm{C_p}$) zaradzuje Pacáková a kol. (2009) k základným metódam pre zistenie sily vzťahu medzi dvoma premennými.

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{n+G}}$$

Kde „G“ predstavuje spomínanú štvorcovú kontingenciu a „n“ celkový počet meraní. Markehoá, Stehlíková, Tirpáková (2011) uvadázajú vzorec pre Cramerov kontingenčný koeficient (V):

$$V = \frac{G}{min\{(r-1).(s-1\}.n}$$

Kde „n“ prestavuje rovnako ako v predchádzajúcom prípade celkový počet meraní a „h“ menšie z čísel r-1, s-1 z výpočtu štvorcovej kontingencie.

3 IDENTIFIKÁCIA PREFERENCIÍ

V tejto časti príspevku sú identifikované premenné a pomocou základných kritérií charakterizovaná výskumná vzorka. Následne je tento prieskum podrobený štatistickému skúmaniu pre identifikáciu a overenie vzťahu medzi jednotlivými premennými.

3.1 Hypotézy, premenné a charakteristika výskumnej vzorky

Výskumnú vzorku pre prvú časť výskumu, t.j. prieskum preferencií, tvorilo celkovo 193 respondentov. Zber údajov prebiehal v mesiaci júl - august 2012, pričom respondentom bola položená jediná otázka:

„V prípade, ak by ste uvažovali o začatí podnikania, pre ktorú z možností financovania by ste sa rozhodli?“

Respondent mal na výber 3 možnosti:

a) príspevok na samostatnú zárobkovú činnosť (ďalej len „Príspevok“),
b) vlastné prostriedky,
c) úver.

Cieľom tohto prieskumu bolo potvrdiť, resp. odmietnuť nasledujúce hypotézy:

H1: Predpokladáme, že existuje vzťah medzi rodom respondenta a výberom z možností.
H2: Predpokladáme, že existuje vzťah medzi vekom respondenta a výberom z možností.
H3: Predpokladáme, že existuje vzťah medzi miestom bydliska respondenta a výberom z možností.

Identifikácia premenných

V prieskume sa celkovo vyskytli štyri nasledovné premenné:

a) rod – nezávislá symetrická dichotomická premenná,
b) vek – nezávislá nominálna premenná,
c) sídlo bývania – nezávislá premenná,
d) možnosti financovania – závislá premenná.

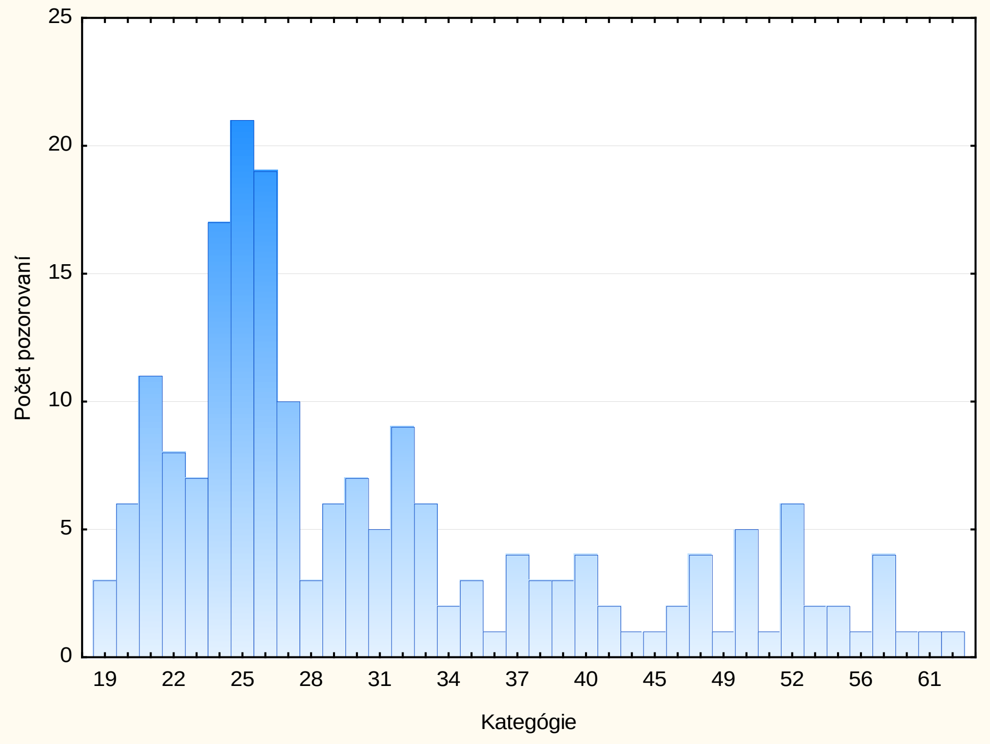
Výskumná vzorka

Pre charakterizovanie výskumnej vzorky boli použité vybrané charakteristiky, ktoré sú popísané v metodologickej časti tohto príspevku, z troch základných skupín:

a) miery polohy,
b) miery variability,
c) momenty štatistického súboru.

Rodové zastúpenie respondentov bolo rovnomerné. Ženy predstavovali 52,85 % z opýtaných (t.j. 102 respondentov). Muži tvorili 47,15 % a teda 91 z celkového počtu opýtaných (193). Z tohto počtu bolo viac ako 76 % z mesta (147) a 46 respondentov uviedlo ako svoje bydlisko obec. Veková štruktúra výskumnej vzorky je znázornená nižšie.

Graf 1: Vekové rozloženie výskumnej vzorky

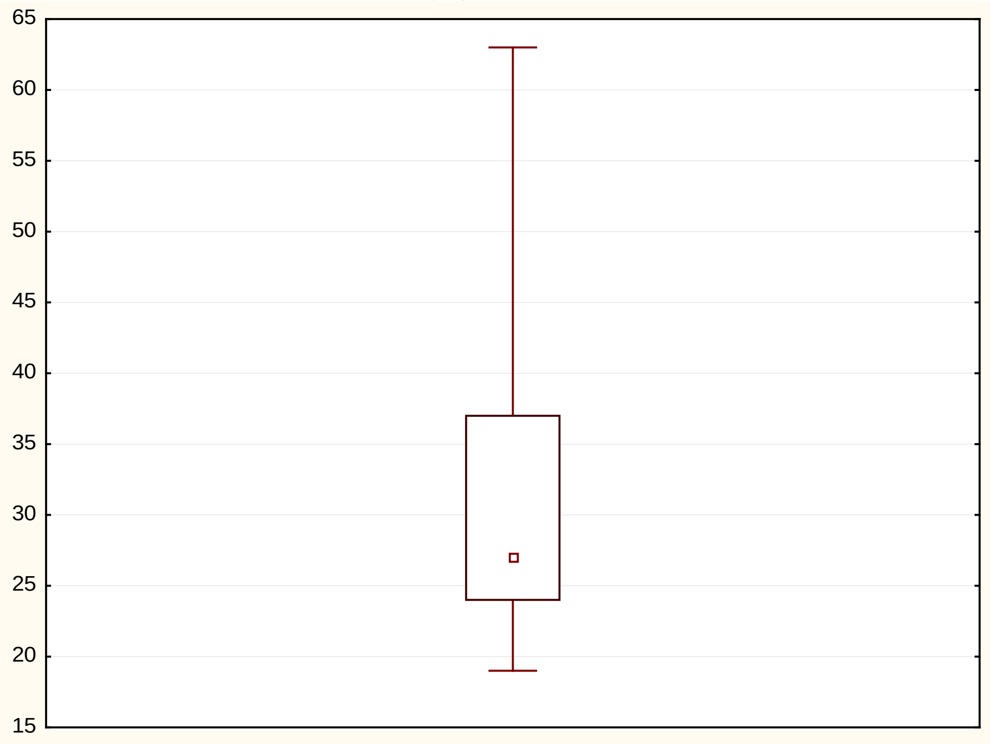


Zdroj: Vlastné výpočty

Najčastejšia hodnota bola 25 rokov, tento modus sa vyskytol v takmer 11 % opýtaných. Priemerným vekom výskumnej skupiny bolo 31,62 roka. Medián výskumnej vzorky, ktorého označenie sa nachádza aj v grafe X, predstavoval hodnotu 27. Rozdiel medzi hodnotami (vekom každého respondenta a priemerným vekom zobrazuje smerodajná odchýlka, ktorá bola 10,75).

Pre posúdenie variability a symetrie dát vekového rozloženia výskumnej skupiny slúži nasledujúci krabicový graf:

Graf 2: Krabicový graf vekového rozloženia



Zdroj: Vlastné výpočty

Z vyššie uvedeného krabicového grafu možno o vekovej štruktúre výskumnej vzorky povedať:

a) najnižší vek bol 19 a najvyšší vek 63 rokov,
b) kvartilové rozpätie predstavovalo 13 rokov, teda menlivosť, resp. variabilita výskumnej vzorky bola relatívne vysoká,
c) vysoká variabilita spôsobila špicatosť na úrovni 0,324, teda koncentrácia hodnôt okolo priemeru je vysoká,
d) šikmosť na úrovni 1,178 má za následok, že vek je zošikmený doľava. Na základe toho platí vzťah modus < medián < aritmetický priemer,
e) na základe mediánu (27) môžeme hovoriť o pravostrannej asymetrii veku výskumnej vzorky.

3.2 Analýza realizovaného prieskumu

Prvým krokom pri analyzovaní realizovaného prieskumu bolo usporiadanie jednotlivým dvojíc premenných do kontingenčných tabuliek. Tie predstavovali základ pre ďalšiu analýzu.

Tab. 2: Kontingenčná tabuľka – Vek x Možnosti

	Príspevok	**Vlastné**	**Úver**	**Spol**

		zdroje		u
do 25 rokov	43	16	14	**73**
25 až 45 rokov	53	20	16	**89**
nad 45 rokov	19	8	4	**31**
Spolu	**115**	**44**	**34**	

Zdroj: Vlastné výpočty

Prvá kontingenčná tabuľka zobrazuje v absolútnom vyjadrení rozloženie odpovedí výskumnej vzorky vzhľadom na vek respondentov. Vo všetkých troch vytvorených vekových skupinách bola najviac preferovanou alternatívou Štátny príspevok na samostatnú zárobkovú činnosť. Túto možnosť si vybralo cca 60 % respondentov z každej skupiny.

Tab. 3: Kontingenčná tabuľka – Rod x Možnosti

	Príspevok	**Vlastné zdroje**	**Úver**	**Spolu**
muž	44	30	17	**91**
žena	71	14	17	**102**
Spolu	**115**	**44**	**34**	

Zdroj: Vlastné výpočty

Druhá kontingenčná tabuľka identifikuje rozloženie preferencií vzhľadom na rod respondentov. Rovnako muži ako aj ženy si najčastejšie z ponúkaných alternatív volili Štátny príspevok na samostatnú zárobkovú činnosť. Pre túto alternatívu sa rozhodlo takmer 50 % mužov a 70 % žien.

Tab. 4: Kontingenčná tabuľka – Bývanie x Možnosti

	Príspevok	**Vlastné zdroje**	**Úver**	**Spolu**
obec	27	15	4	**46**
mesto	88	29	30	**147**
Spolu	**115**	**44**	**34**	

Zdroj: Vlastné výpočty

Tretia kontingenčná tabuľka zobrazuje v absolútnom vyjadrení rozloženie odpovedí výskumnej vzorky vzhľadom na miesto bydliska respondentov. Majoritné zastúpenie v prieskume mali respondenti z mesta, ktorí tvorili 76,16 % výskumnej vzorky. Respondenti bez ohľadu na miesto bydliska preferovali výber prvej alternatívy (Štátny príspevok na samostatnú činnosť). Túto možnosť volilo cca 60 % respondentov z mesta ako aj obce.

Identifikácia vzťahov medzi premennými

Prvým výstupom identifikácie vzťahu medzi premennými je hodnota hladiny významnosti „p." Ak je táto hodnota nižšia ako zvolená hladina významnosti (vo všeobecnosti, ako aj v tomto prípade je to 5 %, t.j. 0,05), dochádza k zamietnutiu nulovej hypotézy. A teda zistený rozdiel je príliš veľký na to, aby predstavoval dôsledok náhodného výberu. V tom prípade ($p \leq 0,05$) medzi premennými existuje určitý vzťah. Výsledné hodnoty hladiny významnosti pri jednotlivých kombináciách premenných sú obsahom tabuľky 5.

Tabuľka 5: Hladina významnosti

Premenná č. 1	**Premenná č. 2**	**p**

Vek	Možnosti	**0,722**
Rod	Možnosti	**0,003**
Bývanie	Možnosti	**0,0711**

Zdroj: Vlastné výpočty

Ako vyplýva z vyššie uvedenej tabuľky, pomocou vybraného testu nezávislosti, je dokázaná s 99,7 % pravdepodobnosťou existencia vzťahu medzi rodom respondenta a výberom z ponúkaných možností. Teda bola potvrdená hypotéza č. 1. Kombinácia premenných bývanie - premenné disponuje 7,11 % pravdepodobnosť chybovosti, už nie je možné s istotou tento vzťah potvrdiť a teda zamietame hypotézu č. 3. S istotou 72,16 % môžeme tvrdiť, že medzi vekom respondentov a výberom z ponúkaných možností neexistuje žiaden vzťah. Hypotéza č. 2 bola z tohto dôvodu zamietnutá.

V poslednom kroku, t.j. pri identifikácii vzťahu medzi premennými sme sa zaoberali už len potvrdeným vzťahom medzi rodom respondenta a výberom z možností.. Na určenie tesnosti vzťahu, resp. na vyjadrenie sily tohto vzťahu bol z dôvodu viacnásobného potvrdenia použitý Pearsonov koeficient korelácie, Cramerov V-koeficient a Čuprovov koeficient.

Všetky tri spomínané koeficienty vychádzajú z výpočtu štvorcovej kontingencie, pre ktorej výpočet je nutná znalosť skutočných a očakávaných hodnôt. Skutočné hodnoty sú obsahom tabuľky č. 3, očakávané hodnoty potvrdeného vzťahu sú v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 6: Kontingenčná tabuľka – očakávané hodnoty

	Príspevok	**Vlastné zdroje**	**Úver**	**Spolu**
muž	54,222	20,746	16,031	**91**
žena	60,777	23,253	17,969	**102**
Spolu	**115**	**44**	**34**	

Zdroj: Vlastné výpočty

Použitím údajov z tabuliek č. X a Y (očakávané a skutočné hodnoty) sme vypočítali štvorcovú kontingenciu na úrovni $\chi^2 = 11{,}56795$. Tesnosť vzťahu medzi premennou rod a možnosti je nasledovná:

Tab. 7: Korelačné koeficienty

Pearsonov korelačný koeficient	0,238
Cramerov V-koeficient	0,245
Čuprovov koeficient	0,042

Zdroj: Vlastné výpočty

Pearsonov koeficient kontingencie a Cramerov V-koeficient poukazujú na koreláciu na nízkej úrovni, zatiaľ čo Čuprovov koeficient koreláciu medzi týmito dvoma premennými považuje za triviálnu. Keďže dva z troch koeficientov identifikujú koreláciu, resp. silu vzťahu medzi týmito dvoma premennými za nízku, prikláňame sa aj my k tomu záveru.

Záver

Cieľom realizovaného prieskumu bolo na vzorke 193 respondentov identifikovať preferencie pri začatí podnikateľskej činnosti. Bola charakterizovaná výskumná vzorka prostredníctvom miery polohy, variability a tvaru. V ďalšom kroku bol skúmaný vzťah medzi nezávislými premennými (rod, vek, bydlisko) a závislou premennou (možnosti financovania). Po identifikácii výskumnej vzorky, bol na hladine významnosti $p \leq 0{,}05$ dokázaný vzťah medzi rodom respondenta a výberom z ponúkaných možností. Sila tohto vzťahu bola v poslednej časti vyjadrená pomocou Pearsonovho koeficientu kontingencie, Cramerovho V-koeficientu a Čuprovovho koeficientu. Záverom je potvrdenie sily tohto vzťahu na nízkej úrovni.

Použitá literatura

1. Bakytová, H., Ugron, M., Kontšeková, O. 1979. *Základy štatistiky*. 2. vyd. Bratislava : Alfa, 1979, 392 s. ISBN
2. Bewayo, E. 2010. Pre-start-up preparations: Why the business plan isnt always written. In *The Entrepreneurial Executive* [online]. 2010, [cit. 2012-10-16]. Dostupné na internete: http://search.proquest.com/docview/807620782?accountid=14716
3. Hendl, J. 2008. *Kvalitatívni výskum: základní teorie, metody a aplikace*. 2. vyd. Praha : Portál, 2008. 408 s. ISBN 978-80-7367-485-4
4. Markechová, D., Stehlíková, B., Tirpáková, A. 2011. *Štatistické metódy a aplikácie*. Nitra : Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, 2011. 534 s. ISBN 978-80-8094-807-8
5. Pacáková, V. 2009. Štatistické metódy pre ekonómov. Bratislava : Ekonóm, 2009. 411 s. ISBN 978-80-8078-284-9
6. Rimarčík, M. 2007. *Štatistika pre prax*. 1. vyd. 2007, 200 s. ISBN 978-80-969813-1-1
7. Řezanková, H. 2010. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. 2. vyd. Příbram : PBtisk, 2010. 215 s. ISBN 978-80-7431-019-5.
8. Tkáč, N. 2001. *Štatistické riadenie kvality*. Bratislava : Ekonóm, 2001. 312 s. ISBN 80-225-0145-X.
9. <http://www.freelancing.sk/blog/odkial-vziat-peniaze-na-zaciatok>
10. <http://mp.msponline.sk/moznosti-financovania-podnikania-z-cudzich-zdrojov>
11. <http://www.podnikajte.sk/vzdelavanie/c/419/category/podnikatelske-vzdelavanie/article/podnikatelsky-plan-finacovanie-podnikania.xhtml>

Kontaktné údaje

Mgr. Roman Vavrek
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínová 16, 080 01 Prešove
Tel: 00421 51 777 59 11
email: vavrek.roman@smail.unipo.sk

Tento príspevok je výstupom a bol financovaný z projektu č. GaPU/5/7/2012 Grantovej agentúry pre doktorandov a mladých vedecko-pedagogických pracovníkov v Prešove

EMAIL MARKETING AS A PART OF DESTINATION MARKETING

Lenka Zajacová

Abstract

Email marketing is an integral part of destination marketing. It is one of the most effective and relatively low cost tools generating repeated visits to a destination. It enables destination marketers to target consumers more tightly with much tailored information, provide them more detailed and up-to-date information. It is desirable to publish elaborate and functional newsletters, both B2B and B2C on the regular basis if the destinations are to stay in touch with customers and relevant to their businesses as well as to generate sales. The objective of the paper is to examine the usage of email marketing by cities designated the title European Capital of Culture in years 1985-2014.

Key words: *email marketing, destination marketing, European Capital of Culture*

1 INTRODUCTION

With the development and foundation of tens of destination management organizations (DMO) in Slovakia, there is a crucial question to consider. Destination managers have to find the ways how to reach their potential visitors and more importantly how to generate repeated visits. Email marketing is one of the most effective and relatively low cost tools providing repeated visits. It enables destination marketers to target consumers more tightly with much tailored information, provide them more detailed and up-to-date information than ever before, reach targets when they are already on the move, undertake last-minute tactical activity to fill gaps and not lastly to build a relationship with consumers to inspire loyalty and encourage word of mouth (4D: Routes to Market – Or How to Reach the Visitor, 2008). When email templates and software are used, email marketing is even much easier to measure and supply with direct feedback that can result in immediate changes. Given technology enables to segment the list and customize emails to individual needs. The crucial condition is the practice of a permission-based email marketing to prevent the damage which could be caused to the reputation of the destination if its emails are considered spam. Destination marketers have to develop their online and offline system to acquire subscribers and at the same time the emails must offer the possibility for customers to unsubscribe.

Email marketing can be in form of simple emails or well designed email newsletters. It can contain various elements such as videos, games or e-cards. It can be even in form of single creative e-shot. Rather than its form the content and design of the email sent to potential customers is crucial and more relevant. It should contain appropriate information interlinked with destination website and a clear call to action as well as to be designed in compliance with overall destination branding.

Email marketing is a substantial part of digital marketing that is nowadays a new skill and new way of working for a destination in order to stay in touch with customers and to deliver measurable results even for the businesses (members of DMO). It would be desirable to apply the best practice of email marketing as a core part of destination marketing by Slovak DMOs to enhance digital destination marketing in Slovak conditions.

2 MATERIAL AND METHODS

The research of the email marketing was carried out in the months of October and November 2012. There were European Capitals of Culture (later referred as 'ECoC') chosen as a research sample. Since 1985 to 2014 there have already been 49 cities from 27 European Union (including candidate country – Turkey) and the European Free Trade Association countries that were awarded the prestigious title (European Capital of Culture, 2011). They provide a representative sample and, given to the fact that those cities are ECoCs, it is assumed they needed to enhance their destination marketing in order to provide successful results of their designation.

Table 1 Research sample

Country	Frequency	Percentage	Country	Frequency	Percentage	Country	Frequency	Percentage
Austria	2	4,08%	Hungary	1	2,04%	Poland	1	2,04%
Belgium	3	6,12%	Ireland	2	4,08%	Portugal	3	6,12%
Czech republic	1	2,04%	Island	1	2,04%	Romania	1	2,04%
Denmark	1	2,04%	Italy	3	6,12%	Slovakia	1	2,04%
Estonia	1	2,04%	Latvia	1	2,04%	Slovenia	1	2,04%
Finland	2	4,08%	Lithuania	1	2,04%	Spain	3	6,12%
France	4	8,16%	Luxembourg	1	2,04%	Sweden	2	4,08%
Germany	3	6,12%	Netherlands	2	4,08%	Turkey	1	2,04%
Greece	3	6,12%	Norway	2	4,08%	UK	2	4,08%
						∑	**49**	**100%**

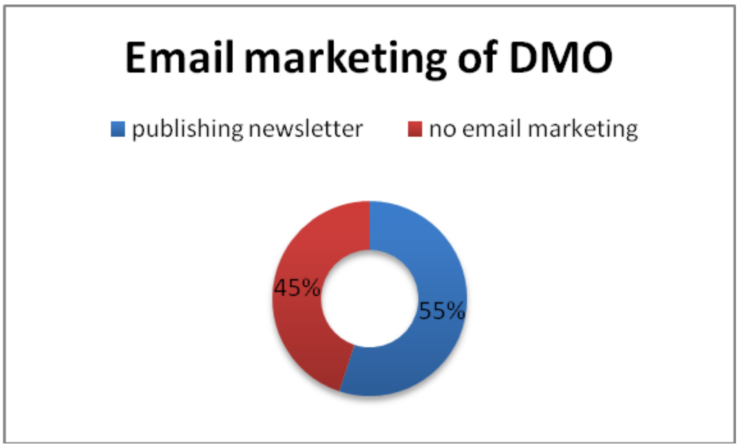
Source: own processing

The research was conducted by examination of the official destination websites of the ECoCs (not the projects websites), opting in for their newsletters (under circumstances that the newsletter was provided). It was aimed at examination of the subscription forms, types and frequency of the issue, the content of the newsletter and use of social media.

3 RESULTS AND DISCUSSION

Data in Graph 1 show that nearly half of the ECoCs (22; 44,9%) do not use email marketing at all. Some of the researched ECoCs do not even operate an official destination website (5; 10,2%).

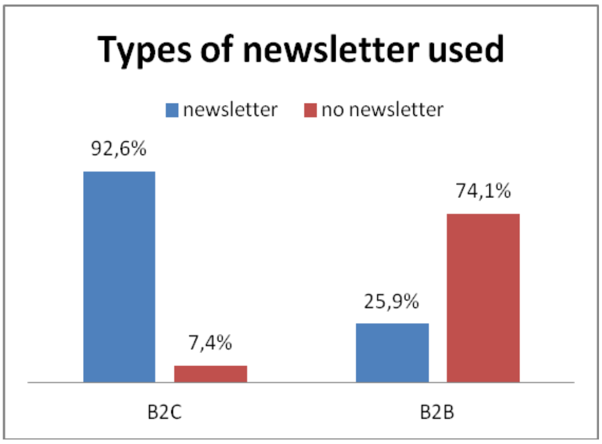
Graph 1 Email marketing of DMO



Source: own processing

First part of the research aims at general dispositions of published newsletters. Given that, only 27 ECoCs publish newsletters for the benefit of their customers. Graph 2 shows percentage of ECoCs that publish B2C (Business-to-customers) newsletters which are oriented at consumers travelling to destinations. It shows as well the percentage of ECoCs which publish B2B (Business-to-business) newsletters designated for trade partners or media. They might contain destination statistics, overview of activities of DMOs, news in destination management and information about tourism businesses, activities of a convention bureau etc. Some ECoCs (5; 18,5%) publish both types of newsletters, what is desirable.

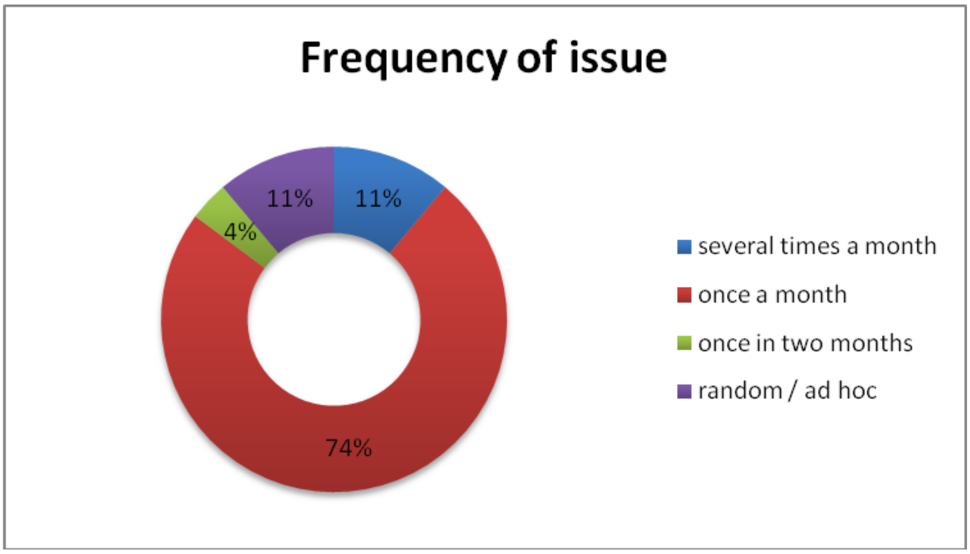
Graph 2 Types of newsletter used by ECoCs



Source: own processing

Majority of the newsletters are issued on the monthly basis. The frequency of issue is summarized in Graph 3.

Graph 3 Frequency of newsletter's issue



Source: own processing

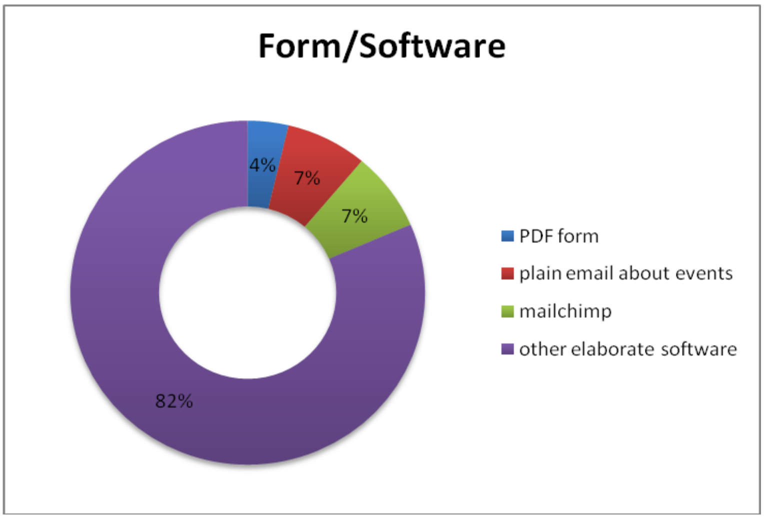
Concerning the form of the newsletters, almost all of the newsletters (see Graph 4) are in compliance with the branding that destinations use for its website and prints, both online and offline communication.

Graph 4 Newsletter design with respect to the destination branding

Source: own processing

In order to reach customers and trade partners efficiently, the ECoCs use predominantly elaborate softwares (such as mailchimp, powermail and others) with standard or customized templates. The usage of software and other forms of newsletters are demonstrated in Graph 5.

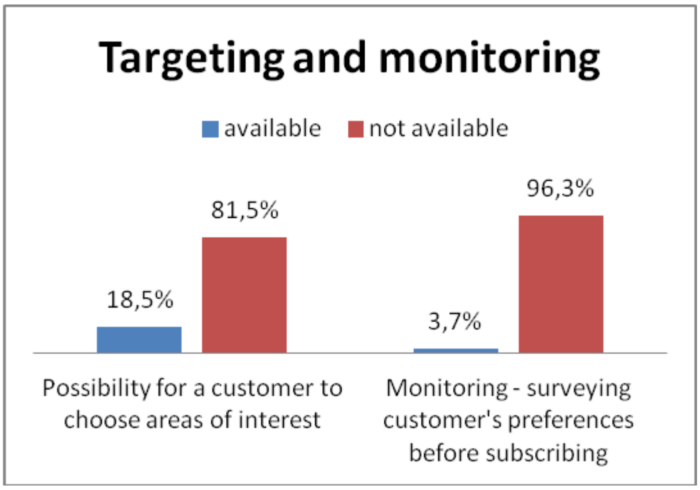
Graph 5 Form and software of newsletters



Source: own processing

Another item evaluated was the targeting and monitoring function of newsletter. Only very few destinations understand that newsletter is a tool to get to know their customers, as the results of the research demonstrated in Graph 6 shows. To survey customers' preferences before subscribing or to enable customers to choose their areas of interest gives destination the tool to target their messages and hereby to increase the arrivals to the destination.

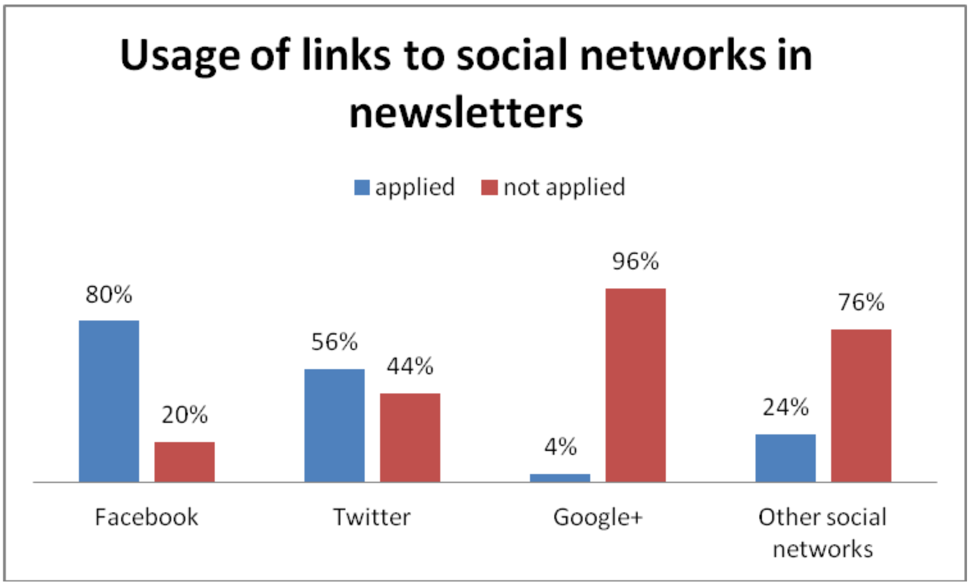
Graph 6 Usage of targeting and monitoring in newsletters



Source: own processing

Destinations can also use newsletters to connect with their customers by social networks. Graph 7 shows popularity of social networks among ECoCs destinations. Among other social networks YouTube, Flickr, LinkedIn were predominantly marked.

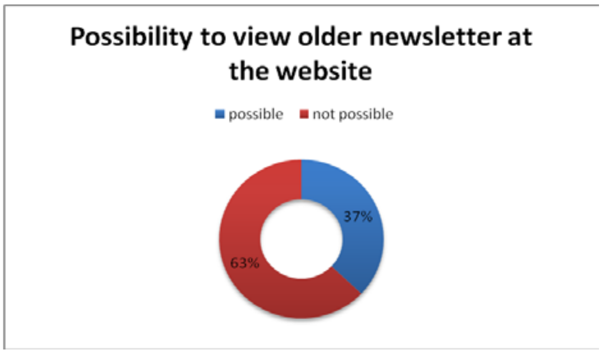
Graph 7 Usage of links to social network in newsletters published by ECoCs



Source: own processing

Last researched item was the availability of previous issues of newsletters at the website of individual ECoCs. Just one third of the ECoCs offer the older issues at their websites as Graph 8 indicates.

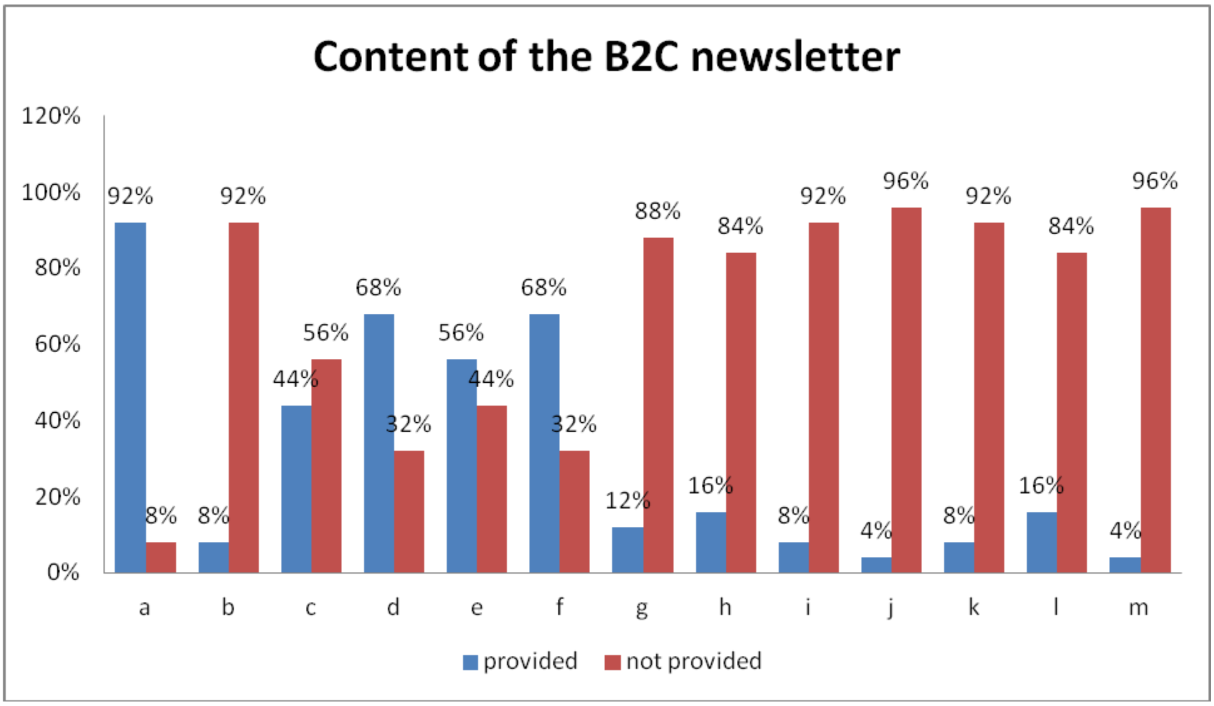
Graph 8 Availability of previous issues of newsletters at the websites of ECoCs



Source: own processing

Second part of the research was aimed selectively at the content of B2C newsletter. Graph 9 shows to what extend the ECoCs used individual elements that are generally available and legitimate in newsletters: (a) highlights and description of actual events; (b) calendar with events; (c) culinary section e.g. recommendation of restaurants, pubs, wines, local food, interviews with chefs; (d) hotel section – recommendation of DMO's hotel businesses including links to the hotels; (e) attractions section – recommendation of DMO's businesses and institutions; (f) information about products which are developed by DMO team or provided by local businesses such as visitors card, souvenirs, e-shop, trips and sightseeing tours; (g) promotional videos, viral campaign or promo ads; (h) information about transportation including special offers in the area e.g. bus or plane tickets; (i) links to blogs about the destination – EcoCs; (j) advertisements; (k) tips of the DMO team; (l) specialised survey and (m) competition for customers.

Graph 9 Content of the B2C newsletters



Source: own processing

The research results can be summarized as follows:

- The importance of email marketing as one of the instruments to generate repeated visits of customers was not fully recognized by almost half of the ECoCs. They did not understand that email marketing in form of newsletter builds relationship and loyalty of customers as it is expression of the destination's will to be present in customers' life as well as it shows the destination is caring of its customers and wants them to be informed. Even those ECoCs that publish newsletters for their customers do not recognize the importance of communication with their partners in tourism that could be provided by B2B newsletters;

- however, those ECoCs which provide email marketing realize that newsletters need to (1) be issued regularly (most desirably at the monthly basis), (2) be issued in compliance with destination branding to support the destination's marketing communication; and (3) look professional and appealing as well as to be functional, generate and deliver measurable results (achieved by usage of elaborate software);
- the primary function of the newsletter is to inform but, in order to obtain the added value of newsletter, a destination should use it as a tool to acquire its customers' preferences and areas of interest and to connect with customers by social networks with the aim to produce more effective campaigns, shape and tailor information to individual needs;
- Many ECoCs resign to inform plainly about events, leaving the potential of newsletter unexploited. Information about DMO businesses was provided to some extent, but few ECoCs have included other elements in their email marketing that could made newsletters more appealing and successful.
- The most elaborate newsletters which can serve as best practice are those from Germany, France, UK and Slovakia.

Although the research sample was small and can in future be extended, the overview of the email marketing in ECoCs gives the guidance to other destinations to enhance their email marketing. It could serve as a basis for further surveys and researches in the field.

4 CONCLUSION

Email marketing should be an integral part of digital destination marketing, both customer marketing and trade marketing because it is, except direct mail promotion, the only appropriate and elaborate marketing activity to influence visitor decision making about repeated visits of the destination. Therefore it is desirable to publish newsletters, both B2B and B2C on the regular basis if the destinations are to stay in touch with customers and relevant to their businesses as well as to generate sales. Email marketing is furthermore an addition to destination websites that delivers constantly updated information to market for both leisure and business tourism. In order to create effective email marketing, destination should not resign to providing just plain emails containing events list. Newsletters offer by far wider selection of elements that can both inspire customers and promote destination businesses as well as increase newsletter's effectiveness.

Bibliography

1. 4D: Routes to Market – Or How to Reach the Visitor. 2008. [online]. [cit. 2012.12.01]. Available at: <http://www.insights.org.uk/destinationmanagementguideitem.aspx?title=4D%3a+Routes+to+Market+%E2%80%93+Or+How+to+Reach+the+Visitor>.
2. DORČÁK, P., POLLÁK, F. *Marketing a manažment cestovného ruchu. Destinačný manažment, marketing a nové trendy v marketing*. 1st edition. Prešov: EZO.sk, s.r.o., 2012, 108 s. ISBN 978-80-970564-2-1.

3. European Capital of Culture. 2011. [online]. [cit. 2012.12.04]. Available at: <http://ec.europa.eu/culture/our-programmes-and-actions/doc413_en.htm>.
4. KARLÍČEK, M., KRÁL, P. *Marketingová komunikace. Jak komunikovat na našem trhu.* 1st edition. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011, 213 s. ISBN 978-80-247-3541-2.
5. KOTLER, P., ARMSTRONG, G. *Principles of Marketing*. 13th edition. New Jersey: Pearson Education, Inc., 2010, 637 s. ISBN 978-0-13-700669-4.

Contacts

Ing. Lenka Zajacová
University of Prešov in Prešov, Faculty of Management
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
Tel: +421 903 943 377
Email: lenka.zajacova@smail.unipo.sk

METHODS FOR THE ASSESSMENT OF PUBLIC AID EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS PROVIDED TO FOREIGN INVESTORS BY LOCAL AUTHORITIES

Tomasz Kołakowski

Abstract
The hereby article discusses selected issues referring to public aid efficiency and effectiveness granted to foreign investors. Firstly, potential advantages of such aid are illustrated. The selected tools and methods for public aid efficiency analyzing and its influence on foreign investors is presented. Next the study offers possibilities for cost-effectiveness analysis (CEA) application in the assessment of the granted public aid efficiency and effectiveness based on the example of chosen foreign entities situated in the area of Świdnica subzone as part of "INVEST-PARK" Wałbrzyska Special Economic Zone (SEZ).

Keywords: *efficiency, effectiveness, public aid, foreign investors, cost-effectiveness analysis (CEA).*

1. INTRODUCTION

One of the purposes for providing public aid to economic entities by public institutions is to obtain the planned socio-economic results. Public aid, to a certain extent, disrupts natural market mechanisms, however, owing to its impact higher efficiency of economic entities management may be accomplished. They may also have a positive influence from the perspective of local community life quality improvement and upgrade the territorial unit competitiveness in a long-run perspective.

Foreign investors play a particular role in this area owing to extensive added values which may be offered towards particular space development (e.g. innovation, brand, intensifying the dynamics of subsequent investments inflow, improved image of the region). Potential benefits resulting from public aid allocation seem important enough and therefore granting it by local authorities may be analyzed as one of crucial components responsible for supporting regional socio-economic development.

Foreign investors frequently act as initiators of positive and innovative transformations occurring in a region. They adopt innovative solutions referring to diversified domains at regional level. Having accepted the definition of innovation presented in OECD Oslo manual, following which innovation is understood as introducing new or significantly improved solutions in relation to a product (commodity or service), process, marketing or an organization to economic life practice, the following types of innovation may be listed: product innovation, process innovation, marketing innovation or organizational innovation [OECD, *Oslo Manual* …, 2005, p. 16-17]

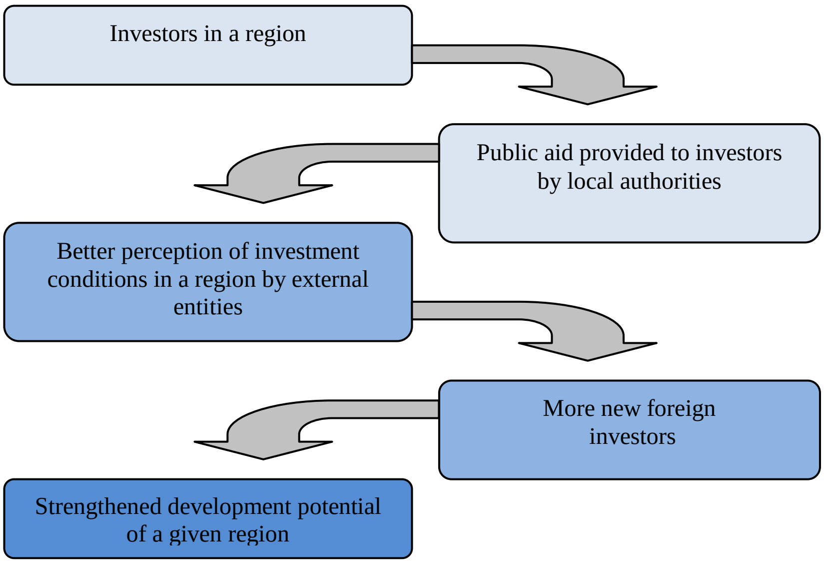
Potential advantages of public aid offered to foreign investors may also be analyzed from the perspective of a given area image improvement. Public aid supports foreign investors operations, exerts impact on their competitiveness at both domestic and foreign market, acts as an incentive for other entities to invest in a particular region. Foreign investors frequently represent the well known worldwide brands (e.g. Lower Silesia region[1] Toyota, LG Philips LCD, LG Electronics, Volvo, Credit Agricole, 3M, Hewlett–Packard, Bosch, US Pharmacia,

[1] The example of Lower Silesia region results from the fact that it is ranked among the leaders of Polish regions regarding investment attractiveness [Nowicki 2011, p. 20 and the following].

Whirpool, Google, Cadbury, Credit Suisse, Wabco, Electrolux, Colgate Palmolive, Toshiba, Nokia Siemens Networks), upgrade innovation level in the region, improve customer service standards by the implementation of the previously tested models, adopt at the regional background these organizational structures which are best adjusted to the requirements of competitive environment.

If public aid is granted to foreign investors, and especially by local authorities another positive phenomenon may also take place. It is referred to as an investment effect of public aid (picture 1).

Additionally, based on the already functioning entities, supported by such assistance, new investors may arrive who perceive a given region in the category of a location favourable for initiating and running business activities.



Picture 1. The scheme of public aid "investment effect" functioning
Source: Author's compilation

Public aid granted to foreign investors should always be focused on supporting the construction of an ongoing competitive position of a given area and also the incentive for its socio-economic development. In order to meet such conditions it is required to address the offered public aid correctly and especially based on the assessment of its effects impact, as well as the efficiency of the support granted.

2. EXEMPLARY METHODS AND TOOLS TO ANALYZE THE EFFICIENCY AND EFFFECTIVENESS OF PUBLIC AID PROVIDED TO FOREIGN INVESTORS

In the context of analyzing both efficiency and effectiveness of public aid granted to a given entity, including a foreign investor, an application form may be used which was suggested in the resolution by the Council of Ministers. In this case public aid is understood as:

- effective and efficient,
- effective and inefficient,
- ineffective and inefficient.

The effectiveness of aid provided in this case consists in assessing whether granting it resulted in the intended results. The efficiency of aid provided is understood as assessing whether it was possible to accomplish the assumed goal resulting from the offered aid application at the aid value lower than the one granted [*Resolution by the Council …*, 2003].

Another, possible to apply, approach regarding the assessment of potential effects resulting from undertaking different economic decisions, including these referring to public means management (public aid provision) is represented by the group of methods analyzing their influence/impact on the environment (Impact Assessment – IA).
These evaluations are frequently applied in case of investment projects implementation as well as carrying out diversified schemes and policies. They are usually performed at the conceptual stage of potential activities and allow for the construction of data and information bases regarding the implementation feasibility of particular options as well as their business, social and environmental impact.
Economic impact assessment (EIA) represents the first of such methods and consists in an attempt to analyze all effects of business activities at the product, income or employment level, as the result of a specific action or economic decision, also including public aid provision to a given enterprise, or a group of enterprises. The analysis focuses mainly on macroeconomic indicators and forecasts of the undertaken activities impact on the size or value of these indicators. Its results may also constitute the background for specifying the size of potential support granted from public means owing to economic benefits for the given area (sector, regional, macroeconomic level) to be generated by entities which take advantage of them.
Within the framework of this method a few indicators are important since they characterize decisions underlying the allocation of a particular aid type which influence changes regarding economic activities level in their impact area. They are as follows:

- the results of economic activities;
- added value or gross regional product;
- property value;
- individual income;
- quantity and quality of jobs available [Weisbrod G., Weisbrod B. 1997, p. 1].

The above listed categories may constitute basic indicators for the analysis and assessment of effects resulting from the provided public aid. Additionally, the analysis structure covers the division of particular impact effects of economic nature on: direct and indirect economic results [Weisbrod G., Weisbrod B. 1997, p. 3-4].
EIA assessment may be applied as the main or supplementary evaluation in relation to other analyses conducted in order to evaluate the impact of public aid granted to economic entities, including foreign investors. It mainly allows for analyzing macroeconomic effects resulting from the decision undertaken regarding the provision of aid (impact on regional trade, on GDP growth, etc.). Basic disadvantages of such approach consist in the absence of social effects, as well as high risk of inadequate applications filed and resulting from economic complexity.
In some studies it is emphasized that apart from the assessment of economic impact, and as a complimentary component, fiscal impact assessment – FIA or cost revenue analysis – CRA is also applied, especially by public authorities. It is of help for public authorities mainly in defining potential benefits taking the form of additional tax revenues resulting from project implementation. It may refer to an individual administration unit (e.g. a town), or be prepared in a regional or national perspective [Lichfield, Nijkamp et al., 1993, p. 23].
Social impact assessment - SIA represents another approach regarding the identification and evaluation of effects resulting from specific activities, or decisions taken by public entities, also including the granted public aid. Initially it represented a complementary approach towards economic assessment impact. However, owing to the growing importance of social aspects in economy, it was gradually extended and became a separate approach referring to complex project assessment [Frenkiel, Drobniak 2005, p.130].

Following this method social impact is perceived from the position of all public or private activities effects for the society, which in a significant was influence life quality, living standards, work, free time, human relations, needs and social functioning. This concept also covers the impact on culture, i.e. changes in standards, values and beliefs which shape mutual relations between individuals and particular social groups [The Interorganizational Committee …, 2003, p.1].

The effects of social impact brought about by the carried out projects are analysed and assessed at numerous levels, among others:

- with reference to impact directions (e.g. positive, negative);
- in relation to impact scale;
- regarding time and space of impact (e.g. short or long-lasting);
- with reference to their effects intensity (size);
- regarding the intensity of relations with other impacts [Lichfield 1996, p. 76]].

Social impact assessment is additionally related to two more approaches. The first is represented by social analysis - SA, the core concept of which comes down to determining methods for internal organization of a community (communication, mutual relations, decision taking process, etc.). Therefore SA is referred to as a separate diagnostic component of SIA, sometimes indicated as the first stage of its implementation.

The second approach represents the extension of SIA concept by elements related to economic effects and therefore it is referred to as socio-economic impact assessment – SEIA).

SIA does not just refer to the identification of a particular project effects, but also specifies the probability of their occurrence, social group under their influence, as well as the distribution of costs and profits between them as the result of obtaining due project effects.

The final method in the group of impact assessment ones is represented by environmental impact assessment – EIA. When the decision about providing public aid for environment protection has been taken, or when the granted support refers to other areas, which may to some extent influence the environment, it is possible to apply the above approach in relation to detecting and defining (also in terms of quantity) the physical or biological effects of such activities (among others also the impact of investment decision taken by the supported entity on natural environment). It covers the preparation of forecasts regarding potential pollution emissions, the damage of landscape values etc., and refers to particular environment resources and usage.

EIA is applied in order to indicate all possible consequences, which a given economic decision may incur as early as possible, including these related to aid provision by public institutions. Therefore it is mainly of *ex ante* nature, while theses included in the document presenting the assessment do influence the decisions made regarding a specific intervention. It is worth emphasizing that in many documents the concept of environment is understood more broadly than just referring to natural environment resources. In such perspective impact analysis covers listing, describing and assessing direct and indirect effects of a specific project for: a human being, his/her health and living conditions, natural environment components (fauna, flora, water, soil, air, climate, landscape), material goods and cultural heritage, availability of mineral deposits, or mutual relations between these components [*Environmental Impact …*, 2010, p. 38; Asian Development Bank 2003, p. 34.]

An interesting method for economic decisions assessment, which covers diversified impact aspects going beyond financial categories, is represented by multicriterial analysis – MCA.

Multicriterial analysis represents an evaluation method which covers the multitude of goals by assigning certain weight to each measurable objective [Florio et al., 2008, p. 246]. This analysis is mainly applied at the stage of *ex-ante* evaluation, especially for assessing alternative versions of schemes, directions for introducing changes, disposition of public means or the assessment of investment projects, even though it may also be used when their implementation is in progress, or as *ex-post* assessment. The first step of its application is to identify the criteria to be used while assessing public aid granted and assigning adequate weight to them. Next, based on the initially defined criteria and the weight values assigned, particular directions of aid provision are evaluated. The number of obtained points helps in taking up the decision regarding the selection of this particular support which is to be implemented (*ex-ante* evaluation), or indicates the most efficient directions for aid granting (on-going or *ex-post* assessment) [Voogd 1983, p. 28].

Major advantages of such analysis are as follows: an opportunity for becoming familiar with the role of particular criteria in the implementation of undertaken objectives, considering numerous criteria in the process of complex situations analysis, flexibility in the applied criteria and measures of the observed phenomena, as well as the possibility for presenting specific recommendations. Whereas, among basic limitations the following should be put forward:

- the need to present expert knowledge in situations when specific problems have to be solved,
- absence of application transparency when the analysis is performed simultaneously to undertaking decisions for a large number of projects,
- matrixes covering lists of projects and criteria are easy in construction, however also highly subjective, and therefore their interpretation requires great caution and prudence [Kamińska 1999, p. 127].

The above presented method may constitute crucial support in the process of decision taking in relation to aid provision at the stage of *ex-ante* evaluation, and also be applied during both verification and evaluation of directions for granting it (*ex-post* assessment). They may play the role of basic or supplementary analysis in relation to other analyses conducted in this dimension, e.g. as divided to different groups of entities, including foreign ones.

3. CEA ANALYSIS APPLICATION FOR THE ASSESSMENT OF PROVIDED PUBLIC AID EFFICIENCY

Apart from the above discussed methods and analyses, cost-effectiveness analysis - CEA may turn out useful in evaluating the provided public aid efficiency. It is included in the group of cost oriented methods (expenditure), and is applied in case of such activities and decisions for which it is difficult to define potential advantages translated into their monetary value. It is true in the following situations:

1. searching for the most effective (cheapest) method to be used in achieving a particular goal;
2. the requirement for indicating ways for the best possible application of a limited budget planned for the set objective accomplishment;
3. the need to choose correct activity based on the estimated implementation costs of different alternative approaches.

In the situation of public aid allocation to economic entities, including foreign ones, the advantages of providing such support may frequently take diversified forms and turn out difficult to be defined by means of monetary value. On the other hand, however, it is possible to specify financial outlays, which refer to a particular entity support, quite precisely (the value of provided public aid). In the Author's opinion, CEA method may become helpful in the process of cost verification, with reference to the provided aid, and therefore it has become the subject of further discussion.

Professional literature quotes two indicators possible to apply while defining cost-effectiveness of the decisions taken [Drobniak 2008, p. 188-189]:

- effectiveness-cost ratio – ECR, also referred to as effects-costs coefficient. It may become the basis for potential effects (benefits) specification in relation to granted aid, which are quantitatively weighted in the defined measure units (e.g. number of jobs opened expressed in persons, m^2 of land management, number of trained individuals, etc.) against outlays (gross values of aid provided and referring to a particular case) presented in monetary value. In such form it becomes the basis for e.g. arranging entities by the granted aid, within the framework of a particular group applicable for aid allocation, and therefore it is capacity oriented by indicating the type of effect (benefit) which is to be obtained by the unit of outlays in the form of provided public aid.

$$ECR = \frac{\textit{Benefits (of a unit)}}{\textit{Outlays (monetary value of the aid)}} \quad (1)$$

- CER indicator is inverse to ECR indicator. On its basis it is possible to make the comparison of outlays (amounts of provided aid referring to a particular case) presented in monetary value against the results (effects) expressed quantitatively in particular units. Therefore it informs about an average cost spent per unit of the potentially obtained benefit.

$$CER = \frac{\textit{Outlays (aid monetary value)}}{\textit{Benefits (of a unit)}} \quad (2)$$

The inference based on CER indicator may occur in the situation when all potential cost limitations have been assumed. Then these decisions may be accepted, in case of which costs (cost per unit) do not exceed the planned cost. However, when the decision about granting aid could be focused on accomplishing a specific goal, i.e. effectiveness criteria is present, then it is possible to apply ECR indicator, the value of which has to be compared to the intended goal.

Among the potential criteria presenting benefits obtained by a given foreign entity as the result of aid provided, to be used for creating the set of cost efficiency indicators, these may be listed which result from public aid allocation, e.g., they are as follows:

- number of implemented projects within the framework of R+D+I,
- number of provided advisory services regarding innovation and innovation supporting services,
- number of jobs opened in SME,
- number of skilled workers included in the group of highly qualified personnel,
- number of fairs and economic exhibitions participation cases,
- number of employees recruited in a particularly unfavourable situation,
- number of the recruited disabled employees,
- number of jobs retained in a restructured entity,
- the area of land covered by aid provided following the repair of damages after natural disasters or other emergency events.

Another crucial problem in the process of CEA analysis application is to define goals and specify methods for meeting them. Such analysis, unfortunately, offers doubtful results in the situation when the objectives of allocated aid are difficult to define, or the effectiveness evaluation regarding methods of their accomplishment turns out impossible.

4. THE EXAMPLE OF CEA IMPLEMENTATION REGARDING PUBLIC AID PROVIDED BY LOCAL AUTHORITIES TO FOREIGN INVESTORS OPERATING IN WSSE "INVESR-PARK"

The possibility of CEA analysis application for the efficiency evaluation of public aid provision to be addressed to selected foreign entities, operating in the area of Świdnica WSSE *[Eng. Wałbrzych Special Economic Zone]* "INVEST-PARK" subzone, is presented below. The area of Świdnica town, including the subzone located there, represents one of the leaders in the area of Lower Silesia region regarding public aid granting, both in relation to the number and value of such aid. Therefore, it has been used as the example in the hereby study.

The information presented and referring to public aid were based on UOKiK [*Eng. Competition and Consumer Protection Office]*, while information regarding the number of new jobs, by permission, were directly obtained from WSSE "INVEST-PARK".

Table 1 presents public aid values (gross amounts in PLN) granted to foreign entities located in Świdnica subzone in the period of 2005-2010. The table also illustrates total aid provided to these entities in the studied time period.

Table 1. Value of public aid provided by territorial self-government units for the selected foreign entities functioning in WSSE "INVEST-PARK" Świdnica subzone

Company name	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Public aid – gross amount in PLN
Electrolux Poland Ltd.	964 008	180 308	750 043	816 955	888 370	-	**3 599 684**
Colgate-Palmolive Manufacturing (Poland) Ltd.	-	1 292 064	133 241	919 824	1 173 916	-	**3 519 045**
Klingerburg International Ltd.	-	86 495	59 266	64 964	710 038	-	**920 763**
Nifco Poland Ltd.	-	217 690	28 019	108 711	121 504	-	**475 924**
Forma System Ltd.	-	-	-	115 537	19 943	-	**135 480**
TOTAL	**964 008**	**1 776 557**	**970 569**	**2 025 991**	**2 913 771**	**-**	**8 650 896**

Source: Author's compilation based on UOKiK data

As table 1 illustrates, in 2010 none of the presented companies was provided with public aid. In previous years such aid was of horizontal nature regarding employment support[2]. Therefore, the analyses performed based on cost effectiveness indicators are referred to the number of declared now jobs resulting from permissions to conduct business activity in an economic zone.

In order to list cost effectiveness ratio for the provided public aid two essential indicators were compared: total aid granted to particular enterprises and the declared number of new jobs (table 2).

Table 2. Comparison of data for calculating cost effectiveness ratios of public aid provided by territorial self-government units to foreign investors referring to opening new jobs in WSSE "INVEST-PARK" Świdnica subzone

Company name	Public aid – gross amount in PLN	Declared new jobs by permission
Electrolux Poland Ltd.	3 599 684	700
Colgate-Palmolive Manufacturing (Poland) Ltd.	3 519 045	430
Klingerburg International Ltd.	920 763	64
Nifco Poland Ltd.	475 924	108

[2] In UOKiK reports marked by "a 10" symbol – opening new jobs.

Forma System Ltd.	135 480	50
TOTAL	**8 650 896**	**1352**

Source: Author's compilation based on UOKiK and WSSE "Invest-Park" data

As it has been discussed in the previous part of the paper, cost effectiveness analysis may be performed based on two indicators:

- ECR indicator – compares potential effects (benefits) related to the granted aid expressed quantitatively in particular units (here the number of new jobs opened) and outlays (here gross amount of support granted in relation to a particular case) presented in monetary value – formula1.
- CER indicator – compares outlays (here gross amounts of support granted in relation to a particular case) presented in monetary value against the effects expressed quantitatively in particular units (number of new jobs opened) – formula 2.

Table 3 illustrates values of the above indicators with reference to the presented examples.

Table 3. Cost-effectiveness ratios regarding public aid provided by territorial self-government units regarding opening new jobs in WSSE "INVEST-PARK" Świdnica subzone

Company name	ECR indicator new job/PLN	CER indicator new job/PLN
Electrolux Poland Ltd.	0,000194	5 142
Colgate-Palmolive Manufacturing (Poland) Ltd.	0,000122	8 184
Klingerburg International Ltd.	0,000070	14 387
Nifco Poland Ltd.	0,000227	4 408
Forma System Ltd.	0,000369	2 710
MEAN GROUP VALUE	**0,000196**	**6 966**

Source: Author's compilation

The presented data illustrate that gross, mean public aid per one new job opened by foreign companies selected for analysis and operating in Świdnica subzone amounted to 6 966 PLN (CEA indicator), while providing 1 PLN gross of public aid results, on average, in opening 0,000196 of a new job. In the second case this indicator constitutes the basis for e.g. arranging entities by the effectiveness of provided aid within the framework of a particular group the aid was dedicated to, and therefore it is of efficiency nature.

From the perspective of new jobs opening efficiency, in relation to public aid granted, Forma System Ltd. turns out to be the most effective company, Nifco Poland Ltd. also presents above average results. Klingerburg International Ltd. has the worst ratio in the studied group. Obviously, such conclusions are also identical in case of CER indicator (the lowest cost of one new job opened in relation to public aid granted occurs in case of Forma System Ltd. – table 4).

Table 4. Entities arranged by cost-effectiveness ratio regarding public aid provided by territorial self-government units for opening new jobs in WSSE "INVEST-PARK" Świdnica subzone

Company name	ECR indicator person/PLN	CER indicator PLN/person
Forma System Spółka Ltd.	0,000369	2 710
NIFCO POLAND Ltd.	0,000227	4 407
Electrolux Poland Ltd.	0,000194	5 142
Colgate-Palmolive Manufacturing (Poland) Ltd.	0,000122	8 184
Klingerburg International Ltd.	0,000070	14 387
MEAN GROUP VALUE	**0,000196**	**6 966**

Source: Author's compilation

The presented data also indicate that potentially higher effectiveness in this matter is typical for relatively smaller entities from these covered by the studied group (declaring smaller number of new jobs opening, employing smaller number of employees). Klingerburg International Ltd. represents an exception in this case.

5. FINAL REMARKS

In spite of the existing methods and analyses, which allow to carry out the assessment of the provided public aid efficiency and effectiveness, there do occur objective limitations regarding their application. It has to be emphasized that in order to perform such efficiency assessment the required data and information sets have to be available, especially regarding the accomplished effects (benefits) resulting from the granted support. In this respect, however, the absence of collective database makes such calculations impossible with reference to a more extensive area, as well as making comparisons of the above indicators not only in the arrangement by entities, but also in a spatial system. Currently, such calculations may only be based on partial data referring to the selected area, for which specialized institutions carry out their own statistical estimations (in the discussed case WSSE "INVEST-PARK data).

For this reason it seems that the important direction regarding future activities, while analyzing the effectiveness of public aid provision and having applied the presented methods and tools, is the creation of integrated databases where information about the effects obtained by enterprises, which obtain public aid, could be collected. Successive information gathering could facilitate making comparisons of the provided public aid efficiency in both spatial and temporal arrangement.

Sources:

1. ASIAN DEVELOPMENT BANK, *Environmental Assessment Guidelines*, 2003, Internet source: http://www.adb.org/documents/adb-environmental-assessment-guidelines, access date: 10.11.2012.
2. DROBNIAK A., *Podstawy oceny efektywności projektów publicznych*, Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2008, 237 p., ISBN 978-83-7246-496-5.
3. *Environmental Impact Assessment Of Projects. Rulings Of The Court Of Justice*, Belgium: European Union, 2010, 52 p., Internet source: http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/ eia_case_law.pdf, access date: 10.11.2012.
4. FLORIO M. et al., *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession*, European Commission, Directorate General Regional Policy, 2008, 255 p., Internet source: http://www.sk-at.eu/sk-at/downloads/EN/CBAguide2008_en.pdf, access date: 10.11.2012.
5. FRENKIEL W., DROBNIAK A., *Zorientowane na cele planowanie projektów rozwoju lokalnego*, Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2005, 240 p., ISBN 83-7246-375-1
6. KAMIŃSKA T., *Makroekonomiczna ocena efektywności inwestycji infrastrukturalnych na przykładzie transportu*, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1999, 256 p., ISBN 83-7017-865-0.
7. LICHFIELD N., *Community Impact Evaluation:* Principles and Practice, London: University College London, 1996, 384 p., ISBN 1857282388.
8. LICHFIELD N., NIJKAMP P. et al., *Conservation Economic, Cost Benefit Analysis for the Cultural Build Heritage: Principles and Practice*, Sri Lanka, Panaluwa, Padukka: ICOMOS, State Printing Corporation, 1993, 117 p., ISBN 955-613-043-8.

9. NOWICKI M. (edit.), *Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski 2011*, Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2011, 68 p., ISBN 978-83-7615-079-6.
10. OECD*, Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition, Statistical Office of the European Communities, Luxembourg, 162 p., ISBN 978-92-6401-310-0
11. *Resolution by the Council of Ministers dated 3rd February 2003* regarding the analysis of public aid efficiency and effectiveness (Official Gazette 2003, No. 31 item. 254)
12. The Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessment, *Principles and guidelines for social impact assessment in the USA*, 2003, Internet source: http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/reg_svcs/social%20guid&pri.pdf, access date: 10.11.2012.
13. VOOGD J. H., *Multicriteria Evaluation for Urban and Regional Planning*, London: Pion Ltd., 1983, 367 p., ISBN-13 978-0850861068.
14. WEISBROD G., WEISBROD B., *Measuring economic impacts of projects and programs*, Boston: Economic Development Research Group, 1997, Internet source: http://www.edrgroup.com/pdf/econ-impact-primer.pdf, access date: 10.11.2012.

Contact
Tomasz Kołakowski, Ph.D.
Wroclaw University of Economic.
Faculty of Economics, Management and Tourism.
Nowowiejska 3, 58-500 Jelenia Góra, Poland.
Tel: +48 697 655 797
email: tomasz.kolakowski@ue.wroc.pl

MAREKTINGOVÁ KOMUNIKÁCIA PRI ZAVÁDZANÍ ZELENÝCH INOVÁCIÍ

MARKETING COMMUNICATION IN THE IMPLEMENTATION OF GREEN INNOVATION

Zuzana Bezáková

Abstrakt
Medzi kľúčové výzvy trvalo udržateľného rozvoja sa zaraďuje požiadavka na nové a inovatívne možnosti a spôsoby myslenia. Inovácie možno pokladať za neoddeliteľnú súčasť moderného poňatia každej ekonomiky. Ekologické inovácie majú potenciál, aby sa stali jedným z kľúčových spôsobov riešenia environmentálnych, ekonomických a sociálnych problémov. Uvedenie týchto inovácií do praxe, voľba vhodnej marketingovej komunikácie, ako aj využitie správnych nástrojov na podporu inovácií sú nesmierne dôležité v celoeurópskom, ale aj národnom kontexte. Príspevok sa tiež zaoberá úlohou udržateľnej marketingovej komunikácie, ktorá spočíva v pomoci organizácii dosiahnuť jej obchodné ciele a ciele trvalo udržateľného rozvoja.

Kľúčové slová: *trvalo udržateľný rozvoj, zelené inovácie, ekologické inovácie, eko-inovačná výkonnosť, marketingová komunikácia, udržateľná marketingová komunikácia*

Abstract
The requirement for new and innovative ways of thinking and possibilities is classified among the key challenges of sustainable development. Innovation can be seen as an integral part of a modern understanding of each economy. Eco-innovation has the potential to become one of the key ways to solve environmental, economic and social problems. Putting these innovations into the practice, the choice of appropriate marketing communications, as well as the use of the right tools to support innovation are extremely important on a European as well as national context. This paper also deals with the role of sustainable marketing communications, which is very important for achieving organization's business goals and objectives of sustainable development.

Key words: *sustainable development, green innovation, eco-innovation, eco-innovation performance, marketing communication, sustainable marketing communication*

1 ZELENÉ INOVÁCIE A TRVALO UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ

Inovácie možno pokladať za neoddeliteľnú súčasť moderného poňatia každej ekonomiky. Celosvetovo sú považované za jednu z možností ako urýchliť a zintenzívniť hospodársky rast krajiny v podmienkach globálneho hospodárskeho trhu. Primárnu podstatu inovácií tvoria nové informácie, ktoré vznikajú ako výsledok aplikácie teoretických poznatkov vedeckej, výskumnej a vývojovej činnosti fyzických osôb do podnikateľskej praxe. Svoje uplatnenie nachádzajú v oblasti výroby produktov, poskytovania služieb, predaja a interných procesov podnikateľskej činnosti ľubovoľnej organizácie. Možno ich chápať ako „obnovu a rozšírenie škály výrobkov, služieb a s nimi spojených trhov, vytvorenie nových metód, technológií a spôsobov výroby, dodávok a distribúcie, zavedenie zmien v riadení a v organizácii práce, v zlepšení pracovných podmienok a v raste kvalifikácie zamestnancov.“ [1]

Ekologické /zelené/ inovácie sa týkajú zavádzania nových alebo významne zlepšených výrobkov (tovarov alebo služieb), výrobných procesov, marketingových alebo organizačných metód, ktoré vytvárajú pozitívny prínos pre životné prostredie.[2] Ekologické inovácie zahŕňajú inovácie zamerané na významný alebo preukázateľný pokrok smerovaný k cieľu udržateľného rozvoja prostredníctvom redukcie dopadov na životné prostredie alebo k dosiahnutiu väčšej efektívnosti a zodpovednosti pri využívaní prírodných zdrojov, vrátane energie.[3] Udržateľný rozvoj potom možno chápať ako ideálny stav, kedy sú všetky prvky globálneho ekosystému v rovnováhe. O jeho existenciu by sa mali usilovať všetci jednotlivci a organizácie, z ktorých sa skladá globálne spoločenstvo. Norma ISO 26000 špecifikuje UR ako: „Schopnosť uspokojovania súčasných potrieb bez toho, aby bola obmedzená schopnosť uspokojovať potreby budúcich generácií“. Medzi najvýznamnejšie vplyvy pôsobiace na schopnosť podniku správať sa udržateľne patria:

- spoločenský vplyv – jedná sa o mieru vplyvu spoločnosti na podnik z hľadiska spoločenskej zmluvy a vplyvu zainteresovaných skupín,
- environmentálny vplyv – ide o efekt podnikových činností na geofyzikálne prostredie,
- organizačná kultúra – zahŕňa vzťah medzi podnikom a internými zainteresovanými skupinami, najmä zamestnancami, a všetky aspekty tohto vzťahu,
- financie – hodnotia sa z hľadiska primeranosti náhrady za podstúpené riziko.

Je potrebné nájsť rovnováhu medzi jednotlivými vplyvmi, ktorá zaistí nielen udržateľnosť, ale aj udržateľný rozvoj.

Medzi základné patria:

- udržateľná výroba,
- udržateľná spotreba,
- udržateľný marketing,
- udržateľný zisk.

Udržateľná výroba a udržateľná spotreba sú vzájomne prepojené. Množstvo produktov umiestnených na svetových trhoch je v súčasnosti závislých od kúpyschopného dopytu. Snahou podnikov zameraných na zisk je uspokojiť dopyt. Výsledkom procesu uspokojovania zákazníckych potrieb je neustále kumulovanie produktov, často krát nepotrebných, ktoré zaťažujú životné prostredie.[4] Udržateľný rozvoj je študovaný a interpretovaný v mnohých kontextoch z hľadiska environmentálneho, sociálneho i ekonomického, pričom sa samotné chápanie pojmu mení od celkovej udržateľnosti života na Zemi až po prežitie jednotlivých ekonomických sektorov, ekosystémov, krajín a služieb, miest, jednotlivcov, procesov, produktov a služieb, povolaní, životných štýlov, či správania.[5]

2 MARKETINGOVÁ KOMUNIKÁCIA PRI ZAVÁDZANÍ ZELENÝCH INOVÁCIÍ

Úspešnej firme nestačí priniesť na trh nový výrobok ako výsledok ekologického inovačného procesu, dať mu dobrú cenu a sprístupniť ho zákazníkovi. Úspešná firma musí so svojimi zákazníkmi komunikovať. Kľúčom k úspešnej komunikácii výrobcu alebo obchodnej firmy je jednotná marketingová komunikácia, ktorá pozostáva z celého komunikačného mixu, do ktorého patrí reklama, podpora predaja, osobný predaj a public relations. Prostredníctvom

marketingovej komunikácie firma oznamuje spotrebiteľom, že existuje, alebo ponúka svoje výrobky, ktoré môžu uspokojiť ich potreby a majú na ich uspokojenie primeranú kvalitu, ktorej zodpovedá aj cena. Spôsob, akým sa správa k spotrebiteľovi dostane, aby nezanikla v množstve informácii, a aby ho zaujala, vyžaduje pružné myslenie, tvorivosť, neustále hľadanie a nápady.[6]
Marketingová komunikačná stratégia pri zavádzaní zelených inovácií je nesmierne dôležitá a súvisí s celkovou environmentálnou komunikáciou podniku. Počet konzumentov a podnikov zohľadňujúcich etické a environmentálne kritéria pri rozhodovaní sa o nákupe neustále rastie. Podniky ktoré tento trend postrehnú a ponúknu etickejšiu alebo ekologickejšiu alternatívu, môžu získať príležitosť na diferenciáciu skrz organizačné faktory, namiesto podpory výhradne marketingových faktorov, čo ocenia zákazníci, zamestnanci a zamestnávatelia vyhľadávajúci možnosti vkladania vlastného úsilia do pozitívnych oblastí. Jednotlivci a podniky už nenakupujú len značku, ale aj filozofiu spoločnosti a jej politiku. Pri výbere zamestnania a investíciách si budú jednotlivci čoraz viac zakladať na environmentálnych, etických a spoločenských dôsledkoch ich rozhodnutia. Environmentálne orientované podniky budú nasledovať aj podniky pasívne. Existujú viaceré dôvody, pre ktoré sú ochotné správať sa ohľaduplne k životnému prostrediu. Medzi kľúčové patria:

- politické aktivity zamerané na ochranu životného prostredia,
- rozvoj v oblasti vedy a výskumu,
- zvýšenie citlivosti na environmentálne problémy vnímané verejnosťou,
- odberateľmi a sprostredkovateľmi,
- „zelené“ aktivity konkurencie a dodávateľov,
- tlak zo strany spotrebiteľov,
- úspora nákladov,
- tlak zo strany neziskových organizácii,
- a mnohé ďalšie.[7]

Marketingová komunikácia je špecifický súbor medziľudských a medzifiremných aktivít, ktorých snahou je využívať osobné, tímové, či firemné poznatky v súčinnosti so spoločenskými a trhovými informáciami, na efektívne uspokojovanie spoločenských, ako aj podnikateľských potrieb prostredníctvom plnenia stanovených marketingových cieľov.[8] Pre organizáciu, ktorá sa usiluje, aby sa stala trvalo udržateľná, marketingová komunikácia, rovnako ako všetko ostatné, musí byť uskutočňovaná udržateľným spôsobom. Toto všetko by malo prispieť k budovaniu viac udržateľnej spoločnosti. Marketingová komunikácia je udržateľná vtedy, ak spĺňa tieto podmienky:

1. Prispieva k triple-bottom line hodnote pre organizáciu, to znamená, že pomáha budovať finančný, prírodný a ľudský kapitál.
2. Ak zahŕňa celý systém a berie do úvahy záujmy všetkých zúčastnených strán organizácie.
3. Uľahčuje transparentnosť, zodpovednosť a integritu v organizácii.
4. Pomáha posunúť organizáciu vpred.

3 UDRŽATEĽNÁ MARKETINGOVÁ KOMUNIKÁCIA

Aby bola marketingová komunikácia úspešná, je potrebné, aby marketingoví manažéri začínali s jasne stanoveným súborom cieľov. Okrem štandardných marketingových cieľov pre vytvorenie povedomia, informovanie, presviedčanie, pripomínanie; udržateľná marketingová

komunikácia /SMC/ sleduje ďalšie ciele týkajúce sa udržateľnosti. Jedným z aspektov udržateľnosti je radikálne zvýšenie produktivity zdrojov, inými slovami, dosiahnutie maximálneho úžitku z najmenším možným použitým množstvom zdrojov. SMC dosahuje radikálne zvýšenie produktivity zdrojov čiastočne cez dva princípy: princíp integrácie a pákový efekt.
Pre SMC je charakteristické, že je integrovaná. Koncepcia integrovanej marketingovej komunikácie (IMC) spočíva v tom, že všetky správy z organizácie, vo všetkých médiách, by mali byť vypracované v celkovom kontexte, aby vyjadrovali želaný obraz organizácie alebo jej postavenie na trhu. Bez integrácie, si môžu marketingové správy navzájom odporovať, a tým podkopávať dôveryhodnosť firmy alebo značky a miasť zákazníkov.

Externá marketingová komunikácia pomáha udržiavať spojenie alebo vzťahy so zákazníkmi a ďalšími externými subjektmi, ako napríklad potenciálnymi zákazníkmi, investormi, dodávateľmi, vládnymi a mimovládnymi organizáciami.

Interná marketingová komunikácia pomáha udržiavať morálku zamestnancov, učiť a motivovať zamestnancov, aby pracovali efektívne pre organizáciu a jej značku.

Integrácia prostredníctvom správ, médií a zákazníkov sama o sebe nestačí na zabezpečenie účinnosti alebo udržateľnosti marketingovej komunikácie. Správa musí byť tiež postavená na základoch integrity. V súčasnej informačnej spoločnosti, je problematické skryť pravdu o marketingových tvrdeniach alebo obchodných praktikách. Čokoľvek iné ako úprimnosť a otvorenosť je jednoducho neudržateľné. SMC ovplyvňuje komunikáciu tretích strán spôsobmi, ktoré zvyšujú marketingové a trvalo udržateľné ciele podniku alebo organizácie. [9]

Ďalším dôležitým faktorom v marketingovej komunikácii je tzv pákový efekt /leverage/, alebo schopnosť získať čo najväčší vplyv pomocou využitia čo najmenšieho množstva potrebných zdrojov. Využite v SMC pochádza z využitia komunikačnej sily komunít a sietí. Správy môžu byť odovzdávané osobne medzi skupinami priateľov, v rámci rodiny, prostredníctvom susedov a spolupracovníkov. Správy sa môžu tiež šíriť „virálne“/šíriť sa ako vírus/ prostredníctvom virtuálnych komunít, napríklad e-mailom alebo na sociálnych sieťach, alebo môžu byť rozšírené tradične prostredníctvom masmédií, ako sú noviny, televízia a rádio.[10]

Pri zavádzaní ekologicky šetrnejších produktov a služieb, spoločnosti využívajú marketingové nástroje, ktoré sú dobre zavedené pre ostatné produkty. Kľúčovou úlohou je vybudovať dôveru, že také produkty a služby prinášajú merateľné výhody pre životné prostredie a sú rovnako dobre použiteľné a zároveň rentabilné ako predtým používaný produkt, ktorý nebol ekologicky významný a prospešný. Súbor aktivít podniku môže ovplyvniť rozhodnutie spotrebiteľa o kúpe tovaru alebo služby. Všetky tieto aktivity spoločnosti predstavujú "marketingový mix". Tieto nástroje môžu byť použité buď majiteľmi značiek alebo maloobchodníkmi pre ich privátnu značku.
Marketing predstavuje vždy ponuku pre spotrebiteľov. V konkurenčnom prostredí medzi rôznymi značkami, značkami výrobcov, vlastnými maloobchodnými značkami a medzi mnohými predajcami, spotrebitelia rozhodujú o úspechu rôznych marketingových nástrojov, a to prostredníctvom ich každodenných nákupných rozhodnutí. Najdôležitejšie determinanty spotrebiteľského nákupného rozhodnutia sú cena a výkon/kvalita produktu. Nákupné rozhodovanie je tiež ovplyvnené ich vierou v značku. Firmy môžu zvyšovať dôveru spotrebiteľov a podporiť nadšenie pre produkty priateľské voči životnému prostrediu

prostredníctvom zrozumiteľnej a jasnej komunikácie o tom, čo to znamená pre ich spoločnosť byť "zelený". [11]
Vzdelaní spotrebitelia môžu byť hodnotnými partnermi pri snahe organizácie stať sa trvalo udržateľnou. Nie všetci spotrebitelia sú však dobre informovaní o potrebe udržateľnosti alebo o výhodách, ktoré z nej plynú. Prvé pokusy pri vyvíjaní ekologickejších produktov a služieb často spôsobia nespokojnosť spotrebiteľa. Bohužiaľ, mnohí spotrebitelia stále veria, že udržateľnejšie produkty sú nižšej kvality, alebo sa domnievajú, že udržateľná spotreba vyžaduje obete pokiaľ ide o kvalitu života. Efektívna marketingová komunikácia je najlepší spôsob, ako vzdelávať váhavého spotrebiteľa. Marketéri môžu pomôcť spotrebiteľom zvoliť viac udržateľné rozhodnutia v mnohých ohľadoch. Jeden z účinných spôsobov zhmotnenia snahy o vzdelanie v oblasti vplyvu na životné prostredie je prostredníctvom presvedčivých ilustrácií a štatistík.
Ďalšia taktika pre vzdelávanie spotrebiteľov, ktorú odporúčajú autori Jill Ginsberg a Paul Bloom zahŕňa:

1. použitie obalov alebo umiestnenie vo výklade tak, aby poskytovali environmentálne informácie,
2. predvádzaním produktov na predajných miestach vysvetliť otázky životného prostredia,
3. využiť bezplatné vzorky na prekonanie počiatočnej nechuti skúsiť niečo nové.

Čo sa týka činnosti marketingových manažérov, je nevyhnutné, aby zobrali do úvahy nasledujúce otázky:

1. Sú si naši distribuční partneri (napr. dodávatelia, klienti a zákazníci) vedomí našich ekologických iniciatív?
2. Sú ochotní podporiť naše komunikačné úsilie?

Napokon, nie každé vzdelávanie zákazníka musí byť zamerané na informácie a presviedčanie o udržateľnosti. Emocionálne apely sú často silnejšie ako intelektuálne argumenty pri ovplyvňovaní voľby spotrebiteľa. Apelovať na správne emócie je dôležité a vedie k následnej diskusii o kongruencii hodnôt.
Je nepravdepodobné, že zákazníci sa vďaka úsiliu marketérov poučia o udržateľnosti bez toho, aby videli jej význam pre oblasti, ktoré ich osobne zaujímajú.
Z tohto dôvodu musí SMC preniknúť do hlboko zakorenených zákazníkových hodnôt. Je potrebné zasiahnuť tam, kde žijú. V prípade marketingovej komunikácie, hodnota kongruencie je v tom, do akej miery je marketingový odkaz v súlade s hodnotami cieľového zákazníka. Pre zvyšujúci sa počet spotrebiteľov, ktorí sa zaujímajú o udržateľnosť a sú dobre informovaní o rozdieloch medzi výrobkami, značkami a licenciami, dosiahnutie týchto hodnôt je z veľkej časti otázkou poskytovania jasných a presných informácií.
Avšak, nie všetci spotrebitelia sú rovnako motivovaní, aby si vyberali výrobky na základe ich udržateľných vlastností, čo je, samozrejme, otázka segmentácie trhu. Pre tých zákazníkov, ktorí si nie sú vedomí výhod udržateľnej spotreby pre seba, pre svoje rodiny, pre Zem a pre spoločnosť, kľúč k presviedčaniu spočíva v prepojení udržateľnej spotreby s hodnotami, ktoré považujú za dôležité, ako je zdravie rodiny, ekonomické hodnoty, atraktivita, alebo modernosť.[12]
Celkovým zámerom udržateľnej marketingovej komunikácie je pomôcť organizácii dosiahnuť jej obchodné ciele a ciele udržateľného rozvoja, ktoré môžu byť vyjadrený z hľadiska triple-bottom-line prínosu alebo ako dosiahnutie ekonomického úspechu pri budovaní prírodného ako aj ľudského kapitálu. Udržateľný marketing vyžaduje spoluprácu širokého spektra zúčastnených strán. Udržateľná marketingová komunikácia je mechanizmus, ktorý im

umožňuje spolupracovať, napriek tomu, že môžu mať rôzne alebo dokonca konfliktné záujmy a ideológie.[13]

Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia projektu VEGA 1/0900/12 s názvom "Zvyšovanie inovačnej výkonnosti a inovatívnosti podnikateľských subjektov prostredníctvom systému otvorených inovácií za podpory integrovanej marketingovej komunikácie“.

Použitá literatúra:

[1] ZAUŠKOVÁ, A. - MADLEŇÁK, A. - KUSÁ, A.: *Otvorené inovácie – nástroj zvyšovania inovačnej výkonnosti a inovatívnosti podnikateľských subjektov*. In: Podniková ekonomika a manažment : globalizácia a jej sociálno-ekonomické dôsledky `12 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie vydaný ako mimoriadne číslo elektronického časopisu. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2012. s. 982-991. ISSN 1336-5878.
[2] FUSSLER, C. AND P. JAMES: *Driving eco-innovation: A breakthrough discipline for innovation and sustainability*, Pitman London, 1996.
[3] RITOMSKÝ, A.: *Reflexie inovačných aktérov ako metodologická inšpirácia.* Sociálne a politické analýzy, 2009, 3, 2, s.1-27, ISSN 1337 555, s.21
[4] ŠMIDA, Ľ. – HRDINOVÁ, G. - SAKÁL, P.: *Predpoklady budovania spoločensky zodpovedného podnikania ako súčasti udržateľnej spoločnosti v zmysle konceptu udržateľného rozvoja.* In: Transfer inovácií 21/2011**,** ISSN 1337-7094.
[5] HRDINOVÁ, G. – SAKÁL, P. – FIDLEROVÁ, H.: *Sustainable logistics and its role in value chain of industrial business with context of CSR and CSV,* In: Congress Proceeding. Carpathian Logistics Congress, TANGER, Czech republic 2012, ISBN 978-80-87294-33-8.
[6] KENDER, Š.: Marektingová komunikácia a komunikačný mix, In Transfer Inovácií 8/2005, 2005, ISBN 80-7093-6.
[7] BORGUĽA, M.: *Ekologický marketing: príležitosť pre inováciu*. Vedecké state Obchodnej fakulty 2011, Bratislava, 2011. ISBN 978-80-225-3326-3.
[8] JEDLIČKA, M.: *Marketingové komunikačné stratégie,* Trnava, 2005, ISBN: 80-89034-72-1,
[9] MARTIN, D. - SCHOUTEN, J.: *Sustainable Marketing*,2012 ,Prentice Hall, 264s. ISBN-10: 0-13-611707-4.
[10] MARTIN, D. - SCHOUTEN, J.: *Sustainable Marketing*,2012 ,Prentice Hall, 264s. ISBN-10: 0-13-611707-4.
[11] ISSUE PAPER ON MARKETING AND EFFECTIVE COMMUNICATION, Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/environment/industry/retail/pdf/Marketing%20Issue%20Paper%20and%20Annex.pdf>
[12] MARTIN, D. - SCHOUTEN, J.: *Sustainable Marketing*,2012 ,Prentice Hall, 264s. ISBN-10: 0-13-611707-4.
[13] Martin, D. - Schouten, J.: *Sustainable Marketing*,2012 ,Prentice Hall, 264s. ISBN-10: 0-13-611707-4.

Kontaktné údaje:

Ing. Zuzana Bezáková
Univerzita sv. Cyril a Metoda
Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie Jozefa Herdu 2
917 01 Trnava

STRUCTURAL MISMATCHES ON THE POLISH LABOR MARKET DURING THE TRANSITION PERIOD. A CAUSAL ANALYSIS

Michał Pilc

Abstract

In the literature it is often highlighted that one of the consequences of market reforms conducted during the transition period in Poland was the growth in the level of structural mismatches on the labor market. In this article however, the level of structural mismatches is measured with the use of a new index, which shows that the level of structural mismatches on the Polish labor market in fact did not changed significantly between the years 1992-2011. We also use the concept of the Granger causality to test the relationship between the scale of conducted market reforms and the level of the proposed index. We found that all analyzed market reforms did not occur to be causes (in the Granger sense) of the changes in the level of structural mismatches on the Polish labor market.

Keywords: *transition countries, market reforms, unemployment, structural mismatches.*

INTRODUCTION

In transition countries the processes of restructurization, privatization and characteristic for all post-socialist countries the transformational recession [Havrylyshyn 2001] caused significant changes on the labor markets during the transition period [Cazes and Nesporova 2003, p. 7-19]. In the case of Poland one of characteristics of the transition period was a high level of unemployment rate (in the 1st quarter of 2004 it reached its highest level of 20.7%). Such a high level of unemployment was in the literature often explained as a consequence of conducted market reforms. It was argued that Poland entered into the transition period with large amount of state-owned companies, characterized by low labor productivity and high employment of low-skilled workers [Winiecki, 2008]. These companies had to start to compete internationally and therefore had to conduct the process of restructurization which often included large employment reduction [Cazes and Nesporova 2003, p. 8-10]. These dismissed workers were predominantly these less productive. What is more they were used to the environment of full-employment and have significant problems to cope on the free and competitive labor market [Winiecki 2008]. Many authors pointed that these workers were "structurally mismatched" to the competitive labor market [Socha and Sztanderska 2000; Góra 2005; Kwiatkowska 2009]. Balicki and Ptaszyńska even use the term "transitional structural unemployment" in order to describe the situation on the Polish labor market in the transition period [Balicki and Ptaszyńska 2003].

However, it should be noticed that the analyses of structural mismatches on the labor market is not only connected to transition countries, since it has its intellectual roots in the works of A. C. Pigou [Eichengreen 1985]. Jackman and Roper define the structural mismatches as a situation when unemployed persons cannot find work, because free vacancies are available in occupations other than their own or in regions other than their places of living [Jackman and Roper 1987, p. 10]. In the case of highly-developed countries literature shows that the level of the structural mismatches does not change significantly over time [Layard, Nickell and Jackman 2005, p. 285-335]. Whereas, in the Polish literature it is often pointed that in the case of Polish labor market the level of structural mismatches grew rapidly in the transition period, especially in the first decade of changes [Socha and Sztanderska 2000; Góra 2005; Kwiatkowska 2009]. Thus, the Polish literature pointed that there is a significant discrepancy between the way how the labor markets functioned in Poland and in highly-developed countries.

Twenty years of the transition period gives us now the possibility to verify these conclusions from a much longer perspective, and check whether the influence of the market reforms on the level of structural mismatches on the Polish labor market can be still observed. What is more, the analyses of the level of structural mismatches on the Polish labor market was mostly often done with the use of such indicators as the level of long-term unemployment, the level of inflow and outflow form unemployment [Socha and Sztanderska 2000] or the level of NAIRU [Góra 2005]. In this article however, the level of structural mismatches is measured with the use of a new index, which is based on the approach proposed by the [Layard, Nickell and Jackman 2005, p. 285-335]. Therefore, the goal of this study is to measure the level of structural mismatches on the Polish labor market with the use of this index, analyze the scale of its changes and verify whether its changes was caused by conducted market reforms.

The paper is organized as follows. Section 1 explains how the proposed index of structural mismatches is calculated and analyzes its changes in years 1992-2011 on the Polish labor market in three dimensions – gender, age and the highest level of education attained. Section 2 presents the results of the Granger causality tests conducted in order to verify whether conducted market reforms caused any changes in the level of calculated index. Whilst the last Section gives a brief summary of conducted analyses and suggests areas of further research.

1. STRUCTURAL MISMATCHES ON THE POLISH LABOR MARKET

As it was mentioned above the analyses of the level of structural mismatches on the Polish labor market was conducted predominantly with the use of such measures as the level of long-term unemployment or the comparative analysis of the levels of outflows and inflows to unemployment for different groups of workers [Socha and Sztanderska 2000]. These measures however have significant disadvantages, firstly they are strongly affected by the business cycle, and secondly there is no objective criterion that would allow to say at which level of the long-term unemployment or the level of flows one can say that there are some structural mismatches on the labor market. Similarly, the level of the NAIRU does not reflect precisely the level of structural mismatches, since the NAIRU is calculated for the whole economy and the national labor market is treated homogenously, whereas the conception of structural mismatches underlines the differentiation of the labor market. Thereby, for instance, the NAIRU would stay at the same level both when in all country's regions the rate of unemployment would be on the same level and also when in city agglomerations there would be some deficiency of the labor resource and in rural areas its evident surplus. The average wage pressure in the whole economy could be the same in both cases, but the labor market structure would be completely different.

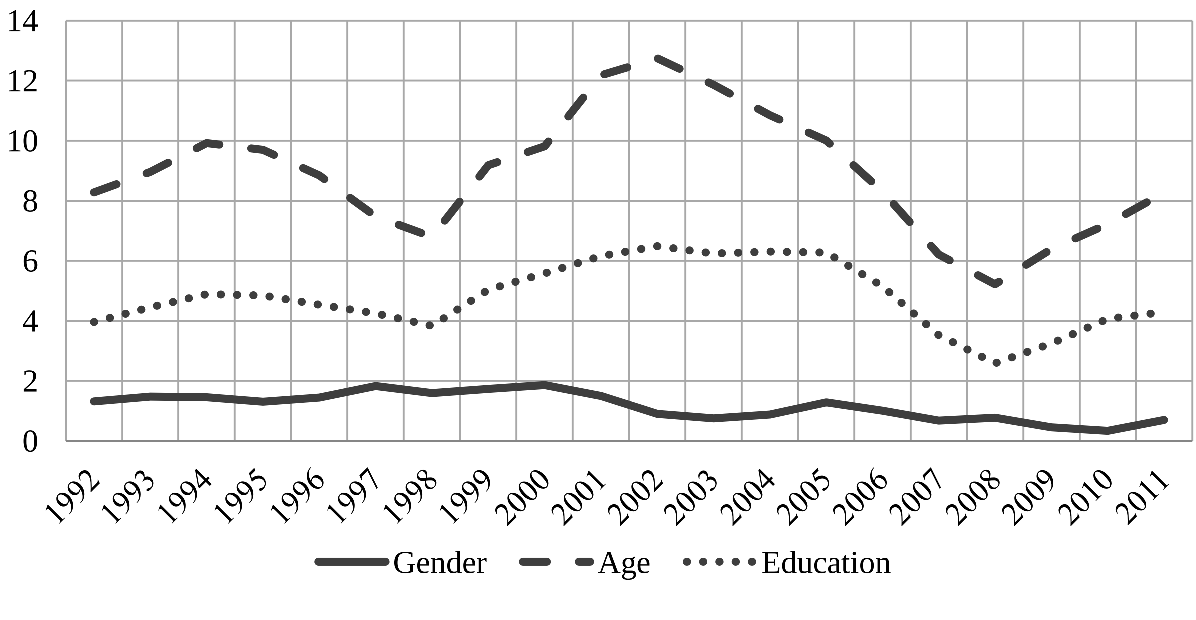
Therefore in this article a different approach to measure the level of structural mismatches is proposed, that is based on the proposition of Layard, Nickell and Jackman [2005, p. 308-310]. They assume that the situation when there are no structural mismatches is the situation when the unemployment rates in all economically active subpopulations are equal. When some economically active subpopulation has more difficulties in finding the employment that means that this subpopulation is structurally mismatched. Thus the level of the structural mismatches in the whole labor market is measured by the diversification of unemployment rates in all economically active subpopulations on the labor market. Layard, Nickell and Jackman [2005, p. 308-310] propose an index to measure that diversification, which is however based on the variation of unemployment rates[1]. Since this indicator is based on the variation function it assigns nonlinear values of the mismatch to linear differences in the unemployment rate. In consequence this index is hard to interpret and also hard to model. Therefore in this article we propose different index which is based on the standard deviation and is given by the following equation:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(u_i - u)^2}{n}} \tag{1}$$

, where u_i is the unemployment rate in the i-th subpopulation, n is the total number of analyzed subpopulations, u is the unemployment rate in the whole economy. This index gives linear values of mismatch to differences in the unemployment rates, which means it is easier to model. It also has a simple economic interpretation, since it can be said that for the particular analyzed dimension (educational, occupational etc.) the unemployment rates in all identified subpopulations in that dimension differed from the unemployment rate in the whole economy by the average level of σ percentage points.

In this article the level of structural mismatches on the Polish labor market were analyzed in three dimensions – the gender, the age and the highest level of education attained. Calculations were conducted for the period 1992-2011, because the LFS studies begun in Poland in 1992. In case of the age, values of the σ index were calculated with the use of unemployment rates for four age groups (15-24, 25-34, 35-49, and 50-74 respectively). In case of the highest level of education attained calculations were conducted for six subpopulations that are usually identified by Polish Central Statistical Office in their analyses of labor market. Changes in the level of mismatches in these three dimensions are presented in the Figure 1 while the descriptive statistics of calculated indicators are shown in Table 1.

Figure 1. The level of structural mismatches on the Polish labor market measured by the σ index for three dimensions – gender, age and education.



[1] They propose the following index: $MM = 0.5\ var(u_i/u)$, where u_i is the unemployment rate in the i-th subpopulation, u is the unemployment rate in the whole economy, and var means variance.

Source: own elaboration. Data were taken from: GUS [2005], GUS [2008-2012], GUS [2009], Eurostat [2012]. Calculations were based on the annualized quarterly data. Since the LFS studies begun in the 2nd quarter of 1992, values for 1992 are based on three quarterly observations, while values for 1999 are based only on two quarterly observations, because the LFS studies were not conducted in the 2nd and 3rd quarter of 1999.

Table 1. Descriptive statistics for the calculated indicators.

	σ for gender	**σ for age**	**σ for education**
Mean	1.16	8.91	4.79
Standard deviation	0.45	1.99	1.09
Coefficient of variation	0.39	0.22	0.23
Minimum	0.34 (for 2010)	5.22 (for 2008)	2.59 (for 2008)
Maximum	1.86 (for 2000)	12.74 (for 2002)	6.49 (for 2002)

Source: the same as for Figure 1.

It the first place it should be noticed that the level of structural mismatches on the Polish labor market measured by the σ index in fact did not changed significantly between years 1992 and 2011. It can be also noticed that its level did not grew significantly in the first decade of the transition period. Among the age and educational groups the level of mismatches was growing till the year 1994, but then decreased, reaching in 1998 levels even lower than in 1992. It can be also noticed that in case of these groups the level of mismatch grew significantly after the year 1998 (when the Russian crisis begun) and after the year 2008. Thus, a conjecture can be made that the level of structural mismatches among the age and educational subpopulations on the Polish market are dependent on the fluctuations of the business cycle. Whilst, the level of structural mismatches in terms of the gender does not seem to be connected with the fluctuations in the business cycle. The level of mismatches in this dimension also occurred to be the lowest, but the most volatile – its coefficient of variation was equal to almost 40%.

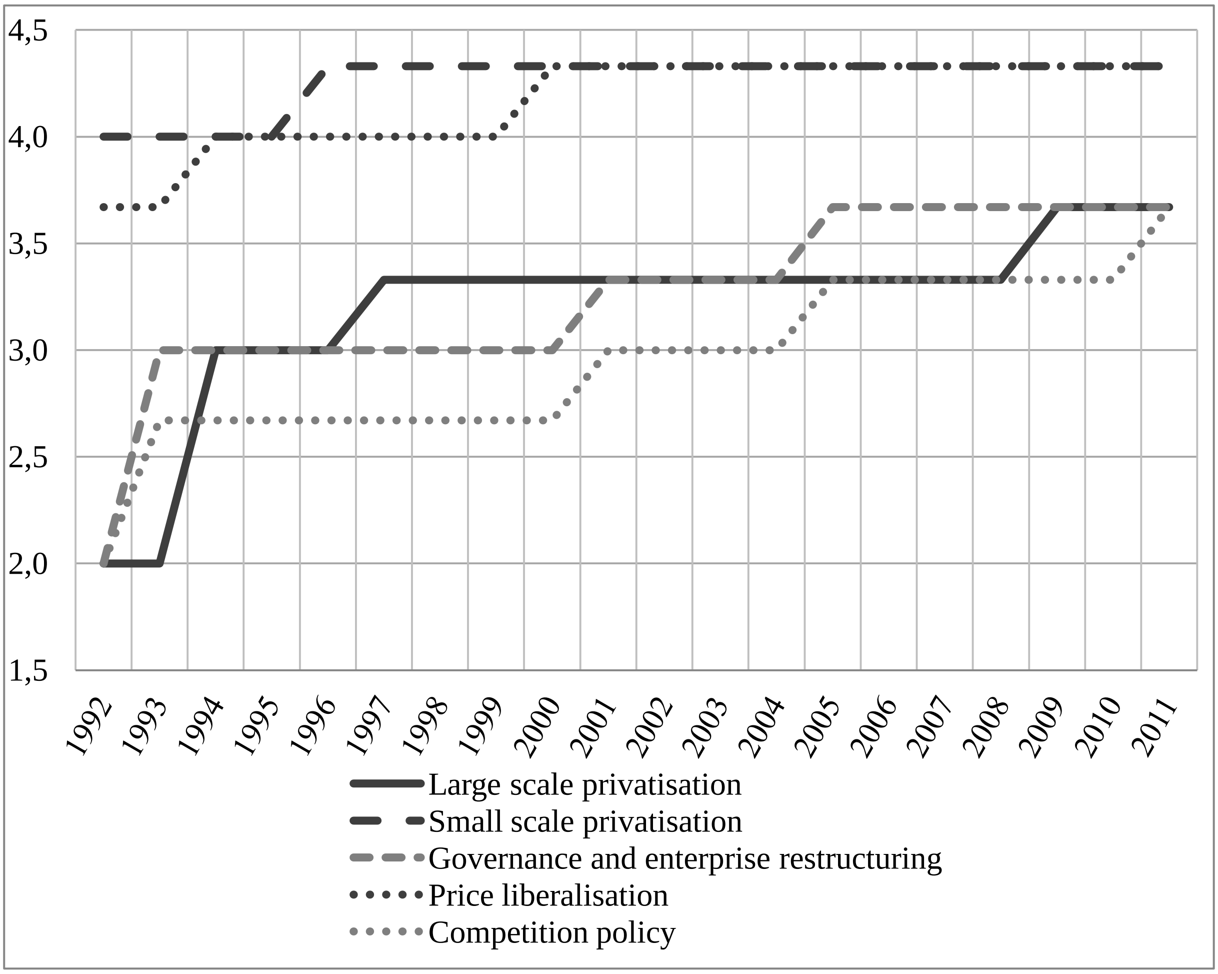
Thus, it can be noticed that the presented descriptive analysis does not give any strong promise to conclude that the level of structural mismatches on the Polish market was strongly connected with the scope of conducted market reforms. Verification of this conjecture with the use of more formal, Granger's causality test, is the subject of the next section.

2. MODEL

2.1 Data

In order to measure the scale of conducted market reforms the EBRD *Transition Indicators* were used. It was decided to use the set of following indicators: *Large scale privatisation*, *Small scale privatisation*, *Governance and enterprise restructuring*, *Price liberalisation* and *Competition policy* [EBRD 2012a]. *Large* and *small scale privatisation* measure the extent to which private entrepreneurs have taken the control over the previously state-owned companies. *Governance and enterprise restructuring* captures the effectiveness of corporate governance, *Price liberalisation* measures the scale of lifting of price administration, while the *Competition policy* captures the actions taken to reduce the abuse of large companies' market power and to promote a competitive environment [EBRD 2012b]. All these indicators take values from 1 to 4.33, where 4.33 stands for the standards and performance typical of advanced industrial economies. The progress of market reforms in Poland measured by these indicators is shown on the Figure 2. As it can be noticed, the levels of these indicators changed considerably during the analyzed period, especially *Large scale privatisation*, *Governance and enterprise restructuring* and *Competition policy*, which still in the 2011 did not reached the levels characteristics for the advanced industrial economies.

Figure 2. Values of the EBRD *Transition Indicators* for Poland in the analyzed period.



Source: own elaboration, based on the [EBRD 2012a].

Since in the descriptive analysis it was pointed that the level of structural mismatches on the Polish labor market could have been influenced also by the business cycle fluctuations, the a rate of yearly changes in real GDP *per capita* was included into the analysis[2] that was taken from the IMF's *World Economic Outlook Database.*

[2] It was calculated as: Y_t/Y_{t-1}, where *Y* denotes real GDP *per capita* and *t* denotes time.

2.1 Details of the estimation procedure

The verification of the causality relationship using only econometrical tools is limited, since a researcher can only confirm or reject a statistical concurrence between the examined variables. Such a concurrence can, but does not need to be, a premise to conclude that there is a causality relationship between the analyzed variables. In consequence, what is usually used in econometrics is the 'lighter', Granger's definition of causality. It can be said that process X_t is causing Y_t in the Granger sense if it is possible to predict Y_t better than if the information apart from X_t had been used [Granger 1969].

The verification of the causality relationship between each calculated σ indicator and each indicator of market reforms or GDP growth was done with the use of the following equations:

$$\sigma_t = A_0 D_t + \sum_{j=1}^{p} \alpha_j \sigma_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2)$$

$$\sigma_t = A_0 D_t + \sum_{j=1}^{p} \alpha_j \sigma_{t-j} + \sum_{j=1}^{q} \beta_j x_{t-j} + \eta_t \qquad (3)$$

, where A_0D_t denotes a deterministic part (absolute coefficient, trend), x is a particular indicator of market reforms of the GDP growth, while ε_t and η_t are error terms.

Tested hypothesis was: $\beta_1 = \beta_2 = \ldots = \beta q = 0$, which according to the quoted definition means that x was not a cause of σ in the Granger sense. Verification of this hypothesis was conducted with the usage of the Wald approach, which is based on the following statistic[3]:

$$T_W = \frac{T-k}{q} * \frac{\hat{\sigma}^2(\varepsilon_t) - \hat{\sigma}^2(\eta_t)}{\hat{\sigma}^2(\eta_t)} \qquad (4)$$

, where $\hat{\sigma}^2(\varepsilon_t)$ and $\hat{\sigma}^2(\eta_t)$ are estimators of the residual variance in equations (2) and (3) respectively, T is the sample size, k is the number of all independent variables used in equation (3). Above statistic is *F(q, (T-k))* distributed[4].

Before the estimations the variables were logarithmically transformed. All used time series occurred to be stationary (the KPSS test was conducted). The final versions of the models were chosen in order to minimize the values of the information criteria among models which did not give any reason to reject the hypothesis that their residuals are Gauss white noise.

2.3 Results

Results of the conducted tests are presented in Table 2. It can be noticed that any of the calculated empirical values did not occur to be greater than the critical ones, thus for any of the analyzed variables there was no reason to conclude about the existence of the causality relationship (in the Granger sense). Therefore it can be concluded, that the level of structural

[3] In fact a modified Wald approach is presented, intended for small sample. In general this statistic is following: $T_W = T(\hat{\sigma}^2(\varepsilon_t) - \hat{\sigma}^2(\eta_t))/\hat{\sigma}^2(\eta_t)$ and is convergent towards distribution $\chi 2(q)$.

[4] The statistic has a Fisher-Snedecor distribution with q and T-k degrees of freedom (*F(q, (T-k))* in abbreviation). The calculated (empirical) value of the statistic is compared with critical value of the F distribution taken for the same degrees of freedom and a 5% false-rejection probability. If the empirical value of the statistic is greater than the critical one there is a reason to reject the null hypothesis and conclude about the existence of the causality relationship.

mismatches on the Polish labor market in the transition period was not determined by the scope of conducted market reforms. Quite surprisingly, also the GDP growth did not occur to determine the level of structural mismatches on the Polish labor market. Although in the case of the level of mismatches for the age and the education the empirical values for the GDP growth were the highest, still they were lower than the critical ones.

Table 2. Results of the conducted Granger tests.

σ for the gender	**p = 4; $\hat{\sigma}^2(\varepsilon_t)$ = 0.0635**					
	T	**k**	**q**	**$\hat{\sigma}^2(\eta_t)$**	**Emp. value**	**Crit. value**
Large scale privatisation	16	10	4	0.0361	1.1412	4.5337
Small scale privatisation	16	10	4	0.0352	1.2076	4.5337
Governance and enterprise restructuring	16	7	1	0.0459	3.4425	5.1174
Price liberalisation	16	10	4	0.061	0.0609	4.5337
Competition policy	16	7	1	0.0469	3.1936	5.1174
GDP *per capita* growth	16	10	4	0.0248	2.3454	4.5337
σ for the age	**p = 2; $\hat{\sigma}^2(\varepsilon_t)$ = 0.0165**					
	T	**k**	**q**	**$\hat{\sigma}^2(\eta_t)$**	**Emp. value**	**Crit. value**
Large scale privatisation	18	4	1	0.0175	-0.8341	4.6001
Small scale privatisation	18	4	1	0.0176	-0.9206	4.6001
Governance and enterprise restructuring	18	4	1	0.0168	-0.2693	4.6001
Price liberalisation	18	4	1	0.0176	-0.9026	4.6001
Competition policy	18	4	1	0.0168	-0.2892	4.6001
GDP *per capita* growth	18	4	1	0.0167	-0.2149	4.6001
σ for the education	**p = 2; $\hat{\sigma}^2(\varepsilon_t)$ = 0.0193**					
	T	**k**	**q**	**$\hat{\sigma}^2(\eta_t)$**	**Emp. value**	**Crit. value**
Large scale privatisation	18	4	1	0.0206	-0.9288	4.6001
Small scale privatisation	18	4	1	0.0204	-0.7751	4.6001
Governance and enterprise restructuring	18	4	1	0.0188	0.3442	4.6001
Price liberalisation	18	4	1	0.0206	-0.9332	4.6001
Competition policy	18	4	1	0.0188	0.3023	4.6001
GDP *per capita* growth	18	4	1	0.0179	1.0575	4.6001

Source: own estimations.

SUMMARY

The goal of this study was to measure the level of structural mismatches on the Polish labor market with the use of a new index, analyze the scale of their changes and verify whether their changes were caused by conducted market reforms. It was found that the level of structural mismatches on the Polish labor market, in fact, did not changed significantly between the years 1992 and 2011. Results of the conducted Granger causality tests also showed that all analyzed market reforms did not occur to be causes (in the Granger sense) of the changes in the level of structural mismatches on Polish labor market. Also the level of the GDP growth did not determine the level of structural mismatches on the Polish labor market.

It is recommend to conduct further research in this field, since the descriptive analysis showed that the level of structural mismatches on the Polish labor market did fluctuate in the analyzed period, but conducted empirical analysis did not allow to identify determinants of these changes. Thus, it is recommended to use other indicators of the market reforms, especially those that would be available on the quarterly basis, which would allow to conduct more precise estimations. What is more, interesting results could also be obtained from the analysis of the relationship between the level of structural mismatches on the labor market (measured by the σ index) and market reforms in other transition countries, which would allow to check the whether obtained in this research results are characteristic only of the Polish labor market or are typical for other transition countries.

Sources

1. Balicki, W., Ptaszyńska, B., 2003, *Strukturalne bezrobocie transformacyjne*, in: *Rynek pracy w warunkach zmian ustrojowych*, Jarmołowicz, W. (ed.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 335 p., ISBN 83-89224-46-1.
2. Cazes, S., Nesporova, A., 2003, *Labour Markets in Transition: Balancing Flexibility and Security in Central and Eastern Europe*, ILO, Geneva.
3. EBRD, 2012a, *Forecasts, macro data, transition indicators, http://www.ebrd.com/pages/research/economics/data/macro.shtml#macro*, [access: Nov. 05, 2012].
4. EBRD, 2012b, *Transition indicators methodology*, http://www.ebrd.com/pages/research/economics/data/macro/ti_methodology.shtml, [access: Nov. 07, 2012].
5. Eichengreen, B., 1985, Reviewed work(s): *Economics of Unemployment: An Historical Perspective* by Mark Casson, Economica, New Series, Vol. 52, No. 205, pp. 124-126.
6. Eurostat, 2012, *Employment and unemployment (LFS). Database*, address: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/employment_unemployment_lfs/data/database, [access: Oct. 20, 2012].
7. Góra, M., 2005, *Trwale wysokie bezrobocie w Polsce. Wyjaśnienia i propozycje*, Ekonomista, No. 1, pp. 27-48.
8. Granger, C. W. J., 1969, *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods*, Econometrica, Vol. 37, No. 3, pp. 424-438.
9. GUS, 2005, *Aktywność ekonomiczna ludności Polski w latach 1992-2004*, Warszawa.
10. GUS, 2008-2012, successive publications in the *Aktywność ekonomiczna ludności Polski* series concerning the period 2008q1-2011q4, Warszawa.
11. GUS, 2009, *Aktywność ekonomiczna ludności Polski w latach 2003-2007*, Warszawa.

12. Havrylyshyn, O., 2001, *Recovery and growth in transition: a decade of evidence*, Staff Papers No. 48, International Monetary Fund.
13. Jackman, R., Roper, S., 2009, *Structural Unemployment*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, No. 1.
14. Kwiatkowska, W. (ed.), 2009, *Bezrobocie równowagi w gospodarce polskiej. Szacunki, tendencje i determinanty*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 250 p., ISBN 978-83-7525-317-7.
15. Layard, R., Nickell, S., Jackman, R., 2005, *Unemployment. Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford University Press, New York, 623 p., ISBN 978-0-19-927917-3.
16. Socha, M., Sztanderska, U., 2000, *Strukturalne podstawy bezrobocia w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 340 p., ISBN 83-01-13006-7.
17. Winiecki, J., 2008, *Employment and unemployment in transition: the legacy of the communist past*, Post-Communist Economies, Vol. 20, pp. 377–390.

Contact

Michał Pilc, M.Sc.
Poznań University of Economics
Al. Niepodległości 10, Poznań, Poland
email: michal.pilc@ue.poznan.pl

SERVITIZATION. CONVERSION FROM PRODUCT TO SERVICE

Joanna Sitz-Kuleszo

Abstract
The purpose of this paper is to study servitization as a tendency in a globalised economy, as for many manufacturers from industrialized countries it has become a marketing strategy to manage competition. The paper aims to identify this phenomenon and contribute to understanding its problem in the field of manufacturing. Servitization is in fact a process of great potential which together with the sale of the product provides an integrated service of a high value. This concept provides paths for manufacturers to develop upper rate of business activities.

Key words: *servitization, deindustrialization, globalization*

INTRODUCTION

In 1992 Richard O'Brien theorized about "the end of geography". He pointed that localization of the manufacturing has no meaning any longer. Key factors for locating business changed in favorable business environment providing a competitive advantage. In the age of globalization, markets do not know what boundaries are.
The purpose of this paper is to study servitization as a tendency in globalised economy. For many manufacturers from industrialized countries, servitization is a popular strategy to manage fierce global competition. Hence, this paper aims to identify servitization characteristics and contribute to understanding the idea of servitization in manufacturing. As there is a tendency amongst manufacturers in the developed world to change their focus towards offering solutions, servitization is a core strategy in the modern movement in business.

Although globalization is not a new trend, it is believed that the contemporary process of it differs from the one of the XX century. At present, world is shrinking to extremely small size and the changes that follow that it concern both the economy and politics as well as social and cultural live of the society. Moreover, the consequences can be diverse and sometimes even opposite. One of the most visible is noticeable in the world economy - markets have no boundaries and production activities are very often transferred to lower cost economies.
Developing countries are not "banana republics" anymore. Nowadays they have become "pajamas republics" as they are world biggest producers of clothing industry. What is more, newly industrialized HPAEs countries (high performance Asian economies) can be called "electronic republics" for the same reason; being biggest providers of electronics in the world. This changes show that in developing local and global economics we can observe processes that seem to be opposite and industrialization, deindustrialization or re-industrialization are making together a very complicated network of trends and connections.

THE ADVANTAGES OF SERVITIZATION

Service is understood by economic activity generating value and ensuring benefits for a customer or service recipient. It is also understood as specialized knowledge and skills that provide the favour of individual itself or another entity. While contemporary industrial markets have to adopt upgraded forms of business, researchers and politics discuss a lot about deindustrialization and the key factor in this process is servitization - manufacturing firms are refocusing from running production and assembling activities to customized oriented services. This trend is especially visible in recent years according to sharp and intense competition between manufacturers. Nowadays manufacturers have to transform their businesses from traditional producers to innovators, supply chain and other service providers. It is a sign of globalization century that goods flow freely and manufacturers who want to compete on global market have to handle competition.

Companies based in industrial traditional “triad” (Western Europe, Japan and North America) are struggling to compete while they lower production costs. At the same time manufacturers from developing countries are entering global market. This transformation, new reality and more demanding customers force traditional manufacturing to become innovative to retain profitability. Therefore numerous companies are shifting from offering products to expand their offer for value-adding services. And this attitude means as much as focusing on customer instead of physical goods.

THE CONCEPT OF SERVITIZATION

The term “servitization” derives from equipment manufacturing and its main idea is to move towards “value-added service” which optimizes offering and meets customer needs. For customers it is more likely to buy solutions rather than product. By the “added value” researchers understand optimal combination of products and services to generate profits. An example of such a combination could be selling coffee machine together with a maintenance contract, coffee, descaler, educational software, option for coffee delivery and any other services that would bring customer to this, not other company. What is interesting, some firms generate more revenue selling “services” than “physical product” itself. However, an interesting fact is that high revenue not always means high profitability as the cost of servitizing can be high.

In fact, servitization is more than conventionally manufactured goods improvement, it can be considered more as a business model innovation. Hence, it can help manufacturers to differentiate and vary their offer as well as to cope with fierce global market competition.

HISTORICAL BACKGROUND

“Servitization” in manufacturing context was first time mentioned in 1988 by Vandermerwe and Rada in their paper “Servitization of Business: Adding Value by Adding Services”. They were very optimistic about potential of services regarding to manufacturing base and even then, more than 20 years ago they were insisting:

“Servitization is happening in almost all industries on a global scale. Swept up by the forces of deregulation, technology, globalization and fierce competitive pressure, both service companies and manufacturers are moving more dramatically into services”

Vandermerwe and Rada saw the process as a business strategy. However, adapting servitization as a company strategy seems to be very difficult. Researchers widely discussed that if company wants to be servitized, it has to change its policies, technologies and company culture, as only if all the above mentioned factors are integrated than it can be doing well. It is also strongly recommended to keep constant innovation flow in all types of manufacturers activities. However, in literature we can find evidences that when engineers are designing

services or products, they often meet difficulties as companies are deficient in organizational resources. This only proves that shifting from product-centric to service-centric level is a very complex process and not fully understood by manufacturers.
Another interesting point of view represented Oliva and Kallenberg in 2003. Researchers pointed that manufacturing companies no longer recognize services as an addition to physical goods, but they see physical goods as ads-on. That means that core product for manufacturers has become service, as it increases the number of available services and also enlarges the coverage of the services acquired by a single entity. As a result manufacturing industry can offer to their customers services and products together in one "value packages".

MAIN ASSUMPTIONS OF SERVITIZATION

The general trend in manufacturing points that manufacturing seems to be in decline. While some companies are struggling to keep traditional model of product-centrity business, others are looking for strategy to survive on global market. Many companies are dynamically pursuing the transition. What is interesting, this change is not always driven by one of widely discussed in literature factors: financial, competitive advantage or higher demands of customers. In fact, manufacturers are trying to develop new valuable services to substitute offshored and outsourced manufacture activities. This trend was begun with rapid interest in outsourcing in 2004. The main purpose of the public debate was its influence in the developed countries on unemployment rate and economic stagnation. Manufacturers can decide which strategy they want to use. There are companies who are using captive offshoring which route enables them to not give up up control and ownership. However, this approach generates bigger costs than offshore outsourcing; when manufacturers do not continue production "in-house" and are commissioning all activities.
Servitization is broadening company offer. Very often manufacturers are convicted that their company as a producer of physical goods will be best service provider. This attitude is correct only in co-creating situation when provider and customer can build an offer together, based on mutual experience and requirements. The main issue is not recognizing the difference between value of physical product and service value. Often when manufacturers start to be focused on services they put almost all their resources on development of this part of activity forgetting about the core product. What is also very significant, sometimes being manufacturer can bring limitations for developing new business paths. Often meeting customers' needs requires different capabilities than manufacturing goods. Creating the solution is another main aim of servitization. What is especially important is understanding that potential customer is already familiar with the service and usually has better position, equipment or more experience in certain activity. What means that the only solution is providing service with lower price and higher quality. However again, it is good to be focused on co-creating rather than solutioning as it can brings new value to the cooperation.
While servitization is for many companies a strategy for survival, some firms become focused more on service, having a conviction that equipment revenue is worse valued. However, there is a modern technology paradox; it can bring equipment so complicated that there is a strong need to bring additional resolutions to make the good usable in full. There is also a belief that servitization is "wrapping services around the equipment". However, sometimes goods need also redesigning because they might need too much skills from end-customers. Good illustration of such a policy could be the induction hob. Although the product is not much complicated, if the customer doesn't want to lose producer's guarantee, he cannot install it on his own but has to hire licensed service for additional cost. On the other hand, sometimes

products are so complicated that there is a strong need to use professional help to get full benefits from it. Of course, it is a hidden cost many customers are not conscious.

MACRONOMIC EFFECTS OF SERVITIZATION

The service sector of world economy is responsible for over two thirds of world product. Moreover, the market share of services in world trade is about 30% and it is a growing trend. It is a very interesting phenomenon that the share of services in world trade is higher than theoretical achievements which implicates that theory is not following developing practice.

Servitization cannot be seen only as a cessation of industrial activity, it is a stage of economy transition. This conversion is a part of economical systems development, its modernization. This act is a vivid evidence of changing world from industrial to digital. Servitization or wider, deindustrialization is usually used in pejorative context as a complex of negative factors for societies. It is commonly believed that it causes economical difficulties and downturn as factories are closed and jobs are under liquidation. Moreover, losing jobs in "well paid" industries reduce GDP and internal demand. Hence, it shows that usually high developed localizations with cutting jobs in manufacturing industry have only losses. This occures because it is commonly believed that manufacturing industry is offering higher wages and benefits itself. Jobs are more prestigious and motivating than in service sector. So servitization is a threat for industry employees. However, such an outlook seems to be a myth since it is very rare that employees earning top rates while in service sector they can only count on minimum ones. More obviously cause of lowering employment rate seems to be technical progress along with structural changes in whole economy. It is very significant that employment rate in service sector is rather not ambivalent and changes have no significant impact. However, transition from products to services is often seen as a reason of emigration and particular industry regions recession. It is good to point out that the cause for such a process is not only in entrepreneurs' chasing higher income attitude. Very often local companies are not competitive to other firms because of low quality products or sources depletation. Another very important reason is inability of modernization.

What is very important in the problem is fact that servitization should not be seen only as macroeconomical process as it is more the sum of the entrepreneurs behaviors, who in fierce of competition race are looking for lower cost location or new way of making business. This attitude is a fundament for regional and international business shifting.

It is not so often discussed that the matter if servitization or deindustrialization is right or wrong comes from particular economy condition. Process of servitization can be also very positive for economy structure with helping to use better its resources, upgrading economy competiveness or create economy based on knowledge. There is always a threat that process of globalization will leave some places deindustralized without any replacement, which can be a reason for whole regions fall and therefore it is crucial to control the entire process.

SUMMARY

Increased global competition has pushed manufacturers in developed countries to create new value through cost reduction and product differentiation. However, for many manufacturing companies this path can be difficult. It is crucial for manufacturers to understand that they have to break conventional activity boundaries and move towards customer oriented services.

Turning towards services may be considered both as a regular plan calculated to accomplish a particular long-term goal as well as an transient tendency. Hence, it can be seen as a strategy as well as a trend.

This paper has explored the concept of servitization which has, in this article, been approached by applying literature from the field of strategic flexibility. The research has confirmed that manufacturing companies need to show good understanding of strategic flexibility what will give them better starting positions in their path from product towards service.

Servitization is a complex and difficult process and can be especially a difficult path for pure manufacturing companies. It might need massive changes in the company concerning its policies, designing and marketing. There is a strong need to locate servitization also as a complementary process to deindustrialization, being recognized as an economical progress or as a sign of stagnation or even regress. It can be seen as a chance or threat for national economies or societies. It is very important for politics and global organizations to understand the issue of servitization in wider context.

Sources

1. ANDERSON, J.C., NARUS, J.A., *Selectively Pursuing more of your Customer's Business*, Sloan Management Review, 2003, pp. 42-49. ISSN 1532-9194
2. BELAL, H. M., SHIRAHADA, K., KOSAKA, M., Knowledge Space Concept and Its Application for Servitizing Manufacturing Industry, Jurnal of Service Science and Management, Vol. 5 no.2 2012, pp.187-195 ISSN 1940-9893
3. BHAGWATI, J., PANAGARIYA, A., SRINIVSAN, T.N., *The Muddles Over Outsourcing*, Journal of Economic Perspectives. No.18(4), 2004, pp. 83-114, ISSN 0895-3309
4. CHASE, R., GARVIN, D.A. *The Service Factory,* Harvard Business Review; July/August89, Vol. 67 Issue 4, pp.61-9 ISSN
5. http://business-school.exeter.ac.uk/documents/papers/management/2011/1103.pdf
6. http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-71097
7. http://www.cambridgeservicealliance.org/uploads/downloadfiles/2011-The%20servitization%20of%20manufacturing.pdf
8. http://www.we.radom.pl/pliki/upload/kmsgiir/Wymiany_uslug.pdf
9. KRZYSZTOFEK, K., *Globalizacja – interpretacje i spory*, Transformacje, Listopad 2002, s.252-265. ISSN 1230-0294
10. MARTINEZ, V., BASTL, M., *Chellegnes in Transforming Manufacturing Organizations into Product-Service Providers*, Journal of Manufacturing Technology Management, Vol.21 No.4, 2012, pp. 449-469. ISSN 1741-038X
11. NATIONAL BOARD OF TRADE, *Servicification of Swedish Manufacturing*, Report March 2010 ISBN 78-91-978154-9-9
12. O'BRIEN, R., *Global financial integration: the end of geography,*, London and New York Royal Institute of International Affairs, 1992. 120 p. ISBN 0876091230
13. OLIVA, R., KALLENBERG, R. *Managing the Transition from Products to Services*, International Jurnal of Service Industry Management; Vol. 14 No. 2, 2003, pp. 160-172. ISSN 0956-4233
14. SLEPNIOV, D., WACHRENS, B.V., JOHANSEN, J. *Servitization in Danish Manufacturing Firms: A Strategy for Survival?,* Et Snit Gennem Dansk Ledelse; 2010 ISBN 978-87-994113-0-6
15. WISE, R., BAUMGARNTER, P. *Go Downstream; The New Profit Imperative in Manufacturing,* Harvard Business Review; Sep/Oct99, Vol. 77 Issue 5, pp. 133-141. ISSN 0017-8012

16. VANDERMERWE, S., RADA, J., *Servitization of Business; Addind Value by Adding Services*, European Management Journal, Vol.6 No.4, 1988. pp. 314-324.
17. VISNIJC, I., NEELY, A., WIENGARTEN, F., *Another performance paradox? A refined view on the performance impact of servitization*, ESADE Business School Research Paper No. 231 July 2012, ISSN 2014-8135

Contact

mgr Joanna Sitz-Kuleszo, MA
Uniwersytet Gdański
Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot, Polska
Tel: +48 518540687
email: sitzkuleszo@yahoo.co.uk

PREPOJENOSŤ A INTERDEPENDENCIA AKO FAKTOR PRENOSU KRÍZY MEDZI EKONOMICKÝMI CENTRAMI

INTERCONECTEDNESS AND INTERDEPEDENCY – CRISIS TRANSMISSION CHANNELS BETWEEN ECONOMIC CENTERS

Aneta Svrčeková

Abstrakt

Príspevok je zameraný na analýzu prepojení v oblasti medzinárodného obchodu, ktoré umožnili zjednodušenie prenosu krízy medzi hospodárskymi centrami nazývanými aj ako ekonomická triáda. Práca poukazuje na rastúcu mieru prepojení v oblasti obchodu medzi Spojenými štátmi americkými, Japonskom a Európskou úniou. Cieľom príspevku je vysvetliť vplyv narastajúcich obchodných prepojení na prenos finančnej krízy medzi krajinami ekonomickej triády a poukázať tak na negatívny vplyvy existencie novodobých procesov ako globalizácia, interdependencia a internacionalizácia.

Klíčová slova: *medzinárodný obchod, finančná kríza, hospodárska recesia, ekonomická triáda, interdependencia, hrubý domáci produkt*

Abstract

The paper is focused on analyzing the links in the field of international trade, which allowed strengthened the transfer of the crisis between the economic centers also called as economic triad. The work illustrates the growing level of trade links between the United States, Japan and the European Union. The aim of this paper is to explain the impact of increasing trade links for the transmission of the financial crisis, the economic triad countries, pointing to the negative effects of the existence of contemporary processes such as globalization, internationalization and interdependency.

Key words: *international trade, financial crisis, economic recession, economic triad, interdependency, gross domestic product*

1 MEDZINÁRODNÝ OBCHOD V OBDOBÍ FINANČNEJ KRÍZY A HOSPODÁRSKEJ RECESIE

Kríza, ktorú svetová ekonomika zažila v predchádzajúcich rokoch, vznikla na finančných trhoch Spojených štátov amerických. Považuje sa za najvýznamnejší a najdrastickejší prepad globálnej ekonomiky po druhej svetovej vojne. Od jej vzniku sa stretávame so širokým spektrom rôznych interpretácii jej vzniku, charakteru, priebehu, spôsobov jej šírenia a taktiež s rôznorodými krízovými a pokrízovými adaptačnými procesmi.

Priebeh svetovej krízy vieme rozdeliť do dvoch etáp. Prvou z nich je samotné formovanie svetovej finančnej krízy, ktorá mala vo všetkých svetových krajinách zhodný priebeh kvôli prepojenosti finančných a obchodných trhov - problémy bánk s likviditou, poklesy cien akcií na finančných trhov a zamrznutie finančných trhov. Druhou časťou priebehu svetovej krízy bolo oslabenie globálnej ekonomiky, t.j. globálna ekonomická kríza (recesia), ktorej prejavy sa líšia podľa krajiny či regiónu.(5)

1.1 Medzinárodný obchod ako transmisný kanál

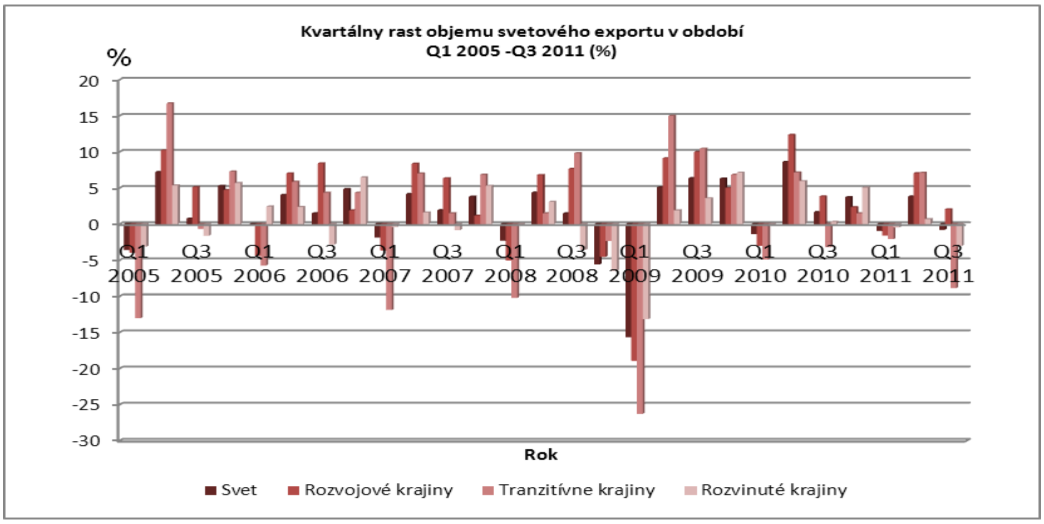
Svetová ekonomika sa stala veľmi integrovanou v posledných rokoch najmä kvôli rapídnej expanzii obchodných a finančných tokov, ktoré vo veľkej miere presahujú národné hranice. Pre príklad, obrat zahraničného obchodu USA so zvyškom sveta ako percento z HDP sa zvýšil o 50 % medzi rokmi 1974 -2007. (4) V spomínanom období cezhraničné portfóliové investície značne vzrástli. Americké portfóliové investície narástli z 2 % na 29 % celkového amerického kapitálu (4), zahraničné aktíva držané v USA sa takisto zvýšili. Takýto trend je pozorovaný i v ostatných industrializovaných krajinách.

Rastúci podiel medzinárodného obchodu na svetovom outpute spôsobuje, že obchod sa stáva potenciálne silnejším faktorom a dokáže ovplyvniť fluktuácie v ekonomických cykloch v rámci národných ekonomík i medzi krajinami. Sila medzinárodného obchodu spočíva v tom, že dokáže prenášať ekonomické cykly medzi krajinami. Obchodné prepojenia v skutočnosti významne zosilnili prenos globálnej recesie do exportne orientovaných krajín v dôsledku poklesu spotrebiteľského dopytu po celom svete, ale predovšetkým v hlavných rozvinutých ekonomikách, ako je USA, Japonsko a EÚ. (1)

Samotný vplyv krízy a následnej recesie na medzinárodný obchod chápu viacerí autori rôzne. Nezhodujú sa vo faktoroch, ani v prikladaní dôležitosti jednotlivým činiteľom, ktoré stoja za prepadom či už globálneho obchodu, alebo medzinárodného obchodu jednotlivých krajín. Vo všeobecnosti dosiahli čiastkový konsenzus v predstavách, že za kontrakciou stoja sprísnenie podmienok úverového financovania medzinárodného obchodu, pokles domáceho i zahraničného dopytu, pokles priemyselnej produkcie, rastúca nezamestnanosť, protekcionizmus a zvyšujúca sa averzia k riziku. Ďalším dôvodom pre masívny prepad zahraničného obchodu je, že niektoré obchodovateľné tovary dlhodobej spotreby sú značne procyklické, a preto sa obchod v pomere k HDP znížil (nastala zmena globálnej produkcie počas recesie). (2)

2 ZMENY V MEDZINÁRODNOM OBCHODE SPÔSOBENÉ HOSPODÁRSKOU RECESIOU

Na nasledujúcom grafe sa nachádzajú údaje zobrazujúce kvartálne zmeny sledované vo vývoji exportu vo svete i v jednotlivých ekonomických skupinách krajín.



Obr. 1 Kvartálny rast objemu svetového exportu v období Q1 2005 -Q3 2011 (%)

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (8)

Je evidentné, že negatívny trend vývoja svetového exportu zasiahol simultánne všetky krajiny v Q4 2008 a zosilnil v Q1 2009. Tomuto strmému obratu predchádzalo spomalenie hospodárskeho vývoja v rozvinutých ekonomikách a teda aj spomalenie obchodovania týchto ekonomík. Túto skutočnosť zaregistrujeme v Q3 2008, kde negatívny trend vývoja exportu zaznamenávajú súhrne len rozvinuté ekonomiky. Kvartálna miera rastu exportu dosahovala v skupine vyspelých krajín v sledovanom období pokles o 3,5 %. Synchronizovaný dopad krízy na svetový obchod začal v štvrtom kvartáli roku 2008. Z grafu môžeme zaregistrovať simultánne spomalenie exportu rozvojových, tranzitívnych i rozvinutých krajín. Zastavenie exportu počas tohto štvrťroka posilnilo pôsobenie krízy a jej prenos pomedzi krajinami, čo vyústilo do ešte signifikatnejšieho spomalenia obchodovania v nasledujúcom štvrťroku, teda v prvom kvartáli 2009. Vzhľadom na tento fakt môžeme medzinárodných obchod považovať za významný faktor posilňujúci prenos krízy medzi rozvinutými krajinami.

2.1 Podmienky v oblasti medzinárodného obchodu podporujúce prenos turbulencií medzi ekonomickou triádou počas recesie

V nasledujúcej časti si podrobnejšie rozoberieme spomínané obdobie kontrakcie medzinárodného obchodu v ekonomickej triáde a zameriame sa na analýzu prenosu turbulencií z USA do ostatných krajín ekonomickej triády, teda troch najvyspelejších ekonomík sveta. Predpokladáme, že aj napriek polycentrickému usporiadaniu svetovej ekonomiky si USA v predkrízovom období udržiavali vedúce postavenie v medzinárodných ekonomických vzťahoch a preto mali výrazný vplyv na ekonomické procesy a dianie prebiehajúce v rámci ostatných hospodárstiev ekonomickej triády, a to predovšetkým v období nedávnej svetovej recesie, ktorej epicentrom bola práve hypotekárna kríza v USA.

Tab. 1 Rast exportu v krajinách ekonomickej triády za obdobie Q1 2005 - Q3 2011 (%)

Perióda	USA	JAPONSKO	EÚ	Perióda	USA	JAPONSKO	EÚ
Q1-2005	-1.6514	-7.1789	-3.7186	Q3-2008	-1.8751	1.3870	-5.6668
Q2-2005	6.6954	4.9643	6.0320	Q4-2008	-6.8025	-16.3735	-5.5641
Q3-2005	-2.5081	2.9027	-2.9527	Q1-2009	-15.5683	-31.5993	-11.5410
Q4-2005	4.7720	4.7539	6.3737	Q2-2009	1.3892	15.1218	2.1504
Q1-2006	2.1762	-1.7889	3.3128	Q3-2009	4.3470	13.9871	1.8335
Q2-2006	5.0796	2.7706	2.2688	Q4-2009	10.1455	10.0974	6.3637
Q3-2006	-1.9552	2.6119	-4.5394	Q1-2010	-0.6947	-0.5347	-0.4786
Q4-2006	5.2141	-0.2364	8.7233	Q2-2010	4.5168	6.3572	6.3696
Q1-2007	-2.4517	-2.3055	-0.1875	Q3-2010	0.9420	1.8466	-0.1070
Q2-2007	5.0624	4.1134	1.0676	Q4-2010	6.1722	0.8016	5.9036
Q3-2007	-0.0254	3.0371	-1.8998	Q1-2011	-2.6369	-6.2293	0.2956
Q4-2007	5.1761	6.7299	5.6233	Q2-2011	3.1201	-4.7148	1.6308
Q1-2008	-1.1214	-4.6843	0.5547	Q3-2011	0.6297	9.8326	-9.0305
Q2-2008	5.7360	-0.7863	2.7885				

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (8)

Tab. 2 Korelácia exportu medzi krajinami ekonomickej triády

	Japonsko	*USA*	*EÚ*
Japonsko	1		
USA	0.76257582	1	
EÚ	0.50393225	0.833955501	1

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (8)

Žiadny iný ekonomický obchodný vzťah vo svete nie je do hĺbky tak integrovaný a prepojený ako transkontinentálne prepojenia medzi hospodárstvami ekonomickej triády, avšak pri skúmaní korelácie vývoja exportu za uvedené kvartálne údaje v období rokov 2005-2011 medzi jednotlivými hospodárskymi centrami sme zistili, že v rámci obchodných vzťahov medzi USA a EÚ existuje omnoho významnejšie pozitívne prepojenie v oblasti vzájomného obchodu (korelácia: 0,83) ako medzi obchodnými vzťahmi USA a Japonska (korelácia: 0,76), alebo EÚ a Japonska (korelácia: 0,5).

Prepojenosť medzi USA a EÚ je teda významnejšia. Takéto tvrdenie logicky vyplýva zo skutočností, že tieto dve ekonomické centrá spolu tvoria signifikantnú nadpolovičnú väčšinu svetového HDP, sú najsilnejšími obchodnými partnermi a zároveň sa podieľajú z tretiny na celosvetovom toku tovarov a služieb.

Môžeme konštatovať, že USA a EÚ majú najväčšie bilaterálne obchodné vzťahy na svete, ilustrované bezkonkurenčným množstvom vzájomných investícií, presahujúcich viac ako 2,1 mld. €, ako sa uvádza v článku Európskej komisie. (6)

Prehlbujúce sa ekonomické investičné vzťahy sa logicky premietajú v podpore prepojenia prostredníctvom vzájomného obchodu a ten sa samozrejme podieľa na opätovnom akcelerovaní rastu investícií. Vzájomné multiplikačné efekty vyúsťujú do silnej interdependentnosti spomínaných krajín. Významné vzájomné väzby najmä v oblasti obchodu nám demonštruje významná pozitívna korelácia exportu medzi USA a EÚ (0,83). EÚ výrazne kopíruje vývoj exportu v USA, čo svedčí práve o silnej korelovanosti týchto dvoch ekonomík spôsobenej skutočnosťou, že tieto dve krajiny sú silnými obchodnými partnermi s významným podielom na svetových obchodných trhoch. Pri prijatí predpokladu, že USA si v predkrízovom období udržiavali vedúce postavenie v oblasti medzinárodných ekonomických vzťahov a boli určujúcim článkom celosvetového hospodárskeho cyklu usudzujeme, že vývoj exportu EÚ je silne závislý od ekonomických zmien prebiehajúcich na strane Spojených štátov amerických.

Hlboké interdependentné vzťahy sú nebezpečné najmä vo fázach hospodárskeho cyklu keď jedna z ekonomík zažíva recesiu, predovšetkým ak je ekonomikou s negatívnym šokom práve najväčšia ekonomika sveta. V takýchto prípadoch dochádza k prelievaniu negatívnych efektov medzi hospodárstvami. Daný fakt bol pozorovateľný v období finančnej krízy, keď sa pokles obchodu USA premietol do poklesu obchodu EÚ nielen z dôvodu poklesu nových investícií, ale aj z dôvodu existencie starších obchodných a investičných prepojení medzi danými ekonomikami a zároveň z dôvodu poklesu agregátneho dopytu v USA a s určitým časovým oneskorením i v EÚ.

Synchronizácia obchodu medzi EÚ a Japonskom vyjadrená pomocou korelácie bola v sledovanom období pozitívna, aj keď nie natoľko významná ako vzájomné vzťahy v obchode na jednej strane stojacich USA a na druhej EÚ. Miera korelácie medzi vývojom obchodu medzi EÚ a Japonskom bola 0,5. Nižšia miera korelácie znamená podstatne menší vzájomný obchodný vplyv medzi krajinami. Japonsko je síce významným hráčom na svetových trhoch a jedným z najväčších obchodných partnerov EÚ, ale nie je natoľko významným aby si udržalo prvotné postavenie v obchodovaní s EÚ. Aj napriek menej významnému obchodnému vplyvu Japonska sú však ekonomické výkyvy v danej ekonomike pre rozvoj Európskej únie podstatné.

Zosúladenie medzi USA, Japonskom a EÚ, Japonskom nie je až natoľko viditeľné vzhľadom na fakt, že japonská ekonomika je pod markantným vplyvom ostatných ázijských krajín, s ktorými samozrejme vykazuje aj vyrovnanejší priebeh vzájomného exportu.

Najextrémnejší pokles exportu vykazovalo Japonsko, práve z dôvodu už spomínaného významného vplyvu iných ázijských krajín, špeciálne Číny, ktorá ako jedna z mála krajín nevykazovala počas recesie negatívne tempá rastu obchodu aj napriek jeho výraznému spomaleniu. Práve toto silné negatívne oslabenie Číny v krízovom období spôsobilo odklon Japonska od triádou udržiavaného priemeru. Aj oživenie Japonska bolo omnoho výraznejšie ako v ostatných krajinách ekonomickej triády. Tento fakt je opätovne vysvetliteľný pomocou vplyvu Číny a jej výrazného posilnenia postavenia na svetových trhoch, čo má samozrejme pozitívny dopad na japonskú ekonomiku a jej obchod.

2.2 Podmienky v oblasti synchronizácie hospodárskych cyklov podporujúce prenos turbulencií z USA do ostatných krajín ekonomickej triády

V nasledujúcej časti rozoberieme synchronizáciu hospodárskych cyklov (meranú prostredníctvom kvartálneho rastu HDP) jednotlivých ekonomík triády. Je zrejmé, že prehlbujúca sa intenzita i zosúladenie obchodných tokov medzi hospodárskymi centrami má pozitívny účinok na synchronizáciu ich hospodárskych cyklov. Samozrejme, že za znižovaním nesúladu medzi cyklami nie sú len obchodné toky, ale aj neustále sa zvyšujúce finančné prepojenie prostredníctvom investícii a iných finančných nástrojov. Avšak veľmi významným faktorom zbližovania cyklov je práve medzinárodný obchod.

Tab. 3 Rast HDP v krajinách ekonomickej triády za obdobie Q1 2005 - Q3 2011 (%)

Perióda	USA	JAPONSKO	EÚ	Perióda	USA	JAPONSKO	EÚ
Q1-2005	1.0317	0.2122	0.2315	Q3-2008	-1.1739	-0,9306711	-0.7293
Q2-2005	0.4451	1.2912	0.8388	Q4-2008	-3.2391	-3,2670922	-1.8545
Q3-2005	0.7939	0.3692	0.7016	Q1-2009	-3.9245	-3,9868569	-2.5060
Q4-2005	0.5138	0.1764	0.6827	Q2-2009	1.7664	1,5416536	-0.2561
Q1-2006	1.2626	0.4354	0.9667	Q3-2009	-0.1776	0,2400271	0.3664
Q2-2006	0.4055	0.4224	1.0311	Q4-2009	1.8119	1,7354831	0.4432
Q3-2006	0.0131	-0.0842	0.6529	Q1-2010	1.4969	1,2527246	0.4671
Q4-2006	0.6795	1.2952	0.9270	Q2-2010	1.2706	1,2436083	0.9413
Q1-2007	0.1358	0.9850	0.9038	Q3-2010	0.5582	1,1487841	0.5173
Q2-2007	0.9000	0.1719	0.6078	Q4-2010	-0.1386	-0,2782096	0.2323
Q3-2007	0.7302	-0.4302	0.7603	Q1-2011	-1.7554	-2,0507869	0.6860
Q4-2007	0.4235	0.8927	0.5521	Q2-2011	-0.3681	-0,5281377	0.1934
Q1-2008	-0.4442	0.6666	0.4216	Q3-2011	1.7017	2,2974872	0.2571
Q2-2008	0.3294	-1.1222	-0.4038				

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (7)

Tab. 4 Korelácia rastu HDP medzi krajinami ekonomickej triády

	Japonsko	*USA*	*EÚ*
Japonsko	1		
USA	0.72648268	1	
EÚ	0.75356922	0.83816	1

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (7)

Pri skúmaní korelácií vývoja HDP medzi jednotlivými krajinami sme došli k výsledkom, že korelácia medzi USA a EÚ je 0,84, USA a Japonskom je 0,73 a medzi EÚ a Japonskom je 0,75. Z toho vyplýva, že jednotlivé ekonomiky triády majú vo veľkej miere synchronizované hospodárske cykly. Predpokladáme teda, že synchronizácia hospodárskych cyklov mala významný vplyv na prenos turbulencií z USA do EÚ a Japonska. Aj v tomto prípade môžeme vyvodiť záver, že prepojenosť hospodárskych cyklov medzi Európskou úniou a USA je významnejšia.

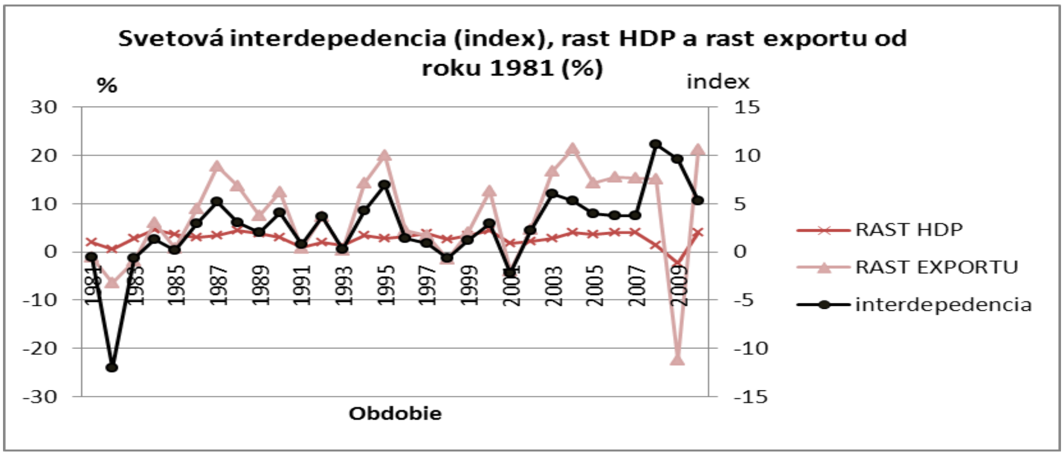
Pri skúmaní korelácie medzi vývojom HDP v jednotlivých krajinách sme dospeli k záveru, že USA a EÚ predstavujú vysoko pozitívne korelované celky, kde hodnota korelácie ich vývoja HDP predstavuje 0,83. Vzhľadom na predpoklad výrazného vplyvu USA na globálne ekonomické dianie a významnú prepojenosť EÚ a USA prostredníctvom obchodných a investičných tokov je očividné, prečo sa hypotekárna kríza z USA automaticky preniesla do EÚ. Práve prepojenosť ekonomík, prehlbujúca sa zvyšovaním intenzity obchodných aj finančných tokov, umožnila zosynchronizovanie ekonomických cyklov na dostatočne vysokú úroveň, aby umožnila prelievanie efektov medzi krajinami.
Japonsko je prepojené na cykly Európskej únie a USA približne v rovnakej pozitívnej miere. Korelácia Japonska s EÚ je 0,75 a medzi Japonskom a USA korelácia predstavuje 0,72. Mierne vychýlenie Japonska je aj v tomto prípade spôsobené vplyvom ostatných ázijských krajín. Práve prepojenosť ekonomík tvoriacich ekonomickú triádu a vedúce postavenie USA v medzinárodných ekonomických vzťahoch umožnilo preniesť finančnú krízu medzi ostatné hospodárske centrá sveta či už EÚ, alebo Japonska. Zároveň predpokladáme, že nedávne ekonomické spomalenie, pôvodom v USA, viedlo k vyššej synchronizácii cyklov medzi EÚ a USA.

3 INTERDEPENDENCIA AKO FAKTOR PRENOSU KRÍZY

Liberalizácia medzinárodných ekonomických vzťahov prináša mnoho výhod, ale i sporných dopadov na jednotlivé ekonomiky sveta. Jedným z negatívnych prejavov neustále sa zvyšujúcej liberalizácie medzinárodných ekonomických vzťahov je prehlbujúca sa interdependencia medzi zúčastnenými stranami. Vzhľadom na fakt, že liberalizácia ekonomického prostredia prebieha síce v rôznej miere a hĺbke, ale v globálnom meradle dochádza k zvyšovaniu interdependencie všetkých krajín bez výnimky. Jednými z hlavných aktérov podieľajúcich sa na raste vzájomnej závislosti sú hospodárske centrá, ktoré svojím neustálym tlakom na liberalizáciu, neustálym zvyšovaním intenzity obchodovania a finančnej prepojenosti spôsobili, že ich vývoj výrazne ovplyvňuje ekonomické dianie ostatných krajín, ale zároveň ovplyvňujú seba navzájom.

Mnohí ekonómovia tvrdia, že jedným z dôvodov, ktorý umožnil prenos krízy, ktorej pôvodom boli USA, bola práve rastúca interdependencia krajín vo svete. Na nasledujúcom obrázku si môžeme všimnúť, že miera interdependencie globálnej ekonomiky sa v pozitívnych fázach hospodárskeho cyklu významne zvyšuje a naopak. Zároveň je evidentné, že miera interdependencie vo svete bola najvyššia za posledných 30 rokov práve v nedávnom predkrízovom období. Niet sa čo čudovať, že silná vzájomná závislosť umožnila synchronizovanú reakciu globálnej ekonomiky, pretože rastúca interdependencia znamená, že krajiny sa stávajú závislé na vzájomnom ekonomickom vývoji.

Na nasledujúcom obrázku si môžeme všimnúť, že v sledovanom období miera rastu globálneho exportu prevyšuje poväčšine mieru rastu HDP. Takýto vývoj jednoznačne poukazuje na rast vzájomnej závislosti medzi krajinami svetovej ekonomiky. Platí, že ak rast medzinárodného obchodu krajiny signifikantnou mierou prevyšuje rast jej hrubého domáceho produktu, rastie význam medzinárodných trhov pri realizácii domáceho produktu krajiny a naopak, zvyšuje sa dôležitosť externých zdrojov pre domácu výrobu a spotrebu. (6)

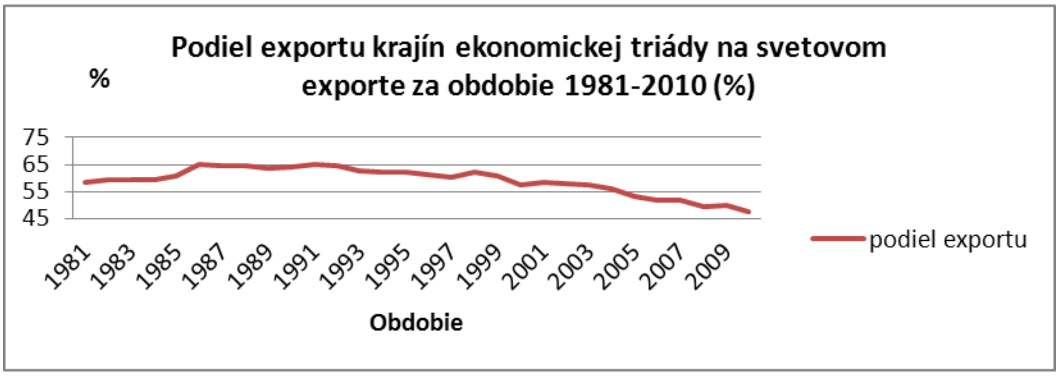


Obr. 2 Svetová interdepedencia (index), rast HDP a rast exportu od roku 1981 (%)

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (8)

Vzhľadom na fakt, že hospodárske centrá sa podieľajú na globálnom exporte nadpolovičnou väčšinou, usudzujeme, že práve tieto krajiny spôsobovali vysoké miery rastu vzájomnej interdependentnosti v globálnej ekonomike.

Aj napriek významnému poklesu podielu exportu krajín ekonomickej triády na celkovom svetovom exporte si krajiny udržiavajú väčšinový podiel s minimálnym podielom 47,42 %. Preto usudzujeme, že práve krajiny ekonomickej triády boli hlavnými aktérmi stojacimi za prehlbovaním svetovej ekonomickej interdependencie. Podiel týchto krajín na svetovom exporte klesá z dôvodu nástupu nových, výrazne industrializovaných a exportne orientovaných krajín, ktoré enormne rýchlym tempom expandujú na svetové trhy a dobiehajú doterajšie postavenie hospodárskych centier. Jednou z týchto krajín je napríklad Čína.



Obr. 3 Podiel exportu krajín ekonomickej triády na svetovom exporte za obdobie 1981-2010 (%)

Zdroj: Vlastné spracovanie autora na základe údajov z (8)

Pri skúmaní interdependencie jednotlivých krajín ekonomickej triády sme došli k záveru, že vzájomná závislosť meraná prostredníctvom porovnania vývoja rastu medzinárodného obchodu krajín s rastom HDP poukazuje na výrazný vzostup interdependenecie medzi hospodárskymi centrami a ostatným svetom. Priebeh interdependenecie medzi jednotlivými hospodárskymi centrami bol značne rovnaký. Dochádzalo k významnému rastu interdependencie v pozitívnych obdobiach hospodárskeho cyklu a naopak k značnému poklesu miery interdependencie v obdobiach ekonomického poklesu.

Máme za to, že proces interdependencie prehlbujúci sa v podmienkach globalizovanej ekonomiky sa výraznou mierou pričinil na rozšírenie krízy z USA do ostaných rozvinutých krajín, špeciálne do EÚ a Japonska. Pri zameraní sa na komoditnú a teritoriálnu štruktúru krajín ekonomickej triády dôjdeme k presvedčeniu, že spomínané krajiny sú vysoko prepojené a interdepedentné. Výraznú prepojenosť vidieť najmä v prípade naviazanosti hospodárskych centier na trhy USA tak z teritoriálnej ako i komoditnej štruktúry ich zahraničného obchodu.

Záver:

Proces globalizácie prebiehajúci vo svetovej ekonomike v posledných 2 desaťročiach prináša so sebou tak pozitívne ako negatívne ekonomické javy. Samotný proces prehlbovania ekonomických i politických vzťahov medzi krajinami v globalizovanej ekonomike sa stáva čoraz viac diskutovaným na ekonomickom poli. Najväčšia pozornosť je pritom kladená na negatívne efekty ktoré so sebou proces globalizácie prináša.

V príspevku sme sa zamerali na analýzu prepojenia prostredníctvom medzinárodného obchodu troch najvyspelejších krajín na svete. Poukázali sme na vysokú mieru korelovanosti tak medzinárodného obchodu týchto krajín ako i vývoja ich HDP. Usúdili sme, že vzťahy medzi USA a EÚ sú významnejšie. Najmä v oblasti medzinárodného obchodu existuje omnoho vyššia intenzita obchodovania práve medzi týmito dvomi ekonomickými partnermi. Japonsko ako pomerne menej významná svetová ekonomika nemá takú vysokú mieru prepojenia s ostatnými ekonomickými centrami, vzhľadom na výrazný vplyv ostatných ázijských krajín na Japonsko. Aj napriek tomuto faktu mieru vplyvu Japonska na ostatné centrá nemôžeme zanedbať.

V hodnotení korelovanosti vývoja HDP jednotlivých krajín už neevidujeme tak značné rozdiely ako v prípade medzinárodného obchodu. I v tomto prípade môžeme skonštatovať vyššiu prepojenosť na strane EU a USA: Ak predpokladáme, že v predkrízovom období USA zaujímala vedúce postavenie na svetových trhoch môžeme usúdiť, že práve medzinárodný obchod medzi týmito krajinami umožnil zosilniť dopad krízy na reálne ekonomiky.

V závere poukazujeme na rastúcu mieru svetovej interdependencie v predkrízovom období. V krízových rokoch. Konkrétnejšie 2007-2009 dochádza k značnému poklesu interdependencie vo svete. Tento strmý pokles vzájomnej závislosti krajín vo svete bol spôsobený jednak prudkým oslabením rastu HDP a na druhej strane ešte výraznejším poklesom intenzity medzinárodného obchodu vo svete.

Použitá literatura

1. BANERJI, Anirvan - DUA, Pami. *Synchronization of Recessions in Major Developed and Emerging Economies*. In: [online]. New York: Centre for Development Economics, 2009 [cit. 2012-01-26]. Dostupné na internete: http://www.cdedse.org/pdf/work182.pdf
2. EATON, Jonathan - KORTUM, Samuel. *Trade and the Global Recession*. In: [online]. 2011 [cit. 2012-01-26]. Dostupné na internete: < http://www.nber.org/papers/w16666.pdf?new_window=1>
3. EUROPEAN COMMISION. *Eurostat*: *Your key to European statistics* [online]. 15.04.2012 [cit. 2012-04-15]. Dostupné na internete:< http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/external_trade/data/main_tables>
4. JUVENAL, Luciana. I*nternational Trade Integration and Business Cycle Synchronization*. [online]. 2009 [cit. 2012-01-26]. Dostupné na internete: http://research.stlouisfed.org/publications/es/09/ES0943.pdf
5. KALÍNSKÁ, Emilie. *Mezinárodní obchod v 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 228 s. Expert (Grada). ISBN 978-802-4733-968.

6. KUZMIŠIN, P. a kol. *Svetová ekonomika*. Košice: TU, Ekonomická fakulta,2008. 390 s. ISBN 978-80-8073-990-4
7. OECD. *OECD.StatsExtracts*: *Complete databases* [online]. Paris: OECD [cit. 2012-03-07]. Dostupné na internete: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CSE_2010
8. UNCTAD. *UnctadStats*: *Reports* [online]. Geneva: UNCTAD [cit. 2012-03-05]. Dostupné na internete:< http://unctadstat.unctad.org/ReportFolders/reportFolders.aspx>

Kontaktní údaje

Ing. Aneta Svrčeková
Technické univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta
Boženy Němcovej 32, 040 01 Košice
Tel: +421907 107 077
email: aneta.svrcekova@tuke.sk

CONSIDERATIONS OVER THE THEORY OF CAPITAL

Aneta Michalak

Abstract

Capital is one of the most basic economic categories in the market economy, at the same time it is a broad category of many meanings, however, it is often emphasized that it is not very well examined. The economic theory and practice indicates many approaches to defining and interpretation of capital notion. In the paper, on the basis of literature studies of the subject, there are the theoretical aspects of capital presented. The purpose of the paper is to make an attempt to systematize the approach to the essence, forms, functions and role of capital in a company. The paper is of theoretical-cognitive character.

Keywords: *capital, material capital, financial capital, non-material capital, capital functions*

1. INTRODUCTION

Starting, conducting, developing of an economic activity and, in some cases, its liquidation, requires engaging capital. Capital is necessary in order to finance the assets that constitute the first equipment of the company, determines its production capacity (manufacturing, trade, service) in the course of conducting the economic activity, makes it possible to finance development undertaking and is some industries it is necessary in order to conduct the process of liquidating the activity.

The capital is one of the most basic economic categories in the market economies, but at the same time this is a wide and ambiguous category and it is often emphasized that it is not very well researched. The economic theory and practice indicates various approaches to defining and interpretation of the notion of capital. The problematic part of this issue was determined by Christopher J. Bliss (in year 1975) in the following way: 'when the economists reach the agreement in terms of capital, they will soon reach the agreement in all other issues' (Bliss, 1975), however it seems unlikely that such moment will come.

In the paper, based on the studies of subject literature, the theoretical aspects of capital are presented. The objective of the paper is an attempt for systematization of the approach to the essence, form, function and role of the capital in the company. The paper has the form of a theoretical-cognitive study.

While determining the subject extent of the research conducted, it was first tried to use it to cover the issues with a relatively stable cognitive value, accentuate ambiguous notions and interpreted in different ways as well as to present contents reflected in the international scientific publications.

In the paper, the main attention was focused on economic aspects of capital, however, it has to be emphasized that those issues have a more complex character as well as a broader extent, e.g. social or legal.

2. CAPITAL IN THE THEORY OF ECONOMY

The word **'capital'** is thought to come from the Latin word *caput,* which means 'head'. In the Middle Ages the term 'capital' meant the property in the form of farm animals. These were movable assets, relatively easy to be transferred, calculated and capable of increasing (Woźniak – Sobczak, 2005).

The understanding of capital depends to a large degree on the area, in which it is considered. In the theory of economy capital is perceived as a force which is the basis for the progress, increases the efficiency of work and creates the wealth of nations (de Soto, 2002). The capital is perceived at the same time as a category corresponding to the gathered goods (resources), used for the realization and development of the economic activity. Its basic feature is its capability to grow (Bernstein, 2007). This growth may take the forms of profit, financial income (percent), additional value or other. It is important that this growth occurring as a result of using capital takes place after a set period of time (Kortum, J. Lerner, 2000).

The creator of the classical economy, **Adam Smith,** suggested many important concepts referring to the role of capital in the process of creating wealth and economic development (Smith, 1937). He believed that the current wealth of nation and its level of economic development is the function of the accumulation of capital (Hollander, 1973). Among his theories there was a theorem that the rate of the economic growth to a large degree depends on the division of the general product of the economy into the consumer goods and the accumulation of capital. The higher the level of accumulation, the higher the rate of economic growth (Skinder and Wilson, 1975).

The continuator of A. Smith's theory, **D. Ricardo** examined in his the research the problem of capital, believing that the capital is the same as the work accumulated in the goods created (Ricardo, 1957).

A different concept of capital was presented by the precursor of the English classical economy **– W. Petty.** He was the first to include the human being to the theory of capital proving that not things and money but the human being creates capital and wealth (Miś, 2007).

Theories relating to the notion of capital were also created in France. **F. Quesnay** perceived capital as the wealth accumulated in the previous period in order to start further production (Jerzemowska, 1999). On the other hand, another French economist **– J.B. Say** said that capital is of immaterial character. In his theory capital is not created by the material goods but by the value of those goods. And the value is an immaterial category (Say, 1819).

According to **I. Fisher,** a representative of the neoclassical school, capital is any resource that has value and serves to produce goods and services, influencing the growth and the development of the economy (Fisher, 1906). **J. Penc** on the other hand defines capital as the acquired property, capable of bringing income in the form of profit or percent (Penc, 1997).

Various concepts of capital, coming from the theories presented are connected mainly by treating capital as a primary of secondary source. Both approaches are related to the capability of capital to increase its value in the situation where it is properly and rationally used (Blaug, 1994).

3. CAPITAL IN CONTEMPORARY ECONOMIC SCIENCES

In the contemporary economic sciences this term is mainly used in two perspectives: micro- and macroeconomic. Capital as a **microeconomic category** is referred to the basis of single companies and manifests itself as property components for a given economic subject, registered in the assets of the subject and with its source of financing on the side of liabilities. On the other hand, in the **macroeconomic** perspective it is related to the entire economy and referred to, among others, the theory of distribution, theory of business cycles, theory of economic growth and others. Macroeconomics perceives capital as the sum of all material components (goods) manufactured previously in the given economy that are used for further production of goods and services (Borowiecki, 1993). In the macroeconomic perspective the general definition of capital is not used, but it is recognized in a twofold way: as the real (physical) capital or as the financial (monetary) capital.

R. Borowiecki taking the notion of capital to the area of **corporate finances** emphasizes that the considerations concerning the capital may be conducted on an abstract level as well as on the real – objective one. In the abstract perspective it is an economic category, representing value that has the capability for growth. On the other hand, in the real perspective, the term of capital is usually understood as the accumulated goods that serve to develop production further as well as financial resources used in the production. In case of using it effectively the growth of capital occurs (Borowiecki, 1993). In the finances capital also is perceived from the point of view of forms of occurrence as the real (objective) capital and financial capital. From this perspective the real capital refers to particular material goods taking part in the production process. It is identified with the factor of production, which subjectively materializes in each intermediate stage of the particular operational process. Additionally, it is noticed that capital arises from the relationship with other elements of the production process: material resources, work and time which are put together in entrepreneurial actions of people (Janasz, 2010). In turn, the financial capital does not have the form of resources used for creation of goods and services, nevertheless, it forms the source of financing the real capital (Borowiecki, 1993). The financial capital reflects the sum of monetary resources for investment and comes from other sources.

In **accounting** the understanding of capital is based on the theory presented by **L. Pacioli** in the book *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità*, published in year 1494 in Venice. He underscored in it the dualism of assets and liabilities of the company, describing the double entry bookkeeping method. By this he gave capital both material and financial dimensions. According to this approach, up to the present day in financial literature (Duliniec, 2001) the term of capital and company assets are often indentified with each other which is presented in the form of relation where capital invested in the company constitutes the property of the company, i.e. its assets.

Taking capital to the area of finance and accounting, it may be noticed that this term is treated dually: as the heterogeneous assets and homogeneous, abstract capital (Dobija, 2003). The term of capital from the accounting perspective comes from the understanding of its basic functions and concerns the differentiation of two categories. The first one of them is the property which plays an active role and is on the asset side of the balance, the second –capital, playing a passive role and reflected in the sources of financing the property, i.e. the liabilities side of the balance.

The basic legal framework of the balance approach to capital in the company is created by the **Accounting Act**. This frameworks refers to the passive role of capital, i.e. encompasses the sources of financing the assets included in the liabilities of the balance of the company. This side of the balance refers to the financial capital, which is the subject of this paper, therefore further analysis is concentrated on it. Such perception of capital is very popular in the literature in the area of corporate finances. A. Duliniec by following this trend defines capital as the **funds entrusted** to the company by its owners and creditors (Dulinies, 2001). Those funds serve to finance the fixed and current assets of the company.

The capital in the **financial aspect** concerns also the means provided by the owners and creditors to the company as well as the payment in the form of dividends or percentage. It is a stream introduced to the company and circulating in its cycles, generating the growth of value (Janasz, 2010).

4. CLASSIFICATION OF CAPITAL

The completion of the process of defining capital is the presentation of its types and varieties. The very diversity and multi-character of the definitions created on the grounds of particular areas and science disciplines suggests that the division of capital is neither simple nor unambiguous. Capital changes its composition, structure, degree of liquidity and the source of origin. The particular classifications refer to it as a macro- and microeconomic as well as a financial, accounting, social etc. category. In many cases the particular classifications overlap in a given area or completely duplicate each other, using only different expressions of the same phenomenon. Taking the difficulties above into consideration an attempt was made to classify capital according to a number of criteria.

The classical classifications of capital, being the basis of the development of contemporary theories of capital, are mostly based on the duality of the character of capital. They emphasize the division of capital into the **capital in the real perspective** (also called in various perspectives the material, physical, property capital, assets, production goods, resources used for production of goods and services etc.) and **capital in the financial perspective** (called also monetary capital, liabilities, sources of financing assets, sources of financing the real capital etc.). Additionally, some of the theories, apart from the two basic pillars of capital distinguish also **immaterial capital,** (taking the form of human capital, social capital, reputation capital etc. in various approaches). One can also come across such classification system according to which only the real and immaterial capital are listed, while the financial capital is considered to be a part of the real capital. Below the examples of such classification are presented.

T. Beck and R. Levine perceive capital as three different economic phenomena to which this term refers to. These are: physical capital, monetary capital, human capital (Beck and Levine, 2002).

Physical capital – is related to the term of resources, understood as any production factor, at the disposal of the company and used in the process of production, division, exchange and consumption (Janasz *et al*., 2007). **Monetary capital** is understood as the resources of financial means for the investment. **Human capital –** includes human resources, together with knowledge, skills, experience in doing work activities, wholesomeness, ability to learn and permanently develop ones knowledge (Kasiewicz, *et al*., 2006).

In a bit different way the particular types of capital are grouped by R. Borowiecki. He presents a classification, according to which the category of the physical capital is perceived as industrial capital, and only in terms of the industrial capital one can distinguish the production, goods and monetary capital. Apart from the industrial capital, the immaterial capital also appears in this classification (Borowiecki, 1993).

Physical capital is identified with industrial capital. **The industrial capital** is any capital one phase of which is production, that is creating value. The industrial capital is subjected to the so called circular movement, i.e. goes through monetary phase, production and goods phase, taking in order the forms of monetary capital, production capital and goods capital (Borowiecki, 1993). According to this approach, the **monetary capital, also known as financial capital** (Janasz, 2010) is the industrial capital appearing in the entry and finishing phase of the circular movement in the form of money. This capital has the capability potential for increasing the value, the fulfilling of which is conditioned by its correct use in the economic activity. In relation to the fact, that monetary capital may be used as a form of a loan or investment in the literature a division into loan and investment capital was also accepted.

The loan capital is provided by the owner for temporary disposal of other users in exchange for a set percent (interest rate). Its characteristic feature is that it becomes the active capital (used in the production process) only after being transferred from the owner to other users and that it is returned. **Investment capital** is given by the owner to the user permanently as an investment in securities that are not redeemable. Giving a liquid form to the investment capital occurs by the resale of those securities to the other owners of monetary capital ((Borowiecki, 1993).

A second form of the industrial capital is the **production capital.** It is created as a result of transforming the monetary capital into the means of production. Production capital is divided into working and fixed. **Working capital** is created by the means of production that are used out completely in one production cycle (resources, energy). **Fixed capital,** on the other hand, consists of the means of production, which are used gradually in a longer period in the course of many production cycles. Fixed and working capital have their reflection in the fixed and current assets presented in the balance sheet of the company.

The third form of industrial capital is the **goods capital** which appears in the form of specific weight of goods manufactured in the company. The goods capital makes it possible to get new value in the form of monetary capital.

Next to the capital functioning as the material substance of the company there are also elements related to the organization and using of this substance appearing. In this case we enter the area of the **immaterial capital.** This capital has no reflection in the balance sheet of the company but it allows such organization and use of the production capital that it provides the additional profits (Borowiecki, 1993). Among the various types of immaterial capital one may distinguish: intellectual capital, social capital, innovative capital and the capital of reputation (Young, 2005).

A similar way of thinking can be found in the division of the capital done by S. Young. This contemporary theory of capital significantly extends, in comparison to classical theories, the immaterial dimension of the capital. Young distinguished material capital, social capital, human capital and the capital of reputation (Young, 2005).

Material capital, according to this approach is created by the physical capital and financial capital. **Physical capital** includes the means of work and subjects of work. The term ‘means of work’ describes the machines and equipment used for production of goods and services, while the subjects of work are resources and semi-finished goods, used for creation of goods and services. The second element of the material capital is the **financial capital**, understood as the financial means engaged in the process of production of goods and services. The **social capital** includes a set of factors conditioning entrepreneurship, in which the following can be included: the quality of legal regulations, operations of cultural and social institutions, road and communications infrastructure etc. **Human capital,** as in other classifications is related to the employees, their knowledge, skills and experience. **Capital of reputation** creates the so called *goodwill* understood as ‘the good name of the company’, reflected in the quality of relationships on the market, stability of customers etc.

5. FUNCTIONS OF CAPITAL

Acquiring capital and managing it in the company in a proper way requires the knowledge and respecting its basic **functions** (Janasz, 2010). In one of the approaches the capital engaged as a resource in the economic activity fulfills the following functions (Jerzemowska, 1999):

- cognitive-informational – the capital resource provides information regarding the sources of financing the property, origins of capital and its structure;

- income-motivational – the capital engaged forms the basis for receiving profits from the providers of the capital;

- planning-settlement – provides information regarding the fulfillment of the company from liabilities, realization of set security procedures and risk management (Woźniak-Sobczak, 2005):

- control – it allows the control of the effectiveness of the operations of the enterprise.

In a different approach the following functions of capital are mentioned:

- creative – which comes to creating business,

- financial, which is the result of creating business and is performed by monetary capital allowing acquiring necessary resources of fixed and current assets,

- strategic, which relates to the efforts made in order to achieve competitive advantage,

- development, understood as the possibility for the development of the company,

- working, which is brought to combining the values of the utility of the production capital with the rational way of using them,

- income, which expresses the productivity of capital and is the resultant of the extent and efficiency of all other functions,

- cost, manifested by bearing, due to the use of capital, certain costs (costs of acquiring and costs of using capital),

- warranty, referring to the role of own capital in securing the creditors in the conditions of risk.

One may also encounter other approaches to the functionality of the capital in the literature, which include the following functions (Waśniewski, 1993):

- founding, based on the engaging capital in order to create an economic subject,

- financial, expressed in the treatment of capital as the source of financing the property of the company,

- warranty, allowing the treatment of own capital as the potential source of covering own losses,

- compensatory, which makes it possible to compensate current losses,

- measurement, determining the rules of calculating dividends for the owners,

- representative, which determines the financial condition of the subject.

6. SUMMARY

The analysis of theories of capital does not settle the basic problems related to the ambiguity and variety of the concepts of capital. For the needs of various areas of science, capital is understood and defined in a different way. Even in the stage of analyzing the history of economic thinking one can find various ways of developing this problem. The differences in the perception of the term 'capital' also have not been resolved in the contemporary sciences.

Against the background of varied definitions of capital it is hard to conduct its classification. The particular classifications analyzed in the subject literature relate to it as to the macro- and microeconomic categories as well as financial, accounting and social etc. Many times particular classifications overlapped with each other in a given area or duplicated themselves completely using only different terms for the description of the same phenomenon. On the background of these multiple aspects the functions that are ascribed to capital are also presented in different ways. The knowledge of them is a significant element of management in the company. The issues raised in this paper lie at the very basis of the theory of capital and form only an entry point for further research about such aspects finding their place in the theory of capital as: optimal structure of capital, cost of capital, company value etc.

The research paper funded from resources for education in years 2011-2013

Sources

1. *Accounting Act of 29 September 1994*. Journal of Laws, no. 121, pos. 591 with amendments. 1994.
2. BECK, T., LEVINE, R. *Industry Growth and Capital Allocation: Does Having a Market – or Bank-Based System Matter?* Journal of Financial Economics. 64 (2), 2002. 147-151 pp. ISSN 0304-405X.
3. BERNSTEIN, P.L. *Capital Ideas Evolving*. New Jersey: J. Wiley&Sons Inc. Hoboken, 2007, 23 p. ISBN 9780471731733.
4. BLAUG, M. *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne.* Warsaw: PWN, 1994. ISBN 8301105429.
5. BLISS, C.J. *Capital theory and the distribution of income*. Amsterdam: North-Holland Pub. Co., 1975. ISBN 0720436001.
6. BOROWIECKI, R. *Zarządzanie kapitałem trwałym w przedsiębiorstwie*. Krakow: Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 1993, 38 p. ISBN 8385483284.
7. DE SOTO, H. *Tajemnica kapitału*. Chicago, Warsaw: Fijor Publishing, 2002. 25-26 pp. ISBN: 8390762161.
8. DOBIJA, M. *Ewolucja koncepcji rachunkowości, kapitału i pieniądza* [in:] *Historia, współczesność i perspektywy rachunkowości w Polsce*. Sojak, S. (ed.) Toruń: Wyd. Uniwersytetu M. Kopernika, 2003. 187-190 pp. ISBN: 9788323115946.
9. DULINIEC, A. *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*. Warsaw: PWN, 2001. 13 p. ISBN 830113481X.
10. FISHER, I. *The Nature of Capital and Income*. New York: Macmillan, 1906. 52 p.
11. HOLLANDER, S. *The Economics of Adam Smith*. Toronto: University of Toronto Press, 1973. 47 p.
12. JANASZ, K. *Kapitał w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce*. Warsaw: Wyd. Difin SA, 2010, 7 p.
13. JANASZ, K., JANASZ, W., WIŚNIEWSKA, J. *Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie*. Warsaw: Wyd. Difin, 2007, 17 p. ISBN 9788376412894.
14. JERZEMOWSKA, M. *Kształtowanie struktury kapitału w spółkach akcyjnych*. Warsaw: PWN, 1999, 13 p. ISBN 8301126752.
15. KASIEWICZ, S., ROGOWSKI, W., KICIŃSKA M. *Kapitał intelektualny*. Krakow: Oficyna Ekonomiczna, 2006. ISBN 8374840226.
16. KORTUM, S., LERNER, J. *Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation.* Rand Journal of Economics. 31 (4), 2000. 674-678 pp. ISSN 07416261.

17. MIŚ, W. *Kapitał ludzki w gospodarce rynkowej. Podstawy koncepcji kapitału ludzkiego w historii myśli ekonomicznej*. Warsaw: Wyd. Wyższej Szkoły Zarządzania i Prawa, 2007, 9 p. ISBN 8386228830.
18. PENC, J. *Leksykon biznesu*, Agencja Wyd. Placet, Warszawa 1997. 185 p. ISBN 8385428208.
19. RICARDO, D. *Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania*. PWN, Warszawa, 1957.
20. SAY, J.B. *Traite d'economie politique*, t. II. Paris, 1819, 429 p.
21. SKINDER, A.S., WILSON, T. *Essays on Adam Smith*. London: Clarendon Press, 1975, 110-114 pp.
22. SMITH, A. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Canran, E. (ed.). New York: Modern Library, 1937.
23. WAŚNIEWSKI, T. *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*. Warsaw: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, 1993. 287-288 pp. ISBN 8390028581.
24. WOŹNIAK-SOBCZAK, B. *Funkcje kapitału w strategicznym zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Katowice: Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, 2005, 9 p. ISBN 8372463662.
25. YOUNG, S. *Etyczny kapitalizm*. Wroclaw: Wyd. Metamorfoza, 2005. 2-3 pp. ISBN 839166774X.

Contact

Aneta Michalak, PhD
Silesian University of Technology
ul. Roosevelta 26
41-800 Zabrze, Poland
Tel: 322777336
email: aneta.michalak@polsl.pl

INSTITUTIONAL INVESTORS IN THE LARGEST POLISH CAPITAL COMPANIES – THEORY AND PRACTICE

Dagmara Malinowska, Jacek Gad

Abstract

The Polish and foreign literature emphasize the role of institutional investors as entities affecting corporate supervision. The objective of the paper is to present and systemize issues related with the definition and classification of institutional investors. The empirical part includes a presentation of the ownership structure of the 20 largest Polish public companies listed on the Warsaw Stock Exchange on the WIG 20 Index with the stress on institutional investors.

Key words: *institutional investors, corporate governance, capital market*

1 INTRODUCTION

Capital market is a significant element of the free-market economy and, consequently, the studies on its characteristic are of crucial importance.

Nowadays, 430 organizations are publicly traded companies listed on the Warsaw Stock Exchange.[1] Investors holding a substantial block of shares play a crucial role in their operation. It seems that they are in position to affect managers, yet it is difficult to explicitly specify what share size in the company's ownership makes them "think as an owner." On the other hand, the ownership structure translates into the company's "security." It is possible to assume that 20-30 per cent share ownership provides sufficient control to prevent a hostile takeover.[2] As regards engagement in the corporate governance process, investors adopt active or passive attitudes depending on the number of shares they hold. Importantly, the ownership structure is among major determinants of the rules of corporate governance. Two types of ownership and control structures are distinguished: outsider and insider. The outsider system, which predominates in the United States and Great Britain, is characterized by dispersed ownership. Outside mechanisms, i.e. the product market, the labour market for managers, and the capital market, are used to control the company operations. On the other hand, the insider system predominated in Continental Europe, including Poland and Germany. Inside mechanisms play a key role in this system (including company board's operations). The insider system is characterized by the concentrated ownership, which means that a number of shareholders hold substantial blocks of shares.

Holding a controlling interest encourages shareholders to adopt active attitudes in the corporate governance.[3] Thus, the question about the type of an investor holding a controlling interest, i.e. whether it is an institutional, individual, industrial or other investor, becomes crucial.

[1] http://www.gpw.pl/lista_spolek, state as of 14.10.2012.

[2] T. R. Eisenmann, *The Effects of CEO Equity Ownership and Firm Diversification on Risk Taking,* "Strategic Management Journal", 2002, No 23, p. 527, as cited in: P. Urbanek, *Struktura własności i kontroli w polskich spółkach publicznych w warunkach kryzysu gospodarczego*, [in:] *Nadzór korporacyjny a przedsiębiorstwo*, "Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego", 2009, No 1, p. 386.

[3] P. Urbanek, *Nadzór korporacyjny wynagrodzenia menedżerów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2005, pp. 75–83.

A position of institutional investor as an entity having effect on the corporate governance is emphasized in the Polish as well as foreign professional literature.[4] Noteworthy, a number of definitions and classifications of institutional investors are offered. The definitions of an institutional investor are similar but classifications different, which results from the differences between capital markets found in the world.

The objective of the paper is to systemize institutional investor classification-related issues based on literature studies. We have applied theoretical considerations to economic practice. The empirical part of the paper includes the ownership structure of 20 largest companies listed on the WIG20 Index on the Warsaw Stock Exchange. The study focuses on a number of voting shares held by institutional investors in the WIG 20-listed companies. It seems that a number of voting shares determines institutional investors' power to affect decisions made by the board. Yet, a question arises as to whether they hold a sufficient number of votes to affect company operations.

2 THE ESSENCE AND DIFFERENT TYPES OF INSTITUTIONAL INVESTORS

As it is stressed in the literature, an investor seeking a majority interest may not sell his shares without risking substantial losses following the price drop of these shares.[5] Therefore, majority investors should think through their investment policies.

Numerous authors highlight the power of institutional investors as a specific group of stakeholders able to play a role of active shareholders.[6] Their activity may be a perfect means to resolve agency conflicts following the separation of ownership and management.[7] Institutional investors holding a majority interest are in position to influence the decisions made by managers.[8] Thus, it is necessary to consider who institutional investors are and what entities may be classified into this group of shareholders.

A number of different definitions of an institutional investor are offered in the literature.

J. C. Dreyer defines institutional shareholders as the financial institutions which accumulate funds which are the property of individual investors. Moreover, he emphasizes that such institutions act as their representatives.[9]

According to D. Dziawgo, an institutional investor is an entity which invests its own funds or exercises discretion over the funds of a client.[10]

On the other hand, D. Niedziółka defines an institutional investor as an organization which investing substantial funds entrusted in the form of deposits or contributions.[11]

[4] Por. M. Aluchna, *Mechanizmy corporate governance w spółkach giełdowych*, Warsaw School of Economics, Warsaw 2007, p. 82; Ch. A. Mallin, *Corporate governance*, Oxford University Press, New York 2007, pp. 80–83.

[5] K. Postrach, *Problemy nadzoru w spółkach z dominującym inwestorem,* [in:] S. Rudolf (ed.), *Efektywność nadzoru właścicielskiego w spółkach kapitałowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2000, p. 140.

[6] I. Koładkiewicz, *Rola akcjonariuszy instytucjonalnych w sprawowaniu nadzoru,* [in:] S. Rudolf (ed.), *Strategiczne obszary nadzoru korporacyjnego zewnętrznego i wewnętrznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002, p. 219.

[7] A. Bielecki, *Rola inwestorów instytucjonalnych w monitorowaniu spółek,* [in:] S. Rudolf (ed.), *Ekonomiczne i społeczne problemy nadzoru korporacyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004, p. 281.

[8] J. S. Dreyer, *Aktywizm inwestorów instytucjonalnych w systemie rynkocentrycznym,* [in:] K. A. Lis, H. Sterniczuk (ed.), *Nadzór korporacyjny*, Oficyna Ekonomiczna, Cracow 2005, p. 229.

[9] Ibidem, p. 229.

[10] D. Dziawgo, *Relacje inwestorskie. Ewolucja – funkcjonowanie wyzwania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warsaw 2011, p. 45.

[11] D. Niedziółka, *Relacje inwestorskie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warsaw 2008, p. 45.

According to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), an institutional investor is a major collector of savings and supplier of funds to financial markets.[12]

It seems that these definitions provide a number of common features of an institutional investor. All the quoted authors agree that institutional investors (defined as financial institutions, entities, organizations, collectors of savings) multiply funds entrusted by stakeholders (defined as clients, individual investors, and donators).

We define institutional investors as the institutions which are entrusted with the funds of individual entities to effectively manage the funds. To reduce the risk of losing the funds, institutional investors actively monitor the activities of investee company management.

Seemingly, definitions of institutional investors should correspond with their classifications. Yet, it turns out that the classifications offered in the literature are different.

Table 1 provides selected classifications of individual investors based on the literature studies.

Table 1. Classification of institutional investors

		Institutional investors													
		Insurance Companies	Pension Funds	Investment Funds	Banks	Brokerage Houses	Asset management	Hedge Funds	State Treasury	Sovereign wealth funds	Self-government Units	Private equity / venture capital	Deposit Institutions	Endowments and foundations	Other
Authors of classifications of institutional investors	J. S. Dreyer	X	X	X	X[1]										
	D. Dziawgo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X[2]
	F. J. Fabozzi	X	X	X				X	X[3]				X[4]	X	
	J. Jeżak	X	X	X	X							X			X[5]
	D. Niedziółka	X	X	X	X										
	J. Solomon	X	X												X[6]
	OECD	X	X	X										X	X[7]
	P. Urbanek	X	X	X	X										X[8]
	K. Zabielski	X	X	X	X[9]	X			X			X			X[10]

X[1] - Commercial and investment banks
X[2] – Economic entities with available funds
X[3] - State Treasury, territorial self-governments and government agencies
X[4] - Deposit institutions (commercial banks, savings and loan associations and credit unions)
X[5] - Capital groups
X[6] - Investment trusts and Unit trusts
X[7] - Non-pension fund money managed by banks and private investment partnership
X[8] - Funds managed by banks
X[9] - Commercial banks (including investment banks)
X[10] - Enterprises

[12] *Institutional Investors. Statistical Yearbook 1992-2001*, OECD, Paris 2003, p. 3, www.sourceoecd.org.

Based on: J. S. Dreyer, *Aktywizm inwestorów instytucjonalnych w systemie rynkocentrycznym*, [in:] K. A. Lis, H. Sterniczuk (ed.), *Nadzór korporacyjny*, Oficyna Ekonomiczna, Cracow 2005, p. 229; D. Dziawgo, *Relacje inwestorskie. Ewolucja – funkcjonowanie wyzwania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warsaw 2011, p. 45; F. J. Fabozzi, *Institutional Investment Management: Equity and Bond Portfolio Strategies and Applications*, John Wiley & Sons, Inc, New Jersey 2009, p. 2; J. Jeżak, *Ład korporacyjny. Doświadczenia światowe oraz kierunki rozwoju*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warsaw 2010, p. 83; D. Niedziółka, *Relacje inwestorskie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warsaw 2008, p. 45; J. Solomon, *Corporate Governance and Accountability*, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester 2007, p. 109; *Institutional Investors. Statistical Yearbook 1992-2001*, OECD, Paris 2003, p. 304; P. Urbanek, *Struktura własności i kontroli w polskich spółkach publicznych w warunkach kryzysu gospodarczego*, [in:] *Nadzór korporacyjny a przedsiębiorstwo*, "Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego", 2009, No 1, p. 388; K. Zabielski, *Finanse międzynarodowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warsaw 2002, p. 208.

The classification reveals that authors offer different definitions of an institutional investor including an investment fund, pension fund, insurance company, bank, or the State Treasury, self-government unit, brokerage house, sovereign wealth fund, asset management, hedge fund as well as other entities. However, each typology includes insurance companies, pension funds, investment funds, and banks. Classification diversification of these organizations results primarily from the fact that different economic models are observed in the world and, consequently, capital markets are more or less developed, depending on the country. The divisions offered by different authors and given in Table 1 correspond with different economic models. Moreover, new organizations (e.g. asset management) result in the extension of classification of institutional investors.

On the other hand, differences in classification of institutional investors may also result from different perception of specific definitions: e.g. investment funds may be defined as the entities established to increase capital, so that everybody could benefit from their services. The savings of the clients who decides to invest in the fund are managed by professionals licensed to render investment consulting services. Following the investment strategy they attempt to maximize profit for their clients.[13] Hedge funds seem to be some kind of investment funds – they are distinctive type of investment funds, since they are to make money regardless of the prevailing market both in a boom and in a downturn.[14] Although their clients take a high investment risk (the investment strategy is frequently based on speculative operations), prospects of high rates of return are high. The above definition suggests that hedge funds may be recognized as investment funds. Yet, a number of scholars classify them as separate entities.

Classifying the State Treasury as an institutional investor raises doubts - it holds shares in privatized enterprises and companies listed on the Warsaw Stock Exchange but is not a typical entity which invests its own capital as well as the capital owned by individuals. Therefore, the State Treasury cannot be recognized as a typical institutional investor.

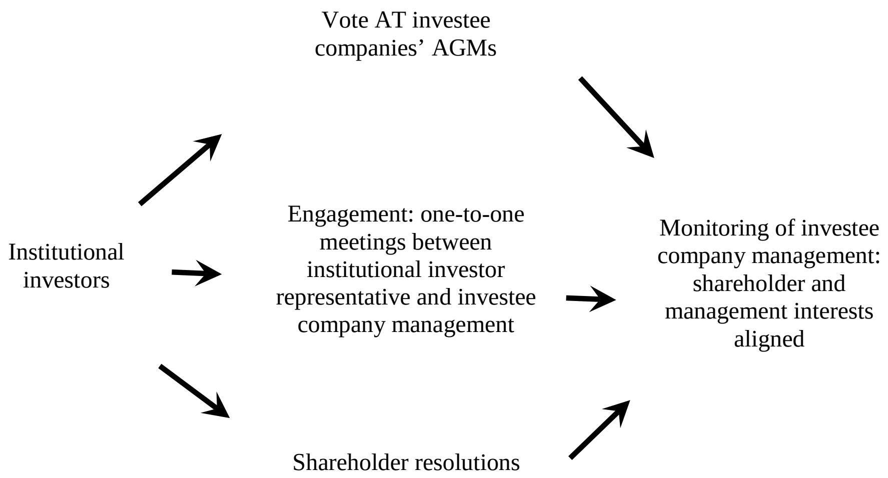
Undoubtedly, institutional investors are competent market participants as they know the industry and general development trends of companies they invest in. Substantial capital combined with the pressure from individuals and institutions that entrust them with their savings make them demand the rate of return adequate to the risk they take. To minimize the

[13] A. Banachowicz, *Fundusze inwestycyjne*, Internetowe Wydawnictwo Złote Myśli, 2007, p. 7.
[14] Ibidem, pp. 13-14.

risk of the loss of value of the capital entrusted all the investment decisions require professional analysis of the data published by companies.[15]

Therefore, institutional investors who become financial intermediaries are required to adopt active attitude to maximize the rate of return from the capital they are entrusted. The factors on which investor's activity depends include the structure of the investment portfolio, share size or loyalty towards the company.[16] Diagram 1 presents different forms of activity of institutional investors.

Diagram 1. Forms of activity of institutional investors



Source: J. Solomon, *Corporate Governance and Accountability*, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester 2007, p. 119.

Institutional investors have capital as well as professional knowledge. A substantial block of shares enables them to monitor operations of boards and prevent them from pursuing particularistic goals.17 Moreover, they intend their goals to be aligned with the managers' goals. Consequently, they vote at general meetings of shareholders. Only shareholders holding a controlling interest are in power to affect resolutions adopted at general meetings. Noteworthy, institutional investors tend to be increasingly open to any meetings with board representatives to learn about the company's strategy, suggest possible solutions (through the dialogue) concerning investee's operations. These investors should act in such a manner that the decisions made by the board would be in line with their interests. One should also consider which objectives of institutional investors are considered by them to be most important. A number of authors claim that they focus on long-term objectives, which may improve a long-term performance of enterprises.[18] However, P. Urbanek pointed out that the time horizon of institutional investors is clearly becoming shorter. As they are under pressure to report current quarterly and annual figures concerning portfolio-asset management

[15] A. Gajewska-Jedwabny, *Relacje inwestorskie i raportowanie wartości*, [in:] A. Szablewski, R. Tuzimek, *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, Poltext, Warsaw 2008, p. 457.
[16] I. Koładkiewicz, *Rola akcjonariuszy...*, op. cit, pp. 210-211.
[17] M. Aluchna, *Mechanizmy...*, op. cit., pp. 82-83.
[18] Ibidem, p. 91.

performance, they cannot afford investments over a long-time horizon, involving substantial current outlays.[19]

3 INSTITUTIONAL INVESTORS IN THE OWNERSHIP STRUCTURE OF THE WIG20-LISTED COMPANIES

It is frequently stressed that institutional investors are active corporate supervisory entities. When they hold a controlling interest they are in a position to affect the company operations.

The empirical part of the paper includes analysis of the ownership structure of the WIG20-listed companies on the Warsaw Stock Exchange. The WIG20 is the primary index on the Warsaw Stock Exchange as it covers shares of the 20 largest companies representing different industries (including IT, extractive, metal, food, fuel, insurance, banking, and telecommunication industries), whose shares are traded in the main market, and are characterized by the highest capitalization and stock exchange trading volume, as well as by highest liquidity in terms of sale and purchase of shares. As the WIG20-listed companies have a profound impact on trading volumes on the Warsaw Stock Exchange, it is worth studying their ownership structure.

To meet the needs of empirical studies, we have applied the classification of an institutional investor offered by P. Urbanek (insurance companies, pension funds, investment funds, banks and funds managed by banks).

Table 2 presents the ownership structure of WIG20-listed companies dated as of 12 October 2012, with the stress on institutional investors. The information given in the table was found at the web financial portals such as *money.pl* and *bankier.pl*, as well as the companies' websites.[20]

Table 2. Ownership structure of WIG20-listed companies, trading session of 12 October 2012

Name of company	Industry	Largest shareholder	∑ OFE	∑ FI	∑ institutional investors (OFE+FI)
ASSECOPOL	Informatics	12.25%**	21.92%	-	21.92%
BOGDANKA	Primary	14.74%**	39.23%	-	39.23%
BORYSZEW	Metal	52.62%	-	-	0.00%
BRE	Banks	69.72%	5.44%	-	5.44%
GTC	Developers	27.75%	26.51%	-	26.51%
HANDLOWY	Banks	75.00%	-	-	0.00%
JSW	Primary	56.17%	-	-	0.00%
KERNEL	Food	38.23%	-	-	0.00%
KGHM	Primary	31.79%	-	-	0.00%

[19] P. Urbanek, *Struktura własności i kontroli w polskich spółkach publicznych w warunkach kryzysu gospodarczego,* [in:] *Nadzór korporacyjny a przedsiębiorstwo*, "Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego," 2009, No 1, p. 388.

[20] All public limited companies are obliged to make public the names of shareholders who hold 5 per cent of the total number of votes at a general meeting of shareholders.

Name of company	Industry	Largest shareholder	∑ OFE	∑ FI	∑ institutional investors (OFE+FI)
LOTOS	Fuel	53.19%	-	-	0.00%
PEKAO	Banks	59.23%		5.03%	5.03%
PGE	Power	61.89%	-	-	0.00%
PGNIG	Fuel	72.41%	-	-	0.00%
PKNORLEN	Fuel	27.52%	10.10%	-	10.10%
PKOBP	Banks	33.39%	5.17%	-	5.17%
PZU	Insurance	35.19%	-	-	0.00%
SYNTHOS	Chemical	62.46%	5.03%	-	5.03%
TAURONPE	Power	30.06%	5.06%	-	5.06%
TPSA	Telecommunication	49.79%	-	-	0.00%
TVN	Media	54.02%	-	-	0.00%

The figures in the table indicate the number of votes at the general meetings of shareholders.
OFE– Otwarte Fundusze Emerytalne [open pension funds]
FI – Fundusze Inwestycyjne [investment funds]
** - OFE are the largest shareholder
Source: Based on financial portals: money.pl, bankier.pl, 12 October 2012.

The ownership structure of WIG20-listed companies reveals only two types of institutional investors: open pension funds and investment funds. OFE hold over 5 per cent of share capital in 8 out of 20 companies under study while IF in only one WIG 20-listed company.

Analysis of the ownership structure of the companies under study leads to the question about the reason why the banks are absent among institutional investors. The answer is quite simple: Polish banks which are listed companies are specific entities. When foreign banks own the Polish banks they should be treated as strategic (industrial) and not institutional investors. Consequently, such investors are not considered in the ownership structure of the companies under analysis. Noteworthy, the ownership structure of WIG20-listed companies includes no insurance companies holding minimum 5 per cent of votes at a general meeting of shareholders.

Interestingly, there are no institutional investors in the ownership structure of 11 companies. A substantial block of shares is usually held there by the State Treasury, which is classified as an institutional investor by a number of authors (c.f. Table 1), but not in the classification adopted for this study.

In Poland, the insider system characterized by the concentrated ownership is applied, which means that an investor holding a controlling interest is in power to control the company operations. As regards the entities under analysis, institutional investors hold controlling interests only in ASSECOPOL and BOGDANKA, operating in IT and extractive industry. This means that institutional investors may affect operations of only 2 companies – they are in power to make decisions concerning critical affairs of the company and elect their bodies, as all resolutions are adopted with a simple majority of votes.

In other WIG20-listed companies, institutional investors do not hold minimum 5 per cent of the total number of votes at a general meeting of shareholders (11 companies), or they are company owners but a number of shares they hold is insufficient to control company operations (7 companies). Even if institutional investors decide to jointly accomplish the goals they set, and control a company, they would not be in position to affect company's management.

To sum up, institutional investors hold shares of the WIG20-listed companies but their bargaining power is insufficient to control company operations. Based on the pilot study conducted by us, it is possible to say that institutional investors do not play a crucial role and are unable to influence or supervise company operations.

4 INSTITUTIONAL INVESTORS IN THE OWNERSHIP STRUCTURE OF THE WIG20-LISTED COMPANIES

We have focused on the essence, definition, and classification of institutional investors. The similar understanding of the term "institutional investor" by various authors does not translate into similar classification of the term. The differences in classification of institutional investors are a follow up of different financial systems in the world.

Preliminary studies on the ownership structure of the WIG20-listed companies show that the ownership structure of the public limited companies listed at the Warsaw Stock Exchange. However, institutional investors being owners of the companies representing the highest capitalization and trading volume only occasionally hold a controlling interest. In the majority of cases, even if all institutional investors from a specific company acted together, they would not hold a controlling interest and would not be in a position to influence resolutions adopted at general meetings of shareholders. We have decided to present the ownership structure of the WIG20-listed companies in order to study the role institutional investors in the Polish market and encourage further studies on this issue.

Sources

1. ALUCHNA, M., *Mechanizmy corporate governance w spółkach giełdowych*. Warsaw: Warsaw School of Economics, 2007. ISBN 978-83-7378-273-0.
2. BANACHOWICZ, A., *Fundusze inwestycyjne*. Internetowe Wydawnictwo Złote Myśli, 2007. ISBN 978-83-7582-216-8.
3. BIELECKI, A., *Rola inwestorów instytucjonalnych w monitorowaniu spółek*, [in:] RUDOLF, S. (ed.), *Ekonomiczne i społeczne problemy nadzoru korporacyjnego*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2004. ISBN 83-7171-732-6.
4. DREYER, J. S., *Aktywizm inwestorów instytucjonalnych w systemie rynkocentrycznym*, [in:] LIS, K. A., STERNICZUK, H. (ed.), *Nadzór korporacyjny*. Cracow: Oficyna Ekonomiczna, 2005. ISBN 83-89355-83-3.
5. DZIAWGO, D., Relacje *inwestorskie. Ewolucja – funkcjonowanie wyzwania*. Warsaw: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011. ISBN 978-83-01-16555-0.
6. EISENMANN, T. R., *The Effects of CEO Equity Ownership and Firm Diversification on Risk Taking*, "Strategic Management Journal", 2002, No 23, cited after: URBANEK, P., *Struktura własności i kontroli w polskich spółkach publicznych w warunkach kryzysu gospodarczego*, [in:] *Nadzór korporacyjny a przedsiębiorstwo*, "Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego", 2009, No 1. ISBN 1732-1565.

7. FABOZZI, F. J., *Institutional Investment Management: Equity and Bond Portfolio Strategies and Applications*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2009. ISBN 978-11-182-6705-9.
8. GAJEWSKA-JEDWABNY, A., *Relacje inwestorskie i raportowanie wartości*, [in:] SZABLEWSKI, A., TUZIMEK, R., *Wycena i zarządzanie wartością firmy*. Warsaw: Poltext, 2008. ISBN 978-83-8884-059-3.
9. http://www.gpw.pl/lista_spolek [state as of 14 October 2012].
10. *Institutional Investors. Statistical Yearbook 1992-2001*. Paris: OECD, 2003. *ISBN* 92-64-01989-8 30.
11. JEŻAK, J., *Ład korporacyjny. Doświadczenia światowe oraz kierunki rozwoju*. Warsaw: Wydawnictwo C.H. Beck, 2010. ISBN 978-83-255-1915-5.
12. KOŁADKIEWICZ, I., *Rola akcjonariuszy instytucjonalnych w sprawowaniu nadzoru*, [in:] RUDOLF, S. (ed.), *Strategiczne obszary nadzoru korporacyjnego zewnętrznego i wewnętrznego*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2002. ISBN 83-7171-578-1.
13. MALLIN, Ch. A., *Corporate Governance*. New York: Oxford University Press, 2007. ISBN 0-19-926131-8.
14. NIEDZIÓŁKA, D., *Relacje inwestorskie*. Warsaw: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008. ISBN 978-83-01-15499-8.
15. POSTRACH, K., *Problemy nadzoru w spółkach z dominującym inwestorem*, [in:] RUDOLF, S. (ed.), *Efektywność nadzoru właścicielskiego w spółkach kapitałowych.* Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2000. ISBN 83-7171-335-5.
16. SOLOMON, J., *Corporate Governance and Accountability*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2007. ISBN 0-470-03451-3.
17. URBANEK, P., *Nadzór korporacyjny wynagrodzenia menedżerów*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2005. ISBN 83-7171-869-1.
18. URBANEK, P., *Struktura własności i kontroli w polskich spółkach publicznych w warunkach kryzysu gospodarczego,* [in:] *Nadzór korporacyjny a przedsiębiorstwo,* "Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego", 2009, No 1. ISBN 1732-1565.
19. ZABIELSKI, K., *Finanse międzynarodowe*. Warsaw: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002. ISBN 83-01-13616-2.

Contact

M.A. Dagmara Malinowska, Ph.D. student
University of Lodz
Faculty of Economics and Sociology
Department of Institutional Economics
Rewolucji 1905 r. nr 41 Street, Łódź, Poland
email: Dagmara_Malinowska@interia.pl

Dr Jacek Gad, Ph. D.
University of Lodz
Faculty of Management
Department of Accounting
Matejki 22/26 Street, Łódź, Poland
email: jgad@uni.lodz.pl

SIZE AND STRUCTURE OF PUBLIC EXPENDITURE DURING 2002-2011 - THE CASE OF THE CZECH REPUBLIC AND POLAND

Agata Szymańska

Abstract

The purpose of this article is to show how the economic situation determines changes in the structure and the size of government expenditure. In particular, the article presents government spending by their function and economic classification. The analysis of the structure of government spending will help to assess the extent to which fiscal policy is related to the level of economic activity and in what way spending components change. The plan of the paper is as follows. The first chapter presents views on nature of fiscal policy over the business cycle, second provides a brief outline of the active (discretionary) and the passive fiscal policy, particularly, due to the aim of the article, dealing with the role of expenditures. The third chapter shows the structure of government spending, depending on the level of economic activity, which is based on the case of two economies: the Czech and Polish.

Key words: *economic activity, general government, structure of public expenditure*

1 THE ROLE, TRENDS AND USE OF PUBLIC EXPENDITURE IN ASSESSMENT OF FISCAL POLICY

The size of the public sector may be measured in different ways, for example by relating budgetary activities to different components of the national income accounts[1]. One of the most popular is the ratio of total government expenditure to the Gross National Product or the ratio of total government expenditure to the Gross Domestic Product. This means that the size of fiscal expansion, as measured from the side of government spending, is an excellent information concerning the size of the public sector and the scope of its intervention in the economy.

There are many hypotheses regarding the formation of government spending. One of more popular in literature is a law formulated by A. Wagner, explaining the growth of public spending. According to the Wagner’s law of rising public expenditure, development of modern society would give rise to growing political “pressure for social progress and call for increased allowance for social consideration in the conduct of industry”[2]. So, it means that the growth in expenditure comes from the growth in the state activity, which is connected with the social progress. The Wagner's law is *de facto* a law of increasing public activity: increased activity is directly related with social progress, which entails inevitable expenditures[3].

Another hypothesis of long-term growth of public expenditure was presented in 1961 by A. T. Peacock and J. Wiseman[4]. They connected the growth of public spending with events such as wars or periods of economic crisis – situations which required public intervention and caused new social needs. What is important, when new social spending are legalized it is very difficult to withdraw and decrease their size in the future. This concept was observed by them

[1] For example different measures of size of public sector are presented in R.A. Musgrave, P. B. Musgrave, *Public finance in theory and practice*, McGraw-Hill, 1984, p. 22-26 and p. 134-135.
[2] R. A. Musgrave, P. B. Musgrave, *Public finance* …, op. cit., p. 136.
[3] A. T. Peacock, J. Wiseman, *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, NBER, 1961, p. 17.
[4] A. T. Peacock, J. Wiseman, *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, NBER, 1961.

in Britain (during the both World Wars) and was related by significantly increasing in public spending. That studies provide an empirical evidence of the inertia of public expenditures.

Regardless of the length of the period in which we consider changes in government spending, it should be emphasized that changes in public expenses are mainly affected by factors like changes in population, prices, and the level of employment[5]. The size of public expenditure may vary between countries because it is directly connected with the functions and aims of independent public policy. The structure of public expenditure is especially determined by the level of economic activity.

Expansionary fiscal policy, especially through increased government spending, is a signal to the public that the government is taking actions to stimulate economic activity and prevent the expansion of the crisis. Considering fiscal policy over the business cycle reveals the dual nature of fiscal activities. It is assumed that the "healthy" fiscal policy should generate a surplus in periods of expansion and a deficit during a recession. That policy is called countercyclical. But in the fact, in most developing countries, fiscal policy behaves in a different way - government spending (as a share of GDP) increases over the period of expansion and declines during the recession and that situation is related to the fact that the budget deficit could grow in the expansion and decline in a recession[6]. That fiscal policy is called procyclical. Many of empirical literature suggests that fiscal policy is countercyclical in developed countries, and procyclical in emerging and developing economies. For example, according to A. Alesina, F. R. Campante, G. Tabellini[7] (2008) and Lane[8] (2003) studies, in many developing countries fiscal policy is procyclical, due to (among other things) the presence of strong corruption or range of openness of the economy and access to the financial markets.

However, during the last “bad time” connected with global recession, the procyclical nature of fiscal policy was observed in many countries. For example, the research based on the growth rate of government spending in selected OECD countries, allows J. Aizenman and G. K. Pasricha[9] to formulate conclusions on the size of the net fiscal stimulus and the countercyclicality of fiscal policy in different countries between the last recession and pre-recession period. Their study shows that the influence of fiscal expansion from 2009 in comparison to pre-recession period, (measured as a comparison of calculated amplitude of fiscal policy between period 2004Q1-2007Q1 and 2009Q1-2010Q1), changes the nature of fiscal policy. According to this research, for 27 OECD countries in 13 the policy was countercyclical (for example in the Czech Republic, Japan, Mexico, the United Kingdom, Sweden, France) and in 14 cases was procyclical (for example in Poland, the USA, Ireland, New Zealand and Greece). But the comparison of the amplitude of growth rate of government spending between “good time” (2004Q1-2007Q1) and “bad time” (2007Q4-2010Q1) shows that for 27 OECD countries in 16 the policy was countercyclical (in the Czech Republic, Germany, Mexico, the USA, the United Kingdom) and in 11 countries it was procyclical (Poland, Greece, Ireland, New Zealand).

[5] A. T. Peacock, J. Wiseman, *The Growth* …, op. cit., p. 31.

[6] A. Alesina, A., F. Campante, G. Tabellini, *Why is Fiscal Policy Often Procyclical?,* Journal of the European Economic Association, no. 6(5), 2008.

[7] See: ibidem.

[8] P. Lane, *The Cyclical Behavior of Fiscal Policy: Evidence from the OECD*, Journal of Public Economics, no 87, 2003.

[9] J. Aizenman, G. K. Pasricha, *Net Fiscal Stimulus During the Great Recession,* NBER Working Paper 16779, Cambridge 2011.

2 PUBLIC EXPENDITURE IN TWO TYPES OF FISCAL POLICY

Generally, fiscal policy can be implemented by two types: as a discretionary policy and the policy based on the using of automatic stabilizers (called passive fiscal policy). These kinds of fiscal policy are not mutually exclusive. Often they work at the same time. The distinction between them concerns the response of the tools of fiscal policy on the economic activity.

Passive policy, by using automatic stabilizers, makes the amount of public revenue and expenditure depending on the national income fluctuations and level of unemployment rate. First of all, the automatic stabilizers include tools like taxes (progressive tax rate for PIT, CIT and changes in tax rate of VAT). This policy includes only one kind of public expenditure - unemployment benefits. The advantage of passive policy is its automatic nature of reaction to changes in the economic activity and lack of delays [10].

Discretionary policy has a nature of deliberate intervention. It is based on an appropriate control of tools of fiscal policy (for example by changes in tax rates, changes in government spending) in order to prevent economic fluctuations, reducing unemployment and maintain price stability[11]. This policy entails many disadvantages, especially stemming from the need for a proper measures and expected changes in economic activity in the future. A major drawback of this policy is long duration between the stage of diagnosis of the activity of the economy and further effects of implemented tools in the real economy. The duration of the effects of implemented tools is different for spending and taxes –it is shorten for changes in government spending and longer for the tax rate changes[12].

According to literature, the size of discretionary fiscal policy is measured by cyclically-adjusted balance. The net borrowing balance (deficit) is divided into two components. The cyclically adjusted component, called also discretionary or structural deficit, is treated as a hypothetical measure of the deficit, which would occur „if output were at some reference potential level[13]". Thus, we can assume that it is a measure of the fiscal stance[14]. The second component of budget deficit is a cyclical deficit (non-discretionary deficit) - a component of actual deficit, which at least in the short run, is subject to the change due to fluctuations in economic activity. It means that it is out of control of the fiscal authorities[15].

In modern society, unbalancing the budget during a depression is practical necessity[16]. Depression causes a significant fall in all sorts of public income, even the rates of taxation remaining on the same unchanged level. On the other hand, at the same time, the public expenditure rises, especially for social purposes[17].

According to the mentioned above concept of automatic stabilizers, expenditure that only reacts on the volatility of economic activity are spending on passive forms for combating unemployment[18]. Other expenses are treated as fixed expenditure, not responsive to changes in the economic activity. Therefore, the decomposition of government spending on the part of

[10] M. Pietrewicz, *Polityka Fiskalna*, Poltext, Warszawa 1993, p. 26.
[11] Ibidem, p. 22.
[12] Ibidem, p. 26.
[13] J. Gali, R. Perotti, *Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe*, NBER Working Paper 9773, Cambridge 2003, p. 10.
[14] Ibidem.
[15] Ibidem, p. 9.
[16] G. Myrdal, *Fiscal Policy in The Business Cycle*, The American Economic Review, Vol. 29, No. 1, Supplement, Papers and Proceedings of the Fifty-first Annual Meeting of the American Economic Association, 1939, p. 183
[17] Ibidem.
[18] M. Pietrewicz, *Polityka Fiskalna*, op. cit., p. 26.

the cyclical (dependent on the economic fluctuations) and the cyclically adjusted part, to assess at what times and in what sizes are running expenses, automatically stabilizing the economic situation.

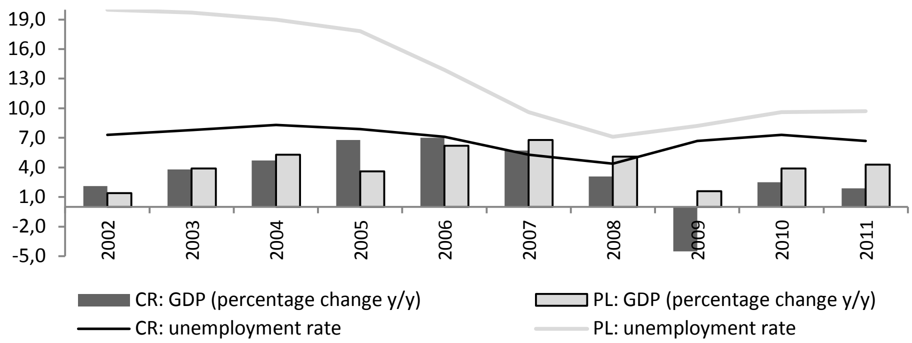
Based on the OECD's[19] empirical evidence, general analysis of total public expenditure shows, that investment spending and government wages are the most procyclical components, while government subsidies tend to be rather countercyclical. General social security transfers do not react to the cycle probably due to they include health and pension payments that are not cyclical[20]. As mentioned above, unemployment benefits are the most significant cyclical component of public expenditure.

3 CHANGES IN PUBLIC EXPENDITURE DURING 2002-2011- THE CASE OF THE CZECH REPUBLIC AND POLAND

3.1. Economic activity in the Czech Republic and Poland and the size of public income and expenditure.

The purpose of this section is to show the relationships between the size of the economic activity in Poland and the Czech Republic and the evolution of the budgetary income and expenditure in the years 2002-2011.

Figure 1: Unemployment rate and GDP (volumes, percentage change on previous period) in the Czech Republic and Poland in 2002-2011

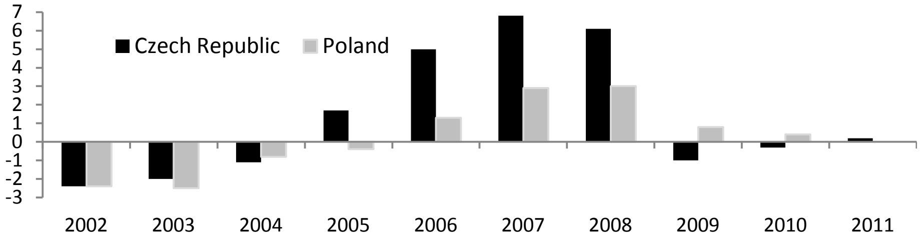


Source: based on Eurostat database (www.eurostat.ec.europa.eu)

The figure 1. shows changes in the formation of the GDP rate and the unemployment rate. In both countries, these variables have different sizes, though, especially in terms of changes in the unemployment rate have a similar scheme. The above figure shows that the Czech Republic had a lower unemployment rate over the analyzed period. In 2009, the Czech Republic recorded a decline in GDP to -4.5% y/y while in Poland, the GDP growth was 1.6% y/y and it was the only positive rate in all European Union. The GDP growth in the Czech Republic since 2007 has been at a lower level than in Poland. The decline in economic activity was accompanied by a rise in unemployment. In 2009, the unemployment rate in the Czech Republic was 6.7% and 8.2% in Poland. A more detailed figure, showing the size of economic activity, is presented below. It shows the output gap, estimated by the European Commission as a percentage deviations of actual production from potential output.

[19] B. Égert, *Fiscal Policy Reaction to the Cycle in the OECD: Pro- Or Counter-Cyclical?*, Economics Department Working Papers No. 763, OECD, 2010, p. 6.
[20] Ibidem.

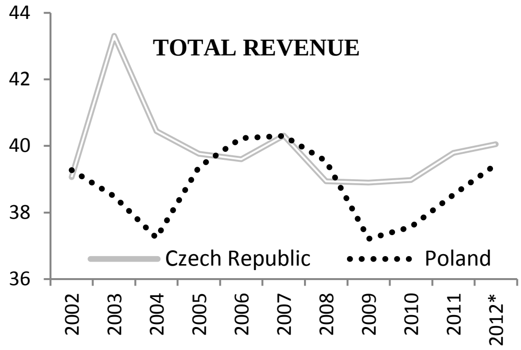
Figure 2: Gap between actual and potential gross domestic product at 2005 market prices

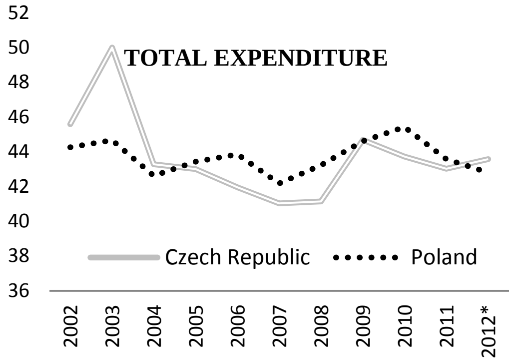


Source: based on AMECO (European Commission database), www.ec.europa.eu.

In 2007, according to the European Commission estimations, output gap stood at 6.8% in the Czech Republic, in the next year it was 6.1%. During the same period, the actual production exceeded the potential level in Poland by 2.9% and 3%. In 2009, the Czech economy suffered a significant downturn, with output gap of minus 1%, while in Poland it was still positive and amounted to 0.8%. The changing level of the economic activity has contributed to the size of the income and expenditure of the budget. Evaluation of the development of the size of the two countries in relation to GDP is shown in figure below.

Figure 3: Total general government revenue and expenditure as a percentage of GDP at market prices in the Czech Republic and Poland (based on ESA'95)





*for year 2012 AMECO forecast

Source: based on AMECO (European Commission database), www.ec.europa.eu.

The budgetary revenues in Poland constitute a smaller percentage of GDP than in the Czech Republic. What is more, this ratio shows higher fluctuations in Poland than in the Czech Republic. In the Czech economy during 2008-2010 the share of budget revenues to GDP was relatively stable at around 39%. At the same time in Poland was a reduction of the ratio, which in 2009 was amounted to about 37%, and in comparison to 2008 decreased by approximately 2.5 percentage points. As can be seen from the above figure, the formation of the income tax in Poland proceeded largely as a result of changes in the level of economic activity. Unique divergence took place in the years 2002-2004, where the increase in economic activity was accompanied by a significant decline in the revenue-to-GDP ratio. The analysis of expenditure in relation to GDP, except during 2002-2004, shows greater size in Poland than in the Czech Republic. The reduction in economic activity caused the increase in expenditure and their share in GDP during the period 2008-2009 has increased in the Czech Republic by 3.5 percentage points and in Poland by 1.4 percentage points. Moreover, in both countries over the analysis period (2002-2011) the public spending had advantage over income, which resulted in annual deficits. Furthermore, comparison the size of public revenue and expenditure shows that in both countries temporary reductions in deficits is not followed by the reduction of public expenditure, but mainly due to an increase in tax revenue (indirectly due to better economic activity). Now, both countries are under the excessive deficit procedure (based on the Council decision[21] on existence of excessive deficit of 02.12.2009 for the Czech Republic and decision of 7 July 2009 for Poland. The estimated deadline for it correction is anticipated for Polish economy in 2012 but for the Czech Republic in 2013).

3.2. The structure of public expenditure in years 2002-2010

The previous section illustrates the scale of economic activity in Poland and in the Czech Republic, and points to its relationship to the evolution of public expenditure and revenue in relation to GDP. The following analysis is intended to show changes in the structure of government spending in the years 2002-2010. The purpose of this section is to show that the collapse in the economic activity had an impact on the change in the structure of government spending, and in which of the analyzed countries changes are more noticeable. The assessment will be made from the perspective of two classifications of budgetary expenditure: the functional and economic classification.

Table 1. Public expenditure and its components by function (COFOG) as a percentage of GDP

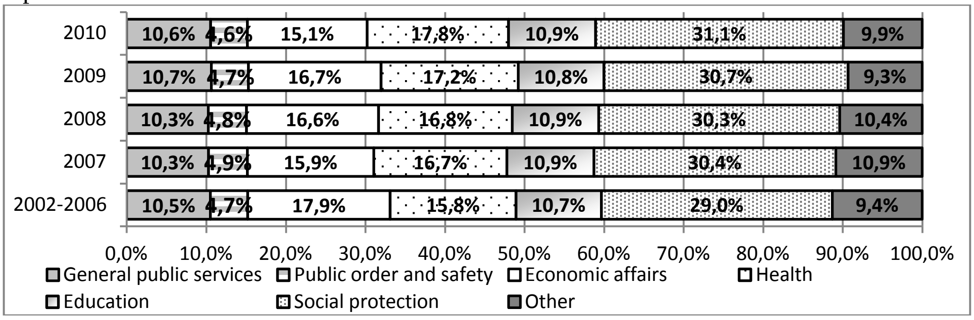
	Czech Republic					Poland				
	average in 2002-2006	2007	2008	2009	2010	average in 2002-2006	2007	2008	2009	2010
Total	44,9	41,0	41,1	44,9	44,1	43,8	42,2	43,2	44,5	45,4
General public services	4,7	4,2	4,2	4,8	4,7	6,2	5,6	5,4	5,8	5,9
Defense	1,5	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,4	1,4	1,1	1,4
Public order and safety	2,1	2,0	2,0	2,1	2,0	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9
Economic affairs	8,1	6,5	6,8	7,5	6,6	3,7	4,7	4,9	5,3	5,6
Environment protection	1,1	1,0	0,9	0,7	1,0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
Housing and community amenities	1,3	1,1	1,1	1,0	0,9	1,5	1,2	1,2	1,2	1,0
Health	7,1	6,9	6,9	7,7	7,8	4,4	4,5	5,1	5,1	5,0
Recreation, culture and religion	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3
Education	4,8	4,5	4,5	4,8	4,8	6,0	5,7	5,7	5,6	5,7
Social protection	13,0	12,5	12,5	13,8	13,7	17,7	15,6	15,6	16,5	16,9

Source: based on Eurostat database (www.eurostat.ec.europa.eu)

Table 1 shows a decomposition of government spending by their function. With the exception of 2009 and the average for the period 2002-2006, the share of government spending is much higher in Poland than in the Czech Republic. This also means that the scope of the state, measured by the share of government expenditure in GDP is higher in Poland. In both countries the largest share of GDP covers the spending on social protection. During the downturn from the years 2007-2010, their share in relation to GDP is much higher in Poland than in the Czech Republic: for example in 2009 social protection expenditure in the Czech Republic had 13.8% of GDP, while in Poland, 16.5%. In Poland the share increased in the following year. In Poland important items in structure of public expenditure are spending on education (especially for pre-primary and primary education) and spending on general public services, economic affairs and health. In the Czech Republic the structure is slightly different. Important positions, outside the social protection, are expenditure on health and economic affairs. During the economic slowdown from 2008, in both countries spending on social protection and economic affairs increased clearly. A more detailed structure of expenditure by function is presented in the figures below (figure 4 and 5).

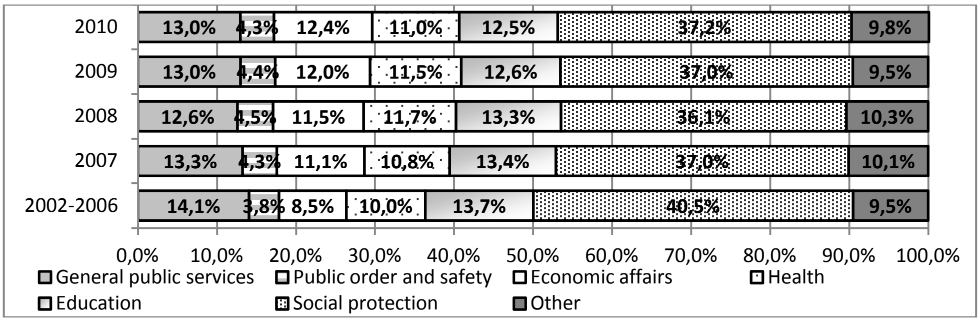
[21] See: Excessive deficit procedure, http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/sgp/deficit/index_en.htm. [access: 01.12.2012].

Figure 4. Components of government expenditure by function (COFOG) as a percentage of total expenditure in the Czech Republic



Source: calculations based on Eurostat database (www.eurostat.ec.europa.eu)

Figure 5. Components of government expenditure by function (COFOG) as a percentage of total expenditure in Poland



Source: calculations based on Eurostat database (www.eurostat.ec.europa.eu)

The both above figures show the change of particular government expenditure in relation to the total expenditure. In both countries the largest shares in expenditure are spending on social protection, health and education and they have rather a growing trend. In 2010, social protection expense represented approximately 37.2% of total expenditure in Poland (in comparison to 2009 they grew by about 0.2 p.p) and about 30.7% of total expenditure in the Czech Republic. In both countries share of economic affairs and general public services increased slightly. The structure of expenditure shows that in Poland the budget has a lot more involved position on social spending and education. In the Czech Republic the greatest indicators of the structure are involved on broad social objectives like expenditure on health and social protection. The structure of public expenditure in both countries is consistent with the Wagner's law of rising social spending. As shown, even in the term of economic downturn social spending had a big and increasing share.

The structure of public expenditure by economic classification is presented in the table 2. For both countries, the largest share in the structure concerns operating cost, capital transfers and benefits for households and business.

The biggest difference between the two countries during the period 2007-2011 concerns the share for items such as: compensation of employees, subsidies and social benefits. In the Czech Republic government expenditures for households and business are larger than in Poland. In the case of the Czech Republic the share of that expenses increased significantly from year to year. In Poland, for the years 2007-2011, that expenses were characterized by slightly variation. The comparison of the dynamics of various government spending, according to their economic classification, indicates that in the case of Poland the bigger amount of total expenditure is allocated for payable property income and capital investment. More details concerning changes during last years are shown in below table 2.

Table 2: Economic classification of public expenditure as a percentage of total expenditure

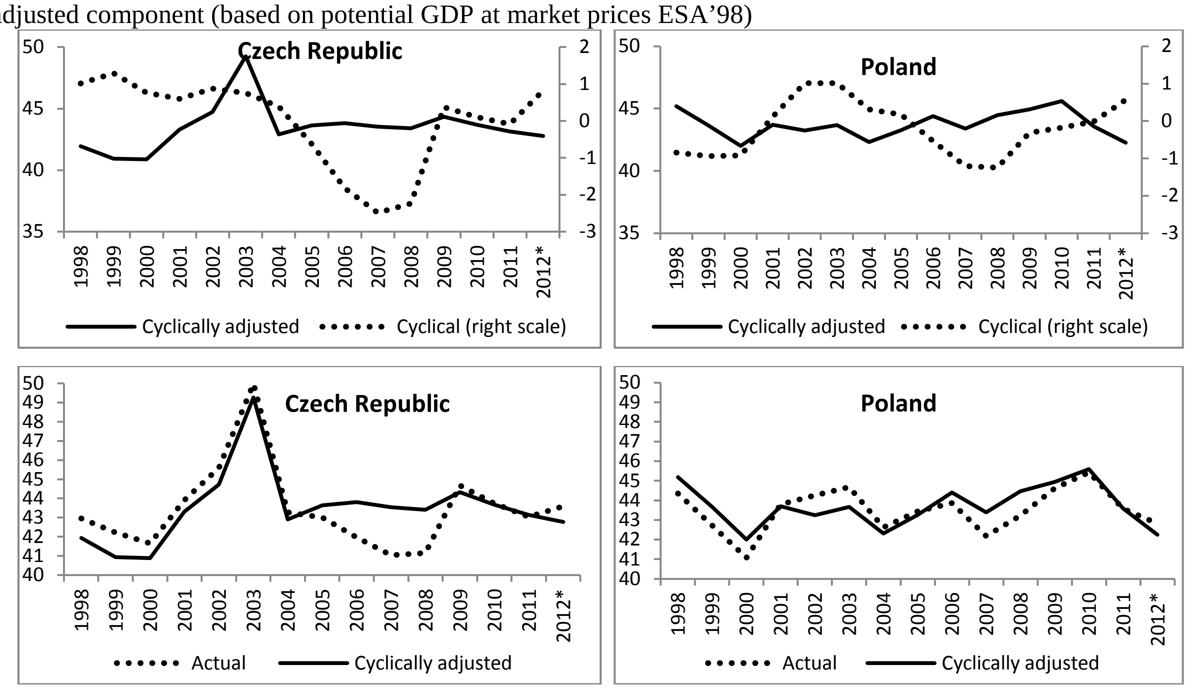
As a percentage of total expenditure	Czech Republic						Poland					
	2002-2006	2007	2008	2009	2010	2011	2002-2006	2007	2008	2009	2010	2011
Operating costs:	**32,3**	**32,7**	**32,2**	**31,8**	**31,5**	**30,6**	**37,3**	**37,3**	**37,7**	**36,2**	**36,4**	**35,8**
• Intermediate consumption	15,0	14,5	14,4	14,2	14,1	13,5	13,6	14,2	14,3	12,7	13,7	13,1
• Compensation of employees	17,1	17,9	17,7	17,4	17,2	16,9	23,5	22,8	23,1	23,1	22,4	22,4
• Other taxes on production	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
• Current taxes on income, wealth, etc.	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Property income (interest, payable)	**2,4**	**2,7**	**2,5**	**2,8**	**3,1**	**3,2**	**6,4**	**5,5**	**5,1**	**5,9**	**5,9**	**6,2**
Benefits and capital transfers for households and business (payable):	**56,7**	**55,4**	**56,7**	**56,6**	**58,0**	**59,6**	**48,1**	**47,1**	**46,6**	**46,0**	**45,2**	**45,3**
• Subsidies	4,5	4,0	3,9	4,4	4,3	4,8	1,1	1,5	1,4	1,2	1,0	1,0
• Social benefits *	40,2	42,8	42,7	43,4	44,5	45,6	41,5	38,4	37,3	37,8	37,5	37,4
• Other current transfers	2,5	3,3	3,6	3,4	3,6	3,9	3,8	5,9	5,8	5,0	5,2	5,2
• Capital transfers	9,5	5,2	6,6	5,3	5,5	5,3	1,8	1,4	2,1	2,0	1,5	1,7
Capital investment:	**8,5**	**9,3**	**8,6**	**8,9**	**7,4**	**6,6**	**8,1**	**10,1**	**10,6**	**11,9**	**12,5**	**12,8**
• Gross capital formation	10,0	9,9	11,1	11,5	9,8	8,5	8,1	10,1	10,6	11,9	12,6	13,4
• Acquisitions less disposals of non-financial non-produced assets	-1,5	-0,6	-2,5	-2,6	-2,4	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,6

* other than social transfers in kind and social transfers in kind = expenditure on products supplied to households via market producers

Source: calculations based on Eurostat database (www.eurostat.ec.europa.eu)

The evaluation of government spending as a result of changes in the economic activity is possible by using the concept of cyclical component of government spending. The cyclical component, which is shown in the chart below, is the result of estimations done by the European Commission. The presented analysis allows for a more accurate assessment of variations in government spending, that depend on the size of available capacity in both economies.

Figure 6. The actual and cyclical component of total expenditure of general government in relation to cyclically adjusted component (based on potential GDP at market prices ESA'98)



For year 1012 - European Commission forecast

Source: based on *Cyclical Adjustment of Budget Balances*, European Commission, Autumn 2012.

In Poland, the negative output gap (defined as the difference between actual and potential output) took place in the period 2001-2005 (see Figure 2). The negative output gap was connected with a positive cyclical component of government spending, increasing the value of the cyclically adjusted spending - in result it was reflected as lower cyclically adjusted expenditure than the actual budgetary expenditure. In the Czech Republic a negative output gap occurred in a wider period, including years 1998-2004 and 2009-2010. That period was accompanied by a positive cyclical component of government expenditure. Thus, in both countries, periods of the negative output gap (that is periods for which the economy operates below the potential level) were a little different and they had a significant influence on the size of the budgetary expenditure.

A significant increase in actual government expenditure as a percentage of GDP took place in the Czech Republic in 2003 (about 50% of GDP). The increase was accompanied by a negative output gap of 2% of potential GDP. In the Czech Republic the cyclically adjusted component of expenditure since 2004 has been more stable. In Poland it has had significant fluctuations. The cyclical fluctuations in expenditure, on the basis of the available literature, are caused mainly by unemployment benefits, one of the automatic stabilizers. In the Czech economy in 2007 the cyclical component of expenditure was calculated as 2,5% percentage of GDP at market prices, in 2009 as 0,4% and for 2012 the European Commission predicts it on 0,8%. At the same time the cyclical expenditure for Poland was calculated as -1,2% percentage of GDP at market prices in 2007, -0,3% in 2009 and its forecast for 2012 year on the level 0,6%. According to the European Commission estimations, in both countries the cyclical component of public expenditure for years 2012-2014 will be positive. It means, that in the future public expenditure will increase due to economic fluctuations.

4. CONCLUSIONS

The article presents changes in the structure and in the size of government spending that occurred due to fluctuations in economic activity. The analysis concentrates on the last "bad time" and pre-recesion period in Poland and the in Czech Republic. The article points out the changes in government spending by functions and economic classification and linked these changes with changes in economic activity. In addition, the paper indicates the place of government spending in the two types of fiscal policy: discretionary and policy based on the automatic stabilizers. Government spending, as a tool of stimulating the economy, plays a greater role in discretionary fiscal policy, but it must be remembered that the conscious intervention entails consequences for the functioning of the economy.

According to classification by function, the structure of expenditure between the two countries is similar. In Poland, a higher percentage of expenditures is spent on social protection, economic affairs and general public services. In the Czech Republic the largest share of expenditure is allocated for social protection and health. In relation to the crisis period, the spending on social protection and economic affairs increased in both countries.

In terms of economic classification, the biggest differences are in share of benefits and capital transfers for households and business. This kind of expenditure accounts for a larger part in the Czech Republic than in Poland. The share of this spending is increasing in the Czech Republic, while in Poland shows fluctuations. The economic classification of expenditure in Poland includes the largest share of social benefits and compensation of employees.

Sources

1. AIZENMAN J., PASRICHA G. K., *Net Fiscal Stimulus During the Great Recession*, NBER Working Paper 16779, Cambridge 2011.
2. ALESINA A., CAMPANTE A. F., TABELLINI G., *Why is Fiscal Policy Often Procyclical?*, Journal of the European Economic Association, no. 6(5), 2008.
3. *Cyclical Adjustment of Budget Balances*, European Commission, Autumn 2012.
4. *Excessive deficit procedure*, http://ec.europa.eu [access: 01.12.2012].
5. ÉGERT B., *Fiscal Policy Reaction to the Cycle in the OECD: Pro- Or Counter-Cyclical?*, Economics Department Working Papers No. 763, OECD, 2010.
6. GALI J., PEROTTI R., *Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe*, NBER Working Paper 9773, Cambridge 2003.
7. LANE P., *The Cyclical Behavior of Fiscal Policy: Evidence from the OECD*, Journal of Public Economics, no 87, 2003.
8. MUSGRAVE R. A., MUSGRAVE P. B., *Public Finance in Theory and Practice*, McGraw-Hill, 1984.
9. MYRDAL G., *Fiscal Policy in The Business Cycle*, The American Economic Review, Vol. 29, No. 1, Supplement, Papers and Proceedings of the Fifty-first Annual Meeting of the American Economic Association, 1939.
10. PEACOCK A. T., WISEMAN J., *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, NBER, 1961.
11. PIETREWICZ M., *Polityka Fiskalna*, Poltext, Warszawa 1993.
12. European Commission database - AMECO (www.ec. europa.eu)
13. Eurostat (www.eurostat.ec.europa.eu)

Contact

M.A. Agata Szymańska, Ph.D. Student
Katedra Funkcjonowania Gospodarki
Uniwersytet Łódzki
ul. Rewolucji 1905 r. 41/43, 90-214 Łódź, Polska
Tel: +48 42 635 51 65
email: agata.szymanska@uni.lodz.pl

ZLEPŠOVANIE PODNIKOVÝCH PROCESOV METÓDOU LEAN SIX SIGMA

BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT SIX SIGMA METHOD

Pavol Oško

Abstrakt

Potreba zlepšovania podnikových procesov vyplýva nielen z požiadaviek odberateľov, ale aj a to predovšetkým, ak sa dostaneme do situácie, kedy proces nemôže byť uskutočnený pod vplyvom neefektívneho fungovania procesu predošlého. Procesy môžu byť dostatočne výkonné a produkované výrobky majú vysokú kvalitu, no pokiaľ sú procesy našich konkurentov flexibilnejšie, môžeme mať oprávnené obavy zo straty zákazníkov. Práve vtedy musíme procesy efektívne zlepšovať. V príspevku charakterizujeme prístup k zlepšovaniu podnikových procesov prostredníctvom metódy Lean Six Sigma.

Kľúčové slová: *Procesný manažment, proces, zlepšovanie, Lean, Six Sigma*

Abstract

The need of improving company's processes results not only from customer's demands, but also and probably mostly in case when process can't be realized because of inefficient former process functioning. Even if processes are efficient and produce high quality products, but in case of our competitors' processes are more flexible, we could have been afraid of from loss of our customers. This is the reason when we have to efficiently improve processes. In this article we define approach of improving company processes with utilization of Lean Six Sigma method.

Key words: *Business process management, process, improvement, Lean, Six Sigma*

ÚVOD

Organizácie dosahujú úspech hlavne hľadaním nových prístupov, nových prevratných riešení a nových trhových príležitostí. Teda takzvaný svet produktivity je postupne nahrádzaný svetom kreativity. Jednou z oblastí, kde sa vyžíva kreatívne mysliaci zdravý rozum, je aj zlepšovanie procesov.

Odborníci v oblasti manažmentu tvrdia, že až 90% problémov v organizácii je spôsobených zlým riadením. Vedúci pracovníci rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujú efektívnosť, kvalitu i hospodárnosť a celkovú úspešnosť v každej organizácii.

Na spoločnosti vplýva mnoho externých faktorov. Predovšetkým globalizácia, znižovanie nákladov, tlak na skracovanie času podnikových činností a nové požiadavky zákazníkov, predstavujú pre organizácie výzvy. Miera ich naplnenia predurčuje postavenie spoločnosti v konkurenčnom boji. Riadenie založené na procesnom prístupe a metódy, ktoré sú s ním spojené, zefektívňujú podnikové činnosti, a tým vytvárajú predpoklady na splnenie hlavného cieľa fungovania podnikov, ktorým je tvorba zisku.

VÝCHODISKÁ METÓD LEAN A SIX SIGMA

Prvopočiatky Lean môžeme nájsť v dávnych dobách moderného manažmentu. Už Henry Ford sa zavedením hromadnej výroby automobilov snažil o to, aby vyrábal čo najviac výrobkov v najkratšom možnom čase. Výrobné úkony, potrebné na výrobu Modelu T, zoradil do linky. Automobily sa tak montovali v slede operácií, čím prispel k výraznému rozvoju procesného riadenia. Aj v súčasnosti sa však podniky pri tvorbe procesov stretávajú s obmedzením, ktoré si všimol aj Ford. Zákazníci totiž postupne chceli autá prispôsobené ich požiadavkám. Preto hromadnú výrobu postupne nahradilo hromadné prispôsobovanie.

Frank Gilbreth študoval prácu stavebných robotníkov z hľadiska času a pohybu. Každý z robotníkov uskutočňoval odlišné činnosti, pričom výsledok práce bol rovnaký. Pomocou jeho pozorovaní došlo k zníženiu počtu úkonov a tak nielen ku štandardizácií pracovného postupu, ale aj k časovej úspore.

Metódu rýchlejšieho prispôsobovania hromadnej výroby a jej prerod na flexibilnejšie cykly dodávok menších typových radov, známu ako *Rapid Changeover*, vyvinul v päťdesiatych rokoch manažér výrobnej linky v spoločnosti Toyota Taiichi Ohno.

James Womack bol ďalším mysliteľom v oblasti procesného manažmentu, ktorý priniesol termín štíhla výroba a vo svojej publikácií *Lean Thinking* uviedol jej základné odporúčané princípy:[1]

- **Hodnota** – zaoberajme sa tým, čo je dôležité pre efektívne fungovanie procesov našich zákazníkov.
- **Hodnotový reťazec** – rozlišujme, ktoré výrobky v našom procese prispievajú k tvorbe hodnoty a ktoré nie.
- **Tok** – udržujme sledy pracovných činností neustále v pohybe a eliminujme plytvanie, ktoré prípadné čakanie vytvára.
- **Dopyt** – predchádzajme tomu, aby sme vytvorili alebo objednali viac produktov ako je zákazníkmi aktívne požadované.
- **Úsilie o dosiahnutie dokonalosti** – neexistuje žiadna úroveň dokonalosti, pri ktorej by sme si mohli povedať, že je konečná a neprekonateľná.

Lean definujeme ako združenie princípov a metód, ktoré sa zameriavajú na identifikáciu a elimináciu činností, ktoré neprinášajú žiadnu hodnotu pri vytváraní výrobkov alebo služieb, ktoré majú slúžiť zákazníkom procesov.[2] Tieto činnosti je potrebné eliminovať kvôli tomu, že predstavujú plytvanie.

História metódy Six Sigma sa začala písať v polovici osemdesiatych rokov. Vtedy japonskí manažéri, ktorí prevzali výrobu televízorov spoločnosti Motorola. Podnetom bola vysoká chybovosť výrobkov, pretože z výrobných liniek vychádzal chybný každý piaty výrobok. Ich výsledok v podobe zníženia chybovosti bol ocenený cenou Malcolma Baldridge a od tohto okamihu zaujali prístupy Six Sigma popredné miesto medzi metódami používanými na zlepšovanie podnikových procesov.

Pojem kvalita predstavuje v poňatí Six Sigma podnikateľský motor na zvýšenie ziskovosti podniku tým, že sa zameriava na zvyšovanie hodnoty dodávanej zákazníkom a na celkovú efektivitu procesov. Do tej doby prevládal názor, že úroveň kvality predstavuje mieru vyhovenia interne definovaným parametrom.

[1] SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: GRADA Publishing, 2011. 223 s. Expert. ISBN 978-80-247-3938-0, s. 23

[2] WOMACK, J.P. – JONES, D.T.: *Lean Thinking: Banish Waste and Creature Wealth in Your Corporation*, Free Press, 2003

Sigma v názve prestavuje vyspelosť procesu, teda percentuálne vyjadrenie počtu bezchybných výrobkov vygenerovaných procesom. Vychádzajúc zo štatistických výpočtov predstavuje číslo šesť úroveň dosiahnutej vyspelosti. Proces pracujúci na tejto úrovni generuje 3,4 chybných výstupov na milión možností.

LEAN SIX SIGMA = TO NAJLEPŠIE Z LEAN A SIX SIGMA

Lean Six Sigma predstavuje metódu, ktorý spája to najlepšie z obidvoch metód, čím sa snaží eliminovať ich nedostatky. Jedným z najviac kritizovaných pri Six Sigma je príliš dlhá doba implementácie a obdobia, za ktoré sa výsledky zlepšovania prejavia a začnú prinášať úsporu nákladov, čo je cieľom zlepšovateľských aktivít. Taktiež je predmetom kritiky zameranie Six Sigma iba na elimináciu variácie, čím sa však zákonite nedochádza eliminácii plytvania a skracovaniu procesov, ktoré môžu dokonca na seba čakať.

Hlavné princípy, ktoré Lean Six Sigma syntetizuje, sú:

- Určenie hodnoty z pohľadu zákazníka procesu;
- Identifikácia činností podieľajúcich sa na vytváraní hodnoty;
- Riadenie potrebami zákazníkov;
- Prevedenie požiadaviek zákazníka do kvantifikovaných súborov vlastností produktov;
- Snaha o dosiahnutie dokonalosti;
- Stanovenie kritických hodnôt, ktoré je potrebné zlepšovať;
- Funkčný rozklad kvality.

Obidve metódy sú postavené na predpokladoch, ktoré vychádzajú z rovnakých fundamentov, resp. odlišných, no vhodne sa dopĺňajú. Lean je zameraná predovšetkým na odstránenie plytvania, pričom Six Sigma predstavuje ideálnu metódu na znižovanie variability. Taktiež sa líšia pohľadom na predmet skúmania, ktorý má Lean horizontálny a skúma súhru tokov. Naproti tomu Six Sigma sa na vyhľadávanie a elimináciu problémových miest v procesoch pozerá vertikálne. Spojením ich najvýraznejších prínosov, skrátenie doby trvania procesov (Lean) a zvýšená uniformita výstupov procesov (Six Sigma), dostávame synergický efekt, ktorý Lean Six Sigma výrazne zvýhodňuje v porovnaní s inými metódami zlepšovania procesov.

Metódy Lean a Six Sigma majú vysoký stupeň podobnosti pri ciele iniciatív, ktorým je, že prežitie a úspešnosť podniku úzko závisí na uspokojení potrieb zákazníkov a na efektívnom riadení podnikateľských procesov. Pre úspech zlepšovateľských iniciatív je nevyhnutné intenzívne zapojenie manažmentu a zamestnancov predovšetkým vo forme školení, účasti na projektoch a priebežnom riešení problémov. Použiteľnosť metód v rôznych sférach podnikania je predpokladom, že aj zlepšovateľské projekty postavené metóde Lean Six Sigma nestroskotajú na nevhodnosti zvolenej metódy vo vzťahu k produkčnému zameraniu nášho podniku.

PODMIENKY ÚSPECHU VS. CHYBY A PREKÁŽKY PRI ZLEPŠOVANÍ PROCESOV

Výsledky porovnávania stoviek projektov sú dôkazom, že nie všetky spoločnosti dosiahli takú mieru v úspore nákladov, ako to uvádzajú spoločnosti s impozantnými výsledkami. Projekty lídrov dosahujú úspory v rozsahu 2 – 3 % v pomere k ročne realizovaným predajom a iné spoločnosti uvádzajú úspešnosť menšiu ako 1%. Rozdiel je v úrovni zamerania na meranie, analyzovanie a korigovanie procesov, ako aj na cielené budovanie podnikových cieľov a strategických priorít s využitím princípov Lean Six Sigma. Tie podniky, ktoré sa dostali na úroveň sústavnosti tak dosahujú oveľa lepšie výsledky ako podniky, v ktorých sa výsledky projektov ponechávajú súhre náhod.

Aby sme zo zlepšovateľských aktivít vyťažili maximum, musíme si ešte pred samotným zlepšovaním uvedomiť základné podmienky úspechu, ako aj najčastejšie chyby a prekážky, s ktorými sa podniky stretávajú.

Podmienky úspechu:

- Orientácia na zákazníka
- Podniková kultúra
- Zapojenie manažmentu
- Systematické zlepšovateľské programy
- Koordinovaný rast znalostnej základne
- Rozhodovanie na základe faktov

Chyby a prekážky:

- Nejasne formulované ciele
- Nedostatok viditeľnej podpory manažmentom
- Podcenená príprava vodcovských osobností zlepšovaní
- Nedôsledná implementácia a nedostatočné úsilie o udržanie zmien
- Program zlepšovania sa nestal súčasťou strategického riadenia
- Nerealistické očakávania

ZLEPŠOVANIE ZAČÍNA V STRATÉGIÍ

Zákazník procesu, jeho potreby a záujmy, predstavuje objekt hlavného záujmu v metodológií Lean Six Sigma. Preto sa pojem zákazník a jeho vnímanie z hľadiska cieľov organizácie musí stať neoddeliteľnou súčasťou cieľov na strategickej úrovni. Samozrejmosťou je, že aplikácia metodológie je podmienená typom organizácie. Na výber nástrojov zlepšovania vplýva aj úroveň skúseností so zlepšovateľskými cyklami. Pri voľbe metód zlepšovania zohráva dôležitú úlohu strategická úroveň, z ktorej sa záujem o zlepšovanie presadzuje. Ak bude zmeny iniciovať vlastník procesov na nadnárodnej úrovni, tak projekty zlepšovania budú podliehať rozhodovaniu na najvyšších úrovniach organizačnej štruktúry nadnárodnej spoločnosti. Aplikované zmeny potom zasiahnu značnú časť procesov na nižších úrovniach. Ďalším významným prvkom, ktorý zohráva pri voľbe prostriedkov zlepšovania významnú úlohu, je charakter procesu, ktorého zmenou chceme dosiahnuť zlepšenie. Ak chceme zmenami ovplyvniť kvalitu hromadnej produkcie, použijeme odlišné prostriedky, ako zvyšovanie efektívnosti pri riadení administratívnych procesov. Po zohľadnení faktorov vplývajúcich na voľbu metód využívaných pri zlepšovateľských projektoch, môžu zlepšovateľské aktivity prospieť niektorej z nasledovných oblastí (nevylučuje sa možnosť prínosu pre viac oblastí súčasne):[3]

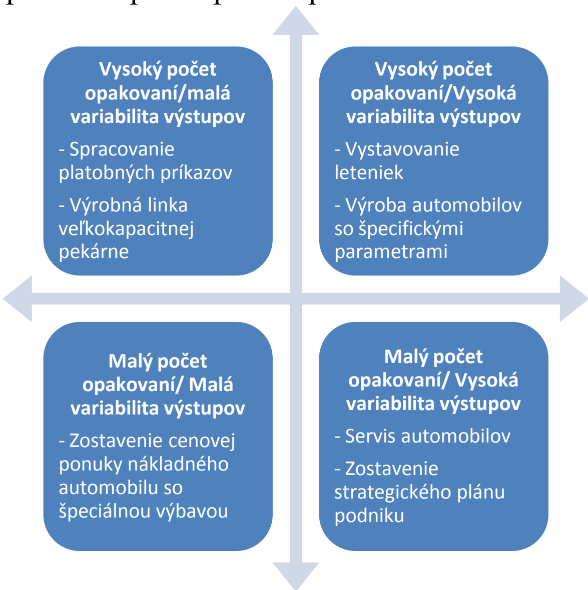
- **Zákaznícke** – zámerom je naplniť požiadavky zákazníkov a realizovať ich prostredníctvom úspechu v trhovom prostredí.
- **Procesné** – zameriava sa na splnenie záväzkov podniku s najvyššou možnou efektivitou.

[3] SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů.* Praha: GRADA Publishing, 2011. 223 s. Expert. ISBN 978-80-247-3938-0, s.73

- **Finančné** – úsilie o dosiahnutie najvyššej finančnej výkonnosti v odbore a uspokojenie záujmov vlastníkov podniku.
- **Zamestnanecké** – úlohou je vytvoriť prostredie, ktoré priláka a dlhodobo udrží talentovaných pracovníkov.

Pred začiatkom zlepšovateľského procesu je taktiež nevyhnutné definovať frekvenciu opakovania a procesnú rôznorodosť. Frekvencia nám charakterizuje, či ide o štandardný aleo zriedkavo používaný proces, rôznorodosť (variabilita) sa viaže k miere odlišnosti jednotlivých výstupov procesu, ktorými dosiahneme podobný výsledok. Vzťahy medzi frekvenciou opakovaní a rôznorodosťou znázorňuje obr. č. 1.

Obr. 1: Príklady procesov podľa počtu opakovaní a rôznorodosti výstupov.



Zdroj: SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: GRADA Publishing, 2011. 223 s. Expert. ISBN 978-80-247-3938-0, s. 75

Taktiež musíme pri výbere metód a konceptov zvážiť rozsah oblasti, ktorú má predpokladaná zmena zasiahnuť. Analýza procesov, ktoré si vyžadujú súhru viacerých samostatne riadených pracovných jednotiek, vychádza z iných údajov, bude zahrňovať iné prostriedky ako problém, ktorý postihuje jedinú zle fungujúcu operáciu, hoci je využívaná mnohými rôznymi procesmi.

Zlepšovanie výkonnosti procesov môžeme uskutočniť dvomi základnými konceptmi. Prvý predstavuje zlepšovanie výkonnosti bez zmeny procesných systémov a nástrojov. Ide o vyladenie súčasnej výkonnosti. V druhom prípade ide práve o zlepšenie samotných procesných systémov. Keďže ide o zmeny, ktoré zasahujú celý proces, očakáva sa od tohto typu zmien vyššia úspešnosť, ako je možné dosiahnuť pomocou prvého konceptu zlepšovania.

POSTUP ZLEPŠOVANIA PROCESOV

Úspech zlepšovateľských projektov je založený na postupnosti logicky nadväzujúcich krokov. Lean Six Sigma taktiež nepredstavuje metodológiu zlepšovania založenú na náhode. Každý krok, od prvotného strategického definovania zlepšovania procesov, až po výsledné hodnotenie a normovanie zlepšených procesov, má svoju logickú nadväznosť.

Skôr, než pristúpime k zlepšovaniu procesov, musíme ich podrobiť analýze, poznávaniu. V projektoch sa spravidla opakuje niekoľko štandardných postupov, v ktorých sú jednotlivé kroky štruktúrované a zoradené do určitých sekvencií na základe overenia mnohými opakovaniami. Základnými fázami viacerých modelov je poznávanie – výber – návrh – realizácia. S tými fázami sa stretávame aj v modeloch, ktoré využívajú metódy Six Sigma a Lean. Medzi najčastejšie aplikovateľné v samotných zlepšovateľských projektoch patria:

- PDCA cyklus – vhodný pre všetky typy zlepšovania procesov. Častokrát je vykonávaný intuitívne, no v praktickej aplikácií sa nezriedka stáva, že pri jeho využití absentuje sústavnosť a dôslednosť.
- SCORE (Select – Clarify – Organize – Run – Evaluate) – cyklus využívaný predovšetkým pri zlepšovaní prostredníctvom akcií Kaizen, ktoré predstavujú sústredenie skupiny ľudí do krátkodobo spolupracujúcich tímov. Filozofia zlepšovania Kaizen je pritom založená na postupných, neustálych zlepšovateľských krokoch.
- DMAIC – základný cyklus, ktorý je spojený s každým zlepšovateľským projektom metódy Six Sigma a väčšinou projektov Lean Six Sigma. Obsah jednotlivých krokov, ako aj metódy a nástroje pri nich využívané, zobrazuje tabuľka č. 1.

Tab. č. 1: Prehľad činností a metód vykonávaných vo fázach DMAIC

Fáza	**Obsah**	**Metódy a nástroje**
Define Definovanie projektov, jeho rozsahu a cieľov	Čo je dôležité pre zákazníka? Čo je dôležité pre našu firmu? Aké sú naše strategické ciele? Kde sú hlavné príležitostí? Aké sú kľúčové projekty? Ako pracujú kľúčové procesy?	Audit, benchmarking, zadanie projektu (project charter), QFD, mapovanie toku hodnôt, FMEA, logický rámec, Paretova analýza, výpočet nákladov a prínosov, diagram kľúčových problémov – TOC, IPO (Inputs, Process, Outputs) diagram, SIPOC diagram, VOC (Voice of Customer)
Measure Meranie súčasnej úrovne výkonnosti procesu	Ako sa meria výkonnosť procesu? Ako by sa mala správne merať výkonnosť procesu? Aké sú ukazovatele výkonnosti procesu? Aké sú požiadavky zákazníka na jednotlivé ukazovatele výkonnosti procesu? Úvodné merania Aká je súčasná výkonnosť procesu? Verifikácia cieľov projektu	Paretova analýza, Ishikawov diagram, PF diagram, mapa toku hodnot, FMEA, FPY procesu, procesné mapy, Chi2 test, strom rizika, 7/7 nástrojov kvality, štatistické nástroje, kontrolné diagramy, snímkovanie procesov, procesné audity
Analyse Analýza problému a určenie hlavných príčin	Aké sú vzájomné vzťahy medzi vstupmi a výstupmi procesu? Aká je spôsobilosť a rýchlosť procesu? Určenie zdrojov rozptylu a úzkych miest Ktoré zdroje rozptylu ovplyvňujeme a riadíme? Ktoré zdroje rozptylu sú závislé na dodávateľoch? Ktoré premenné zásadne ovplyvňujú priemer, rozptyl a výkonnosľ procesu? Definovanie hlavných typov plytvaní a ich príčin	Ishikawov diagram, FMEA, analýza rizika, strom poruch, kontrolné diagramy, spôsobilosť procesov – Cp a Cpk, Reliability Analysis, Root Cause Analysis, 5 x prečo?, systémové inžinierstvo, hodnotová analýza, analýza úzkych miest, brainstorming, simulácia, regresná analýza

Improve Opatrenia na zlepšenie procesu a odstránenie príčin problémov	Generovanie a výber nápadov na zlepšenie Testovanie, simulácia návrhov Vyhodnotenie návrhov Akčný plán realizácie návrhov Realizácia návrhov	Brainstorming, DoE, modelovanie a simulácia, Robust Design, PDCA, FMEA, G8D, TPM, SMED, TOC, 5S, vizualizácia, ťahové systémy riadenia, TOC – kritický reťazec, Kaizen, management nápadov, KVP, poka yoke, workshopy, analýza a meranie práce
Control Sledovanie a riadenie procesu a zabezpečenie trvalého udržania zlepšení	Dokumentácia výsledkov a prínosov projektu Opatrenia na udržanie zlepšení Ako sa zlepšil proces? Čo sa ušetrilo alebo získalo? Ocenenie riešiteľov	SPC, kontrolné diagramy, časové rady, BSC, riadenie podľa cieľov, preventívne plánovanie, vizuálne riadenie, štandardizácia procesov, FMEA, kontrolné archy

Zdroj: http://www.ipaslovakia.sk/sk/ipa-slovnik/dmaic-model-riadenia-six-sigma-projektu

Použitá literatúra

1. SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: GRADA Publishing, 2011. 223 s. Expert. ISBN 978-80-247-3938-0
2. WOMACK, J.P. – JONES, D.T.: *Lean Thinking: Banish Waste and Creature Wealth in Your Corporation*. Press: Womack, 2003, 396 s. ISBN 9780743249270
3. http://www.ipaslovakia.sk/sk/ipa-slovnik/dmaic-model-riadenia-six-sigma-projektu

Kontaktné údaje

Ing. Pavol Oško
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
email: palo.osko@gmail.com

ELEKTRONICKÁ POMŮCKA PRO HODNOCENÍ RIZIK V BEZPEČNOSTI PRÁCE

ELECTRONIC TOOL FOR EVALUATION RISKS IN SAFETY AT WORK

Zdenka Hanáková, Kateřina Vymětalová, Alena Tichá

Abstrakt

Článek se zabývá nově vznikající elektronickou pomůckou pro hodnocení rizik v bezpečnosti práce. Pomůcka umožní studentům pochopit problematiku hodnocení rizik v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Elektronická pomůcka usnadní studentům výpočet rizika vybrané stavební práce. Budou použity dvě metody, metoda NPH a metoda FINE. Vypočítaná rizika pak studenti použijí na vyhodnocení bezpečnosti zvolené stavební práce.

Klíčová slova: *bezpečnost práce, riziko, metoda NPH, metoda FINE*

Abstract

The paper deals with formation of new tool for evaluation in safety at work. The tool helps students to understand the problems of evaluation risks in health and safety management. Electronic tool make easier to calculate figure of risks at selected construction work. We use two methods, the method NPH and the method FINE. Calculated risks can be used by students to evaluation safety of selected construction work.

Key words: *word, safety at work, risk, method NPH, method FINE*

1 ÚVOD

Kvůli restrukturalizaci studia ve studijním programu Stavební inženýrství na Fakultě stavební, Vysokého učení technického v Brně, byl vytvořen větší prostor pro výuku problematiky pracovního inženýrství. Tématika je vyučována ve druhém ročníku bakalářského studijního programu Stavební inženýrství v oboru Management stavebnictví v předmětu Pracovní inženýrství. Pro studenty oboru Management stavebnictví je to povinný předmět.

Předmět Pracovní inženýrství se nyní vyučuje v rozsahu 2 hodiny přednášek a 1 hodina cvičení týdně. V současné době se v předmětu vyučuje:

- Úvod. Základní pojmy. Vědy o práci.
- Statistické klasifikace, třídníky a číselníky.
- Práce. Studium práce. Organizace práce.
- Normování práce. Měření práce.
- Normování spotřeby materiálů. Normování strojů.
- Odměňování práce. Teorie mzdy.
- Odměňování práce. Pracovně právní předpisy.
- Odměňování práce. Mzdy a platy.
- Mzdové účetnictví. Mzdová evidence.
- Ukazatele práce a mezd.

- Racionalizace práce.
- Ergonomie.
- Bezpečnost práce. Trh práce. Státní sociální podpora.

Projekt FRVŠ "Hodnocení rizik v bezpečnosti práce" se zabývá zkvalitněním cvičení a podporou přednášek v tomto předmětu.

Pro potřeby cvičení bude vytvořena výuková elektronická pomůcka, která pomůže studentům pochopit problematiku hodnocení rizik v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Elektronická pomůcka bude vytvořena formou interaktivních tabulek v MS Excelu.

Podklady pro práci a výuková pomůcka budou následně vyvěšeny v elektronické podobě na webových stránkách ústavu a také na serverovém disku přístupném všem studentům studujícím předmět Pracovní inženýrství.

2 METODY HODNOCENÍ RIZIK

Existuje mnoho možností a metod zkoumání a hodnocení rizik, proto je potřeba při její volbě zohlednit její náročnost a příčinnou závislost. Mezi možnosti metody patří její rozlišovací přesnost, možnost vyjádření (vhodná forma sdělení informací ve stupnici nominální, poměrové, pořadové, intervalové), rozsah použití (na co lze metodu použít) a objektivita výsledku. Náročnost metody je závislá na časových nárocích, personálních nárocích (počet osob nutných pro aplikaci metody), kvalifikačních nárocích a nárocích technických (nutné vybavení pro úspěšnost metody).

2.1 Metoda NPH

Metoda NPH je metoda vyhodnocující riziko ve třech složkách. Celková hodnota rizika se vypočítá podle následujícího vzorce. Jednotlivé hodnoty pravděpodobnosti, následku a názoru hodnotitele se zvolí podle níže uvedeného vzoru.

$R = P * N * H$

P - pravděpodobnost vzniku nebezpečí [3, s. 60]

Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

N - pravděpodobnost možného následku ohrožení [3, s. 60]

Poškození zdraví bez PN	1
Absenční úraz s PN	2
Vážný úraz s hospitalizací	3
Těžký úraz s trvalými následky	4
Smrtelný úraz	5

H - názor hodnotitele [3, s. 60]

Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, nezanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	3
Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Výsledná hodnota rizika se porovná s hodnotící tabulkou a zjistíme tak doporučení pro naši další činnost.

R > 100	Velmi vysoké riziko, zastavit činnost
99 > R > 50	Vysoké riziko, bezprostřední bezpečnostní opatření
49 > R > 10	Riziko, potřeba nápravné činnosti
9 > R > 3	Možné riziko, zvýšit pozornost
R < 3	Riziko možné přijmout

2.2 Metoda FINE

Metoda FINE je jednou z metod pro hodnocení rizik. Celkové hodnocení rizika se vypočítá podle vzorce:

R = P * E * N

P - pravděpodobnost vzniku nebezpečí [3, s. 58]

Lze očekávat často	10,0
Je to možné	6,0
Ne příliš obvyklé, ale možné	3,0
Ne příliš pravděpodobné, ale již se někdy stalo	1,0
Možné, ale nepravděpodobné, ještě se nikdy nestalo	0,5
Prakticky nemožné	0,2
Vyloučené	0,1

N – následek (závažnost) [3, s. 58]

Katastrofa (mnoho smrtelných úrazů)	100
Závažná havárie (několik smrtelných úrazů)	40
Havárie (jeden smrtelný úraz)	15
Vážná nehoda (těžký úraz)	7
Nehoda (úraz bez trvalých následků)	3
Porucha (drobné poranění)	1

E – expozice (jak často vzniká riziková situace) [3, s. 58]

Stálé	10,0
Často (denně)	6,0
Příležitostně (týdně)	3,0
Občas (měsíčně)	2,0
Zřídka (několikrát za rok)	1,0
Velmi zřídka (ročně)	0,5
Žádná expozice	0,0

R > 400	Velmi vysoké riziko, zastavit činnost
400 > R > 200	Vysoké riziko, bezprostřední bezpečnostní opatření
200 > R > 70	Riziko, potřeba nápravné činnosti
70 > R > 20	Možné riziko, zvýšit pozornost
R < 20	Riziko možné přijmout

3 ELEKTRONICKÉ VÝSTUPY PROJEKTU

Elektronická výuková pomůcka ve formě sešitu v programu MS Excel bude obsahovat tyto listy:

- list č. 1) Pracovní list pro záznam stavebních prací a jejich rizik metodou FINE
- list č. 2) Kritéria hodnocení rizik k metodě FINE
- list č. 3) Pracovní list pro záznam stavebních prací a jejich rizik metodou NPH
- list č. 4) Kritéria hodnocení rizik k metodě NPH

3.1 Pracovní list pro záznam stavebních prací a jejich rizik metodou FINE

Cílem je seznámit studenty s postupem při stanovení rizika jednotlivých objektů (stavebních prací) metodou FINE. Příklad navazuje na předmět Technologie stavebních prací, kde se studenti naučili tvořit technologické předpisy pro stavební práce. Pomůcka jim umožní stanovit riziko pro zvolenou stavební práci. Příklad bude podporován jednoduchou databází posuzovaných objektů. Studenti si zvolí stavební práci z nabízené databáze a poté stanoví jednotlivé hodnoty rizikových faktorů bezpečnosti práce. Riziko vybrané stavební práce jim bude vypočítáno na základě zadaných faktorů. Bude jim také automaticky doplněno doporučení pro další činnost.

Obr. 1) Pracovní list pro záznam stavebních prací a jejich rizik metodou FINE

p.č.	Posuzovaný objekt (stavební práce)	Zdroj rizika	Identifikace rizika	Vyhodnocení závažnosti rizika				Hodnocení rizika, doporučení
		Stroj, zařízení, objekt, stavba, činnost, látka, nebezpečná situace	Charakteristika nebezpečí, způsob ohrožení	P pravděpodobnost vzniku	N následek	E expozice	R riziko	
ZEMNÍ PRÁCE, ÚPRAVA ÚZEMÍ								
1	staveniště úprava území, odstraňování křovin a stromů dělník	křovinořezy, sekačky, odstraňování křovin a stromů	poranění, pořezání, seknutí se křovinořezy, elektrickými a motorovými	- vyberte -	- vyberte -	- vyberte -	- automatický výpočet -	- automatický text -
2	staveniště odvoz zeminy, zemní práce, dopravní prostředek, nákladní automobil, stavební stroje (rypadlo, dozer, nakladač apod. pracovníci, osoby pohybující se na staveništi	nehoda silničního dopravního prostředku, stroje na zemní práce, nechtěný kontakt pracovníka s dopravním prostředkem	sražení pracovníka, přiražení, přejetí, srážka dopravních prostředků a strojů - zasypání výkopu při pohybu v jeho těsné blízkosti - samovolné spuštění stroje	- vyberte -	- vyberte -	- vyberte -	- automatický výpočet -	- automatický text -
3	staveniště výkopy a zásypy, skládky zeminy pracovníci	zemní práce, nedodržení technologických postupů	zasypání, zavalení pracovníka zeminou	- vyberte -	- vyberte -	- vyberte -	- automatický výpočet -	- automatický text -

3.2 Kriteria hodnocení rizik k metodě FINE

List bude obsahovat přehledné tabulky jednotlivých faktorů rizika a jejich slovní a číselné vyjádření. Tento list bude sloužit jako doplňková informace k listu č. 1. Studenti zde uvidí slovní vyjádření a číselné hodnoty faktorů rizika, na základě kterých vyplní list č. 1. Kritéria jsou podrobněji uvedena v kapitole 2.2.

3.3 Pracovní list pro záznam stavebních prací a jejich rizik metodou NPH

Cílem je seznámit studenty s postupem při stanovení rizika jednotlivých objektů metodou NPH. Příklad bude podporován jednoduchou databází posuzovaných objektů. Studenti si zvolí posuzovaný objekt z nabízené databáze a poté stanoví jednotlivé hodnoty rizikových faktorů. Riziko vybrané stavební práce jim bude dopočítáno na základě zadaných faktorů.

Obr. 2) Pracovní list pro záznam stavebních prací a jejich rizik metodou NPH

P.č.	Posuzovaný objekt (stavební práce)	Zdroj rizika	Identifikace rizika	Vyhodnocení závažnosti rizika				Hodnocení rizika, doporučení
		Stroj, zařízení, objekt, stavba, činnost, látka, nebezpečná situace	Charakteristika nebezpečí, způsob ohrožení	P pravděpodobnost vzniku	N následek	H hodnotitel	R riziko	
1	staveniště výkopy pracovníci, osoby pohybující se na staveništi	Nezajištění výkopů proti pádu osob do nich, nedostatečné zajištění, neoznačení, vstupování nepovolaných osob	Pád osoby do výkopu	- vyberte -	- vyberte -	- vyberte -	- automatický výpočet -	- automatický text -
	- vyberte -							
	- vyberte -							
	- vyberte -							
	- vyberte -							
	- vyberte -							

3.4 Kritéria hodnocení rizik k metodě NPH

List bude obsahovat přehledné tabulky jednotlivých faktorů rizika a jejich slovní a číselné vyjádření. Tento list bude sloužit jako doplňková informace k listu č. 3. Studenti zde uvidí slovní vyjádření a číselné hodnoty faktorů rizika, na základě kterých vyplní list č. 3. Kritéria jsou podrobněji uvedena v kapitole 2.1.

4 ZÁVĚR

Elektronická pomůcka umožní studentům vypočítat riziko vybrané stavební práce dvěma metodami. Stanovená rizika pak studenti použijí na vyhodnocení bezpečnosti zvolené stavební práce.

Projekt FRVŠ přispěje k aktualizaci v současné době vyučovaných lekcí "Ergonomie" a "Bezpečnost práce".

Poděkování

Prezentované výsledky byly získány za podpory projektu FRVŠ 2012 na VUT v Brně č. 1247/2012/G5. „Hodnocení rizik v bezpečnosti práce - elektronická pomůcka do předmětu Pracovní inženýrství“

Použitá literatura

1. http://bozppo.vfn.cz/o_BOZP.htm, Tomáš Neugebauer (tomas.neugebauer@vfn.cz), Útvar BOZP a PO Všeobecné fakultní nemocnice v Praze; www.bozppo.vfn.cz © VFN Praha, 2009. Verze k datu: 2009-06-01
2. KLUSÁČKOVÁ, J. Řízení rizik v bezpečnostním managementu: diplomová práce. Brno, 2011. 100 s., 126 s. příl. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Alena Tichá, Ph. D.
3. KLUSÁČKOVÁ, J. Systém bezpečnosti práce ve stavebním podniku: bakalářská práce. Brno, 2009. 68 s., 28 s. příl. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Alena Tichá, Ph. D.

Kontaktní údaje

Ing. Zdenka Hanáková
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 723 475 876
email: hanakova.z@fce.vutbr.cz

Ing. Kateřina Vymětalová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541 148 132
email: vymetalova.k@fce.vutbr.cz

doc. Ing. Alena Tichá, Ph. D.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541 148 642
email: ticha.a@fce.vutbr.cz

OPTIMÁLNA KAPITÁLOVÁ ŠTRUKTÚRA PODNIKU

OPTIMAL CAPITAL STRUCTURE OF COMPANY

Katarína Kočišová

Abstrakt

Podniky sledujú svojím správaním určité ciele. V minulosti bol hlavným cieľom zisk, tzn. jeho maximalizácia, resp. zisk bol základným ukazovateľom. Neskôr sa ukazovateľom pre hodnotenie podniku stali ukazovatele rentability. Tieto metódy vychádzajú predovšetkým z účtovného zisku a nepracujú s rizikom. Zvyšovanie ziskov, resp. trhovej hodnoty boli zabezpečované najmä rastom výnosov, v časoch kedy vysoko dopyt prevyšoval ponuku. Na rozdiel od súčasnosti, kedy klesá dopyt a rastú náklady na kapitál, podniky začínajú zaoberať otázkou výšky nevyhnutne potrebného kapitálu, t.j. jeho ceny, tzn. začali sa venovať otázkam svojej kapitálovej štruktúry.

Klíčová slova: *finančná štruktúra, kapitálová štruktúra, dane, náklady*

Abstract

Enterprises are pursuing with its behavior certain goals. In the past, the main objective was profit, i.e. its maximization, resp. profit was a basic indicator. Later, the indicator for assessment of the company have become indicators of profitability. These methods are mainly based on accounting profit and not work at risk. Increasing profits, resp. market value were provided mainly by the growth revenue in times when demand transcended supply. Unlike today, when demand declining and costs of capital rising, companies are starting to solve the question of amount of strictly necessary capital, i.e. its price, i.e. began to address issues of their capital structure.

Key words: *financial structure, capital structure, taxation, costs*

1 Kompromisná teória kapitálovej štruktúry

Ako prví sa tejto problematike začali věnovat boli R.A. Brealey a S.C. Myers, ktorí pre rozhodovanie o optimálnej kapitálovém štruktúre vytvorili tzv. kompromisnú teoriu. Táto teória charakterizuje optimálny pomer zadlženosti ako kompromis medzi nákladmi a výnosmi vyplývajúcimi zo zadlžovania a to za predpokladu, že podnikové aktíva a investičné plány sú konštantné. Optimálna kapitálová štruktúra je taká, keď každé ďalšie euro dlhu prinesie daňovú podporu, ktorá vykompenzuje vyplývajúci prírastok očakávaných nákladov bankrotu.

Spoločnosti si budú požičiavať dovtedy, kým sa hraničná súčasná hodnota daňového štítu plynúceho z ďalšieho zadlžovania vyrovná rastu súčasnej hodnoty nákladov finančnej tiesne. Teda spoločnosti voliace svoj pomer zadlženosti v danom okamihu porovnávajú budúce peňažné toky vyplývajúce z dlhového daňového štítu a iných výhod dlhu s poškodením vyplývajúcim z príliš veľkého zadlženia a potenciálnych nákladov finančnej tiesne.

1.1 Dane

Ako naznačuje Barclay a kolektív[1] v roku 1995, základná podniková daň z príjmu umožňuje odpočítanie platieb úrokov, nie dividend, pri výpočte základu dane. Taktiež voľba medzi financovaním dlhom a vlastným kapitálom má významné dôsledky pre rozdelenie ziskov po zdanení. Zvyšujúca sa zadlženosť v podnikovej kapitálovej štruktúre znižuje očakávaný daňový záväzok podniku, a teda zvyšuje výsledok hospodárenia po zdanení, tzn. čistý výsledok hospodárenia).

$$V_L = V_U + T_C B \tag{1}$$

kde:

V_L - hodnota zadlženej spoločnosti (EUR),

V_U - hodnota spoločnosti financovanej len vlastným kapitálom (EUR),

T_C - sadzba dane z príjmov právnických osôb (%),

B - hodnota dlhu (EUR).

Ako už Miller v roku 1977 článku „Dlh a dane"[2] spomínal, že vyššie vykonaná analýza nadhodnocuje daňovú výhodu zadlženia tým, že berie do úvahy len zdanenie zisku na strane podnikov, ktorí predstavujú príjemcov dlhu, a neberie do úvahy dane z príjmu investorov, teda poskytovateľov kapitálu. Investori prijímajúci výnos z úrokov z tohto príjmu musia zaplatiť daň z príjmu v roku, v ktorom tento príjem dostanú. Napriek tomu, investori, ktorí investujú do vlastného kapitálu spoločnosti, získavajú príjem vo forme kapitálových ziskov, tzn. oddelene od dividend, môžu posunúť platbu dane tým, že sa rozhodnú kapitálové zisky nerealizovať. Z toho vyplýva, že investícia do vlastného kapitálu dáva relatívnu daňovú výhodu oproti dlhovému financovaniu, tzn. dochádza tak ku kompenzácii efektu úrokového daňového štítu.

Ak zoberieme do úvahy dane na strane investorov, potom hodnotu zadlženej spoločnosti môžeme zapísať ako:

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1-T_C)(1-T_S)}{(1-T_B)}\right] * B \tag{2}$$

kde:

V_L - hodnota zadlženej spoločnosti (EUR),

V_U - hodnota spoločnosti financovanej len vlastným kapitálom (EUR),

T_B - sadzba dane na strane investorov (%),

B - hodnota dlhu (EUR),

T_S - sadzba dane aplikovaná na príjem z vlastného kapitálu (%),

T_C - sadzba dane z príjmov právnických osôb (%).

To, v akom rozsahu podniky profitujú z úrokového daňového štítu závisí od toho, či má spoločnosť aj iné daňové štíty, napr. daňové straty z minulých rokov. V prípade, že všetko

[1] BARCLAY, M.J. - SMITH C.W. - ROSS L.W.: The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1995, roč. 7, s. 4-19.

[2] MILLER, M.H.: *Debt and Taxes*, Journal of Finance, 1977, roč. 32, s. 261-275.

ostatné bude rovnaké, spoločnosti s vyššími daňovými stratami z minulých rokov by mali mať nižší pomer zadlženosti.

1.2 Náklady finančnej tiesne

Náklady finančnej tiesne môžeme inak nazvať aj náklady konkurzu a môžu sa vyskytovať v dvoch podobách, a to priame a nepriame náklady finančnej tiesne.

1.2.1 Priame náklady

Medzi priame náklady bankrotu patria právne, administratívne náklady reorganizácie a likvidácie. Tieto náklady sú síce v absolútnej výške pomerne vysoké, tvoria však pomerne malé percento hodnoty podniku (väčšina empirických štúdií naznačuje, že neprevyšujú 3%).

Warner[3] vo svojej štúdii z roku 1977 študoval bankroty 11 železníc a výsledkom tejto štúdie bolo, že náklady súvisiace s administráciou procesu bankrotu sú relatívne pomerne nízke v porovnaní s trhovou hodnotou spoločnosti, tzn. menej ako 1%.

Pre menšie spoločnosti predstavujú priame náklady podstatne väčšiu časť podnikovej hodnoty, t.j. približne päťkrát väčšiu ako vo vzorke Warnera. Z toho vyplýva, že väčšie spoločnosti by mali mať vyššiu zadlženosť ako menšie. Ak sú tieto priame náklady bankrotu vážené pravdepodobnosťou vzniku bankrotu, produkujú očakávané náklady, ktoré sa javia vzdialené a príliš malé na to, aby sa stali významným faktorom v rozhodovaní o podnikovom financovaní.

1.2.2 Nepriame náklady

Okrem priamych nákladov existujú aj nepriame náklady bankrotu, ktoré môžu mať pre malé i väčšie spoločnosti rovnakú významnosť. Takéto nepriame náklady sú pravdepodobne najlepšie vyjadrené ako redukcia firemnej hodnoty spôsobená viac menej predpovedaľnými zmenami v podnikovej investičnej stratégii, ktoré nastanú, keď sa spoločnosti dostanú do finančných ťažkostí.[4]

Ani za podmienok oveľa menej extrémnych ako bankrot, sa vysoko zadlžené spoločnosti skôr ako ich málo zadlžené pendanty vzdajú hodnotových investičných príležitostí, najmä vtedy, ak čelia možnosti nedodržania záväzkov. Za takýchto podmienok podnikoví manažéri s veľkou istotou odložia kapitálovo náročné projekty, urobia škrty vo vede a výskume, údržbe, reklame alebo zaškoľovaní, tzn. všetky tieto obmedzenia ukončia znižovanie hodnoty spoločnosti. Rozsah týchto strát závisí od toho, aké cenné sú stratené investície a ako nákladné by mohli byť pre spoločnosť. Z toho vyplýva, že strata bude pravdepodobne vyššia pre spoločnosti, ktorých trhová hodnota je primárne závislá na technológii, ľudskom kapitále a rastových príležitostiach.

Myers zhrnul vo svojej práci z roku 1984[5], literatúra orientovaná na náklady finančnej tiesne podporuje dve kvalitatívne stanoviská finančného zamýšľania:

1. Rizikové spoločnosti, kde by riziko bolo definované ako kolísanie trhovej hodnoty podnikových aktív, by si mali požičiavať menej.
2. Spoločnosti, ktorých hodnota primárne pochádza z investičných príležitostí a špecializovaných aktív (opak hmotných aktív, ktoré poskytujú dobré záruky pre

[3] WARNER, J.B.: *Bankruptcy Costs: Some Evidence,* Journal of Finance, 1977, roč. 32, s. 337-347.
[4] BARCLAY, M.J., SMITH, C.W., ROSS, L.W.: *The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies,* Journal of Applied Corporate Finance, 1995, roč. 7, s. 4-19.
[5] MYERS, S.C.: *The Capital Structure Puzzle,* Journal of Finance, 1984, roč. 39, s. 575-592.

veriteľov) by mali mať nižšiu zadlženosť. Špecializovaný nehmotný majetok alebo rastové príležitosti vo finančnej tiesni s vyššou pravdepodobnosťou stratia hodnotu.

Dlhová kapacita spoločnosti daná ziskovosťou vykonávaných činností je potom pozitívne či negatívne ovplyvňovaná rizikom spoločnosti a typom aktív, ktoré spoločnosť používa.

1.3 Dynamická kapitálová štruktúra

Princíp dynamickej kapitálovej štruktúry je založený na princípe vybalansovania. Dynamickou je nazývaná, pretože je dynamicky korigovaná podľa podnikových potrieb. Kritériom pre zmenu podnikovej kapitálovej štruktúry je výška EBITu. Tento model predstavili vo svojej práci Goldstein, Ju a Leland v roku 2001.[6] Vnútorné optimálne riešenie kapitálovej štruktúry pochádza z vyvažovania daňovej výhody zadlženia s nákladmi dlhovej reštrukturalizácie a nákladmi finančnej tiesne. Autori pracujú s jednoduchou kapitálovou štruktúrou, ktorá sa skladá z vlastného imania a vypovedateľného permanentného dlhu a ich model je založený na symetrických informáciách. Tento model má jedinú riadiacu premennú, ktorou je zisk pred úrokmi a zdanením, t.j. EBIT.

Interval, v ktorom by sa mala hodnota tejto riadiacej premennej pohybovať, aby nebolo potrebné meniť kapitálovú štruktúru, určujú špecifické charakteristiky podniku. V tomto intervale sú potom náklady finančnej tiesne, náklady dlhovej reštrukturalizácie a daňové výhody zadlženia vyvážené. V krajných bodoch tohto intervalu je táto rovnováha pre podnik veľmi významná a nepriateľná a podnik sa usiluje o zmenu, tzn. reoptimalizáciu svojej kapitálovej štruktúry.

V prípade, ak EBIT dosiahne hornú hranicu intervalu, kapitálová štruktúra podniku je opäť optimalizovaná, tzn., že existujúci dlh je uhradený a je vydaný nový dlh – teda ide o dlh s vyššou istinou a vyššími úrokmi.

Aj v prípade, ak EBIT dosiahne dolnú hranicu intervalu, kapitálová štruktúra je tiež znovu optimalizovaná. Podnik sa snaží o zrušenie všetkých existujúcich dlhov a emisiu vlastného kapitálu, ktorá má nahradiť súčasný vlastný kapitál a tým dosiahnuť optimálnu štruktúru.

Obidve hranice (dolná aj horná) sú stanovené rozhodnutím akcionárov. Akcionári sú jediní, ktorí určujú, kedy vypovedať dlh a kedy znova vyjednávať o dlhu. Výpoveď dlhu musí byť uvedená v zmluve pri zriadení dlhu. Veritelia v tom prípade nemajú žiadne legálne právo odmietnuť získanie istiny dlhu späť (plus získanie možnej prémie za výpoveď dlhu). Avšak počas fázy dlhového znovuvyjednávania majú veritelia právo zamietnuť každý návrh reštrukturalizácie dlho zo strany akcionárov.

V prípade, že je návrh reštrukturalizácie zo strany akcionárov veriteľovi zamietnutý, majú akcionári dve alternatívy:

1. môžu pokračovať v splácaní pôvodného dlhu s pôvodne stanovenými úrokmi a eventuálne vytvoriť nový návrh reštrukturalizácie, alebo
2. môžu odmietnu platiť veriteľom úroky a tým deklarovať firemný bankrot.

Goldstein, Ju a Leland sa vo svojej práci z roku 2001[7] domnievajú, že ich model dynamickej kapitálovej štruktúry dospieva k oveľa nižším pomerom podnikovej zadlženosti ako statické modely kapitálovej štruktúry, za inak nezmenených okolností, tzn. ceteris paribus. To je dané tým, že spoločnosti majú možnosť zvýšiť svoju budúcu zadlženosť. Navyše zisťujú, že

[6] GOLDSTEIN, R., JU. N., LELAND, H.: *An EBIT-Based Model of Dynamic Capital Structure,* Journal of Business, 2001, roč. 74, s. 483-512.
[7] GOLDSTEIN, R., JU. N., LELAND, H.: *An EBIT-Based Model of Dynamic Capital Structure,* Journal of Business, 2001, roč. 74, s. 483-512.

zavedenie dlhového znovuvyjednávania zvyšuje daňovú výhodu dlhu o 50% voči modelu dynamickej kapitálovej štruktúry bez dlhového znovuvyjednávania.

Záver

Väčšina modelov kapitálovej štruktúry podniku ignoruje fakt, že akcionári a veritelia majú spoločný záujem na reštrukturalizácii podnikovej kapitálovej štruktúry za účelom zabránenia bankrotu, keď sa jeho nebezpečenstvo stáva bezprostredným. U väčšiny spoločností vo finančnej kríze nachádzajú veritelia a akcionári zhodu v tom, ako reštrukturalizovať kapitálovú štruktúru podniku tak, aby mohla spoločnosť pokračovať vo svojich aktivitách.

To je veľmi dobre zdokumentované empirickým pozorovaním. Pre veriteľa je v zásade racionálne akceptovať návrh reštrukturalizácie zo strany akcionárov, ktorý ponecháva určitú hodnotu akcionárom a to aj napriek tomu, že veritelia nedostanú svoju plnú istinu späť. Pri zamietnutí návrhu by vo väčšine prípadov akcionári pokračovali v platbách úrokov, kým by sa podmienky nestali ešte horšími, čo by viedlo k odmietnutiu platieb istiny a úrokov a teda k urýchleniu bankrotu spoločnosti. Keďže hodnota dlhu v tejto alternatívnej situácii je nižšia ako hodnota, ktorú by veritelia dostali, ak by akceptovali návrh akcionárov, želajú si akceptovať návrh, hoci si myslia, že akcionári získajú „kúsok z koláča“.

Použitá literatura

1. BARCLAY, M.J., SMITH C.W., ROSS L.W.: *The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies,* Journal of Applied Corporate Finance, ISSN 1078-1196, 1995, roč. 7, s. 4-19.
2. BLAHA, S. Z., JINDŘICHOVSKÁ, I.: *Jak posoudit finanční zdraví firmy,* Management Press, Praha 2006, ISBN 80-7261-145-3.
3. CÚG, J.: *Optimálna kapitálová štráktúra jako nástroj konkurenceschopnosti podnikov,* dizertačná práca, 2011, 165 s.
4. GOLDSTEIN, R., JU, N., LELAND, H.: *An Ebit-Based Model Of Dynamic Capital Structure*, Journal Of Business, ISSN: 0021-9401 , 2001, r.č. 74, s. 483-512.
5. LEVY, H., SARNAT, M.: *Kapitálové investice a finanční rozhodování.*, Grada, Praha 1999. ISBN 80-7169-504-1.
6. MILLER, M.H.: *Debt and Taxes,* The Journal of Finance, ISSN 0022-1082, 1977, roč. 32, s. 261-275.
7. WARNER, J.B.: *Bankruptcy Costs: Some Evidence*, Journal of Finance, ISSN 0022-1082, 1977, roč. 32, s. 337-347.

Kontaktné údaje

Ing. Katarína Kočišová
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta PEDAS
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Tel: 0918 391 588
email: katarina.kocisova@fpedas.uniza.sk

EKONOMETRICKÁ ANALÝZA HOSPODÁRSKEJ POLITIKY ČESKEJ REPUBLIKY POMOCOU VAR MODELU

ECONOMETRIC ANALYSIS OF ECONOMIC POLICY OF THE CZECH REPUBLIC BY VAR MODEL

Peter Princ, Sára Bisová

Abstrakt

V tomto článku zameriavame svoju pozornosť na ekonometrickú analýzu Českej republiky pomocou vektorovo-autoregresných modelov. Sledovaný je vývoj a vzťahy medzi hrubým domácim produktom, peňažným agregátom M2, mierou inflácie a mierou nezamestnanosti v Českej republike prostredníctvom Grangerovej kauzality a funkcií odozvy.

Kľúčové slová: *VAR, Grangerova kauzalita, funkcie odozvy*

Abstract

In this article, we focus our attention on the econometric analysis of the Czech Republic by means of vector-autoregressive model. We study the development of a relationship between gross domestic product, the monetary aggregate M2, inflation and unemployment in the Czech Republic through Granger causality and response functions.

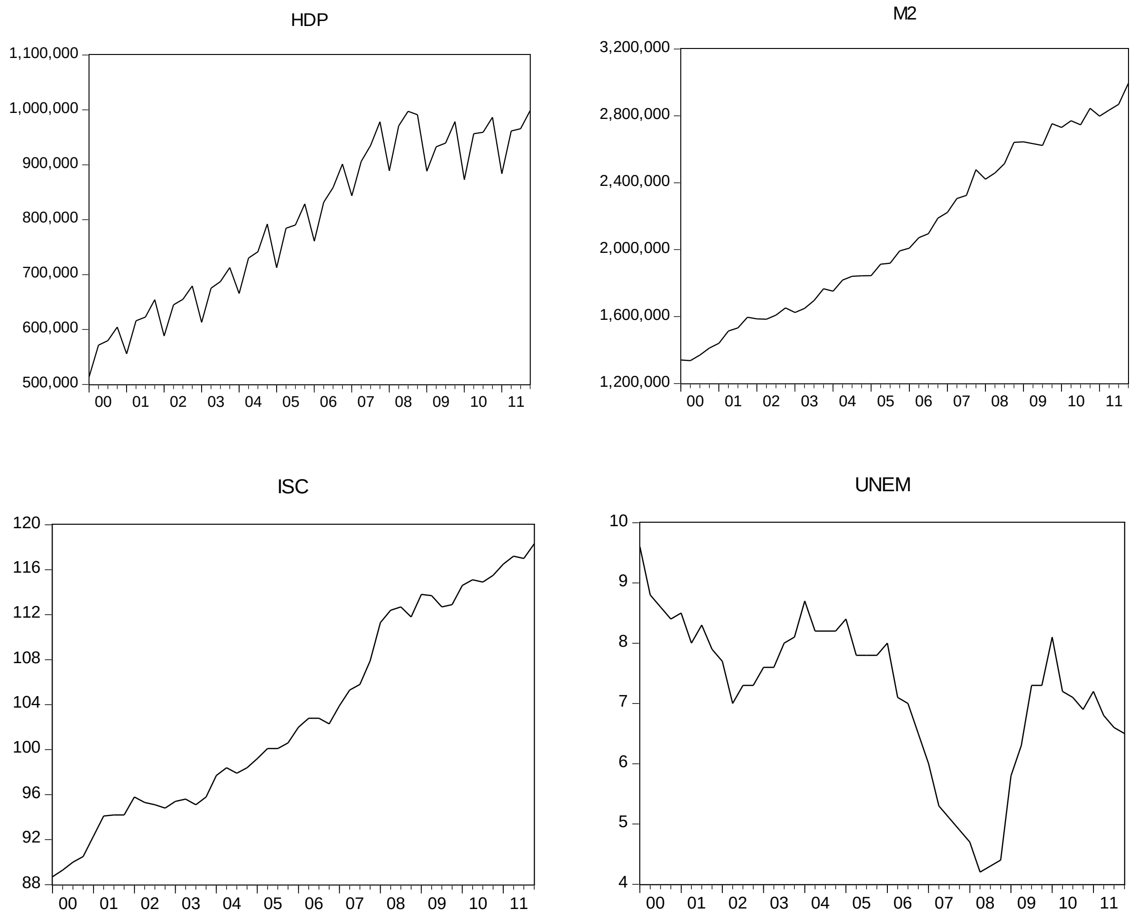
Keywords: *VAR, Granger causality, impulse response functions*

1 ÚVOD

Podobne ako to je v iných vedných disciplínach, tak aj v makroekonómii je dôležité hľadať odpovede na otázky týkajúce sa budúceho vývoja sledovaných veličín. Na to aby sme takéto otázky mohli plnohodnotne zodpovedať, musíme poznať vzťahy a súvislosti medzi jednotlivými veličinami prebehajúcimi v čase. V predkladanej práci sme sa pokúsili zachytiť dynamiku medzi jednotlivými makroekonomickými veličinami pomocou ekonometrického vektorovo autoregresného modelu (VAR). Sledovaný je vývoj a vzťahy medzi hrubým domácim produktom, peňažným agregátom M2, mierou inflácie a mierou nezamestnanosti v Českej republike.

Pri analýze ekonomiky Českej republiky (ČR) s využitím VAR modelov sme použili štvrťročné údaje od roku 2000 do štvrtého štvrťroku 2011 makroekonomických premenných hrubý domáci produkt, peňažný agregát M2, inflácia a miera nezamestnanosti.
Hrubý domáci produkt (HDP) a peňažný agregát M2(M2) v mil. Kč boli získané zo stránky Českej národnej banky. Infláciu meranú indexom spotrebiteľských cien (ISC) sme získali z databázy OECD, pričom sa jedná o bázický index so základom v roku 2005 (100). Miera nezamestnanosti (UNEM) počítaná ako podiel počtu nezamestnaných k celkovému počtu práce schopných a je získaná z databázy OECD.
Nasledujúci obrázok č. 1 predstavuje priebeh veličín zahrnutých do modelu pre Českú republiku, pričom hodnoty osy x sú predstavujú jednotlivé obdobia 2000Q1 – 2011Q4

a hodnoty osy y sú udané v jednotkách sledovaných premenných spomenutých vyššie. Na priebehu časových radov pozorujeme neštandardné výkyvy vzniknuté vplyvom ekonomickej krízy v roku 2008.



Obr. č. 1 Priebeh časových radov – HDP, M2, ISC, UNEM

Pred samotným zostavením modelu je nutné časové rady pripraviť do takej formy v ktorej nebudú vykazovať sezónnosť, ktorá by mala vplyv na porovnanie dynamiky jednotlivých makroekonomických premenných v danom období. Sezónnosť odstránime pomocou sezónneho očistenia, ktoré vylúči sezónnu zložku.
Priebeh časovej rady HDP predznamenáva sezónnosť. Na odstránenie sezónnosti bola použitá metóda X12 ARIMA, ktorá preukázala sezónnosť pri všetkých sledovaných premenných.

Ďalším kritériom, ktoré je vyžadované pred samotným zostavením modelu VAR je požiadavka stacionarity časových radov. Stacionarita je hlavnou podmienkou pri odhade parametrov stochastického procesu, ktorá zabezpečuje predpoklad výberu z jedného (rovnakého) rozdelenia. Časový rad r_t spĺňa podmienku silnej stacionarity ak spoločné rozdelenie $(r_{t1}, \dots, r_{tk})$ je identické so spoločným rozdelením $(r_{t1+t}, \dots, r_{tk+t})$ pre všetky t, kde k je ľubovolné kladné celé číslo a $(t_1, \dots, t_k)$ je množina k kladných celých čísel. Inými slovami, silná stacionarita vyžaduje spoločné rozdelenie $(r_{t1}, \dots, r_{tk})$ nemenné v čase. Toto je však veľmi silný predpoklad, ktorý je v reáli veľmi ťažko naplniteľný. Preto sa v praxi vyžaduje splnenie podmienky slabej stacionarity. Časový rad r_t je slabo stacionárny ak priemer r_t a kovariancia medzi r_t a $r_{t-\zeta}$ sú v čase nemenné (konštantné), kde ζ je ľubovoľné celé číslo. Konkrétnejšie, r_t je slabo stacionárne ak $E(r_t)=\mu$, kde μ je konštanta, a $Cov(r_t, r_{t-\zeta}) = \gamma_\zeta$, ktoré záleží len na ζ [6].

Model, ktorého koeficienty sú nestacionárne je charakteristický tým , že predchádzajúce hodnoty náhodných chýb majú neklesajúci efekt na súčasnú hodnotu modelovanej premennej. K testovaniu stacionarity na sezónne očistených časových radoch bol použitý rozšírený test Dickeyho a Fullera (ADF), pričom tento test bol použitý v tvare s konštantou ako uvádza rovnica č. 1

$$X_t = c + \Phi X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta X_{t-i} + a_t, \quad t = 1, 2, ..., T. \qquad (1)$$

Pre ktorého nulovú hypotézu platí $\Phi = 1$, tj. jednotkový koreň existuje a časová rada je nestacionárna. Testovacia kritérium $t = [\hat{\Phi} - 1 / s_{\hat{\Phi}}]$, má Dickeyho-Fullerovo rozdelenie a $s_{\hat{\Phi}}$ je odhad smerodajnej chyby odhadu. Kritické hodnoty pre ADF testy sú v tabuľke č. 1 a jednotlivé výsledky ADF testov pre Českú republiku sú v tabuľke č. 2.

Hladina významnosti	**Kritická hodnota**
1%	-3.577723
5%	-2.925169
10%	-2.600658

Tab. č. 1Kritické hodnoty ADF testu

Premenná	**t-štatistika**	**p-hodnota**
HDP	-1.901526	0.3289
M2	0.694023	0.9908
ISC	-0.050351	0.9486
UNEM	-2.314096	0.1720

Tab. č. 2 Výsledky ADF testu pre sezónne očistené premenné

Z výsledkov testov je zrejmé, že všetky sezónne očistené premenné sú vo svojich úrovňových hodnotách nestacionárne. Stacionarizácia časových radov bola prevedená prostredníctvom prvej diferencie logaritmov jednotlivých časových radov. Takto upravené časové rady sú stále veľmi dobre interpretovateľné a to ako logaritmované koeficienty rastu sledovanej premennej. Výsledky pre testovanie stacionarity takto upravených časových radov sú v tab. č. 3.

Premenná	**t-štatistika**	**p-hodnota**
HDP	-2.635812	0.0935
M2	-5.954371	0.0000
ISC	-4.664098	0.0004
UNEM	-2.967705	0.0456

Tab. č. 3 Výsledky ADF testu pre prvé diferencie logaritmov premenných

Transformované časové rady pokladáme na 10% hladine významnosti za stacionárne a v ďalšej analýze budeme pracovať s taktom upravenými časovými radmi.

2 VEKTOROVO AUTOREGRESNÝ MODEL

Vektorovo autoregresné modely (VAR) sú prirodzeným zovšeobecnením jednorozmerných autoregresných modelov a boli spopularizované Christopherom Simsom (1980). VAR modely predstavujú systémový regresný model, ktorý je považovaný za hybrid medzi jednorozmernými modelmi časových radov a simultánnymi rovnicami. Často sú pokladané za alternatívu k zložitým štruktúrnym modelom simultánnych rovníc, pretože nevyžadujú rozlišovanie endogénnych a exogénnych premenných.
Najjednoduchším príkladom modelu VAR je dvojrozmerný VAR(p), kde p predstavuje dĺžku oneskorenia a kde vystupujú len dve premenné, X_t a X_t (t = 1, 2, . . . , T), ktorých súčasné hodnoty závisia na predchádzajúcich T hodnotách obidvoch premenných. Takýto model môžeme zapísať v štandardnom tvare [5] ako:

$$\begin{aligned} Y_t &= \omega_1 + \beta_{11} Y_{t-1} + \alpha_{11} X_{t-1} + v_{t1}, \quad t = 1, 2, ..., T, \\ X_t &= \omega_2 + \beta_{21} Y_{t-1} + \alpha_{21} X_{t-1} + v_{t2}, \quad t = 1, 2, ..., T, \end{aligned} \qquad (2)$$

kde

- X_{t-1} a Y_{t-1}, kde $t = 1, 2, ..., T$ sú oneskorené hodnoty endogénnych premenných;
- v_{t1} a v_{t2}, kde $t = 1, 2, ..., T$ ……… náhodné zložky majúce charakter procesu bieleho šumu.

V maticovej forme môžeme potom model (2) zapísať [5]:

$$\mathbf{z}_t = \boldsymbol{\omega} + \boldsymbol{\Pi} \mathbf{z}_{t-1} + \mathbf{v}_t, \quad t = 1, 2, ..., T, \qquad (3)$$

kde

$$\mathbf{z}_t = \begin{bmatrix} Y_t \\ X_t \end{bmatrix}, \quad \mathbf{z}_{t-1} = \begin{bmatrix} Y_{t-1} \\ X_{t-1} \end{bmatrix}, \quad \boldsymbol{\omega} = \begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \end{bmatrix}, \quad \boldsymbol{\Pi} = \begin{bmatrix} \pi_{11} & \pi_{12} \\ \pi_{21} & \pi_{22} \end{bmatrix}, \quad \mathbf{v}_t = \begin{bmatrix} v_{t1} \\ v_{t2} \end{bmatrix}.$$

Maticovú formu štandardného tvaru neobmedzeného m-rozmerného VAR(p) modelu potom vyjadríme [5] ako

$$\mathbf{z}_t = \boldsymbol{\omega} + \boldsymbol{\Pi}_1 \mathbf{z}_{t-1} + \boldsymbol{\Pi}_2 \mathbf{z}_{t-2} + ... + \boldsymbol{\Pi}_p \mathbf{z}_{t-p} + \mathbf{v}_t, \quad t = 1, 2, ..., T, \qquad (4)$$

kde

- $\mathbf{z}_t$ je $m \times 1$ rozmerný vektor pozorovaných hodnôt endogénnych premenných;
- $\boldsymbol{\omega}$ …….. $m \times 1$ rozmerný vektor obsahujúci úrovňové konštanty;
- $\boldsymbol{\Pi}_i$, kde i = 1, 2, …, p …….. $m \times m$ matica parametrov endogénnych premenných, oneskorených o i období;
- m ……..počet endogénnych premenných VAR modelu (tj. počet rovníc modelu);
- p ……..maximálna dĺžka oneskorenia;
- $\mathbf{v}_t$ …….. $m \times 1$ rozmerný vektor náhodných zložiek.

Výhody VAR modelov [4]

- Neprítomnosť požiadavky na špecifikáciu endogénnych a exogénnych premenných. Všetky premenné predstavujú endogénne premenné. Na rozdiel od systému simultánnych rovníc, VAR nekladie podmienku na reštrikciu premenných.

- VAR modely ponúkajú bohatú štruktúru, pretože dovoľujú premenným závisieť na oneskorených hodnotách rôznych premenných
- Všetky premenné na pravej strane rovnice sú predeterminované
- Predpovede na základe VAR modelov sú často lepšie ako predpovede založené na tradičných štruktúrnych modeloch

Problémy VAR modelov [1,4,5]

- VAR modely sú ateoretické modely, pretože používajú len málo informácií o vzťahoch medzi premennými, ktoré nám umožňujú špecifikovať model
- Vzniká problém s vhodným určením oneskorenia *p*, kde exituje niekoľko prístupov ako naložiť s týmto problémom
- S rastúcou dĺžkou maximálneho oneskorenia rýchlo rastie počet odhadovaných parametrov a s tým klesá počet stupňov voľnosti, čo ma za následok veľké štandardné chyby a veľké intervaly spoľahlivosti pre parametre modelu
- Požiadavka stacionarity premenných často vyžaduje ich transformáciu, ktorá môže viesť k strate informácií o vzťahoch medzi premennými
- Pri existencii kointegrácie medzi premennými a nezaradením kointegračnej kombinácie do modelu vzniká tzv. specifikačná chyba

2.1 Výber a odhad VAR modelu

Na výstavbu modelu VAR boli použité sezónne očistené a stacionarizované časové rady a boli zostavené modely VAR(1), VAR(2) a VAR(3) s konštantou pre dáta 2000Q1 – 2011Q4.
Po zostavení modelu boli následne do modelu zahrnuté dve umelé nula-jednotkové premenné, ktoré slúžia na zachytenie odľahlých pozorovaní v jednotlivých časových radoch. V našom modeli obsahuje prvá nula-jednotková premenná (dummy1) jednotku v období 2008Q4 a pre druhú (dummy2) v období 2004Q4.
Pre voľbu optimálnej dĺžky oneskorenia je možné použiť tzv. modifikované informačné kritériá, kde za optimálne považujeme oneskorenie s minimálnou hodnotou pri danom oneskorení. V našom prípade sme použili Akaikeho informačné kritérium (AIC), Schwarzovo informačné kritérium (SC) a Hannan-Quinnovo informačné kritérium (HQ). Hodnoty maximalizovaných vierohodnostných funkcií (LogL) a informačných kritérií (AIC, SC, HQ) pre Českú republiku sú v tab. č. 4, kde znak * znamená najlepšia hodnota pre model podľa daného kritéria. Pre časové rady vyšiel ako najlepší model VAR(1).

Model	LogL	AIC	SC	HQ
VAR(1)	550.3913	-23.74506*	-22.60966*	-23.32400*
VAR(2)	565.9909	-23.72686	-21.94267	-23.06519
VAR(3)	574.3520	-23.37964	-20.94665	-22.47737

Tab. č. 4 Kritéria pre výber oneskorenia *p* pre VAR(*p*) za Českú republiku

Na základe F-testov v tabuľke č. 5 pre jednotlivé odhadované rovnice v modeli a pre model ako celok považujeme modely pre ČR za vhodne zvolené.

	HDP_SA1	M2_SA1	ISC_SA1	UNEM_SA1
HDP_SA1(-1)	-0.00481934	0.343182452	-0.040357571	-1.556175108
	0.148451788	0.154743743	0.068818236	0.536838368
	[-0.03246]	[2.21775]	[-0.58644]	[-2.89878]
M2_SA1(-1)	0.05234227	0.068014024	0.160777078	0.101186019
	0.141294348	0.147282942	0.06550024	0.510955293
	[0.37045]	[0.46179]	[2.45460]	[0.19803]
ISC_SA1(-1)	-0.071423878	-0.478898221	0.234709651	-0.984084972
	0.309023975	0.322121592	0.143255161	1.117507092
	[-0.23113]	[-1.48670]	[1.63840]	[-0.88061]
UNEM_SA1(-1)	-0.079879735	-0.023708028	-0.032164071	0.504146839
	0.032711952	0.034098409	0.015164377	0.118294505
	[-2.44191]	[-0.69528]	[-2.12103]	[4.26179]
C	0.01194606	0.015454779	0.0027473	0.020270669
	0.003324441	0.003465343	0.001541121	0.012022
	[3.59340]	[4.45981]	[1.78266]	[1.68613]
DUMMY	-0.046658514	0.004175259	-0.016819565	0.051862285
	0.011579488	0.012070271	0.005367938	0.041874291
	[-4.02941]	[0.34591]	[-3.13334]	[1.23852]
DUMMY2	0.021492087	-0.036869769	0.00152986	0.017061218
	0.011452821	0.011938236	0.005309218	0.041416234
	[1.87658]	[-3.08838]	[0.28815]	[0.41195]
R-squared	0.455693687	0.324962527	0.438770835	0.622085398
Adj. R-squared	0.362384033	0.209241817	0.342560121	0.557300037
Sum sq. resids	0.004404986	0.004786299	0.000946631	0.057605077
S.E. equation	0.011218589	0.011694076	0.005200635	0.040569192
F-statistic	4.883671392	2.808162235	4.560519475	9.602252631

Tab. č. 5 Odhad VAR(1) modelu

2.2 Dynamika VAR modelov

Pri testovaní vzťahov medzi jednotlivými premennými vo VAR modeli sa stretávame s pojmom Grangerova kauzalita (GK), ktorá pristupuje k otázke pôsobenia premennej x na premennú y tým spôsobom, že skúma vypovedaciu schopnosť minulých hodnôt premennej y pôsobiacich na premennú y a následne skúma či pridanie oneskorených hodnôt premennej x pomáha zlepšovať predikciu premennej y. Je potrebné si uvedomiť, že ak x pôsobí na y v zmysle GK, automaticky to neznamená, že y je výsledkom pôsobenia x. Grangerova kauzalita skôr meria „nadradenosť" a informačný obsah ako indikuje príčinu takéhoto vzťahu. Postup pri testovaní dvojice stacionárnych premenných X_t a Y_t je nasledujúci [5]:
Odhadneme dvojrovnicový VAR(p) model bez úrovňových konštánt

$$Y_t = \sum_{i=1}^{p} \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i X_{t-i} + u_{t1}, \quad t = 1, 2, ..., T, \tag{5}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^{p} \gamma_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \delta_i X_{t-i} + u_{t2}, \quad t = 1, 2, ..., T, \tag{6}$$

kde u_{t1} a u_{t2} sú sférické neskorelované náhodné zložky;

V prípade ak chceme otestovať nulovú hypotézu o tom, že premenná X_t pôsobí na premennú Y_t v zmysle GK, tak najskôr prevedieme tzv. obmedzenú regresiu pomocou metódy najmenších štvorcov (MNŠ), v ktorej premenná Y_t závisí len na svojich oneskorených hodnotách (rovnica č. 7).

$$Y_t = \sum_{i=1}^{p} \alpha_i Y_{t-i} + u_{t1}, \quad t = 1, 2, ..., T, \tag{7}$$

Potom prevedieme tzv. neobmedzenú regresiu, t.j. odhadneme charakteristiky podľa rovnice č. 5 pomocou MNŠ. Následne vypočítame F-test prostredníctvom F štatistiky s q a (T-m) stupni voľnosti

$$F = \frac{(\mathbf{e}'\mathbf{e})_O - (\mathbf{e}'\mathbf{e})_N}{q(\mathbf{e}'\mathbf{e})_N}(T - m), \tag{8}$$

kde

- $(\mathbf{e}'\mathbf{e})_O$ a $(\mathbf{e}'\mathbf{e})_N$ sú vypočítané súčty štvorcov rezíduí MNŠ odhadnutých regresií (5) a (7);
- T …….. počet pozorovaní;
- q …….. počet obmedzení parametrov;
- p …….. maximálna dĺžka oneskorenia;
- m …….. $m = 2p$ je počet odhadnutých parametrov neobmedzenej regresii.

Ak je hodnota F štatistiky (rovnica č. 8) väčšia ako kritická hodnota, $F_{q,T\text{-}m}$, zamietame nulovú hypotézu, t.j. premenná X_t podmieňuje premennú Y_t v zmysle GK. Analogicky sa postupuje pri skúmaní opačnej GK.

Funkcia odozvy skúma reakciu endogénnych premenných, sledovanú v ich súčasných a budúcich hodnotách, vo VAR modeli na neočakávané šoky na všetky premenné. Na každú premennú z každej rovnice je individuálne aplikovaný šok prostredníctvom náhodnej chyby a následne je sledovaná reakcia VAR systému v ďalších obdobiach. V m-rozmernom systéme je potom celkový počet funkcií odozvy m^2. Ak sú náhodné zložky systému súčasne nekorelované, potom sa interpretácia funkcie odozvy zjednoduší na šok pre konkrétnu endogénnu premennú. V praxi sú však náhodné zložky korelované a preto môžu byť chápané ako spoločný komponent pre všetky endogénne premenné a nemôžu byť priradené konkrétnej endogénnej premennej. Z dôvodu interpretovateľnosti šokov sa preto pristupuje k transformácii náhodnej zložky pomocou matice P tak aby náhodné zložky neboli korelované, tj.:

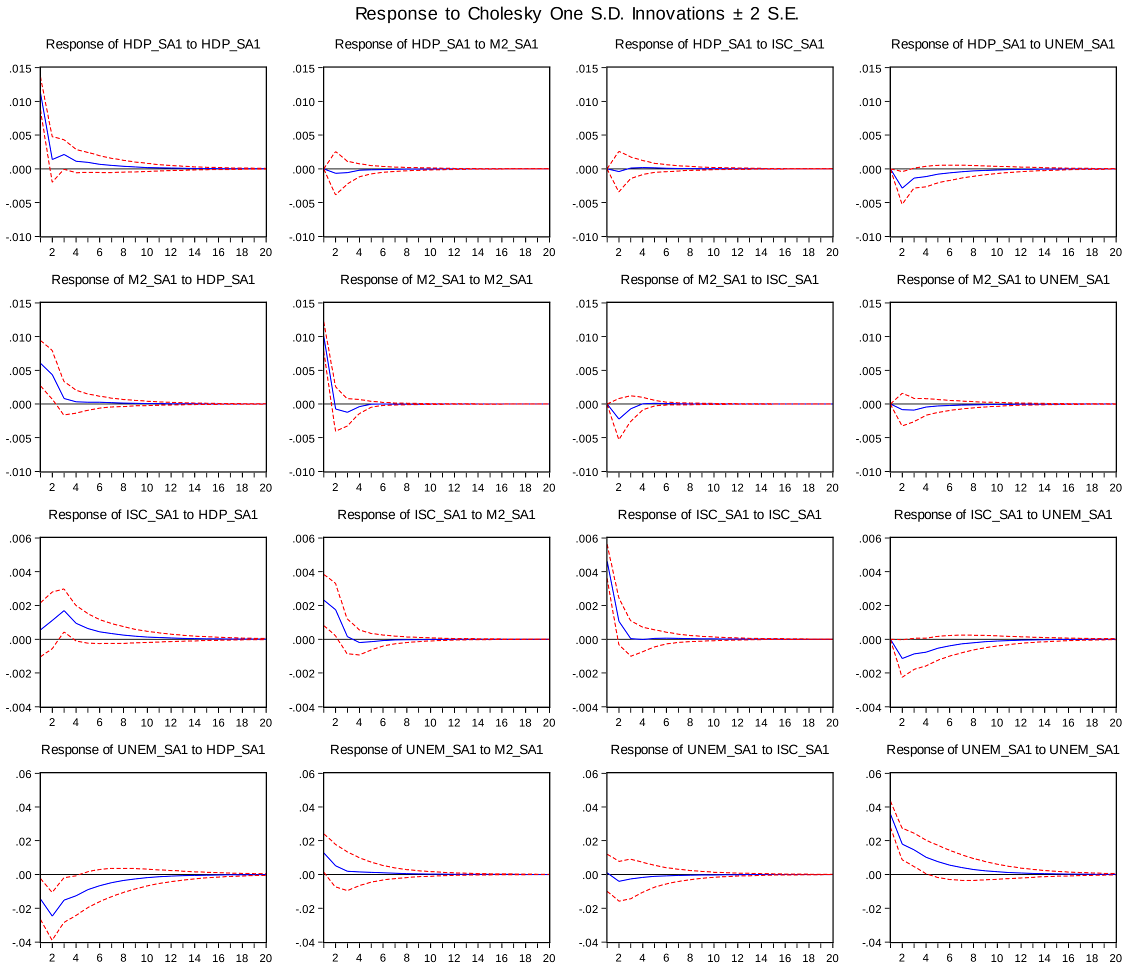
$$w_t = P v_t \sim (0, D) \tag{9}$$

kde D je diagonálna kovariančná matica.

Vektor w_t potom môžeme chápať ako ortogonalizované šoky, v našom prípade sme použili ortogonalizované šoky pomocou Choleskyho dekompozície. Nevýhoda takéhoto prístupu je to, že pri zmene poradia jednotlivých premenných v modeli môže dôjsť k dramatickej zmene funkcií odozvy. Štandardné chyby funkcií odozvy a ich intervaly spoľahlivosti (± 2S.E.) boli vypočítané analyticky.

2.3 Diagnostika modelu

Diagnostické testy prevedené na zostavenom VAR(1) modely pre ČR poukazujú na normalitu rezíduí a neprítomnosť heteroskedasticity v náhodnej zložke. Testovaním autokorelácie sme preukázali autokoreláciu prvého stupňa rezíduí, ktorá značí, že v náhodnej zložke sa vyskytuje informácia, ktorá nám môže pomôcť lepšie vysvetliť sledované premenné. Najjednoduchším riešením je upravenie modelu na VAR(2), ktorý by nám mal vytiahnuť z náhodnej zložky dodatočné informácie o chovaní sa procesu, ale po preskúšaní to neviedlo k adekvátnemu odstráneniu autokorelácie v náhodnej zložke. Vzhľadom na krátkosť časových radov sme nepristúpili k ďalšiemu pridávaniu *p*-teho oneskorenia do VAR(*p*) modelu a uspokojili sme sa s modelom VAR(1) odhadnutým pomocou robustného estimátora (HAC).
V rovnici HDP_SA1je na 5% hladine významnosti štatisticky významná oneskorená hodnota premennej UNEM_SA1 a premenná DUMMY1 a na 10% hladine významnosti premenná DUMMY2. V rovnici M2_SA1 je na 5% hladine významnosti štatisticky významná oneskorená hodnota premennej HDP_SA a premenná DUMMY2. V rovnici ISC_SA1 považujeme na 5% hladine významnosti štatistický významnú oneskorenú hodnotu premenných M2_SA1a UNEM_SA1a premennú DUMMY1. Nakoniec v rovnici UNEM_SA1 považujeme na 5% hladine významnosti štatistický významnú oneskorenú hodnotu premenných HDP_SA1a UNEM_SA1.
Na obrázku č. 2 sú výstupy reakcií jednotlivých časových radov na exogénne šoky a v tabuľke č. 6 sú testy Grangerovej kauzality pre jednotlivé premenné. Z obrázku a tabuľky vidíme, že reakcie na exogénne šoky sa ustália v časovom horizonte 5-20 období.



Obr. č. 2 Reakcia endogénnych zložiek na exogénne šoky

Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.
M2_SA1 does not Granger Cause HDP_SA1	0.0076	0.9309
HDP_SA1 does not Granger Cause M2_SA1	5.4269	0.0246
ISC_SA1 does not Granger Cause HDP_SA1	0.19406	0.6618
HDP_SA1 does not Granger Cause ISC_SA1	0.26868	0.6069
UNEM_SA1 does not Granger Cause HDP_SA1	4.56974	0.0383
HDP_SA1 does not Granger Cause UNEM_SA1	11.2825	0.0016
ISC_SA1 does not Granger Cause M2_SA1	0.05095	0.8225
M2_SA1 does not Granger Cause ISC_SA1	4.43304	0.0411
UNEM_SA1 does not Granger Cause M2_SA1	1.28009	0.2642
M2_SA1 does not Granger Cause UNEM_SA1	0.08286	0.7748
UNEM_SA1 does not Granger Cause ISC_SA1	5.59431	0.0226
ISC_SA1 does not Granger Cause UNEM_SA1	3.00854	0.09

Tab. č. 6 Testy Grangerovej kauzality

Z grafu funkcií odozvy (obrázok č. 2) vidíme, že najdlhšiu odozvu na jednotlivé šoky má HDP a miera nezamestnanosti. HDP reaguje na šok strmým poklesom rastu, ktorý je nasledovaný utlmením poklesu rastu a po 3. období po šoku sa postupne dostáva do svojho equilibria. Menový agregát a miera inflácie reagujú na šok v HDP miernym rastom, a už po 4. období sa dostávajú do svojho rovnovážneho stavu, miera nezamestnanosti reaguje poklesom a následným veľmi pomalým návratom do rovnovážneho stavu. Šok peňažnej zásoby (M2) má za následok krátkodobý nárast inflácie a miery nezamestnanosti a mierny pokles HDP. Takúto s ekonomickou teóriou atypickú reakciu HDP na menový šok môžeme v literatúre nájsť zdôvodnenú ako tzv. puzzle efekt. Šok na mieru inflácie má na svedomí nárast a neskôr pokles a ustálenie sa HDP a pokles a nárast spojený s ustálením sa pre ISC a UNEM. Odozva spojená so šokom na mieru nezamestnanosti je spojená s najvýraznejším poklesom HDP zo všetkých sledovaných šokov, ktorý je nasledovaný pozvoľným rastom a ustálením sa. M2 a ISC reagujú na šok poklesom a ustálením sa v horizonte podobnom ako pri predchádzajúcich šokoch. Miera nezamestnanosti reaguje na exogénny šok pozvoľným poklesom a ustálením sa na equilibriu.

Z výsledkov je zrejmé, že sa nám nepodarilo preukázať všetky vzťahy medzi sledovanými makroekonomickými premennými v našom modeli tak, aby zodpovedali predpokladaným vzťahom podľa ekonomických teórií. Tento nedostatok môže byť spôsobený jednak malým počtom pozorovaní v našom modeli ale aj vývojom dát v dôsledku ekonomickej krízy v roku 2008, ktorá mala za následok atypický vývoj časových radov, ktorý ovplyvnil nami zostavený ekonometrický model hospodárskej politiky Českej republiky.

V tabuľke č. 6 sú výsledky testovania Grangerovej kauzality. Na 5% hladine významnosti môžeme prijať nulovú hypotézu o tom, že premenná HDP_SA1 jednostranne pôsobí na premennú M2_SA1 v zmysle GK a premenné UNEM_SA a HDP_SA1 na seba obojstranne pôsobia v zmysle GK. Taktiež na 5% hladine významnosti je významný jednostranný vplyv premenných M2_SA1 a UNEM_SA1 na premennú ISC_SA1 v zmysle GK.

3 ZÁVER

V našej ekonometrickej analýze sme pomocou zostaveného 4-rovnicového VAR modelu s optimálnou dĺžkou oneskorenia 1, preskúmali vzťahy makroekonomických veličín hrubý domáci produkt, peňažný agregát M2, miera inflácie a nezamestnanosť v Českej republike, pričom ako nástroj analýzy bolo použité skúmanie Grangerovej kauzality a funkciií odozvy. Negatívom nášho prístupu je použitie stacionarizovaných dát pomocou logaritmických diferencií, čo môže spôsobiť stratu podstatnej časti informácie, a splnenie niektorých testov rezíduí nášho modelu až pri vysokej hladine významnosti. Výsledky jednotlivých testov môžu byť ovplyvnené aj krátkosťou časových radov a vývojom časových radov okolo roku 2008, kedy krajiny zasiahla ekonomická kríza. Aj napriek tomu sme boli schopní analyzovať makroekonomické veličiny Českej republiky. Prostredníctvom analýzy funkcií odozvy sme si overili fakt, že vzťah medzi jednotlivými makroekonomickými veličinami ČR nie je až tak vyvážený ako by sme očakávali, funkcie odozvy pre ČR sú viac rozkolísané a konvergujú pomalšie ku svojej rovnovážnej hodnote.

Dedikácia

Tento článok vznikol za podpory grantu IGA F4/16/2011, Fakulta Informatiky a Statistiky, Vysoká škola ekonomická v Praze.

Použitá literatúra

1. ARLT, J. – ARLTOVÁ, M.: *Ekonomické časové řady.* Praha: Professional Publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-85-6.
2. BISOVÁ, S.: Diplomová práce: *Modely vývoje inflace a její volatility v ČR.* Vysoká škola ekonomická v Praze, 2011
3. BISOVÁ, S.: Dynamická analýza české ekonomiky pomocí VAR modelů. Sborník z mezinárodní konference v Praze 13.-15.12.2011: *Nové trendy v ekonometrii a operačním výzkumu*. Bratislava: EKONÓM, 2011, s. 6-15. ISBN 978-80-225-3317-1
4. BROOKS, C.: *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. ISBN 978-0-511-39848-3
5. HUŠEK, R.: *Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe.* Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1623-3.
6. TSAY, S. R..: *Analysis of Financial Time Series*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-471-69074-0

Kontaktné údaje

Ing. Peter Princ
Katedra ekonometrie
Fakulta informatiky a statistiky
VŠE v Praze
Tel: +420 224 09 5445
email: peter.princ@vse.cz

Ing. Sára Bisová
Katedra ekonometrie
Fakulta informatiky a statistiky
VŠE v Praze
Tel: +420 224 09 5445
email: sara.bisova@vse.cz

THE CAPITAL SITUATION OF SELECTED AGRIBUSINESS COMPANIES IN ŚWIĘTOKRZYSKIE VOIVODESHIP IN THE YEARS 2004-2011

Anna Żelazowska-Przewłoka

Abstract:
This article shows the analysis of the situation of capital selected agribusiness companies in świętokrzyskie province. Dynamic indicators of capital, the total own capital and foreign capital, the share capital and foreign capital indicatorswerecalculatedandvice versa, as well as the indicator of the profitability of own capital. Research was conducted from 2004-2011.

***Key words**: enterprise, agribusiness, capital situation, świętokrzyskie province.*

Introduction

Business property must be funded from specific sources. Sources of funding the assets are refered toascapital. He shall inform about who financed the individual assets, for what period and under what conditions[1]. The capital is involved in the overall internal and external resources, own and foreign, futures and untimely resources. It is reflected in the balance sheet, in which the party assets indicates the value turnover, and assets and liabilities of the property page is source, by sharing them on equity and outside capital[2]. To conduct the activities of the company and to its development weneed appropriate resource assets and capital. The property and stocks are closely intertwined. The property is the basis for the operation of the enterprise. You cannot equip enterprises in the property without capital. Stocks allow you to run the business[3]. Investment opportunities of the companies depend on the value of capital, which it may have. First we must specify the potential sources of obtaining investment capital. These sources are divided on their own and alien. Equity, which is used to finance the development of enterprises already operating, may come first of all, from retained earnings. The company uses investment purposes all or part of the profits earned, not by paying their owners of capital. Depending on the organization a legal form to raise capital will be different. Enterprise development programme could also be financed by foreign capital. The most common source of this capital are longterm bank credits, or loans[4]. The purpose of the research was to identify the capital situation of selected agribusiness companies in świętokrzyskie voivodeship. On the basis of the financial statements included in the Polish Monitor B selected agribusiness companies have been referred to changes in equity and foreign equity. The studies covered enterprises: bakery, fruit and vegetable industry plants, grain plants, brewery, a company producing feed and fertilizers, poultry plant. Research focussed on the years 2004 to 2011, and, in the case of thebrewery2004-2009.The company was liquidated by the Management Board of the Brewing Company in September 2009.The study used benchmarking, which was used to investigate the changes of the situation of capital in selected agribusiness enterprises.

[1] Z. Kołaczyk, Rachunkowość finansowa, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1999, str. 39. 4.
[2] M. Jarzemowska, Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2004, str. 154.
[3] W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005, str. 102.
[4] M. Sierpińska, T. Jachna, Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, str. 244.

The analysis of the size and changes in capital in selected agribusiness enterprises in świętokrzyskie province

To assess the general changes of equity capital total momentum indicator is used. It shall inform the direction and size of changes in equity. If it is higher than 100%, it is the increase in the volume of capital, if it is below 100%, this is evidence of a reduction of capital of the period considered, in comparison with the previous period of time[5]. Table 1 shows the dynamics of capital in enterprises surveyed. According to her, that in the years 2004-2006 capital decreased in enterprises such as: bakery, fruit and vegetables industry plant, company producing feed and fertilizers, in 2008, increased the capital, and in later years again decline. In 2005-2006 capital increased in enterprises: grain and poultry plants,(in 2004-2005), in 2007, there has been a decline in values, and in the following years the increase of capital.

Table 1. The dynamics of total capital in enterprises surveyed in 2004-2011

Enterprises	Indicator of the dynamics of total capital in the years (the previous year = 100)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	125	123	120	131	113	110	109	106
fruit and vegetables industry plant	103	102	94	120	76	74	67	65
fruit-processing plant	109	107	105	119	62	58	56	53
grain – miller's plant	69	76	116	95	96	101	150	154
brewery	106	90	101	88	80	78	-	-
company producing feed and fertilizers	172	164	131	137	117	120	122	125
poultry plant	90	197	98	96	110	112	114	117

Source: own study.

Volume index of total capital dynamics is important because it provides the basis for the assessment of changes to individual groups of capital, that is capital and foreign capital. If the growth rate of own capital is stronger from the dynamics of foreign capital, this shows the positive changes. Stronger growth rate of own capital from foreign capital leads to an increase in their share in the structure of capital, and to strengthen the capital position of the company.

Table 2. The dynamics of own capital in enterprises surveyed in 2004-2011

Enterprises	Indicator of the dynamics of own capital in the years (the previous year = 100)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	107,7	182,2	139,8	117,3	117,8	118,2	119,6	120,1
fruit and vegetables industry plant	111,3	104,6	105,3	102,6	92,1	100,3	102,9	105,4
fruit-processing plant	99,9	94,3	122,9	102,2	91,3	90,8	90,1	88,5
grain – miller's plant	85,6	83,1	107,8	104,3	98,3	97,6	96,9	95,2
brewery	105,0	81,2	123,5	73,9	117,8	120,7	-	-
company producing feed and fertilizers	170,3	167,6	136,3	126,0	114,0	113,9	113,2	112,6

[5] W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005, str. 113.

poultry plant	94,4	103,8	99,8	108,7	117,7	118,0	120,0	120,9

Source: own study

The advantage of the calculated indicators dynamics is that indicate changes in their structure. If both indicators to rise equally, capital structure does not change. If they have diverse dynamics, the structure of capital increases for the benefit of the higher index of capital dynamics[6].

In tables 2-3 shows the dynamics of capital and foreign capital in selected agribusiness enterprises from 2004-2011. During the period considered the stronger growth rate of own capital took place in enterprises: bakery, company producing feed and fertilizers as well as In fruit and vegetables industry plant, in addition to the years 2007-2008, then prevailed the foreign capital. In the years 2008-2011 reported higher rates of growth equity capital in brewery, fruit and vegetables industry plant, in grain and poultry plants. This shows the positive changes in the capital of undertakings. Companies are using in most of the own capital, however, to introduce new actions, for example. investments must use also foreign capital.

Table 3. The dynamics of foreign capital in enterprises surveyed in 2004-2011

Enterprises	Indicator of the dynamics of foreign capital in the years (the previous year = 100)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	88,8	92,2	99,6	151,7	107,7	106,4	105,7	103,2
fruit and vegetables industry plant	92,8	98,7	77,0	154,9	55,2	54,9	53,2	50,9
fruit-processing plant	91,9	94,3	95,6	141,3	33,9	30,4	26,9	24,8
grain – miller's plant	80,7	68,3	129,1	84,3	91,3	92,8	94,5	98,9
brewery	109,1	105,3	70,3	107,3	44,5	40,7	-	-
company producing feed and fertilizers	162,0	159,0	123,8	156,2	121,0	118,9	114,4	110,5
poultry plant	88,8	92,2	99,6	151,7	107,7	106,4	105,7	103,2

Source: own study.

Analysis of the structure of capital

In the analysis of capital in companies an important problem is the analysis of their structure. Capital structure shows the percentage of individual sources in the financing of the company. Capital structure indicates the scale of the financial risk of the foreign capital involvement, and the company's ability to continue its business in the future. The analysis and evaluation of the structure of capital you can use indicators based on capital ownership criterion. Breakdown of capital according to the criterion of ownership shall inform about the level of the fund assets and foreign assets of its own assets. To the basic indicators of the ownership structure of capital are the share capital and foreign capital ratios in the total capital. Participation rate equity in equity total expresses the degree of self financing companies. The participation rate of foreign capital of enterprise shall inform about the size of the debt the company and signals at the same time about the risks associated with entering into debts[7].

[6] W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005, str. 113.
[7] W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005, str. 114-115.

In tables 4-5 shows the rates of participation capital and foreign capital in the total capital the in selected agribusiness enterprises in the świętokrzyskie voivodeship, 2004-2011. Examined companies have financed its business activities by assets of its own, in addition to 2004 in the bakery, in2005 and in2007 in the fruit and vegetables industry plant, moreover in 2007 in the brewery and in the following years 2005-2006 in the poultry plant.

Table 4. Share capital of their own ratios in the total capital in selected agribusiness companies in świętokrzyskie province in the years 2004-2011

Enterprises	Indicator of the share capital in the total capital ratios in the years (the previous year = 100)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	34,2	50,6	59,0	52,7	54,9	55,7	56,9	57,9
fruit and vegetables industry plant	58,7	60,1	67,3	57,7	69,5	70,1	71,8	75,0
fruit-processing plant	54,8	48,2	56,2	48,2	71,5	72,3	75,5	76,0
grain – miller's plant	55,4	60,1	55,7	60,9	62,6	63,1	64,5	66,8
brewery	63,2	56,9	69,9	48,6	71,5	75,0	-	-
company producing feed and fertilizers	58,7	60,0	62,3	57,1	55,7	54,9	53,5	52,0
poultry plant	85,1	47,7	45,5	51,7	55,6	56,0	56,8	57,0

Source: own study.

Table 5. Indicators of the participation of foreign capital in the capital total in selected agribusiness companies in świętokrzyskie province in the years 2004-2011

Enterprises	Indicator of the participation of foreign capital in the total capital in the years (the previous year = 100)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	65,8	49,4	41,0	47,3	45,1	44,3	43,1	42,1
fruit and vegetables industry plant	41,3	39,9	32,7	42,3	30,5	29,9	28,2	25,0
fruit-processing plant	45,2	51,8	43,8	51,8	28,5	27,7	24,5	24,0
grain – miller's plant	44,6	39,9	44,3	39,1	37,4	36,9	35,5	33,2
brewery	36,8	43,1	30,1	51,4	28,5	25,0	-	-
company producing feed and fertilizers	41,3	40,0	37,7	42,9	44,3	45,1	46,5	48,0
poultry plant	14,9	52,3	54,5	48,3	44,4	44,0	43,2	43,0

Source: own study.

In addition to indicators of ownership structure of capital are indicators of the relationship. The relationship of foreign capital to equity is an indicator of transmission. It shall inform the scale of involvement of foreign sources of financing in relation to the sources of their own. In turn, the relationship to foreign equity capital is a measure of the scale of self-financing of companies. The high level of own capital is a guarantee of stable funding bases and large its independence from foreign funding sources[8].

In tables 6-7 shows the relationship indicators. Tested enterprises(in addition to fruit processing plant in 2005 and 2007,brewery in 2007, and poultry plant in 2005-2006) have financed themselves.

Table 6. The relationship of foreign capital to equity In selected agribusiness companies in świętokrzyskie province in the years 2004-2011

Enterprises	Indicator of the relationship of foreign capital to equity in the years							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	1,08	0,97	0,69	0,90	0,82	0,81	0,79	0,77
fruit and vegetables industry plant	0,70	0,66	0,49	0,73	0,44	0,40	0,36	0,22
fruit-processing plant	0,82	1,07	0,78	1,08	0,40	0,35	0,30	0,24
grain – miller's plant	0,81	0,66	0,79	0,64	0,60	0,59	0,54	0,49
brewery	0,58	0,76	0,43	1,05	0,40	0,35	-	-
company producing feed and fertilizers	0,70	0,67	0,60	0,75	0,80	0,81	0,83	0,88
poultry plant	0,17	0,17	1,20	0,93	0,80	0,79	0,77	0,70

Source: own study.

Table 7. The relationship of foreign capital infusions in the selected agribusiness companies in świętokrzyskie province in the years 2004-2011

Enterprises	Indicator of the relationship capital ratio to foreign capital in the years							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	1,08	0,97	0,69	0,90	0,82	0,81	0,79	0,77
fruit and vegetables industry plant	0,70	0,66	0,49	0,73	0,44	0,40	0,36	0,22
fruit-processing plant	0,82	1,07	0,78	1,08	0,40	0,35	0,30	0,24
grain -miller's plant	0,81	0,66	0,79	0,64	0,60	0,59	0,54	0,49
brewery	0,58	0,76	0,43	1,05	0,40	0,35	-	-
company producing feed and fertilizers	0,70	0,67	0,60	0,75	0,80	0,81	0,83	0,88
poultry plant	0,17	0,17	1,20	0,93	0,80	0,79	0,77	0,70

Source: own study.

The impact on the profitability of equity capital structure

A measure of the efficiency of capital commitment is indicator of profitability.

indicator of the profitability of own capital = net gain/ equity capital

If the company is funding the only working their own, then the profitability of capital is equal to the profitability of assets. By funding only the assets of their own high level of liquidity is achieved, but loses the chance to improve the profitability of capital. While

[8] W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005, str. 116.

engaging foreign equity, the company can increase the size of the activities and get bigger profits[9].

Table 8 shows the profitability of capital in 2004-2011 in selected production agribusiness enterprises. The highest rate the profitability of capital reported in bakeries, however in the years 2005-2007 there was a decrease about 71,9 percentage point, as well as in the plant producing animal feed and fertilizers in the years 2005-2011 there was a decrease about 30,9 percentage point. In 2008-2009 in the fruit and vegetable industry plants, fruit processing plant was foreign capital. Since the return of equity was negative. A similar situation took place in 2005 and In the years 2007-2009 in grain plants, in 2004 and in 2006-2007 in the brewery and in the 2004 and 2006 in the poultry plant.

Table 8. Indicator of the profitability of capital in 2004-2011

Enterprises	Indicator of the profitability of own capital in the years (in percentages)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bakery	55,6	62,6	45,6	45,0	45,9	46,9	47,8	50,1
fruit and vegetables industry plant	11,0	5,3	5,8	2,9	-7,9	-4,3	1,0	1,1
fruit-processing plant	36,7	4,5	18,6	8,2	-9,4	-6,6	1,1	1,2
grain -miller's plant	16,2	-4,7	7,2	-5,9	-1,8	-0,6	1,0	2,1
brewery	-4,8	6,2	-19,0	-33,8	15,1	16,9	-	-
company producing feed and fertilizers	29,2	44,7	31,7	24,7	15,9	15,7	14,9	13,8
poultry plant	-4,9	5,1	-2,8	15,9	7,0	6,9	6,7	6,7

Source: own study.

Conclusions

Examination of the concerned selected agribusiness companies from świętokrzyskie province. On the basis of the calculated indicators established capital situation of the investigated companies.

1. In the years 2004-2006 capital decreased in the bakery, fruit and vegetables industry plant, fruit-processing plant, company producing feed and fertilizers, in 2008 capital increased, and in the next years capital decline again. The reverse situation occurred in enterprises such as: grain plants, poultry plant, where in the years 2005-2006 capital increased, in 2007 there has been a decline in the value of capital, and in the following years, there has been a increase of capital.
2. In the years 2004-2011 stronger growth rate of own capital took place in the bakery, company producing feed and fertilizers, and in the fruit and vegetables industry plant (except 2007-2008, then prevailed outside capital), in the years 2008-2011 stronger growth rate of own capital took place also in the brewery, fruit-processing plant, grain plant, and poultry plant.
3. Tested companies funded its business activities of their own economic, except 2004 in the bakery, in 2005 and 2007 in the fruit processing plant and in the brewery, in addition in 2005-2006 in the poultry plant.
4. The tested companies have financed their activities themselves, except fruit processing plant in 2005 and in 2007, poultry plant in 2005-2006.

[9] W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005, str. 127.

5. The highest rate the profitability of equity reported in the bakery, as well as in the company producing animal feed and fertilizers. In the years 2008-2009 in the fruit and vegetables industry plant, and in the fruit processing plant indicator of the profitability of equity was negative. A similar situation took place in 2005 and in the next years 2007-2009 in the grain plants, in 2004 and in the years 2005-2007 in the brewery, also in 2004 and in 2006 in the poultry plant.

Bibliography

1. W. Gabrusiewicz, Podstawy analizy finansowej, PWE, Warszawa 2005.
2. M. Jarzemowska, Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2004.
3. Z. Kołaczyk, Rachunkowość finansowa, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1999.
4. M. Sierpińska, T. Jachna, Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.

Contact

Anna Żelazowska-Przewłoka Ph D.
The Higher School of Business and Entrepreneurship in Ostrowiec Świętokrzyski
Ostrowiec Świętokrzyski
Akademicka 12
27-400
tel.: +48 608 359 193

POSTAVENÍ NÁBYTKÁŘSKÉHO PRŮMYSLU ČR A JEHO SOUČASNÉ EKONOMICKÉ PROBLÉMY

THE POSITION OF FURNITURE INDUSTRY CR AND ITS CURRENT ECONOMIC PROBLEMS

Jan Štěpánek

Abstrakt

Nábytkářský průmysl ČR v souladu s klasifikací ekonomických činností oddíl CZ –NACE 31 se podílel na celkových tržbách za prodej vlastních výrobků a služeb zpracovatelského průmyslu ČR 0,94%. V CZ-NACE 31 v roce 2011 podnikalo 7 908 společností, vytvářely obrat téměř 1,24 miliardy EUR s přidanou hodnotou 0,38 miliardy EUR a zaměstnávalo skoro 22 tisíc osob. Taktéž CZ-NACE 31 dosáhlo vysoce kladného salda téměř 0,82 miliardy EUR v roce 2011, což bylo způsobeno zvýšením exportu o7,6% oproti roku 2010 na téměř 1,8 miliardy EUR a importem rostoucím o 11,3% ve srovnání s rokem 2010 na 0,97 miliardy EUR.

Klíčová slova: *nábytkářský průmysl, stavební průmysl, zahraniční obchod, inovace*

Abstract

The furniture industry in the Czech Republic had according to the classification of economical activities a 0,94 percent share of total revenues of manufacturing industry received from the sale of own products and services. 7 908 businesses were in the year 2011 listed under the CZ-NACE code 31 and they showed sales of almost 1,2 bln EUR with an added value of 0,38 bln EUR and employed nearly 22 000 of employees. The CZ-NACE 31 sector resulted with high positive balance of 0,82 bln EUR in 2011 which was created by the 7,6 % increase of export (relative to the year 2010) up to 1,8 bln EUR and the import which compared to 2010 grew about 11,3 % up to 0,97 bln EUR.

Key words: *furniture industry, construction industry, foreign trade, innovation*

1 ÚVOD

Mezi hnací sílu světové ekonomiky se zařazuje i dřevařský průmysl. Je významným zaměstnavatelem v mnoha členských státech Evropské unie a patří mezi top 3 průmyslu v Rakousku, Finsku, Portugalsku a Švédsku. Zaměstnává téměř 2,4 miliony lidí v EU-27 a tvořil obrat okolo 221 miliard EUR v roce 2008. Firmy se často nachází v odlehlých, méně vyspělých a rozvinutých oblastech, což významně přispívá k hospodářství venkova. Celkový počet podniků v EU dřevařského průmyslu se odhadoval v roce 2008 na 365.000, 140.000 z nich je v nábytkářském průmyslu (CZ-NACE 31) a 270.000 v dřevozpracujícím průmyslu (CZ-NACE 16).

Nábytkářský průmysl je v podstatě montážní průmysl, který využívá různých materiálů a polotovarů pro výrobu svých vlastních výrobků. Na výrobu nábytku se používá dřevo, materiály na bázi dřeva, kov, sklo, textil, plasty a kůže. Existuje na trhu mnoho různých typů nábytku (jako jsou židle, stoly, křesla, nábytek, atd.), který má různé druhy účelu (do domácnosti, kancelářský, školní, atd.) V současné době má evropský nábytkářský průmysl vysokou úroveň výroby v technickém provedení, ekologii, designu, estetice a souvisejících módních podmínek a má silné image ve světě.

V Evropském nábytkářském průmyslu v roce 2006 podnikalo asi 150.000 společností, vytvářeli obrat téměř 126 miliard EUR s přidanou hodnotou 38 miliard EUR a zaměstnávali kolem 1,4 milionu lidí. Hlavními výrobci nábytku v EU-27 jsou Itálie a Německo, následuje Velká Británie, Francie a Španělsko dále v menším rozsahu Polsko. V těchto zemí sídlí 64% všech evropských nábytkářských výrobců. Nejvíce lidí zaměstnává Itálie, přičemž v tomto odvětví nabízí 363 000 pracovních míst. Všeobecně lze pozorovat přesun nábytkářských manufaktur ze západoevropských zemí do východoevropských oblastí.
Odvětví nábytkářského průmyslu tvoří z 86% mikropodniky s počtem zaměstnanců méně než 10, ale samozřejmě se tu vyskytují i velcí výrobci. Malí výrobci jsou často v rolích subdodavatelů pro větší firmy vyrábějící pro ně komponenty (nedokončená výroba, polotovary a výrobky) pro dokončování a montáž nábytku. Dřevěný nábytek do ložnic, jídelen, obývacích pokojů spolu s kovovým a plastovým nábytkem jsou nejčastěji vyráběné výrobky v EU-27 činící 38% z celkové hodnoty výroby nábytku. Dalším důležitým výrobním pod odvětvím jsou sedadla a kancelářský nábytek tvořící 29% a 17% v uvedeném pořadí, nakonec kuchyně s 12%.
V průběhu let nábytkářské společnosti zahájily zdlouhavý proces restrukturalizace a modernizace, který byl způsoben poklesem objemu výroby z důvodu reakce na konkurenční tlak, zejména na mezinárodním trhu. Od roku 2005 rostl objem výroby mírně, následně v roce 2008 byl zaznamenán pokles. Výkon nábytkářského průmyslu je v EU-27 vysoce závislý na výkonu stavebnictví. Stavebnictví v roce 2011 reprezentovalo zhruba 12-14% průměrného HDP EU-27.

2 STAVEBNICTVÍ

Stavebnictví v Evropě jako celek stagnuje. Výkon českého stavebnictví se podle předběžných statistických údajů nadále zhoršuje. Stavební produkce klesla v roce 2011 meziročně o dalších 3,5%. Ve srovnání s konjunkturním rokem 2008 se jedná dokonce o pokles více než 11%. Při porovnání sezónně očištěných dat zjistíme, že index stavení produkce v EU-27 v roce 2011 meziročně mírně vzrostl.

Stavebnictví v ČR se vzchopilo v prosinci 2011. K ročním poklesům však došlo již v letech 2009 o -0,1% i v roce 2010 o -7,1%. Propad se tedy neprohloubil díky růstu na poslední chvíli. Pozemní stavitelství stouplo v prosinci o 13,8% a převrátilo do kladného výsledku i celé poslední čtvrtletí, kdy stavební produkce stoupla meziročně o 0,4%. O výrazných 17,2% stouply v prosinci i velké stavby, nicméně počet zaměstnaných v odvětví klesá.

3 CHARAKTERISTIKA NÁBYTKÁŘSKÉHO PRŮMYSLU V ČR

Z pohledu ekonomiky podniku je nábytkářská výroba charakteristická vysokým podílem vstupních materiálových nákladů. Materiál tvoří až 80% z celkových nákladů. Výhodou pro producenty nábytku je, že základní materiály pocházejí z tuzemska (řezivo, desky, dýhy, hranoly, aj.). Dovoz se omezuje pouze na vybrané skupiny výrobků (barvy, laky, orientální dýhy, nábytkové kování, další doplňkové materiály a pomocné přípravky). Používání nových technik a technologií a respektování požadované legislativy znamená, že výrobky odvětví prakticky neobsahují nebezpečné nebo škodlivé látky ohrožující obyvatelstvo nebo životní prostředí.

Ze zpracovatelského průmyslu (dále jen ZP) patří segment nábytkářského průmyslu v České republice k těm menším v podílu na tržbách za prodej vlastních výrobků a služeb. V roce

2011 se podílela na výsledcích ZP v tržbách 0,94%, v účetní přidané hodnotě 1,25% a v počtu zaměstnanců 2%. Odvětví výroby nábytku je typickým odvětvím malých a středních podniků, která spadá pod klasifikaci CZ-NACE 31. V nábytkářské výrobě se používá jako hlavní surovina zpracované dříví, nebo dřevařské výrobky z odvětví dřevozpracujícího průmyslu spadající pod klasifikaci CZ-NACE 16. Jsou to především aglomerované materiály, překližky a dýhy. Největší podíl objemu výroby představují se 36 415 díly nábytku ze všech materiálů, jedná se o díly nábytkových kusů, nebo celků, které se dodávají jako demontovaný – skladebný nábytek.

4 HLAVNÍ EKONOMICKÉ UKAZATELE

4.1 Produkční charakteristika

V období od roku 2005 do roku 2011 se zvýšil počet podniků v rámci CZ-NACE 31 o téměř 70% ze 4669 podniků na 7908 podniků (tabulka 1, graf 1). Do nábytkářského odvětví přibily především podniky s počtem zaměstnanců méně než 20. V roce 2011 bylo v ČR 276 podniků s více než 20 zaměstnanci. Celkový počet zaměstnanců (tabulka 2, graf2), nicméně ve sledovaném období klesl o 27% činící 8144. I tak lze říci, že modernizační proces v nábytkářském průmyslu, spojený s inovací výroby v oddíle, je stále nedostatečný. Příčinou mohou být omezené finanční zdroje a nesnadný přístup k nim.

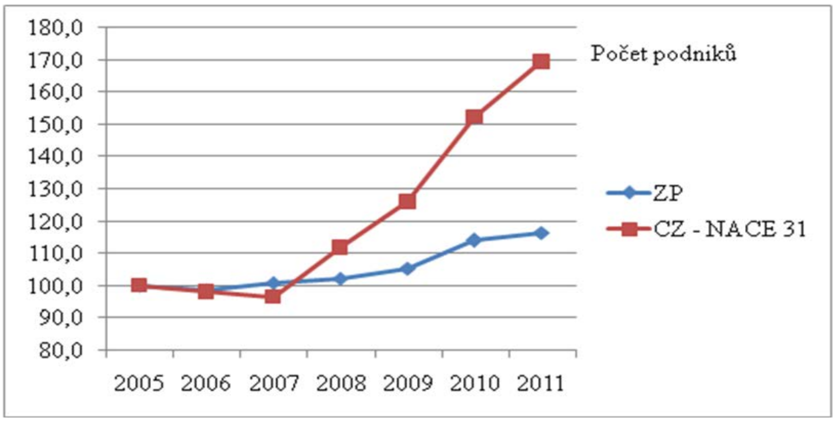
Tabulka 1 Počet podniků v rámci CZ-NACE 31 v letech 2005 - 2011

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet podniků	4669	4576	4498	5213	5881	7114	7908
Počet podniků meziroční index (m.i.)		98,0	98,3	115,9	112,8	121,0	111,2
Počet podniků bazický index (b.i.)	100,0	98,0	96,3	111,7	126,0	152,4	169,4

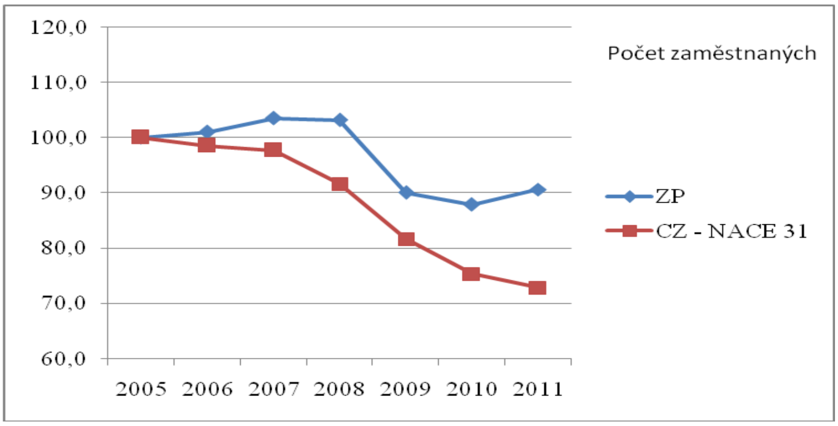
Tabulka 2 Počet zaměstnaných v rámci CZ-NACE 31 v letech 2005 - 2011

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet zaměstnaných osob (osob)	29973	29534	29271	27453	24462	22577	21829
Počet zaměstnaných osob m.i.		98,5	99,1	93,8	89,1	92,3	96,7
Počet zaměstnaných osob m.i.	100,0	98,5	97,7	91,6	81,6	75,3	72,8

Graf 1 Vývoj počtu podniků v rámci CZ-NACE 31 a ZP v letech 2005 - 2011



Graf 2 Vývoj počtu zaměstnanců v rámci CZ-NACE 31 a ZP v letech 2005 - 2011

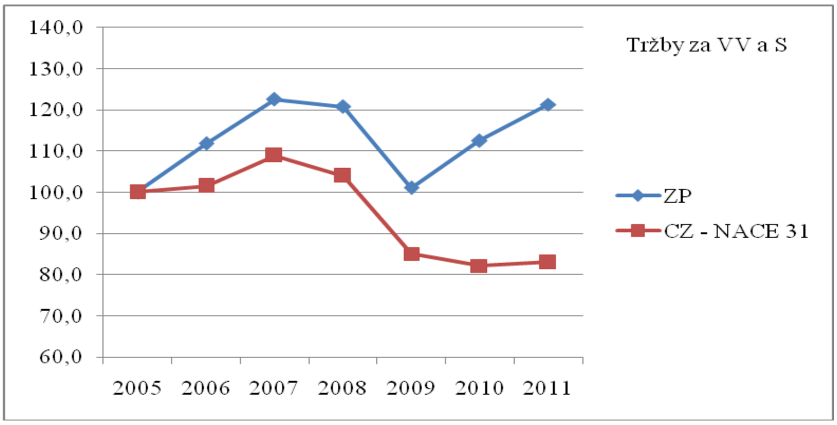


Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb dosáhli v roce 2011 hodnoty 30,8 miliard a oproti předchozímu roku zaznamenali mírný nárůst o 3,6 procenta. Ve srovnání s celým zprostředkovatelským průmyslem je to opravdu malý růst, protože ZP dosáhlo od roku 2009 do roku 2011 19,1% růstu a v roce 2011 se přiblížilo srovnatelné hodnotě tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb, jak tomu bylo v roce 2007 před hospodářskou recesí (tabulka 3, graf 3).

Tabulka 3 Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb v b.c. v letech 2005 – 2011 (mil. Kč)

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	37129	37669	40405	38609	31596	30499	30812
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb m.i.		101,5	107,3	95,6	81,8	96,5	101,0
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb b.i.	100,0	101,5	108,8	104,0	85,1	82,1	83,0

Graf 3 Vývoj tržeb za VV a S CZ NACE-31 a ZP v letech 2005 – 2011



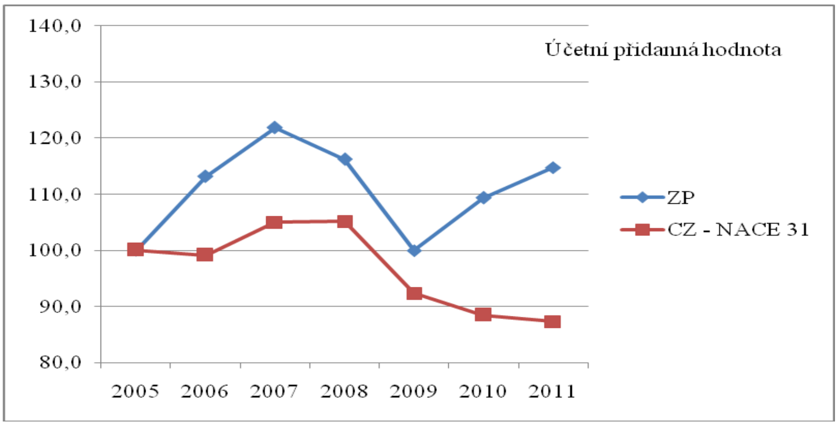
Produkční schopnost oddílu a jeho výrobkových skupin sleduje ukazatel účetní přidané hodnoty, který zaznamenal pokles a téměř kopíruje vývoj ve zpracovatelském průmyslu až do roku 2009. Zpracovatelský průmysl od roku 2009 do roku 2011 již zaznamenal růst a to 14,4%. Ve stejné období nábytkářský průmysl klesl o 5,5% (tabulka 4, Graf 4).

Tabulka 4 Účetní přidaná hodnota v b.c. v letech 2005 – 2011 (mil. Kč)

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Účetní přidanná hodnota	10986	10893	11538	11549	10142	9717	9593

Účetní přidanná hodnota m.i.		99,2	105,9	100,1	87,8	95,8	98,7
Účetní přidanná hodnota b.i.	100,0	99,2	105,0	105,1	92,3	88,5	87,3

Graf 4 Vývoj účetní přidané hodnoty CZ NACE-31 a ZP v letech 2005 – 2011 (mil. Kč)



Osobní náklady ve zprostředkovatelském průmyslu vzrostly od roku 2005 až do roku 2011 o 22,8%. Bohužel v CZ-NACE 31 byl zaznamenán pokles v osobních nákladech ve stejně sledovaném období o 6,6%. Nejvyšší propad byl zaznamenán v krizovém roce 2009, který činil 11,6% oproti roku 2008 (tabulka 5).

Tabulka 5 Osobní náklady v b.c. v letech 2005 – 2011 (mil. Kč)

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Osobní náklady	6823	7076	7756	7834	6921	6486	6375
Osobní náklady m.i.		103,7	109,6	101,0	88,4	93,7	98,3
Osobní náklady b.i.	100,0	103,7	113,7	114,8	101,4	95,1	93,4

4.2 Produktivita práce z ÚPH a hrubý operační přebytek

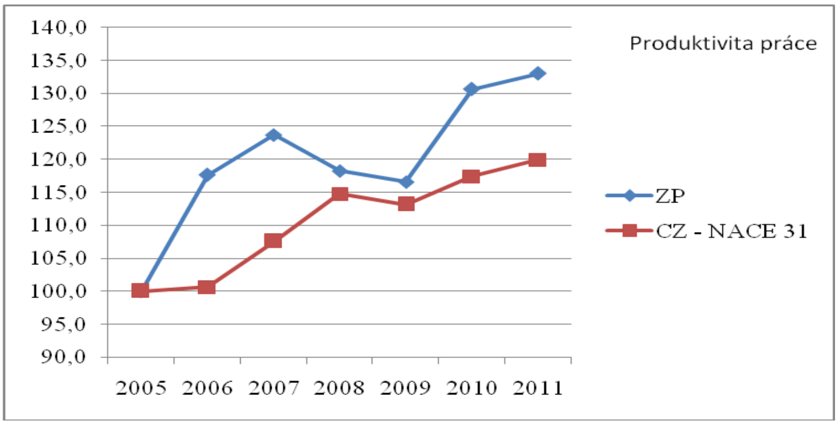
Ukazatel produktivity práce z účetní přidané hodnoty se ve sledovaném období 2005 až 2011 zvyšoval, s výjimkou roku 2009. Celkově zaznamenal nárůst v roce 2011 oproti roku 2005 o 19,9% (tabulka 6, Graf 6). Souvisí to s rostoucím podílem výrobků s vyšší přidanou hodnotou při snížení počtu zaměstnanců, který ukazuje na některé aspekty, např. odchodu pracovníků do lépe placených povolání, ubývá pracovníků bez kvalifikace. Zvyšováním produktivity práce zaváděním náročných technologických zařízení a potřeba pracovníků s vyšší kvalifikací s nárokem na vyšší mzdové zařazení. Dynamika růstu tohoto ukazatele je však nedostatečná ve srovnání se zpracovatelským průmyslem, který zaznamenal 33% růst v roce 2011 oproti roku 2005. Oddíl CZ-NACE patří v tomto ukazateli k nejhorším a je hluboko pod průměrem ZP. Této situaci by mohla napomoci výstavba vysoce moderních nábytkářských výrob s případnou zahraniční účastí.

Hrubý operační přebytek zaznamenává stálý pokles s výjimkou roku 2010 v celém sledovaném období (tabulka 6). Tento stav je důsledkem trvající hospodářské krize.

Tabulka 6 Produktivita práce z účetní přidané hodnoty v b.c. (Kč/zaměstnance) a Hrubý operační přebytek v b.c. v letech 2005 – 2011 (mil. Kč)

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produktivita práce (Kč/zaměstnance)	366534	368820	394180	420666	414592	430394	439471
Produktivita práce m.i.		100,6	106,9	106,7	98,6	103,8	102,1
Produktivita práce b.i.	100,0	100,6	107,5	114,8	113,1	117,4	119,9
Hrubý operační přebytek (mil. Kč)	4163	3817	3782	3715	3221	3231	32182
Hrubý operační přebytek m.i.		91,7	99,1	98,2	86,7	100,3	99,6
Hrubý operační přebytek b.i.	100,0	91,7	90,8	89,2	77,4	77,6	77,3

Graf 6 Vývoj produktivity práce z účetní přidané hodnoty CZ-NACE 31 a ZP v letech 2005 - 2011



4.3 Výkonová spotřeba

Tabulka 7 potvrzuje, že v krizovém roce 2009 objem výkonové spotřeby CZ-NACE 31 silně poklesl o 21,7% oproti roku 2008 v dalších dvou letech 2010 a 2011 stagnoval. Ve ZP byl vývoj objemu výkonové spotřeby totožný, nicméně po roce 2009 následoval výrazný růst a to v roce 2010 o 13,4% a v roce 2011 o 8,3%.

Tabulka 7 Výkonová spotřeba b.c. v letech 2005 – 2011 (mil. Kč)

CZ - NACE 31 v letech 2005 - 2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výkonová spotřeba	27832	28609	30738	28899	22635	22449	22488
Výkonová spotřeba m.i.		102,8	107,4	94,0	78,3	99,2	100,2
Výkonová spotřeba b.i.	100,0	102,8	110,4	103,8	81,3	80,7	80,8

5 UKAZATELE VÝZKUMU A VÝVOJE

V porovnání s rokem 2009 vzrostl objem výdajů na výzkum a vývoj ve ZP ČR v roce 2010 o 12,5%, tedy na 23,13 mld. Kč (tabulka 8). V oddíle CZ-NACE 31 byly výdaje na výzkum a vývoj v roce 2010 ve výši 42 mld. Kč., ve srovnání s CZ-NACE 29 (výroba motorových vozidel, přívěsů a návěsů), kde byly výdaje ve výši 9 504 mil. Kč, patří tento oddíl v rámci výdajů na výzkum a vývoj k těm nejmenším. Z této částky 36 mil. Kč byly zaplaceny z podnikatelské sféry, 6 mil. Kč byly zdroje veřejné a ze zahraničí neplynuly žádné finanční prostředky. Ve struktuře výdajů jasně převažují zdroje financování z podnikatelské sféry.

Tabulka 8 Výdaje na výzkum a vývoj v b.c. v roce 2010 (mil. Kč)

Výdaje na výkum a vývoj v roce 2010	Výdaje na VV	Podnikatelské zdroje financování	veřejné zdroje financování	Zahraniční zdroje financování
Zpracovatelský průmysl	23133	19801	1969	1357
CZ Nace 31	42	36	6	0

Česká Republika zaostává v inovacích, jež jsou hlavním výstupem výzkumu a vývoje za řadou evropských zemí a mezi státy EU-27 ji momentálně patří až 17 místo. Na čele pomyslného žebříčku jsou v rámci EU Švédsko, Dánsko, Německo a Finsko. I když v rámci EU se obecně inovační výkonnost zvýšila i tak ji nadále překonávají země jako Japonsko, Korejská Republika a USA.

V roce 2012 bude rozděleno z programu TIP Ministerstva průmyslu a obchodu půl miliardy korun, přičemž podpora MPO může pokrýt až 80% nákladů na realizaci výzkumného projektu. Dále vznikl při agentuře CzechInvest program CzechAccelerator 2011 – 2014, který podporuje rozvoj českých technologicky orientovaných podniků na zahraničních trzí. Pro rok 2012 se na podporu výzkumu, vývoje a inovací předpokládá vynaložit 26,5 mld. Kč a se započtením peněz ze strukturálních fondů to má být celkem 38,7 mld. Kč.

6 ZAHRANIČNÍ OBCHOD

Zahraniční obchod s výrobky nábytkářského průmyslu zaznamenal růst v roce 2011 oproti roku 2009 o 26% ve vývozu (tabulka 9) a 4,4% v dovozu (tabulka 10). Saldo ve stejném zkoumaném období bylo velice kladné a dosáhlo téměř 20,6 mld. Kč, což je o 67% více než v roce 2009 (tabulka 11). Kladné saldo se nacházelo vysoce nad průměrem celého zpracovatelského průmyslu, který vzrostlo o 51,1% oproti roku 2009.

Tabulka 9 Vývoz b.c. v letech 2009 – 2011 (mil. Kč)

Vývoz	2009	2010	2011
CZ Nace 31	35600,8	41698,2	44873,8
CZ Nace 31 m.i.		117,1	107,6
CZ Nace 31 b.i.	100,0	117,1	126,0

Tabulka 10 Dovoz b.c. v letech 2009 – 2011 (mil. Kč)

Dovoz	2009	2010	2011
CZ Nace 31	23267,7	21809,5	24280,1
CZ Nace 31 m.i.		93,7	111,3
CZ Nace 31 b.i.	100,0	93,7	104,4

Tabulka 11 Saldo b.c. v letech 2009 – 2011 (mil. Kč)

Saldo	2009	2010	2011
CZ Nace 31	12333,1	19888,7	20593,7
CZ Nace 31 m.i.		161,3	103,5
CZ Nace 31 b.i.	100,0	161,3	167,0

7 ZÁVĚR

Nábytkářský průmysl je charakteristický až 80% podílem materiálových nákladů z celkových nákladů podniku. Pro výrobu využívá především obnovitelnou surovinu dřevo a materiály na bázi dřeva, která hraje zásadní roli v rozvoji zelené ekonomiky. Samotné využití dřeva v České republice představuje čtvrtinu využití v Rakousku. Ve Finsku, Švédsku, Norsku až 70% a v Rakousku 20% veškerých produktů použitých ve stavebnictví představuje dřevo a výrobky ze dřeva. V České republice tento údaj činí méně než 2%. I tak nábytkářský průmysl v mezinárodním srovnání vykázal vysoký rozvoj zahraničního obchodu. Kladné saldo se zvýšilo oproti roku 2009 o 67% na 20593,7 mil. Kč. V posledních letech se v odvětví podařilo zvýšit produktivitu práce odvozenou z účetní přidané hodnoty, která se zvýšila o 19,9% v roce 2011 ve srovnání s rokem 2005 a nyní se nachází na 70 – 75% úrovně Rakouska a SRN. Tím se zvýšila konkurenceschopnost českých výrobců jak na vnitřním tak i na exportních trzích. Česká republika vyrábí ročně více nábytku než Rakousko, Portugalsko nebo Finsko. Počet zaměstnanců klesl o 27,2% ve srovnání s rokem 2005 na 21829, nicméně počet podniků v odvětví nábytkářského průmyslu vzrostlo o 69,4% na 7908 ve stejně zkoumaném období. Nově vzniklé podniky jsou především společnosti náležící do kategorie malých a mikropodniků.

České nábytkářské společnosti dodávající na zahraniční trhy využívají výhod, především vysoké kvality vlastních finálních produktů a schopnosti je dodat v požadovaném množství a ve smluvený čas. Taková výhoda je možná díky moderním kapacitám nábytkářského průmyslu. Aby mohlo odvětví výroby nábytku i nadále zvyšovat svoji konkurenceschopnost a udržet si náskok před konkurencí, potřebuje pracovníky, kteří ovládají nejnovější dovednosti a technologie a další investice do moderních, avšak finančně intenzivních technologií. Objem hmotných investic do odvětví je nízký a patří mezi nejmenší zpracovatelského průmyslu i přesto, že moderní strojírenské technologie mají velký význam umožňující výrobcům dosahovat dobrých funkčních parametrů, špičkovou jakost a vysokou produktivitu práce. Vedle technické stránky je patřičná pozornost věnována také nábytkářskému designu. Design nábytku je zaměřen především na vysokou hodnotu užití, ergonomii a zdravotní nezávadnost. Nábytkářský průmysl se tak soustředí na „nekonečný“ proces inovace z hlediska technologie, funkčnosti a estetiky. Aby bylo možné soupeřit s čínským průmyslem, který je schopen vyrábět jakékoliv zboží za mnohem nižší ceny, zásadní význam mají vysoce inovativní a originální nadstandardní výrobky.

Potíže existují v souvislosti s investicemi, výzkumem, odbornou přípravou, lákáním mladých pracovníků a s administrativním omezením v oblasti veřejných zakázek. Nábytkářské odvětví čelí nárůstu cen surovin, jako jsou plasty, textilie, a kůže. Tomuto odvětví stále více konkurují nízkonákladové, rozvíjející se ekonomiky a roste počet technických obchodních překážek. Odvětví nábytkářského průmyslu by se proto, mělo dále soustřeďovat na vývoj konkurenčních výhod, jako je flexibilní výroba, jež umožňuje výrobky „šité na míru“; investovat do vysoce kvalitní specifikace a vyspělé technologie, vytvářet design nejvyšší úrovně, rozvíjet hodnoty, jež nejsou založeny na ceně (např. vývoj značek, zážitek z nákupu), integrovat předprodejní a poprodejní služby a provádět rychlý prodej s minimálním skladováním.

Použitá literatura

1. CUŘÍNOVÁ. P.: *Construction – February 2012*. [online]. Praha: Český statistický úřad, 2012. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/csta040612.doc
2. DUBSKÁ. D: *Comment: Data about industry and building are not so bad in the end*. [online]. Prague Praha: Český statistický úřad, 2012. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/c020612analyza12.doc
3. FILGAS. P. *Panorama of manufacturing industry in CR 2011*. [online]. Praha: Sekce 06000, Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky, 2012. Dostupné z: http://www.mpo.cz/dokument107939.html
4. JAEGER, F.: *Memorandum of the woodworking industries to the European institutions*. [online]. Bruxelles: CEI-Boisaisbl, 2009. Dostupné z: http://www.cei-bois.org/files/Memorandum%202009%20FINAL_with%20covers.pdf
5. JAEGER, F.: *Tackle Climate Change: Use Wood.* [online]. Bruxelles: CEI-Boisaisbl, 2011. Dostupné z: http://www.cei-bois.org/files/FINAL_-_BoA_-_EN_-_2011_text_and_cover.pdf ¨
6. PEDAGO LIZ, J.: *Příležitosti a výzvy posílení konkurenceschopnosti evropského dřevozpracujícího a nábytkářského průmyslu.* [online] Bruxelles: Evropský hospodářský a sociální vývoj, 2011. Dostupné z: www. CCMI/088 – CESE 779/2011 fin EN-HS/MS/dd EN-HS/JV/dd EN-HS/JV/mp EN-JV/HS/mp
7. ŠTĚPÁNEK, J., NAJBRT,T. *The position of Wood Industry CR and its current Economic problems.* 1. vydání. Trnava: Faculty of Mass Media Communication UCM in Trnava, 2012, s. 19-20. ISBN 978-80-8105375-7
8. ŠTĚPÁNEK, J., NAJBRT,T. *Postavení stavebně truhlářské výroby v rámci dřevozpracujícího průmyslu*. 1. Vydání. Brno: Mendlova univerzita v Brně, 2012, ISBN 978-80-7375-599-7

Kontaktní údaje

Ing. Jan Štěpánek
Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky
Mendelova universtita v Brně
Zemědělská 3, Brno
613 00
Czech Republic
Mail.: xstepa14@mendelu.cz
Tel.: 00420724689208

ECONOMIC CRISIS AND THE EU ENLARGEMENT IN THE WESTERN BALKANS

Ida Orzechowska

Abstract

The global economic crisis does not influence only the processes in the economies of the individual EU member states, but has a significant impact on the political processes as well. The aim of the paper is to analyze the influence of the crisis on the EU enlargement processes in the Western Balkan region. The author analysis the influence by applying macroeconomic and political variables studying both the demand and the supply side. It allows her defining the areas of influence and its consequences, as well as formulating a set of political recommendations aimed at maintaining the dynamics of the EU – Western Balkans relation.

Key words: *economic crisis, Western Balkans, European Union*

The integration of the Western Balkan countries[1] with the European Union is frequently referred to as one of the preconditions for their successful democratic, post-authoritarian transition and post-conflict reconstruction on political, economic and societal levels. The process is ongoing and all of the countries have made some steps already on their road to Brussels, the road of the individual states differ though significantly and these differences depend not only on the internal reforms conducted by the less or more pro-European Balkan governments, but also on the situation within the EU itself. There is nothing like an EU's Western Balkans paradigm anymore and the policy, that had represented some symptoms of coherent and strategic nature in the prosperous time of the 2003 Thessaloniki Summit, shows today that the role played by the EU in the region remains a pretty ambivalent one and, what even more important, neither the EU nor its key players have a clear understanding of why does the EU need the Western Balkan countries and why do the countries need the integration. The 2008 financial crisis and its consequences seem to prove that the Western Balkan enlargement is far from being on the European priority agenda and loses the attention as soon as serious internal problem appear.

The following paper aims at analyzing the impact of the economic crisis on the EU enlargement in the Western Balkans, attempt to define the potential consequences that it may produce and finally at formulation of set of recommendations intended to keep the process on and overcome the obstacles related to the lost momentum, lack of strategic vision and adverse circumstances.

1 THE CURRENT STATE OF PLAY

The governments of the Western Balkan countries find themselves in a wide range of various statuses and stages of negotiations. Croatia, as the most advanced state in its EU integration process, is an acceding country and is expected to join the European structures in summer 2013. The critical issues in the negotiation process, such as the cooperation with the ICTY, the border dispute with Slovenia or the land ownership issue with Italy, have been tackled;

[1] According to the official EU definition the Western Balkans include the states of former Yugoslavia minus Slovenia plus Albania.

however, still – as for November 2012 – only 20 EU member states have ratified the Croatian accession treaty, whereas Slovenia again represents a critical point here.

Macedonia, deeply divided by ethnic cleavages and paralyzed by the name issue with Greece enjoys the candidate status since 2005; however the political, economic and societal system based on the Ohrid agreement seems not to fulfill its role anymore and the societal disappointment increases the defeatism.

Surprisingly, one of the youngest Balkan states – Montenegro, a candidate country since 2010, is on its best way to Brussels and will most probably be the next to join the European club after Croatia, although this will rather not happen quickly. The country needs to fight serious internal challenges, mainly corruption, inefficiency of the judiciary or discrimination issues; however, what is pretty unique in the region, it is not involved in any serious international, transborder or border conflict which makes the integration process significantly easier.

Serbia is the last of the Balkan states with the candidate status by the end of 2012. As the cooperation with ICTY, one of the critical conditions at Serbia's road to Europe is fully implemented (though lately slightly weakened after the acquittal of Croatian generals Gotovina and Markac), the crucial question that remains on the negotiation table is obviously the Belgrade-Prishtina dialogue.

Albania applied for European Union membership in 2009 and is officially recognized by the EU as a potential candidate country, which represents a green light and an European support for mainly internal reforms; however the spectrum of the required reforms remains massive in almost all of the negotiations field and Albania has a long way to go to even meet the benchmarks allowing to open the negotiation chapters.

And finally Bosnia and Herzegovina and Kosovo remain the two burning points in the region, with highly questionable sovereignty, inefficient state structures and basically externally run political systems. Additionally the internal situation in the countries is still extremely unstable and national and ethnic cleavages result in frequent violence outbreaks. This makes not only the EU integration doubtful, but also the future of the states itself. At the moment this applies mainly to Bosnia, Kosovo on the other hand has received very positive assessment in the previous 2012 Analytical Report of the European Commission, the unstable political and societal structure force though to accept this evaluation carefully.

The official stance of the Balkan governments vary one from another and change with the changing leading elites, as it happened in May 2012 in Serbia when the strongly pro-European elite was replaced with representatives of the former Milosevic regime; however all of them declare will to finally join the EU. While the political dimension of willingness remains more or less clear, the societal dimension and expressed social support for the EU membership is not that obvious anymore and tends to decline recently in some of the Western Balkan countries. As exemplary in Montenegro the percentage of citizens being in favor of integration is absolutely overwhelming and ranges about 75%[2], already in Serbia less than half of the society support the governmental efforts to join the European structures[3].

[2] *Politicko javnomnjenje Crne Gore*, Podgorica: Centar za Demokratiju i Ljudska Prava, Oktobar 2009, p. 24, http://www.cedem.me/sr/programi/istraivanja-javnog-mnjenja/politiko-javno-mnjenje/finish/36-politiko-javno-mnjenje/174-politiko-javno-mnjenje-crne-gore-oktobar-2009.html. Last accessed: 30.11.2012.

[3] *Citizens of Serbia between EU, NATO and Russia. Public opinion survey findings,* Belgrade: Belgrade Centre for Security Policy, 2009, pp. 11-12, http://www.bezbednost.org/upload/document/citizens_of_serbia_between_eu_nato_and_russia_bcsp.pdf. Last accessed: 30.11.2012.

2 INTERCONNECTIONS AND INTERDEPENDANCE

The fact that the current economic crisis does influence the EU enlargement process in the Western Balkan region result not only from the advanced level of political integration process and political involvement of the international community in the internal reforms of the Western Balkan countries, but also, if not first of all, from the scope and level if economic interdependence and number of interconnections between these countries and Europe. Several simple macroeconomic measures let us see how far reaching the process is. These are mainly the indicators related to economic exchange and export partners.

The Western Balkan states have two main group of trade partners – the EU member states and the countries in the region, whereas the regional trade will become somewhat limited when Croatia joins the EU in July 2013 and has to leave CEFTA (Central European Free Trade Agreement) at the same time.

From the EU member states outside of the Balkans, the preferred partners are Germany and Italy, with countries such as Austria, Slovenia, France, Spain, Belgium, the Netherlands and the UK also being on the list[4]. Whereas for some of the countries the export partners portfolio is pretty differentiated and therefore relatively resistant for fluctuation of conjuncture, as for example in the case of Serbia (Bosnia and Herzegovina – 17,76%, Germany – 15,23%, Montenegro – 14,63%, Italy – 14,36%, Romania – 8,44%, etc.), Croatia (Italy – 27,43%, Bosnia and Herzegovina – 18,54%, Germany – 15,80%, Slovenia – 10,68%, Austria – 7,78%, etc.), or Bosnia (Croatia – 21%, Germany – 18%, Serbia – 16%, Italy – 15%, Slovenia – 10%, Austria – 7%, etc.), some other – like Albania – remain extremely vulnerable to prosperity of one partner, in this particular case Italy, that consumes almost 70% of Albania's export[5].

Taking into account that some of the countries generate significant part of their GDPs from tourism, the structure of tourist population shows the level of interdependence as well. Let us take the example of Croatia, where the share of incomes from tourism in GDP ranges somewhere about 15%[6] and the top 10 countries generate about 40% of this income[7]. The top 10 tourist demand countries are Germany (8,3%), Austria (7,15), Italy (6,6%), Slovenia (5,5%), Bosnia and Herzegovina (3,9%), United Kingdom (2,3%), Japan (1,8%), Serbia (1,6%), France (1,5%) and the US (1,5%)[8]. The financial crisis in the EU result in smaller numbers of incoming tourists, but also in smaller amounts of money spent during the holidays.

3 IMPLICATIONS IN THE WESTERN BALKAN COUNTRIES

The level of interdependence in the globalized Europe hasn't left the Balkans away from the economic crisis. Already in 2008 one of the key theoreticians studying the crisis – Joseph Stiglitz stated in Belgrade that "(…) the region cannot avoid the global crisis… some countries will be hit directly on the trade level, others because of the fall of the price of raw materials… this crisis began at the centre, in the US, but the periphery will be hit the most, because exports and direct foreign investment will suffer. The region depends on Europe,

[4] *The Western Balkans*: *Between The Economic Crisis and the European Perspective*, Sofia: Institute for Regional and International Studies, 2010 , p. 11.
[5] All the statistic data comes from the CIA Factbook, unless othwerwise notes.
[6] *Turizam u brojkama 2011*, Zagreb: Ministarstvo turizma Republike Hrvatske, 2011, http://www.mint.hr/UserDocsImages/2011-turizamubrojkama.pdf, p. 39. Last accessed: 30.11.2012.
[7] *Hrvatski turizam u brojkama,* Zagreb: Institut ze turizam, vol 6, 1/2012, http://www.iztzg.hr/UserFiles/Pdf/Projekti/Informacije/Hrvatski-turizam-u-brojkama-2012-Broj-01.pdf, p. 4. Last accessed: 30.11.2012.
[8] Ibidem.

which will suffer even greater consequences than the US"[9]. 2009 brought confirmation of his words.

The Western Balkan countries are relatively poor by European standards, with per capita income levels ranging from EUR 2,868 in Albania to EUR 10,386 in Croatia, or about 11% and 42% of the EU average[10]. In 2009 economies of all of the Western Balkan countries slowed down and majority experiences negative GDP growth rates: Croatia of 5,9%, Montenegro of 5,7%, Serbia of 3,5%, Bosnia and Herzegovina of 2,9%, Macedonia – 0,9%. Kosovo and Albania maintained positive growth – respectively of 2,9% and 3,3%, whereas though Albania enjoyed the growth of 7,5% in the previous year. These extremely simple numbers show an extremely important characteristic, namely – the more advanced the EU integration process of the individual state is, the stronger the impact of the global crisis on the local economy is. The trend is visible over the following years as well; however, the crisis hit notably all of the countries in the region.

This is represented also by other major macroeconomic indicators, such as the unemployment rates, high of remittances or FDI flow. The unemployment is in general very high in the region and generates significant social problems. Across the past few years since 2008 only in Montenegro it is slowly, but constantly declining from 14% in 2008 to 11% in 2011 and in Macedonia the rate is pretty stable and varies about 33%, whereas in all other countries in the region it is significantly rising with some small positive progress visible in 2012. In Albania and Croatia the rate ranges today about 13%, whereas Croatia reached a great result of only 8% in 2008. In Serbia the unemployment rate in 2011 was almost 24%, which means a rise of 10% since 2008[11] and places the society in a similar situation as the Bosnian one with unemployment rate of 27% in 2012. In Kosovo a slight progress has been noted recently and the unemployment rate had declined from around 47% to some 45%, whereas in 2008 the rate was of about 43%[12].

The remittances represent a very interesting element of the Balkan economies and contribute significantly to the economic growth in the region. Since the great majority of immigrants from the Western Balkans are located in the old EU member states, Switzerland and the US, fluctuation of their incomes caused by the economic crisis has a direct impact on the economies in the Western Balkans. The negative development is clearly visible over the past couple of years and the amount of money sent back to the Balkans declined significantly in all of the countries[13]. Only in Albania in 2008 the remittances brought 1,225 million US dollars, while in 2011 only 833.

The number of foreign direct investments (FDIs) constitutes another symptom of the state of the economies in the Balkan region. Also in this area a clear negative progress is remarkable in all of the countries. The number of FDIs in Bosnia and Herzegovina declined from 1002 in 2008 to only 251 in 2009, in Croatia from 6180 in 2008 to 394 in 2010 and in Serbia from 2955 to 1329 over the same period[14]. The declining number of foreign investments results from twofold reasons – the foreign investors facing the crisis have smaller capital in disposal

[9] *Perspective Magazine*, Belgrade: American Chamber of Commerce in Serbia, vol. 24, December 2008.
[10] BURGESS, R. KORNER, K. *Western Balkans. Bumps on the road to EU accession*. Frankfurt: Deutche Bank Research, August 24 2012, p. 2.
[11] EconStats, http://www.econstats.com/weo/V027.html. Last accessed: 30.11.2012.
[12] Trading Economies, http://www.tradingeconomics.com/kosovo/unemployment-rate. Last accessed: 30.11.2012.
[13] World Bank, http://data.worldbank.org/data-catalog/migration-and-remittances. Last accessed: 30.11.2012.
[14] *World Investment Report 2012*, http://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/WIR2012_WebFlyer.aspx. Last accessed: 30.11.2012.

on the one hand, and the Western Balkan countries coping with the effects of the crisis become less attractive investment destinations.

Surprisingly, most of the Balkan states are doing quite well with regard to government debt, especially when compared to the Western European countries. While the EU average is estimated to rise from 62.8% of GDP in 2005 to 79.6% in 2010, the values for the majority of the countries in the region are expected stay well below the required in the integration criteria 60% of GDP[15].

All the negative developments mentioned above and caused by the global economic crisis directly influence not only the economic condition of the Western Balkan countries but also extremely destabilize the young and unconsolidated economic, political and societal systems still coping with theirs post-authoritarian and post-conflict transitions. The instability is additionally supported by the extremely high international dependence of the financial sector and foreign currency lending. European banks have developed a strong presence in the region, accounting for 75-90% of banking system assets, which is a touch higher than in Central Europe. Gradual deleveraging is taking place and credit growth will therefore likely remain subdued and constrained mainly by the pace of growth in domestic deposits[16]. Moreover, due to its dependence on steel and metal exports, the region was also hit hard by the global slump in manufacturing and commodity prices in the world market. The price of metals fell by almost two-thirds between 2008 and 2009, contributing further to the slowdown in the region's economies[17].

The final aspect that needs to be highlighted in this part is the potential dangerous spillover or a domino effect if instability and insecurity from Greece, that would achieve its extreme influence if Greek decides to exit the eurozone. As for some of the countries in the region the consequences would be minimal, for other such as Albania, Montenegro and FYROM whose trade, banking, remittances and FDI sectors depend highly on Greece, this can appear to be the beginning of the disaster.

All of the above mentioned effects have a direct impact on the countries' ability to fulfill the Maastricht and Copenhagen economic criteria, such as the existence of a functioning market economy and the capacity to cope with competitive pressure and market forces within the Union. Further requirements of the government deficit that should not exceed 3% of GDP on annual basis, government debt that should not exceed 60% of GDP at the end of the previous fiscal year, inflation, which should not exceed by more than 1.5% the average rate of the three EU members with the lowest inflation and additionally the ERM II exchange rates criteria can appear to be simply unachievable throughout the coming years or decades and jeopardize the integration project.

4 IMPLICATIONS FOR THE EU POLICY TOWARDS THE WESTERN BALKANS

The consequences of the global economic crisis in the context of the EU enlargement in the Western Balkan region are of a twofold nature. As described in the previous part, the economic destabilization of the Western Balkan countries themselves may make the fulfillment of the demanding European criteria impossible. On the other hand though, the financial crisis is particularly noticeable in the eurozone and overlaps with the EU

[15] *The Western Balkans…*, op. cit., p. 25.
[16] BURGESS, R. KORNER, K. Op. cit., p. 1.
[17] *Greek Economic Outlook.* Athens: Centre of lanning and Economic Research, Issue 13, September 2010, http://www.kepe.gr/pdf/Outlook%20Old/outlook_13full.pdf, p. 18. Last accessed: 30.11.2012.

institutional and political crisis resulting in far further reaching consequences than the simply economic ones. This further on has both direct and indirect impact on the enlargement processes.

The European policies are made in several decision centers – institutional, such as the European Commission, the European Council, the European Central Bank; and national, such as Germany and France first of all, but also to some extent the UK or Poland when it comes to some specific solutions. In all of the centers a significant shift of attention is remarkable and the enlargement talks have been pushed far to the end of the political agenda. This shift results from prioritization of issues on the on hand, but also from an obvious lack of ideas for the future development of the EU and uncertain future on the other.

The already observed for several years now lack of a positive strategic vision regarding the Western Balkan policy and enlargement has been recently replaced with a clearly negative and reserved stance based on the “no more Cyprus, no more Romania and Bulgaria” approach. The key assumption of the approach is to never again agree for a membership of countries unstable economically or dived by deep internal conflicts. Pretty much all of the Western Balkan countries fall under both of the categories and as the EU is devising a new regime of economic governance, it will undoubtedly put more emphasis on the candidates’ economic and financial policies, as well as set even more strict and demanding criteria for the prospective member states.

The so called enlargement fatigue and lost momentum of the EU external policies is currently overlapping with the economic and internal EU crisis and there are neither political will, nor capacities, nor ideas to overcome it in the context of the Western Balkan policy.

5 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

As in Zagreb in 2000 and Thessaloniki in 2003 the integration of the Western Balkan countries with the European structured seemed to be an obvious and natural development, Europe had a common positive voice on their membership and the relations were closing up from both sides, today the process looks significantly different like. Nobody knows what the final result of the crisis will be and how far and deep reaching the implications may be both in the EU and in the Western Balkan countries. The first wave of the crisis between 2008 and 2011, and the second one by the end of 2011, when the full scale and depth of Greek sovereign debt crisis was revealed resulted in profound negative repercussions which jeopardize their economic stability, prospects for growth, their capacity for reform, their social, political and institutional structures, and finally their ability to fulfill the accession criteria.

Although the economic growth before the crisis enabled significant reforms and speeded up the integration with the Western Balkan region, the already extremely strong conditionality mechanism introduced in the EU Western Balkan policy will be most probably additionally strengthened and the problems with Copenhagen and convergence criteria fulfillment will rise. Moreover, the EU does not seem anymore to be the promised land of stability and a remedy for all systemic weaknesses, as it was during the big 2004 enlargement. Additionally, the Western Balkan countries have lost the influence of one of their crucial allies in the EU – Greece, that had always supported their inclusion into the Western world.

The question that needs to be posed is whether the unwillingness of the EU countries when it comes to the Western Balkan enlargement is only a result of the enlargement fatigue, economic and institutional crisis or also a symptom of a deep disappointment of the developments processes in the region itself, instable situation, high level of corruption, ineffectiveness in fighting organized crime and very questionable processes of reconciliation.

Moreover, while the Balkan states are connected to the European systems strongly enough to follow the European trends, the results appear slightly slower than in the EU itself and the time lag varies from one to two years. The time lag in recovery from the crisis, having in mind all other challenges that the countries have to cope with, may be bigger and difficult to predict.

Another potential result of the current crisis and the shift in the EU policy towards them is that the Balkan states will focus on producing legislation required to open and close specific chapters and meet set benchmarks, while not implementing it (what is already today a pretty common procedure), which will lead to an illusionist development of the democratic transition and post-conflict societal recovery and reconciliation processes and the real issues will remain unaddressed.

Having in mind all the above mentioned mechanisms and processes, several recommendations can be formulated in order to develop the EU-Western Balkans relations with bilateral benefits. First of all, modernization of the societies is a precondition for all of the required positive changes. As described accurately by Vesna Pesic in her diagnosis of the Serbian society[18], this is mainly the values and believes system that disable profound reforms in this region and obstructs their development. The global economic crisis supports the negative phenomena; however there is no casual relation between them. Therefore, the EU should support education and societal modernization in the EU countries, since only this will guarantee a lasting stabilization of the region. The EU assistance is absolutely necessary, both in terms of financial support, as well as best practices and experience share, even if not aimed at membership. The foreign financial aid need to be restructured, the spending needs to be optimized and a big attention needs to be put on control, implementation and monitoring. The Western Balkans need a clear message from Brussels on what is going on and what is going to happen. The newly introduced instruments, such as the High Level Accession Dialogue with Macedonia, should be treated and used as reforms supporting mechanisms, and not replacement mechanism for the full membership. Moreover, the Western Balkan countries should be involved with consultative power in decision making in Brussels, especially regarding the issues related to the region. The new Member States – Romania, Bulgaria, the V4 countries, but particularly Croatia need to be actively involved in shaping the EU Western Balkan policy and focus and sharing the pre-accession and negotiations experiences. Finally, the ties between the Western Balkan region and the EU need to be strengthened through visa liberalization processes.

Sources

1. BURGESS, R. KORNER, K. *Western Balkans. Bumps on the road to EU accession*. Frankfurt: Deutche Bank Research, August 24 2012.
2. The World Factbook, CIA. https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tu.html. Last accessed: 30.11.2012.
3. *Citizens of Serbia between EU, NATO and Russia. Public opinion survey findings,* Belgrade: Belgrade Centre for Security Policy, 2009. http://www.bezbednost.org/upload/document/citizens_of_serbia_between_eu_nato_and_russia_bcsp.pdf. Last accessed: 30.11.2012.
4. EconStats, http://www.econstats.com/weo/V027.html. Last accessed: 30.11.2012.
5. *Greek Economic Outlook.* Athens: Centre of lanning and Economic Research, Issue 13, September 2010, http://www.kepe.gr/pdf/Outlook%20Old/outlook_13full.pdf. Last accessed: 30.11.2012.

[18] PESIC, V. Divlje drustvo – kako smo stigli dovde. Beograd: Pescanik, 2012.

6. *Hrvatski turizam u brojkama,* Zagreb: Institut ze turizam, vol 6, 1/2012, http://www.iztzg.hr/UserFiles/Pdf/Projekti/Informacije/Hrvatski-turizam-u-brojkama-2012-Broj-01.pdf. Last accessed: 30.11.2012.
7. *Perspective Magazine*, Belgrade: American Chamber of Commerce in Serbia, vol. 24, December 2008.
8. PESIC, V. Divlje drustvo – kako smo stigli dovde. Beograd: Pescanik, 2012.
9. *Politicko javnomnjenje Crne Gore*, Podgorica: Centar za Demokratiju i Ljudska Prava, Oktobar 2009. http://www.cedem.me/sr/programi/istraivanja-javnog-mnjenja/politiko-javno-mnjenje/finish/36-politiko-javno-mnjenje/174-politiko-javno-mnjenje-crne-gore-oktobar-2009.html. Last accessed: 30.11.2012.
10. *The Western Balkans*: *Between The Economic Crisis and the European Perspective*, Sofia: Institute for Regional and International Studies, 2010.
11. Trading Economies, http://www.tradingeconomics.com/kosovo/unemployment-rate. Last accessed: 30.11.2012.
12. *Turizam u brojkama 2011*, Zagreb: Ministarstvo turizma Republike Hrvatske, 2011, http://www.mint.hr/UserDocsImages/2011-turizamubrojkama.pdf. Last accessed: 30.11.2012.
13. World Bank, http://data.worldbank.org/data-catalog/migration-and-remittances. Last accessed: 30.11.2012.
14. *World Investment Report 2012*, http://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/WIR2012_WebFlyer.aspx. Last accessed: 30.11.2012.

Contact:

Ida Orzechowska, MA
PhD Candidate, Institute of Political Science, University of Wroclaw, Poland
Koszarowa 3, 51-149 Wroclaw
Email: idaorzechowska@gmail.com

FORECASTING METHODS USED FOR PLANNING AVIATION ACTIVITIES

Edina Pappová, Juraj Vagner, Matej Antoško

Abstract

This contribution deals with forecasting methods used for planning aviation activities which should reflect causal relations supporting these activities. The levels of activities in this area are the result of the interaction between supply and demand factors. Selection and application of appropriate forecasting methods depend on data that are available, so that the parameters and measures adopted to the forecast could best correspond to the time horizon of the forecast.

Key words: *forecasting methods, planning process, demand, supply, economic analysis, causal relationship*

1 INTRODUCTION

Reliable forecasts of civil aviation activity play an important and critical role in the planning process of airports, airlines, engine and airframe manufacturers, suppliers, air navigation service providers and other relevant organizations. The first consideration in terms of a forecast is its intended use, the length of which can vary from industry to industry, as well as by the particular application concerned. Forecasting is not an independent discipline but is a part of the overall aviation planning process.

When planning and designing aviation activities, it is necessary to evaluate the results arising from the use of appropriate forecast methods and relationships. The evaluation of expected results forms an essential part of the forecasting process. [1]

2 FORECASTING METHODS IN GENERAL

Forecasting methods can be divided according to two criteria. The first criterion is the methodological, which divides forecasting methods to research and normative. Research forecasts are derived from the analysis and evaluation of past and current trends, having the nature of cognitive process of development trends and projecting the future based on the knowledge of the past and current conditions. Normative forecasts are based on a set of objectives and needs, which may or have to be developed in the future. [2]

The second criterion divides forecasting methods as mathematical and statistical and heuristic ones. Mathematical and statistical methods are based on processing a large set of data of quantitative nature, which describes the past and present conditions of the projected phenomenon development. These methods assume that the patterns of the past and the current period will be valid in the future, which may not always coincide with reality. Mathematical and statistical methods can be further divide into:

- extrapolation methods are based on extending past development trends to the future, which can be expressed by a mathematical function. The disadvantage of the application of extrapolation methods is that they take into account the effects of qualitative changes causing a deviation from the calculated trends only slightly,
- economic and mathematical modelling is based on the establishment of a complex problem model and on finding the optimal variant of its solution in terms of

predetermined criteria (methods of linear and dynamic programming, game theory methods, simulations, etc.) These methods are demanding in terms of the quality of input forecasting information. [2]

Heuristic methods are based on the opinion of an expert, whose ability to predict is based on his or her professional education, adequate professional experience, creative thinking and intuition. Heuristic methods can be divided into:

- the Delphi method collects, sorts and systematically explains experts opinions on the forecast object,
- brainstorming,
- brainwriting is a method derived from brainstorming and is carried out solely in written form,
- scenario method logically and chronologically describes development stages of the forecast object and shows how can a future state be developed from the current situation. [2]

3 FORECASTING METHODS USED IN AVIATION

Forecasting methods used for planning aviation activities are derived from the methods mentioned in the previous part and can be divided into three main categories: quantitative or mathematical, qualitative or judgemental and decision analysis, which is a combination of the first two methods. The appropriate forecasting technique depends on the history, environment, and role of airports, airlines, engine and airframe manufacturers etc. as mentioned in the introduction. [1]

Forecasting techniques that start with historical data and develop a forecast based on a set of rules into the category of quantitative methods. Situations in which such data are not readily available or applicable and in which experience and judgement have to be used are generally best suited for the application of qualitative forecasting methods. Numerous methods exist for analysing time-series data. Methods which are possible in particular circumstances may be limited by a lack of data or resources. In general, a more reliable forecast may be obtained by employing more than one approach and consolidating differing results through judgement and knowledge of the markets concerned. [1]

3.1 Quantitative forecasting methods

Quantitative forecasting methods can be divided into time series analysis and causal methods and the more widely used techniques in these two subcategories include trend projections, decompositions and regression analysis discussed in further parts of this contribution. [1]

3.1.1 Time series analysis

A time series is a collection of observations of well-defined data items obtained through repeated measurements over time. There are two main goals of time series analysis:

- identifying the nature of the phenomenon represented by the sequence of observations, and
- forecasting (predicting future values of the time series variable).

Both of these goals require that the pattern of observed time series data is identified and more or less formally described. Once the pattern is established, we can interpret and integrate it with other data (i.e., use it in our theory of the investigated phenomenon, e.g., seasonal commodity prices). Regardless of the depth of our understanding and the validity of our interpretation (theory) of the phenomenon, we can extrapolate the identified pattern to predict future events. [3]

The time series analysis methods are largely based on the assumption that historical patterns will continue and that they rely heavily on the availability of historical data.

Trend projection

Trend projection analysis actually means plotting the traffic data series on a graph, while the traffic variable to be forecast (the dependent variable) is plotted on the vertical axis and time (the independent variable) is plotted on the horizontal axis. After the data are plotted on the graph and a trend curve that appears to fit the data is established, the visually fitted trend curve can be extended to the future period for which the forecast is desired.

The different types of trend curves can be represented by mathematical relationships:

- linear:

  $Y = a + bT$

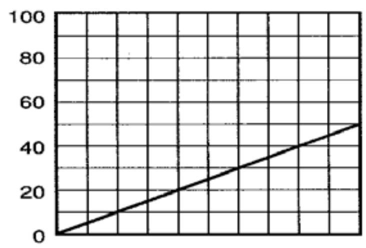


Fig. 1 Linear trend

(Source: ICAO: Manual on Air Traffic Forecasting 2006)

- exponential:

  $Y = a(1 + b)^T$

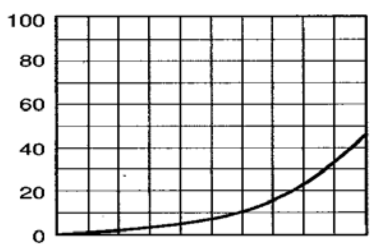


Fig. 2 Exponential trend
(Source: ICAO: Manual on Air Traffic Forecasting 2006)

- parabolic:

  $Y = a + bT + cT^2$

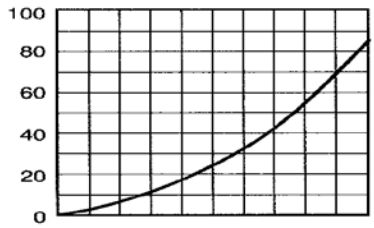


Fig. 3 Parabolic trend
(Source: ICAO: Manual on Air Traffic Forecasting 2006)

Decompositions

Another approach to the analysis of time series data is based on smoothing past data in order to separate the underlying pattern in the data series from randomness. The underlying pattern then can be projected into the future and used as the forecast. The pattern can also be broken down into sub patterns to identify the component factors that influence each of the values in a series. [4]

Decomposition methods involve the dissection of the problem into various components. These methods are relevant when strong seasonality or cyclical patterns exist in the historical data. Decomposition methods usually try to identify two separate components of the basic underlying pattern that tend to characterize economics and business series (trend cycle and seasonal or cyclical factors). The trend cycle represents long term changes in the level of series. The seasonal factor is the periodic fluctuations of constant length that is usually caused by known factors such as rainfall, month of the year, temperature, timing of the Holidays, etc. [4]

Methods of decomposition consist of:

- exponential smoothing – this approach to time series is similar to the moving averages approach, but it places more emphasis on the most recent data to increase their influence on the forecast,
- moving averages – tend to lag the current situation more than exponential smoothing, the former of the moving averages is much simpler compared to the exponential smoothing, a disadvantage is that a longer data series is required for the analysis,
- Box – Jenkins – this method is suited to handle complex time-series data in which a variety of patterns exist such as a continuation of a trend, a seasonal factor and a cyclical factor. It uses the most recent data point as the starting value and then analyses the recent forecasting errors to establish the adjustment factors for future time periods.
- adaptive filtering – this model takes an initial set of weights and computes a forecast for the next period or the most recent year for which the data are available,

spectral analysis – can be used to explain the variation of the data using different types of complex mathematical curves, it is an approach used to study the cyclical variation over time. [1]

3.2 Causal methods

Causal forecasting methods are based on the relationship between the variable to be forecasted and an independent variable. Causal methods infer a cause-and-effect relationship and can predict the ups and downs of the market. Forecasts derived by taking into account how economic, social and operational conditions affect the development of traffic offer an alternative to time-series analysis. [1]

3.2.1 Regression

Regression is the study of relationships among variables, a principal purpose of which is to predict, or estimate the value of one variable from known or assumed values of other variables related to it. To make predictions or estimates we must identify the effective predictors of the variable of interest: which variables are important indicators and can be measured at the least cost, which carry only a little information, and which are redundant. [5]

Regression analysis is by far the most popular method of forecasting civil aviation demand as the forecast made by regression analysis is based not only on the historical values of the item being forecast but also on other variables that are considered to have a causal relationship. [1]

3.2.2 Econometric analysis

The starting point for an econometric analysis is a regression equation model that postulates a causal relationship between a dependent variable and one or more explanatory variables. The econometric model attempts to explain the demand for air travel as being caused by the changes in the explanatory variables. If both price decline and increased economic activity occur, then the demand will increase. Likewise, an increase in prices will reduce demand. [1]

Elasticity of demand

The demand elasticity refers to how sensitive the demand for a good is to changes in other economic variables. Demand elasticity is important because it helps firms model the potential change in demand due to changes in price of the good, the effect of changes in prices of other goods and many other important market factors. [6]

Development procedures of an econometric forecast

The main steps in the development of a forecast using econometric model are:

1. Define the problem.
2. Select the relevant causal or explanatory variables.
3. Establish the availability of data or the selection of substitutes or proxy variables if such data are not available.
4. Formulate the model specifying the type of functional relationship between the dependent variable and the selected causal variables.
5. Carry out an analysis to test the relationship being hypothesized.
6. Establish the model in final form.
7. Develop forecasts of future scenarios for the explanatory variables from which the traffic forecast is subsequently derived. [1]

The accuracy of an econometric traffic forecast depends on the accuracy of the forecast scenarios of the explanatory variables included in the forecasting model.

3.2.3 Simultaneous equation models

The specification of some economic models involves more than one equation. These models are called simultaneous equation models because their variables simultaneously satisfy all these equations. A simultaneous equations model usually includes several variables in its specification. The model is a case of demand and supply for the same product. For example, suppose the demand for air traffic can be expressed as a function of price, income and level of service offers, the level of service itself can be expressed as a function of lagged demand, airline competitive effects and network effects. Supply can be expressed as a function of lagged demand, price and operating costs. [1]

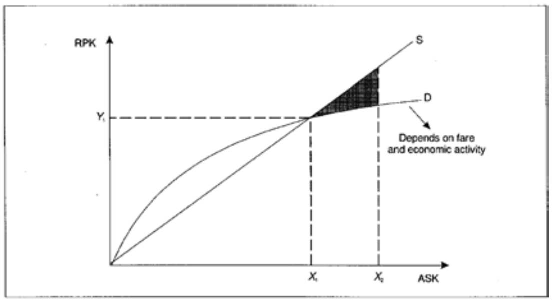


Fig. 4 Supply and demand interactions
(Source: Manual on Air Traffic Forecasting 2006)

3.2.4 Spatial equilibrium models

Spatial equilibrium models establish a relationship for the movement of traffic between any two traffic centres or regions. The traffic between each two points is directly proportional to some characteristics of the size of the region and inversely to the distances between regions. [1]

3.2.5 Lagged variables and distributed lags

The standard linear regression model specifies a causal relationship between the dependent and explanatory variables. This specification implies that a change in one of the explanatory variables causes a change in the dependent variable during that time period alone (for example, traffic demand may take a year or several years to respond to changes in underlying causal factors such as GDP, disposable income and fares, if such changes are sudden and substantial. [1]

3.2.6 Stepwise regression

Stepwise regression can be used in two ways:

- “step- up” - the explanatory variable with the highest correlation to the dependent variable is entered first, followed by the one with highest partial correlation in order to maximize the adjusted coefficient of determination,
- “step- down” – starts with all the variables initially and then removes the one that contributes least to the adjusted coefficient of determination. [1]

3.2.7 Air Traffic Distribution Models

Air traffic distribution models can be used to forecast traffic demand between designated airport pairs or country pairs. The socio-economic factors, demographics and other relevant factors including the economic characteristics of the cities themselves for the market concerned should be taken into consideration. Supply-side factors (the level of service between origin and destination) can also come into play. [1]

3.3 Qualitative forecasting methods

Forecasting methods mentioned below are based on the assumption that a number of historical observations are available and they represent some underlying pattern. Qualitative forecasting methods are used when such data are sparse or not available or they can be used in an assessment of how new technological or other developments would affect the forecast.

Qualitative forecasting methods include:

- Delphi technique – a special procedure for forecasting by consolidation of opinions on the future. It is a practical means of bringing together information from many experts and moving towards a consensus among them,
- technological forecasting – attempts to generate new information about the future systems and performance that can be either explanatory or speculative in terms of what new developments will take place in certain areas and is used to obtain a better understanding of future expectations. [1]

3.4 Decision analysis

Decision analysis should be considered as a combination of both quantitative and qualitative analysis methods and is helpful in the assessment of uncertainty and in risk analysis. Examples of forecasting methods within this category are:

- market research – aims at analyzing the characteristics of the air transport market in order to examine empirically how the use of air transport varies between different sectors of the population and different industries (in combination with forecasts of socio-economic changes may indicate the likely future development of air transport),
- industry surveys,
- Bayesian analysis – can be described as a procedure to improve a prior estimate using new data or using conditional regression,
- probabilistic analysis – within the decision analysis process, having distribution of possible outcomes for a variable can provide a more realistic outcome and the range of the forecast can be assessed based on subjective probabilities,
- system dynamics – use large-scale computer models of integrated mathematical formulas and algorithms. [1]

4 CONCLUSION

Forecasts and the forecasting process itself is associated with the planning and decision-making processes. They are linked to forecasting due to the fact that prognostic conclusions bound the framework for decision making and planning, so the forecast is a set of futures and decision making process represents a selection from this set. The need of forecasting can be o expressed by the relationships between the relevant factors. For a comprehensive look at the company and its management it is important that all factors be interrelated, so that there is a linkage between forecasting and other functions of management (rate and weight is determined depending on specific conditions). This fact also highlights the role and function of forecasting and its importance to the company. As mentioned in the contribution, one of the most important parts of the forecasting process itself is the selection of the appropriate forecasting method requiring a reliable set of historical and statistic data in order to ensure the accuracy of the forecast

References:

1. ICAO: Manual on Air Traffic Forecasting, Third Edition, 2006.
2. Slávik, Š.: Strategický manažment, SPRINT – vfra, Bratislava 2005, ISBN 80-89085-49-0.
3. How To Identify Patterns in Time Series Data: Time Series Analysis, available on: https://www.statsoft.com/textbook/time-series-analysis/#identifying.
4. Applied Business Forecasting and Planning: Time Series Decomposition, available on: http://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=decomposition%20method%20in%20forecasting&source=web&cd=5&ved=0CEgQFjAE&url=http%3A%2F%2Ffaculty.wiu.edu%2FF-Dehkordi%2FDS-533%2FLectures%2FDecomposition%2520Method.ppt&ei=4PGEUIjVCOmC4gTsm4GQCA&usg=AFQjCNHfDz9xmEK27rYJalj4qYF4ACy-zg.
5. Causal forecasting final, available on : www.freequality.org%2Fdocuments%2FTraining%2FClasses%2520Spring%2520203%2FPowerPoint%2520Slides%2FCausal%2520Forecasting%2520final.ppt&ei=dBCFUJfgK9SQ4gTswYDAAQ&usg=AFQjCNH7TFZj2QUDZ7KQiY0jWKHbW5FdkQ.
6. How to forecast using regression analysis, available on: http://www.statisticalforecasting.com/forecasting-regression-analysis.php.
7. ARMSTRONG, J.S.: Long-Range Forecasting. New York: Willey New York, 1985.

Contact :

Ing. Edina Pappová
Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta
Rampová 7, 04121 Košice
email: edina.pappova@tuke.sk

Ing. Juraj Vagner
Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta
Rampová 7, 0421 Košice
email: juraj.vagner@tuke.sk

Ing. Matej Antoško
Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta
Rampová 7, 04121 Košice
email: matej.antosko@tuke.sk

UNCOVERED INTEREST RATE PARITY AND THE CARRY TRADE ACTIVITY

Katarzyna Czech

Abstract

The paper studies the role of carry trade activity in explaining the failure of uncovered interest rate parity (UIP). An increase in carry trade activity tends to weaken the low interest-yielding currencies and strengthen the high interest-yielding currencies, which is contrary to the UIP predictions. However, in the time of crisis, carry trade unwinding leads to the appreciation of low interest rate currencies and depreciation of high interest rate currencies which is consistent with UIP. The results of subperiod regression analysis on the Japanese yen market report that coefficient β changes from being negative before crisis to positive in the time of crisis. It implies that UIP works better on average in the time of crisis. The carry trade activity, on the other hand, decreased highly during financial crisis in comparison to the period from 06.2003 to 07.2007. It altogether implies that UIP failure may result from the carry trade activity.

Keywords: *uncovered interest rate parity, foreign exchange market, carry trade strategy*

INTRODUCTION

Uncovered interest rate parity (UIP) states that interest rate differential is equal to the expected change in exchange rates. One of the most puzzling features of foreign exchange market is the tendency of low interest-yielding currencies to depreciate rather than appreciate as UIP suggests. The UIP puzzle is generally known as the “forward premium puzzle”. Literature provides several explanations of the uncovered interest rate puzzle. The paper assumes that exchange rate movement in the direction opposite to that predicted by UIP may result from the growth in carry trade activity. The carry trade is one of the most popular currency speculation strategy which is motivated by the failure of uncovered interest rate parity. Carry trades are profitable as long as the earnings from interest rate differential are not completely offset by exchange rate movements. The carry trade strategy should on average yield zero return if we assume that uncovered interest rate parity (UIP) holds. Thus, the profitability of carry trade directly violates the UIP condition. Moreover, an increase in carry trade activity tends to weaken the low interest-yielding currency and strengthen the high interest-yielding currencies, which is also contrary to the UIP predictions.

The paper studies the role of carry trade activity in explaining the failure of uncovered interest rate parity. The research is focused on yen carry trade. Japanese Yen is one of the most popular funding currency in carry trades because of prolonged low interest rate policy of the Bank of Japan. The remainder of the paper is organized as follows. Section 2 reviews the relevant literature concerning uncovered interest rate parity and tests UIP by applying OLS regression model. Uncovered interest rate parity hypothesis is verified for JPY/USD, JPY/EUR, JPY/AUD monthly spot exchange rates. Section 3 describes carry trade strategy and analyzes the carry trade activity in the period from 06.2003 to 12.2011. Carry trade activity is measured by net open positions of non-commercial traders in the currency FX futures. Section 4 studies what role carry trade plays in the failure of uncovered interest rate parity. The last section provides concluding remarks.

UNCOVERED INTEREST RATE PARITY IN THE JAPANESE YEN MARKET

The uncovered interest rate parity (UIP) represents the cornerstone parity condition for testing foreign exchange market efficiency. Assuming investors are risk-neutral, the UIP states that the interest rate differential is equal to the expected change in exchange rates:

$$E_t(s_{t+k}|\Omega_t) - s_t = i_t - i_t^* \qquad (1)$$

where $E_t(s_{t+k}|\Omega_t)$ denotes the logarithm of the expected spot exchange rate at time $t+k$, based on information known at time t; s_t denotes the logarithm of the spot exchange rate (quote currency units per unit of base currency); i_t and i_t^* are nominal interest rates of quote and base currency respectively. Equation (1) is not directly testable because market expectations of future spot exchange rates are hardly observable. Therefore, the UIP hypothesis is tested jointly with the assumption of rational expectations in exchange rate market. . Under the assumption of rational expectations, the future value of spot exchange rate (s_{t+k}) is equal the expected spot exchange rate at time $t+k$ ($E_t(s_{t+k}|\Omega_t)$) plus a white-noise error term (η_{t+k}) which is uncorrelated with information available at time t.

$$s_{t+k} = E_t(s_{t+k}|\Omega_t) + \eta_{t+k} \qquad (2)$$

Thus assuming that market participants are endowed with rational expectations and risk-neutral, the UIP states that realized foreign exchange gain from holding one currency rather than another must be offset by interest rate differential. In this case, the uncovered interest-rate parity may be tested by computing the following regression:

$$s_{t+k} - s_t = \alpha + \beta(r_t - r_t^*) + \varepsilon_{t+k} \qquad (3)$$

where s_{t+k} and s_t are spot exchange rates at time $t+k$ and time t respectively, i_t and i_t^* are nominal interest rates of quote and base currency, ε_{t+k} is a disturbance term. Under the UIP parity condition, the slope parameter β in equation (3) should be equal to unity (β = 1) and the coefficient α should be equal zero (α = 0). Empirical studies based on above equation generally rejects the UIP hypothesis. A well-known empirical regularity is that β is significantly less than one, and in fact very often closer to minus unity than plus unity (Froot and Thaler, 1990). Fama (1984), Froot and Frankel (1989), McCallum (1994), among others, have obtained the negative value of the slope coefficient in their calculations. The negative value of β is the central feature of forward premium puzzle. According to Fama (1984), the negativity of the β parameter results from the risk premium required by risk-averse market participants. They demand a higher profit than the interest rate differential in the return for the risk of holding foreign currency.

There are, however, the studies which are more favorable to the uncovered interest rate parity. Alexius (2001) found that UIP may hold better for long interest rates than for short interest rates. The same results obtained Chinn and Meredith (2005). They have found that for long-horizon data, the estimated slope coefficients are generally positive and insignificantly different from the unity. Bansal and Dahlquist (2000) noticed that for emerging economies the slope coefficient β is positive. For developed countries, however, UIP occurred to be violated. Lothian and Wu (2011) studied the validity of uncovered interest rate parity by constructing ultra-long time series that span two centuries. Their results show that UIP may be violated during a particular short period, but it holds much better over the long period.

The UIP hypothesis is tested for Japanese yen market. The sample period spans from January 2000 to December 2011. Data set comprises monthly observations of spot exchange rates of JPY/USD, JPY/EUR, JPY/AUD and 1 month US dollar, Japanese yen, Euro and Australian dollar Libor interest rates. Data come from the Thomson Reuters Datastream. The test of UIP is carried out by using equation (3). The table below presents the obtained results.

Table 1. OLS estimation results of equation $s_{t+k} - s_t = \alpha + \beta(i_t - i_t^*) + \varepsilon_{t+k}$

	JPY/USD		JPY/EUR		JPY/AUD	
	α	β	α	β	α	β
α, β	-0,01	-0,16*	0,01	-0,11*	0,07*	1,34
t-statistics	-1,75	-10,55	-0,45	-4,63	3,09	0,79
LM	1,94*		0,84		0,77	
LM-ARCH	9,21		9,58		9,31	

Note: The t-statistic and p-value are constructed based on the hypothesis: α = 0 and β = 1;
*marginal significance level < 0,1.
Source: Own estimations on the basis of the data from Thomson Reuters Datastream.

The results in the table above are constructed for the exchange rate JPY/USD, JPY/EUR, JPY/AUD, where USD, EUR and AUD are base currencies and JPY is a quote currency. For JPY/USD and JPY/EUR slope coefficients are negative and statistically significantly different from unity. Statistically significant deviation from β = 1 null hypothesis is denoted by asterix (*). The intercept estimates for α are insignificantly different from zero. For JPY/AUD, on the other hand, the coefficient β is positive and insignificantly different from unity and coefficient α is statistically significantly different from zero. ARCH effects and autocorrelation are not evidenced in the analyzed data. The only exception is JPY/USD exchange rate where autocorrelation occurs. The negativity of the slope coefficient and the rejection of the null hypothesis β = 1 is associated with the rejection of UIP hypothesis. Therefore, on the basis of the above results, we can conclude that for the JPY/USD and JPY/EUR uncovered interest rate parity is violated, however, we cannot draw such conclusions for JPY/AUD exchange rate.

Flood and Rose (2002) found out that UIP works systematically better in the time of crisis. Thus, we split the sample and perform an analysis within two subperiods. The first subperiod embraces the time before financial crisis of 21st century (06.2003 – 07.2007). The second subperiod, in turn, includes the time of crisis (08.2007 - 12.2011). The results are shown in the table 2.

Table 2. Subperiod OLS estimation results of equation $s_{t+k} - s_t = \alpha + \beta(i_t - i_t^*) + \varepsilon_{t+k}$

	JPY/USD		JPY/EUR		JPY/AUD	
	α	β	α	β	α	β
06.2003-07.2007						
α, β	-0,01	-0,25*	-0,01	-0,65*	-0,07	-1,37*
t-statistics	-1,08	-5,95	-0,73	-2,39	-1,07	-1,98

LM	1,08		1,47		0,85	
LM-ARCH	10,24		10,72		12,35	
08.2007-12.2011						
α, β	0,00	0,38*	0,00	0,43	0,08	1,78
t-statistics	-0,96	-2,21	-0,23	-1,30	2,39	1,13
LM	1,82		0,97		1,24	
LM-ARCH	13,42		7,15		4,67	

Note: The t-statistics and p-value are constructed based on the hypothesis: $\alpha = 0$ and $\beta = 1$;
*marginal significance level < 0,1.

Source: Own estimations on the basis of the data from Thomson Reuters Datastream.

The slope estimates for the subperiod regressions exhibit large fluctuations. In the first subperiod, the slope coefficients β are negative and statistically significantly different from unity. Moreover, the intercept estimates for α are insignificantly different from zero. We can infer that the UIP hypothesis is rejected for the data covering the period before financial crisis of 21st century. In the second period, the coefficients β are positive and for all currencies apart from US dollar insignificantly different from unity. The intercept coefficients α are insignificantly different from zero. Therefore, we can conclude that there are no foundations to reject the $\alpha = 0$ and $\beta = 1$ null hypotheses in the time of crisis. The exception is β coefficient of JPY/USD exchange rate which occurred to be significantly different from unity. However, it needs to be emphasized that negative slope coefficients β implies the failure of UIP parity. The positive β, in turn, is consistent with the "unbiasedness" hypothesis under UIP. It implies that UIP works better on average in the time of crisis than in previous time in the sense that the slope coefficient from a regression is positive. Above conclusions are in line with the results obtained by Flood and Rose [2002]. Similar conclusions draw Clarida at al. [2009]. They notice that coefficient β in equation (3) changes from being negative for the low volatility state to positive in the high volatility state. Ichiue and Koyama [2011] show that low interest rate currencies appreciate less frequently, but when it occurs, their movements are faster than when they depreciate. According to them, it may result from carry trade activity. Low yielding currencies appreciate when speculators are forced to unwind their carry trade positions rapidly to meet their margin requirements. Australian dollar, on the other hand, is one of the most popular funding currency in carry trade strategy. Thus, Australian currency is likely to depreciate rapidly in the high volatility state. Rapid appreciation of Japanese yen and rapid depreciation of Australian dollar in the period of crisis may contribute to positive β coefficient of JPY/AUD for the period from January 2000 to December 2011 (Table 1).

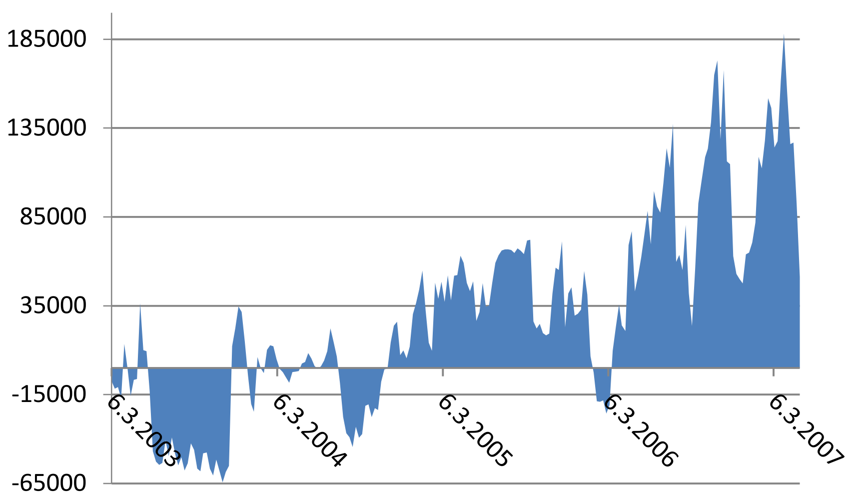
CURRENCY SPECULATION STRATEGY "CARRY TRADE"

The carry trade is one of the oldest and most popular currency speculation strategy. The motivation behind the strategy is to exploit profit by applying the combination of low cost of funds in one market and high returns in another. A currency carry trade comprises borrowing funds in a low interest rate currency and investing them in a high interest rate currencies [Fong 2010]. In the simplest form of carry trade the investors convert the borrowed funds in the spot market and then invest money in securities denominated in high-yielding currencies. After a holding period the borrowed amount is converted to low interest currency in order to repay the loan. Therefore, profitability of carry trade is highly affected by the exchange rate volatility. One can reduce the exchange rate risk by applying the forward contracts. In this situation a speculator will sell forward a currency which is at forward premium and buy forward a currency which is at forward discount. Market evidence suggests that carry trades are the most widely used currency speculation strategy [Galati and Melvin 2004]. The paper is focused on the carry trade in Japanese yen. This currency is one of the most popular funding currency in carry trades because of prolonged low interest rate policy of the Bank of Japan.

Researchers use indirect measures of carry trade activity cause there is no available statistical data directly revealing carry trade volume. The yen carry trade activity may be measured by net open positions of non-commercial traders in the Japanese currency FX futures. Weekly data are available from the website of the Commodity Futures Trading Commission (CFTC). Non-commercial traders are classified by CFTC as those who use futures not for hedging but for speculative purposes. However, the classification of commercial and non-commercial traders is not perfect. There is possibility that some commercial traders also take speculative positions. On the other hand, non-commercial traders identified as speculative may not result from carry trade. Moreover, much of the liquidity in the currency market is in the over-the-counter forward market. Subject to these caveats, however, these data are the best publicly available data which reflect the carry trade activity [McGuire and Upper 2007].

It is assumed that non-commercial investors are those who use the futures market to engage in the carry trade. Under this assumption non-commercial traders should have net short positions in currencies with low interest rates (e.g. Japanese yen). Speculators tend to sell Japanese yen when carry trade provide favourable return and buy Japanese currency when carry trade lose attractiveness. The net yen position is measured as difference between the short and long open positions of non-commercial traders in the Japanese currency FX. The higher the ratio, the higher the yen carry trade activity. Figure 1 shows that, on average, from June 2003 till July 2007 non-commercial investors have been short in Japanese yen. It needs to be emphasised that the fluctuations of data are large and there are many weeks during non-commercial investors are net long in Japanese yen. Nevertheless, the average net short open positions in yen during this time was about 29758, which implies high investors' involvement in carry trade strategy.

Figure 1. Yen carry trade activity in the period from 06.2003 to 07.2007

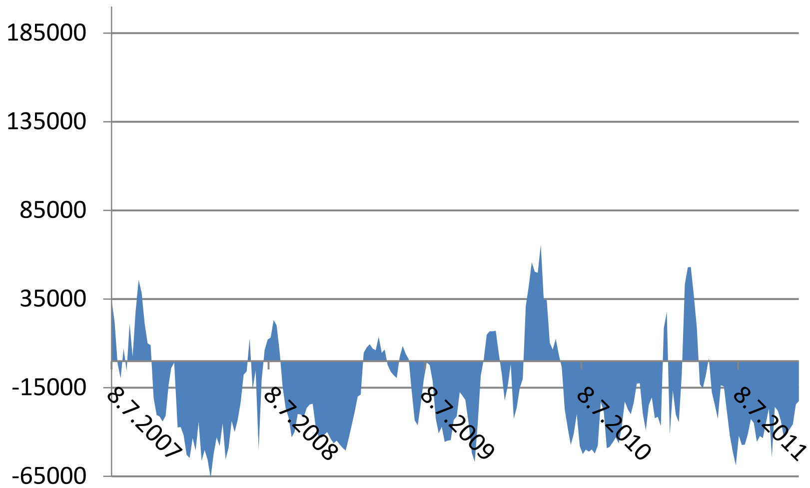


Source: Own estimations on the basis of the data from the Commodity Futures Trading Commission.

Figure 2 presents net open short positions in Japanese yen in the period from 08.2007 to 12.2011. During this time non-commercial investors have been, on average, long in Japanese yen.

The average net short open positions in yen was -19078. Thus, carry traders' activity has decreased highly in comparison to the period before financial crisis of 21st century.

Figure 2. Yen carry trade activity in the period from 08.2007 to 12.2011



Source: Own estimations on the basis of the data from the Commodity Futures Trading Commission.

Figure 1 reveals that net open short positions in Japanese yen have been positive and high before financial crisis of 21st century. Speculators' involved in carry trade has dropped sharply with the emergence of subprime credit crunch in August 2007.

Klitgaard and Weir [2004] examine the relationship between weekly net position data on futures traded on Chicago Mercantile Exchange and the level of exchange rates. They have found strong connection between changes in net open speculators' positions and exchange rate movements of the major currency pairs over a ten-year period. It implies that there may be link between carry trade activity and the value of chosen currency. We can expect that the higher the carry trade activity the lower the value of Japanese currency. During the crisis, however, when investors' risk appetite fall then we can expect yen appreciations. Thus, the lower the carry trade activity the higher the value of Japanese yen is supposed to be.

CARRY TRADE ACTIVITY AND THE UIP PARITY

The violation of uncovered interest rate parity is considered to be the exchange rate market anomaly and is generally known as the "forward premium puzzle". Literature provides several explanations of the UIP puzzle. Some authors claim that deviations from UIP stems from irrationality. The other interpret UIP failure as a compensation for bearing risk. According to a few researchers deviations from UIP result from the uncertainty whether rare events will occur or not. Another explanation are bubbles which are defined as episodes during which exchange rates depart from the fundamentals. The failure of uncovered interest rate parity remains one of the main puzzles of international finance. There is no consensus concerning the explanation of UIP puzzle and researchers still continue to understand this problem. It is assumed in the paper that exchange rates movement in the direction opposite to that predicted by UIP may result from the growth in carry trade activity. Thus, forward premium puzzle is not only the precondition for carry trades but it is a consequence of carry trades as well.

The carry trade strategy should on average yield zero return if we assume that uncovered interest rate parity holds. Thus, the profitability of carry trade directly violates the uncovered interest rate parity (UIP) condition. Carry trade returns arise from interest rate differentials and from exchange rates movements. Profit of the basic form of yen carry trade (P_t) may be defined as a difference between interest earned in foreign currency (i_t^F) and interest paid in Japanese yen (i_t^J) plus the appreciation of foreign currency in terms of yen ($s_{t+k} - s_t$)(4).

$$P_t = i_t^F - i_t^I + s_{t+k} - s_t \qquad (4)$$

Researchers struggle to explain carry trade profitability. Darvas [2009] finds that carry trade strategy is profitable. He examines the carry trade returns for all possible pairs of eleven currencies. Darvas shows that unleveraged carry trade positions yield significantly positive excess returns. Gyntelberg and Remonola [2007] document carry trade profitability. They examine data from January 2001 to September 2007. They find that yen carry trades generated higher risk-adjusted returns than global stock market. Fong [2010] shows that yen carry trades were highly profitable during the period before crisis (January 2001 to June 2007). Moreover, he reports that even during financial crisis the mean return from the strategy was higher relative to stock market. Thus, we can assume that carry trade strategy is profitable and hence there is a strong case against UIP.

Moreover, an increase in carry trade activity tends to weaken low interest-yielding currency and strengthen high interest-yielding currencies, which is contrary to the UIP predictions. UIP assumes that high interest rate currencies tend to depreciate and low interest rate currencies tend to appreciate. It needs to be emphasized that depreciation of low interest-yielding currencies is favourable to the carry trade speculators. Furthermore, higher investors' involvement in carry trade leads to higher returns from the strategy because the simultaneous bets depreciates low-yielding currency stronger and stronger. Severe depreciation of low interest rate currency, in turn, contributes to further deviations from uncovered interest rate parity hypothesis. However, in the time of crisis, the direction in the exchange rate market is opposite. Carry trade unwinding leads to the appreciation of low interest-yielding currencies like Japanese yen and depreciation of high interest-yielding currencies like Austrian dollar. This movement is consistent with uncovered interest rate parity. It implies that carry trade activity may explain, at least to some extent, the UIP puzzle. When speculators' involvement in carry trade is high then the UIP is violated. However, when carry trade activity is low, UIP holds. The results from the Table 2 reports that that uncovered interest rate parity in the JPY/USD, JPY/EUR, JPY/AUD exchange rate market works better on average in the time of crisis than in previous time in the sense that the slope coefficient from a regression is positive. Figures 1 and 2 show in turn, that carry trade activity was much higher before crisis in the period from 06.2003 to 07.2007 than during financial crisis (08.2007-12.2011). It altogether implies that whether or not UIP holds may depend on the level of investors' involvement in carry trade strategy.

CONCLUSIONS

The preceding analysis can be summarized as follows:

1. Uncovered interest rate parity states that interest rate differential is equal to the expected change in exchange rates. In the paper the UIP hypothesis is tested for JPY/USD, JPY/EUR, JPY/AUD. The results obtained for JPY/USD, JPY/EUR markets for the sample period from 01.2000 to 12.2011 imply the rejection of UIP hypothesis. We cannot draw such conclusions

for JPY/AUD market, where the coefficient β is positive and insignificantly different from unity.

2. The slope estimates for the subperiod regressions exhibit large fluctuations. The results of subperiod regression analysis report that coefficient β changes from being negative before crisis to positive in the time of crisis. It implies that UIP works better on average in the time of crisis than in previous time in the sense that the slope coefficient from a regression is positive.
3. The carry trade is one of the oldest and most popular currency speculation strategy. The strategy comprises borrowing funds in a low interest-yielding currency and investing them in a high interest-yielding currencies. The paper examines carry trade funded by the Japanese yen. The yen carry trade activity is measured by net open positions of non-commercial traders in the Japanese currency FX futures. From June 2003 till July 2007 non-commercial investors have been short in Japanese yen, which implies high investors' involvement in carry trade strategy. Carry traders' activity has decreased highly during financial crisis. In the period from 08.2007 to 12.2011 investors have been, on average, long in Japanese yen.
4. Exchange rates movement in the direction opposite to that predicted by UIP may result from the investors' involvement in carry trade strategy. An increase in carry trade activity tends to weaken low interest-yielding currencies and strengthen high interest-yielding currencies, which is contrary to the UIP predictions. However, in the time of crisis, carry trade unwinding leads to the appreciation of low interest-yielding currencies and depreciation of high interest-yielding currencies which is consistent with uncovered interest rate parity. It suggests that whether or not UIP holds may depend on the level of investors' involvement in carry trade strategy. Uncovered interest rate parity is violated in the time of high carry trade activity and UIP holds in the time of crisis when investors involvement in carry trade decreases.

References

1. Alexius A. *Uncovered Interest Parity Revisited*. Review of International Economics, No. 9 (3), 2001. 505-517 p.
2. Bansal R., Dahlquist M. *The Forward Premium Puzzle: Different Tales from Developed and Emerging Economies*. Journal of International Economics, No. 51, 2000. 115-144 p.
3. Chinn M. D., Meredith G. *Testing Uncovered Interest Parity at Short and Long Horizons During the Post-Bretton Woods Era*. National Bureau of Economic Research Working Paper, No. 11077, 2005. 1-28 p.
4. Clarida R., Davis J., Pedersen N. *Currency carry trade regimes: Beyond the Fama regression*. Journal of International Money and Finance, No. 28, 2009. 1375-1389 p.
5. Darvas Z. *Leveraged carry trade portfolios*. Journal of Banking & Finance, No. 33, 2009. 944-957 p.
6. Fama E. F. *Forward and Spot Exchange Rates*. Journal of Monetary Economics, No. 14, 1984. 319-338 p.
7. Flood R. P., Rose A. K. *Uncovered Interest Parity in Crisis*. International Monetary Fund Staff Papers, No. 49 (2), 2002. 252-266 p.
8. Fong W. M. *A stochastic dominance analysis of yen carry trade*. Journal of Banking & Finance, No. 34, 2010. 1237-1246 p.

9. Froot K. A., Frankel J. A. *Forward Discount Bias: Is it an Exchange Risk Premium?* The Quarterly Journal of Economics, No. 104, 1989. 139-161 p.
10. Froot K. A., Thaler R. H. *Anomalies: Foreign Exchange*. The Journal of Economic Perspectives, No. 4 (3), 1990. 179-192 p.
11. Galati G., Melvin M. *Why has FX Trading Surged? Explaining the 2004 Triennial Survey*. Bank for International Settlements Quarterly Review, December 2004. 67-74 p.
12. Gyntelberg J., Remonola E. M. *Risk in carry trades: a look at target currencies in Asia and the Pacific*. Bank of International Settlements Quarterly Review, December 2007. 73-82 p.
13. Ichiue H., Koyama K. *Regime switches in exchange rate volatility and uncovered interest parity*. Journal of International Money and Finance, No. 30, 2011. 1436-1450 p.
14. Klitgaard T., Weir L. *Exchange Rate Changes and Net Positions of Speculators in the Futures Market*. Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, May 2004. 17-28p.
15. Lothian J. R., Wu L. *Uncovered Interest-Rate Parity Over the Past Two Centuries*. Journal of International Money and Finance, No. 30, 2011. 448-473 p.
16. McCallum B. T. *A Reconsideration of the Uncovered Interest Parity Relationship*. Journal of Monetary Economics, No. 33, 1994. 105-132 p.
17. McGuire P., Upper C. *Detecting FX carry trades*. BIS Quarterly Review, March 2007. 8-9 p.

Contact:
mgr Katarzyna Czech
Warsaw University of Life Sciences
Faculty of Economic Sciences
Nowoursynowska 166
07-787 Warsaw, Poland
email: katarzyna_czech@sggw.pl

ANALÝZA DEFICITNÉHO FINANCOVANIA NA BÁZE VŠEOBECNEJ EKONOMICKEJ ROVNOVÁHY VO VYBRANÝCH ŠTÁTOCH EUROZÓNY

ANALYSIS OF DEFICIT FINANCING BASED ON A GENERAL ECONOMIC EQUILIBRIUM IN SELECTED EURO AREA COUNTRIES

Martin Feješ

Abstrakt

V príspevku sa zaoberáme rozborom všeobecnej rovnice rovnováhy za účelom skúmania deficitného hospodárenia vybraných krajín eurozóny. Príslušnými úpravami všeobecnej rovnice rovnováhy sa dostávame ku vzťahu, v ktorom nám rovnováhu na agregovanej úrovni determinujú tri bilancie: bilancia súkromných úspor a investícií, bilancia príjmov a výdavkov vládneho sektora a bilancia obchodu. Na báze takto odvodenej rovnice publikuje dáta aj Eurostat. Sústredíme sa najmä na bilanciu príjmov a výdavkov vládneho sektora, hodnotíme a porovnávame vývoj deficitného financovania vo vybraných krajinách eurozóny.

Klíčová slova: *deficit, všeobecná rovnováha, dlhová kríza*

Abstract

The article deals with the analysis of general equilibrium equation in order to examine a deficit of selected euro area countries. Modifying the general equilibrium equation we obtain three balances, which determine the balance of aggregate level: balance of private savings and investments, balance of revenues and expenditures of the government sector and the trade balance. Based on this modified equation Eurostat publishes GDP data series. We focus mainly on the balance of revenues and expenditures of the government sector, we evaluate and compare the development of deficit financing in selected countries of the euro area.

Key words: *deficit, general equilibrium, debt crisis*

1 ÚVOD

Ako je známe, súčasná ekonomická situácia v rámci Európy nie je priaznivá. Hovorí sa o prehlbovaní tzv. dlhovej krízy, ktorá sa vďaku vysokému stupňu globalizácie dotýka aj ekonomík mimo Európy. Všeobecne sa spomína, že dlhová kríza sa objavila ešte niekedy koncom roku 2010 a v priebehu roku 2011 naberala na intenzite. Je tomu v skutočnosti tak a čo bolo dôvodom? V texte príspevku sa zameriame na rozbor všeobecnej ekonomickej rovnováhy vo vybraných štátoch eurozóny s dôrazom na deficitné financovanie.

2 VŠEOBECNÁ MAKROEKONOMICKÁ ROVNOVÁHA – IDENTITA

Východisko pre tento príspevok bude predstavovať makroekonomická veličina HDP [Y], ktorá predstavuje základné vymedzenie rovnováhy. Predpokladáme v ekonomickej teórii zaužívané vymedzenie ekonomickej rovnováhy:

$$Y = C + I + G + (X - M) \qquad (1)$$

Je známe, že výraz (1) je rovnicou rovnováhy, identitou. Predstavuje rovnosť vyprodukovaného produktu ekonomiky (HDP) – agregátnej ponuky – a agregovaných výdavkov – agregátneho dopytu. Jednotlivé elementy rovnice (1) predstavujú hrubý domáci produkt (Y), konečnú spotrebu domácností (C), tvorbu hrubého fixného kapitálu (I), konečnú spotrebu verejného sektora (G), export (X) a import tovarov a služieb (M). Podstatou skúmania je úprava vzťahu (1) na iný, požadovaný tvar pomocou jednoduchých operácií:

$$Y - C - G = I + (X - M) \qquad (2)$$

Zakomponujeme do rovnice novú premennú T – zdanenie produkcie a importov:

$$Y - C - G + T - T = I + (X - M) \qquad (3)$$

čo možno upraviť na nasledovný vzťah:

$$(Y - C - T) + (T - G) = I + (X - M) \qquad (4)$$

V rovnici (4) predstavuje výraz $(Y - C - T)$ úspory súkromného sektora. Označme ho S. Získavame novú podobu upraveného vzťahu (1), ktorej sa budeme v príspevku venovať:

$$(S - I) + (T - G) = (X - M) \qquad (5)$$

Dopracovali sme sa ku vzťahu, kedy nám rovnováhu na agregovanej úrovni determinujú tri bilancie:

1. bilancia súkromných úspor a investícií,
2. bilancia príjmov a výdavkov vládneho sektora,
3. bilancia obchodu.

Získali sme nový pohľad na rovnováhu v ekonomike. Vzťah (5) vieme analyzovať hlbšie napr. prostredníctvom input-output analýzy. Avšak pre potreby nášho príspevku bude pre nás vzťah (5) postačujúci.

Poznámka:

Rovnicu (5) sleduje Eurostat a na jej báze pravidelne publikuje dáta, pričom či už rovnica (5), alebo identita (1) sú doplnené o zmenu stavu zásob (nazvyme ju CHIS):

$$Y = C + I + G + (X - M) + CHIS \qquad (6)$$

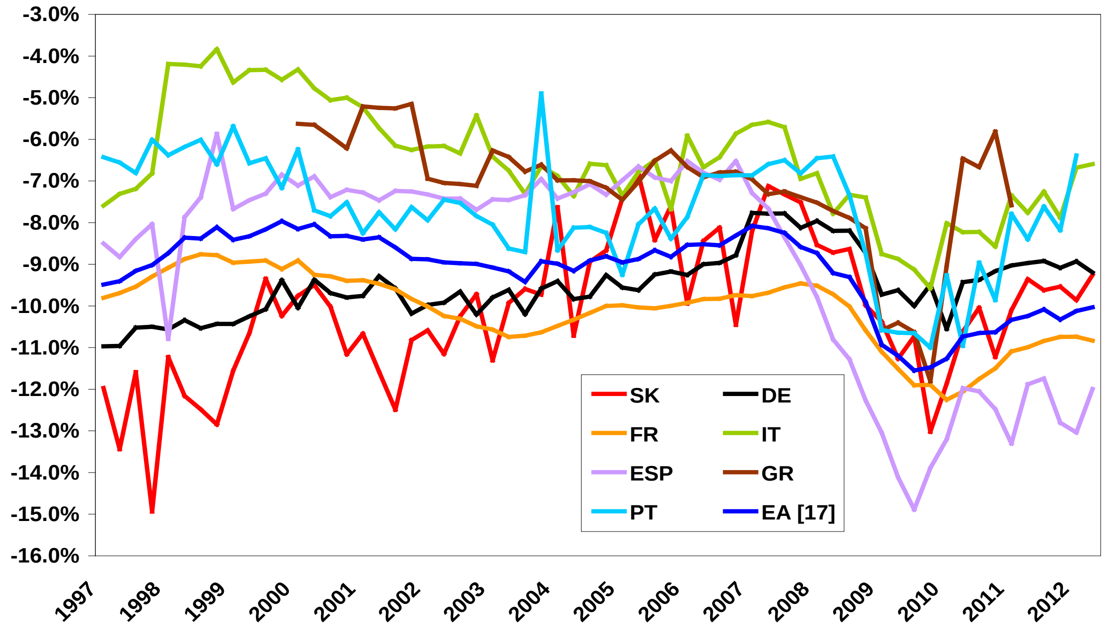
respektíve:

$$(S - I) + (T - G) - CHIS = (X - M) \qquad (7)$$

V prílohe č.1 sme uviedli pohľad na bilanciu súkromných úspor a investícií, bilanciu príjmov a výdavkov vládneho sektora a bilanciu obchodu u vybraných krajín eurozóny. Dáta v prílohe č.1 sú spracovane podľa vzťahu (7). Z dôvodu želanej komparácie údajov za jednotlivé krajiny sú údaje vyjadrené ako percentuálne podiely na HDP.

Z tabuľkového výstupu v prílohe č.1 je zrejmé, že sledované krajiny dlhodobo hospodária v deficite, čo je kľúčový moment súčasnej situácie. Je známe, že vo všeobecnom ponímaní nový dlh vzniká najmä akumuláciou deficitu na dlh z predošlého obdobia. Dlhodobé deficitné financovanie pôsobilo (a aj pôsobí) pozitívne k rastu zadlženosti krajín eurozóny. Deficitné hospodárenie vybraných krajín eurozóny na báze rovnice (7) uvádzame v grafe č.1.

Graf č.1 Bilancia príjmov a výdavkov vládneho sektora [% podiel na HDP]



Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Vidíme, že jednotlivé krajiny majú podobné deficity bilancie príjmov a výdavkov (ak nie podobné, tak minimálne sú všetky záporné). Rozdiely medzi jednotlivými krajinami však pramenia práve v možnosti ich krytia, financovania.

V prípade Slovenska vidíme (príloha č.1), že zvýšené deficitné hospodárenie v posledných rokoch je možné vykrývať cez úspory obyvateľstva, pričom v roku 2011 sa naskytuje priestor krytia deficitov aj zo strany obchodnej bilancie. Nemecko ako najsilnejšia ekonomika v eurozóne dokáže s prehľadom pokrývať vzniknuté deficity, či už zo strany úspor obyvateľstva, ako aj zo strany obchodu. Tým pádom vzniká priestor na transfer časti úspor obyvateľstva do sektoru podnikov, ktoré by mohli byť použité na financovanie ďalších investícií. Čo sa týka krajín Francúzska a Talianska, tu sa už situácia nejaví byť perspektívna ako v prípade Nemecka. V období do roku 2005 Francúzsko ako aj Taliansko vykazovali úroveň deficitov, ktoré dokázali kryť cez úspory obyvateľstva. V posledných rokoch je však situácia opačná. Úspory obyvateľstva nedosahujú dostatočnú úroveň na zabezpečenie deficitného financovania krajín. O to horší je fakt, že prípadne doplnenie financovania deficitov zo strany obchodu nie je možné, nakoľko obe krajiny za posledné roky importujú viac tovarov a služieb ako dovážajú. Veľmi podobná situácia (v porovnaní s Francúzskom a Talianskom) je v Španielsku. Aj napriek prudkému nárastu podielu bilancie úspor a investícií na HDP Španielsko nedokáže úplne pokryť svoje vysoké deficitné hospodárenie, tak zo strany bilancie úspor a investícií ako aj zo strany obchodu. V Portugalsku je obdobná situácia ako v Španielsku. Tu dokonca už v rokoch 2005 až 2008 nebolo možné ani len čiastočne kompenzovať vzniknuté deficity, nakoľko bilancia úspor a investícií a aj bilancia obchodu nadobúdali záporné deficitné hodnoty. Samotnú kapitolu v tomto smere prestavuje Grécko. Okrem toho, že posledné dáta sú publikované ešte za rok 2010, vykazuje Grécko dlhodobo deficity všetkých troch sledovaných bilancií a teda dlhodobo sú obmedzené možnosti financovania deficitov bilancie príjmov a výdavkov vládneho sektora.

3 ZÁVER

Ako sme zistili, akumulácia dlhu jednotlivých krajín eurozóny z dôvodu zvýšených deficitov bilancií príjmov a výdavkov nie je fenomén posledného obdobia. Ide o dlhodobý proces deficitného financovania u všetkých sledovaných krajín, ktoré bolo umocnené už v roku 2009 dopadmi globálnej finančnej a hospodárskej krízy, pričom krajiny ako Grécko, Portugalsko, či Španielsko sa javia byť najviac problematické, čo sa týka financovania deficitu bilancie príjmov a výdavkov.

Použitá literatura

1. HUSÁR, Jaroslav. Makroekonomická analýza. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2007. 343 s. ISBN 978-80-225-2366-0.
2. EUROSTAT: Statistical Database. Dostupné na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
3. EUROSTAT: GDP Breakdown. Dostupné na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sector_accounts/growth_breakdown

Kontaktné údaje

Ing. Martin Feješ
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: +421 903 838 968
email: martinfeje@gmail.com

Príloha č.1

Slovensko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	3.7%	-13.0%	0.4%	-9.7%
1998	-0.9%	-12.2%	-2.2%	-10.9%
1999	4.2%	-10.4%	-1.7%	-4.5%
2000	7.8%	-10.1%	0.1%	-2.6%
2001	4.4%	-11.4%	1.1%	-8.1%
2002	4.8%	-10.4%	1.7%	-7.3%
2003	8.1%	-10.1%	-0.1%	-1.9%
2004	8.6%	-9.0%	2.3%	-2.7%
2005	5.3%	-7.6%	2.3%	-4.6%
2006	6.7%	-9.2%	1.5%	-4.1%
2007	8.0%	-7.5%	1.6%	-1.1%
2008	9.5%	-9.0%	2.9%	-2.4%
2009	9.6%	-11.4%	-0.8%	-0.9%
2010	10.8%	-10.9%	1.2%	-1.3%
2011	11.6%	-9.7%	-0.6%	2.6%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Nemecko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	12.4%	-10.7%	0.3%	1.3%
1998	12.5%	-10.5%	0.7%	1.4%
1999	11.3%	-10.0%	0.4%	0.9%
2000	10.9%	-9.7%	0.8%	0.3%
2001	12.0%	-9.7%	0.3%	2.0%
2002	14.2%	-9.9%	-0.3%	4.5%
2003	13.8%	-9.8%	0.1%	3.9%
2004	14.8%	-9.6%	0.3%	5.0%
2005	14.6%	-9.4%	0.0%	5.2%
2006	14.7%	-9.0%	0.1%	5.6%
2007	15.7%	-7.9%	0.8%	7.1%
2008	15.2%	-8.3%	0.7%	6.3%
2009	13.8%	-9.7%	-0.8%	4.9%
2010	15.2%	-9.6%	0.1%	5.5%
2011	14.2%	-9.0%	0.2%	5.0%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Francúzsko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	12.4%	-9.6%	0.0%	2.9%
1998	12.2%	-8.9%	0.8%	2.5%
1999	11.6%	-9.0%	0.5%	2.2%
2000	11.2%	-9.2%	1.0%	1.0%
2001	11.4%	-9.6%	0.7%	1.1%
2002	12.2%	-10.3%	0.4%	1.5%
2003	11.7%	-10.7%	0.2%	0.9%
2004	11.2%	-10.2%	0.5%	0.4%
2005	10.0%	-10.0%	0.6%	-0.6%
2006	9.6%	-9.8%	0.8%	-1.0%
2007	9.1%	-9.6%	1.1%	-1.6%
2008	8.5%	-10.0%	0.7%	-2.1%
2009	9.2%	-11.6%	-0.5%	-1.8%
2010	9.5%	-11.9%	-0.2%	-2.2%
2011	8.7%	-10.9%	0.5%	-2.8%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Taliansko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	11.6%	-7.2%	0.4%	3.9%
1998	7.6%	-4.1%	0.3%	3.2%
1999	6.8%	-4.5%	0.4%	1.9%
2000	6.1%	-4.8%	0.4%	1.0%
2001	7.4%	-5.8%	0.2%	1.4%
2002	7.2%	-6.0%	0.2%	0.9%
2003	7.7%	-6.8%	0.4%	0.5%
2004	7.9%	-6.9%	0.3%	0.7%
2005	7.0%	-7.1%	0.0%	-0.1%
2006	5.9%	-6.2%	0.5%	-0.8%
2007	6.4%	-6.0%	0.6%	-0.3%
2008	7.1%	-7.3%	0.7%	-0.8%
2009	8.0%	-9.1%	-0.5%	-0.5%
2010	7.0%	-8.3%	0.6%	-1.9%
2011	6.2%	-7.6%	0.1%	-1.5%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Španielsko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	9.5%	-8.4%	0.2%	0.9%
1998	8.2%	-8.0%	0.4%	-0.2%
1999	6.0%	-7.3%	0.6%	-1.8%
2000	4.5%	-7.1%	0.4%	-3.1%
2001	5.1%	-7.3%	0.4%	-2.5%
2002	5.7%	-7.5%	0.3%	-2.1%
2003	5.1%	-7.3%	0.2%	-2.4%
2004	3.5%	-7.3%	0.2%	-4.0%
2005	1.8%	-6.9%	0.1%	-5.3%
2006	0.7%	-6.7%	0.4%	-6.4%
2007	1.7%	-8.1%	0.3%	-6.7%
2008	5.6%	-11.0%	0.4%	-5.8%
2009	12.5%	-14.0%	0.4%	-1.9%
2010	10.8%	-12.4%	0.5%	-2.2%
2011	12.1%	-12.4%	0.5%	-0.8%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Portugalsko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	-1.2%	-6.4%	0.5%	-8.1%
1998	-1.9%	-6.3%	1.1%	-9.3%
1999	-2.4%	-6.5%	1.5%	-10.3%
2000	-2.9%	-7.3%	0.8%	-11.0%
2001	-1.6%	-7.9%	0.7%	-10.3%
2002	-0.5%	-7.7%	0.1%	-8.3%
2003	0.7%	-7.6%	-0.1%	-6.8%
2004	0.7%	-8.3%	0.7%	-8.3%
2005	-0.5%	-8.3%	0.6%	-9.4%
2006	-0.8%	-7.1%	0.7%	-8.7%
2007	-0.7%	-6.7%	0.6%	-8.0%
2008	-2.1%	-7.2%	0.7%	-10.1%
2009	3.0%	-10.7%	-0.3%	-7.4%
2010	2.4%	-9.8%	-0.2%	-7.2%
2011	3.5%	-8.0%	-0.6%	-3.8%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Grécko [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997				
1998				
1999				
2000	-5.9%	-5.9%	1.7%	-13.5%
2001	-6.4%	-5.2%	1.6%	-13.2%
2002	-6.7%	-7.0%	-0.2%	-13.5%
2003	-4.6%	-6.5%	1.2%	-12.3%
2004	-2.5%	-7.0%	0.5%	-10.1%
2005	-2.5%	-6.8%	-0.2%	-9.0%
2006	-4.3%	-6.8%	-0.5%	-10.5%
2007	-3.8%	-7.2%	0.9%	-11.9%
2008	-3.6%	-7.8%	1.4%	-12.8%
2009	-1.0%	-10.9%	-1.1%	-10.8%
2010	-1.1%	-7.0%	0.3%	-8.4%
2011				

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

Eurozóna [17] [údaje v % z HDP]

Date	(S - I)	(T - G)	CHIS	(X - M)
1997	11.7%	-9.3%	0.3%	2.2%
1998	10.9%	-8.4%	0.6%	1.9%
1999	10.0%	-8.2%	0.5%	1.3%
2000	9.6%	-8.2%	0.7%	0.6%
2001	10.4%	-8.6%	0.4%	1.4%
2002	11.4%	-8.9%	0.1%	2.4%
2003	11.3%	-9.1%	0.2%	1.9%
2004	11.3%	-9.0%	0.4%	2.0%
2005	10.6%	-8.8%	0.3%	1.4%
2006	10.1%	-8.5%	0.5%	1.1%
2007	10.6%	-8.3%	0.9%	1.5%
2008	10.9%	-9.3%	0.7%	0.9%
2009	12.0%	-11.3%	-0.5%	1.3%
2010	12.4%	-10.8%	0.2%	1.3%
2011	12.1%	-10.2%	0.4%	1.4%

Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty

SURVIVAL RATES OF NEWLY-ESTABLISHED ENTERPRISES IN POLAND

Katarzyna Boratyńska

Abstract

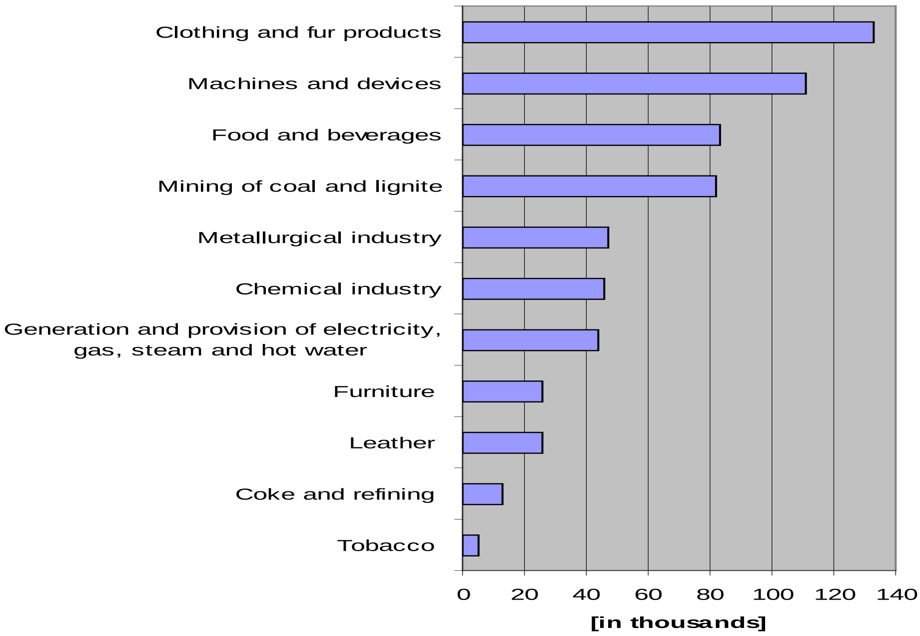
This article discusses selected aspects related to survival of enterprises. It specifies the "survival" percentage of entities established in 2006 and monitored in the years 2007-2011 by the Central Statistical Office. It has been stated that survival depends on both internal and external factors, independent of the enterprise. According to research, approximately 30% of the strongest enterprises remained on the market after five years of conducting economic activity. The first of year of economic activity was the most difficult to survive. Enterprises operating in the health care sector (50.1%) were characterized by the highest survival rate after five years of operation, while enterprises operating in the hotel and catering sector (23.1%) by the lowest.

Keywords: *survival rates, newly-established enterprises*

INTRODUCTION

During economic slowdown, the number of enterprises bankruptcy increases. In the economic literature in the current deriving from enterprises organization, it is assumed that the main determinants of survival and development of a company on the market are size and age. The initial period of market operations is particularly difficult for the majority of enterprises. Although the crisis scenario, stages and symptoms themselves are similar for numerous bankrupt enterprises, the process takes place in a different manner in young enterprises and in mature undertakings which have been operating on the market for many years. This problem was noticed by Agenti [Prusak 2010, p. 61]. He distinguished three trajectories of bankruptcy: enterprises which have just started business activity, young undertakings and mature companies. Within a biological theory, bankruptcy is treated as an indispensable part of a functioning system, a natural "evening" of the enterprise's life. However, the transfer of assets and employees taking place as a result of bankruptcy generates costs, which has impact on the pace of economic development. One may distinguish direct and indirect costs of enterprise bankruptcy, with externalities being particularly high. The number of liquidated places of employment in industry in the years 2000-2012 has been presented in Figure 1. The greatest number of places of employment was liquidated in the following sectors: clothing and fur products, machines and devices, food and beverages, whereas the smallest number was in the coke and tobacco industry (Fig. 1).

Fig.1. Number of liquidated places of employment in industry in the years 2000-2012



Source: Przemysł się kończy. Przyszłość pracy jest w usługach. 5.11.2012
http://forsal.pl/grafika/659108,115034,przemysl_sie_konczy_przyszlosc_pracy_jest_w_uslugach.html
retrieved 15.11.2012

According to the research conducted so far, young enterprises are the most exposed to bankruptcy risk [Mączyńska 2005, p. 13]. Research carried out by Professor E. Mączyńska shows that over a half of newly-established enterprises go bankrupt within 4 years, the following 30% within 10 years. The remaining enterprises do operate, however, they frequently utilize their resources in an ineffective manner. High bankruptcy ratio of newly-established companies may decrease entrepreneurs' motivation to set up new entities. For this reason, the analysed research problem deserves a broader examination.

OBJECTIVE AND METHODOLOGY OF RESEARCH

While ineffective entities are liquidated due to increased competition on the market, new entities are set up in their place, which may result in bringing desired results. For this reason, it is possible to perform an analysis of how new economic entities are established ("birth rate") and interpret the enterprises' survival rate ("survival rate"), i.e. the percentage of newly-established economic entities active after a certain period, for example after a year.

The objective of the study was to identify the "survival" percentage of economic enterprises established in the year 2006 and monitored in the years 2007-2011. Attention was also paid to methodological aspects related to the examination of the discussed phenomenon. In this scope, the author applied both data and methodology of the Central Statistical Office.

Panel surveys relating to enterprises beginning economic activity were conducted in the Central Statistical Office. The panel character of surveys entailed that monitoring in subsequent years covered the undertakings from the sample selected in the first year of survey (no new undertakings in place of those which closed down were drawn, thereby the size of the sample decreased each year). Data was collected during a five-year monitoring of the same undertakings set up in a given year. The survey provided data related to effects of new enterprises' operations depending on the type and scale of undertaken business activity and external conditions.

As a result, one may attempt to analyse, among others, the probability of new companies remaining on the market in the first years after incorporation, the factors facilitating conducting economic activity for Polish entrepreneurs as well as the barriers which hinder their operations and the ways of dealing with them. The ability to react quickly to changing environment and the ability to maintain competitiveness among newly-established enterprises is the condition for survival and remaining on the market. Undertakings which are not able to meet requirements become ineffective and are driven out of the market. This phenomenon is defined as "creative destruction".

In the first year, the monitoring covered enterprises registered as new ones in the year preceding the survey. Between the second and the fifth year, the survey covered those enterprises from the initial group which conducted economic activity, i.e. remained active, at the time of monitoring. In the year 2011, five surveys of enterprises established in subsequent years 2006-2010 were conducted concurrently. For the group established in 2006 it was the fifth and last survey, while for the population established in 2007 – the fourth, for the one established in 2008 – the third, for the one established in 2009 – the second, whereas for the population established in 2010 – the first one.

Surveys were made using the representative sampling method. The first sample for each cycle of surveys of undertakings registered in subsequent years 2004-2009 comprised 3 thousand entities. In the survey of enterprises established in 2010, started in 2011, the drawn sample constituted 1.1% of the whole examined group.

The sample selection was based on the proportional sampling without replacement scheme with constant fraction and stratification. Given the stratification method, results of survey were presented in basic sections according to legal forms, enterprises' sizes and the type of conducted business activity.

The scheme of panel surveys has been presented below, with monitoring conducted in the year 2011 marked (table 1).

Table 1. Panel survey scheme

Year of the survey	**Year of an enterprise establishment**				
	2006	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					

Active undertakings subject to survey

Inactive undertakings not subject to the study

Source: Own study based on: PŁATEK A. (team leader), GRABOWSKI T., KOTOWSKI J., REĆKO K., *Warunki powstania i działania oraz perspektywy rozwojowe polskich przedsiębiorstw powstałych w latach 2006–2010.* Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa, 2012. 15 p. ISSN 1507 – 126X.

SURVIVAL OF ENTERPRISES – THEORETICAL ASPECTS

The phenomenon of enterprises survival may, among others, be analysed using the so-called survival analysis. The analysis assumes that all enterprises create one population, whereas enterprises threatened with bankruptcy are merely "ill" subjects in this population. The survival period, estimated based on financial ratios describing the given subject, is defined for each subject from the population. The survival (or duration) of an enterprise is studied by means of a probability that a company with certain characteristics *X* closes business in the year *t* under the condition that it "has survived" until the year *t*. This probability for small increases of the *t* period may be assumed as the value of a so-called hazard function.

A variable which is important in the survival analysis is the time which passes between the "entry" and the "exit", i.e. the duration period from the moment of establishment until the end of the company's operations. One may monitor the entire period or its shorter part – as the effect of left- or right-side censoring. The duration is a non-negative random variable *T* which is usually a discrete variable in economy. The deduction process in the survival analysis theory is usually conducted for a continuous variable. The *T* distribution function of the variable is marked as F*(t)*, while the density function of that variable as $f(t) = d\,F(t)/dt$. The probability that duration is not longer than t is expressed by the formula $Pr\,(T \leq t) = F(t)$. On the other hand, probability that duration is longer than t is expressed by a survival function: $S(t) = Pr\,(T > t) = 1 - F(t)$. The survival function decreases monotonically from digits to zero. The hazard function has the following form:

$$\gamma(t) = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{Pr(t \leq T < t + \Delta t \mid T \geq t)}{\Delta t} = \frac{f(t)}{S(t)}$$

The value of the hazard function is (temporary, for small Δt) the probability of exit from a given state on condition of survival until *t* time. One may distinguish a single hazard model and a competitive risks model. The application of the above models [Gruszczyński, p. 160] was not presented in this study. Enterprises survival models are an element of business demography, which name has, according to Gruszczyński [2012, p. 159], aroused controversy between statisticians and demographers. Opponents of the term "business demography", e.g. Domański and Szreder [2010], indicate that the term "demography" should be attributed exclusively to studies on the population of people. Supporters emphasize the fact that the tools used in demography may also be useful in other fields [Paradysz 2011] [quotation from Gruszczyński 2012, p. 159].

RESULTS OF THE SURVEY[1]

From among 241.4 thousand entities established in 2006, 75.5 thousand entities remained on the market after five years, which constituted 31.3% of the examined group.

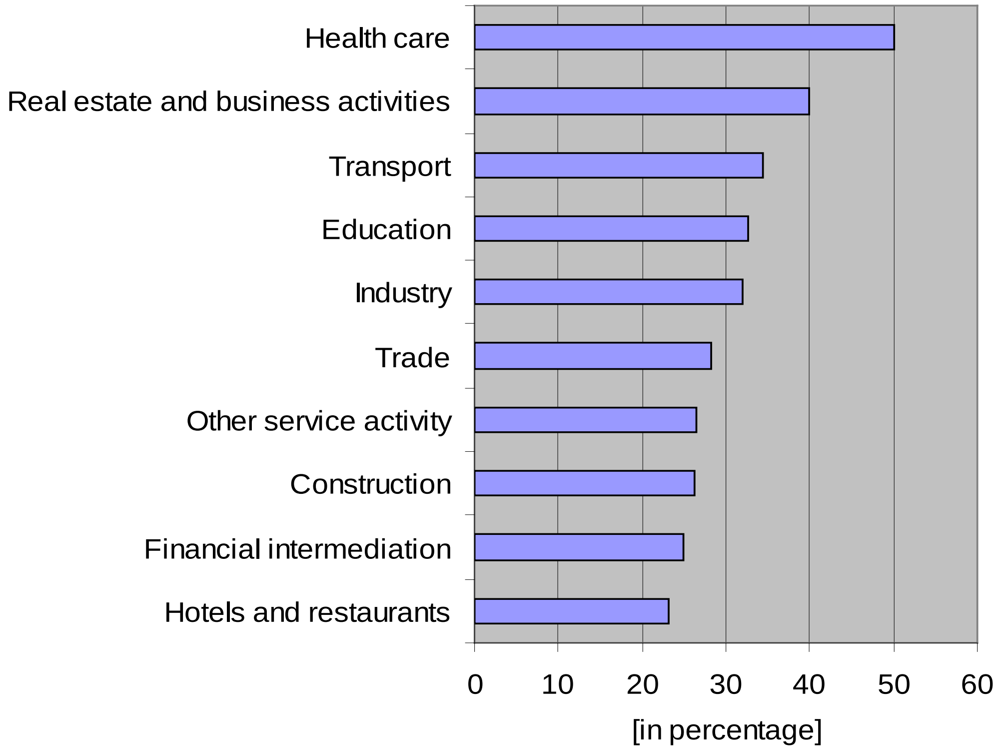
[1] This part of the article was drawn based on data and results of survey contained in the publication: PŁATEK A. (team leader), GRABOWSKI T., KOTOWSKI J., REĆKO K., *Warunki powstania i działania oraz perspektywy rozwojowe polskich przedsiębiorstw powstałych w latach 2006–2010.* Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa, 2012. 1-106 p. ISSN 1507 – 126X.

Definitely, enterprises which hired workers were more stable than enterprises without hired workers (survival rates 55.4% and 24.8% respectively) and legal persons than natural persons (survival rates 58.0% and 29.7% respectively). For comparison, the survival rate for examined entities after 4 years of business activity (i.e. in 2010) was 36.2%.

The first year of business activity was the most difficult for enterprises established in 2006. 66.5% of undertakings remained on the market until 2007. The survival rates of enterprises established in 2006 were higher in the following four years, while the ratio decreased in the fifth year of operating i.e. in the year 2011.

Entities operating in the health care sector were characterized by the highest survival ratio (50.1%). The rate for sectors such as real estate, services for business, transport, education and industry was higher than average. The rate for other sectors was lower than average, with enterprises operating in accommodation and catering services being the weakest – only 23.1% of entities remained on the market after five years (Fig. 2).

Fig. 2. Enterprises established in 2006 according to the principal activity – survival rate until 2011.



Source: Own study based on: PŁATEK A. (team leader), GRABOWSKI T., KOTOWSKI J., REĆKO K., *Warunki powstania i działania oraz perspektywy rozwojowe polskich przedsiębiorstw powstałych w latach 2006–2010.* Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa, 2012. 1-106 p. ISSN 1507 – 126X.

Survival rates for enterprises established by men and women were similar. 46.1% of companies established by men and 43.8% of companies established by women remained on the market. A considerably greater diversification of survival rate was observed in particular groups distinguished based on the owner's personal characteristics. Entities of the youngest entrepreneurs (up to 29 years old) were the least stable, whereas companies established by people aged between 40-49 were more stable. Over five subsequent years, a half of companies established by persons with higher education and one third of companies established by persons with primary education survived on the market.

56.5% of companies which undertook investment activities in the first year of operation remained active until 2011. Whereas 42.0% of companies which did not incur investment expenditures remained on the market. 27.5% of active entities registered in 2006 undertook investment activities in the year 2011.

50.7% of entities which did not report difficulties in conducting and developing business activity in the first year of operating remained active until 2011.

In the year 2011, both enterprises generating profit and those incurring loss noted a drop in survival rates in relation to previous years. In the case of enterprises generating profit, survival rates in 2010 were higher than in 2011, at the same time, for enterprises which generated negative financial results, the year 2011 was worse than 2010 and 2009. In the majority of sections, entities generating profit were characterized by higher survival rate than in the case of enterprises incurring loss.

84.9% of all enterprises generated profit in 2011. 48.8% of entities which noted profit and 39.2% of those which incurred loss in 2007 remained on the market. Almost 90% of natural persons and 60% of legal persons established in 2006 generated profit in 2011.

Excessive competition and related decreasing of prices by competitors were indicated as a barrier in developing business by the greatest number of enterprises established in 2006 and still active in 2011. Insufficient funds were the main problem for the majority of companies.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Establishment of new enterprises, their survival on the market and development are processes depending on numerous factors. Those include both internal conditions related to potential entrepreneurs' predispositions and external ones. Such conditions determine whether they achieve success or fail. Survival depends on the market conditions in which enterprises are set up, the funds which they have at their disposal, the profile of business activity which they intend to conduct, access to external financial resources, the scope of business activity, the ability to deal with individual barriers and the ability to generate profit. 30% of the strongest entities remained on the market after five years of business activity. The first year of activity was the most difficult to survive for enterprises. Experience obtained by entrepreneurs helps them to survive.

Literature

1. GRUSZCZYŃSKI, M., *Empiryczne finanse przedsiębiorstw. Mikroekonometria finansowa.* Difin. Warszawa, 2012. 158-165 p. ISBN 978-83-7641-581-9.
2. MĄCZYŃSKA, E., (red.), *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce.* Materiały i Prace Instytutu Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Tom XCII, SGH, Warszawa, 2005, 13 p. ISBN 0239-9512.
3. PŁATEK A. (team leader), GRABOWSKI T., KOTOWSKI J., REĆKO K., *Warunki powstania i działania oraz perspektywy rozwojowe polskich przedsiębiorstw powstałych w latach 2006–2010.* Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw, Informacje i Opracowania Statystyczne, Warszawa, 2012. 1-106 p. ISSN 1507 – 126X.
4. PRUSAK, B., *Ekonomiczna analiza upadłości przedsiębiorstw. Ujęcie międzynarodowe*. Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, 2010. 61 p. ISBN 9788375563689.

5. *Przemysł się kończy. Przyszłość pracy jest w usługach.* http://forsal.pl/grafika/659108,115034,przemysl_sie_konczy_przyszlosc_pracy_jest_w_uslugach.html retrieved 15.11.2012.

Contact

Katarzyna Boratyńska, PhD.
Warsaw University of Life Sciences
Faculty o Economic Sciences
Department of Economics and Organisation of Enterprises
Nowoursynowska 166 St.
02-787 Warsaw
Tel: +48 22 593 42 31
e-mail: katarzyna_boratynska@sggw.pl

ANALIZA I OCENA DZIAŁALNOŚCI MIKROPRZEDSIĘBIORSTW W POLSCE NA TLE EU-27

THE ANALYSIS AND ASSESSMENT OF MICRO-ENTERPRISES ACTIVITY IN POLAND IN THE CONNECTION WITH EU-27

Kamila Brylska-Michałek

Streszczenie
Najliczniejszą grupę przedsiębiorstw we wszystkich krajach Unii Europejskiej stanowią najmniejsze jednostki zatrudniające do 9 pracowników. W związku z tym, iż mikroprzedsiębiorstwa w Polsce generują około jednej piątej wartości dodanej wszystkich przedsiębiorstw, stanowiąc przy tym ponad dziewięć na dziesięć firm (95 %), dając pracę 40 % pracujących i 20 % zatrudnionych w przedsiębiorstwach szczegółowa analiza tego sektora daje obraz współczesnej działalności gospodarczej, a porównanie z mikrofirmami z pozostałych krajów UE-27 ukazuje szeroki obraz badanego problemu oraz kierunki rozwoju europejskiej mikroprzedsiębiorczości.

Słowa klucze: *mikroprzedsiębiorstwo, Unia Europejska, zatrudnienie, wartość dodana, obroty*

Abstract
The largest group of companies in all European Union countries are the smallest units up to 9 employees. Micro-enterprises in Poland, accounting for about one-fifth of the value added of all enterprises, giving rise to a more than nine out of ten companies (95 %), giving 40 % of all working society and 20 % of workers employed in enterprises. Therefore, a detailed analysis of this sector gives a picture of present business, and the comparison with other micro-enterprises of the EU-27 shows a broad picture of the studying problem and the European micro-business trends.

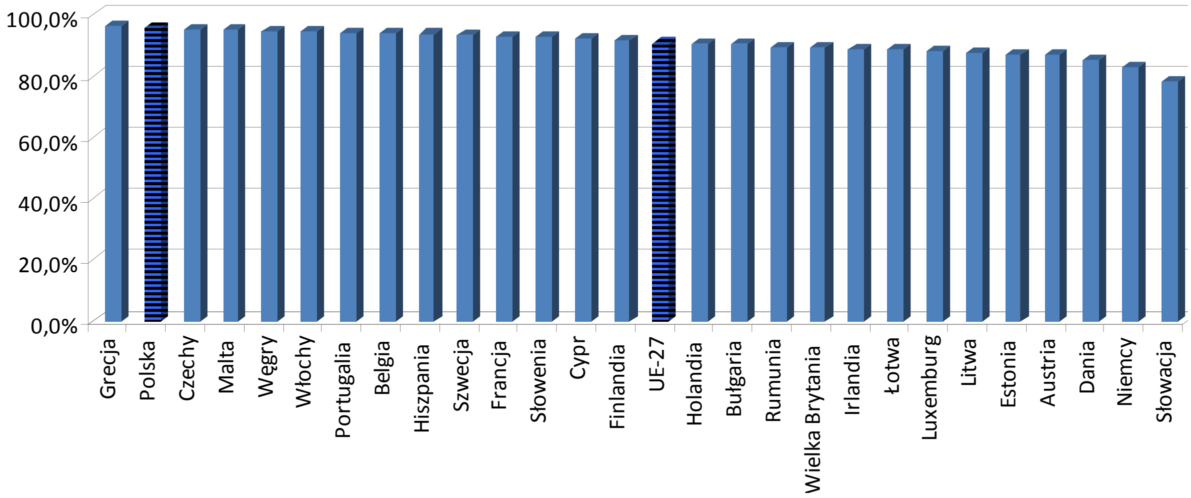
Key Words: *micro-enterprise, European Union, employment, value added, turnover*

1. Charakterystyka populacji mikroprzedsiębiorstw

Mikroprzedsiębiorstwa zasługują na miano jednego z ważniejszych czynników rozwoju gospodarki Polski. Mają one niewielki zasięg działania i mały wpływ na otoczenie, jednak ich bardzo duża liczba nadaje temu sektorowi duże znaczenie w kształtowaniu gospodarki. Udział mikrofirm w strukturze wszystkich jednostek gospodarczych działających na terytorium Unii Europejskiej przedstawia rysunek nr 1.

Porównania europejskie ukazują zróżnicowany obraz jeżeli chodzi o strukturę firm w krajach UE. Średni udział dla UE-27 wynosi 91 %. W 17 państwach mikrofirmy stanowią ponad 90 % wszystkich przedsiębiorstw. Liderem pod względem udziału mikrofirm w strukturze jest Grecja (96,5 %). 1 773 tys. mikroprzedsiębiorstw funkcjonujących w Polsce stanowi około 95 % sektora przedsiębiorstw, co daje nam drugi najwyższy wynik w UE. Wysokim udziałem mikroprzedsiębiorstw charakteryzują się zarówno kraje mniej zamożne, w tym Polska, jak również wysoko rozwinięte np. Szwecja (93,4 %), czy Francja (93,1 %). Z dwudziestu siedmiu krajów członkowskich jedynie na Słowacji mikroprzedsiębiorstwa wynoszą poniżej 80 % wszystkich firm.

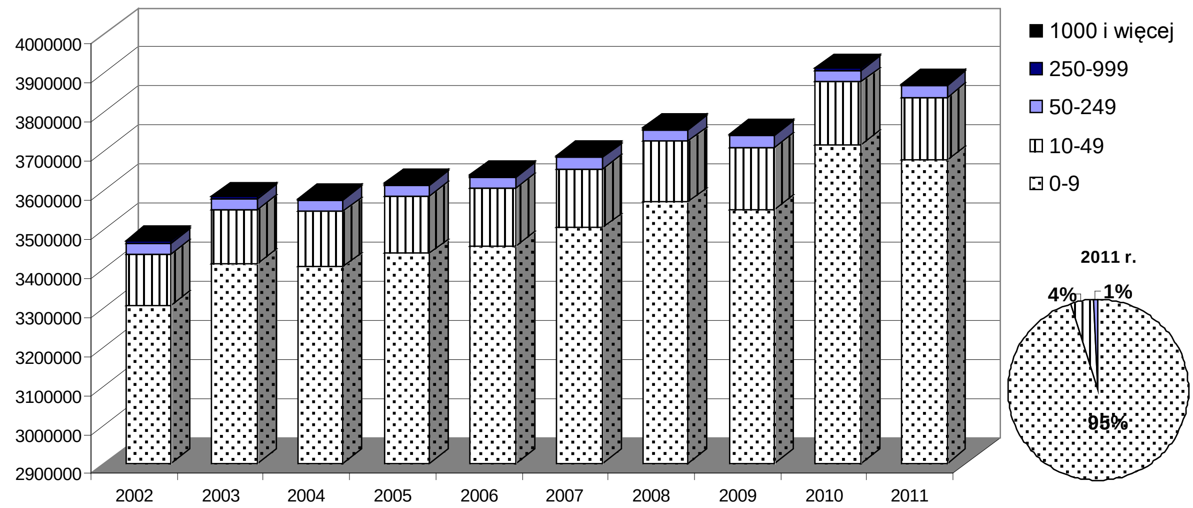
Rysunek 1. Udział mikrofirm w liczbie przedsiębiorstw ogółem w Polsce i innych krajach UE w 2011



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Database for the Annual report 2012*, http://ec.europa.eu, 12.11.2012r.

Strukturę i dynamikę rozwoju przedsiębiorstw w Polsce przedstawia rysunek nr 2. Od 2002 roku zauważalny jest znaczny wzrost ogólnej liczby przedsiębiorstw w Polsce podyktowany przede wszystkim wzrostem liczby mikrofirm, gdyż udział większych jednostek gospodarczych nie wykazuje dużych zmian. Znaczne wahania liczby mikroprzedsiębiorstw, a co za tym idzie również ogólnej liczby przedsiębiorstw, zanotowano w ostatnich trzech latach, tj. 2009 – 2011. W 2009 roku liczba mikrofirm spadła, lecz w 2010 roku wzrosła o ok. 150 000 nowych podmiotów zatrudniających do 9 osób, natomiast w roku 2011 roku nastąpił kolejny spadek liczby przedsiębiorstw wykazanych w rejestrze REGON. Przyczyną takich wahań bez wątpienia jest koniunktura rynku i echa kryzysu gospodarczego.

Rysunek 2. Struktura i dynamika rozwoju przedsiębiorstw (wg rejestru REGON) w Polsce w latach 2002 - 2011



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON* Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl, 11.11.2012 r.

Struktura przedsiębiorstw uwzględniająca liczbę zatrudnionych nie wykazuje dużych zmian na przestrzeni lat 2002 – 2011. W 2011r. jednostki gospodarcze zatrudniające do 9 pracowników (mikroprzedsiębiorstwa) stanowiły 95 %, podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób (małe przedsiębiorstwa) stanowiły 4 %, natomiast firmy średnie (zatrudniające od 50 do 249 pracowników) ok 1 %, razem sektor MSP stanowił prawie 100 % wszystkich przedsiębiorstw. Jednostki duże i bardzo duże zatrudniające powyżej 250 pracowników w skali kraju były pojedyncze i wynosiły jedynie ułamki procenta.

Należy zwrócić także uwagę na udział mikroprzedsiębiorstw w całym sektorze MSP oraz na problem aktywnych jednostek. Pomimo, że sektor MSP obejmuje 3 grupy przedsiębiorstw wyróżnionych na podstawie: liczby zatrudnionych, sumy bilansowej i obrotów to mikroprzedsiębiorstwa odgrywają tu najważniejszą rolę pod względem liczby podmiotów, co przedstawia tabela nr 1.

Tabela 1. Stan i dynamika MSP i mikroprzedsiębiorstw aktywnych oraz wg rejestru REGON w latach 1993 – 2011

Rok	Liczba w (tys.) MSP wg rejestru REGON	W tym liczba mikrofirm (w tys.)	Udział mikrofirm w MSP (w %)	Liczba aktywnych mikroprzedsiębiorstw (w tys.)	Udział aktywnych mikrofirm w mikroprzedsiębiorstwach ogółem (w %)
1993 [a]	1 981	1 812	91,5	1 197	66,1
1994 [a]	2 295	2 110	91,9	1 035	49,1
1995 [a]	2 093	1 921	91,8	1 057	55,0
1996 [a]	2 373	2 192	92,4	1 255	57,3
1997 [a]	2 546	2 360	92,7	1 492	63,2
1998 [a]	2 786	2 592	93,0	1 634	63,0
1999	3 007	2 866	95,3	1 773	61,9
2000	3 176	3 030	95,4	1 719	56,7
2001	3 368	3 165	94,0	1 605	50,7
2002	3 434	3 302	96,2	1 648	49,9
2003	3 548	3 410	96,1	1 667	48,9
2004	3 544	3 402	96,0	1 654	48,6
2005	3 583	3 437	95,9	1 615	47,0
2006	3 603	3 456	95,9	1 653	47,8
2007	3 652	3 502	95,9	1 713	48,9
2008	3 723	3 568	95,8	1 788	50,1
2009	3 708	3 548	95,7	1 604	45,2
2010	3 875	3 714	95,8	1 655	44,6
2011	3 836	3 675	95,8	1 773	48,2

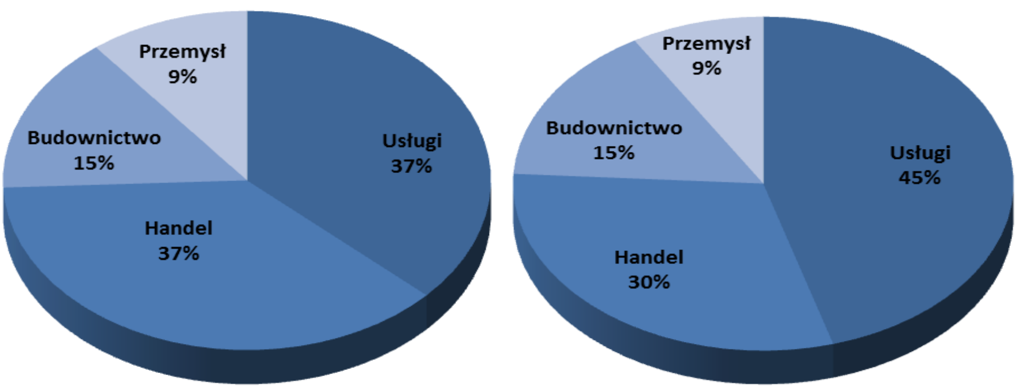
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *Podmioty niefinansowe prowadzące działalność gospodarczą* i *Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON* Głównego Urzędu Statystycznego www.stat.gov.pl, 11.11.2012 r. oraz danych GUS, PARP www.parp.gov.pl i Raportu *Przedsiębiorczość w Polsce*, www.mg.gov.pl za Piłucha M. (red.), 2004, *Wspieranie działalności małych i średnich przedsiębiorstw specyficzne aspekty zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami*, Wyd. Wyższej Szkoły Zarządzania *Edukacja*, Wrocław, s. 79

[a] W latach 1993 – 1998 za mikroprzedsiębiorstwo był uznawany podmiot zatrudniający do 5 osób, natomiast w związku z założeniami wspólnej statystyki dla Unii Europejskiej podczas procesu akcesyjnego od 1999 roku za mikrofirmę uznaje się jednostkę zatrudniającą do 9 pracowników.

Od początku gospodarki wolnorynkowej w Polsce mikroprzedsiębiorstwa stanowiły ważny sektor sięgający ponad 90 % udziałów w MSP. Systematyczny i powolny wzrost udziałów mikroprzedsiębiorstw względem małych i średnich podmiotów jest notowany do roku 2002. Zmiany w wielkości klasyfikacji podmiotów w 1999 roku nie odegrały znaczącej roli w strukturze. Od 2003 roku zaczął zaznaczać się niewielki spadek udziałów podmiotów zatrudniających do 9 pracowników. Przyczyną tego trendu może być wzrost liczby zatrudnionych w mikrofirmach i stawanie się w ten sposób małą jednostką oraz wyższa dynamika wzrostu pozostałych przedsiębiorstw. Według danych Eurostatu w latach 2002-2011 liczba mikroprzedsiębiorstw w Polsce wzrosła o 7,2 %, a wzrost PKB w naszym kraju wyniósł 30 %, co wskazuje raczej na wzrost wielkości firm niż ich liczby. Udział mikroprzedsiębiorstw aktywnych ulegał wahaniom w granicach 8 punktów procentowych, średnio stanowiąc jedynie ok. 50 % wszystkich mikrofirm. Przyjmuje się, że w Polsce na 10 założonych firm jedynie 2 pozostają w obrocie gospodarczym. Może to być wynikiem tego, że oprócz przemyślanych decyzji o założeniu działalności gospodarczej na własny rachunek pojawiają się również przypadkowe wynikające z pobudek emocjonalnych. Innymi czynnikami jest szereg barier w postaci konkurencji, czy też zobowiązań publiczno – prawnych, które prowadzą do upadłości jednostek.

Podobnie jak w przypadku wszystkich podmiotów gospodarczych, mikrofirmy funkcjonują głownie w usługach i handlu, a w mniejszym stopniu w budownictwie i przemyśle, rysunek nr 3. Uwzględniając liczbę przedsiębiorstw, mikrofirmy zajmujące się usługami i handlem stanowią w Polsce po 37 %, natomiast udział budownictwa i przemysłu wynosi odpowiednio 15 % i 9 % wszystkich najmniejszych jednostek.

Rysunek 3. Struktura[a] mikroprzedsiębiorstw w Polsce (z lewej) oraz w UE-27 (z prawej) według branż w 2011 r.

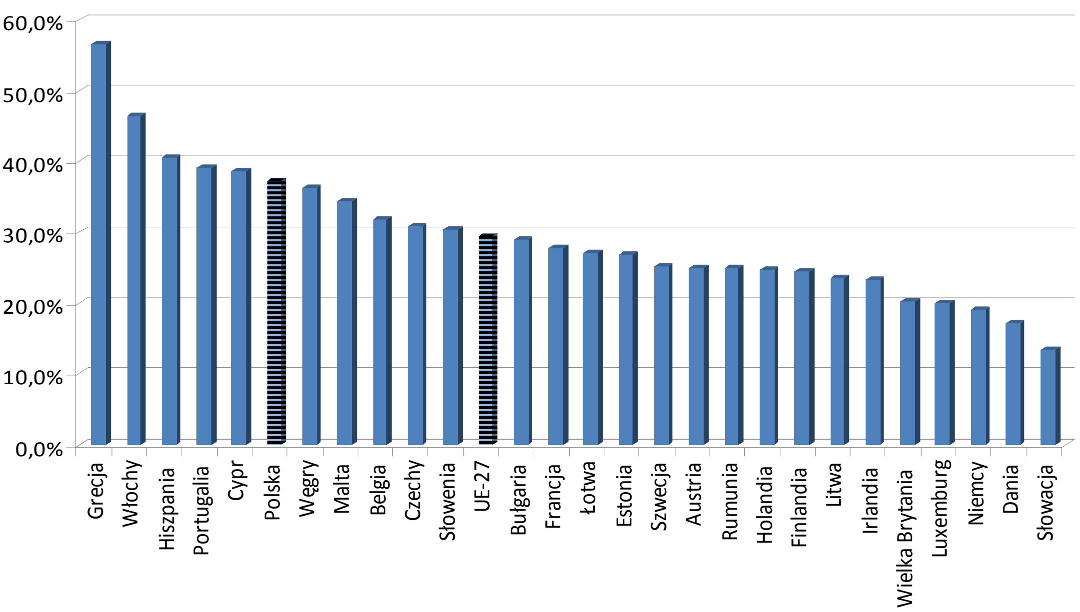


Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Database for the Annual report 2012*, http://ec.europa.eu, 12.11.2012r.; [a] Struktura mikroprzedsiębiorstw uwzględniająca liczbę podmiotów

W skali całej Unii Europejskiej 45 % przedsiębiorstw zatrudniających do 9 pracowników zajmuje się usługami, a co trzecie mikroprzedsiębiorstwo prowadzi działalność handlową. Podmioty z sektora budownictwa i przemysłu w UE-27 również stanowią odpowiednio 15 % i 9 % wszystkich najmniejszych jednostek. Mając na uwadze liczbę zatrudnionych w najmniejszych podmiotach w Polsce, na przestrzeni ostatnich lat udział mikroprzedsiębiorstw w sektorach usługowych systematycznie rośnie. Trzy czwarte pracujących i dwie trzecie zatrudnionych w mikrofirmach pracuje w usługach i handlu. W przemyśle miejsce pracy znajduje co dziesiąty pracujący (10 %) i co szósty zatrudniony (14 %), trudno jest jednak wskazać na wyraźne trendy w zakresie zmian tych kategorii. Dynamicznie rośnie natomiast udział budownictwa zarówno wśród pracujących (wzrost z 9 % do 13 %), jak i zatrudnionych (z 10 % do 16 %) w najmniejszych podmiotach. Udział tego sektora w liczbie pracujących i zatrudnionych w mikrofirmach nie jest jednak znaczący.

W Unii Europejskiej mikrofirmy zatrudniają 38,5 mln osób (29,5 %), co stanowi około jednej trzeciej ogółu pracujących w przedsiębiorstwach. Prawie dwie trzecie pracujących w mikroprzedsiębiorstwach w UE świadczy pracę w krajach większych od Polski: Włoszech – 7,0 mln, Hiszpanii – 4,9 mln, Niemczech – 4,8 mln, Francji – 3,7 mln i Wielkiej Brytanii – 3,6 mln. W Polsce znaczenie najmniejszych podmiotów w liczbie pracujących jest nieco większe niż przeciętnie w UE – udział mikroprzedsiębiorstw w liczbie pracujących daje nam szóstą pozycję w UE i wynosi 37,4 %. Podmioty zatrudniające do 9 osób stanowią miejsca pracy dla 3,0 mln (w tym zatrudnienie wynosi 1,2 mln osób). Porównanie tych dwóch wielkości pokazuje, że funkcjonowanie mikrofirm opiera się w znacznej mierze na pracy właścicieli i członków ich rodzin – zaledwie nieco więcej niż co trzeci pracujący w mikrofirmach jest osobą zatrudnioną na podstawie stosunku pracy (40 %). Udział pracujących w mikrofirmach w UE-27 przedstawia rysunek nr 4.

Rysunek 4. Udział pracujących w mikrofirmach w ogólnej liczbie zatrudnionych w UE-27 w 2011 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Database for the Annual report 2012*, http://ec.europa.eu, 12.11.2012r.

Największy udział pracujących w mikroprzedsiębiorstwach w 2011 roku został zarejestrowany w Grecji i wynosił ponad połowę wszystkich pracujących (56,6 %). Ogólnie rzecz ujmując można zauważyć, iż kraje basenu Morza Śródziemnego charakteryzują się większym odsetkiem osób pracujących w firmach zatrudniających do 9 osób niż kraje z Europy Środkowej i Północnej. Poniżej 20 % zatrudnionych w mikroprzedsiębiorstwach występuje tylko w trzech krajach: Niemcy – 19,2 %, Dania – 17,3% oraz na Słowacji – 13,4%.

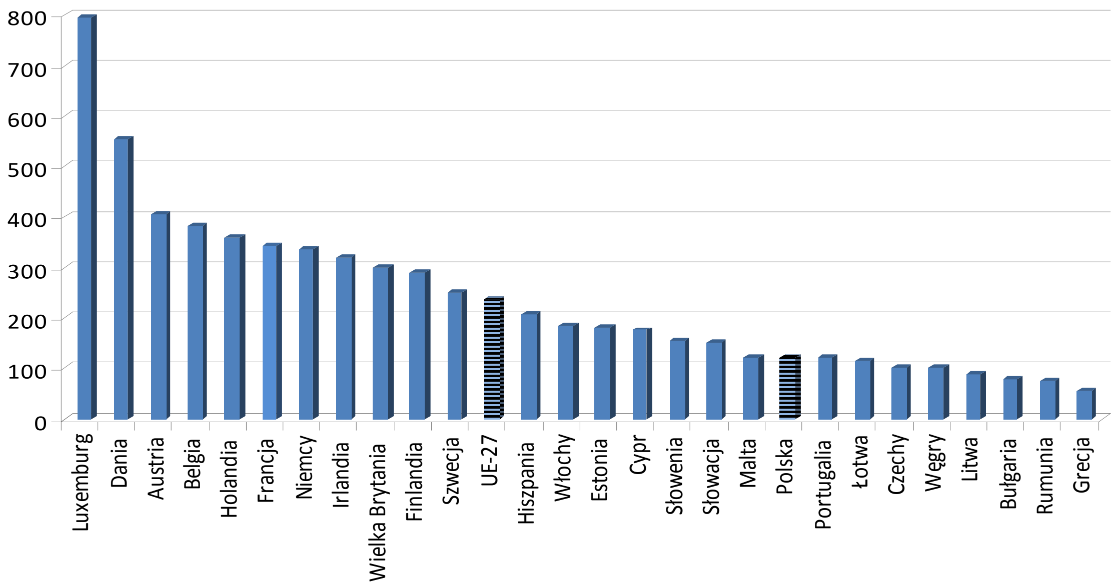
W grupie mikroprzedsiębiorstw osoby fizyczne stanowią 95 % populacji. Z tego ponad dwie trzecie przedsiębiorców to osoby samozatrudnione, prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą (69,8 %). Co czwarta mikrofirma jest prowadzona przez osobę, dla której jest to dodatkowe miejsce pracy. Samozatrudnieni dominują w liczbie firm wszystkich branż gospodarki, jednak w największym stopniu w branżach usługowych, jak opieka zdrowotna i pomoc społeczna, edukacja, działalność finansowa i ubezpieczeniowa oraz kultura, rozrywka i rekreacja – udział tego typu przedsiębiorstw w liczbie firm w tych branżach wynosi ponad 85 %. Najmniej samozatrudnionych pracuje w handlu (60 %) i przemyśle (62 %), nieco więcej w budownictwie – dwie trzecie przedsiębiorstw (67 %). Koncentracja samodzielnej działalności gospodarczej na wskazanych branżach świadczy o pewnej specyfice tych sekcji, w których z powodzeniem może funkcjonować niewielki podmiot odpowiadając na ograniczony popyt lokalny. Udział samozatrudnionych w ogólnej liczbie mikrofirm jest tym wyższy im młodszą grupę firm rozpatrujemy – stanowią oni 90 % firm funkcjonujących do pierwszego roku działalności. Udział ten spada jednak wraz z wiekiem firmy, choć i tak wśród firm działających na rynku powyżej 5 lat, samozatrudnieni stanowią większość (61 %). Z jednej strony wskazuje to na fakt, że część przedsiębiorstw przekształca się z jednoosobowej firmy w bardziej rozwinięte mikroprzedsiębiorstwo zatrudniające pracowników, jednak z drugiej strony robi to stosunkowo mała część samozatrudnionych. Może to wskazywać, że znaczna grupa tego typu przedsiębiorców traktuje samozatrudnienie, jako wygodne (lub konieczne z uwagi na brak możliwości znalezienia odpowiedniej pracy) rozwiązanie dla siebie i nie traktuje przyjętej formy prawnej jako podwalin pod większą firmę. Wskazują na to także niewielkie nakłady na środki trwałe samozatrudnionych – cztery razy mniejsze niż wśród pozostałych mikrofirm (jedynie 3,7 tys. PLN przy 15,5 tys. PLN przeciętnie dla pozostałych przedsiębiorstw).

2. Sytuacja ekonomiczna mikroprzedsiębiorstw

Sektor mikroprzedsiębiorstw w Polsce charakteryzuje się stosunkowo niskim poziomem rozwoju w porównaniu do innych państw Unii Europejskiej. Polskie mikrofirmy są mniejsze niż ich zagraniczni partnerzy, generują mniejsze wartości dodane, osiągają niższe obroty, co przedstawia rysunek nr 5.

Największe obroty na jedno mikroprzedsiębiorstwo generowane są w Luxemburgu, wynoszą prawie 800 tys. EUR i przewyższają o połowę trzecie państwo w kolejności – Austrię. Średnia dla UE-27 wynosi 237 tys. EUR. Polska z wynikiem 123 tys. EUR zajmuje 9 pozycję od końca. Najmniejsze obroty poniżej 100 tys. EUR odnotowane zostały u najmłodszych członków Unii Europejskiej oraz w Grecji. Mikrofirmy w UE-27 generują 4,5 bln EUR obrotów. Podmioty zatrudniające do 9 pracowników z największych pięciu krajów Unii Europejskiej tworzą aż dwie trzecie obrotów najmniejszych podmiotów całej Unii. Udział polskich jednostek stanowi 3,5% tej wielkości.

Rysunek 5. Obroty na jedno mikroprzedsiębiorstwo w Polsce i innych krajach UE w 2011 (w tys. EUR)

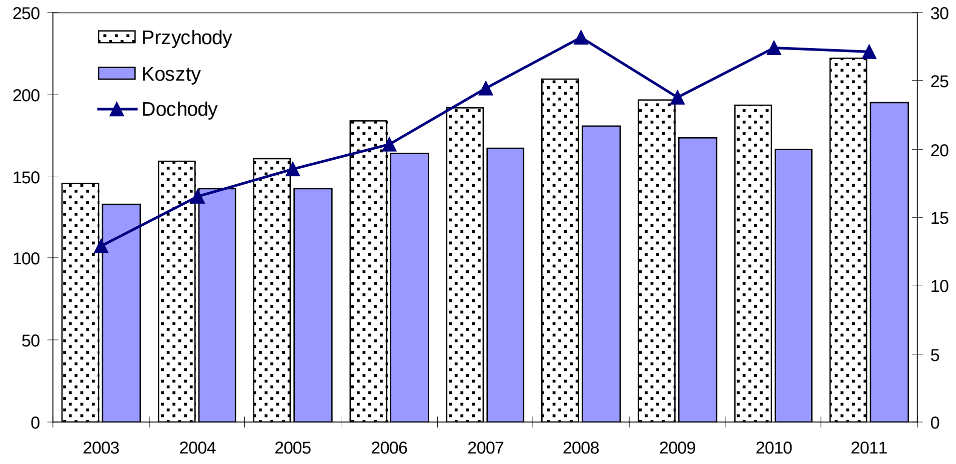


Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Database for the Annual report 2012*, http://ec.europa.eu, 12.11.2012r.

W ujęciu przychodów ogółem mikroprzedsiębiorstwa w Polsce wytwarzają 700 mld PLN przychodów, co stanowi nieco ponad jedną piątą (22 %) przychodów sektora przedsiębiorstw (podczas gdy w UE – 18,2 %). Z punktu widzenia przeciętnego podmiotu, mikroprzedsiębiorstwa zanotowały wzrost przychodów w okresie 2003-2008 (o ok. 30 %), podobny do wzrostu PKB w Polsce, rysunek nr 6. Nieco niższa dynamika charakteryzowała koszty tych jednostek (wzrost skumulowany o 22%). W tym samym okresie odnotowano wzrost dochodów o 46 %, osiągając w 2008 roku max. w wysokości 28 tys. PLN. W 2009 r. zanotowano zarówno spadek przychodów jak i kosztów, wynikiem czego dochód był na poziomie wyniku finansowego z 2007 roku. W roku 2010 przychody i koszty utrzymywały się na podobnym poziomie do roku ubiegłego, lecz dochód z działalności wyraźnie wzrósł do 27 tys. PLN. Natomiast w roku 2011 dochód utrzymuje się na podobnym poziomie do roku ubiegłego, a przychody i koszty zanotowały wzrost, co obniżyło rentowność mikroprzedsiębiorczości. Relacja między ponoszonymi przez mikrofirmy kosztami a osiąganymi przychodami ukształtowała się w latach 2003 – 2011 na podobnym poziomie i wynosiła od 85 % do 89 %).

Przychody z działalności mikroprzedsiębiorstw w 2011 r. osiągnęły poziom 816,5 mld PLN, co w odniesieniu do 2010 r. stanowiło wzrost o 7,2 %. Największą część tych przychodów wypracowały przedsiębiorstwa prowadzące działalność handlową i naprawę pojazdów samochodowych (45,1 %) budowlaną (11,0 %) oraz działalność związaną z finansami i ubezpieczeniami (9,4 %). W 2011 r. przeciętne przychody na jednego pracującego wyniosły 228,2 tys. PLN (wobec 218,8 tys. PLN rok wcześniej) i były najwyższe w jednostkach prowadzących działalność finansową i ubezpieczeniową (938,4 tys. PLN) oraz obsługę rynku nieruchomości (459,5 tys. PLN), a najniższe – w podmiotach prowadzących pozostałą działalność usługową (45,1 tys. PLN) oraz związanych z edukacją (81,9 tys. PLN).

Rysunek 6. Dynamika oraz rozmiar przychodów, kosztów i dochodów (w tys. PLN) na jedną mikrofirmę w Polsce w latach 2003 - 2011



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *Podmioty niefinansowe prowadzące działalność gospodarczą* Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl, 11.11.2012 r.

W 2011 r. przedsiębiorstwa o liczbie pracujących do 9 osób poniosły koszty w wysokości 716,7 mld zł, co oznacza wzrost o 7,2% w skali roku. Najwyższy udział kosztów w przychodach wykazały mikrofirmy prowadzące działalność związaną z handlem i naprawą pojazdów samochodowych (94,1 %), a także działalnością finansową i ubezpieczeniową (93,8 %) oraz obsługą rynku nieruchomości (91,4 %), natomiast najniższy – jednostki zajmujące się opieką zdrowotną i pomocą społeczną (57,1 %) oraz leśnictwem i rybactwem (66,3 %).

W porównaniu do rentowności przedsiębiorstw ogółem, która w latach 2003 – 2008 wynosi średnio 7,4 % i osiąga max. w wysokości 8,8 %, rentowność najmniejszych podmiotów jest o wiele wyższa, tabela nr 2. Przeciętna rentowność działalności gospodarczej mikroprzedsiębiorstw w Polsce w latach 2003 – 2008 wyniosła 12,9 %.

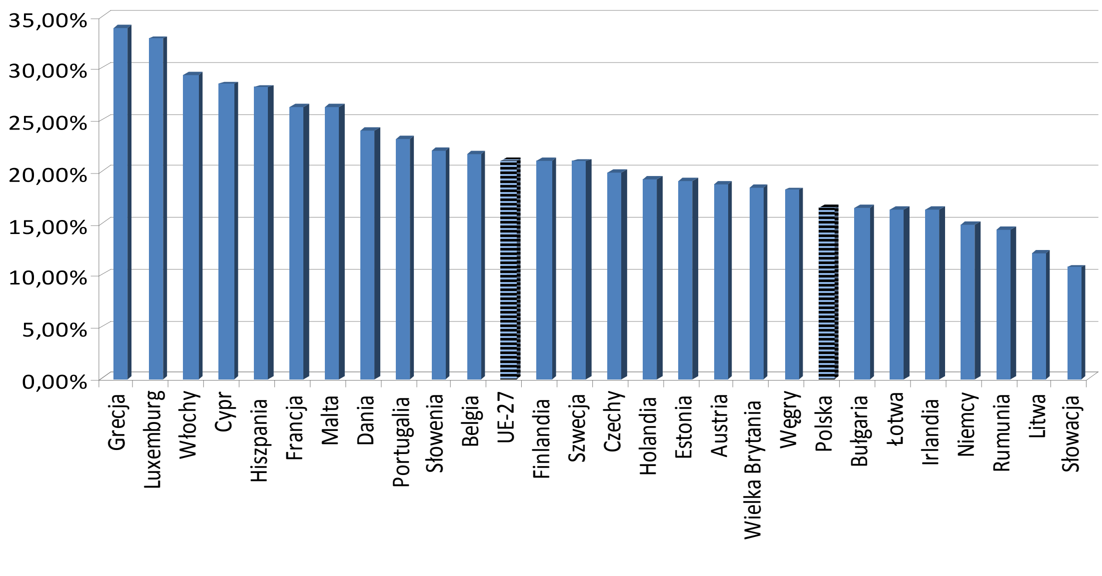
Tabela 2. Wskaźnik rentowności obrotu brutto (w %) dla przedsiębiorstw ogółem i mikrofirm w latach 2003 - 2008

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Wskaźnik rentowności obrotu brutto (w %) dla przedsiębiorstw ogółem	4,8	6,9	7,6	7,9	8,8	8,2
Wskaźnik rentowności obrotu brutto (w %) dla mikrofirm	8,8	10,4	12,7	12,5	14,9	15,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wilmańska A., 2010, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2009*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 231

Wyniki te różnią się znacząco pomiędzy branżami. Zdecydowanie najwyższą efektywnością prowadzonej działalności mierzonej według tej kategorii charakteryzują się mikroprzedsiębiorstwa funkcjonujące w sektorze usług, najniższą natomiast przedsiębiorstwa handlowe – głownie ze względu na wysoką konkurencję i rozproszenie w tym sektorze oraz przemysł zdominowany przez branże tradycyjne o stosunkowo mniejszych perspektywach wzrostu. Wraz ze wzrostem przeciętnych przychodów i kosztów na jedno przedsiębiorstwo poprawiła się także rentowność mikrofirm – wskaźnik rentowności obrotu brutto wzrósł z 8,8 % do 15,6%. Przedsiębiorstwa w sektorze usług o najwyższej rentowności, takich jak opieka zdrowotna i edukacja należy spodziewać się, że z uwagi na chłonne i rosnące rynki zbytu i stosukowo słabo rozwiniętą stronę podażową cechować się będą najwyższym potencjałem wzrostu. Z punktu widzenia zdolności do generowania przychodów najbardziej produktywnymi mikrofirmami są te działające w finansach i ubezpieczeniach. Osiągają one zdecydowanie największe przychody na jeden złoty wynagrodzeń (148 PLN). Kolejne w zestawieniu są mikroprzedsiębiorstwa z obsługi rynku nieruchomości – osiągnęły one już jednak ponad trzykrotnie niższy wynik (46 PLN). Te dwie branże mikrofirm znajdują się także tuż za przetwórstwem przemysłowym w trojce najbardziej produktywnych branż mierzonych relacją przychodów do liczby przedsiębiorstw. Najsłabiej pod względem przychodów na jeden złoty wynagrodzeń wypada pozostała działalność usługowa (10 PLN) oraz zakwaterowanie i gastronomia (11 PLN). Najlepiej pod tym względem wypadły opieka zdrowotna i pomoc społeczna (44 %), edukacja (30 %), działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (28 %). Są to również jedne z najlepiej rokujących rynków na przyszłość pod względem tempa wzrostu. Biorąc pod uwagę wiek firmy można zauważyć prawidłowość, iż mikrofirmy wraz z kolejnymi latami działalności generują rosnącą wartość przychodów. Tak rozumiana produktywność rośnie najszybciej pomiędzy pierwszym a drugim oraz drugim a trzecim rokiem działalności, aby w kolejnych latach wyraźnie wyhamować. Z drugiej strony wraz ze wzrostem firmy można także zauważyć tendencję spadkową w zakresie produktywności wyrażonej przychodami na jeden złoty wynagrodzeń (wyjątkiem jest trzeci rok działalności, w którym relacja ta rośnie skokowo). Można tłumaczyć to tym, że z reguły im młodsza i mniejsza mikrofirma tym właściciele i członkowie ich rodzin, którzy nie pobierają wynagrodzenia, odgrywają większą rolę w generowaniu wyników firmy. Wraz z kolejnymi latami działalności firmy da się również zauważyć niewielki trend wzrostowy w zakresie rentowności na działalności gospodarczej, która najszybciej rośnie pomiędzy trzecim a czwartym rokiem działalności. Porównanie wydajności jednego pracującego w przedsiębiorstwach według grup wielkości pokazuje, że mikrofirmy są najbardziej wydajną grupą MSP, co więcej ich wydajność również rośnie najszybciej.

Rysunek 7. Udział wartości dodanej wygenerowanej w mikroprzedsiębiorstwach w UE-27 w 2011 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Database for the Annual report 2012*, http://ec.europa.eu, 12.11.2012r.

Wartość dodana brutto w 2011 r. w mikroprzedsiębiorstwach w Polsce wynosiła ponad 15 %, rysunek nr 7. W porównaniu z innymi krajami członkowskimi UE-27 mikroprzedsiębiorstwa polskie zajmują dopiero 8 pozycję od końca. Średni udział wygenerowanej wartości dodanej przez mikrofirmy w Unii wynosi ok. 20 %. Największy udział wartości dodanej występuje w Grecji (33 %), gdzie jest największa liczba mikroprzedsiębiorstw oraz w Luxemburgu (32 %), gdzie występują największe obroty na jedną najmniejszą jednostkę gospodarczą.

Polskie mikrofirmy wykazują jeden z najszybszych wzrostów nakładów inwestycyjnych w Europie – czwarty najwyższy za Rumunią, Bułgarią i Słowacją, przy czym połowa krajów Unii Europejskiej zanotowała w tym okresie spadek nakładów na jedną firmę. Największe nakłady na środki trwałe mikroprzedsiębiorstw charakteryzują branże kapitałochłonne: wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (319,2 tys. PLN), obsługę rynku nieruchomości (153,1 tys. PLN). Najmniejsze nakłady inwestycyjne – 130 razy mniejsze niż lider – osiągnęły mikro firmy z pozostałej działalności usługowej (2 tys. PLN), niewiele wyższe – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna oraz opieka zdrowotna i pomoc społeczna (po 6,9 tys. PLN). W skali podstawowych branż gospodarki zdecydowanie najwięcej inwestuje przemysł (103,8 tys. z PLN), a najmniej usługi (9,2 tys. PLN). Lepiej niż usługi wypadają budownictwo (15,5 tys. PLN) i handel (15 tys. PLN).

Sources:

1. Brussa A., Tarnawa A. (red), 2011, Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, PARP, Warszawa
2. Departament Metodologii, Standardów i Rejestrów, 2012, Zmiany Strukturalne Grup Podmiotów Gospodarki Narodowej w Rejestrze REGON, i Półrocze 2012 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa
3. Departament Przedsiębiorstw, 2011, Działalność przedsiębiorstw niefinansowych w 2010 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa
4. Działalność gospodarcza przedsiębiorstw o liczbie pracujących do 9 osób w 2011 r., Główny Urząd Statystyczny, www.stat.gov.pl
5. Piłucha M. (red.), 2004, *Wspieranie działalności małych i średnich przedsiębiorstw specyficzne aspekty zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami*, Wyd. Wyższej Szkoły Zarządzania *Edukacja*, Wrocław
6. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl
7. Przedsiębiorczość w Polsce, Ministerstwo Gospodarki, 2011, Warszawa, www.mg.gov.pl
8. Przedsiębiorstwa i przemysł Arkusz informacyjny SBA 2012 Polska, European Commission, http://ec.europa.eu

Contact:

Mgr Kamila Brylska-Michałek
Uniwersytet Łódzki
Matejki, Łódź, Polska
email: k.brylska@gmail.com

IMPACT OF RECENT SHOPPING CENTER DEVELOPMENTS ON COMMERCIAL REAL ESTATE VALUE IN THE CITY CENTER OF ŽILINA

Alexandra Pokorná

Abstract

The structure of market value of commercial real estate in the city center of Žilina was recently modified due to the development of two major shopping centers that dramatically increased the supply of commercial leasable area. This article aims to identify the key aspects influencing the drop in the rental asking prices for retail and office spaces with an effort to describe the most important ones including the increase of gross leasable area, availability of free parking, changes in opening hours and worsening of day light conditions in the existing surrounding indoors spaces.

Key words: *market value, shopping center, commercial real estate, city center*

1 INTRODUCTION

The city of Žilina lies in the northwestern part of Slovakia in the Upper Váh region in the north temperate zone with continental climate. Its geographical location made it into an administrative, economic and cultural center and a major international road and railway junction resulting in its attraction not only to local inhabitants but also to a considerable number of visitors and by-passers from a wide trade area. The population of Žilina is 84,290 (as of Oct.31, 2012) with the metro area population mounting to over 159,000 inhabitants and trade area of over 680,000. The city and its vicinity are home to significant industrial employers including Kia Motors, Siemens, Metsä Tissue, Váhostav, etc. Žilina also acts as a regional business and retail center and houses a University with more than 12,000 students.

2 BRIEF HISTORY OF SHOPPING CENTERS IN ŽILINA

After the velvet revolution in the 1989, the changes in the political constitution of former communist countries led to a fast growth of demand for retail industry. Prior to the transformation to open market economy, Žilina had one venue with 5,000 square meters of gross leasable area on 3 floors, which could be characterized as a shopping center by current standards [5] that opened in. It is located in the city center as seen on the map in Fig.1 where it replaced mixed-use town houses that were torn down after expropriating the original owners by the communist regime. Apart from changing ownership from state to various companies in time intervals (Tesco at present), it has undergone modernization of interiors transforming most of the leasable units into a single brand store. Parking for the building is located outdoors on ground level and consists of 12 spaces.

Fig.1: Map of Žilina with shopping centers (yellow) and the area of the city center (in the red circle).

Unlike expected, the first newly built post-communist shopping center in Žilina was not built on the outskirts of the city with an easy access by vehicles. On the contrary, open on Nov.16, 2001, the shopping center Dubeň was built between the mass housing area Vlčince and a town forest park following a controversial modification of town planning regulations where areas formerly reserved for sports were turned into land for commercial use. This encouraged other retailers to open their stores in the neighborhood, where all buildings including the shopping center have a ground level outdoor parking with more than 1,000 spaces for Dubeň and the area is serviced by a single road with three roundabouts. Unfortunately, lack of diligent traffic planning and its integration to the modified town plan has led to frequent traffic jams occurring permanently to this day.

On Dec.7, 2007 shopping center Max was open, located on the fringe of mass housing Solinky offering gross leasable area of 18,000 square meters on 3 floors and 490 parking spaces outdoors and indoors [6]. Comparably to the Dubeň shopping center it is serviced by a single road previously designed to meet traffic requirements of the housing area but unlike Dubeň it was not built on a green field as other retailers had already settled in this area (Metro). Apart from shopping centers, Žilina also houses a number of supermarkets and hypermarkets like Tesco, Baumax, Lidl, Billa, etc.

Two most recent and largest additions to Žilina's collection of shopping centers were built in 2010, both inducing public protests and controversy. Shopping center Aupark opened Oct.21, 2010 after it won a law suit with the city of Žilina pertaining to town plan regulations. It is located in the city center where it replaced the largest public square in the city and offers around 26,000 square meters of gross leasable area on 3 floors and over 850 indoor parking spaces [1]. Mirage shopping center was opened on Nov.15, 2010 with over 21,000 m2 gross leasable area on 7 floors [2] and 388 indoor parking spaces [10]. It is situated in the historical city center on a site previously occupied by smaller mixed-use development torn down with strong public disapproval and was erected over a public parking house built by the city.

In the process of preparation and currently on hold is another shopping center Štadión close to the city center in Žilina making use of its pedestrian zone that should combine sports venue, specifically football and ice-hockey, with retail, entertainment and offices. This project should bring more than 66,000 square meters of gross leasable area and 1,750 parking spaces.

3 INFLUENCES ON THE COMMERCIAL REAL ESTATE VALUE

Although the generally accepted opinion that shopping center development has prevailingly positive influence on surrounding areas and society providing higher tax revenues, employment, regeneration, and key infrastructure [4] is partly applicable in the situation of Žilina, it could be argued that the latest shopping centers built in the city center, Aupark and Mirage, yielded some more or less expected negative impacts as well. Most significant aspects of these developments with an influence on the commercial real estate value in their immediate vicinity lie in the major increase of leasable retail and office area, the availability of free parking in city center, longer opening hours rendering the city center more attractive and changes in the day light conditions in surrounding indoor spaces with impact on their function.

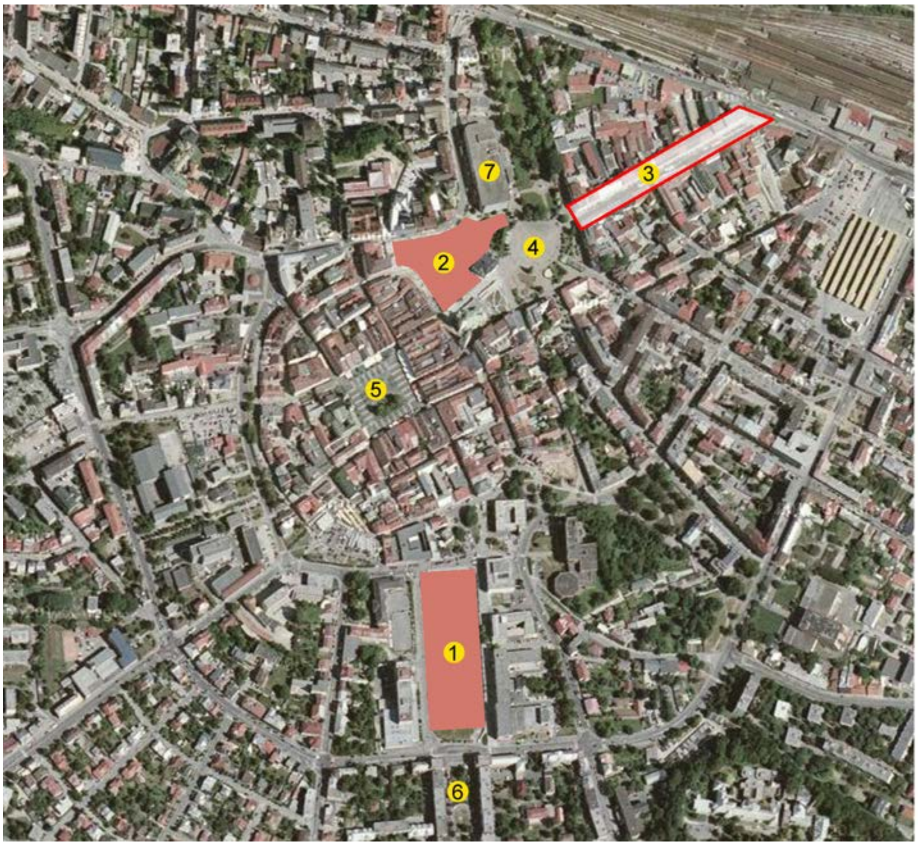


Fig.2: Map of Žilina city center with shopping centers Aupark and Mirage and Národná street.

3.1 Increase of gross leasable area

Probably the most significant influence of the shopping centers built in the Žilina city center is the overall increase of gross leasable area with impact on average rental prices reaching most areas in the city. However, the effect of this influence is most present in the structure of commercial real estate value in the city center, where Aupark's and Mirage's combined added over 47,000 square meters to gross leasable area in this location representing a sudden major increase compared to previously available area in the main shopping street Národná with approximately 14,000 square meters (Fig.2). As this growth in supply was not exactly matched by demand, the average asking prices for retail and office spaces in the city center dropped. This is illustrated in the graphs in Fig.3 and Fig.4 where average rental asking prices for commercial spaces in Žilina city center are shown excluding the commercial spaces withing shopping centers Aupark and Mirage [8] (notice: asking prices are significantly higher in the mentioned malls).

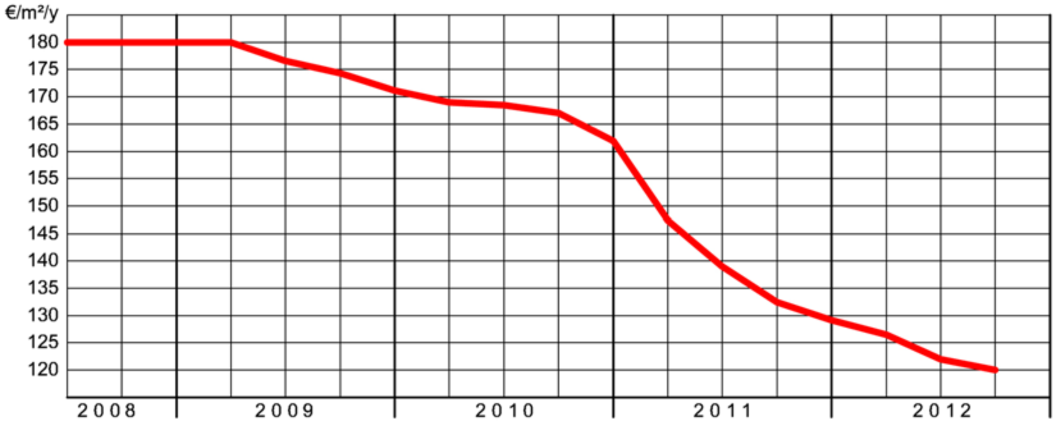


Fig.3: Graph of rental asking prices development for retail spaces in Eur/m2/year in Žilina city center.

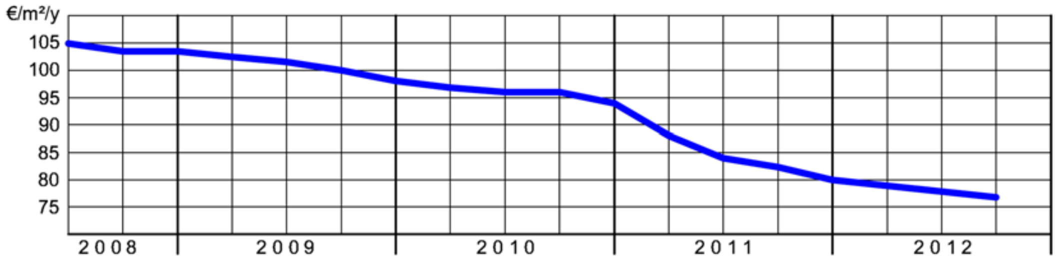


Fig.4: Graph of rental asking prices development for office spaces in Eur/m2/year in Žilina city center.

The influence of the ongoing global economic crisis on the commercial real estate value can only be analogically deduced from the data available for residential property since reliable information on commercial property is currently nonexistent in Slovakia [3]. The data processed by the National Bank of Slovakia showing the development of prices of residential real estate represented in the graph in Fig.5 [7] indicate that the major decrease in real estate prices occurred in the years 2008 and 2009 with price changes comparably smaller afterwards. Consequently an assumption can be made that a similar scenario occurred in commercial real estate implying that the drop in average asking rental prices for retail and office spaces in Žilina was caused by the opening of the two shopping centers in October and November 2010.

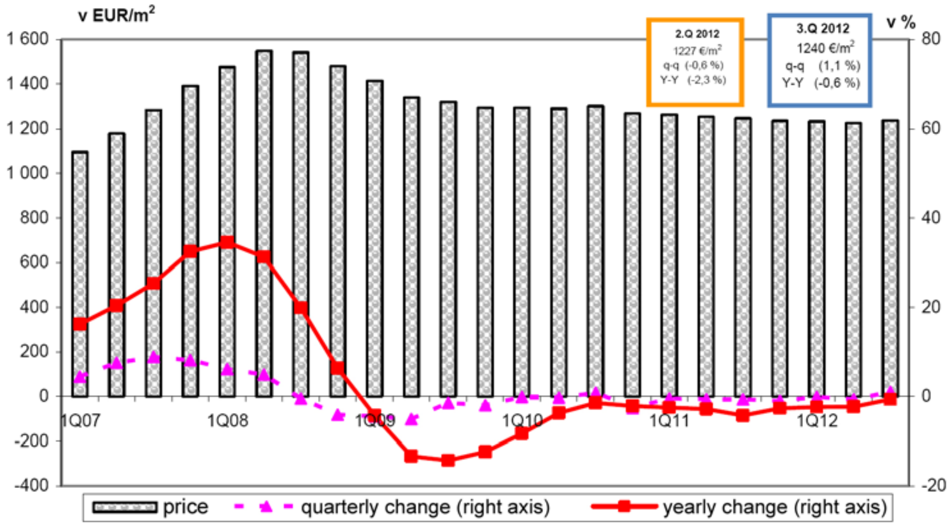


Fig.5: Graph of the development of residential real estate prices in Slovakia [7].

Prior to existence of these shopping centers, the city's most attractive retail and office spaces were situated on a set of main pedestrian streets and squares. This natural pedestrian flow used to start at the railway station, continuing through city's pedestrian zone consisting of the principal shopping street Národná and interlinked squares Andreja Hlinku, Mariánske and Ľudovíta Štúra, with the last-named being no longer in existence as the site was built up by Aupark.

Apart from adding new brand stores, the two developments drew in most of the existing ones previously located on the parts of the streets and squares not on the passageway connecting Aupark and Mirage. This happened mostly because the shopping centers advertise a more comfortable shopping experience independent of time and weather, with on site parking and a high concentration of shops, restaurants and entertainment facilities. As a result a change of the consumers' behavior took place, mainly in movement patterns, which now concentrate in the shopping centers themselves or between them. This affected the prices of commercial rental spaces on the pedestrian zone outside the shopping centers. Národná presently houses stores with products financially accessible to less economically powerful consumers consisting mostly of daily commuters migrating to and from railway and bus stations which reflects the decrease of asking prices for retail spaces in this area previously unavailable for these types of stores. Similar situation occurred in other parts of the city center not located directly in the current major pedestrian circulation area. By contrast, asking prices for commercial spaces increased in real estate situated in the pedestrian movement areas around the two shopping centers, even encouraging new rental spaces to be built there.

Although this change could be perceived partly positively, especially by the owners of the premium properties, the overall effect of the increase of the gross leasable area in the Žilina historical city center resulted in a drop of average asking prices for commercial rental spaces outside the shopping centers. This transformation has been also reflected in longer advertising periods when renting a property and a higher number of unoccupied commercial spaces not only in the city center but also in other parts of the city (i.e. shopping center Max).

3.2 Supply of free parking spaces

Parking availability and accessibility for customers and employees is among crucial factors influencing the value of commercial real estate. In Žilina on-street parking is in operation with fees varying from 0,80 to 2,00 Euro per hour in the center and due to a growth in the automobile usage, parking has become particularly difficult recently. As a result commercial properties without the possibility of restricted free parking in the city center lost some of their appeal to automobilized part of population who in turn preferred shops and offices with free or less expensive parking outside the city center.

Through the development of Aupark the city center of Žilina acquired 850 unpaid parking spaces located on its premises plus the 388 spaces in the park house below Mirage became free of charge too. This had a positive influence on commercial real estate value in the city center making it available to a larger spectrum of consumers. In fact the radius of this benefit stretches quite far beyond the city center, especially for those using it for longer time periods, such as owners or employees of local businesses and institutions mostly during winter. The parking spaces within the shopping centers are not reserved only for their visitors, but are available for public without restrictions and time limitations between the hours of 8,00 and 21,00.

However, based on the experience from different cities in Slovakia with shopping centers located in the center (i.e. Trenčín), it is highly probable that the possibility of free parking in Aupark and Mirage will be restricted in the future. This particular issue is nevertheless very sensitive for the shopping centers and the changes of their strategy will depend on the parking capacity usage and availability primarily for their customers. The situation is far better in the case of Aupark because the ratio of gross leasable area to the number of parking spaces is more favorable. The parking house used by Mirage's customers not only has a much weaker ratio but the layout of parking spaces meets merely the minimal requirements of the standards resulting in less comfortable parking. With the possible introduction of time restrictions of free parking on the side of the shopping centers limiting the stay to 1 or 2 hours, the positive influence of the free parking availability on the real estate value in the neighborhood will be modified depending on the rates compared to Žilina's on-street parking and the fact that consumers will most probably use this time period to shop only within the shopping centers without visiting other stores outside. If in effect, this new parking regulations would prevent long period stays hence reducing the radius of its positive influence outside the city center.

3.3 Change in opening hours

Before the operation of the two shopping centers in Žilina city center, the opening hours of majority of the stores located in this area were from 9,00 to 18,00 Monday to Friday and from 9,00 to 12,00 on Saturday, staying closed on Sundays, with the exception of Tesco. The city center appeared vacant during most of the weekend with a negative influence on restaurants and cafes located there.

The shopping centers stay open all week including bank holidays from 9,00 to 21,00 having positive influence on the operation of the eating-out facilities located in the historical city center that profit from a higher circulation of consumers during the weekends. The new opening hours created a lively environment, however, as already described the location of the beneficiaries of this positive effect is restricted to the zone of the highest pedestrian movement. The two shopping centers in this case substitute the role of public institutions that should take the lead role in creating attractive and vibrant public open spaces through incorporation of cultural, educational and sports events.

3.4 Changes in day light conditions in the surrounding indoor spaces

Perhaps not so obvious on the larger scale of real estate affected by the shopping centers, the aspect of changes in day light conditions in the surrounding existing indoor spaces is nonetheless significant in properties directly surrounding them. Requirements for hygienic conditions related to sun light and day light in existing indoor spaces with a permanent presence of people, e.g. apartments, offices, stores, etc. are set in the valid legislation, specifically the Slovak National Standard (STN) 73 0580-1 Z2: 10/2000 [9]. Parameters examined include the equivalent angle of outdoor shadowing that represents minimal required values of day light penetrating into the analyzed spaces and on unbuilt sites independently of insolation. The highest permitted angle in Žilina is 30 degrees without differentiation and should be guarded by county council's building department during planning permission process.

The development of Aupark and especially Mirage in historical center with dense built environment led to noticeable worsening of day light conditions in the surrounding buildings facing the shopping centers northern and western facade. Most affected are existing indoor spaces located on the ground floor where the minimal hygienic requirements cannot be met and thus if the equivalent angle of shadowing is higher than 30 degrees no longer qualify as offices or stores. It could be speculated why this particular aspect was not examined in detail by the authorities during the planning process; however the resulting decrease in the value of real estate housing the affected spaces is apparent.

4 CONCLUSION

The two shopping centers located in Žilina's city center had a strong impact on the value of commercial real estate in the surrounding neighborhood, with the most influential aspect being the increase of gross leasable area. Although the availability of free parking and longer opening hours rendered the city center more attractive to most consumers, this positive effect was outweighed by the unbalanced ratio of supply and demand of commercial rental spaces leading to a drop in asking prices for commercial real estate. The real estate market is constantly influenced by a large number of factors, one of them presently being the effect of the global economic crisis responsible for the decrease in real estate value in 2008 and 2009. However, the drop in commercial real estate value in Žilina city center was clearly caused by the new competitive environment created by the two shopping centers.

Aupark and Mirage might have drawn more people to the city but the beneficiaries of this situation are restricted to the pedestrian passageway between the malls. The two shopping centers used rather one-sidedly the favorable urban layout of Žilina's city center building on its historic tradition of pedestrian movement from Národná to Antona Bernoláka streets. That is also where most of the premium stores used to be located but now with the shift in the consumer behavior the commercial real estate value is higher elsewhere. Further analysis of possible town planning regulations in view of the sudden major increase of gross leasable area in city centers could be undertaken in the future so that large private estates' influence on the existing structure of urban fabric is more positive without preventing quality public open spaces from existence.

Sources

1. AUPARK: *O Auparku* [online], retrieved 2012-11-20 from zilina.aupark.sk/page/ sk/Informacie/O-AUPARKU.html
2. BILEIK,T., ŠTANSKÝ, P.:*Mirage* [online] Žilina: Mirage Shopping Center, a.s., 2010, 120 p. retrieved 2012-11-20 from www.mirageshopping.sk/info/zobraz/o-obchodnom-centre-mirage/
3. CÁR, M.: Aktuálna situácia na trhu komerčných nehnuteľností. In *Biatec*, ISSN 1335-0900, 2011, vol.17, no.7, p.8-14

4. International Council of Shopping Centers: *ICSC and its Work in the EU* [online], retrieved 2012-11-23 from www.icsc.org/government/europe_work.php
5. LAMBERT, J.*:* One Step Closer to a Pan-European Shopping Center Standard [online] *Research Review,* Vol. 13, No. 2. New York: International Council of Shopping Centers, 2006. p.35-40. retrieved 2012-11-23 from www.icsc.org/srch/lib/euro_standard_only.pdf
6. MAX Servis, s.r.o.: *Prezentácia siete MAX* [online], retrieved 2012-11-20 from www.maxservis.sk/max/5.Prezentacia_siete
7. Oddelenie makroekonimických analýz odboru menovej politiky Národnej banky Slovenska: Vývoj cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku v 3.štrťroku 2012 [online], retrieved 2012-11-20 from www.nbs.sk/_img/Documents/_Statistika/VybrMakroUkaz/CenyNehnutelnosti/protected/VyvojCN_3Q2012.pdf
8. Realitné centrum RED: *Index RED 100/50* [online], Žilina: Realitné centrum RED, 2011, 2p. retrieved 2012-11-10 from www.red.sk/vztahy/red-index
9. Slovak National Standard STN 73 0580-1 Zmena 2: 10/2000, *Denné osvetlenie budov, Časť 1: Základné požiadavky*
10. Žilinská parkovacia spoločnosť. (2012). *Parkovací dom* [online], retrieved 2012-11-23 from www.zilinskaparkovacia.sk

Contact

Mgr.art. Alexandra Pokorná
Ústav súdneho inžinierstva Žilinskej Univerzity
Ul. 1.mája 32
010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +421 944 008 777
Email: apokorna@usi.sk, sandrapokorna@yahoo.com

OPTIMALIZÁCIA KAPITÁLOVEJ ŠTRUKTÚRY

OPTIMALIZATION OF CAPITAL STRUCTURE

Kristína Dobšinská

Abstrakt

Príspevok je zameraný na kapitálovú štruktúru, ako jeden z pilierov finančnej stability a dlhodobej prosperity každého podniku. Problematika stanovenia optimálnej kapitálovej štruktúry je už niekoľko desaťročí v centre pozornosti mnohých ekonómov, pričom ide o dlhodobo diskutovaný problém v teórii i praxi. Najmä v časoch ekonomickej krízy sa ukazuje, že k otázkam financovania potrieb podniku je nevyhnutné pristupovať zodpovedne. Neexistuje všeobecne platné pravidlo, ktoré by jednoznačne určovalo optimálny pomer medzi cudzím a vlastným kapitálom. Existujúce teórie a štúdie nám však môžu napomôcť pri úvahách o tom, ktoré faktory by mali byť pri voľbe kapitálovej štruktúry zvažované. Cieľom príspevku je zosumarizovať teoretické poznatky týkajúce sa kapitálovej štruktúry z pohľadu jednotlivých teórií.

Kľúčové slová: *kapitálová štruktúra, optimalizácia, trhová hodnota*

Abstract

The paper is focused on capital structure as one of the pillars of financial stability and long-term prosperity of every enterprise. Discussion about optimal capital structure is in the spotlight of many economists for decades. It's a long-discussed problem in theory and in practice as well. Especially in time of economic crisis it's very important to deal with financing of enterprises. There is no generally accepted rule which expressly determines the optimal ratio between debt and equity financing. Nevertheless existing theories and studies should help us to choose factors which have to be considered to achieve appropriate capital structure. The aim of this paper is to summarize the theoretical knowledge of the capital structure in terms of different theories.

Key words: *capital structure, optimalization, market value*

1 TEORETICKÉ PRÍSTUPY K STANOVENIU OPTIMÁLNEJ KAPITÁLOVEJ ŠTRUKTÚRY

V teórii podnikových financií sa pri charakterizovaní kapitálovej štruktúry môžeme stretnúť s dvojakým prístupom chápania tohto pojmu. Niektorí ekonómovia tento pojem stotožňujú s finančnou štruktúrou. Synek (2003) uvádza, že kapitálovou (finančnou) štruktúrou podniku rozumieme štruktúru zdrojov (pôvod, prameň), z ktorých majetok podniku vznikol. Omnoho častejšie sa v odbornej literatúre stretávame s odlišnou definíciou finančnej a kapitálovej štruktúry. Pokiaľ budeme vychádzať z rozdielnosti týchto pojmov, potom finančná štruktúra predstavuje všetky finančné zdroje podniku (pasíva), ktorými je financovaný majetok podniku (aktíva). Kapitálová štruktúra je súčasťou finančnej štruktúry, pričom tento termín budeme používať len v súvislosti s dlhodobými zdrojmi financovania. Vlachynský (2009) charakterizuje kapitálovú štruktúru ako štruktúru dlhodobého kapitálu, ktorý finančne kryje rozhodujúcu časť majetku podniku. Ide teda o kapitál, ktorý má podnik trvalo alebo dlhodobo k dispozícii (tzv. konsolidované finančné zdroje). Finančná štruktúra je širší pojem. Vyjadruje štruktúru všetkých finančných zdrojov (celého kapitálu) kryjúcich celý majetok podniku.

Finančné zdroje, ktoré má podnik k dispozícii dlhodobo umožňujú investície do dlhodobého hmotného, nehmotného a finančného majetku a do obežných aktív hodnotovo v podniku dlhodobo viazaných. Je to majetok, ktorý má pre produkčnú činnosť podniku rozhodujúci význam. Preto je objem a štruktúra dlhodobého kapitálu pre podnik otázkou prvoradej dôležitosti vzhľadom k jeho dlhodobej finančnej stabilite. Finančné rozhodnutia o kapitálovej štruktúre sú podľa Siváka a Mikócziovej (2009) nevyhnutné najmä z 3 dôvodov a to po prvé objem a štruktúra disponibilného kapitálu je významným predpokladom úspešného podnikania, po druhé menia sa podmienky, za ktorých je možné získať dodatočný kapitál a meniť jeho štruktúru a po tretie kapitálové náklady ovplyvňujú výšku výsledku hospodárenia podnikateľského subjektu.

Na financovanie svojej podnikateľskej činnosti majú podniky na výber veľké množstvo rôznych foriem dlhodobých finančných zdrojov. Jednotlivé teoretické modely stanovenia optimálnej kapitálovej štruktúry však vychádzajú zo zjednodušených predpokladov. Vo väčšine teoretických modelov je totiž hľadanie optimálnej kapitálovej štruktúry obmedzené na hľadanie optimálneho pomeru medzi dlhodobým fixne úročeným cudzím kapitálom a vlastným kapitálom. Vo svojich štúdiách sa jednotliví ekonómovia zameriavajú predovšetkým na akciové spoločnosti, ktoré majú prístup na kapitálový trh, kde môžu emitovať akcie a dlhopisy. Teoretické modely prinášajú mnohé poznatky, ktoré sú aplikovateľné aj na iné podnikateľské subjekty. Hľadanie vhodnej kapitálovej štruktúry však napriek nesporným prínosom mnohých teórií a štúdií je pre podnik náročnou úlohou.

Kapitálová štruktúra teda predstavuje jednu z významných otázok, ktorá musí byť podnikmi neustále zvažovaná. Ešte intenzívnejšie sa to prejavuje v súčasnosti, keď nastala ekonomická kríza. Podniky s konzervatívnejšou kapitálovou štruktúrou totiž prekonávajú krízové situácie ľahšie, keďže sú menej citlivé na zmeny úrokových sadzieb respektíve nemožnosť získania dodatočných finančných zdrojov. V záujme zachovania trvalej platobnej schopnosti podniku je potrebné dodržiavať aj základné pravidlá financovania, ktoré predpokladajú, že dlhodobo viazané zložky majetku by mali byť kryté kapitálom, ktorý má podnik k dispozícii trvale alebo dlhodobo, kým krátkodobo viazané zložky majetku môžu byť kryté aj krátkodobým cudzím kapitálom.

1.1 Statické verzus dynamické teórie

Jednotlivé teoretické prístupy zaoberajúce sa hľadaním optimálnej kapitálovej štruktúry by sme mohli rozdeliť do dvoch základných skupín. Prvá skupina, tzv. statických teórií vychádza pri hľadaní optimálnej kapitálovej štruktúry primárne zo všeobecnej ekonomickej teórie, ktorú aplikuje na zvolený problém a dopĺňa ju empirickým skúmaním skutočného správania sa podniku. Zaradzujeme tu model Mertona Millera a Franca Modiglianiho, tradičný prístup (H. DeAngelo, L. Dodd, D. Durand, W.J.Eiteman, B. Graham, R.W. Masulis) a kompromisnú teóriu (H. DeAngelo, R.W. Masulis, J.B.Warner). Napriek rozdielnym záverom jednotlivých teórii ich spája rovnaká snaha objasniť, či existuje objektívny rovnovážny cieľový stav podniku z hľadiska väzby medzi jeho trhovou hodnotou a zvolenou kapitálovou štruktúrou a či sa majú podniky snažiť o jej hľadanie a zabezpečenie prostredníctvom konkrétnych finančných rozhodnutí. (Kislingerová, 2004)

Druhá skupina, tzv. dynamických teórií naopak považuje empirické skúmanie skutočného správania sa podniku za kľúčové a dopĺňa ho teoretickým zovšeobecnením. Hlavným predstaviteľom tejto skupiny je Stewart Myers s jeho teóriou hierarchického poriadku, založenej na empirickom výskume Gordona Donaldsona. Východiskom tejto teórie je, že optimálna kapitálová štruktúra všeobecne i konkrétne v jednotlivých odvetviach v podstate neexistuje a že snahy o prílišné zovšeobecňovanie pri optimalizácii kapitálovej štruktúry z hľadiska jeho vplyvu na trhovú hodnotu podniku môžu byť veľmi zavádzajúce. Každý podnik je jedinečný, zasadený do určitého makroekonomického prostredia, konkrétnych podmienok vytváraných pre podnikanie a iných vonkajších vplyvov, preto nemožno otázky optimalizácie jednoducho zovšeobecniť. Vzhľadom k neustále sa meniacim špecifickým podmienkam vývoja podniku optimalizuje podnik svoje finančné rozhodnutia priebežne. (Kislingerová, 2004)

1.2 M-M model

Publikovanie M-M modelu v roku 1958 podnietilo vznik modernej teórie podnikových financií. Cieľom tohto modelu bolo nájsť takú kapitálovú štruktúru, pri ktorej bude trhová hodnota podniku respektíve trhová hodnota vlastného kapitálu maximálna a priemerné náklady kapitálu budú minimálne. Sivák a Mikócziová (2009) uvádzajú, že cieľ maximalizácie trhovej hodnoty vlastného kapitálu je totožný s cieľom maximalizácie trhovej hodnoty podniku za predpokladu, že dividendová politika je irelevantná a akákoľvek zmena trhovej hodnoty podniku sa odrazí len na zmene trhovej hodnoty vlastného kapitálu (t.j. trhová hodnota existujúceho dlhu sa v dôsledku emisie nového dlhu nezmení, čo znamená, že úroková miera je konštantná). Zároveň možno cieľ maximalizácie trhovej hodnoty podniku stotožniť s cieľom minimalizácie miery priemerných nákladov kapitálu za zjednodušujúceho predpokladu, že kapitálová štruktúra nemá vplyv na prevádzkový zisk podniku, t.j. investičné a finančné rozhodnutia podniku možno od seba úplne oddeliť.

V základnom modeli Modigliani a Miller (1958) v téze I predpokladali, že trhová hodnota podniku (respektíve cena akcií) je nezávislá od jeho kapitálovej štruktúry a odvodzuje sa od miery očakávaného prevádzkového zisku na akciu v danej rizikovej triede podniku. Z uvedeného vyplýva, že miera priemerných nákladov kapitálu a ani trhová hodnota podniku nezávisia od kapitálovej štruktúry, a z tohto dôvodu sú pri investičných rozhodnutiach úvahy o optimálnej kapitálovej štruktúre nepodstatné. Dôležitým determinantom trhovej hodnoty podniku sú reálne aktíva a ich využitie. Z tézy I odvodili Modigliani a Miller tézu II, ktorá charakterizuje vzťah medzi očakávanou mierou výnosu vlastného kapitálu a mierou zadlženosti. Očakávaná miera zisku na akciu každého podniku danej rizikovej triedy je lineárnou funkciou jeho zadlženosti, t.j. so zvyšujúcou sa zadlženosťou rastie. To znamená, že so zvyšujúcou sa zadlženosťou sa bude požadovaná miera výnosu vlastného kapitálu zvyšovať tak, aby vykompenzovala výhody z použitia lacnejšieho cudzieho kapitálu. Neumaierová a Neumaier (1996) uvádzajú, že Modigliani a Miller v téze II dochádzajú k záveru, že výnosová miera akcie (vlastného kapitálu) je priamo úmerná pomeru dlhu k vlastnému kapitálu, t.j. finančnej páke.

Zo základného M-M modelu teda vyplýva, že s rastúcim zadlžením sa náklady dlhu a priemerné náklady kapitálu nemenia a náklady vlastného kapitálu rastú. V dôsledku nemennosti priemerných nákladov sa nemôže meniť ani trhová hodnota podniku. Nemennosť priemerných nákladov je vysvetlená tak, že každý výnos z lacnejšieho dlhu je okamžite nahradený rastúcim nákladom vlastného kapitálu. Nemennosť nákladov dlhu Modigliani a Miller vysvetľujú samotným predpokladom o dokonale fungujúcom kapitálovom trhu, kde veritelia nepodstupujú žiadne riziko, keďže ich úrokové výnosy sú bezrizikové, nezávislé od miery zadlženosti podniku. (Valach, 2001)

V roku 1963 rozšírili Modigliani a Miller svoj základný model o predpoklad existencie dane z príjmov so sadzbou rovnakou pre všetky podniky. Dospeli k záveru, že z daňového hľadiska je cudzí kapitál výhodnejší ako vlastný kapitál. Zdôvodnili to tým, že kým dividendy sa vyplácajú až z čistého zisku, úroky sa od hrubého zisku odpočítavajú a tým znižujú základ dane pre výpočet dane z príjmov. Priemerné náklady kapitálu tak v dôsledku pôsobenia úrokového daňového štítu s rastúcou zadlženosťou klesajú a trhová hodnota podniku rastie. Z uvedeného vyplýva, že čím vyššia bude miera zadlženosti, tým nižšia bude miera priemerných nákladov kapitálu a tým vyššia bude trhová hodnota podniku. Z toho vyplýva, že podnik sa má snažiť o čo najvyšší podiel cudzieho kapitálu na celkovom kapitáli podniku.

Množstvo ekonómov a finančných teoretikov neakceptovalo M-M model najmä z toho dôvodu, že autori nebrali do úvahy náklady finančných ťažkostí a pri základnom M-M modeli navyše ani daň z príjmu. Závery tohto modelu sú v podnikovej praxi nepoužiteľné, keďže predpoklady modelu nezodpovedajú reálnym ekonomickým podmienkam. Napriek tomu M-M model podnietil množstvo teoretikov k ďalším úvahám o optimálnej kapitálovej štruktúre. Jednou z reakcií na tento model je tradičný prístup. Zástancovia tohto prístupu odmietali predpoklad o dokonalosti kapitálového trhu. Kislingerová (2004) uvádza, že tradičný pohľad je charakteristický tým, že dáva do súvislostí reálnu ziskovosť obyčajnej akcie a podiel cudzieho kapitálu na celkovom kapitáli podniku. Zástancovia tohto smeru tvrdia, že reálna ziskovosť obyčajnej akcie je mierne ovplyvnená regulovaním dlhu v rámci kapitálovej štruktúry. Brealey – Myers (2000) v nadväznosti na nedostatky M-M modelu uviedli, že klasický prístup k optimalizácii kapitálovej štruktúry síce uznáva, že do určitej výšky zadlženia klesajú podniku priemerné náklady kapitálu, ale ak je hodnota dlhu príliš vysoká, dochádza naopak v dôsledku existencie nákladov finančných ťažkostí k ich rastu. Na niektoré z nedostatkov M-M modelu reagovali aj zástancovia kompromisného modelu. Vychádzali pritom z rozšíreného M-M modelu, ktorý v snahe priblížiť sa reálnym ekonomickým podmienkam doplnili o potenciálne náklady finančnej ťažkostí a agentské náklady cudzieho a vlastného kapitálu.

1.3 Klasická teória

Zárodky klasickej teórie optimálnej kapitálovej štruktúry sú spájané s D.Durandom (1952). Jeho štúdie podnietili tradičnú charakteristiku nákladov kapitálu. Podľa nej zvyšovanie podielu dlhu na celkovom kapitáli podniku vedie k poklesu priemerných nákladov kapitálu (rastu trhovej hodnoty podniku), ale len do určitej výšky dlhu. Po prekročení tejto hranice začínajú priemerné náklady kapitálu rásť (trhová hodnota podniku klesať). Zástancovia tradičného prístupu teda tvrdili, že kapitálová štruktúra ovplyvňuje trhovú hodnotu podniku. Za optimálnu považovali takú kapitálovú štruktúru podniku, kde miera priemerných nákladov kapitálu bude minimálna a teda trhová hodnota podniku bude maximálna. Vychádzali z tzv. „U“ krivky priemerných nákladov kapitálu Graficky predstavuje optimálny podiel cudzích zdrojov na celkových zdrojoch podniku bod minima „U“ krivky priemerných nákladov kapitálu.

Vývoj nákladov dlhu, nákladov vlastného kapitálu a priemerných nákladov kapitálu vysvetľujú nasledovné úvahy. Keďže veritelia podstupujú nižšie riziko ako akcionári, náklady dlhu sú nižšie ako náklady vlastného kapitálu. Náklady dlhu pritom ovplyvňuje aj úrokový daňový štít. Pokiaľ bude zadlženosť podniku nízka, veritelia a akcionári nebudú pociťovať riziko vzniku finančných ťažkostí a teda ani požadovať vyššiu výnosnosť. So zvyšujúcou sa zadlženosťou vzhľadom na rastúce finančné riziko však začnú najskôr akcionári a neskôr aj veritelia (ich riziko je nižšie vzhľadom na prednostné vyplatenie úrokov) požadovať vyššiu výnosnosť, čo sa prejaví v raste nákladov dlhu, nákladov vlastného kapitálu a od určitej hranice aj v raste miery priemerných nákladov kapitálu. Priemerné náklady kapitálu sa totiž znižujú dovtedy, kým výhody plynúce z narastajúceho podielu lacnejšieho cudzieho kapitálu prevyšujú nevýhody zo zdražovania kapitálu vplyvom požiadaviek akcionárov a veriteľov na rast výnosnosti.

Klasická teória optimálnej kapitálovej štruktúry je podľa Valacha (2001) kritizovaná zo strany niektorých teoreticky zameraných finančných špecialistov najmä preto, že predpokladá existenciu neuspokojených klientov (investorov) na kapitálovom trhu, ktorí sú ochotní vkladať peniaze do firmy uvažujúcej o optimálnom pomere zadlženia a akciového kapitálu. Kritika vychádza z predpokladu, že existujú dokonalé kapitálové trhy, na ktorých finanční manažéri hľadajú záujemcov o zadlžené akcie či obligácie len veľmi ťažko. Brealey a Myers (2000) uvádzajú, že už teraz sú pre investovanie dostupné tisíce zadlžených firiem. Existuje stále ešte neuspokojená klientela pre nejakú kombinácie dlhu a akcií? Pochybujeme o tom... Nájsť neuspokojenú klientelu a navrhnúť exotický cenný papier je príjemná hra, ale je náročné ju vyhrať Zároveň Valach (2001) poukazuje aj na ďalšie problémy využívania tradičného prístupu na stanovenie optimálnej kapitálovej štruktúry podniku v praxi. Sú nimi náročnosť zistenia priemerných nákladov kapitálu, najmä nákladov vlastného kapitálu a potreba zohľadňovať pri voľbe kapitálovej štruktúry aj ďalšie faktory. Elegantné vysvetlenie optimálnej kombinácie dlhu a vlastného kapitálu však môže prinajmenšom slúžiť ako východisko o vhodnej skladbe kapitálu podniku, ktoré je možné doplniť o ďalšie faktory.

1.4 Kompromisná teória

Táto teória vychádza z rozšíreného M-M modelu, pričom v snahe priblížiť sa reálnym ekonomickým podmienkam berie do úvahy aj ďalšie faktory vplývajúce na voľbu kapitálovej štruktúry. Sú nimi potenciálne náklady finančných ťažkostí, ktoré berie do úvahy základný kompromisný model a agentské náklady cudzieho a vlastného kapitálu, ktoré sú analyzované v rámci rozšíreného kompromisného modelu. Cieľom tohto modelu, podobne ako v M-M modeli a v rámci tradičného prístupu, je nájsť takú optimálnu kapitálovú štruktúru, pri ktorej trhová hodnota podniku je maximálna, resp. miera priemerných nákladov kapitálu je minimálna.

Základný kompromisný model chápe voľbu kapitálovej štruktúry ako kompromis medzi úrokovým daňovým štítom a potenciálnymi nákladmi finančných ťažkostí. Podnik sa dostáva do finančných ťažkostí, keď z dosiahnutého prevádzkového zisku nie je schopný pokryť finančné náklady spojené s používaním cudzieho kapitálu. S rastúcim dlhom na jednej strane rastie súčasná hodnota úrokového daňového štítu, čo do určitej miery zadlženia znižuje priemerné náklady kapitálu. Pri nízkej zadlženosti sú totiž náklady finančných ťažkostí zanedbateľné a prevládajú výhody úrokového daňového štítu. Na druhej strane od určitej hranice sa so zvyšujúcou zadlženosťou zvyšuje aj pravdepodobnosť vzniku finančných ťažkostí, ktorá zvyšuje priemerné náklady kapitálu a teda znižuje podstatnú časť hodnoty podniku. V tomto smere sa základný kompromisný model zhoduje s tradičným prístupom tzv. „U“ krivky priemerných nákladov kapitálu. Kompromisný model však na rozdiel od tradičného prístupu vysvetľuje, prečo má krivka priemerných nákladov kapitálu tvar „U“. Zdôvodnenie poskytol prostredníctvom identifikácie faktorov, ktoré majú podstatný vplyv na voľbu kapitálovej štruktúry. Sú nimi najmä výška a stabilita podnikového zisku a charakter hmotných aktív. Teoretické optimum je následne dosiahnuté pri takej kapitálovej štruktúre, kde je rozdiel medzi súčasnou hodnotou daňových úspor a očakávanou hodnotou nákladov finančných ťažkostí maximálny. V tomto optime bude zároveň maximálna aj trhová hodnota podniku.

Kompromisný model kapitálovej štruktúry možno rozšíriť o ďalšie faktory vplývajúce na kapitálovú štruktúru a to agentské náklady. Za priekopníkov skúmania tejto problematiky sú považovaní Jensen a Meckling (1976) a Myers (1977). Pri finančných rozhodnutiach o kapitálovej štruktúre je potrebné zohľadňovať dva druhy agentských nákladov a to agentské náklady na cudzí kapitál a agentské náklady na vlastný kapitál.

Agentské náklady na cudzí kapitál sú dôsledkom konfliktných záujmov medzi veriteľmi na jednej strane a manažérmi resp. akcionármi na strane druhej. Príčinou ich vzniku je také konanie manažérov (konajúcich v prospech akcionárov), ktoré zhoršuje postavenie veriteľov na úkor akcionárov. Inými slovami manažéri prijímajú v prospech akcionárov také investičné a finančné rozhodnutia, ktoré sú pre veriteľov nepriaznivé. Príkladom takýchto rozhodnutí je uprednostňovanie rizikovejších investícií pred menej rizikovými, zakrývanie skutočnej finančnej situácie podniku určitými zmena v účtovníctve či šírením nepravdivých údajov o jeho finančnej situácií, vyplácanie vysokých dividend akcionárom, nepredvídateľné zmeny v čerpanom objeme úverov a iné. Čím je podnik zadlženejší, tým väčšia je obava veriteľov, že opatrenia prijímané manažérmi budú smerovať na ich úkor k obohateniu akcionárov. Riziko veriteľov je teda vysoké najmä v podniku s už existujúcimi finančnými problémami. Veritelia sú si tejto situácie vedomí a preto si agentské náklady cudzieho kapitálu zahrnú do nimi požadovanej úrokovej miery. Z toho vyplýva, že v konečnom dôsledku sú to práve akcionári, ktorí či už priamo alebo nepriamo (prostredníctvom vyšších úrokových mier) agentské náklady na cudzí kapitál znášajú v plnej výške. Z tohto pohľadu je pre podnik využívanie cudzích zdrojov a rast ich podielu na celkových zdrojoch podniku nevýhodné.

Agentské náklady na vlastný kapitál vznikajú v dôsledku konfliktných záujmov medzi manažérmi a vlastníkmi (akcionármi) podniku. Príčinou konfliktu je skutočnosť, že manažéri sledujúc svoj vlastný prospech nekonajú vždy v záujme akcionárov. Najväčšmi sa to prejavuje v tých spoločnostiach, kde manažment nemá žiadne akciové podiely. Situáciu uľahčuje manažérom pri presadzovaní svojich záujmov aj ich lepšia informovanosť o finančno-ekonomickej situácii podniku a často nedostatočné kvalifikačné predpoklady akcionárov na objektívne posúdenie ich konania. Záujmom akcionárov je, aby manažéri uskutočňovali také finančné a investičné rozhodnutia, ktoré zabezpečia rast dividend a trhovej hodnoty podniku. Zdrojom konfliktov záujmov je, že manažéri sa často sústreďujú na udržanie svojho pracovného miesta, na zabezpečenie si rôznych nepeňažných výhod (napr. luxusné firemné autá), presadzujú nízku zadlženosť podniku, v snahe zvýšiť svoj príjem nadmerne investujú či nemajú dostatočnú kvalifikáciu a podobne. Ak chcú akcionári zabrániť týmto protichodným záujmom, musia vynakladať dodatočné náklady na kontrolu a motiváciu manažérov, ktoré sú súčasťou agentských nákladov na vlastný kapitál. Čím je vlastnícka štruktúra rozptýlenejšia, tým menší je záujem zo strany akcionárov kontrolovať a motivovať manažment. Megginson (1997) k danej problematike uvádza, že jedným zo spôsobov ako minimalizovať agentské náklady na vlastný kapitál je emitovať dlh. Prečo teda firmy nevyužívajú financovanie maximálnym dlhom? Odpoveď znie: pretože aj tu existujú agentské náklady na dlh. Z uvedeného vyplýva, že do určitej hranice je pre podnik cudzí kapitál a zvyšovanie jeho podielu na celkových zdrojoch podniku výhodné. Vedie manažérov k zodpovednosti a núti ich venovať väčšiu pozornosť výsledkom hospodárenia podniku.

Vychádzajúc z rozšíreného kompromisného modelu podnik bude maximalizovať svoju trhovú hodnotu pri takej zadlženosti, kde rozdiel medzi súčasnou hodnotou daňových úspor na jednej strane a očakávanou hodnotou nákladov finančných ťažkostí, súčasnou hodnotou agentských nákladov cudzieho a vlastného kapitálu na druhej strane bude maximálny. Sivák a Mikócziová (2009) definujú optimum ako taký stav, pri ktorom sa hraničné výhody zvyšovania podielu cudzieho kapitálu (t.j. prírastok súčasnej hodnoty daňových úspor z úrokov a zníženej súčasnej hodnoty agentských nákladov vlastného kapitálu) rovnajú hraničným nevýhodám plynúcim zo zvyšovania podielu cudzieho kapitálu (t.j. zo zvýšenia očakávanej hodnoty nákladov finančných ťažkostí a zvýšenia súčasnej hodnoty agentských nákladov cudzieho kapitálu).

Brealey a Myers (2000) odporúčajú finančným manažérom zvažovať pri finančných rozhodnutiach štyri dimenzie a to dane, riziko, typ aktív a finančnú voľnosť. Zadlžovať by sa podľa nich nemali tie podniky, ktorých zisk nie je stabilný respektíve stratové podniky (úrokový daňový štít sa totiž prejavuje len pri ziskových podnikoch), podniky s vysokým podnikateľským rizikom a podniky s prevažujúcim podielom nelikvidných aktív. Osobitnú pozornosť venujú v rámci dlhšieho časového horizontu finančnej voľnosti. Trhová hodnota podniku podľa nich z dlhodobého hľadiska závisí predovšetkým od investičných rozhodnutí. Podnik by si mal z tohto dôvodu vytvárať dostatok zdrojov, aby vedel v budúcnosti na možné investičné príležitosti flexibilne reagovať. Sivák a Mikócziová (2009) upozorňujú, že pravdepodobnosť vzniku finančných ťažkostí závisí najmä od výšky úrokov, očakávaného prevádzkového zisku a prevádzkového rizika, schopnosti podniku potlačiť začínajúce finančného ťažkosti (je daná likvidnosťou aktív podniku a jeho finančnou flexibilitou) a od veľkosti podniku. Potenciálne finančné ťažkosti ovplyvňuje okrem pravdepodobnosti ich vzniku aj výška nákladov finančných ťažkostí, ak by sa dostavili. Kráľovič a Vlachynský (2006) rozdeľujú tieto náklady na priame a nepriame. K priamym nákladom patria administratívne náklady, poplatky právnikom, expertom a rôzne iné poplatky, ktoré by podnik musel zaplatiť v prípade úpadku. Nepriame náklady súvisia s riadením podniku, ktorý má finančné problémy. Manažéri sú v tejto situácii nútení prijímať rôzne suboptimálne rozhodnutia, napríklad nútene predať časť svojich aktív za nevýhodné ceny, zrieknuť sa realizácie výhodných investičných príležitosti v dôsledku nedostatku finančných prostriedkov, uprednostňovať krátkodobé pred strategickými projektmi, znižovať výdavky na výskum a vývoj a iné. Problémom však ostáva kvantifikovateľnosť nepriamych nákladov.

Kompromisný model nám napriek problémom s kvantifikáciou nákladov finančných ťažkostí a agentských nákladov pomáha porozumieť, aké výhody a nevýhody cudzieho kapitálu by mal podnik pri voľbe kapitálovej štruktúry zvážiť. Napriek mnohým jeho pozitívam kompromisný model nevysvetľuje, prečo si najziskovejšie podniky požičiavajú obvykle najmenej. Podľa kompromisnej teórie totiž vysoké zisky znamenajú väčšiu možnosť využitia daňového štítu. Odpoveď na tieto skutočnosti odpozorované z praxe podnikových financií nám prináša teória hierarchického poriadku.

K teoretickej diskusii o hľadaní optimálnej kapitálovej štruktúry prispeli aj Neumaierová a Neumaier (1996) svojím článkom Úvaha o optimální zadluženosti. Cieľom tejto úvahy bolo nielen prispieť k teoretických diskusiám na danú tému, ale súčasne poskytnúť manažérom model, ktorý by im pomohol pri rozhodovaní o výške zadlženosti. Model Neumaierová-Neumaier potvrdzuje kompromisnú teóriu a v špeciálnych prípadoch má podobu M-M modelu. Zároveň autori odmietajú závery tradičnej teórie, podľa ktorej optimálna kapitálová štruktúra je dosahovaná v minime priemerných nákladov kapitálu. Pri skúmaní optimálnej zadlženosti zostavili jednoduchý model. Za podmienok daných pre tento model považovali za optimálnu takú zadlženosť podniku, pri ktorej je rentabilita vlastného kapitálu maximálna.

1.5 Teória hierarchického poriadku

Autormi teórie hierarchického poriadku (pecking order theory) sú Myers a Majluf (1984). V porovnaní s predchádzajúcimi statickými teóriami táto teória nevychádza z princípu maximalizácie trhovej hodnoty podniku (resp. minimalizácie priemerných nákladov). Snaží sa skôr na základe rôznych empirických výskumov zovšeobecniť správanie sa firiem pri voľbe kapitálovej štruktúry. Teória hierarchického poriadku vychádza z dvoch kľúčových predpokladov a to po prvé lepšia informovanosť manažérov o vnútropodnikovej situácii podniku (investičných príležitostiach a výnosnosti) v porovnaní s potenciálnymi investormi = asymetria informácií a po druhé manažéri konajúci v najlepšom záujme existujúcich akcionárov.

Model zdôrazňuje značný vplyv manažérov na voľbu kapitálovej štruktúry. Výber jednotlivých zdrojov financovania sa riadi určitou hierarchiou. Uprednostňované sú interné zdroje financovania, za predpokladu stabilnej dividendovej politiky. To znamená, že podnik svoju kapitálovú štruktúru prispôsobuje výkyvom v dosahovanom zisku tak, aby bola zachovaná výška vyplácaných dividend. Výnosnosť aktív a investičné príležitosti môžu podliehať nepredvídateľným zmenám, čo môže spôsobiť, že nerozdelený zisk nebude postačovať na pokrytie investičných výdavkov. V tejto situácii podnik využije v prvom rade likvidné finančné rezervy (peňažná zásoba, likvidné cenné papiere). Ak likvidné finančné rezervy nebudú postačovať, prichádza do úvahy externé financovanie. V prípade potreby podniku získať externé finančné zdroje, uprednostní emisiu dlhopisov pred emisiou akcií. Dôvodom sú nižšie náklady na emisiu dlhu. Ako uvádza Brealey a Myers (2000) hierarchický poriadok vo financovaní odráža manažérovu snahu minimalizovať emisné náklady a súčasne snahu vyhnúť sa nepriaznivým signálom, ktoré prinášajú investorom oznámenia o emisii akcií.

Teória hierarchického poriadku zároveň odpovedá na otázku, prečo si najziskovejšie podniky požičiavajú obvykle najmenej. Je to spôsobené najmä tým, že majú dostatok finančných prostriedkov vytvorených v rámci interných zdrojov a z tohto dôvodu nepotrebujú získavať na rôzne investičné zámery finančné prostriedky z externých zdrojov. Menej ziskovým podnikom nepostačujú na financovanie svojich zámerov interné zdroje a preto sú nútené získavať finančné prostriedky aj formou externého financovania. Ako uvádza Kislingerová (2004) pri financovaní svojich potrieb volia podniky cestu najmenšieho odporu a nesnažia sa o najlepšie finančné rozhodnutia. „Najlepšie finančné rozhodnutie" je totiž veľmi vágna kategória. Hodnota podniku dlhodobo prioritne závisí na investičných a prevádzkových rozhodnutiach, pretože finančné rozhodnutia síce majú význam, ale iba doplnkový. V tomto konštatovaní sa teória hierarchické poriadku v podstate zhoduje s predchádzajúcimi verziami M-M modelu. Megginson (1997) vysvetľuje, že teória hierarchického poriadku sa presadila z toho dôvodu, že prináša teoretické zdôvodnenia niektorých javov odpozorovaných v praxi. Sú nimi odpovede na otázky, prečo sa najvýnosnejšie podniky zadlžujú najmenej, prečo podniky uprednostňujú emisiu dlhopisov pred emisiou akcií a prečo spravidla stúpne trhová cena akcií v prípade emisie dlhopisov. Teória hierarchického poriadku tak ponúka vysvetlenie zmien v kapitálovej štruktúre, najmä tých, ktoré súvisia s emisiou akcií.

1.6 Signalizovanie prostredníctvom kapitálovej štruktúry

Signalizačný model je založený na modeli Rossa (1977) a jeho hlavnou myšlienkou je popísať vzťah medzi zadlženosťou a trhovou hodnotou podniku. Vychádza pritom rovnako ako teória hierarchického poriadku z predpokladu existencie asymetrie informácií medzi manažérmi a investormi. Manažéri, v snahe diferencovať sa od slabších konkurentov a vyhnúť sa podhodnoteniu akcií vysielajú investorom pozitívne signály. Týmto signálom je vysoký podiel dlhu na celkovom kapitáli podniku. Podľa tohto modelu si vysokú zadlženosť môžu dovoliť len podniky s vysokou výnosnosťou aktív. Vysoká zadlženosť signalizuje, že podnik je dostatočne finančne stabilný, keďže manažéri nemajú záujem na tom, aby sa podnik dostal do finančných ťažkostí. Pokiaľ majú manažéri negatívne informácie o budúcom vývoji podniku, nemali by zvyšovať jeho zadlženosť. Z toho vyplýva, že zadlženosť podniku a jeho trhová hodnota sú pozitívne korelované.

Závery vyplývajúce zo signalizačného modelu nie vždy korešpondujú s praxou. V praxi, ako sme už spomínali spravidla neplatí, že podniky s vysokou výnosnosťou aktív majú aj vysokú zadlženosť. Prínosom signalizačného modelu je, že nám pomáha pochopiť rozdielne reakcie a očakávania potenciálnych investorov pri emitovaní dlhopisov a akcií. Kým emisia dlhopisov vyvoláva u investorov pozitívny signál o budúcom raste cien akcií, emisia akcií vyvoláva negatívny signál o nedostatočnej výnosnosti a je spájaná s poklesom cien akcií.

V závere príspevku pre prehľadnosť uvádzame porovnanie vybraných teórii zameraných na kapitálovú štruktúru. Na obr. 1 stručne popisujeme závery jednotlivých teórii o existencii prípadne neexistencii optimálnej kapitálovej štruktúry. Ak model predpokladá optimálnu kapitálovú štruktúru, bližšie špecifikujeme optimum, v ktorom bude podnik maximalizovať svoju trhovú hodnotu.

Model Modiglianiho a Millera základný	• optimálna kapitálová štruktúra neexistuje • trhová hodnota podniku je determinovaná reálnymi aktívami
Model Modiglianiho a Millera rozšírený o daň z príjmov	• optimálna je maximálna možná zadlženosť podniku • trhová hodnota podniku rastie s rastúcou zadlženosťou
Tradičný prístup	• optimálna kapitálová štruktúra existuje • trhová hodnota podniku je maximálna v minime priemerných nákladov kapitálu
Kompromisný model základný	• optimálna kapitálová štruktúra existuje • trhová hodnota podniku je maximálna, keď platí nasledujúci vzťah: DÚ - FŤ = maximum
Kompromisný model rozšírený o agentské náklady	• optimálna kapitálová štruktúra existuje • trhová hodnota podniku je maximálna, keď platí nasledujúci vzťah: DÚ - FŤ - AN_{CK} - AN_{VK} = maximum
Modely založené na asymetrii informácií Teória hierarchického poriadku	• model nestanovuje optimálnu kapitálovú štruktúru • vplyvom asymetrie informácií existuje určitá hierarchia pri výbere zdrojov financovania investičných projektov
Modely založené na asymetrii informácií Signalizačný model	• model nestanovuje optimálnu kapitálovú štruktúru • vyššia trhová hodnota je prisudzovaná podnikom s vysokou zadlženosťou = pozitívny signál vysokej výnosnosti podniku
Model Neumaierová - Neumairer	• optimálna kapitálová štruktúra existuje • optimálnu zadlženosť má podnik v prípade, keď je rentabilita vlastného kapitálu maximálna

Vysvetlivky: DÚ – súčasná hodnota daňových úspor, FŤ – súčasná hodnota nákladov finančných ťažkostí, AN_{CK} – súčasná hodnota agentských nákladov cudzieho kapitálu, AN_{VK} – súčasná hodnota agentských nákladov vlastného kapitálu

Obr. 1 Stručný prehľad záverov vybraných teórii zameraných na kapitálovú štruktúru
Zdroj: vlastné spracovanie

Použitá literatúra

1. BREALEY,R.A., MYERS, S.C. 2000. *Teorie a praxe firemních financií*. Praha: Computer Press, 2000. 1064 s. ISBN 80-7226-189-4.
2. DURAND, D. 1952. Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement. Conference on Research in Business Finance. New York: *National Bureau of Economic Research*, 1952, pp. 215-247.
3. JENSEN,M.C. , MECKLING, W.H. 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. In *Journal of Financial Economics*. 1976, Vol. 3, No. 4, pp. 305-360.

4. KISLINGEROVÁ, E. 2004. *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2004. 714 s. ISBN 80-7179-802-9.
5. KRÁĽOVIČ, J., VLACHYNSKÝ, K. 2006. *Finančný manažment*. 2. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2006. 455 s. ISBN 80-8078-042-0.
6. MEGGINSON, W.L. 1997. *Corporate Finance Theory*. Boston: Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 1997. 506 pp. ISBN 978-0673997654.
7. MODIGLIANI, F., MILLER, M.H. 1958. The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. In *American Economic Review*. June 1958, No. 48, pp. 261-297.
8. MODIGLIANI, F., MILLER, M.H. 1963. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. In *American Economic Review*. June 1963, No. 53, pp. 433-443.
9. MYERS, S.C. 1977. Determinants of corporate borrowing. *In Journal of Financial Economics.* 1977, Vol. 5, No. 2, pp. 147-175.
10. MYERS, S.C., MAJLUF, N.S.1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. In *Journal of Financial Economics.* 1984, Vol. 13, No. 2, pp. 187-221.
11. NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I. 1996. Úvaha o optimální zadluženosti. *Finance a úvěr*, 1996, roč. 46, č. 1, s. 51 - 61.
12. ROSS, S.A. 1977. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Aproach. In *Bell Journal of Economics*, 1977, Vol. 8, No. 1, pp. 23-40.
13. SIVÁK, R., MIKÓCZIOVÁ, J. 2009. *Teória a politika kapitálovej štruktúry podnikateľských subjektov.* Bratislava: Sprint, 2009. 273 s. ISBN 80-89085-63-6.
14. SYNEK, M. et al. 2003. *Manažerská ekonomika*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 472 s. ISBN 80-247-0515-X.
15. VALACH, J. 2001. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2001. 447 s. ISBN 80-86119-38-6.
16. VLACHYNSKÝ, K. et al. 2009. *Podnikové financie.* 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2009. 524 s. ISBN 978-80-8078-258-0.

Kontaktné údaje

Ing. Kristína Dobšinská
Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta
Němcovej 32, 040 01 Košice
Tel: 00421 55 602 2239
email: kristina.dobsinska@tuke.sk

EKONOMICKY OPRÁVNENÉ NÁKLADY A ICH ÚČTOVANIE

ECONOMICALLY JUSTIFIED COSTS AND THEIR ACCOUNTING

Katarína Kilianová

Abstrakt

Hlavným cieľom tohto príspevku je poukázať na spôsoby zaúčtovania jednotlivých nákladov prímestskej autobusovej dopravy a tým špecifikovať rozdiely pri vytváraní analytických účtov k syntetickým účtom.

Kľúčové slová: *náklady, prímestská autobusová doprava, syntetické účty, analytické účty*

Abstract

The main aim of the article is to show manner of accounting in suburban bus transport. According to this, it is possible to specify some differences in creating analytical accounts which are subgroup of synthetic accounts.

Key words: *costs, suburban bus transport, synthetic accounts, analytical accounts*

1 ÚVOD

V podmienkach slovenských dopravcov prevádzkujúcich prímestskú autobusovú dopravu stále rezonuje problém stanovenia ceny za poskytovanie služieb vo verejnom záujme aj vďaka Nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady 1370/2007, ktoré je na Slovensku v platnosti od roku 2009. Toto Nariadenie jednoznačne určuje práva a povinnosti jednotlivých zmluvných strán uzatvárajúcich zmluvu o službách vo verejnom záujme a rovnako tiež stanovuje podmienky stanovovania ceny za poskytovanie týchto služieb, ktorá je jedným z hlavných problémov v prípade priameho zadania zabezpečenia dopravnej obslužnosti. Z dôvodu stanovenia ekonomicky oprávnených nákladov a ich posúdenia z pozície obstarávateľa výkonov je nutné zabezpečiť porovnateľné evidovanie nákladov resp. stanoviť úroveň jednotlivých nákladov tak, aby bola v súlade s hore uvedeným Nariadením. Evidencia nákladov by mala vychádzať z kalkulačného vzorca, pomocou ktorého sa kalkuluje cena dopravnej obslužnosti. To znamená jednotlivé syntetické účty by mali byť rozdelené na analytické účty v závislosti od štruktúry kalkulačného vzorca používaného pre stanovenie ceny pre obstarávateľa výkonov.

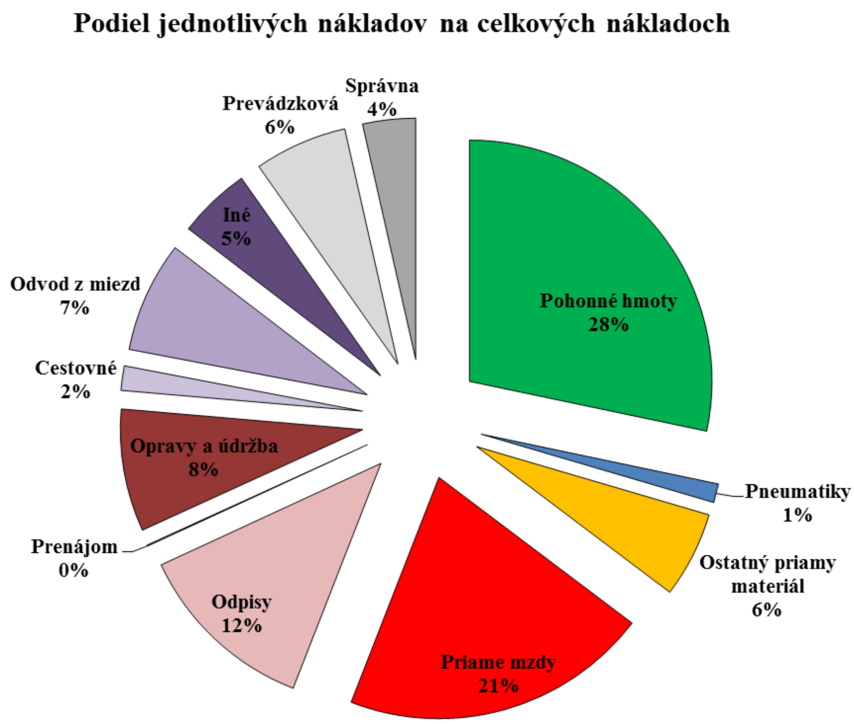
2 ANALÝZA ÚČTOV V PODNIKOCH PREVÁDZKUJÚCICH PRÍMESTSKÚ AUTOBUSOVÚ DOPRAVU

Najucelenejším ekonomickým informačným systémom je účtovníctvo, ktoré presne a spoľahlivo podáva ekonomické informácie o skutočnostiach, ktoré sú jeho predmetom a teda : účtovanie účtovných prípadov
o stave a pohybe majetku, stave a pohybe záväzkov, rozdiele majetku a záväzkov, o výnosoch, nákladoch, príjmoch, výdavkoch a o výsledku hospodárenia účtovnej jednotky,

vykazovanie skutočnosti o účtovných prípadoch a o iných aktívach a iných pasívach v účtovnej závierke.
Syntetická evidencia poskytuje súhrnné informácie o majetku a zdrojov jeho krytia a predstavuje tak súbor účtov hlavnej knihy (medzi ne patria aktíva, pasív, nákladové a výnosové účty). Tieto účty sú nazývané tiež ako syntetické účty, na ktorých sa účtuje len v peňažných jednotkách (dodávatelia, odberatelia a pod.). Vzhľadom na to, že syntetická evidencia neposkytuje údaje dostatočné a teda nie v rozsahu potrebnom na riadenie, kontrolu činnosti podniku a pod., je potrebné k niektorým syntetickým účtom vytvoriť aj analytické účty. Na takýchto účtoch sa účtuje nielen v peňažných jednotkách, ale aj v materiálnych (ako napr. zamestnanci- mzdové listy a pod.) Práve analytická evidencia poskytuje podrobnejšie údaje. Analytické účty k jednému syntetickému účtu sa vždy vytvárajú podľa konkrétnych potrieb podniku, sú teda dané internými predpismi každého podniku individuálne. V prípade obstarávateľa výkonov by mala byť štruktúra analytických účtov definovaná v zmluve o službách zabezpečenia dopravnej obslužnosti.
Pre analýzu je potrebné vychádzať z aktuálnej osnovy pre podnikateľov, kde jednotlivé nákladové položky charakterizuje trojčíslie. Prvé číslo charakterizuje účtovnú triedu, druhé účtovnú skupinu a tretie číslo upresňuje názov účtu. Jednotlivé nákladové položky sú uvedené v typovom kalkulačnom vzorci, ktorý si môže podnik upraviť podľa konkrétnych podmienok napr. pridaným iných položiek, resp. usporiadaním nákladových položiek podľa ich významu pri tvorbe výkonu. Je nutné poznamenať, že použitie typového kalkulačného vzorca bez jeho ďalšej modifikácie je veľmi náročné. V jednotlivých dopravných odboroch sú využívané tzv. odborové kalkulačné vzorce:

1. Pohonné hmoty
2. Priamy materiál
    - Pneumatiky
    - Ostatný priamy materiál
3. Priame mzdy
4. Odpisy dopravných prostriedkov
5. Opravy a údržba dopravných prostriedkov
6. Ostatné priame náklady
    - Cestovné
    - Odvody do poisťovne a fondu zamestnanosti
    - Iné priame náklady
7. Prevádzková réžia
8. Náklady na podnikovú spoločenskú spotrebu
9. Správna réžia
10. Zisk (Strata)

Na obrázku 1 je možné vidieť aký je v priemere za sledované obdobie podiel jednotlivých nákladov na celkových nákladoch dopravcov prevádzkujúcich prímestskú autobusovú dopravu. Jednotlivé nákladové položky majú rôzny podiel na celkových nákladoch, z ktorých podstatnou nákladovou položkou, ktorá tvorí takmer 30% všetkých nákladov sú pohonné hmoty. Druhou nákladovou položkou v poradí sú náklady na mzdy (takmer 20% z celkových nákladov) a 14% z celkových nákladov tvoria náklady na odpisy. Náklady na opravy a údržbu tvoria približne 11 % z celkových nákladov. Práve z dôvodu, že tieto náklady majú najvyšší podiel na všetkých nákladoch, budú podrobené analýze účtovania vo vybraných nemenovaných podnikoch prevádzkujúcich prímestskú autobusovú dopravu.



Obr. 1 Podiel nákladov

2.1. Pohonné hmoty, pneumatiky a ostatný priamy materiál

Priamy materiál sa účtuje do účtovnej triedy 5 Náklady.

50 Spotrebované nákupy, 501- Spotreba materiálu (pohonné hmoty, pneumatiky a ostatný priamy materiál)

Na účet 501, ako z hore uvedeného vyplýva, sa účtuje akákoľvek spotreba materiálu. V tabuľke 1 je možné vidieť, čo na tento účet účtujú dva vybrané podniky prevádzkujúce prímestskú autobusovú dopravu.

Tabuľka 1

Náklady uvedené na účte 501

	A		B
501	nafta autobusy	spotreba materiálu na havarované vozidlá	nafta autobusy
	mazivá a oleje	alycol a iné náklady	mazivá a oleje
	pneumatiky	ostatný DHM	nafta referentské vozidlá
	spotreba materiálu- nedaňový náklad	spotreba materiálu mimo skladu	mazivá a oleje
	náhradné diely- autobusy	kancelárske potreby	DHM (majetok do 340 €)
	generálne opravy v dielni	spotrebovaný materiál- doprava	drobný ostatný materiál
	informačná technológia	čistiace potreby	kancelárske potreby, tlačivá
	generálne opravy z r.2007	tachografové karty	termo kotúče do pokladníc
	neuznané náklady	čipové karty	literatúra, publikácie
	údržba budov	ochranné pracovné pomôcky	tech. zhodnotenie majetku
	údržba strojov		

Zdroj: vlastné spracovanie na základe podkladov podnikov A a B

Z údajov v tabuľke je možné pozorovať, že podnik A a B majú spoločné náklady účtované na účte 501 nasledovné: nafta, mazivá a oleje, DHM a kancelárske potreby.

2.2. Priame mzdy

Podľa typového kalkulačného vzorca je v poradí nákladová položka priame mzdy, ktorá sa účtuje v skupine Osobné náklady v presnejšej špecifikácií 521- Mzdové náklady. Rovnako ako v tab.1 aj v tab.2 je možné vidieť iný rozsah nákladov v analyzovaných podnikoch SAD.

Tabuľka 2

Náklady uvedené na účte 521

	A	B
521	Mzdové náklady	Mzdové náklady- vodiči
	Mzdové náklady- jubilejné odmeny	Mzdy technic.-hospodr. zamestnancov
	Mzdové náklady- náhr. PN	Odmeny podľa kolektívnej zmluvy
	Mzdové náklady- ostatné osobná n.	Mzdové náklady- rezerva na dovolenku

Zdroj: vlastné spracovanie na základe podkladov podnikov A a B

2.3. Odpisy dopravných prostriedkov

Odpisy sa účtujú v kategórií 55 Odpisy, rezervy a opravné položky nákladov na hospodársku činnosť, 551- Odpisy dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku. V prípade prímestskej autobusovej dopravy sa na účet 551 účtujú v prvom rade odpisy autobusov, strojčekov používaných v autobusoch a iný dlhodobý hmotný majetok. Konkrétne prípady zaúčtovania jednotlivých podnikov SAD je možné vidieť v tabuľke 3.

Tabuľka 3

Náklady uvedené na účte 551

	A	B
551	Odpisy DHM- autobusy	Odpisy hmotného a nehmotného majetku
	Odpisy DHM- strojčeky	Odpisy drobného majetku (od 340-do 1700€)

Zdroj: vlastné spracovanie na základe podkladov podnikov A a B

2.4. Opravy a údržba dopravných prostriedkov

Ďalšími v poradí sú opravy a údržba účtované v skupine 51 Služby resp. 511- Opravy a udržiavanie. Rovnako ako v predchádzajúcich prípadoch a v prípade nákladov na opravy a údržbu existujú rozdiely vo vedení účtov, ktoré je možné vidieť v tabuľke 4.

Tabuľka 4

Náklady uvedené na účte 511

	A		B
511	Opravy a údržba- autobusy	Montáž/demontáž pneumatík	Opravy a údržba- iný majetok
	Opravy a údržba- neuznané	Opravy a údržba elekt.pokladní	Opravy a údržba- tachografy
	Opravy a údržba- generálne	Opravy a údržba tachografov	Opravy a údržba- autobusy
	Opravy a údržba inf. technológií	Revízie	Opravy a údržba- autobusy
	Oprav a údržba budov	STK	Opravy a údržba- dopravné
	Opravy a údržba strojov	Opravy a údržba havar. vozidiel	

Zdroj: vlastné spracovanie na základe podkladov podnikov A a B

2.5. Ostatné priame náklady

Cestovné, odvody do poisťovní

Cestovné náklady sú účtované v skupine 51 Služby na účte 512- Cestovné. Konkrétne v podniku SAD A s názvom Cestovné do limitu. SAD B do tejto kategórie účtuje cestovné- tuzemské, cestovné- zahraničné, cestovné- zahraničné vreckové.

52 Osobné náklady, 524- Zákonné sociálne zabezpečenie

V tejto kategórií nákladov SAD A účtuje zákonné sociálne zabezpečenie a zákonné sociálne poistenie- garančný fond. V prípade podniku SAD B sú obsiahnuté náklady nasledovne: zákonné sociálne poistenie- vodiči, technicko-hospodárski zamestnanci a rezerva na dovolenku.

527- Zákonné sociálne náklady

V triede Zákonné sociálne nálady sú účtované náklady: sociálny fond a doplnkové dôchodkové sporenie (SAD A) a v prípade SAD B sa jedná o tvorbu sociálneho fondu.

2.6. Iné ostatné priame náklady

50 Spotrebované nákupy, 502- Spotreba energie

V tejto kategórií SAD A účtuje spotrebu elektriny, plynu a vody. Tieto isté náklady sú účtované aj v druhom pozorovanom podniku vrátane spotreby tepla.

Do účtovnej triedy 504- Predaný tovar, je v podniku SAD A zaradený predaj cestovných poriadkov a v podniku SAD B okrem predaja cestovných poriadkov aj predaj dopravných kariet.

Ďalšou rozsiahlou skupinou je trieda 518- Ostatné služby, ktorá je tiež súčasťou iných priamych nákladov. Ich rozsah v jednotlivých podnikoch je uvedený v tab. 5.

Tabuľka 5

Náklady uvedené na účte 518

	A		**B**
	Ostatné služby- neuznané	Ostatné služby- stanovište	Spoje, pošta
	Software	Školenie	Nájom, ubytovanie
	STK	Nájomné autob. staníc	Nájom pneumatík
	Reklama	Nájomné ostat.	Služby nemater. Povahy
	Poštovné	Čistenie autobusov	Užívanie aut. Staníc
518	Strážna služba	Inform. technika	STK, EK
	Prepravné	Čistenie odevov	Školenie zamestnancov
	Koncesionárske poplatky	Odpady	Umývanie autobusov
	Mobilné tel.	Ostatné služby- nemat. Povahy	Overovanie tachografov
	Pevná linka	Mýtne	Diaľničné známky a mýto
	Stočné		

Zdroj: vlastné spracovanie na základe podkladov podnikov A a B

Súčasťou Iných priamych nákladov sú aj mnohé ďalšie, ktoré sú účtované na účtoch 527- Zákonné sociálne náklady, 531- Daň z motorových vozidiel, 532- Daň z nehnuteľností, 538- Ostatné dane a poplatky, 541- Zostatková cena predaného dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku, 548- Ostatné náklady na hospodársku činnosť, 551- Odpisy dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku, 559- Tvorba ostatných opravných položiek, 562- Úroky, 563- Kurzové straty, 568- Ostatné finančné náklady. Ich zaúčtovanie do syntetických účtov je možné vidieť v tabuľke 6.

Tabuľka 6

Ostatné účty

	A	B
527	Strava	Strava- zamestnanci
	Preventívne vyšetrenie	Odchodné
	Odchodné	Náhrada PN
	Odstupné	Lekárske prehliadky
	Odevy	
531	Daň z motorových vozidiel	Daň z motorových vozidiel
532	Daň z nehnuteľnosti	Daň z nehnuteľnosti
538	Kolky	Kolky, licencie
	Mýtne	Odpad
	Likvidácia odpadu	
541		Zostatková cena predaného majetku
548	Ostatné náklady na hospodársku činnosť	Ostatné prevádzkové náklady
		Ostatné prevádzkové náklady-poistenie majetku
551	Odpisy- ostatné	Odpisy hmotného a nehmotného majetku
559	Tvroba ostatných opravných položiek	
562	Úroky z úveru- strednodobého	Úroky z úveru
	Úroky-lízing	
563	Kurzové straty	
568	Ostatné finančné náklady-poplatky bánk	Ostatné finančné náklady-poplatky bánk
	Zákonné poistenie vozdiel	
	Ostatné poistenie majetku	

Zdroj: vlastné spracovanie na základe podkladov podnikov A a B

3 ZÁVER

Z analyzovaného zaradenia jednotlivých nákladových položiek je možné konštatovať, že aj v rámci dvoch podnikov prevádzkujúcich prímestskú autobusovú dopravu môžu existovať značné rozdiely v určovaní ekonomicky oprávnených nákladov. Správne stanovenie ekonomicky oprávnených nákladov je jedným z najdôležitejších krokov predchádzajúcich tvorbe ceny za poskytovanie služieb vo verejnom záujme. Na základe spracovanej analýzy je možné konštatovať, že analytické účty sa v podnikoch prevádzkujúcich prímestskú autobusovú dopravu vytvárajú tak, aby čo najviac vyhovovali dopravcovi. Takýto prístup ale nevytvára podmienky pre efektívnu kontrolu nákladov z pozície objednávateľa. Môže nastať situácia, že obstarávateľ, ktorý objednáva dopravnú obslužnosť od dvoch dopravcov v regióne, bude mať odlišné podklady z účtovníctva dopravcov. Z tohto dôvodu by bolo potrebné priamo zmluvou o službách definovať štruktúru analytických účtov, ktoré by boli uznávané ako ekonomicky oprávnené náklady jednotne pre všetky podniky v SR.

Použitá literatura

1. KENNETH A. SMALL, ERIK T. VERHOEF: The Economics of Urban Transportation, Routledge 2 Park Square, ISBN 978-0-415-28515-5.
2. KRÁL, B. a kol.: *Manažerské účetnictví,*Management Press, Praha 2003, ISBN 80-7261-062-7.

3. KRÁLOVENSKÝ, J., GNAP, J., POLIAK, M., KONEČNÝ, V.: *Ekonomika cestnej a mestskej dopravy 1*, Žilinská univerzita v Žiline 2008, str.151-191, ISBN 978-80-8070-831-3
4. Interné materiály podnikov prevádzkujúcich prímestskú autobusovú dopravu
5. Účtovná osnova pre podnikateľov

Kontaktní údaje

Ing. Katarína Kilianová
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Tel: +421 41513 3524
email: katarina.kilianova@fpedas.uniza.sk

CYKLICKÉ TENDENCIE BANKOVEJ REGULÁCIE S KAPITÁLOVÝM FUNDAMENTOM

CYCLICAL TRENDS IN THE BANKING REGULATION WITH CAPITAL FUNDAMENT

Elena Drabiková

Abstrakt

V posledných desaťročiach patrila v oblasti bankovníctva problematika riadenia rizík medzi kľúčové. Aktuálna situácia je však dôkazom, že sa jej treba intenzívne venovať i naďalej. V snahe uspokojivo zvládnuť riadenie bankových rizík sa spája motivácia finančných inštitúcií s motiváciou dohľadových autorít, ktorých základnou činnosťou je supervízia rizikového profilu bánk.

Kľúčové slová: *banková regulácia, kapitálové dohody Bazilej, procyklicita, systémové riziko, dohľad, kapitálová primeranosť*

Abstract

Banking risk management belonged to key issues in recent decades. However the current situation is a proof that it should continue to deal with it intensively. In an effort to handle management of banking risks satisfactorily, financial institutions motivation is associated with a motivation of supervisory authorities whose principal activity is banks risk profile supervision.

Key words: *bank regulation, Basel Capital Accords, procyclicity, systemic risk, supervision, capital adequacy*

ÚVOD

Dohliadať v krajine na podstupované riziká finančných inštitúcií majú za úlohu centrálne banky, alebo regulačné orgány t.j. orgány bankového dohľadu. Predovšetkým sa jedná o úverové, trhové a operačné riziko. Dozor sa týka najmä udržiavania primeranosti vlastného kapitálu. Finančné inštitúcie ju musia analyzovať a monitorovať za účelom krytia finančných rizík. Povinnosť vyčísľovať ukazovateľ primeranosti vlastných zdrojov významne pôsobí na stratégiu spomínaných inštitúcií a to v dvoch základných bodoch – realizácií investícií do rozličných finančných produktov a uskutočnení samotného podnikateľského plánu. Náklady finančnej inštitúcie vznikajúce z dôvodu odloženia rezervy kapitálu na krytie podstupovaných rizík patria k východiskovým elementom finančného rozhodovania o investovaní jednotlivých podnikateľských subjektov.

1 REGULAČNÝ RÁMEC V PODOBE KAPITÁLOVÝCH DOHÔD BAZILEJ

Rýchle napredovanie v oblasti merania finančných rizík si v krajinách Európskej únie vynútilo zavedenie regulačných štandardov. V roku 1974 vznikol v Bazileji Výbor pre bankový dohľad, ktorý tvorili guvernéri centrálnych bánk členských štátov výboru. Zrod Bazilej I ako prvej dohody o kapitály sa datuje na rok 1988. Pojednávala o základoch regulácie a merania rizík, pričom sa stala legislatívnou súčasťou krajín G-10. Súčasťou národných právnych systémov bola do roku 1992.

Po prijatí Bazilej II boli princípy zmenené podľa potrieb bankového podnikania v Európe pomocou Smernice Európskej únie - CRD[1]. Tieto zmeny sú v platnosti až doteraz. Prijatím Smerníc EÚ sa jednotlivé členské štáty zaviazali k ich dodržiavaniu vo vlastnej réžii. Ústrednou myšlienkou dohody Bazilej II bolo posilniť funkciu dohľadu národných regulátorov. Pre prispôsobenie špecifickým potrebám konkrétneho štátu bolo umožnené dohliadacím orgánom využiť tzv. národné voľby[2], ktorými sa mohli modifikovať niektoré opatrenia Smerníc. V závislosti od výberu týchto volieb a rozsahu ich zakomponovania do európskej legislatívy sa v pravidlách stanovených v Bazilej I, II a Direktívami EÚ objavujú divergencie. Európska komisia zastáva názor, že všetky banky pôsobiace vo finančnom segmente Európskej únie a rovnako tak aj vybrané investičné spoločnosti, sa majú riadiť podľa Bazilej II. Súbor regulačných noriem platný pre spomínané subjekty je zakotvený v Smernici Európskeho parlamentu o primeranosti vlastných zdrojov pre úverové inštitúcie a investičné spoločnosti. Smerodajnými sú konkrétne Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/48/ES o začatí a vykonávaní činností úverových inštitúcií a 2006/49/ES o primeranosti vlastných zdrojov investičných spoločností a úverových inštitúcií. Tento rámec zohľadňuje zásady definovania kapitálu a požiadavky na vlastné zdroje v súlade s Bazilej II.

Súčasné obdobie ovplyvnené finančnou krízou si podľa Siváka a kol. (2010) vyžaduje obzvlášť upevniť kapitálovú vybavenosť finančných inštitúcií v porovnaní s obsahom Bazilej II. Diskutuje sa o zavedení alternatívnych ukazovateľov primeranosti vlastných zdrojov. Nosné sú nasledujúce okruhy:

- ukazovateľ finančnej páky,
- rámec pre proticyklické opatrenia,
- indikátory pre obmedzenie kreditného rizika protistrany,
- krátkodobé, resp. dlhodobé ukazovatele likvidity.

Potreba prijať dokument akým je Bazilej II nevyplývala len z nutnosti upraviť objem kapitálu určeného pre krytie rizík vznikajúcich či už z odhadovaných alebo nepredpokladaných možných strát. V spojení s rozvojom investičných možností v rámci risk manažmentu bolo cieľom druhej bazilejskej dohody priniesť širšiu platformu pre meranie rizika. Snahou bolo hlavne brať do úvahy nové alternatívy bankových produktov a medzibankových transakcií a to s prihliadnutím na osobitné typy podstupovaných rizík. Preto bola kapitálová dohoda z roku 1988 revidovaná a za účelom intenzívnejšieho posilnenia stability medzinárodného bankového systému vznikla prepracovanejšia jednotná legislatíva.

Čo sa týka spodnej hranice adekvátnosti vlastných zdrojov, v Bazilej II sa zachovala na rovnakej úrovni ako u jeho predchodcu Bazilej I. Aktuálna verzia bazilejskej konvencie poukazuje na držbu dodatočného kapitálu nielen s ohľadom na kreditné a trhové riziko, ale aj na riziko operačné, úrokové a skupinu zahrňujúcu iné riziká.

Uvedenie princípov regulácie do praxe má širokospektrálny dosah na subjekty pôsobiace na trhu, čo je vidieť na Obr. 1.

[1] „Capital Requirement Directive“ teda Direktívy o primeranosti vlastných zdrojov

[2] iný používaný pojem je diskrécie („national discretion“) – špecifické prostredia v jednotlivých členských štátoch

Banky

- *Vplyv Bazilej II*
  - potreba implementovať rámec merania finančných rizík a definovať regulačný kapitál vzhľadom na podstupované riziká
  - potreba vybrať modely merania kreditných a operačných rizík
  - potreba zbierať, ukladať a analyzovať široké spektrum údajov
  - potreba zaviesť nové postupy v organozačných štruktúrach
- *Výzvy*
  - správne interpretovať požiadavky regulátorov a ich vplyv na podnikateľskú činnosť
  - zvážiť opodstatnenosť poskytovania niektorých produktov vzhľadom na ich rizikovosť
  - správne alokovať prebytočný kapitál
- *Riziká*
  - nesprávna diverzifikácia úverového portfólia vzhľadom na riziko portfólia
  - nesprávne rozlíšenie rozsahu potrebných zmien, ich nákladov a prínosov
  - nedostatočná implementácia zmien v rámci organizačnej štruktúry

Zákazníci

- *Vplyv Bazilej II*
  - obdržať interný/externý rating s cieľom stanovenia bonity
  - zber a triedenie nových informácií
- *Výzvy*
  - náklady spojené s poskytovaním nových druhov informácií pre banky, alebo častejšie poskytovanie informácií
  - použitie kľúčových rizikových indikátorov pre monitorovanie podnikateľskej činnosti
  - riadiť ratingový proces
- *Riziká*
  - získanie čiastkového ratingu, ktorý by mohol vyústiť do zníženia kreditných liniek, zvýšenia požiadaviek na zabezpečenie, zvýšenia požiadaviek na predkladanie informácií

Orgány dohľadu

- *Vplyv Bazilej II*
  - získanie prístupu k podrobnejším a pravidelnejším informáciám o bankách
  - zvýšenie finančnej stability a transparentnosti
- *Výzvy*
  - vytvoriť základný rámec, v ktorom bude možné vyhodnocovať riziká bánk pomocou stresového testovania alebo analýzy citlivosti
  - vytvoriť personálnu základňu zodpovednú za monitorovanie a vyhodnocovanie používaných metód
- *Riziká*
  - zavedenie špecifík, ktoré by mohli eliminovať vplyvy regulačných požiadaviek Bazilej II

Ratingové agentúry

- *Vplyv Bazilej II*
  - požiadavky na vyššiu transparentnosť pri definovaní komponentov v ratingu
- *Výzvy*
  - zlepšenie reputácie (národné ratingové agentúry)
  - obdržať schválenie od regulátorov pre banky, ktoré používajú štandardizovaný prístup
- *Riziká*
  - znížený podiel na trhu, ak banky začnú používať pokročilé prístupy

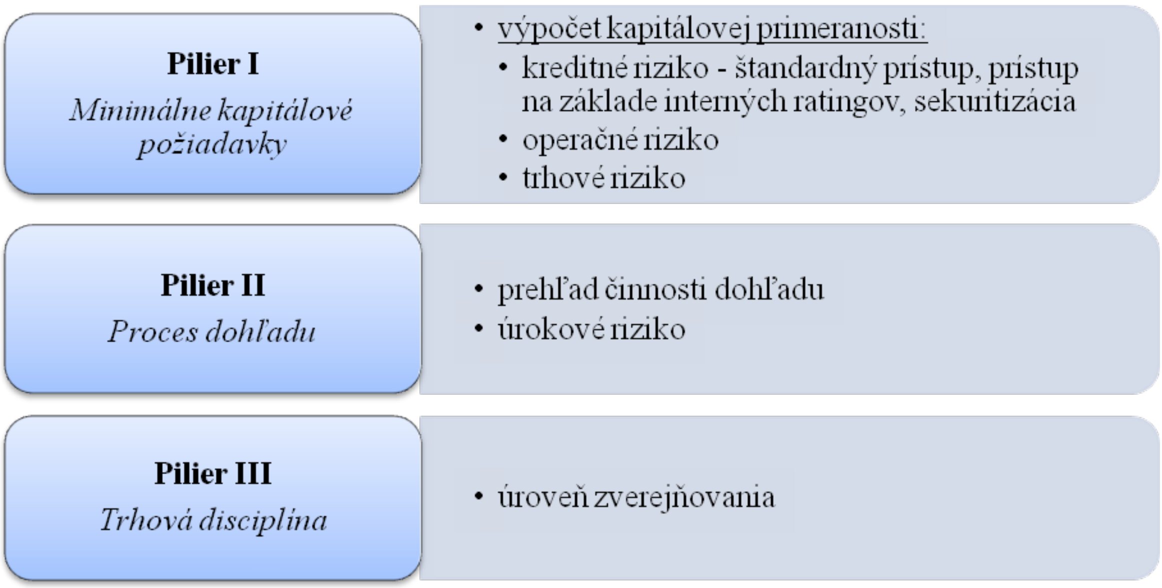
Obr. 1 Účinok dohody Bazilej II na trhové subjekty v praxi

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Sivák a kol. (2010)

Revidovaný dokument Bazilej II bol terčom kritiky, keď bol označený ako zásah do individuálnej politiky bánk pri spravovaní rizík. Nič na tom nezmenil ani fakt, že v jeho úvode je vyjadrené, že úmyslom nie je bankám diktovať spomínanú politiku riadenia rizík. Ďalšie námietky boli namierené na komplexnosť prístupu k určeniu požiadavky na krytie zdrojov vlastného charakteru v kontexte kreditného rizika. Hovorí sa o procyklickom správaní pri určovaní kapitálových požiadaviek. Potenciálne skryté podporenie cyklickej vlastnosti pri výpočte primeranosti vlastných zdrojov je jednou z tém momentálneho skúmania Bazilej II. Táto problematika je bližšie rozobratá v nasledujúcej kapitole.

Bazilej II tvoria tri piliere znázornené na Obr. 2. Nesú nasledujúce hlavné črty:

1. prvý pilier zahrňuje vhodné definovanie položiek vlastného kapitálu stanoveného pre kalkuláciu požiadavky na regulačné účely,
2. druhý pilier pozostáva zo samotného priebehu dohľadu, pričom sa kladie dôraz na kontrolu zahrnutia ostatných kategórií rizík do interného procesu určenia dostatočnosti vnútorného kapitálu,
3. tretí pilier sa vzťahuje na základňu pre zverejňovanie informácií v postačujúcom rozsahu kontrolným orgánom, ale aj iným podnikateľským subjektom v súvislosti s rizikami podnikateľskej činnosti banky.



Obr. 2 Piliere dohovoru o kapitálovej primeranosti Bazilej II
Zdroj: vlastné spracovanie podľa Sivák a kol. (2010)

2 CYKLICKÉ TENDENCIE KAPITÁLOVEJ REGULÁCIE

Půlpánová (2010) poukazuje na skúmanie otázky rizík s dôrazom na vnímanie súvislosti medzi makroprostredím a mikroprostredím. Nadväzuje na diskusie o procyklickosti regulatórneho modelu Bazilej II, ktoré upozorňujú na cyklický charakter v podstate každej regulácie založenej na kapitále. Prezentuje myšlienku, že keďže rozvinutý koncept vytvára bankám priestor pre prácu s regulatórnym kapitálom v podstate na úrovni kapitálu ekonomického, banky sú tak viac vystavené nepriaznivým dôsledkom cyklických výkyvov.

2.1 Systémové riziko

Systémové riziko (systemic risk) je spájané s tzv. makroobozretnostným prístupom – „macroprudential approach“. Existencia tohto rizika je v súčasnosti veľmi citeľná hlavne v spojitosti s finančnou krízou. Jeho skúmanie zabezpečí hlbšie pochopenie (a tým aj lepšiu možnosť riešenia a predchádzania) príčin, priebehu a samotných dôsledkov potenciálneho negatívneho vývoja na finančných trhoch.

Dôvod, pre ktorý je vhodné sa ním zaoberať, je teda snaha dosiahnuť stabilitu finančného systému. Dohľadové autority preto v posledných rokoch publikujú analytické dokumenty pod názvom Správa o finančnej stabilite (Financial Stability Report), ktoré sledujú faktory chápané ako indikátory systémového rizika, prezentujú vyhodnotenia vykonaných tzv. záťažových testov (stresové testovanie – Stress Testing vykonávané spravidla na makro úrovni) a pod.

Kým systematické riziko sleduje v rámci mikroobozretnostného prístupu kontinuálny vývoj segmentov trhu s plynulými vzostupmi a poklesmi, systémové riziko sa týka situácií narúšajúcich stabilitu systému ako celku.

Podľa Schwarcza (2008) spočíva systémové riziko v potenciálnom zlyhaní určitého subjektu alebo trhu, ktorý bude impulzom pre spustenie reťazového pádu ďalších subjektov, resp. značných strát nadväzujúcich jedna na druhú. Tie vyplynú buď z nárastu nákladov kapitálu alebo poklesu jeho dostupnosti často potvrdeného výraznou volatilitou cien na finančných trhoch.

Autor v tejto definícii podčiarkuje jednak váhu tzv. iniciačného faktora, teda situácie, a rovnako tak význam väzieb medzi prvkami systému. Podnet negatívneho charakteru sa medzi nimi reťazovo prenáša a to v konečnom dôsledku spôsobí systémové zlyhanie napríklad v podobe pádu inštitúcií, nestability trhov, nárastu strát a pod.

Regulátor zaoberajúci sa štandardným procesom riadenia systémového rizika sleduje nie len kvalitu jeho riadenia na mikroúrovni, ale i stabilitu systému ako jedného celku. Národná dohľadová autorita je subjekt zodpovedajúci za túto oblasť v zmysle kvality, štruktúry a intenzity vnútrosystémových väzieb a tiež racionálnej previazanosti oboch úrovní riadenia rizík. Z pohľadu pôsobenia na nadnárodnej úrovni vystupuje do popredia nutnosť existencie dostatočného prepojenia medzi národnými regulátormi. Variant štiepenia regulácie a dohľadu na nadnárodnej úrovni na základe sektorovej príslušnosti tej ktorej finančnej inštitúcie v časoch integrácie dohľadu do jedného orgánu nie je veľmi žiaduci.

Národný regulátor by mal dbať na sledovanie účinkov inovácií v oblasti financií na domáci trh, napredovať v metodike záťažových testov, skúmať vplyv mohutných pohybov kapitálu na správanie a stálosť priestoru spadajúceho do okruhu sledovania. Riadenie systémového rizika je jedným z dôvodov pre sústredenie monetárnej úlohy a úlohy dohľadu do spravidla jedinej inštitúcie[3] a to centrálnej banky. Tá potom čelí otázke efektívneho zosynchronizovania cenovej stability a finančnej ustálenosti.

2.2 Procyklicita regulácie s kapitálovým fundamentom

„Optimálne zvládnuté riadenie rizík finančnými inštitúciami by malo byť základom funkčnej stability finančného systému, malo by zlikvidovať zdroje významných ťažkostí a viesť jednotlivé subjekty k obozretnému chovaniu a trhovej disciplíne." (Půlpánová, 2010, str. 22)

Pre riadenie rizík na mikroúrovni jestvuje metodika, ktorá vychádza z tvorby tzv. kapitálového vankúša. Slúži na pokrytie jednotlivých rizík, mimo rizika likvidity. Systémové riziko z určitého uhla pohľadu spadá pod toto riešenie, pretože napríklad pri korigovaní

[3] Spomínané funkcie môžu byť aj rozptýlené v oddelených inštitúciách, čo je realitou v systémoch, ktoré preferujú tento spôsob fungovania. Tu je však akcent na kvalitu komunikačných kanálov ešte väčší.

operačného rizika sú okrem interných udalostí sledované aj externé. Z nich majú mnohé systémovú povahu. Jedná sa o nízku mieru vymáhateľnosti práva, politickú krízu, sociálne nezhody a pod. Vychádzajúc z histórie, ale aj súčasnosti, považujeme ich za situácie stojace na začiatku finančných kríz.

Úzke prepojenie procyklického charakteru sektora financií a v ňom prítomného systémového rizika je nesporné. V ostatných rokoch je značne diskutovanou otázka tendencie finančného systému k ekonomickému cyklu. Odborníci sa zamýšľajú nad reguláciou, ktorej základňu tvorí kapitál, teda nad dohodami Bazilej I, Bazilej II a ich údajným prehlbovaním cyklickej povahy konkrétnych odvetví. Debaty pritom naznačujú ešte intenzívnejšie zameranie konceptu Bazilej II týmto smerom.

Všeobecne uznávaným výrokom je, že v rastúcich fázach ekonomického cyklu banka dynamizuje svoju úverovú činnosť. Empíria dáva za pravdu názoru o korelácii medzi ekonomickým cyklom a rizikom spojeným s portfóliom aktív banky. Treba si uvedomiť niekoľko skutočností:

- vzniká výraznejšia potreba indikovať negatívne zmeny pri vystavení sa riziku plynúcemu zo širšieho ekonomického kontextu,
- na základe politiky zameranej na napredovanie v oblasti úverov v období dlhodobo nízkych úrokových mier je prípustná situácia neželanej modifikácie vzťahu nákladov a výnosov projektov, ktoré banka finančne zastrešuje (v tejto súvislosti je možný nástup rozsiahleho porušenia aktívneho portfólia),
- analogický účinok bude mať aj nedbanlivosť v používaní reálnej hodnoty v zmysle východiskovej zásady pre ohodnocovanie alebo chyby v kvantifikovaní úverového rizika kvôli povrchne implementovanej metodike[4].

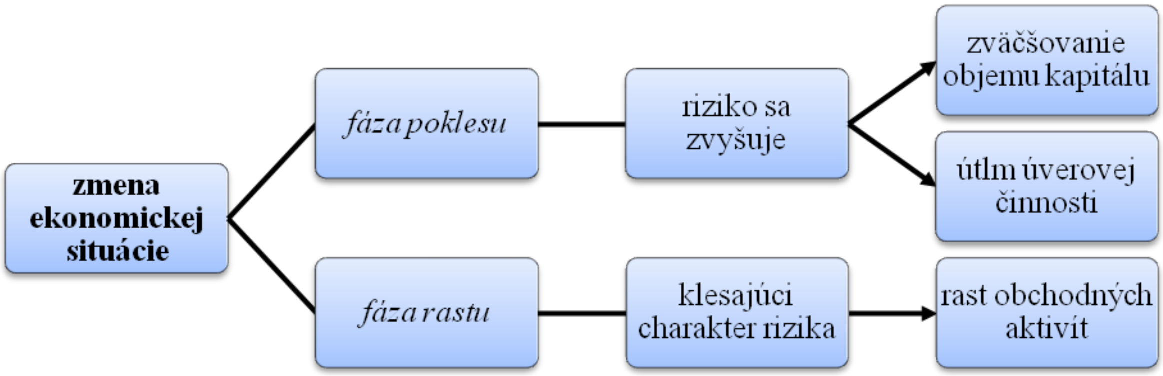
Kapitálová primeranosť pojednáva o držbe kapitálu bankami v objeme úmernom podstupovaným rizikám. Elementárny pohľad na portfólio z hľadiska jeho rizikovosti ponúka jeho nasledujúce podoby, ku ktorým prislúcha i štandardné riešenie:

1. rizikovejšie portfólio – pokrývané väčším objemom kapitálu, resp. nutnosť doplnenia kapitálu na požadovanú úroveň,
2. menej rizikové portfólio – vyžaduje nižšie kapitálové krytie.

Súčasnou podobou pravidiel o kapitálovej primeranosti je Bazilej II. Na základe neho môžu banky kvantifikovať kapitálové požiadavky v súlade so štatisticko-matematickými modelmi, ktoré vypracovali ony samy. Veľmi dôkladný zakomponovaný prístup k rizikám sa v realite prejavuje nižšími nárokmi na kapitál a jeho množstvo stanovené regulátorom sa približuje kapitálu ekonomickému. Krok v bazilejskej dohode, v ktorom regulačný orgán prijal posun k ekonomickému kapitálu, je prejavom dôvery voči požitým metódam banky a nimi zníženú hranicu pre kapitálové potreby.

Polemizovať je možné na margo reakcie bánk na obrat v ekonomickom prostredí. Na Obr. 3 je zobrazený scenár prichádzajúci do úvahy. Vychádza z teoretických poznatkov obsiahnutých v dostupnej literatúre, ale aj z mnohých príkladov z praxe.

[4] Bez ohľadu na konkrétny subjekt, ktorý do systému vniesol omyl, teda či samotná banka alebo došlo k pochybeniu prebraných externých hodnotení, je negatívny efekt rovnaký.



Obr. 3 Pravdepodobné reakcie bánk v súvislosti s fázou ekonomického cyklu
Zdroj: vlastné spracovanie

Výstižne sa vyjadrili Illing a Paulin (2004) k fungovaniu banky a jej vzťahu ku kapitálu. V tejto súvislosti upozorňujú na reálnu politiku banky, ktorou je prispôsobenie svojich aktivít úrovni kapitálu a nie naopak, podriadenie kapitálu svojim aktivitám. Arjani (2009) toto tvrdenie popri ďalších úvahách o procyklickosti len potvrdzuje.

Všetko nasvedčuje faktu, že situácia v bankovom sektore je odrazom pôsobenia cyklu, pričom banky ešte podporujú práve prebiehajúce ekonomické obdobie. Deje sa tak navzdory regulačným opatreniam. Reflektuje teda správanie sa bánk primárne cyklus alebo požiadavky regulátora? Analýza procyklicity konceptu Bazilej väzí v nájdení odpovede na otázku miery umocňovania tohto deja kapitálovými regulačnými opatreniami a nie v úvahách o vystupovaní banky vo vzťahu k priebehu ekonomického cyklu.

Dôslednejší prístup k úverovému riziku vníma Lowe (2002) ako proticyklický činiteľ a to za podmienky, že banky vyhotovia spoľahlivé interné analýzy protistrán. Okrem nich je tiež potrebné neustále sledovať zmeny v ich správaní. Napomôže to predchádzať ťažkostiam resp. ich v dostatočnom predstihu identifikovať a reagovať na ne. Autor zároveň počíta s určitým stupňom autoregulácie manažmentu banky v zmysle zachovávania nadštandardnej výšky „kapitálového vankúša" aj v priaznivých časoch za účelom kladného ratingového hodnotenia a teda aj samotného trhu. V súlade s presvedčením Lowa je i štúdia PWC (2004). Cyklickosť považuje za charakteristiku toho ktorého odvetvia, nie za jav spojený s bazilejskými dohodami a potvrdzuje veľkú váhu preskúmania a následného monitoringu klientov. Na druhej strane zhoda vzniká aj v pripomenutí, že riadenie úverového rizika musí byť sprevádzané obsažným poznaním ako momentálnej ekonomickej situácie, tak i snahou o čo najpresnejšiu predikciu jej budúceho vývoja a pravdepodobných výkyvov. Pre dosiahnutie týchto cieľov je potrebné zohľadniť širšie rozpätie časových radov pri zostavovaní vnútorných ratingov bankou. Zlepšenie situácie podľa autorov prináša aj výraznejšia informačná povinnosť bánk[5].

Pri zohľadnení aktuálnej situácie v bankovníctve je zjavné, že význam orgánov zabezpečujúcich reguláciu je značný a potreba ich existencie bude ešte rásť. Regulátori budú podľa Bürgerovej (2007) tlačiť na banky, aby sa ich objem kapitálu pohyboval nad minimálnou úrovňou stanovenou prvým pilierom Bazilej II a apeluje na včasné zásahy pri usmerňovaní bankových subjektov, čo prinesie zamedzenie poklesu držaného kapitálu pod už vyššie spomenutú hranicu.

Interesantné je zistenie, že publikácie a štúdie vydané pred rokom 2007 nevnímajú obsah bazilejských dohôd ako stimul cyklického vývoja, prípadne nie ako významný. Autori, medzi ktorých patria aj Repullo a Suarez (2008), práve prezentujú znepokojenie nad závislosťou

[5] zaoberá sa ňou predovšetkým 2. a 3. pilier regulácie Bazilej II

procyklického správania sa finančného sektora od pravidiel kapitálovej primeranosti. Obrat v uvažovaní pravdepodobne podnietila aj finančná kríza.

V súlade s dostupnými použitými zdrojmi a mienkou odbornej verejnosti by mala mať ďalšia koncepcia regulačného modelu na zreteli schopnosť finančných inštitúcií pohotovo reagovať na celkové zmeny v ekonomickom prostredí. Kľúčové je zahrnutie mechanizmu, ktorý bude banky nabádať byť pripravené na eventuálne kritické momenty i v priaznivom období, vedieť reagovať na činitele systémového rizika, na ekonomické šoky, pri úverovom riziku využívať parametre citlivé na priebeh cyklu a sofistikovanejšie prijímať a odpovedať na trhové signály.

ZÁVER

Príspevok sa venoval cyklickým tendenciám bankovej regulácie s kapitálovým fundamentom. Úvodom bol popísaný regulačný rámec v podobe kapitálových dohôd Bazilej. Priblížený bol predovšetkým dohovor o kapitálovej primeranosti Bazilej II. Kapitolu sprehľadňovali obrázky vytvorené vlastným spracovaním autora, ktoré napomáhali lepšie sa zorientovať v danej problematike. Ďalšiu časť predstavovali cyklické tendencie kapitálovej regulácie. Tu bola pozornosť upriamená na systémové riziko a procyklicitu regulácie na báze kapitálu. Súvislosti vysvetlené v kontexte systémového rizika vytvárali dôležitú základňu pre nasledovné konkrétne rozoberanie cyklického charakteru bankovej regulácie. Zmienené boli názory mnohých autorov, čo do príspevku vnášalo väčší rozhľad v danej téme. Rovnako tak k tejto skutočnosti prispelo uvedenie myšlienok nie len podporujúcich vznikajúce prehlbovanie cyklickosti v dôsledku pôsobenia bankovej regulácie na báze kapitálu, ale aj stanovísk spomínané tvrdenie popierajúcich. V závere príspevok pojednáva o nedostatkoch koncepcie regulačného modelu a zároveň poskytuje odporúčania pre ich prevenciu, zmiernenie, či dokonca úplné odstránenie.

Použitá literatúra

1. ARJANI, N. 2009. Procyclicality and Bank Capital. In *Financial System Review*. Reports, Bank of Canada, Ontario June 2009, p. 33 – 39 [online]. Dostupné na internete: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2012/01/fsr-0609-arjani.pdf>.
2. BÜRGEROVÁ, J. 2007. *Role interního auditu při implementaci Basel II*. Vysoká škola ekonomická v Praze, Národohospodářská fakulta, Workshopy 2007, Praha 20.6.2007 [online]. Dostupné na internete: <http://nf.vse.cz/download/veda/workshops/basel.pdf>.
3. ILLING, M. – PAULIN, G. 2004. *The New Basel Capital Accord and the Cyclical Behaviour of Bank Capital*. Bank of Canada, Working Paper No. 2004-30, Ontario August 2004 [online]. Dostupné na internete: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/02/wp04-30.pdf>. ISSN 1192-5434
4. LOWE, P. 2002. *Credit risk measurement and procyclicality*. Bank for International Settlements, Working Paper No. 116, Basel September 2002 [online]. Dostupné na internete: <http://www.bis.org/publ/work116.pdf>. ISSN 1020-0959
5. PRICE WATERHOUSE COOPERS 2004. Study on the financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the EU. Final Report, MARKT/2003/02/F, New York 8 April 2004 [online]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/studies/2004-04-basel-impact-study_en.pdf>.

6. PŮLPÁNOVÁ, S. 2010. Systémové riziko a procyklicita regulace na bázi kapitálu. In *Český finanční a účetní časopis*, Praha 2010, ročník 5, číslo 3, s. 19-28 [online]. Dostupné na internete: <http://cfuc.vse.cz/media/2010/cfuc_2010-3_019-028.pdf>. ISSN 1802-2200
7. REPULLO, R. – SUAREZ, J. 2008. *The procyclical effects of Basel II*. Center for Monetary and Financial Studies, Working Paper No. 0809, Madrid June 2008 [online]. Dostupné na internete: <ftp://ftp.cemfi.es/wp/08/0809.pdf>.
8. SCHWARCZ, S. L. 2008. Systemic Risk . In *Georgetown Law Journal*, Washington D.C. 2008, ročník 97, číslo 1, s. 193-249 [online]. Dostupné na internete: <http://georgetownlawjournal.org/files/pdf/97-1/Schwarcz.PDF>.
9. SIVÁK, R. a kol. 2010. *Riziká a modely vo financiách a v bankovníctve*. 2. vyd. Bratislava. Sprint dva, 2010. 346 s. ISBN 978-80-89393-44-2
10. TAŠKOVÁ, J. 2011. Výzvy novej regulácie po zavedení pravidiel Bazilej III. In *BIATEC*, Bratislava november 2011, ročník 19, číslo 9, s. 17-23 [online]. Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2011/biatec0911.pdf>. ISSN 1335-0900

Kontaktné údaje

Ing. Elena Drabiková
Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta
Katedra ekonomických teórií
Němcovej 32, 040 01 Košice
Slovensko
Tel: +421 55 602 22 39
email: elena.drabikova@tuke.sk

DETERMINANTY KONKURENCYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW

DETERMINANTS OF COMPETITIVE COMPANIES

Katarzyna Bednarek

Streszczenie:

Konkurencja jest podstawowym mechanizmem ekonomicznym gospodarki rynkowej. Wśród czynników zewnętrznych wpływających na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa można wyróżnić czynniki o charakterze ekonomicznym (m.in. PKB, stopy procentowe, podaż pieniądza), polityczno – prawne (m.in. prawo antymonopolowe, ochrony środowiska, podatkowe), technologiczne (m.in. wydatki rządu i sektora prywatnego na B&R), społeczno – kulturowe (m.in. zmiana stylu życia, aktywność konsumencka). Natomiast do strategicznych determinantów wewnętrznych (mikrośrodowiska) zaliczamy różne zasoby i umiejętności przedsiębiorstwa wraz ze strategią ich wykorzystania w praktyce. Wśród najefektywniejszych instrumentów konkurowania należy wymienić jakość wyrobu, warunki płatności, cena produktu i usługi, renoma firmy, szerokość asortymentu, marka.

***Słowa kluczowe**: przedsiębiorstwo, konkurencyjność, czynniki wewnętrzne i zewnętrzne.*

Abstract:

The company's competitiveness is a result of the financial leadership and higher quality. Competition is the basic economic mechanism of the market economy. Among the external factors influencing the growth of competitiveness of enterprises can be divided as economic factors (such as GDP, interest rates, money supply), and political - legal (including antitrust, environmental, tax), technological (government spending and private sector R & D), socio - cultural (such as changes in lifestyle, consumer activity). However, the strategic determinants of internal (microenvironment) includes various resources and skills of the company with the strategy of their use in practice. Among the most effective tools to compete to replace the quality of the product, terms of payment, the price of products and services, company reputation, wide product range, brand.

***Keywords**: enterprise, competitiveness, internal and external factors.*

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie czynników kształtujących konkurencyjność przedsiębiorstwa. Konkurencyjność jest to proces, w którego ramach podmioty np. przedsiębiorstwa konkurują ze sobą, czyli współzawodniczą, aby osiągnąć zaplanowany cel. Z pojęciem konkurencyjności związana jest też wysoką determinacja, chęcią współzawodnictwa, nastawienie się na zdobycie zaplanowanego celu. Z ekonomicznego punktu widzenia konkurencja ma na celu maksymalizowanie przez podmioty gospodarcze przychodu ze sprzedaży lub korzyści z zakupu produktów i usług. Oznacza ona rywalizację o źródła zaopatrzenia w środki produkcji i kapitał pracowniczy a przede wszystkim rynki zbytu. Główne siły decydujące o konkurencyjności w danej branży to pojawienie się produktów nowych w danym sektorze, pojawienie się produktów substytucyjnych, dostawcy, kupcy oraz rywalizacja wewnątrz sektora pomiędzy aktualnymi uczestnikami gry rynkowej. Konieczne jest znalezienie w tak skonstruowanej rzeczywistości miejsca badanego przedsiębiorstwa w perspektywie aktualnego stanu rzeczy, a także miejsca do którego przedsiębiorstwo dąży. Istnieje wiele metod oceny pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Analizując pozycję konkurencyjną należy zwrócić uwagę na czynniki określające pozycję przedsiębiorstwa w sektorze. Interesującymi wskaźnikami będą zysk oraz rentowność produkcji które odzwierciedlają zarówno dochody przedsiębiorstwa jak i poziom jego kosztów. Ocenę tę można prowadzić w stosunku do pozycji innych przedsiębiorstw lub w stosunku do poziomu roku poprzedniego. Zasadniczym miernikiem używanym w analizie pozycji przedsiębiorstwa na rynku produkowanych wyrobów jest bezwzględny oraz względny udział produktu w rynku. Bezwzględnym udziałem w rynku określamy sprzedaż danego przedsiębiorstw w stosunku do całkowitej sprzedaży towarów i usług w tym samym okresie przede wszystkim przedsiębiorstwa. Względny udział w rynku to sprzedaż danego przedsiębiorstwa w stosunku do sprzedaży realizowanej tylko przez największych konkurentów. W przypadku kiedy przedsiębiorstwo działa na różnych rynkach trzeba policzyć jego udziały cząstkowych oraz udział poszczególnych sprzedaży w obrocie całkowitym. Należy pamiętać że siła rynkowa przedsiębiorstwa a więc jego możliwość dyktowania cen oraz odchylenie ceny finalnej od kosztów pozostaje w zależności od udziału przedsiębiorstwa w rynku , poziomu popytu i podaży oraz od elastyczności popytu. W ramach determinantów kształtujących konkurencyjność danego przedsiębiorstwa można wyróżnić:

1. Czynniki zewnętrzne

Czynniki te przedsiębiorstwa są regulowane przez normy, według których przedsiębiorstwo musi prowadzić swoją działalność. Niestosowanie się do tych norm pociąga za sobą rożnego rodzaju konsekwencje do konieczności zaprzestania prowadzonej działalności włącznie. Tak będzie wtedy, gdy przedsiębiorstwo produkuje niezgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, ekologicznymi czy prawnym. Przyjęcie klasyfikacji czynników konkurencyjności przedsiębiorstwa według rodzaju podejmowanych decyzji umożliwia wyodrębnienie zewnętrznych czynników konkurencyjności, które wiążą się z decyzjami podejmowanymi niezależnie od woli przedsiębiorstwa i jednocześnie mają ścisły związek z normami. Stanowią one czynniki ograniczające samodzielność podmiotu, ponieważ są narzucone przez władze publiczne W ramach determinantów zewnętrznych można wyróżnić.:

1.1 Makroekonomiczne determinanty konkurencyjności.

Do czynników makroekonomicznych wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstwa można zaliczyć czynniki ekonomiczne, polityczno – prawne, techniczne, społeczno – kulturowe. Wśród czynników ekonomicznych szczególną uwagę należy zwrócić na:

Wielkość i strukturę zasobów produkcyjnych a wśród nich m.in.:

- wielkość zasobów naturalnych, w których skład wchodzą wielkość i jakość gruntów uprawnych, wielkość i układ sieci wodnej, klimat, surowce energetyczne i mineralne;
- Infrastrukturę ekonomiczną do których zaliczamy: system transportowy (z wyszczególnieniem długość i jakość autostrad, dróg ekspresowych, krajowych i podrzędnych. Długość i jakość torowisk dla pociągów towarowych i pasażerskich oraz sieć żeglugi śródlądowej i morskiej) system komunikacyjny, system energetyczny, sieć wodociągową, system szkolnictwa i ochrony zdrowia, stan budownictwa mieszkaniowego;
- zasoby siły roboczej, przy czym w pierwszej kolejności ważne są jej struktura i jakość a dopiero w drugiej kolejności liczba w odniesieniu, do jakości chodzi o poziom wykształcenia, kwalifikacje zawodowe, duch przedsiębiorczości, otwartość umysłów na innowacje i nowe rozwiązania;
- zasoby kapitałowe, w których skład wchodzą kapitały finansowe, produkcyjne, wartości niematerialne i prawne – można do nich zaliczyć markę, patenty, wzory użytkowe a nawet renomę kraju, z którego towar pochodzi;

- zasoby i poziom technologii w skład wchodzą nie tylko technologie produkcyjne, ale również technologie zarządzania i organizacji, marketingowe, finansowe, logistyczno – dystrybucyjne itd.;
- efektywność wykorzystania zasobów produkcyjnych.
- system społeczno – ekonomiczny i politykę gospodarczą rządu;
- regulacje prawne – wszelkiego rodzaju przepisy prawne usankcjonowane przez prawodawstwo danego kraju, które pozwalają niektórym przedsiębiorstwom czerpać na ich bazie korzyści z rynku nierzadko ponadprzeciętne dotyczy to takich regulacji jak ustanowienie monopoli udzielanie licencji, pozwoleń koncesji.
- możliwość oddziaływania na międzynarodowe otoczenie ekonomiczne im większy i zamożniejszy kraj tym większe są jego możliwość wpływania na otoczenie międzynarodowe w celu podniesienia swej konkurencyjności.

Ponadto, że konkurencyjność na poziomie makroekonomicznym może być utożsamiana ze zdolnością konkurencyjną kraju rola długo okresowego zyskownego rozwoju gospodarczego, którego efektem jest wykształcenia się struktury ekonomicznej i struktury eksportu mającej odzwierciedlenie w strukturze gospodarki światowej i handlu międzynarodowego. Można wskazać na korelację pomiędzy zdolnością konkurencyjną gospodarki a konkurencyjnością firm, ponieważ poprawa konkurencyjności na poziomie firm w skali całej gospodarki poprawy konkurencyjność tej gospodarki a jednocześnie wysoka zdolność konkurencyjną gospodarki wpływa na podwyższenie konkurencyjności przedsiębiorstw. Stąd firmom usytuowanym w gospodarkach o wysokiej zdolności konkurencyjnej łatwiej jest rywalizować z konkurentami zarówno na rynku międzynarodowym jak i krajowym. Wśród strategicznych czynników makrośrodowiska można wyróżnić czynniki o charakterze ekonomicznym (m.in. PKB, stopy procentowe, podaż pieniądza), polityczno – prawne (m.in. prawo antymonopolowe, ochrony środowiska, podatkowe), technologiczne (m.in. wydatki rządu i sektora prywatnego na B&R), społeczno – kulturowe (m.in. zmiana stylu życia, aktywność konsumencka).

1.2 Mezoekonomiczne dereminanty konkurencyjności

Na poziomie mezoekonomicznym środowisko jest znacznie bliższe przedsiębiorstwu i bardziej niż w przypadku makrośrodwiska widać bezpośrednio jego wpływ na konkurencyjność firmy. W ramach tego środowiska można zidentyfikować siły kształtujące warunki konkurencyjne w branży jednoznacznie wpływające na pozycje konkurencyjną przedsiębiorstwa. Można wymienić:

a) Siła oddziaływania nabywców i odbiorców.

Na konkurencyjność przedsiębiorstwa istotny wpływ ma to czy nabywca - odbiorca może dyktować przedsiębiorstwu swoje warunki lub odwrotnie. Siła przetargowa przedsiębiorstwa zależy od relacji popytu i podaży. Ponadto wpływają na nią następujące elementy m.in.:

- stopień realizacji sektora dostawcy w stosunku do sektora odbiorcy – im jest wyższy tym większa siła jego oddziaływania i tym mniej korzystne warunki współpracy będzie musiało zaakceptować przedsiębiorstwo będące odbiorcą lub dostawcą dużego przedsiębiorstwa;
- uzależnienie, jakości produktu finalnego, od jakości produktu kupowanego od dostawcy – im wyższe uzależnienie tym dostawca ma większą siłę kształtowania warunków wzajemnych relacji;

- pozycja monopolistyczna dostawcy lub odbiorcy – przedsiębiorstwo posiadające taką pozycję ma możliwość kształtowania wzajemnych relacji z innymi przedsiębiorstwami w sposób czasami skrajnie korzystny dla siebie;
- duży udział dostawcy w tworzeniu kosztów odbiorcy dający dostawcy większą siłę w kształtowaniu relacji z odbiorcą a więc i korzyści z tej współpracy a równocześnie zwiększający chęć odbiorcy do obniżenia cen dostawcy;
- wysoki koszt zmiany dostawcy lub klienta wiążący się z możliwością utraty niepowtarzalnej, jakości wyboru lub określonego segmentu rynku;
- możliwość integracji poziomej pozwalającej przedsiębiorstwu na zwiększenie swojej konkurencyjności poprzez podjęcie przez odbiorcę produktu produkcji podzespołu lub materiału kupowanego dotychczas u dostawcy lub podjęcie przez producenta sprzedaży dobór bezpośrednio klientowi ostatecznemu.

Wymienione elementy bezpośrednio wpływają na kształtowanie się niektórych kosztów i źródeł przedsiębiorstwa oraz właściwości pozyskiwanych lub oferowanych dóbr jak na przykład, jakość. Istnieje, więc bezpośredni związek między ww. czynnikami a konkurencyjnością i pomaganiem lub przeszkadzaniem w realizacji wizji strategicznej przedsiębiorstwa.

b) Groźba pojawienia się nowych produktów i substytutów

Nowy i lepszy produkt firmy konkurencyjnej osłabia możliwości sprzedażowe dotychczasowego produktu danej firmy podobnie jak substytut, której również zmniejsza liczbę klientów nabywających produkt rozpatrywanej firmy. Największa groźba pojawienia się nowych produktów istnieje w sektorach młodych o dużej dynamice popytu w sytuacji, gdy klienci nie przyzwyczaili się jeszcze do określonych wzorów wyrobów.

c) Rywalizacja między konkurentami

Należy wskazać, iż istnieje korelacja pomiędzy stopniem rywalizacji a stopniem poziomu koncentracji sektora. Im poziom ten jest niższy tym stopień rywalizacji jest większy jednakże wielkość ta niewiele mówi o wpływie na konkurencyjność przedsiębiorstwa. Pozwala jedynie domniemywać, że im większa rywalizacja między firmami tym konkurencyjność firmy musi być większa i tym trudniej jest ją firmie utrzymać wobec dużej liczby konkurentów walczących o udziały rynkowe. Dobrzy konkurenci mogą umacniać przewagę konkurencyjną firmy poprawiać fakturalną strukturę branży wspomagać rozwój rynku oraz zapobiegać nowym wejściom. Wszystkie te elementy wpływają na konkurencyjność przedsiębiorstwa funkcjonującego w tej samej branży.

d) Innowacyjność

Istotnym czynnikiem determinującym poziom konkurencyjności przedsiębiorstwa jest jego innowacyjność. Należy zwrócić uwagę, że na poziomie mezoekonomicznym innowacyjność poszczególnych konkurentów w istotny sposób wpływa na pozycje konkurencyjności danej firmy. Innowacja przedsiębiorstwa w szczególności radykalna wprowadza na rynek kreatywną destrukcję polegającą na rozwoju przedsiębiorstwa, które dokonało innowacji i detronizacji dotychczasowego lidera a czasem nawet jego zniknięcie z rynku. Z czasem może się pojawić kolejna innowacja, która może znowu wszystko zmienić przerywając okres stabilizacji i wprowadzając pozytywną chaos, czyli wiatr zmian branży rzutując na pozycje konkurencyjną większości jej podmiotów.

2. Czynniki wewnętrzne

Czynniki te na poziomie makro – mezoekonomicznym wpływają na przedsiębiorstwa z zewnątrz tworząc określone szanse lub zagrożenia dla ich wzrostu. Czynniki na poziomie mikroekonomicznym oznaczają kształtowanie konkurencyjności firmy od wewnątrz. Do podstawowych czynników mikroekonomicznych można zaliczyć różne zasoby i umiejętności przedsiębiorstwa wraz ze strategią ich wykorzystania w praktyce. Zasoby i umiejętności organizacji tworzą potencjał konkurencyjny a powiązanie zasobów umiejętności i strategii wpływa na stworzenie przewagi konkurencyjnej, której oddziaływanie rynkowe powoduje ukształtowanie się pozycji konkurencyjnej firmy. Na poziomie mikro rodzi się konkurencyjność firmy i wszystkie podstawowe czynniki na nią wpływające. Analiza teorii zarządzania wskazuje na duża wagę strategii w przedsiębiorstwie. Czynniki zasobowe tworzące ramy dla funkcjonowania przedsiębiorstwa i wskazują kierunek rozwoju przedsiębiorstwa.
Czynniki wewnętrzne zostały podzielone na dwie grupy:

2.1 Czynniki zasobowe przewagi konkurencyjnej

Każda firma opiera swój wzrost na zasobach przedsiębiorstwa i umiejętnościach członków organizacji (zarządzających i pracowników). Do zasobów można zaliczyć wszelkie czynniki materialne (budynki, maszyny, komputery itd.) i niematerialne (wiedze, umiejętności, systemy funkcjonalne, strukturę, kulturę organizacyjną itp.). Na umiejętności przedsiębiorstwa natomiast składają się przede wszystkim: wiedza, kompetencje, doświadczenie, inteligencja oraz cechy osobowościowe zasobów ludzkich, począwszy od zarządzających a kończąc na podstawowych pracownikach.

Wśród zasobowych źródeł przewagi konkurencyjnej można wymienić:

a) Kapitał fizyczny i kapitał finansowy - Z punktu widzenia zasobów materialnych dla międzynarodowej konkurencyjności należy stwierdzić, że kapitał fizyczny, jaki i kapitał finansowy bezpośrednio przyczyniają się do zwiększania konkurencyjności (w szczególności na początkowym etapie). Do kluczowych czynników konkurencyjności powinna być zaliczona ta część zasobów materialnych, która w największym stopniu przyczynia się do powstania wysokiej, jakości produktów, szczególnie istotnych w przypadku przedsiębiorstw,
b) Pracownicy - Kapitał ludzki jest jednym z najważniejszych elementów układanki zasobów organizacji. Wiedza i umiejętności przedsiębiorstwa są pochodną wiedzy umiejętności ludzi pracujących w organizacji. W zależności od rodzaju przedsiębiorstwa (produkcyjne, usługowe, handlowe) w różnych branżach ludzie mają większe lub mniejsze znaczenie jednak zawsze znajdują się w czołówce najważniejszych zasobów firmy, bezpośrednio wpływające na jej wyniki.
c) Kierownictwo - kierownictwo jest szczególnym podzbiorem zasobów ludzkich, który ma kluczowy wpływ na konkurencyjność rynkową firmy. Przedsiębiorstwo osiąga dobre wyniki jak dobre jest jej kierownictwo. Doskonałe kierownictwo ma bardzo duży i bezpośredni wpływ na przeważającą większość składników potencjału konkurencyjności.
d) Specjalistyczna wiedza i kluczowe kompetencje - Wiedza należy do podstawowych zasobów niematerialnych. Jest ona potrzebna każdej działalności przedsiębiorstwa. Kluczowa jest na przykład w podnoszeniu, jakości, w innowacjach we wszelkich procesach, które w obecnej rzeczywistości gospodarczej są niezbędne do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Do najważniejszych obszarów zasobów kompetencyjnych decydujących o konkurencyjności przedsiębiorstwa obok specjalistycznej wiedzy należą

zdolności, umiejętności przedsiębiorstwa a w szczególności kluczowe kompetencje zasobów ludzkich.

e) Relacje z otoczeniem - Żadne przedsiębiorstwo nie jest samowystarczalne i dla normalnego funkcjonowania musi nawiązywać różnego rodzaju relacje z otoczeniem. Przedsiębiorstwo nawiązuje szerokie relacje w swym środowisku:

- makroekonomicznym na płaszczyźnie:

- ekonomicznej (banki, urzędy, podatkowe, giełdy itd.);
- polityczno – administracyjnej (administracja publiczna, partie polityczne, grupy interesu, organy regulacyjne, instytucje międzynarodowe itd.);
- technologicznej (uczelnie, instytuty badawcze, urzędy patentowe, agencje rządowe, organy normalizacyjne itd.);
- społeczno – kulturowej (środki masowego przekazu, społeczność lokalna, organizacje religijne, jednostki opiniotwórcze);

- mezoekonomiczne z :

- dostawcami;
- nabywcami;
- konkurentami;
- graczami pozabranżowymi powiązanymi z branżą.

Z punktu widzenia celu relacje te mogą być ukierunkowane na: dzielenie się zasobami (uczenie się , użyczanie), integrację działań (integrację pionową i poziomą) oraz zgranie pozycji (wspieranie wzajemne, lobbing). W odniesieniu do form relacji można je natomiast podzielić na formalne i nieformalne.

f) Organizacja - organizacja przedsiębiorstwa jest pojęciem bardzo złożonym. Fundamentalną rolę odgrywają w nim struktura organizacyjna, kultura , systemy funkcjonalne lub w zależności od systemu organizacyjnego architektura procesów, działania koordynujące oraz system komunikacji. Znaczenie struktury w kontekście i wyników przedsiębiorstwa wskazując, że struktura organizacyjna odgrywa rolę swoistego filtra, przez który organizacja identyfikuje i analizuje zmiany zachodzące w otoczeniu;
g) Zasoby prawne. - Do głównych zasobów prawnych przedsiębiorstwa należą wartości niematerialne i prawne. Mogą one być zakupione lub wytworzone w przedsiębiorstwie. Należą do nich wszelkie marki handlowe produktów zarejestrowana nazwa firmy , wzory użytkowe, patenty, prawa własności intelektualnej związane na przykład z wytworzonym oprogramowanie.
h) Kombinacje - W wyniku kombinacji zasobów niematerialnych i materialnych powstają nowe ważne dla organizacji zasoby mające nierzadko kluczowe znaczenie dla ich konkurencyjności. Pierwszym takim zasobem jest reputacja przedsiębiorstwa.

2.2 Czynniki o charakterze strategicznym

Drugą istotną grupą czynników nieodzownych dla wykorzystania zasobów stworzenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa są czynniki strategiczne. To one przesądzają o wykorzystaniu zgromadzonych zasobów i wytworzeniu nowych.

Wśród czynników można wyróżnić:

a) Definiowanie rynku - fundamentem wzrostu jest dokładne określenie, czym przedsiębiorstwo chce a czym nie chce się zajmować. Odpowiednie i precyzyjne zdefiniowanie rynku stanowi jeden z ważnych czynników, od którego może zależeć sukces przedsiębiorstwa. Rynek oznacza słowo oznacza często miejsce wymiany, na którym spotyka się podaż z popytem, czyli sprzedający z kupującym.
b) Model biznesu - model biznesu określa natomiast znacznie więcej szczegółów z zakresu przyszłej działalności przedsiębiorstwa niż wąsko rozumiane zdefiniowanie rynku stanowiąc w rzeczywistości pomost pomiędzy definicją rynku a strategią przedsiębiorstwa. W wiele klasycznych typów ma istotny udział w tworzenia nowych innowacyjnych modeli. Model biznesu może istotnie wpływać na zwiększenie konkurencyjności firmy w zasadzie od początku jej istnienia. Pozwala on przełożyć pomysł na przedsiębiorstwo na realia rynkowe i dzięki temu dopracować pomysł zanim popełni się błędy zaangażuje czas i środki finansowe.
c) Wizja i misja - Misja określa generalny kierunek działalności przedsiębiorstwa ponadto jest precyzyjnym wrażeniami w języku zrozumiałym dla pracowników i otoczenia organizacji dalekosiężnych zmierzeń i aspiracji organizacji
d) Strategia - Strategia stanowi podstawę sukcesu rynkowego przedsiębiorstwa. Określa ona sposób wykorzystania zasobów i umiejętności przedsiębiorstwa w celu osiągnięcia pożądanej przewagi konkurencyjnej a poprzez zdefiniowanie celu strategicznego określa, w jaki sposób firma będzie konkurować na rynku. Dobra strategia może być jednym z kluczowych czynników konkurencyjności oraz istotnym elementem we wprowadzeniu firmy na ścieżkę wzrostu na rynku krajowym i międzynarodowym. W odniesieniu do hierarchii strategii należy stwierdzić, że na poszczególnych poziomach organizacji istnieją różne strategie, które mają odmienne funkcje w zależności od tego poziomu dotyczą:

Rodzaje czynników wewnętrznych i zewnętrznych wskazane w Tabeli nr 1 wskazują konkretne cechy wraz z szczegółowym określeniem istoty czynników kształtujących konkurencyjność.

Tabela nr 1 Czynniki konkurencyjności.

Rodzaj czynnika	Czynniki konkurencyjności	Cechy i istota czynników konkurencyjności
Czynniki zewnętrzne	Otoczenie zewnętrzne oddziaływujące na przedsiębiorstwo	Uznanie wpływu czynników makroekonomicznych na wyniki osiągane przez przedsiębiorstwo
		uznanie czynników mezoekonomicznych za mogące stanowić zagrożenia i szans dla przedsiębiorstwa
Czynniki wewnętrzne	organizacja	naukowe i racjonalne zorganizowanie przedsiębiorstwa
		stworzenie systemu organizacyjnego tzn. przypisanie do realizowanych procesów odpowiednich ludzi, ustalenie planu przebiegu procesów w przedsiębiorstwa, określenie zadań pracowników , planowanego czasu ich realizacji , metod i narzędzi ich wykonywania
		kanały informacyjne w przedsiębiorstwie
		dyscyplina w przedsiębiorstwie zwiększająca przewidywalność jego funkcjonowania

		uznanie systemu motywacyjnego za istotny element wpływający na jakość, wydajność oraz minimalizację kosztów czynnika pracy
		skoncentrowanie wysiłków motywacyjnych na naturalnych liderach wśród pracowników
		samodzielne podejmowanie ważnych decyzji
		dbanie o niezawodność zasobów naturalnych - maszyn i urządzeń
	pracownicy	dobór pracowników na podstawie kompetencji i umiejętności
		dbanie o jedność pracownika i organizacji
		bezpośredni kontakt kierowników z pracownikami
		zapewnienie pracownikowi i poczucia własnej wartości - świadome jej budowanie a nie obniżanie
		kształcenie personelu pod przyszłe potrzeby organizacji związane z jej rozwojem
	kierownik	lider i najbliższy zespół współpracowników lidera bezpośrednio determinujący budowę strategii
		współdziałania kierownictwa z pracownikami na różnych etapach realizacji celów firmy
		subsydiarność obowiązków jako naturalny rozdział obowiązków pomiędzy pracownikami wyższego i niższego szczebla
		pozytywne podejście kierowników do pracowników - przyjęcie założenia o ich dobrej woli i pracowitości demokratyczny styl zarządzania
	analityczne systemy wspomagające podejmowanie decyzji	weryfikacja decyzji kierowniczych przy zastosowaniu obliczeń analitycznych
		stosowanie systemów komputerowych do optymalizacji bieżącej działalności w zakresie działalności operacyjnej przedsiębiorstwa
	strategia	jasne określenie celu przedsiębiorstwa oraz rozbicie ambitnych cech strategicznych na mniejsze
		ustanowienie priorytetów w przedsiębiorstwie
		stosowanie planowania w przedsiębiorstwie - uporządkowane i racjonalne budowanie przyszłości przedsiębiorstwa
		sformalizowanie procesu budowy strategii
		uwzględnianie przez strategię kultury organizacyjnej, polityki głównych koalicji w organizacji i oddziaływania otoczenia
		dostosowywanie strategii do zmian w otoczeniu
		świadomy wybór sposobu konkurowania na przykład różnicowane przywództwo kosztowe, lub dokonanie innowacji wartości

		postrzeganie internacjonalizacji jako możliwości nabycia nowych umiejętności na nowym rynku i pozyskania środków finansowych umiejętności i kompetencji na dalszy wzrost.

Przedstawione rozważania stanowią próbę kompleksowego ujęcia istotnych elementów wpływających na konkurencyjność współczesnych przedsiębiorstw. Ważnym elementem przeprowadzonych analiz jest postrzeganie konkurencyjności jako podmiotów wzajemnie powiązanych ze sobą, współzależnych czynników i procesów. Współczesne przedsiębiorstwa, chcąc zwiększyć swoją konkurencyjność rynkową, muszą brać pod uwagę bardzo wiele czynników, zarówno zewnętrznych - występujących w otoczeniu, jak i wewnętrznych. Od menedżerów wymaga się, aby potrafili diagnozować i planować rozwój potencjału i zdolności konkurencyjnych firmy, innymi słowy - aby wykazywali się umiejętnością właściwego planowania odpowiednich działań i kształtowania procesów biznesowych, zapewniających budowanie trwałych i trudnych do podważenia przewag konkurencyjnych. Konkurencja jest podstawowym mechanizmem ekonomicznym gospodarki rynkowej. Wśród czynników wpływających na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa należy wskazać przede wszystkim źródła przewagi konkurencyjnej – restrukturyzacja, postęp technologiczny, innowacje, koncentracja, konsolidacja, przejście, system kształcenia, inwestycje bezpośrednie, preferencje konsumenckie. Ponadto istotne znacznie ma również potencjał konkurencyjności i umiejętności (skutek) – potencjał rzeczowy i finansowy, jakości procesów (ISO, HACCP), zarządzanie, logistyka, kultura organizacji, zarządzanie wiedzą, realizacje z dostawcami i odbiorcami, niskie koszty, informacje o klientach, jakość kadr marketingu, zarządzanie dystrybucją, więzi nieformalne z dostawcami i odbiorcami, posiadanie systemu jakości, marka. Wśród najefektywniejszych instrumenty konkurowania należy wymienić jakość wyrobu, warunki płatności, cena produktu i usługi, renoma firmy, szerokość asortymentu, promocja sprzedaży, zakres usług posprzedażnych, promocja, marka wyrobu, wizerunek firmy, zróżnicowanie produktu, jakości produktów i usług. Duże znacznie w kreowaniu konkurencyjności odgrywa otoczenie – siła przetargowa odbiorców, pozycja konkurentów, polityka kredytowa i fiskalna, struktura organizacyjna podmiotów, faza cyklu rozwoju gospodarki, prawne aspekty ekologizacji środowiska, stopień edukacji technicznej społeczeństwa, system finansowy, zwyczaje i normy etyczne, stopa bezrobocia, liberalizacja ceł, siła przetargowa odbiorców, dochody realne konsumentów. Najważniejsze źródła informacji, które mają wpływ na wprowadzenie innowacji, to przede wszystkim źródła wewnętrzne oraz otoczenie biznesowe. Wśród źródeł wewnętrznych najważniejsi są pracownicy firmy oraz w niewielkim stopniu własny dział badawczo-rozwojowy/B+R. Spośród partnerów zewnętrznych kluczowym źródeł informacji dla działalności innowacyjnej są: odbiorcy, dostawcy, bezpośredni konkurenci oraz inne przedsiębiorstwa z branży, w której działa przedsiębiorstwo. Mniejsze znaczenie mają równie środki ogólnodostępne, typu: targi i wystawy, prasa specjalistyczna oraz konferencje. Wprowadzone innowacje są innowacjami w skali firmy, nie za nowość w skali całej branży. Każde przedsiębiorstwo, bez względu na branżę i rodzaj wykonywanej działalności, dąży do osiągnięcia ściśle określonego celu. Nadrzędnym celem każdego przedsiębiorstwa jest osiągnięcie sukcesu rynkowego.

Sources:

1. W. SZYMAŃSKI *Przedsiębiorstwo, Rynek, Konkurencja*, wyd. SGH, Warszawa 1995 r., str. 173

2. D. NIEZGODY; *Możliwości poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw*, wyd. Wyższa Szkoła Humanistyczno – Przyrodnicza w Sandomierzu, Sanodomierz 2004 r. str., 96.
3. R, ŚLIWIŃSKI, *Polityka wspierania internacjonalizacji małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce i w Unii Europejskiej w: Szanse i perspektywy polskiej gospodarki w UE.* red. E. Skawińska, wyd. PWN, Warszawa 2004; idem. „ *polityka wspierania internacjonalizacji małych i średnich przedsiębiorstw w Niemczech w: Studia europejskie*" red. E. Małuszyńska wyd. Akademia Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005 str. 234- 246.
4. R.ŚLIWIŃSKI, *Kluczowe czynniki międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw*. wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań 2011. Str.26
5. J.J.DAHLGAARD, K.KRISTENSEN, G.K.KANJI, *Podstawy zarządzania, jakością* Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2001 r., str. 56-73
6. R.KRUPSKI, J.NIEMCZYK, E.STAŃCZYK – HUGIET, *Koncepcje strategii organizacji*., wyd. PWE, Warszawa 2009 r., str. 177
7. K.MAZUREK – ŁOPACIŃSKA, *Badania marketingowe. Podstawowe metody i obszary zastosowań.* wyd. Akademia Ekonomicznej w Wrocławiu, Wrocław 2002, str.248
8. K. OBÓJ; *Tworzywo skutecznych strategii*. wyd. PWE, Warszawa 2002, str.59
9. E SKAWIŃSKA. *Konkurencyjność przedsiębiorstw-nowe podejście*, PWN, Warszawa-Poznań 2002 s. 83.
10. Z. PIERŚCIONEK., artykuł: *Ewolucja koncepcji konkurencyjno ci przedsiębiorstwa Katedra Zarządzania Strategicznego*, Szkoła Główna Handlowa, www.centrumwiedzy.edu.pl

Contact

Katarzyna Bednarek
Uniwersytet Łódzki
Matejki, Łódź, Polska
amelia_82@poczta.fm

WYKORZYSTANIE METODY UŚREDNIANIA DO OCENY EFEKTYWNOŚCI OTWARTYCH FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH W POLSCE

THE APPLICATION OF THE METHOD OF AVERAGING PRICES FOR THE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT FUNDS IN POLAND

Agnieszka Ksepka, Tomasz Kutryb

Streszczenie

W pracy tej dokonano krótkiej charakterystyki funduszy inwestycyjnych. Omówiono ideę zbiorowego inwestowania. Opisano rodzaje funduszy inwestycyjnych według kryterium rodzaju dokonywanych lokat. Przedstawiono wady i zalety inwestowania w fundusze inwestycyjne. Kolejnym etapem było przeprowadzenie okresowego badania dochodowości funduszy inwestycyjnych w Polsce metodą uśredniania cen, które może być znaczącym źródłem informacji dla osób będących zainteresowanych umieszczeniem swoich oszczędności na tym rynku. Badanie pozwoliło ocenić zyskowność wybranych funduszy inwestycyjnych i porównać je między sobą.

Słowa kluczowe: *fundusz inwestycyjny, metoda uśredniania ceny, Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych, stopa zwrotu, inwestowanie*

Abstract

This paper sheds the light on investment funds. In particular, it elaborates on collective investing. Different types of investment funds were described, based on the criterion of the deposits. The flaws, as well as the benefits of investing in investment funds were presented. The next step was to conduct a periodic research measuring profitability of the investment funds in Poland with the method of averaging prices, which could be a crucial source of information for the people who are interested in locating their savings in this market. The research helped to assess the profitability of selected group of investment funds and to compare them with each other.

Key words: *investment fund, method of averaging prices, Investment Fund Company, rate of return, investing*

1 WSTĘP

Współczesny rynek finansowy niesie ze sobą szerokie możliwości zagospodarowania wolnych środków pieniężnych. Budują je różnorodne instrumenty finansowe, wśród których wysoką pozycję stanowią tytuły uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych.

Fundusze inwestycyjne, określane często funduszami zbiorowego inwestowania, to instytucje finansowe, których działanie sprowadza się do gromadzenia kapitałów będących w posiadaniu różnych inwestorów w celu dalszego ich lokowania, co pozwala właścicielom tych środków uzyskiwać korzyści finansowe. Liczne zalety funduszy inwestycyjnych, mnogość rodzajów a także szeroka ich dostępność sprawiają, że fundusze odgrywają znaczącą rolę wśród różnorodnych form lokowania oszczędności.

1.1 Pojęcie i charakterystyka funduszy inwestycyjnych

W obszernej literaturze przedmiotu można wyszukać wiele różnorodnych definicji pojęcia „fundusz inwestycyjny”, bowiem nie zostało ono jednoznacznie określone. Poniżej zaprezentowano kilka stanowisk w tej kwestii:
- fundusze inwestycyjne to instytucje finansowe, które lokują powierzone sobie pieniądze w przedsięwzięcia mające przynieść zysk, przede wszystkim na rynkach finansowych (TARCZYŃSKI, KUNASZ 2002);
- fundusze inwestycyjne jako zorganizowane formalnie podmioty, których głównym zadaniem jest inwestowanie środków ich uczestników na rynkach kapitałowych i pieniężnych w celu pomnażania tych środków (SAS- KULCZYCKA I IN. 1999);
- fundusze inwestycyjne można rozumieć jako wyodrębnioną masę majątkową pochodzącą z dobrowolnych wpłat inwestorów, które lokowane są w różne instrumenty finansowe przy zachowaniu zasady ograniczenia ryzyka inwestycyjnego w celu umożliwienia inwestorom korzystania ze wzrostu wartości tych instrumentów (BOROWSKI 2011);
- fundusz inwestycyjny jest formą pośredniego uczestnictwa inwestorów w operacjach dokonywanych na rynku finansowym oraz formą lokaty pieniężnej, która pozwala uczestnikom za pomocą dowolnej kwoty (wnoszonej systematycznie, bądź niesystematycznie) na udział w majątku w postaci papierów wartościowych, nieruchomości lub towarów (KOŚCIELNIAK 1998).

Podsumowując, sens wspólnego inwestowania sprowadza się do gromadzenia rozproszonego kapitału pieniężnego wielu inwestorów, który w rezultacie tworzy majątek instytucji zbiorowego inwestowania. Stworzony w taki sposób portfel, będący aktywami funduszy, jest przez nie lokowany w różnorodne instrumenty na rynku finansowym. Priorytetowym celem działania funduszy inwestycyjnych jest osiąganie korzyści finansowych dla inwestorów.

Inwestor nabywający tytuły uczestnictwa w fundusz staje się jego udziałowcem, jest on współwłaścicielem zgromadzonego majątku funduszu proporcjonalnie do wielkości zaangażowanego kapitału. Fundusze inwestycyjne prowadzą własną działalność we własnym imieniu i na własny rachunek. Udziałowiec partycypuje w osiągniętych zyskach i stratach towarzystwa funduszy inwestycyjnych w zależności od ilości zakupionych przez niego tytułów uczestnictwa, tzw. jednostek uczestnictwa (GABRYELCZYK 2006).

Przy wykorzystywaniu pośrednictwa funduszy inwestorzy mogą realizować dwa zasadnicze cele. Przede wszystkim czerpią dochody z lokat, które nie byłyby dostępne dla nich pojedynczo z powodu braku odpowiedniej wielkości kapitału. Po drugie, ograniczane są koszty dokonywanych transakcji przed dokonywanie przez fundusz inwestycyjny operacji na szeroką skalę (PEREZ 2012)

Do najważniejszych aktów prawnych regulujących rynek funduszy inwestycyjnych w Polsce należą:
- Ustawa z dnia 22 marca 1991 r. Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi i funduszach powierniczych;
- Ustawa z dnia 28 sierpnia 1997 r. O funduszach inwestycyjnych;
- Ustawa z dnia 16 listopada 2000 r. O zmianie ustawy o funduszach inwestycyjnych;
- Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. O funduszach inwestycyjnych;
- Ustawa z dnia 4 września 2008 r. O zmianie ustawy o funduszach inwestycyjnych, ustawy-Prawo bankowe oraz ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym;

- Nowelizacja ustawy z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych w związku z obowiązywaniem od 1 lipca 2011 r. Dyrektywy UCITS IV.

Inwestowanie środków poprzez fundusze inwestycyjne ma wiele zalet. Najważniejszą z nich jest dywersyfikacja portfela inwestycyjnego. Fundusz bowiem lokuje zgromadzone środki w różnorodne instrumenty rynku finansowego, które tym samym pozwala mu zmniejszyć ryzyko inwestycyjne. Dlatego też inwestor indywidualny inwestując za pomocą funduszu swoje środki zmniejsza ryzyko na takim samym poziomie jak inwestorzy instytucjonalni, którzy dysponują dużo większymi środkami. Dywersyfikacja portfela inwestycyjnego może oznaczać także rekompensowanie strat na jednym instrumencie finansowym zyskami osiągniętymi na innym. Kolejnym atutem funduszy inwestycyjnych jest możliwość wyboru strategii odpowiadającej skłonnościom inwestora do ryzyka. Wynika z tego, że inwestor charakteryzujący się awersją do ryzyka może wybrać taki fundusz, który lokuje swoje środki w stosunkowo bezpieczne instrumenty (papiery skarbowe). Bardzo istotną zaletą jest także bezpieczeństwo lokowanych środków, ponieważ fundusze inwestycyjne podlegają odpowiednim regulacjom ustawowym. Warto również podkreślić, że zarządzaniem portfelem funduszu zajmują się profesjonalne firmy, które specjalizują się w zarządzaniu aktywami. Ponadto zaletą inwestowania za pośrednictwem funduszy inwestycyjnych jest szybka zamiana inwestycji na gotówkę. Inwestycja taka jest znaczniej płynna od innych np.: zakup nieruchomości, kruszców.

Inwestując poprzez fundusze inwestycyjne trzeba także pamiętać o ryzyku, które towarzyszy każdej inwestycji na rynku finansowym. Idea wspólnego inwestowania ogranicza w znacznej mierze ryzyko, jednak nie jest równoznaczne z jego całkowitą eliminacją.

1.2 Rodzaje funduszy inwestycyjnych

Fundusze inwestycyjne działają w Polsce od kilkunastu lat. Przez ten czas pojawiło się wiele towarzystw funduszy inwestycyjnych, a także poszerzała się ich oferta. Przy tak pokaźnym wyborze nie łatwym zadaniem jest podjęcie racjonalnej decyzji odnośnie wyboru właściwego funduszy inwestycyjnego.

Poszczególne fundusze inwestycyjne kierując swoją ofertę do potencjalnych inwestorów, umożliwiają im realizację swoich celów inwestycyjnych i jednocześnie uwzględniają ich indywidualne preferencje. Analizując poszczególne rodzaje funduszy inwestycyjnych trzeba zaznaczyć, że istnieją różne płaszczyzny podziału. Według kryterium rodzaju dokonywanych lokat wyodrębniono następujące typy funduszy:

- pieniężne (gotówkowe),
- obligacyjne (papierów dłużnych),
- zrównoważone,
- stabilnego wzrostu,
- akcyjne.

Z każdym z wyżej wymienionych rodzajów funduszy wiąże się inny poziom ryzyka inwestycyjnego. Wynika to z faktu, że poszczególne typy funduszy mają możliwość lokowania gotówki w różne aktywa. Poziom ryzyka powinien być indywidualnie dostosowany do preferencji inwestora (DAWIDOWICZ 2012).

Najmniejszym poziomem ryzyka inwestycyjnego charakteryzują się fundusze gotówkowe, gdyż mogą lokować aktywa wyłącznie w instrumenty rynku pieniężnego oraz depozyty o terminie zapadalności nie dłuższym niż rok. Zazwyczaj są to bony skarbowe, krótkoterminowe obligacje skarbowe i bony przedsiębiorstw komercyjnych. Zasadniczym celem inwestycyjnym funduszy gotówkowych jest asekuracja realnej wartości aktywów, czyli osiągnięcie stopy zwrotu na wyższym poziomie od stopy inflacji (DĘBSKI 2010). Kolejnym typem funduszy inwestycyjnych są fundusze dłużne o stosunkowo małym ryzyku inwestycyjnym (co najmniej 90% aktywów lokowane jest głównie w obligacje oraz bony skarbowe). Prowadzona przez fundusze mieszane polityka inwestycyjna pozwala im na lokowanie środków w różne aktywa finansowe w celu ograniczenia ryzyka. Przedmiotem lokat tych funduszy mogą być akcje, obligacje, waluty, depozyty oraz instrumenty pochodne. Wyróżniają się średnim poziomem ryzyka inwestycyjnego. Najpopularniejsze wśród tej grupy funduszy to fundusze stabilnego wzrostu i zrównoważone. Udział akcji w portfelu inwestycyjnym funduszy zrównoważonych wynosi od 40 do 60%, natomiast w funduszach stabilnego wzrostu nie może przekroczyć 40%. Najwyższym poziomem ryzyka obarczone są fundusze akcyjne, gdyż głównym przedmiotem ich lokat są akcje spółek, których udział nie może być mniejszy niż 66%. (DAWIDOWICZ 2012).

1.3 Metodologia badań

Głównym celem analizy była ocena efektywności otwartych funduszy inwestycyjnych w Polsce przy wykorzystaniu metody uśredniania ceny. Przedmiotem analizy były jednostki uczestnictwa w wybranych funduszach inwestycyjnych. Podzielono je według kryterium rodzaju dokonywanych lokat na: pieniężne, obligacyjne, zrównoważone, stabilnego wzrostu oraz akcyjne. Łącznie badania obejmowały 49 funduszy, w tym: 12 funduszy akcji, 11 obligacji, 7 zrównoważonych, 10 stabilnego wzrostu oraz 9 gotówkowych. Kluczowym kryterium doboru funduszy do analizy była ciągłość ich notowań w badanym okresie. Zakres czasowy analizy zawierał okres od 30 grudnia 2005 do 25 października 2012 r. Badanie obejmuje zatem niecałe siedem lat.

Każda inwestycja związana jest z nadzieją kupującego na uzyskanie określonej stopy zwrotu. Dlatego, aby sprawdzić jakiej stopy zwrotu można oczekiwać w przyszłości przy danym instrumencie finansowym poddano analizie ich historyczne notowania. Wykorzystano historyczne dane kształtowania się wyceny jednostek uczestnictwa. Dla ułatwienia obliczeń pominięto opłaty manipulacyjne związane z nabyciem jednostek uczestnictwa funduszy, gdyż u wybranych dystrybutorów Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych (TFI) jest możliwy bezpłatny zakup jednostek uczestnictwa.

Podczas każdej inwestycji mówi się o jej stopie zwrotu. Należy ona do najważniejszych wyznaczników korzyści, które mogą płynąć z zainwestowanego kapitału. Do obliczenia stopy zwrotu konieczna jest znajomość ceny nabycia jednostki uczestnictwa, a także ceny jej sprzedaży. Stopa zwrotu z czasu jej posiadania - HPR (*Holding Period Return*) to iloraz ceny sprzedaży jednostki uczestnictwa funduszu inwestycyjnego do ceny zakupu (REILLY, BROWN 2001). Wzór jest następujący:

$$HPR = P_1 / P_0$$

HPR- stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego;
P_0- cena nabycia jednostki uczestnictwa funduszu inwestycyjnego;
P_1- cena sprzedaży jednostki uczestnictwa funduszu inwestycyjnego.

Wartość stopy zwrotu z czasu jej posiadania zawsze będzie równa zeru lub większa od niego. Wartość większa od 1,0 odzwierciedla wzrost wartości inwestycji, co jest jednoznaczne z tym, że inwestor osiągnął korzystną stopę zwrotu z inwestycji za dany okres. Z kolei wartość mniejsza niż 1,0 dowodzi, że inwestor odnotował ujemny zwrot z inwestycji w danym okresie. Porównywanie inwestycji o zróżnicowanym charakterze ułatwia wyrażenie stopy zwrotu z inwestycji w ujęciu procentowym, inaczej mówiąc jest to stopa oprocentowania za okres posiadania inwestycji *(Holding Period Yield — HPY).* Wzór przedstawiono poniżej:

$$HPY = HPR - 1,$$

Empiryczna procedura oceny efektywności funduszy inwestycyjnych w Polsce składała się z następujących po sobie etapów. W pierwszym etapie określono szczegóły dotyczące zakresu badania, w tym wyznaczono próbę badawczą. Następnie zebrano zestaw danych niezbędnych do oszacowania stóp zwrotu metodą uśredniania cen. Metoda ta sprowadza się do regularnego planu oszczędzania, czyli stałego, okresowego zakupu jednostek wybranego funduszu inwestycyjnego. Metoda ta jest skuteczna w momentach „falowania rynku" – gdy występuje trend boczny i nie ma wyraźnych trendów wzrostowych czy spadkowych. Jest to często polecany model realizacji planu inwestycyjnego (PODEDWORNA-TARNOWSKA 2011).

Fundusze inwestycyjne analizowane były w czterech interwałach czasowych (tygodniowy, miesięczny, kwartalny i roczny). Polegało to na cyklicznym zakupie w wybranych okresach jednostek funduszu za tę samą kwotę pieniędzy. W badaniu przyjęto założenie, że inwestor lokuje swoje środki w ramach następujących strategii:
- nabywanie co tydzień kolejnych jednostek uczestnictwa w stałej kwocie równej 250 zł,
- zakup co miesiąc jednostek uczestnictwa za kwotę 1000 zł,
- zakup jednostek uczestnictwa funduszy w każdym kwartale za sumę 3000 zł,
- nabywanie w każdym kolejnym nowym roku jednostek uczestnictwa funduszy za 12 000 zł.

Cotygodniowe inwestowanie dało w sumie 356 operacji na łączną kwotę 89 000 zł. W inwestycjach miesięcznych ulokowano w sumie 82 000 zł (82 operacje po 1000 zł). Natomiast w analizie kwartalnej inwestor zgromadził łącznie w 28 operacjach kwotę 84 000 zł. Z kolei w corocznym zakupie funduszy zrealizowano 7 operacji po 12 000 zł na łączną kwotę 84 000 zł. W zależności od sytuacji na rynku oraz rodzaju funduszu można było za daną sumę dokonać zakupu różnej ilości jednostek uczestnictwa.

1.4 Wyniki badań

Poniżej zaprezentowano wyniki badań empirycznych przeprowadzonych od 30 grudnia 2005 do 25 października 2012 r. na wybranych funduszach inwestycyjnych z 17 różnych TFI.

W tabeli 1 przedstawiono najbardziej ryzykowny typ funduszy z badanych – fundusze akcji. Punktem odniesienia jest stopa zwrotu dochodowego indeksu WIG, który w badanym okresie zyskał 21,84% (uwzględniając ceny zamknięcia). Żaden z badanych funduszy nie uzyskał stopy zwrotu wyższej od benchmarku.

Tabela 1

Stopy zwrotu funduszy akcji uzyskane metodą uśredniania ceny

Fundusz	Stopy zwrotu [%]			
	Częstotliwość nabywania jednostek uczestnictwa			
	Tygodniowa	Miesięczna	Kwartalna	Roczna
ALLIANZ AKCJI	-4,88	-5,17	-5,18	-2,12
AMPLICO AKCJI	-11,80	-11,99	-11,52	-10,35
ARKA BZWBK AKCJI	-9,59	-9,90	-9,49	-6,00
AVIVA POLSKICH AKCJI	4,43	4,12	3,92	8,30
NOVO AKCJI	-11,12	-11,29	-11,03	-9,34
ING AKCJI	-18,02	-18,07	-17,36	-15,48
MILLENIUM AKCJI	-6,82	-7,06	-6,74	-4,71
LEGG MASON AKCJI	4,45	3,99	3,39	10,26
PIONEER AKCJI	-32,39	-32,41	-30,98	-32,93

PZU AKCJI	-10,55	-10,76	-10,43	-8,93
SKARBIEC AKCJI	-4,22	-4,61	-4,44	-1,13
UNIKORONA AKCJI	7,31	6,88	6,50	10,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań

Spośród 12 badanych funduszy akcyjnych tylko 3 (AVIVA, LEGG MASON i UNIKORONA) wykazały dodatnie wyniki inwestycyjne (od 3,39 do 10,76 %). Pozostałe towarzystwa funduszy pokazały straty. Stopy zwrotu były zróżnicowane, najlepszy wynik uzyskała UNIKORONA AKCJI (10,76%), najgorszy PIONEER AKCJI (-32,93%). Wynika to przede wszystkim z doboru spółek do portfela oraz wiedzy i doświadczenia zarządzających funduszem. Ważnym jest też dostosowywanie się do zmieniających się warunków rynkowych i skuteczne przewidywanie przyszłości. Dodatkowo na wynik funduszu ma wartość aktywów netto, im są one większe tym trudniej zarządzać danym funduszem i szybko reagować na zmiany rynkowe.

Rozważając częstotliwość nabywania jednostek uczestnictwa zaobserwowano, iż najwyższe stopy zwrotu (najmniejsze straty lub największe zyski) otrzymujemy inwestując cyklicznie co rok. Kupno funduszy w okresach cotygodniowych, comiesięcznych czy cokwartalnych pozwala osiągnąć podobne stopy zwrotu, jednak są one niższe od stóp corocznych.

W dalszym etapie badań pod lupę wzięto fundusze papierów dłużnych, nazywane też obligacyjnymi. Zbadano 11 funduszy tego typu, a wyniki zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2

Stopy zwrotu funduszy obligacji uzyskane metodą uśredniania ceny

Fundusz	Stopy zwrotu [%]			
	Częstotliwość nabywania jednostek uczestnictwa			
	Tygodniowa	Miesięczna	Kwartalna	Roczna
ALLIANZ OBLIGACJI	11,44	11,30	10,71	12,32
AMPLICO OBLIGACJI	28,86	28,65	27,21	31,63
ARKA BZWBK OBLIGACJI	25,56	25,29	24,14	28,75
AVIVA OBLIGACJI	30,14	29,83	28,58	33,26
INVESTOR OBLIGACJI	15,97	15,79	15,15	17,35
LEGG MASON OBLIGACJI	20,15	19,95	19,16	22,01
NOVO PAPIERÓW DŁUŻNYCH	17,71	17,62	16,85	18,63
PIONEER OBLIGACJI	24,16	23,93	22,84	26,98
PZU PAPIERÓW DŁUŻNYCH	28,58	28,32	27,16	31,16
SKARBIEC DEPOZYTOWY	23,03	22,81	21,87	24,99
UNIKORONA OBLIGACJI	32,01	31,77	30,42	35,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań

W badanym okresie wszystkie ww. fundusze osiągnęły dodatnie stopy zwrotu. Ich rozpiętość nie była już tak duża, jak miało to miejsce w funduszach akcyjnych, co wynikało z dużo niższego poziomu ryzyka funduszy papierów dłużnych. Najlepsze towarzystwa uzyskały stopy zwrotu powyżej 30% (AMPLICO, AVIVA, PZU, UNIKORONA), lecz tylko fundusz UNIKORONA OBLIGACJI utrzymał tak wysokie stopy zwrotu w każdym horyzoncie inwestycyjnym. Najgorszymi wynikami charakteryzował się ALLIANZ OBLIGACJI (średnia stopa zwrotu to 11,44%), gdzie z powodu inwestycji w obligacje korporacyjne był zmuszony dokonać odpisu obligacji upadłych firm w swoim portfelu, co przeceniło znacznie wycenę jednostki uczestnictwa.

Najwyższe stopy zwrotu uzyskano nabywając jednostki uczestnictwa co rok we wszystkich badanych funduszach. Ponad 35% stopę zwrotu osiągnął fundusz UNIKORONA, natomiast średnia z wszystkich badanych funduszy z okresów rocznych wyniosła 25,66%.

Kolejnym rodzajem funduszy objętych badaniem były fundusze zrównoważone. W tym przypadku zbadano 7 funduszy, co zaprezentowano w tabeli 3. Ten typ charakteryzował się stopami zwrotu oscylującymi w okolicach zera. Trzy towarzystwa odnotowały niewielkie dodatnie stopy zwrotu (od 0,1 do 6,2%), reszta funduszy miała wyniki ujemne (od -0,22 do -2,86%). Tylko fundusz NOVO ZRÓWNOWAŻONY odbiegał od średniej (stopy zwrotu kształtowały się na poziomie ok. -10%). Nie wliczając wyjątków, rozpiętość stóp zwrotu była niewielka. Ważnym spostrzeżeniem jest fakt, iż nabywając jednostki uczestnictwa w okresach rocznych stopy zwrotu również były najlepsze. Fundusze te poprzez podział środków w bezpieczne i ryzykowne aktywa nie są dobrą inwestycją w okresie bessy, gdyż w wielu przypadkach nie są w stanie wygenerować jakichkolwiek zysków, bądź są one znikome.

Tabela 3

Stopy zwrotu funduszy zrównoważonych uzyskane metodą uśredniania ceny

Fundusz	Stopy zwrotu [%]			
	Częstotliwość nabywania jednostek uczestnictwa			
	Tygodniowa	Miesięczna	Kwartalna	Roczna
ARKA BZWBK ZRÓWNOWAŻONY	0,45	0,14	0,10	3,56
MILLENIUM ZRÓWNOWAŻONY	-2,31	-2,47	-2,33	-1,11
NOVO ZRÓWNOWAŻONY	-10,47	-10,56	-10,22	-9,11
PKO ZRÓWNOWAŻONY	-2,66	-2,86	-2,67	-2,71
PZU ZRÓWNOWAŻONY	3,85	3,54	3,27	6,20
UNIKORONA ZRÓWNOWAŻONY	0,13	0,12	0,12	0,15
PIONEER ZRÓWNOWAŻONY	-0,23	-0,23	-0,22	-0,23

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań

Porównywalnym typem funduszy są fundusze stabilnego wzrostu, które razem ze zrównoważonymi należą do funduszy mieszanych. Różnią się między sobą udziałem części akcyjnej w swoich portfelach. W tabeli 4 zaprezentowano wyniki stóp zwrotu uzyskane metodą uśredniania ceny w funduszach stabilnego wzrostu.

Tabela 4

Stopy zwrotu funduszy stabilnego wzrostu uzyskane metodą uśredniania ceny

Fundusz	Stopy zwrotu [%]			
	Częstotliwość nabywania jednostek uczestnictwa			
	Tygodniowa	Miesięczna	Kwartalna	Roczna
ALLIANZ STABILNEGO WZROSTU	-2,59	-2,75	-2,51	-1,28
AMPLICO STABILNEGO WZROSTU	6,63	6,47	6,16	8,40
ARKA STABILNEGO WZROSTU	12,53	12,24	11,63	15,75
AVIVA STAB. INWESTOWANIA	12,62	12,36	11,82	15,46
CREDIT AGRICOLE STAB. WZROSTU	13,84	13,55	12,92	17,28
MILLENIUM STAB. WZROSTU	6,38	6,19	5,95	7,97
NOVO STABILNEGO WZROSTU	0,69	0,54	0,29	3,00

PIONEER STABILNEGO WZROSU	-9,35	-9,42	-8,98	-9,08
SKARBIEC III FILAR	7,91	7,66	7,33	10,26
IDEA STABILNEGO WZROSTU	-11,36	-11,55	-11,55	-7,71

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań

Trzy spośród 10 funduszy wykazało stratę w badanym okresie (od -1,28 do -11,55%). Najlepszym funduszem tego typu okazał się CREDIT AGRICOLE STABILNEGO WZROSTU, pozwalający zarobić nawet 17,28% (inwestując w okresach corocznych). Średnia z wszystkich interwałów nabywania jednostek uczestnictwa z wszystkich funduszy stabilnego wzrostu ukształtowała się na poziomie 5,78%, a 3 towarzystwa miały wyniki wyższe od 11%. Rozpiętość rentowności jest nieco większa niż w przypadku funduszy zrównoważonych, lecz nie wliczając wyników PIONEERA TFI i IDEA TFI mieści się ona w przedziale 20%. Badając zyskowność pod kątem częstotliwości zakupów funduszy najbardziej dochodowe były te fundusze, które nabywano w okresach najrzadszych, czyli rocznych. Pozostałe interwały charakteryzowały się podobnymi wynikami.

Ostatnim rodzajem funduszy objętych badaniem były fundusze pieniężne, obarczone najmniejszym ryzykiem inwestycyjnym. Wszystkie stopy zwrotu z 9 funduszy były dodatnie, rentowność powyżej 14% w badanym okresie, co prezentuje tabela 5.

Tabela 5

Stopy zwrotu funduszy pieniężnych uzyskane metodą uśredniania ceny

Fundusz	Stopy zwrotu [%]			
	Częstotliwość nabywania jednostek uczestnictwa			
	Tygodniowa	Miesięczna	Kwartalna	Roczna
ALLIANZ PIENIĘŻNY	17,16	16,98	16,15	19,56
AMPLICO PIENIĘŻNY	22,84	22,61	21,55	25,50
AVIVA DEPOZYT PLUS	16,36	16,17	15,40	18,57
KBC PIENIĘŻNY	17,17	16,98	16,18	19,49
LEGG MASON PIENIĘŻNY	15,07	14,91	14,22	16,96
PIONIER PIENIĘŻNY	15,64	15,48	14,74	17,80
PZU GOTÓWKOWY	17,42	17,24	16,40	19,64
SKARBIEC KASA	15,85	15,68	15,70	17,80
UNIKORONA RYNKU PIENIĘŻNEGO	19,29	19,09	18,22	22,08

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań

Średnia stopa zwrotu wynosiła w tym przypadku 17,72%, zaś rozpiętość tylko 11,28%. Były to najbardziej stabilne fundusze spośród wszystkich badanych rodzajów. Notowania tych funduszy w niewielkim stopniu były zależne od koniunktury giełdowej, większy wpływ miał tu poziom stóp procentowych ustalanych przez Radę Polityki Pieniężnej. Również i w tym przypadku najlepsze wyniki prezentuje kolumna z rocznymi częstotliwościami nabywania jednostek uczestnictwa. Rentowności roczne są średnio o 2,5 – 3% lepsze od pozostałych interwałów czasowych.

Podsumowanie

Podsumowując wyniki badań stwierdzono następującą zależność: im większy poziom ryzyka funduszu, tym większe rozpiętości w stopach zwrotu poszczególnych TFI. W badanym okresie najlepsze wyniki uzyskano z funduszy papierów dłużnych. Najgorszy z nich (ALLIANZ OBLIGACJI) uzyskał wyższą stopę zwrotu niż najlepszy fundusz akcyjny w tym samym okresie (UNIKORONA AKCJI). Było to spowodowane kryzysem zapoczątkowanym w 2007 r., który spowodował gwałtowne spadki cen akcji, co odbiło się bezpośrednio na wynikach funduszy mających w swoich portfelach akcje. Trend boczny, który ukształtował się w następnych latach nie pomógł uzyskać dodatnich stóp zwrotu funduszy mających pewną ekspozycję na akcje (stąd słabe wyniki funduszy akcyjnych, zrównoważonych i stabilnego wzrostu).

Z przeprowadzonego badania danych historycznych funduszy inwestycyjnych można wywnioskować, że metoda uśredniania cen działa tylko w określonych przypadkach. We wszystkich rodzajach badanych funduszy stwierdzono występowanie najwyższych rentowności podczas nabywania jednostek uczestnictwa w stałych okresach corocznych. Okresy tygodniowe, miesięczne i kwartalne wykazały się podobnymi do siebie wynikami. Konkludując, aby odnieść jak najwyższe stopy zwrotu należy regularnie nabywać za stałą sumę jednostki uczestnictwa w ostatni dzień danego roku, pamiętając o dywersyfikacji swojego portfela.

Bibliografia

1. BOROWSKI G. *Rynek funduszy inwestycyjnych w Unii Europejskiej*. Warszawa: CeDeWu, 2011. 20-21 p. ISBN 978-83-7556-343-6
2. DAWIDOWICZ. D. *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje- metody oceny-analiza.* II. Issue. Warszawa: CeDeWu, 2012. 24-25 p. ISBN 978-83-7556-306-1
3. DĘBSKI W. Rynek finansowy i jego mechanizmy. Warszawa: PWN, 2012. 579 p. ISBN 978-83-01-16177-4
4. GABRYELCZYK K. *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność.* Kraków: Oficyna Ekonomiczna Wolters Kluwer Polska, 2006. 15 p. ISBN 83-7484-003-X
5. KOŚCIELNIAK G. *Fundusze powiernicze*. Kraków: Wolters Kluwer Polska, 1998. p. 21. ISBN 83-86393-88-2
6. PEREZ K. *Fundusze Inwestycyjne. Rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność.* Warszawa: Oficyna. 2012. Wolters Kluwer Polska, 17 p. ISBN 978-83-264-1645-3
7. PODEDWORNA-TARNOWSKA D. Dylematy inwestowania. Rodzaje, efektywność, przykłady. Warszawa: poltext, 2011. 97 p. ISBN 978-83-756-1102-1
8. REILLY F.K, BROWN K.C. Analiza inwestycji i zarządzania portfelem, T.1. Warszawa: PWE, 2001. 31 P. ISBN 83-208-1309-3
9. SAS-KULCZYCKA K., CHORYŁO D., KRÓL J., LASOTA Z. *Instytucja wspólnego inwestowania w Polsce. Fundusze inwestycyjne i emerytalne*. Warszawa: WIG-Press, 1998. 17 p. ISBN 978-83-870-1412-4
10. TARCZYŃSKI W., KUNASZ M., *Rynek kapitałowy – co inwestor wiedzieć powinien*. Szczecin: Wyd. Zachodniopomorska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., 2002. 45 p. ISBN 83-910643-4-4

Contact

mgr Tomasz Kutryb M.A.
University of Warmia and Mazury in Olsztyn
Departament of Finance and Banking
Oczapowskiego 4 Street, 10-710 Olsztyn, Poland
Tel: +48 0-89 523-45-48
email: tomasz.kutryb@uwm.edu.pl

mgr Agnieszka Ksepka M.A.
University of Warmia and Mazury in Olsztyn
Departament of Finance and Banking
Oczapowskiego 4 Street, 10-710 Olsztyn, Poland
Tel: +48 0-89 523-45-48
email: agnieszkaksepka@gmail.com

INSTITUTIONAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF THE LEVEL OF SOCIAL WELFARE IN EU COUNTRIES

Małgorzata Zielenkiewicz

Abstract

Social and economic changes in modern world might raise the question, what in nowadays decides about the level of social welfare. Because economic processes are dynamic phenomena, there is a need for defining the determinants of social welfare according to present situation. The article focuses on one of these factors - the institutional environment. The aim of the paper is to examine the statistical correlation between the measures of selected elements of institutional environment and the indicators connected with social welfare. The research hypothesis is that such correlation exists. The study is based on data from 2011 for European Union countries. The following methods were used in the paper: statistical description and comparative analyses.

Key words: *welfare, well-being, institutional environment*

1 INTRODUCTION

Social and economic changes in modern world might raise the question, what in nowadays decides about the level of social welfare. Because economic processes are dynamic phenomena, there is a need for defining the determinants of social welfare according to present situation. The answer to this question requires defining the potential areas, that may be important for the perception of the quality of life by individuals and adapting the measuring methods for comparative analysis of living standard in different countries. It is also necessary to identify, what factors may affect the different areas related to life quality. The article focuses on one of these factors - the institutional environment. The aim of the paper is to examine the statistical correlation between the measures of selected elements of institutional environment and the indicators connected with social welfare. The research hypothesis is that such correlation exists. The study is based on data from 2011 for European Union countries. The following methods were used in the paper: statistical description and comparative analyses.

2 THE DEFINITIONS AND MEASURES OF SOCIAL WELFARE

The researches on social welfare have a long history. Classics identified social welfare with the wealth of nations. The importance of economic growth for standard of living is also emphasized by economists in nowadays. In welfare economics, however, it is often defined as the sum of producer and consumer surplus or utility function constructed on the basis of the utility derived by all members of the society. It can take the form of a simple sum of individual utility (additive function of Jeremy Bentham and John Stuart Mill), or their product (multiplicative function of Bernoulli-Nash). The utility function can also include the weight of utility derived by specific members (e.g. higher weight for adults or working people)[1].

The choice of the type of utility function has the meaning for defining, what does it mean to maximize social welfare. According to the utilitarian theory, the society should maximize

[1] N. Acocella, *Zasady polityki gospodarczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, p. 73-74 and J. E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, p. 118-124.

total utility achieved by the individual members of society. Similarly for the welfare as the sum of consumer and producer surplus - prosperity increases, if the sum of the surplus increases. Multiplicative function imposes a requirement of over-proportional growth achieved by a person who has enriched in order to compensate the drop in utility derived by a person who has suffered a loss. However, in discussions on the maximization of social welfare, there are also issues of justice and ethics, which results e.g. as the voices that the society should maximize the minimum utility of an individual in order to take into account the poorest members of the society (the approach of John Rawls) [2].

Identification of welfare with the utility directs studies on the subjective aspects of the perception of the individuals. But, at the same time, it creates problems of measurability in this category. Thus, economists take the effort to create a variety of measures, that would be able to reflect the impact of financial and non-financial factors.

Equating social welfare only with the level of domestic or national product is a far-reaching simplification, although many measures of welfare includes the measurement of production as a component of welfare indicators. National product was the starting point for the calculation developed in 1972 by William Nordhaus and James Tobin, the authors of the indicators called Measure of Economic Welfare (MEW) and Net National Welfare (NNW). However, they recognize additional categories such as externalities and the benefits of leisure time. The two other measures - Index of the Economic Aspects of Welfare (EAW) and Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) – are based on the level of individual consumption[3].

Today, one can observe a tendency to moving from welfare measures based only on the financial categories and paying more attention to non-monetary factors associated with quality of life, such as health, education, and social inequalities. In the literature of the subject the new term has appeared: the well-being, which refers not only to the level of the wealth but also to the individual perception of quality of life. J. P. Fitoussi A. Sen, J. Stiglitz formed following recommendations about the measuring the social progress[4]:

- looking at income and consumption rather than production;
- emphasising the household perspective;
- considering income and consumption jointly with wealth;
- giving more prominence to the distribution of income, consumption and wealth;
- broadening income measures to non-market activities.

In 1990, under the United Nations Development Programme, a new index was constructed. Human Development Index (HDI) measures social and economic development (in terms of long life, access to education and living standards) and is based on the average[5]:

- life expectancy at birth,
- mean of years of schooling for adults aged 25 years and expected years of schooling for children of school entering age,

[2] J. M. Perloff, *Microeconomics*, Pearson International Ediction. 2007, p. 335.
[3] E. Zysnarska, *Pomiar jakości życia*, in: *Wzrost gospodarczy w Polsce w latach 90. Czynniki, bariery, perspektywy*, editor: M. G. Woźniak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002.
[4] J. P. Fitoussi A. Sen, J. Stiglitz, R*eport by the commission on the measurement of economic performance and social progress*, The Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2009, http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm.
[5] J. Klugman (ed.), Human Development Raport, New York, United Nations Development Programme, 2011, .http://hdr.undp.org/en/.

- gross national product per capita (in U.S. $, purchasing power parity of currency).

This index has a number of versions and is constantly improved. There are also versions that relate to the measurement of inequalities (Inequality-adjusted Human Development Index - IHDI), health and many more.

3 INSTITUTIONAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF SOCIAL WELFARE

The basic elements of the regulatory system are economic institutions. These institutions can be defined as “rules that influence behaviour, and which are meant to provide certain safeguards before we enter into a transaction” [6]. Institutional environment means “all rules, formal and informal, that have impact on behaviour in economic transactions” [7]. There is no one approach, how to measure elements of institutional environment, but in last years there were many projects focused on different factors connected with the quality and size of public regulation, social norms and other elements related to institutional environment. One of the biggest of such projects brought the package of indicators called Worldwide Governance Indicators (WGI). Authors define governance as “the traditions and institutions by which authority in a country is exercised. This includes (a) the process by which governments are selected, monitored and replaced; (b) the capacity of the government to effectively formulate and implement sound policies; and (c) the respect of citizens and the state for the institutions that govern economic and social interactions among them”. The WGI consist of six composite indicators of broad dimensions of governance covering over 200 countries since 1996[8]:

1. “Voice and Accountability: perceptions of the extent to which a country's citizens are able to participate in selecting their government, as well as freedom of expression, freedom of association, and a free media.
2. Political Stability and Absence of Violence: perceptions of the likelihood that the government will be destabilized or overthrown by unconstitutional or violent means, including politically motivated violence and terrorism.
3. Government Effectiveness: perceptions of the quality of public services, the quality of the civil service and the degree of its independence from political pressures, the quality of policy formulation and implementation, and the credibility of the government's commitment to such policies.
4. Regulatory Quality: perceptions of the ability of the government to formulate and implement sound policies and regulations that permit and promote private sector development.
5. Rule of Law: perceptions of the extent to which agents have confidence in and abide by the rules of society, and in particular the quality of contract enforcement, property rights, the police, and the courts, as well as the likelihood of crime and violence.
6. Control of Corruption: perceptions of the extent to which public power is exercised for private gain, including both petty and grand forms of corruption, as well as "capture" of the state by elites and private interests”.

[6] J. Groenewegen, A. Spithoven, A. van den Berg, *Institutional Economics . An Introduction*, Palgrave Macmillan, New York 2012, p. 24.
[7] *Ibidem*, p. 26.
[8] D. Kaufmann, A. Kraay, M. Mastruzzi, *The Worldwide Governance Indicators - Methodology and Analytical Issues*, The World Bank, Development Research Group, Macroeconomics and Growth Team, September 2010.
.

All indicators are in the range from -2,5 to 2,5. The WGI were chosen for the analysis in the next part of the article.

4 RELATIONSHIP BETWEEN ELEMENTS OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT AND SOCIAL WELFARE IN EU COUNTRIES

The aim of this part of the research is to identify the statistical relationship between measures connected with social welfare (national income per capita, HDI, Health Index and Income Inequality Index) and Worldwide Governance Indicators. The study is based on empirical material from 2011 for European Union countries. Health Index and Income Inequality Index are indicators constructed and published together with HDI in Human Development Report.

The table 1 shows the level of WGI in EU countries in 2011 and the figure 1 shows the difference between the "old" and "new" EU. In all these areas EU-15 is more developed than EU-12. There are two exceptions however: Italy and Greece are below the level of most new EU members. The most advanced, according to WGI, are Nordic countries: Denmark, Finland, Sweden. In the end of the rankings are Bulgaria and Romania. The major difference between EU-15 and EU-12 is the level of Control of Corruption.

Similar differences between "old" and "new" EU can be observed in the case of social welfare indices. Figure 2 shows comparison of EU-27, EU-15 and EU-12 in context of the level of HDI, Health Index and Income Inequality Index. These indices take value from 0 to 1. GNI per capita is the part of HDI, so it is not included on the figure. The highest level of HDI have following countries: Netherlands, Ireland, Germany, Sweden, Denmark. The lowest: Bulgaria, Romania, Latvia, Portugal and Lithuania. Poland is on 22^{sd} position and Czech is 14^{th} in the ranking. The best health has been noticed in Italy, France, Sweden, Spain and Austria. In the end of this ranking are Lithuania, Latvia, Bulgaria, Romania, Hungary. Czech and Poland are on 19^{th} and 20^{th} positions. Income Inequality generally are correlated with the high level of GNI, which is in the accordance with the theory of Kuznets[9] (Kuznets curve ilustrates that to some level of income the higher income results in the higher income inequility).

Table 1. Worldwide Governance Indicators in EU countries (2011)

Country	**Voice and Accountability**	**Political Stability and Absence of Violence**	**Government Effectiveness**	**Regulatory Quality**	**Rule of Law**	**Control of Corruption**
Austria	1,41	1,19	1,66	1,41	1,81	1,44
Belgium	1,40	0,88	1,67	1,25	1,45	1,58
Bulgaria	0,47	0,30	0,01	0,56	-0,09	-0,17
Cyprus	1,08	0,54	1,53	1,22	1,06	0,96
Czech Republic	0,98	1,12	1,02	1,25	1,01	0,32
Denmark	1,61	1,11	2,17	1,93	1,92	2,42
Estonia	1,09	0,59	1,20	1,40	1,18	0,91
Finland	1,54	1,38	2,25	1,77	1,96	2,19
France	1,20	0,61	1,36	1,11	1,50	1,51

9 S. Kuznets, *Economic growth and income inequality*, "American Economic Review", 1955, 45(1): 1-28.

Germany	1,31	0,86	1,53	1,51	1,62	1,69
Greece	0,82	-0,06	0,48	0,51	0,57	-0,15
Hungary	0,85	0,75	0,71	1,05	0,77	0,34
Ireland	1,32	1,00	1,42	1,65	1,77	1,50
Italy	0,94	0,59	0,45	0,75	0,41	-0,01
Latvia	0,74	0,29	0,68	0,95	0,80	0,21
Lithuania	0,84	0,63	0,68	0,94	0,77	0,29
Luxembourg	1,57	1,33	1,73	1,86	1,81	2,17
Malta	1,12	1,00	1,16	1,31	1,35	0,91
Netherlands	1,52	1,12	1,79	1,84	1,82	2,17
Poland	1,04	1,09	0,68	0,96	0,73	0,51
Portugal	1,12	0,70	0,97	0,66	1,01	1,09
Romania	0,41	0,12	-0,22	0,72	0,04	-0,20
Slovakia	0,95	0,97	0,86	1,03	0,65	0,29
Slovenia	1,03	0,84	0,99	0,63	1,07	0,93
Spain	1,10	0,13	1,02	1,09	1,20	1,06
Sweden	1,59	1,26	1,96	1,84	1,95	2,22
United Kingdom	1,27	0,37	1,55	1,62	1,67	1,54

Source: www.govindicators.org.

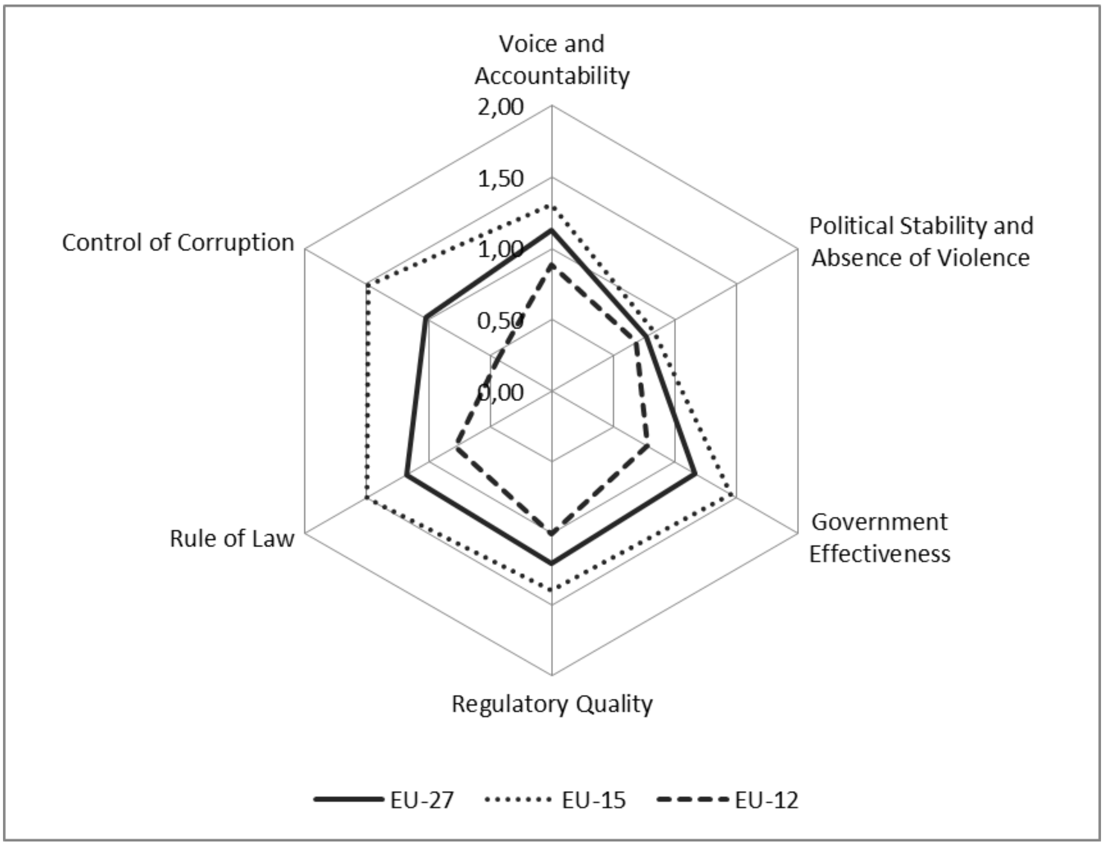


Figure 1. Comparison of Worldwide Governance Indicators in EU-27, EU-15 and EU-12 countries (2011)

Source: Own study on the basis of the data from www.govindicators.org.

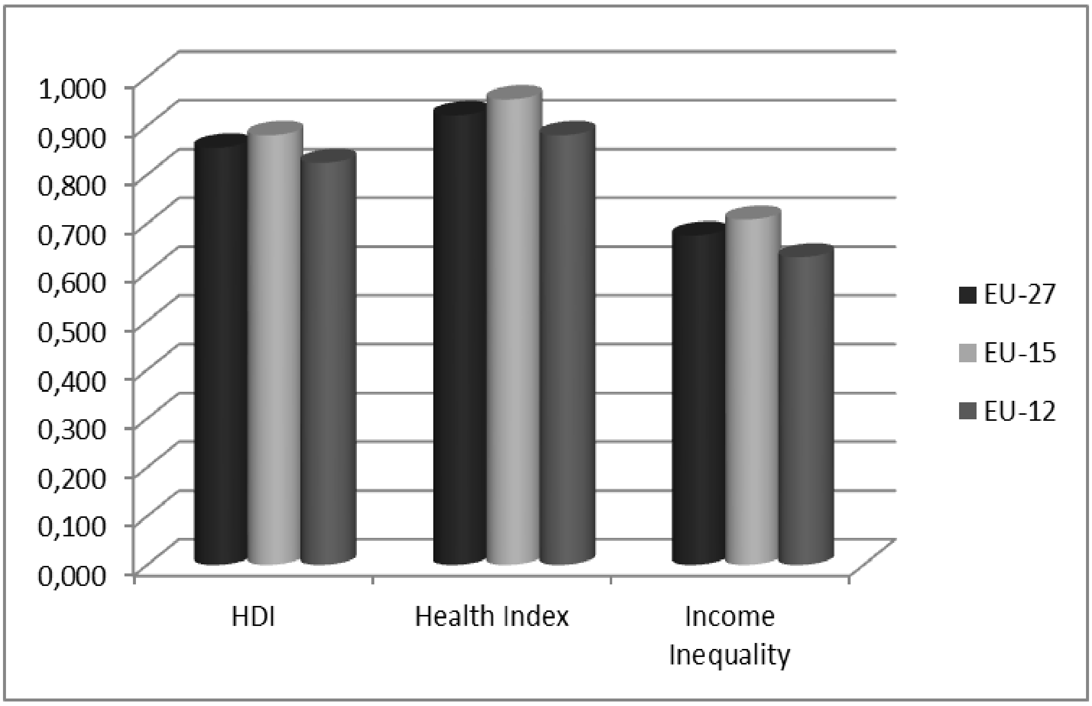


Figure 2. Comparison of welfare indices in EU-27, EU-15 and EU-12 countries

Source: Own study on the basis of the data from http://hdr.undp.org.

The table 2 shows results of correlations analysis conducted for welfare indices and WGI. Pearson's correlation coefficient measures the linear relationship and determination coefficients show, what percentage of the variability of one characteristic, can be explained by variability of the other characteristic.

Table 2. Correlations between welfare indices and Worldwide Governance Indicators

WGI:	**Voice and Accountability**	**Political Stability and Absence of Violence**	**Government Effectiveness**	**Regulatory Quality**	**Rule of Law**	**Control of Corruption**
Pearson's correlation for:						
GNI per capita	0,88	0,55	0,81	0,73	0,83	0,84
HDI	0,81	0,47	0,75	0,63	0,79	0,73
Health Index	0,69	0,29	0,60	0,40	0,64	0,61
Income inequality	0,89	0,69	0,87	0,72	0,83	0,81
Determination coefficient						
GNI per capita	78%	31%	65%	54%	68%	71%
HDI	65%	22%	57%	40%	63%	54%
Health Index	48%	8%	36%	16%	41%	38%
Income inequality	79%	48%	75%	51%	69%	65%

Source: Own study.

According to the coefficients, it seems that the level of GNI per capita, HDI and Income Inequality Index are strongly correlated with most of the WGI components, especially with Voice and Accountability. The Health Index doesn't seem to be in strong relation to the WGI. It might suggests that other factors are important for that area (e.g. climate, dietary habits, genetics, public expenditure on health care).

5 CONCLUSIONS

Social welfare is a complicated and wide issue, and its level can't be simplified only to some elements of institutional environment. Such items as natural sources or historical conditions can have a great importance. However, it might be worthy of study, what kind of institutional environment fosters keeping high level of the welfare and social development. The correlation coefficient used in the article doesn't explain if components of WGI are the cause of high level of social development. It only shows, that most countries that have high level of welfare indices also have highly developed elements of good governance in their institutional environment. It might suggests however that that kind of environment is supportive for keeping and developing high level of social welfare. The survey also shows that there are still important institutional differences between "old EU" and new members, especially in the area of controlling corruption.

Sources

1. ACOCELLA, N. *Zasady polityki gospodarczej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002, ISBN 83-01-13821-1.
2. FITOUSSI J. P., SEN, A., STIGLITZ, J. R*eport by the commission on the measurement of economic performance and social progress*, The Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2009, http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm.
3. GROENEWEGEN, J., SPITHOVEN, A., VAN DEN BERG A., *Institutional Economics. An Introduction*, New York: Palgrave Macmillan, 2010, ISBN 978-0-230-55073-5.
4. KAUFMANN, D., KRAAY, A., MASTRUZZI, M. *The Worldwide Governance Indicators - Methodology and Analytical Issues,* The World Bank, Development Research Group, Macroeconomics and Growth Team, September 2010.
5. KLUGMAN J. (ed.), *Human Development Raport*, New York: United Nations Development Programme, 2011, .http://hdr.undp.org/en/.
6. KUZNETS, S. *Economic growth and income inequality*, "American Economic Review", 1955, 45(1): 1-28, ISSN 0002-8282.
7. PERLOFF, J. M. *Microeconomics*, Pearson International Edition, 2007, ISBN 978-1408208069.
8. STIGLITZ, J. E. *Ekonomia sektora publicznego,* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, ISBN 978-83-01-15187-4.
9. Website: http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp.
10. Website: http://hdr.undp.org/en.
11. ZYSNARSKA, E. *Pomiar jakości życia*. In: *Wzrost gospodarczy w Polsce w latach 90. Czynniki, bariery, perspektywy,* editor: M. G. Woźniak, Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 2002. ISBN 83-7252-145-X.

Contact
Małgorzata Zielenkiewicz, Ph.D.
University of Gdańsk
Ul. Armii Krajowej 119/121, Sopot, Poland
Tel: +48 58 523 1260
email: mmmzzz@op.pl

RELATIONSHIPS BETWEEN THE STANDARD OF LIVING AND ECONOMIC GROWTH IN EUROPEAN COUNTRIES

Marta Kuc

Abstract

The issue of the standard of living and economic growth have become one of the most important topics in the modern economy. In this paper countries are ordered and set in group in terms of the standard of living and economic growth. The main goal of this paper is to investigate the existence of the relationship between those two economic categories. The subject of empirical analysis are 30 European countries in years 2005-2011. The study shows a favourable situation in Norway, Switzerland and Ireland in context of both categories. An unfavourable situation was observed in Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Romania and Republic of Moldova. In this paper, the existence of the relationship between the standard of living and economic growth was investigated using Spearman rho, V-Cramer's and regression analysis. The analyses show that there is a statistically significant relation between the standard of living and the economic growth. Countries with higher economic growth have usually the higher standard of living. As a research show economic growth determine the wealth or poverty of nations.

Keywords: *standard of living, economic growth, synthetic variable, regression analysis.*

1 INTRODUCTION

The standard of living and the economic growth are still very important modern economy issues. They are basis for defining and measuring the effectiveness of socio-economic policy. Without doubts there is a need to control and analyse them. In literature one can find a lot of articles and analysis concerning the standard of living in European Union countries as well as analysis about economic growth in EU or whole world. However, there are not so many studies describing relations between those two phenomenon in broader context than just EU or USA. An attempt to examine the impact of economic growth to the standard of living seems to be justified, according to Snowdon "the importance of economic growth as a basis for increasing the well-being of society, is difficult to overestimate" [2003]. The literature shows that economic condition of the country should have an impact to its residents standard of living. However that impact can be both positive and negative. Positive effect refers to higher disposable income and bigger consumption which implicate higher standard of living and at the same time stimulates the economic growth. But the negative impact also can be observed, it is connected with negative external effects such as air pollution, social pathologies and so on [Zolotas].

The aim of this article is to show relationships between the standard of living and economic growth in chosen European countries. To achieve that objective the Spearman rho, V-Cramer's and regression between the synthetic variable describing the standard of living and GDP per capita in PPP was calculated.

The study was carried out for 30 European countries in years 2005-2011. The group of analysed countries consist of European Union countries (with the exception of Cyprus, Malta and Luxemburg), Norway, Switzerland, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Ukraine and Republic of Moldova. Other Central and Eastern European countries were not included in this study because of the lack of necessary data. The empirical material was taken from databases published by Eurostat, Euromonitor and the World Health Organization.

2 THE STANDARD OF LIVING AND ITS MEASUREMENT

The standard of living is a multidimensional and interdisciplinary category thus it is hard to define and quantified it in a direct manner. In this paper the definition proposed by Bywalec and Wydmus [1992] has been used. It refers to the level of wealth, comfort, material goods and necessities available to a certain socioeconomic class in a certain geographic area. The standard of living understood in this way is some kind of combination of value of consumed goods and services (those that can be purchased and those provided by the government), value of leisure time, enjoyment of environmental amenities, good health and social security.

In economy a measure which can describe such a comprehensive phenomenon does not exist. However a good approximation of the standard of living can be a synthetic variable which is a combination of several other variables. The analyse based on the synthetic variable allows to transform the units described by many variables into the one-dimensional space. The transformation from multi-dimensional space in one-dimensional space requires the following stages [Zeliaś 2002]:

1. defining a set of diagnostic variables,
2. reduction of the classification dimension,
3. determining the impact of variables to analyzed phenomena,
4. determining weights for variables and units,
5. variables normalization,
6. construction of the synthetic variables.

In the first stage of the study a wide range of potential diagnostic variables has been prepared (76 variables divided into 10 categories). Variables which do not meet the following conditions of formal correctness have been eliminated [Zeliaś 2004]:

- data completeness in the considered time period (accepted level of data missing 10%);
- relatively high volatility (higher than 10%),
- no high correlation between variables in the same group (condition number of a matrix not higher than 1.5),
- asymmetric distribution.

To construct the synthetic variables 29 diagnostic variables have been used (see table 1). All those variables according to formal and essential conditions are crucial to describe the studied phenomenon.

In the second stage of the study the nature of variables has been shown. According to Borys [1978] variables can be divided into three groups:

- stimulants – the higher the value of analyzed variable, the better the studied issue is evaluated (for example: minimum wage per month in euro; number of doctors per 100 000 inhabitants);
- destimulants – the lower value of analyzed variable, the better the studied issue is evaluated (for example: tax and social security contributions, demographic dependency ratio of elderly people);
- nominants - there are variables with recommended value range.

In order to standardize the variables all destimulants has been transformed into stimulants:

$x'_{ijt} = c - x_{ijt} \qquad i = 1,2,\dots,m; j = 1,2,\dots,k; t = 1,2,\dots,n,$

where:

$x_{ijt} = (x_{1jt}, x_{2jt}, \dots, x_{njt})$ is a destimulant,

$x'_{ijt} = (x'_{1jt}, x'_{2jt}, \dots, x'_{njt})$ is x_{ijt} after transformation into stimulant.

c - constants: $3\bar{x}_{Ejt}$; where $\bar{x}_{Ejt}$ is an average value for European countries in a given time for jth variable.

Table1. The set of variables

Variable's symbol	Variables
	1. Population
$X_{1,1}$	Demographic dependency ratio of elderly people (in %)
	2. Labour market and job security
$X_{2,1}$	Unemployment rate (in %)
	3. Health and social care
$X_{3,1}$	Number of deaths due to cancer per 100 000 inhabitants
$X_{3,2}$	Number of deaths due to diabetes per 100 000 inhabitants
$X_{3,3}$	Number of new AIDS cases per 100 000 inhabitants
$X_{3,4}$	Number of doctors per 100 000 inhabitants
$X_{3,5}$	Number of nurses per 100 000 inhabitants
$X_{3,6}$	Smoking prevalence among total adult population (in %)
$X_{3,7}$	Infant mortality rate (per 1000 live births)
	4. Education
$X_{4,1}$	Number of university students per 1000 inhabitants
$X_{4,2}$	Number of academic teachers per 1 student
	5. Recreation, culture and leisure time
$X_{5,1}$	Annual cinema trips per capita
	6. Living conditions
$X_{6,1}$	Number of newly built dwellings per 1000 households
$X_{6,1}$	Possession of cable TV (% of households)
	7. Transport and communication
$X_{7,1}$	Possession of passenger car (% of households)
$X_{7,2}$	Possession of personal computer (% of households)
$X_{7,3}$	Proportion of paved roads as a percentage of total road network
$X_{7,4}$	Density of road network in km per 1 sq km of land
$X_{7,5}$	Railway passenger traffic in million passenger-km per 1000 inhabitants
$X_{7,6}$	Number of mobile phones subscribers per 100 inhabitants
	8. Social security
$X_{8,1}$	Corruption perception index
$X_{8,2}$	Number of murders per 1000 inhabitants
	9. Population incomes and expenditures
$X_{9,1}$	Minimum wage per month in euro (current prices – fixed exchange rate 2011)
$X_{9,2}$	Tax and social security contributions as % of gross income
$X_{9,3}$	Household saving as % of disposable income
	10. Degradation and protection of the environment
$X_{10,1}$	Sulphur oxides emissions in kg per capita
$X_{10,2}$	Particulate matter emissions - micrograms per cubic meter
$X_{10,3}$	Nationally protected areas as a percentage of land
$X_{10,4}$	Forest land as a percentage of land

Source: Author's own study.

Diagnostic variables tend to have different scopes so their direct comparison is impossible. In this case, the normalization procedures should be applied. In this study the following transformation has been used:

$$s_{ijt} = \frac{x_{ijt}}{\max_i\{x_{ijt}\}}, \max_i\{x_{ijt}\} \neq 0 \quad i = 1,2,\dots,m; j = 1,2,\dots,k; t = 1,2,\dots,n),$$

where:

s_{ijt} - normalized value of the jth variable on object i in a time t,

x_{ijt} – real value of the jth variable on object i in a time t,

$\max_i\{x_{ijt}\}$ – maximum value of the jth variable.
The value of the pattern should be regarded as a "moving target", i.e. the maximum value that can be achieved in a given year.

In this paper, diagnostic variables have not been weighted because in the case of diagnostic features, most researchers believe that the weighing should rather be avoided [Młodak 2006].

There are variety of methods for creating a synthetic variable, for instance: Hellwig [1968], Cieślik [1974], Strahl [1978], Grabiński [1992], Grabiński, Wydmus and Zeliaś [1993], Zeliaś and Malina [1997] and so on. In this paper, Zieliaś's method has been used. The matrix of standardized diagnostic variables is the basis for the construction of a synthetic variable according to the formula:

$$d_i = \frac{1}{p}\sum_{q=1}^{p} z_{iq}$$

where:

d_i – synthetic variable value for country i,

z_{iq} – synthetic variable value for country i calculated on the base of variables belonging to group q,

p – number of groups.

Creation of a synthetic variable proceeded as follows:

- calculation of the synthetic variable for a given group as a mean of the standardized variables,
- construction of the synthetic measure according to given formula as a mean of synthetic variables calculated for each group.

Synthetic variables describing the standard of living in the European countries were calculated using the above mentioned method. Table 2 shows values of synthetic variables for each country and its position according to achieved standard of living. Calculated values of synthetic variable describing the standard of living in chosen European countries are the basis to order these countries from best to worst in terms of the studied phenomenon. The grades were given to each country, in such a way that a rank 1 represents the country with the highest value of the synthetic variable, and a rank 30 represents the country with the lowest value of the variable. Results of analysis allow to compare the standard of living among European countries.

The highest value of the synthetic variable describing the standard of living was observed in Ireland (2005-2006) and Switzerland (2007-2011). The second position in ranking belong to Switzerland (2005-2006), Ireland (2007-2009) and Norway (2010-2011). Those three countries in the whole analyzed period were in the top of the ranking. The high position of Ireland is mainly due to above-average values of variables from groups: recreation, culture and leisure time, housing and transport and communications. During the analyzed period in Ireland we can see a significant growth in tourism and leisure infrastructure. Whereas high position for Norway and Switzerland is a result of high values of variables from groups: population, labour market and population income. The lowest standard of living was observed in Bosnia and Herzegovina (last position in 2005-2011), Bulgaria (29th position in 2005-2011) and Republic of Moldova (28th position in ranking). It is interesting that significant changes in countries ordering occurred during the whole analyzed period. A significant drop in the standard of living can be observed in Spain (from 10th position in 2005 to place 18th in 2011), Ireland (from place 1st in 2005-2006 to 7th position in 2011) and Greece (from place 19th in 2005 to 24th in 2011). On the other hand, some countries were able to improve the standard of living, for example: Estonia (from place 25th in 2005 to place 20th in 2011), Austria and

Slovakia (up to 3 places in ranking). It should also be noted that 24 from 30 countries in 2011 reached a higher value of the synthetic variable than in year 2005.

Table. 2. Values of synthetic variables for European countries and position of each country according to achieved standard of living.

No.	Country	Country symbol	2005		2007		2009		2011	
			d_i	rank	d_i	rank	d_i	rank	d_i	rank
1	Austria	AT	0,6659	8	0,6667	8	0,6950	5	0,7060	5
2	Belgium	BE	0,6909	4	0,6867	4	0,7041	4	0,7092	3
3	Bulgaria	BG	0,3935	29	0,3940	29	0,4385	29	0,4336	29
4	Bosnia and Herzeg.	BIH	0,3392	30	0,3215	30	0,3550	30	0,3428	30
5	Switzerland	CH	0,7607	2	0,7516	1	0,7656	1	0,7768	1
6	Czech Republic	CZ	0,6153	15	0,6164	14	0,6328	14	0,6356	13
7	Germany	DE	0,6804	6	0,6746	5	0,6940	6	0,7020	6
8	Denmark	DK	0,6826	5	0,6735	6	0,6819	8	0,6731	9
9	Estonia	EE	0,5122	25	0,5310	24	0,5488	24	0,5753	20
10	Spain	ES	0,6608	10	0,6451	12	0,6482	12	0,6009	18
11	Finland	FI	0,6455	13	0,6291	13	0,6444	13	0,6584	12
12	France	FR	0,6718	7	0,6632	9	0,6820	7	0,7080	4
13	Greece	GR	0,5989	19	0,5831	17	0,5827	20	0,5392	24
14	Croatia	HR	0,5350	22	0,5447	23	0,5751	22	0,5704	22
15	Hungary	HU	0,6058	17	0,5791	19	0,5808	21	0,5708	21
16	Ireland	IE	0,7699	1	0,7515	2	0,7244	2	0,6964	7
17	Italy	IT	0,6122	16	0,6078	16	0,6110	17	0,6197	15
18	Lithuania	LT	0,5308	23	0,5578	22	0,5546	23	0,5457	23
19	Latvia	LV	0,5158	24	0,5220	25	0,5058	26	0,5230	25
20	Republic of Moldova	MK	0,3990	28	0,3962	28	0,4489	28	0,4763	28
21	Netherlands	NL	0,6581	11	0,6557	10	0,6785	10	0,6685	10
22	Norway	NO	0,7218	3	0,6999	3	0,7244	3	0,7241	2
23	Poland	PL	0,5504	21	0,5732	21	0,5997	18	0,5917	19
24	Portugal	PT	0,6015	18	0,5825	18	0,6158	16	0,6095	16
25	Romania	RO	0,4909	27	0,4925	27	0,5384	25	0,5215	26
26	Sweden	SE	0,6545	12	0,6512	11	0,6695	11	0,6642	11
27	Slovenia	SI	0,6636	9	0,6673	7	0,6789	9	0,6773	8
28	Slovakia	SK	0,5599	20	0,5763	20	0,5975	19	0,6058	17
29	Ukraine	UA	0,4946	26	0,5040	26	0,5032	27	0,5133	27
30	United Kingdom	UK	0,6305	14	0,6113	15	0,6296	15	0,6282	14

Source: Author's own study.

On the basis of previous considerations, the classification of European countries has been made. To create the synthetic measure the variable interval was built using mean $\bar{d}$ and the standard deviation s_d. Groups were formed as follows:group I (high standard of living): $d_i > \bar{d} + s_d$,

- group II (medium standard of living): $\bar{d} + s_d > d_i > \bar{d}$,
- group III (low standard of living): $\bar{d} > d_i > \bar{d} - s_d$,
- group IV(the lowest standard of living): $d_i < \bar{d} - s_d$

The results of grouping countries are presented in table 3.

Analyzing the results of the classification based on the value of the synthetic indicator we can see that some changes in the standard of living have been observed. Improvement was observed in Belgium, France and Austria which in year 2011 joined the group of countries with high standard of living and also in Romania which joined the third group in 2009-2011.

The standard of living decreased in Ukraine (dropped from 3rd to 4th group), Ireland (dropped from 1st group to 2nd in 2011).

Table 3.Countries clustering due to the standard of living

Group no.	Year			
	2005	**2007**	**2009**	**2011**
Group I	NO, CH, IE	NO, CH, IE	NO, CH, IE	NO, CH, BE, FR, AT
Group II	SK, GR, PT, HU, IT, CZ, UK, FI, SE, NL, ES, SI, FR, DE, DK, BE, AT	IT, CZ, UK, FI, SE, NL, ES, SI, FR, DE, DK, BE, AT	PT, IT, CZ, UK, FI, SE, NL, ES, SI, FR, DE, DK, BE, AT	IT, UK, CZ, FI, SE, NL, DK, SI, DE, IE
Group III	UA, EE, LV, LT, HR, PL	UA, EE, LV, LT, HR, PL, SK, HU, PT, GR	EE, LT, HR, PL, SK, HU, GR, RO	EE, LV, LT, HR, PL, SK, HU, PT, GR, RO, ES
Group IV	BiH, BG, MK, RO	BiH, BG, MK, RO	BiH, BG, MK, UA, LV	BiH, BG, MK, UA

Source: Author’s own study.

3 ECONOMIC GROWTH IN EUROPEAN COUNTRIES

Analyzing the standard of living phenomenon one should also take into consideration the issue of economic growth. Economic growth can be understand as an increase in the capacity of an economy to produce goods and services [Samuelson, Nordhaus]. In this article economic growth is identified with the gross domestic product per capita in purchasing power parity. The usage of GDP in purchasing power parity is much more useful in cross-country comparison than the GDP because PPP takes into account the relative costs and the inflation rate of the countries. Table 4 shows the value of GDP per capita in PPP in each country during 2005-2011. In whole period there was a clear division into two groups: first one consists of highly developed countries and the second one consists of economically weaker countries. The highest GDP per capita in whole period was observed in Norway. GDP in Norway was more than 8 times higher than in Ukraine which reached the lowest value of GDP per capita in purchasing power parity. The second highest GDP in 2005-2007 was observed in Ireland and in 2008-2011 in Switzerland. The dynamic of Ireland’s GDP decreased and in result in year 2011 Ireland reached 5th position in raking due to the value of GDP per capita. During the whole analysed period the lowest value of GDP per capita was observed in Ukraine, Bosnia and Herzegovina, and Republic of Moldova. Figure 1 shows the value of GDP per capita in each country in 2011.

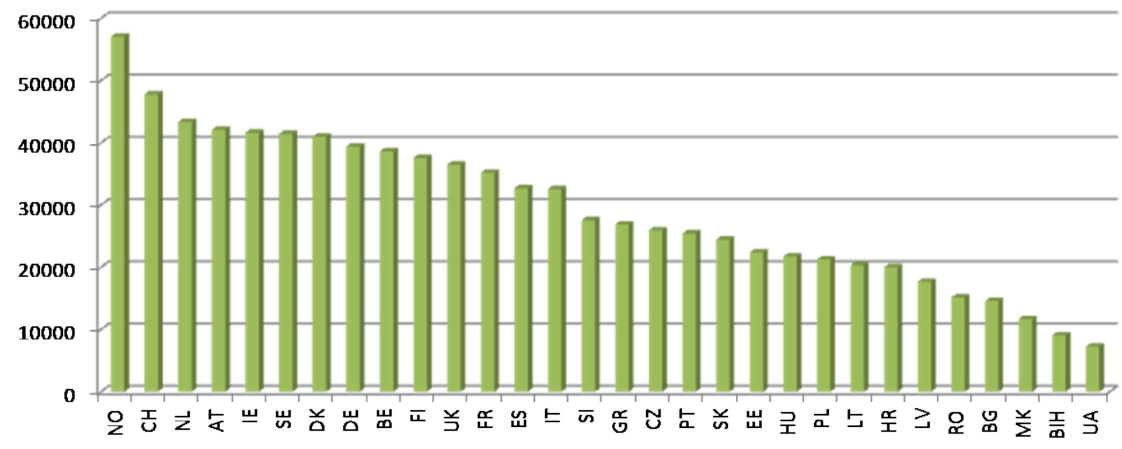


Figure 1. GDP per capita in purchasing power parity in USD in 2011.

Source: Author’s own study on the basis of data from Euromonitor International

Table. 4. GDP per capita in purchasing power parity

No.	Country	Country symbol	Year						
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Austria	AT	33626	36583	38074	39783	38824	40007	42122
2	Belgium	BE	32189	34238	35655	37026	36718	37665	38633
3	Bulgaria	BG	9809	11082	12366	13916	13718	13944	14604
4	Bosnia and Herzeg.	BIH	6341	7174	7913	8688	8606	8728	9089
5	Switzerland	CH	35784	39526	43129	46018	45104	46384	47817
6	Czech Republic	CZ	21264	23262	25429	25885	25625	25239	25949
7	Germany	DE	31115	33547	35557	37119	36036	37402	39414
8	Denmark	DK	33193	36047	37713	39830	38292	40158	41015
9	Estonia	EE	16548	19163	21594	22159	19791	20382	22406
10	Spain	ES	27392	30373	32230	33157	32161	31889	32701
11	Finland	FI	30708	33140	36167	38081	35693	36477	37581
12	France	FR	29453	31315	33025	34041	33545	34107	35194
13	Greece	GR	24348	26803	27710	29569	29381	28410	26892
14	Croatia	HR	15332	16820	18721	20310	19820	19339	20031
15	Hungary	HU	16975	18299	18934	20432	20154	20545	21738
16	Ireland	IE	38896	42530	45506	42741	39832	40470	41642
17	Italy	IT	28280	30399	32056	33372	32247	31895	32569
18	Lithuania	LT	14197	16057	18191	19559	16915	18158	20374
19	Latvia	LV	13040	14995	17178	18091	15992	16284	17692
20	Republic of Moldova	MK	7872	8774	9500	10723	11233	11249	11666
21	Netherlands	NL	35105	38076	40727	42915	41078	42166	43339
22	Norway	NO	47626	53849	55837	61342	54688	57228	57092
23	Poland	PL	13784	15073	16757	18019	18925	19899	21282
24	Portugal	PT	21369	22967	24201	24939	24935	25432	25444
25	Romania	RO	9361	11136	12688	14670	14365	14532	15163
26	Sweden	SE	32703	35705	38478	39615	37338	39325	41447
27	Slovenia	SI	23476	25456	27228	29074	27177	26931	27570
28	Slovakia	SK	16175	18381	20873	23210	22577	23252	24434
29	Ukraine	UA	5583	6226	6954	7311	6323	6685	7251
30	United Kingdom	UK	32738	34992	35735	35885	34473	35687	36511

Source: Passport GMID Euromonitor International.

Value of GDP per capita in are the basis to order these countries from best to worst in terms of the studied phenomenon. (as in the case of the standard of living). Using GDP average value and standard deviation countries were divided into four group (see table 4).

Table 4.Countries clustering due to the GDP per capita in purchasing power parity

Group no.	Year			
	2005	2007	2009	2011
Group I	NL, CH, IE, NO	NL, CH, IE, NO, DK, AT, SE	NL, CH, IE, NO	NL, CH, NO, AT
Group II	GR, ES, IT, FR, FI, DE, BE, SE, UK, DK, PT	GR, ES, IT, FR, FI, DE, BE, UK, SI	GR, ES, IT, FR, FI, DE, BE, SE, UK, DK, AT,	ES, IT, FR, FI, DE, BE, SE, UK, DK, IE
Group III	LV, PL, LT, HR, SK, EE, HU, CZ, AT, SI	LV, PL, LT, HR, SK, EE, HU, CZ, PT,	LV, PL, LT, HR, SK, EE, HU, CZ, PT, SI	LV, PL, LT, HR, SK, EE, HU, CZ, PT, SI, GR
Group IV	UA, BiH, MK, RO, BG	UA, BiH, MK, RO, BG	UA, BiH, MK, RO, BG	UA, BiH, MK, RO, BG

Source: Author’s own study.

4 THE STANDARD OF LIVING AND ECONOMIC GROWTH

As mentioned before, literature predicate that there is a relationship between the standard of living and the economic growth. To verify that hypothesis the Spearman rho, V-Cramer's and linear correlation between those two categories were calculated.

At the first stage the concordance between two linear orders (according to the standard of living and GDP) was calculated using the Spearman, according to formula [B. Monjeardet]:

$$r = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{n} d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Table 5. Values of Spearman rho comparing the ordering of the European countries and the corresponding t-statistic values

Year	Values of Spearman's rank correlation coefficient	t-statistic values
2005	0,9186	12,2978
2006	0,9221	12,6128
2007	0,9119	11,7574
2008	0,9137	11,8956
2009	0,9315	13,5487
2010	0,9261	12,9929
2011	0,9128	11,8260

Source: Author's own study

Afterwards the statistical significance of the correlation coefficient has been examined using t-student statistic. For all the values presented in table 5 there is a relationship $t_{(n-2)} > t_\alpha$ so the null hypothesis is rejected, therefore Spearman rho is statistically significant for $\alpha = 0.01$[1]. This means that there is a high correlation between the two rankings of European countries.

In the next step accuracy in results obtained by grouping countries due to the standard of living and economic growth was analysed. For this purpose, contingency tables were constructed and values of Cramer's V were calculated [Grabiński, Wydmus, Zeliaś, 1983].

$$v = \sqrt{\frac{\chi^2}{m \cdot \min\{(r-1),(s-1)\}}}$$

where:

Cramer's V is defined between $\langle 0,1 \rangle$, wherein the coefficient is closer to unity, the higher accuracy of the results. Table 6 contains the calculated values of Cramer's V for the classification results. Cramer's V calculated according to the above mentioned formula is compared to the threshold value V*= 0.491. If the calculated value of Cramer's V exceeds the threshold value, this means that there is agreement in the classification between two grouping. Analyzing the data in the table 6 we can see a high accuracy of the results.

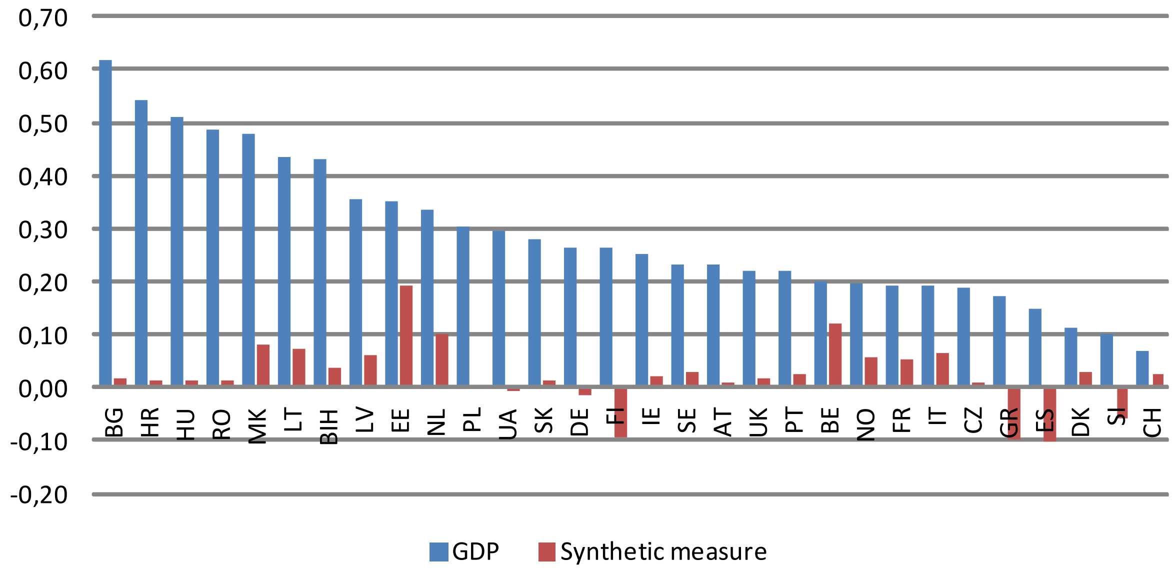
Table 6. Cramer's V value between grouping countries due to the standard of living and economic growth.

Year	2006	2007	2008	2009	2010	2011
V	0,776	0,765	0,753	0,835	0,737	0,634

Source: Author's own study

[1] $t_\alpha = 2{,}4671$

The last considered issue was the correlation between the dynamic of economic growth and the dynamics of the standard of living. Figure 2 presents the average annual growth rate of the synthetic measure and GDP per capita.



Graph 2. The GPD per capita and the synthetic measure growth rate (base year – 2005)

Source: Author's own study

As we can see at graph 2 GDP growth rate is much higher than the growth rate of synthetic variable. It can be explained by the fact that in short time it is easier to increase the GDP than the standard of living. The standard of living requires long term investments so it take a bit longer to see the result. The linear regression between the GDP growth and synthetic measure growth was calculated. The Method of Least Squares was used. The method of least squares assumes that the best-fit curve of a given type is the curve that has the minimal sum of the deviations squared (least square error) from a given set of data. The regression was described by the equation: $Synthetic = -0{,}058 + 0{,}286 GDP$. The linear dependence tell that the growth of GDP per capita has a small (0,286) but positive effect on the standard of living growth. R-squared means that the standard of living growth is in 42% described by the GDP growth.

5 CONCLUSIONS

- Considering the standard of living measurement the highest positions belongs to Ireland, Switzerland and Norway. The lowest standard of living was observed in Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Romania and Republic of Moldova.
- Considering the economic growth the highest positions belongs to Ireland, Switzerland and Norway. The weakest economic growth was observed in Ukraine, Bosnia and Herzegovina and Republic of Moldova.
- The analysis results indicate the existence of relationship between the standard of living and the economic growth. Based on the Spearman rho we can see that the concordance between two linear orders (according to the standard of living and GDP) exists. That means that countries which have higher position in ordering according to the standard of living as well have the higher position in the ranking according to GDP. Based on Cramer's V value we can see that countries were divided into similar clusters. So countries with high standard of living have as well high economic growth. There were some differences in clusters but it is not statistically significant. The regression analysis

shows that there is a relation between the GDP growth and the standard of living growth. This means that the economic growth has an impact on the standard of living. Due to the short time series only simple regression was calculated, however the use of delayed GDP variable (one or two period) should give better results (higher R-squared).

Sources

1. BYWALEC Cz., WYDMUS S., *Poziom życia ludności Polski w porównaniu z krajami Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej*, „Ekonomista" nr 5.
2. GRABIŃSKI T., *Metody taksonometrii*, Wydawnictwo AE, Kraków 1992.
3. GRABIŃSKI T., WYDMUS S., ZELIAŚ A., *Metody prognozowania rozwoju społeczno-gospodarczego*, Wydawnictwo AE, Kraków 1993.
4. HELLWIG Z., *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom rozwoju oraz zasady i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny", nr 4, 1968.
5. MŁODAK A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006.
6. MONJARDET B., *Concordance between Two Linear Orders: The Spearman and Kendall Coefficients Revisited*, "Journal of Classification" nr 14.
7. SAMUELSON P.A., NORDHAUS W., *Ekonomia 2*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996
8. SNOWDON B., VANE H.R. *Rozmowy z wybitnymi ekonomistami*, PTE – Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2003,
9. STRAHL D., *Propozycja konstrukcji miary syntetycznej*, „Przegląd Statystyczny", 1978.
10. ZELIAŚ A. MALINA A., *O budowie taksonomicznej miary jakości życia*., „Taksonomia", z. 4.
11. ZELIAŚ A., *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo AE, Kraków 2002.
12. ZELIAŚ A., *Poziom życia w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe PWE, Warszawa 2004.
13. ZOLOTAS X., *Economic Growth and Declining Social Welfare*, New York University Press, New York 1981.

Contact

Mgr Marta Kuc
Nicolaus Copernicus University, Faculty of Economic Sciences and Management
Ul. Gagarina 13a, 87-100 Toruń, Poland
Tel. 781-108-151
email: martakuc@doktorant.umk.pl

EXCHANGE RATE REGIMES AGAINST THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS – A COMPARATIVE ANALYSIS

Dorota Żuchowska

Abstract
Celem artykułu jest porównanie konsekwencji stosowania różnych systemów kursowych w okresie 2008-2010. Do badania przyjęto klasyfikację reżimów kursowych Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Podjęta zostanie próba wskazania krajów, w których ograniczenia wynikające z przyjętego systemu kursu walutowego, pociągnęły za sobą największe negatywne konsekwencje dla stanu gospodarki (analizie poddany zostanie wskaźnik PKB) oraz tych, w których stosowane rozwiązania kursowe przyczyniły się do złagodzenia skutków kryzysu.

Keywords: *kryzys globalny, systemy kursu walutowego*

Abstract
The aim of the paper is to compare effects triggered by application of various exchange rate regimes between 2008 and 2010. The study uses the International Monetary Fund's classification of exchange rate regimes. The paper makes an attempt to name countries where the exchange rate regime limitations have caused most severe consequences for economies in question. This has been done by analyzing the countries' GDP. Furthermore, the paper makes an attempt to distinguish countries where particular exchange rate regimes have made effects of the financial crisis milder.

Keywords: *global crisis, exchange rate regimes*

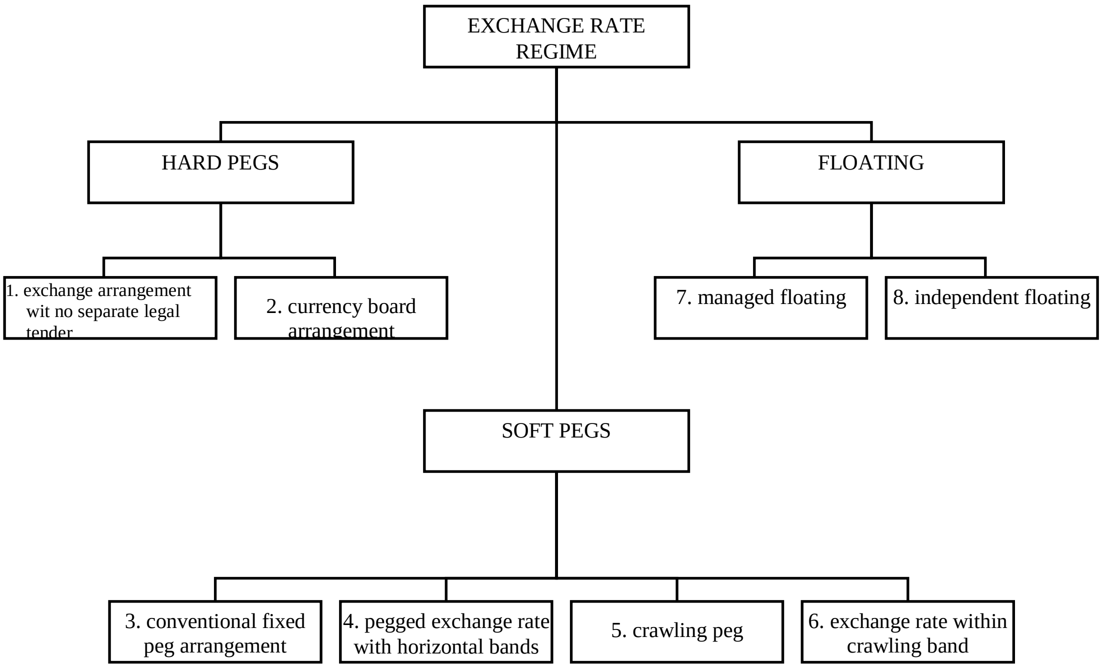
1 INTRODUCTION

The use of a particular exchange rate regime by monetary authorities brings both benefits and costs. This influence is particularly noticeable in crisis conditions. During recent global financial crisis, the limitations of adopted exchange rate systems resulted in serious negative consequences for some economies, while solutions used by others have contributed to mitigate the effects of the crisis.
The purpose of the analysis is to examine the consequences of various exchange rate regimes usage between 2008 and 2010, i.e. during the climax of the recent crisis in the global economy. The theoretical part covers the most important benefits and costs resulting from the exchange rate solution used. The empirical study includes an attempt to compare macroeconomic indicators (GDP volume) in countries with different exchange rate regimes. The analysis will identify the effects of using different exchange rate systems in an economic environment of high volatility.

1.1 Classification of exchange rate regimes

A simplified breakdown of exchange systems into three categories has been adopted for the purposes of this analysis: hard pegs, soft peg and floating (see Figure 1). Eight exchange mechanisms have been assigned to these categories, following the International Monetary Fund classification[1].

Figure 1. Classification of exchange rate arrangements



Source: Own study based on IMF classification, according to: *IMF Annual Report* 2008.

There are three cases of hard peg exchange regimes. The first one includes countries where the legal tender is a foreign currency. The process involved is known as dollarization of the economy, which implies a complete loss of monetary autonomy. The second case refers to countries in a currency union, under which national currencies get abolished, and national economic authorities lose completely the possibility of an independent monetary policy and submit to a common policy instead. The Eurozone[2] economies belong to this group. Thirdly, when a country decides to introduce a currency board system, its authorities are required by law to ensure convertibility of the domestic currency to a specific foreign currency at a fixed rate[3]. As a consequence, the domestic money is issued only when backed by foreign currency reserves. Autonomy of monetary policy then becomes very limited, as the central bank is not able to fulfill its traditional functions.

Soft peg exchange rate systems include conventional fixed pegged arrangements, when the country's currency formally, or de facto, is connected to another currency or a basket of currencies (usually of its major trading partners) at a fixed exchange rate. It is also possible to connect a national currency with the SDR basket. When this system is adopted, exchange rate

[1] The IMF classification takes into account the following criteria: flexibility of the exchange rate, way to define the value of currencies, the degree of independence of monetary policy and transparency of currency policy.

[2] Since 2007, in the IMF classification Eurozone countries are included in the group of economies with floating exchange rate, due to free development of the euro against other currencies, but due to loss of ability to conduct an autonomous monetary policy, which is particularly important tool in times of crisis , for the purpose of this analysis, they were included in the fixed exchange rate systems group.

[3] I. R. Mossa, H. Bhatti, *The Theory and Empirics of Exchange Rates*, "World Scientific" 2009, s. 21.

fluctuations are acceptable within low limits, such as ± 1%, and the monetary authorities are obliged to currency interventions and adjusting interest rates' levels in order to maintain the stability of the rate. They can temporarily adjust the level of the rate itself. This group also includes pegged exchange rate within horizontal bands systems, where the fluctuation margin may be greater than ± 1%. The width of fluctuations bands determines degree of flexibility of a country's monetary policy.

On the other hand, crawling peg system is a solution characterized by periodic small central rate changes that are associated with changes in basic macroeconomic indicators (e.g. differences in inflation rates between the country and the country's main trading partner, differences between an official and market interest rates). The rate of crawl can be anticipated or determined *ex post*. In this arrangement, as in the pegged one, foreign exchange interventions are used, and the monetary authorities have discretion in conduct of monetary policy. This exchange rate system is sometimes referred to as *sliping peg*[4].

Crawling band arrangement is a solution similar to the *crawling peg*. Exchange rate may fluctuate around the central rate within set margins and, furthermore, central rate is changed periodically (crawling rate). Monetary authorities have a duty to intervene on the foreign exchange market when the exchange rate reaches the upper or lower intervention point. It is the responsibility of the monetary authorities of the country to set both fluctuations band width as well as the rate of crawling devaluation or revaluation.

Managed floating with no predertemined path for the exchange rate is an example of a floating exchange rate system, where the monetary authorities can influence the exchange rate through foreign exchange interventions to maintain its long-term trend. In this case, the central bank is autonomous in taking decisions to take such actions, based on a variety of indicators, such as the balance of payments or the level of foreign currency reserves. On the other hand, the use of an independent floating exchange rate regime excludes any intervention on currency markets. Changes in the exchange rate are then determined solely by market forces of supply and demand[5]. This solution guarantees independence of monetary policy and, theoretically, its full transparency.

1.2 Theoretical implications of various exchange rate regimes use

The economies using hard peg exchange rate system cannot respond flexibly to changing market conditions due to lack of autonomous monetary policy. However, both pros and cons can be indicated for a particular solution in this category. The most important benefits of adopting a common currency are: elimination of transaction costs, no need to maintain high foreign currency reserves, elimination of exchange rate risk, decline in real interest rates, protection against currency related crises, and monetary stability. The biggest cost of participation in a monetary union is the loss of sovereignty of the monetary policy, mainly the loss of the right to issue money by the central bank, giving up their own policy on interest rates and monetary policy formation.

Introduction of a currency board solution increases macroeconomic policy discipline and its credibility, as well as eliminates the exchange rate risk in conduct of trade, which is clearly an advantage. The central bank loses its ability to command monetary policy aimed at achieving short-term goals, such as boosting economic growth, thus communicating financial markets that following strict currency board rules ensure prices stability. It needs to be stressed that

[4] B. Snowdown, H. R. Vane (red.), *An Encyclopedia of Macroeconomics*, Cheltenham, Northampton 2002, s. 146.

[5] A. R. Ghosh, A. M. Gulde, H. C. Wolf, *Exchange Rate Regime. Choices and Consequences*, Cambridge, Massachusetts, London 2002, s. 41.

apart from many benefits of the introduction of currency board arrangement associated with ability to reduce inflation, the use of this exchange rate regime also involves certain threats of transfering inflationary trends from the outside, as the supply of money in the monetary system depends on the issue conducted by the reserve country[6]. Money supply as a result of foreign capital inflow as well as development of positive balance of payments can also be reasons of inflation creation in the currency board system. According to A. Slawinski, a major source of risk in the currency board system is renunciation of influence real interest rates[7] level by the monetary authorities. Monetary policy therefore cannot prevent pro-cyclical changes in real interest rates, which can lead to a rapid accumulation of imbalances in the economy. However, high rigidity of prices and payrols in the event of any adverse external shocks could lead to a decline in competitiveness of the economy and hinder growth.

The most important benefits of using a fixed exchange rate system mainly include: exchange rate risk and transaction costs reduction, access to international financial markets at reduced cost, positive impact on foreign trade development and support for fight against inflation[8]. Fixed exchange rate policy is especially effective in the short term when it limits import prices dynamics and influences decline in inflation expectations. In the longer term, however, this policy is not optimal and has many negative consequences for the whole economy. The use of this system makes it impossible to conduct an active monetary policy, leading to import interest rates from a country whose currency is linked to the national currency. In the event of persistently high inflation it may cause the persistence of negative real interest rate, as well as a risk of significant appreciation of the real exchange rate.

This in turn leads to a decline in competitiveness of the economy and contributes to deterioration of the country’s trade balance. Usage of a fixed exchange rate system also brings a serious risk of increasing foreign debt of businesses and governments (especially in case of differences between the domestic and foreign interest rates). This causes the inflow of foreign currency into the country and raises costs of sterilization. The fixed exchange rate is also related to the need of maintaining a high level of state reserves, allowing interventions on the currency market, if necessary. The central bank also needs to have instruments, which can cushion the negative effects of these interventions. Frequently cited argument against the use of a fixed exchange rate regime in terms of capital flows liberalization is the risk of a speculative attack on the domestic currency and increased vulnerability to crises, which is the cost of exchange rate system's stiffness. The smaller degree of flexibility of the exchange rate regime, the greater the risk.

In contradiction to pegged exchange rate systems, in conditions of a floating system, the development of the exchange rate is left to the market, and monetary authorities do not set any desirable values or fluctuation ranges. Floating is the main competitor with systems which assume control of the exchange rate. There are numerous studies comparing advantages and disadvantages of both solutions[9]. No obligation to stabilize an exchange rate and, consequently, no need to maintain a high level of foreign currency reserves are some of the most important advantages of floating mechanism being mentioned.

[6] Ref.: Ł. Antas, *Systemy izby walutowej. Korzyści i zagrożenia dla krajów rozwijających się*, Narodowy Bank Polski, „Materiały i Studia” 2001, nr 133, Warszawa; M. Jakubiak, *Design and Operation of Existing Currency Board Arrangements*, „Studia i Analizy” 2000, Warszawa.

[7] A. Sławiński, *Ryzyko utraty kontroli nad wysokością realnej stopy procentowej w systemie izby walutowej*, [w:] B. Polszakiewicz, J. Boehlke (red.), *Własność i kontrola w teorii i praktyce*, cz. I, Toruń 2007, s. 289.

[8] Ref.: F. Caramazza, J. Aziz, *Fixed or Flexible. Getting the Exchange Rate Right in the 1990s*, „IMF Economic Issues” 1998, nr 13; A. R. Ghosh, J. D. Ostry, *Choosing an Exchange Rate Regime*, „Finance and Development” 2009, December, s. 40.

[9] R. Duttagupta, G. Fernandez, C. Karacadag, *Moving to the Flexible Exchange Rate. How, When, and How Fast?*, International Monetary Fund, „Economic Issues” 2005, nr 38, Washington D.C.; C. Wójcik, *Przesłanki wyboru systemów kursowych*, Warszawa 2005.

Floating exchange rates smoothly adapt to changing macroeconomic conditions, ensuring continuous equilibrium of balance of payments. Floating rate functions as a stabilizer of the balance of payments, absorbing changes in current account balance by currency depreciation or appreciation. C. Wojcik also emphasizes that natural character of changes in the nominal exchange rate prevents distortion of the socio-political nature, which usually appear after one-time changes made by monetary authorities using pegged exchange rate systems. At the same time, a floating rate contributes to strengthening economic stability, because the change in the nominal exchange rate (depreciation or appreciation) is a better tool than the economic rebalancing - in a pegged exchange rate system - than changes in prices and payrols that are less flexible[10]. Furthermore, the literature is dominated by the view that the probability of a currency crisis in countries with a floating exchange rate system is lower than in countries with a pegged one[11].

The use of a floating exchange rate system in conditions of liberalized capital flows gives monetary authorities considerable freedom in shaping monetary policy. Exchange rate flexibility provides for the autonomy of monetary policy and realisation of internal objectives regardless of the economic situation of major trading partners. Theoretically, in case of a floating exchange rate systems incentives to borrow abroad are smaller, due to a significant foreign exchange risk. Businesses are not sure what the direction of the rate change in the future will be and therefore more carefully decide on taking loans denominated in foreign currencies. These potential benefits, however, do not mean that the use of a floating exchange rate system does not involve any risks. This regime lacks rules that could discipline monetary policy. At the same time the risk linked to an exchange rate and cross-border transaction costs are higher, which may limit foreign trade. In some cases, excessive exchange rate volatility (rapid depreciation or appreciation) can lead to major changes in the structure of exports and imports and have severe consequences for the entire economy. It can also lead to large short-term capital flows, disrupting the current account balance.

1.3 Comparative analysis

In order to conduct an analysis of the effects of different exchange rate regimes, 180 countries of the world, for which International Monetary Fund data was available as GDP volume for the period 2008-2010, and the exchange rate system used, were compared. Every country has been assigned to one of three categories: hard peg exchange rate systems (extracting Eurozone as a separate group), soft peg exchange rate systems and floating rate systems. Then the economies were sorted by the GDP volume, lowest on top, for a given year. In this way it was possible to identify and count coutries using a specific exchange rate system among those affected by recession. Then proportions of countries using hard peg, soft peg and floating exchange rate systems and experienced a decline in GDP as well as the average level of the decline, were compared. Furthermore, detailed data on the exchange rate systems used and GDP level was analyzed for ten economies that experienced the deepest decline in the GDP volume.

Analysis of exchange rate systems used by economies that experienced economic recession in the consecutive years of crisis (2008, 2009 and 2010) allows to draw the following conclusions - see Chart 1 and Table 1. Countries with a hard peg exchange rate system were hit by economic recession the fastest (on average -1.44% in 2008), and the number of countries using this exchange rate solution appeared to be the largest in the entire period in

[10] C. Wójcik, op. cit., s. 10.

[11] O. Szczepańska, P. Sotomska-Krzysztofik, *Reżim kursowy a kryzysy walutowe - czy możliwy jest kryzys walutowy w warunkach kursu płynnego?*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 9.

scope. Economies applying soft peg exchange rate systems were the second largest group that experienced a decline in the GDP volume in 2008. They were characterized by the lowest average GDP growth (-4.85%). Floating exchange rate systems appeared most resistant to the negative effects of crisis in its early days - they amounted an average decline in GDP in 2008 to less than 0.7%.
The climax of crisis in 2009 greatly affected all groups of economies. Countries with hard peg exchange rate regimes were the largest group, with the largest average decline in the GDP level (-5.42%). Countries with a floating exchange rate system came second, both by number and the average decline in GDP (-4.16%). Soft peg exchange rate systems were the least-represented group, and they recorded the lowest average decline in the GDP volume (-3.65%)[12]. In 2010 hard peg exchange rate based economies were again biggest by number, and experienced a decline in GDP of -2.66% on average, which was higher than in the other two groups. Countries with soft peg exchange rate systems came second, reporting the lowest average GDP volume decline (-0.65%). Countries using floating exchange systems appeared to be the smallest group, with an average decline in GDP of -2.59%.

Chart 1 Number of countries that reported in a given year decline in their GDP, by exchange rate system used.

Source: Own study based on IMF data.

Let's take a closer look at what percentage of countries using hard peg, soft peg and floating exchange rate regime experienced a decline in GDP. At this stage of the analysis Eurozone contries were taken out of the group of hard peg exchange rate systems (see Chart 2). In 2008-2009, the deepest economic recession was experienced by the Eurozone countries. The climax of the crisis for this group happened in 2009, when all states reported a decline in the GDP volume (-6.61% on average). Countries applying other hard peg exchange rates form another big group of economies had a negative GDP growth rate (from over 20% in 2008 through

[12] The results for the floating and pegged exchange rate systems may be related to the fact that developed economies, most of which use floating exchange rate regimes, wereaffected stronger by the the effects of the global crisis.

79% in 2009 to over 20% again in 2010, which was the highest percentage for that year). Percentage of countries using other exchange rate systems, which experienced economic recession, was significantly smaller. The percentage of countries with fixed exchange rate system slightly outnumbered the percentage of countries with floating exchange rate system in 2008. In 2009, more than 44% of countries using floataing exchange experienced declines in GDP, while in the group of countries with a fixed exchange rate system, the rate was just over 34%. In 2010, the floating rate systems proved again to be slightly more resistant to the crisis phenomena (7.35% versus 7.58% for countries with fixed exchange rate system).

Chart 2 The percentage of countries that reported a decline in the GDP in a given year, by exchange rate system used (%)

Source: Own study based on IMF data.

Table 1 Average level of the GDP growth, by exchange rate system used

exchante rate system	**2008**	**2009**	**2010**
hard pegs	-1,44	-5,42	-2,66
Eurozone	-1,12	-6,61	-1,33
soft pegs	-4,85	-3,65	-0,65
floating	-0,68	-4,16	-2,59

Source: Own study based on IMF data.

Table 2 shows ten countries with the lowest GDP volume in the years of crisis. In 2008 the biggest recession occurred in Zimbabwe, using a soft peg exchange rate system. Apart from countries using soft peg exchange rates, economies using hard peg exchange rate systems experienced significant declines in the GDP (Estonia, Kiribati and Brunei Darussalam, applying currency board systems, and Eurozone countries - Ireland and Italy). A country with a floating exchange rate system was only 10th, which leads to a conclusion that in the early days of the crisis using this exchange rate regime protected economies against recession to a higher extent. The situation changed significantly in 2009. Countries with soft peg exchange rate system: Latvia (1st place) and Russia (9th place), countries with hard peg exchange rate regimes: Lithuania, Estonia, Antigua and Barbuda (with a currency board system) and some Eurozone representitives: Finland, Slovenia and Ireland moved to the forefront in terms of declines in the GDP. Ukraine and Armenia, with floating exchange rate system, also experienced significant declines in the GDP. The year 2010, however, brought smaller declines in the GDP. The study group included four countries with currency board system, a Eurozone one, two countries with a floating exchange rate system and only one economy with a soft peg exchange rate system. Again, use of hard peg exchange rate regimes turned to make economy more susceptible to the crisis effects.

Table 1 Average level of the GDP growth, by exchange rate system used

2008			**2009**			**2010**		
Country	**Exchange rate regime**	**GDP**	**Country**	**Exchange rate regime**	**GDP**	**Country**	**Exchange rate regime**	**GDP**
Zimbabwe	2	-17,60	Latvia	2	-17,73	Antigua and Barbuda	1	-8,88
Eritrea	2	-9,78	Lithuania	1	-14,84	Haiti	3	-5,42
Estonia	1	-3,67	Ukraine	3	-14,80	Iceland	3	-4,02
Latvia	2	-3,28	Estonia	1	-14,26	Greece	1*	-3,51
Ireland	1*	-2,97	Armenia	3	-14,15	St. Kitts and Nevis	1	-2,69
Kiribati	1	-2,36	Antigua and Barbuda	1	-10,35	St. Vincent and the Grenadines	1	-1,84
Brunei Darussalam	1	-1,94	Finland	1*	-8,35	Romania	3	-1,65
The Bahamas	2	-1,34	Slovenia	1*	-8,01	Venezuela	2	-1,49
Italy	1*	-1,16	Russia	2	-7,80	Jamaica	3	-1,44
United Kingdom	3	-1,10	Ireland	1*	-7,00	Grenada	1	-1,27

1 – hard peg exchange rate system (* - Eurozone country); 2 – soft peg exchange rate system; 3– floating exchange rate system

2 CONCLUSIONS

According to the conducted analysis, theoretical assumptions on major consequences for the GDP growth by a particular exchange rate regime used, were empirically verified. The comparative analysis confirmed that floating exchange rate systems show the greatest resistance to the crisis phenomena, which is theoretically assumed (GDP declines of these economies occurred the latest, and the scale was much smaller than those using fixed exchange rate system). Moreover, considerable limitations were revealed, resulting from the use of hard peg exchange rate regimes, particularly in the Eurozone economies which experienced the strongest negative impact of the crisis (GDP dropped in all economies from this group), and in the countries using currency board systems - they were in fact in the forefront of the GDP declines. On the other hand, the countries with soft peg exchange rate systems which in the initial phase of crisis largely incurred their costs in the form of the GDP decline, in the long run proved to be more resilient to the crisis phenomena than hard peg exchange rate based economies. The group of these countries, however, would require a more detailed research, due to major differences in terms of flexibility of exchange rate systems used.

Sources

1. ANTAS ŁUKASZ, *Systemy izby walutowej. Korzyści i zagrożenia dla krajów rozwijających się*, Narodowy Bank Polski, „Materiały i Studia", Warszawa, Zeszyt nr 133/2001.
2. CARAMAZZA FRANCESCO, AZIZ JAHANGAR, *Fixed or Flexible. Getting the Exchange Rate Right in the 1990s*, „IMF Economic Issues", No. 13/1998.
3. DUTTAGUPTA RUPA, FERNANDEZ GILDA, KARACADAG CEM, Moving *to the Flexible Exchange Rate. How, When, and How Fast?,* International Monetary Fund, „Economic Issues, No. 38, Washington D.C. 2005.
4. GHOSH ATISH R., GULDE ANNE-MARIE, WOLF HOLGER C., *Exchange Rate Regime. Choices and Consequences*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 2002.
5. GHOSH ATISH R., OSTRY JONATHAN D., *Choosing an Exchange Rate Regime*, „Finance and Development", December 2009.
6. IMF *Annual Report* 2008.
7. JAKUBIAK MAŁGORZATA, *Design and Operation of Existing Currency Board Arrangements*, „Studia i Analizy", CASE, Warszawa 2000.
8. JUREK MICHAŁ, MARSZAŁEK PAWEŁ, *Pieniądz, polityka pieniężna i systemy kursowe. Współczesne teorie i rozwiązania praktyczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań 2007.
9. MOSSA IMAD, BHATTI RAZZAGUE, *The Theory and Empirics of Exchange Rates*, World Scientific 2009.
10. SŁAWIŃSKI ANDRZEJ, *Ryzyko utraty kontroli nad wysokością realnej stopy procentowej w systemie izby walutowej*, [w:] Polszakiewicz Barbara, Boehlke Jerzy (ed.), *Własność i kontrola w teorii i praktyce*, cz. I, UMK, Toruń 2007.
11. SNOWDOWN BRIAN, VANE HOWARD R. (ed.), *An Encyclopedia of Macroeconomics*, Edward Elgar, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA 2002.
12. SZCZEPAŃSKA OLGA, SOTOMSKA-KRZYSZTOFIK PAULINA, *Reżim kursowy a kryzysy walutowe – czy możliwy jest kryzys walutowy w warunkach kursu płynnego?*, „Bank i Kredyt", nr 9/2003.

13. WÓJCIK CEZARY, *Przesłanki wyboru systemów kursowych*, SGH, Warszawa 2005.

Contact

Dorota Żuchowska, Ph.D.
College of Social and Media Culture, Departament of Ecomonic Policy
Św. Józefa Street 23/35, Toruń, Poland
Tel: +48566107200
email: zbiecha@abs.umk.pl

NEUROEKONÓMIA: SYSTÉMY ODMENY A TRESTU, ROZHODOVANIE SA V PODMIENKACH RIZIKA

NEUROECONOMICS: SYSTEMS OF REWARD AND PUNISHMENT, DECISION MAKING UNDER CONDITIONS OF RISK - OVERVIEW

Martina Procházková

Abstrakt

Faktory, ktoré vplývajú na rozhodovanie sa ľudí, predstavujú stále otvorenú otázku, či už v ekonómii, psychológii, alebo iných vedných odboroch. Príspevok poskytuje pohľad na neuroekonómiu, ako vednú disciplínu, Kľúčové neutotransmitery zapojené do ekonomického rozhodovania sú pravdepodobne dopamín (vytvára sa pri očakávanom úžitku) a sérotonín (jeho nízka hladina vyvoláva pocity depresie). Príspevok nazerá na limbický systém a prefrontálny cortex (a ich ďalšie subsystémy) ako na jedny zo základných oblastí ľudského mozgu, ktoré sa aktivujú pri ekonomickom rozhodovaní.

Kľúčové slová: *neuroekonómia, limbický systém, prefrontálny cortex, kognitívna disonancia*

Abstract

Factors that influence on decision-making of people are still open issue in areas such as economy, psychology or others. The article provides insight into neuroeconomics that monitors economic aspects election signalized in different parts of human brain. Key neurotransmitters involved in economic decision-making are likely to dopamine (expected benefits) and serotonin (low level causes feelings of depression). The paper considers limbic system and prefrontal cortex (and its subsystems) as essential parts of human brain which are activated by economic decision-making.

Key words: *cognitive dissonance; decision-making; hyperbolic dicsounting; limbic system; neuroeconomics; prefrontal cortes*

1 ÚVOD

Neuroekonómiu možno považovať za pomerne mladý subregión ekonómie, no na druhej strane rýchlo sa rozvíjajúci, s cieľom sledovať oblasti ľudského mozgu, ktoré reagujú na rôzne ekonomické parametre. Najčastejšie sa na pozorovanie mozgovej aktivity používa funkčná magnetická rezonancia (fMRI) fungujúca na základe zvýšenia prítoku krvi do určitej oblasti mozgu. Štúdie v danej oblasti sú zamerané na hodnotenie ľudského správania, ktoré nie je ovplyvnené iba logickým uvažovaním a analytickým myslením, ale aj emocionálnymi podnetmi. Spája oblasti ekonómie, psychológie a neurovedy, pričom ekonómia a psychológia by mali poskytovať koncepčné nástroje pre porozumenie a modelovanie správania sa jedincov, zatiaľ čo neuroveda by mala poskytovať nástroje pre štúdium mechanizmov, ktoré vyvolávajú určitý druh správania sa (Gutnik, Hakimzada, Yoskowitz, Patel, 2006). „Tradičná ekonómia“ predpokladá, že ľudské rozhodnutia sa riadia racionalitou, egoizmom a postačujúcimi informáciami (Baláž, 2009), avšak, na druhej strane sa otvára otázka, prečo sa ľudia správajú odlišne, napriek tomu, že disponujú rovnakými vlastnosťami a možnosťami. Väčšina cieľavedomých aktivít má nejaký motív a motívy sú zväčša založené na emóciách týkajúcich sa napríklad uspokojenia, strachu, či vyhýbaniu sa konfliktom (Baláž, 2009). Emócie poskytujú motiváciu na kritické konanie jedincov, prispôsobujú pamäť, ovplyvňujú schopnosť učenia, či urýchľujú proces rozhodovania. Za najvýznamnejšie miesta ľudského mozgu, ktoré vyvolávajú pozitívne emócie možno považovať oblasti limbického systému, na procese rozhodovania sa zasa najviac zúčastňuje prefrontálny cortex. Ľudia sa vyznačujú značnou individuálnou variabilitou v časovom priebehu reakcií na emócie, v intenzite tejto odozvy a rovnako tak v dobe návratu do pôvodného stavu, čo prispieva k emocionálnemu prežívaniu rozličným spôsobom (Dorko a kol, 2007).

2 LIMBICKÝ SYSTÉM A PREFRONTÁLNY CORTEX

Limbický systém predstavuje funkčný systém kôrových a podkôrových neurónov v mozgu, ktorých spojenia vytvárajú komplexné okruhy zohrávajúce významnú úlohu pri získavaní a udržiavaní pamäti, pri emóciách a správaní. Limbický systém („cicavčí mozog“) je hlavnou riadiacou oblasťou emočných reakcií a spolu s prefrontálnym cortexom (PFC) predstavuje jednu z hlavných oblastí záujmu neuroekonómie. K limbickému systému možno zaradiť niektoré štruktúry mozgovej kôry (prefrontálna kôra, gyrus cinguli, hipokampová formácia) a niektoré pôdkôrové oblasti (amygdala, septum, lôžko, podlôžko, stredný mozog). (Dorko a kol., 2007).

Limbický systém (LS), hoci je prepojený s mozgovou kôrou, koná často autonómne a reguluje odpovede organizmu na vonkajšie podnety (Baláž, 2009). Impulzy prichádzajúce z okolia špeciálnymi dráhami, ako je zrak, čuch, či dotyk, sú „filtrované“ v temennozáhlavnej časti mozgu, odtiaľ sú prenášané do čelovej kôry, kde sa tieto impulzy významovo spracovávajú. Následne sa dostávajú do LS, kde dochádza k ich spojeniu s inštinktívnymi vnemami. Do LS môžu impulzy vstupovať buď priamo cez amygdalu, ktorá poskytuje emocionálne vnímanie daného impulzu (k vstupu impulzu do LS cez amygdalu dochádza najmä ak má informácia sociálny význam), alebo nepriamo, cez hipokampovú formáciu, kedy sa daná informácia spája s predošlou skúsenosťou.

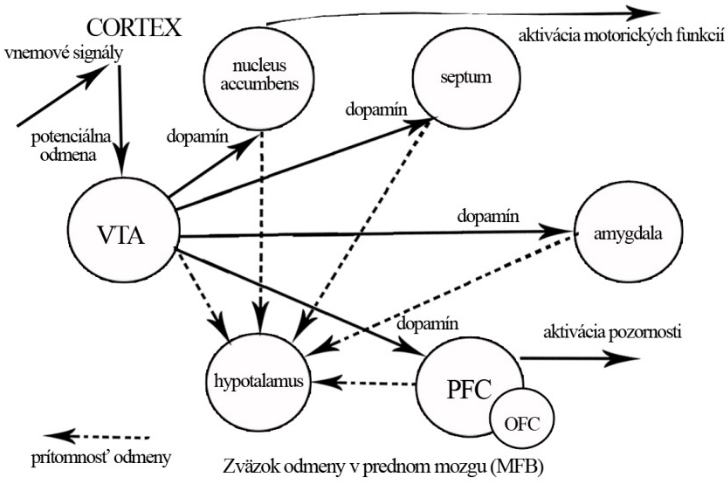
Medzi najvýznamnejšie štruktúry limbikcého systému patria hipokampová formácia, amygdala a septum (Dorko a kol, 2007). Hipokampová formácia sa zúčastňuje na tvorbe pamäti, učení, na tvorbe nových informácii. V amygdale sa vytvárajú negatívne emócie a s tým spojené somatické motorické reakcie. Jej podráždenie často vyvoláva zúrivé a agresívne reakcie. Spája sa aj s mnohými aspektmi emočných procesov, ktoré môžu súvisieť aj so stratou pamäti v prípade silného emočného zážitku (Morgane, Galler, Mokler, 2005). S amygdalou je úzko prepojené septum, a to kvôli úzkej súčinnosti pri tvorbe emócií. Produkuje sérotonín, ktorého nedostatok môže vyvolávať u jedincov pocity depresie (Dorko a kol, 2007). Teliesko nucleus accumbens (ventral striatum) zohráva kľúčovú úlohu v limbickom nervovom okruhu, ktoré je zodpovedné za motiváciu, cielené správanie sa, či za tvorbu rozkoše. Nucleus accumbens sa nachádza blízko prefrontálneho cortexu (PFC), čím môže u jedincov vznikať pôžitok z riešenia problémov. Jednotlivé subregióny PFC prispievajú k emocionálnemu a motivovanému správaniu ľudí. PFC ako celok má komplexnú funkciu týkajúcu sa pracovnej pamäte, sústredenia, či poznania (Morgane, Galler, Mokler, 2005). Laterálny prefrontálny cortex (LPFC) pravdepodobne zohráva dôležitú úlohu pri plánovaní a vykonávaní rozhodnutí, taktiež vykazuje činnosť pri konfliktoch medzi postojom a racionálnym myslením. Kognitívna disonancia vyjadruje spomínaný konflikt medzi už existujúcimi poznatkami a novými informáciami, ktoré sú vo vzájomnom rozpore. Prejavy kognitívnej disonancie možno pozorovať aj na finančných trhoch, kedy si investori obyčajne vyberajú informácie, ktoré ich utvrdzujú v názore, že ich pôvodná voľba bola správna (Baláž, 2009). Aktivácia jednotlivých častí mozgu sa často skúma prostredníctvom funkčnej magnetickej rezonancie (fMRI).

3 SYSTÉMY ODMENY A TRESTU

Z hľadiska neuroekonómie, jedinci zväčša podliehajú dvom motivačným mechanizmom, a to systému odmeny a systému trestu (tiež ako vyhýbanie sa strate). Tieto systémy sú čiastočne kontrolované vyššími mozgovými funkciami, ktoré prebiehajú v mozgovej kôre.Systémy odmeny a trestu sú spracovávané na základe vylučovania dopamínu a andrenalínu, v danom poradí Tieto systémy možno zaradiť do procesov rozhodovania. Pozitívne očakávania týkajúce sa odmeny podporujú jedinca v riskovaní, či nákupe volatilných investícií, zatiaľ čo vyhýbanie sa riziku spĺňa obrannú funkciu a možno ho spojiť s neochotou jedinca požičať si, či s predajom investícií (Baláž, 2009). Jednotlivé modely úsudku a rozhodovania (JDM models), kde možno zaradiť teóriu očakávaného úžitku (EUT), prospektovú teóriu (PT) alebo teóriu finančného rozhodovania (FDT), predpokladajú odlišné kognitívne a emocionálne podmienky, na základe ktorých jednotlivec uskutočňuje svoje rozhodnutie v podmienkach neistoty. Možno povedať, že tieto teórie sú založené na odhade očakávanej hodnoty a na citlivosti na riziko (averzia voči riziku a vyhľadávanie rizika). Jedinci často obetujú vyššiu očakávanú hodnotu za podstúpenie menšieho rizika, alternatívne môžu vyhľadávať riziko, ale čelia pri tom stratám. Citlivosť na riziko je pozorovateľná nielen u ľudí, ale aj u iných primátov, ktoré sú konfrontované s neistotou (Quartz, 2009).

Teória očakávaného úžitku (EUT), ktorá predpokladá, že jedinci si vyberajú spomedzi alternatív na základe maximalizácie očakávaného úžitku, je silným analytickým nástrojom, avšak niektoré pozorovania ukázali, že v prípade ľudského správania môže občas zlyhať. Ľudské správanie môže vykazovať dve tendencie. Prvou tendenciou je, že ľudia zvyknú hľadať lepšiu alternatívu, ako je tá najlepšia. Druhá je, že pri rozhodovaní sa často spoliehajú na skúsenosti z minulosti. Ak sa do pozorovania zahrnú spomínané predpoklady, možno hovoriť o obmedzenej racionalite. Medzi podobné prístupy patrí aj teória rozhodovania založená na predošlých skúsenostiach (case-based decision theory – CBDT), kedy rozhodnutia uskutočňované v podmienkach neistoty sú analogicky vykonávané na základe predošlých vyriešených problémoch. Možná voľba je ohodnotená cez váženú sumu úžitkov, ktoré spomínaná voľba priniesla jedincovi v minulosti (Matsui, 2000). V uvedených teóriách sa ľudia správajú s podobnou averziou voči riziku. Emocionálne aspekty do kognitívnych teórii prináša prospektová teória (PT), podľa ktorej ľudia reagujú v závislosti od rôznej citlivosti voči riziku. Prospektová teória, na rozdiel od teórie očakávaného úžitku, predpokladá, že ľudia si vyberajú takú alternatívu, pri ktorej sledujú predovšetkým zmenu ich bohatstva, a to vzhľadom na ich referenčný, počiatočný, stav. Pri PT možno hovoriť o averzii ku strate (loss aversion), kedy jedinci vnímajú straty intenzívnejšie ako dosiahnuté výnosy rovnakej veľkosti. PT naznačuje iracionálne správanie sa subjektov, ktorí pri preceňovaní malých pravdepodobností môžu vyhľadávať riziko v prípade potenciálneho výnosu (lotérie), alebo sa stávajú značne opatrnými v prípade potenciálnej straty (Kahneman, Knetsch, Thaler, 1991).Neuroekonómia odhalila, že očakávaný zisk sa v mozgu, ako už bolo spomínané, spája s produkciou dopamínu. Na druhej strane, ak k očakávanému zisku nedôjde, potom dochádza k poklesu sérotonínu, ktorý produkuje septum (časť limbického systému) označovaný ako „centrum príjemnosti“. Nedostatok daného hormónu vyvoláva u ľudí pocity depresie, ktorá im bráni pokračovať v rizikových aktivitách (Baláž, 2009) a (Dorko a kol., 2007).

Neuroekonómia rozlišuje medzi očakávaným a prežitým úžitkom, ktoré sa prejavujú v dvoch častiach mozgu. Zatiaľ čo očakávaný úžitok vyvoláva aktiváciu ventral tegmental area (VTA), ktorú možno zaradiť medzi oblasti vykonávajúce automatické procesy, prežitý úžitok sa signalizuje v časti mediálny prefrontálny cortex (MPFC), ktorý majú ľudia podstatne väčší ako iné primáty, a v ktorom prebieha analýza vonkajšieho sveta a sebareflexia. Produkcia dopamínu vo VTA súvisí s euforickými stavmi a možno predpokladať, že hodnotenie očakávaného úžitku jedincom môže súvisieť nielen s racionálnymi mozgovými procesmi, ale aj s jeho emocionálnym stavom (Baláž, 2009). Systém odmeny zobrazuje nasledujúci obrázok.



Obrázok č. 1 – Zväzok odmeny v prednom mozgu (MFB)

Zdroj: Spracované podľa (Baláž, 2009)

Na základe obrázku možno pozorovať, že v prípade príjemných pocitov sú najprv vnemové signály indikujúce odmenu spracované v cortexe, ktorý potenciálnu odmenu signalizuje do VTA. VTA produkuje dopamín do nucleus accumbgens, septum, amygdala a prefrtontálny cortex (PFC). Orbitofrontálny cortex (OFC), ktorý je časťou PFC pravdepodobne reguluje plánované správanie spojené s pocitmi odmeny a trestu a je aktivovaný pri nesúlade, ktorý vzniká medzi očakávanou a skutočnou situáciou Všetky centrá o odmene komunikujú s hypotalamom (podlôžko) . V ranných fázach embryonálneho vývoja sú hypokampus, septum, amygdala a hypotalamus v tesnej blízkosti, v závislosti od čoho sú dráhy ich prepojenia priame a pomerne krátke (Baláž, 2009) a (Dorko a kol., 2007).

Zaujímavým zhlukom buniek v procese odmeny sa zdá byť nucleus accumbens (NACC), ktorý pravdepodobne zodpovedá za vznik príjemných pocitov a je bohatý na dopamín. Po získaní peňažnej odmeny sa aktivizuje kôra čelového laloka, ktorá je spojená s myslením a plánovaním. Je potrebné poznamenať, že nucelus accumbens (emočný mozog) si na nové podnety rýchlo zvyká a ďalší pôžitok môžu prinášať už len iné, nové stimuly. Pri tvorbe pozitívnych pocitov spojených s odmenou je preto pravdepodobne dôležitejšia zmena ako ich úroveň.

Na druhej strane, systém trestu funguje cez vylučovanie adrenalínu, ktorý sa aktivuje v prípade stresových situácií. Hlavnými časťami systému trestu (PVS) sú talamus a hypotalamus, vedľajšie tvoria amygdala a hippocampus(Baláž, 2009).

Najvýznamnejší rozdiel medzi hodnotením straty a rizika sa javí v zložitej činnosti amygdaly, ktorá vstupuje do systému odmeny, ale aj systému trestu. Amygdala kóduje veľkosť strát a ziskov v pomere k celkovej aktivite, pričom daný pomer následne ovplyvňuje prezentáciu odmeny v orbitofrontálnom cortexe (OFC). Averzia voči strate môže byť spôsobená väčšou aktivitou amygdaly pri strate, ako pri odmene rovnakej veľkosti (Frank, Claus, 2006). Mediálne časti OFC nadväzujú na monitoring, učenie a pamäť zážitkov, ktoré sú spojené s odmenou. Laterálne časti OFC sa aktivizujú pri vyhodnocovaní trestov (straty) (Baláž, 2009). Menšia aktivita amygdaly v procese odmeny môže byť spôsobená spätnou väzbou, ktorá je uchovaná ako zážitok spojený s podobnou odmenou v mediálnej časti OFC (Litt, Eliasmith, Thagard, 2008).

4 ROZHODOVANIE SA V PODMIENKACH RIZIKA

Rozhodovanie sa jedinca medzi očakávaným ziskom a akceptovanou stratou aktivuje rôzne časti ľudského mozgu, pričom vykonávanie finančných rozhodnutí závisí nielen od kontrolovaných, ale aj automatických procesov. Na druhej strane, nadmerná aktivácia týchto centier môže viesť k investičným chybám. Pri riskantných voľbách sa obvykle aktivuje teliesko nucleus accumbens, ktoré rovnako súvisí so systémom odmeny a vytvára pozitívne pocity, pričom jeho aktivita sa prejavuje bez ohľadu na to, či je vyhľadávanie rizika racionálne, alebo nie. Možno povedať, že vyhľadávanie rizika súvisí s hladinou dopamínu, ktorý je privádzaný do nucleus accumbens z VTA. Aktivácia telieska nucleu saccumbens sa obvykle prejaví vo zvýšenom očakávaní odmeny a následne vo zvýšenej ochote riskovať. Rizikovo averzným, respektíve bezrizikovým rozhodnutiam predchádza aktivácia anterior insula, bez ohľadu na racionalitu takéhoto rozhodnutia (Baláž, 2009).Prefrontálne časti mozgu, insula, amygdala, či nucleus accumbens nefungujú v rozhodovacích procesoch samostatne, pretože ľudský mozog možno považovať za jeden veľký systém s množstvom subsystémov, ktoré sú vzájomné prepojené. Tieto prepojenia možno skúmať prostredníctvom psychofizikálnych interakcií, ktoré vytvárajú akési „grafy spojení“ (Minati, Grisoli, Seth, Critchley, 2012).

Individuálne riziká sa môžu líšiť v závislosti od hodnôt potenciálnej straty (k_{strata}), potenciálnej výhry ($k_{výhra}$) a očakávanej pravdepodobnosti (p_{win}). Každý variant, ktorý si jedinec môže zvoliť, by sa dal kalkulovať cez očakávanú hodnotu ako:

$$EV = k_{výhra} \times p_{výhra} - k_{strata} \times (1 - p_{výhra}) \tag{1}$$

Potom optimálna možnosť by mala byť tá, ktorá dosahuje najvyššiu očakávanú hodnotu (*EV*). Na druhej strane, uvedený zápis absentuje averziu voči riziku (potenciálne straty sú zastúpené pomerne k ziskom) a averziu voči strate (strate je potrebné zabrániť pri akejkoľvek *EV*), ktoré sa javia ako prejav emocionálnych procesov (Minati, Grisoli, Seth, Critchley, 2012).Hodnotenie rôznych možností a proces rozhodovania sa medzi nimi, ako aj samotné posudzovanie EV, sa pravdepodobne odohráva najmä v prefrontálnych častiach ľudského mozgu, kde možno zaradiť laterálny prefrotnálny cortex (LPFC), ktorý patrí medzi kontrolované procesy a aktivizuje sa pri plánovaní a vykonávaní rozhodnutí a taktiež sa pravdepodobne zúčastňuje na samotnom výpočte EV. Abstraktnáhodnota jednotlivých možností je signalizovaná v oblastiach mediálneho prefrontálneho cortexu (MPFC), kde možno zaradiť orbitofrontálny cortex (OFC) súvisiaci s prezentáciou odmeny a trestu a ventromediálny prefrontálny cortex (VMPFC), ktorý sa zaoberá interpretáciou základných pozitívnych a negatívnych emocionálnych stavov, a to prostredníctvom spojenia s amygdalou a septom (Andersen, Cui, 2009) a (Dorko a kol., 2007).

Reakcia ľudského mozgu na ekonomické parametre sa neprejavuje len cez intenzitu aktivity v rámci špecifických oblastí, ale skôr ako určitá modulácia dynamických spojení medzi jednotlivými kôrovými (kortikálnymi) uzlami (OFC, amygdala a podobne) Následne pri sledovaní ľudského rozhodovania, by mohlo byť zaujímavé, pozorovať práve tieto modulácie. Jednou z techník na vysvetlenie komunikácie medzi oblasťami mozgu je psychofyzikálny interakčný test (PPI), ktorý sa zaoberá meraním intenzity pocitu („subjektívny“), vyvolaného cez pôsobenie fyzikálnych podnetov („objektívny“) (Minati, Grisoli, Seth, Critchley, 2012). V prípade, že fyziologické zmeny „zdrojovej“ oblasti vyvolajú aktivity v „cieľovej“

oblastimozgu spôsobené vplyvom ekonomickej veličiny v rozhodovacej úlohe, potom možno predpokladať, že „cieľová“ oblasť funkčne integruje informácie zo „zdrojovej“ oblasti, ktorá je podmienená rozhodovacou úlohou (Friston a kol., 1997). PPI analýza prináša grafy zobrazujúce efektívne spojenia nachádzajúce sa v ľudskom mozgu, so zámerom odhaliť kortikálne (kôrové) „zhluky“(*N*) zahrnuté do rozhodovania. Tieto zhluky, tiež ako uzly, sú charakterizované „stupňom“ (*k*) reprezentujúcim počet pripojení pre skúmaný uzol, „centrálnosťou“ (*L*), ktorá poukazuje na počet najkratších cestičiek prechádzajúcich cez daný uzol a „koeficientom klastrovania“ (*C*) vyjadrujúcim hustotou prepojení cez „sieťových susedov“ pozorovaného uzla.Najbližší susedia zvyknú byť s uzlom pripojený priamo cez jeden spoj. Pripojenia medzi uzlami môžu byť riadené, alebo neriadené. Neriadené spojevyjadrujú skôr symetrické vzťahy (ako je korelácia) medzi uzlami. Na druhej strane, riadené spoje modelujú kauzálny vzťah medzi týmito zhlukmi. Spomínané pripojenia môžu byť tiež charakterizované ako vážené alebo nevážené, kedy vážené vyjadrujú rovnakú silu medzi uzlami, zatiaľ čo nevážené indikujú silnejšie, respektíve slabšie väzby. Efektívne spojenia nachádzajúce sa v mozgu možno prirovnať k malým svetových sieťam (small-world networks), pretože anatomické pripojenia v mozgu sú rozptýlené, lokálne klastrované s niekoľkými dlhšími pripojeniami sprostredkovanými cez krátke cestičkypre každú dvojicu oblastí (Bassett, Bullmore, 2006)

Efektívne spojenia ľudskom mozgu počas hodnotenia EV v závislosti od potenciálnej straty (k_{strata}), potenciálnej výhry (k_{win}) a pravdepodobnosti výhry (p_{win}),, postavené na sieťovom prístupe indikujú, že kľúčovými uzlami v ľudskom mozgu môžu byť mediálne a anterolaterálne prefrontálne oblasti, charakterizované hustými pripojeniami a vysokou centrálnosťou (Minati, Grisoli, Seth, Critchley, 2012).[1] Laterálne prefrontálne oblasti sú pravdepodobne významné pre plánovanie a vykonávanie rozhodnutí, taktiež sa zúčastňujú na udržiavaní súčasných cieľov v pracovnej pamäti a na dosiahnutie týchto cieľov. Laterálny prefrontálny cortex (LPFC) sa obvykle aktivizuje pri konfliktoch medzi postojom a racionálnym myslením jedincov, kedy jedinci potrebujú prekonať tieto zaužívané postoje na základe racionálnych argumentov. Mediálne prefrontálne oblasti zasa zohrávajú centrálnu úlohu pri kontrolovaných procesoch (Baláž, 2009). Spomínaná aktivita LPFC môže zohrávať zaujímavú úlohu pri investičnom rozhodovaní[2]. Pri sledovaní potenciálnej straty a potenciálneho rizika, sa potenciálna strata javí z hľadiska efektívnych spojení a regionálnej aktivity, signifikantne nadmerne zastúpená, v porovnaní s potenciálnym ziskom. Na druhej strane vnímanie potenciálneho zisku je prezentované viacerými zhlukmia väčším počtom ako eferentných (vedúci od centra k periférii), tak aj aferentných (vedúcich od periférii k centru) spojení (Minati, Grisoli, Seth, Critchley, 2012).

5 KVÁZIHYPERBOLICKÉ DISKONTOVANIE ČASOVÝCH VOLIEB

Pri rozhodovaní sa medzi okamžitým ziskom a vyšším ziskom v budúcnosti, ľudia niekedy prikladajú vyšší význam okamžitej odmene. Kvázihyperbolické diskontovanie označuje neracionálne ohodnocovanie okamžitých a vzdialených odmien (Baláž, 2009). Spomínané rozhodovanie zahŕňa dva oddelené systémy v ľudskom mozgu. Pri okamžitej odmene sa

[1]Participanti na experimente boli dopytovaní na akceptovanie alebo zamietnutie každého rizika, pričom sa rozhodovali na základe potenciálnej straty, potenciálnej výhry a pravdepodobnosti výhry. Participanti boli povzbudzovaní k tomu, aby zarobili toľko peňazí, koľko bude možné. Rozhodovať sa mohli len na základe intuície, bez pomocných výpočtov.

[2]Niektorí investori často uprednostňujú investície, ktoré ich utvrdzujú v názore, že ich pôvodná voľba bola správna, no obyčajne odmietajú informácie, ktoré indikujú, že spomínaná pôvodná voľba bola zlá, čo môže viesť k investičným chybám. Takíto investori môžu zotrvať napríklad v podielových fondoch s trvalo zlým výkonom (Baláž, 2009).

väčšinou aktivizujú časti limbického a paralimbického systému, čo so sebou prináša vyplavovanie dopamínu. Na druhej strane, odložený zisk sa spája s oblasťami prefronálneho cortexu (McClure, Laibson, Loewenstein, Cohen, 2004).Konkrétne ide o dorsolaterálny prefrontálny cortex (DLPFC) a pravý posteriórny parietálny cortex (δ systém), ktoré možno spájať s kognitívnymi funkciami mozgu. Vyplavovanie dopamínu súvisí s relatívne automatickými procesmi odmeny a zahŕňa nucleus accumbens (emočný mozog), mediálny orbitofrontálny cortex a mediálny prefrontálny cortex (MPFC), ktoré sú klasickými oblasťami limbických štruktúr (β systém). Tieto oblasti zároveň možno označiť za trvalo spojené s hodnotením odmeny. Jedná sa o staršie časti mozgu, ktoré neobsahujú nervové štruktúry schopné plánovania do budúcnosti. Naopak, oblasti prefrontálneho cortexu sú spojené s abstraktnými formami myslenia a plánovania (Sanfey, Loewenstein, McClure, Cohen, 2006).

Kvázihyperbolická diskontná funkcia sa občas označuje ako beta-delta preferencia , ktorá vychádza z diskontovanej hodnoty úžitku. Diskontovaná hodnota úžitku závisí od parametra β(od jeho inverznej hodnoty), ktorý reprezentuje hodnotu prisudzovanú okamžitej odmene a od parametra δ, ktorý je diskontnou mierou v mocninovom tvare (Laibson, 1997), (McClure, Laibson, Loewenstein, Cohen, 2004).

Podľa (McClure, Ericson, Laibson, Loewenstein, Cohen, 2007) možno agregovaný tok úžitkov v čase vyjadriť cez súčasnú hodnotu toku spotreby (c_1,c_2,...c_n) nasledovne:

$$V_t = u(c_t) + \beta \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t u(c_{t+T}), \tag{2}$$

Daný vzťah možno transformovať na dva rozdielne procesy:

$$W_t = \left(\frac{1}{\beta} - 1\right) u(c_t) + \sum_{\tau=1}^{\infty} \delta^\tau u(c_{t+\tau}), \tag{3}$$

Kde $\left(\frac{1}{\beta} - 1\right) u(c_t)$ predstavuje “β systém“ vyjadrujúci extra váhu prikladanú bezprostredným odmenám, $\sum_{\tau=1}^{\infty} \delta^\tau u(c_{t+\tau})$ predstavuje „δ systém“ vykazujúci exponenciálne diskontovanie s diskontným faktorom δ. Zároveň platí, že parametre βa δsú v intervale od 0 po 1(McClure, Ericson, Laibson, Loewenstein, Cohen, 2007).

Model, ktorý zahŕňa každý z dvoch nervových systémov má samostatnú exponenciálnu diskontnú funkciu a možno ho označiť za zovšeobecnenie kvázi hyperbolického modelu, kedy integrovaná diskontná funkcia nadobúda tvar:

$$V(t) = \omega \sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^\tau u(c_{t+\tau}) + (1 - \omega) \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^\tau u(c_{t+\tau}). \tag{4}$$

Kde $\sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^\tau u(c_{t+\tau})$ je βsystém aktivovaný pri okamžitej odmene s diskontnou sadzbou vyššou ako je diskontná sadzba pri odloženej odmene. Malo by to byť spôsobené tým, že relatívna veľkosť systému β je väčšia v krátkodobom výhľade ako v dlhodobom. $\sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^\tau u(c_{t+\tau})$ je δ systém, ktorý sa zdá byť menej citlivý na načasovanie možných odmien, ω predstavuje podiel jednotlivých systémov na ohodnocovaní celkovej spotreby a τ vyjadruje veľkosť časového odkladu spotreby (McClure, Ericson, Laibson, Loewenstein, Cohen, 2007).

6 ZÁVER

Ľudské správanie sa odvíja od mnohých faktorov, nielen racionálnych, či emocionálnych, ale aj od samotného prostredia, v ktorom sa jedinec nachádza. Odchýlky od racionality sa prejavujú najmä pri okamžitých rozhodnutiach, kedy z pohľadu neuroekonómie, produkcia neurotransmiterov a aktivácia limbického systému, ktoré sa zúčastňujú na riadení emócií, môžu prevládať nad dlhodobým plánovaním odohrávajúcim sa zväčša v prefrontálnom cortexe. Nasledujúca tabuľka zobrazuje oblasti mozgu, ktoré sa zvyknú aktivovať v procesoch rozhodovania sa jedincov. Oblasti limbického systému, ktoré sa zúčastňujú na tvorbe pozitívnych a negatívnych emócií a ktoré vykonávajú automatické procesy, sú pri rozhodovaní sa jedincov prepojené s oblasťami prefrontálneho cortexu, ktoré sa aktivizujú pri plánovaní a rozhodovaní, súvisia s učením a pamäťou a vykonávajú kontrolované procesy. Prepojenosť týchto dvoch oblastí naznačuje, že ľudské správanie je do značnej miery ovplyvnené emóciami a nemožno ho považovať za úplne racionálne. Zaujímavou oblasťou ľudského mozgu sa zdá byť nucleus accumbens (vetral striatum), ktorá zohráva dôležitú úlohu v procese rozhodovania sa a súvisí s motiváciou, cieleným správaním a s tvorbou rozkoše. Nuceleus accumbens vykazuje značnú hladinu dopamínu, ktorý je produkovaný pri očakávaní odmeny. Očakávaná odmena podnecuje ľudí riskovať, čo môže občas viesť k investičným chybám. Neuroekonómia je rozvíjajúcou sa vednou oblasťou, ktorej štúdie sa zameriavajú predovšetkým na jedincov, či investovanie na finančných trhoch. Výzvou do budúcna by mohla byť aplikácia výsledkov štúdií neuroekonómie na makroekonomickej úrovni.

	Oblasti mozgu	Funkcia	Vplyv na jedinca
Rozhodovanie sa v podmienkach neistoty:			
Očakávaná odmena	Ventral tagmental area	Aktivácia pri očakávanom úžitku, produkcia dopamínu.	Pri očakávaní odmeny majú jedinci tendenciu riskovať, nakupovať volatilné investície. Naopak, ak prevláda systém trestu, jedinci zvyknú investície predávať. Averzia voči strate môže byť spôsobené väčšou aktivitou amygdaly pri strate, ako pri odmene rovnakej veľkosti.
	Nucleus accumbens	Motivácia, cielené správanie, tvorba rozkoše.	
	Septum	Tvorba pozitívnych emócií, produkcia sérotonínu.	
	Amygdala	Tvorba negatívnych emócií.	
	Oblasti prefrontálneho cortexu	Plánovanie a rozhodovanie.	
	Orbitofrontálny cortex	Aktivácia pri nesúlade medzi očakávanou a skutočnou situáciou.	
	hipokampová formácia	Tvorba pamäti, nových informácií, učenie.	
Očakávaný trest (strata)	Thalamus	Sprostredkúva reakcie na rôzne podnety.	
	Amygdala	Tvorba negatívnych emócií.	
	hipokampová formácia	Tvorba pamäti, nových informácií, učenie.	
Rozhodovanie sa v podmienkach rizika:			
Bezrizikové rozhodnutia	Anterior insula	Spracovanie nepríjemných podnetov.	Voľba bezrizikovch investícií je u jedincov sprevádzaná poklesom sérotonínu,. Zvýšené očakávania týkajúce sa odmeny môžu u jedincov vyvolať vyššiu ochotu riskovať. Potenciálna strata sa zdá byť signifikantne nadmerne zastúpená v porovnaní s potenciálnym ziskom.
	Oblasti prefrontálneho cortexu	Plánovanie a rozhodovanie.	
Rizikové rozhodnutia	Ventral tagmental area	Aktivácia pri očakávanom úžitku, produkcia dopamínu.	
	Nucleus accumbens	Motivácia, cielené správanie, tvorba rozkoše.	
	Oblasti prefrontálneho cortexu	Plánovanie a rozhodovanie.	
Časová nekonzistentnosť:			
Okamžitý	Nucleus accumbens	Motivácia, cielené správanie, tvorba	Jedinci majú tendenciu

menší zisk		rozkoše.	vybrať si skôr okamžitý menší zisk, ako vyšší zisk v budúcnosti.
	Mediálny orbitofrontálny cortex	Hodnotenie odmeny.	
	Mediálny prefrontálny cortex	Hodnotenie odmeny.	
Odložený väčší zisk	Oblasti prefrontálneho cortexu	Plánovanie a rozhodovanie.	

Tabuľka č. 1 – Oblasti ľudského mozgu aktivované pri rozhodovaní a ich funkcie
Zdroj: Vlastné spracovanie

Použitá literatura

1. ANDERSEN, R. A., CUI, H. *Intention, Action Planning, and Desicion Making in Parietal-Frontal Circuits.* Neuron, vol. 63, 2009, pp. 568-583. ISSN 0896-6273.
2. BALÁŽ, V. *Riziko a neistota. Úvod do behaviorálnej ekonómie a financií.* VEDA, 2009, pp. 164-325. ISBN 9788022410823.
3. BASSETT, D. S., BULLMORE, E. *Small-World Brain Networks*. The Neuroscientist, vol. 12, issue 6, 2006, pp. 512-523. ISSN 1073-8584.
4. DORKO, F., KLUCHOVÁ, D., LOVÁSOVÁ, K., MOLČÁKOVÁ, A. *Neuroanatómia pre psychológov a príbuzné odbory*. Filozofická fakulta Prešovskej univerzity, 2007, pp. 104-125. ISBN 9788080685768.
5. FRANK, M. J., CLAUS, E. D. *Anatomy of a decision: Striatoorbitofrontal interactions in reinforcement learning, decision making, and reversal.* Psychological Review, vol. 113, issue 6, 2006, pp. 300-326. ISSN 0033-295X.
6. FRISTON, K. J., BUECHEL, C., FINK, G. R., MORRIS, J., ROLLS, E., DOLAN, R. J. *Psychophysiological and Modulatory Interactions in Neuroimaging*. NeuroImage, vol. 6, issue 3, 1997, pp. 218-229. ISSN 1053-8119.
7. GUTNIK, L. A., HAKIMZADA, A. F., YOSKOWITZ, N. A., PATEL, V. L. *The role of emotion in decision-making: A cognitive neuroeconomic approach towards understanding sexual risk behavior.* Journal of Biomedical Informatisc, vol. 39, issue 6, 2006, pp. 720-736. ISSN 1532-0464.
8. KAHNEMAN, D., KNETSCH, J. L., THALER, R. H. *Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias.* The Journal of Economic Perspectives, vol. 5, issue 1, 1991, pp. 193-206. ISSN 0895-3309.
9. LAIBSON, D. *Golden eggs and hyperbolic discounting*. The Quarterly Journal of Economics, vol. 112, issue 2, 1997, pp. 443-478. ISSN 1531-4650.
10. MATSUI, A. *Expected utility and case-based reasoning.* Mathematical Social Sciences, vol. 39, 200, pp. 1-12. ISSN 0165-4896.
11. McCLURE, S. M., ERISCON, K. M., LAIBSON, D. I., LOEWENSTEIN, G. COHEN, J. D. *Time Discounting for Primary Rewards.* The Journal of Neuroscience, vol. 27, issue 21, 2007, pp. 5796-5804. ISSN 0270-6474.
12. McCLURE, S. M., LAIBSON, D. I., LOEWENSTEIN, G., COHEN, J. D. *Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards*. Science, vol. 306, 2004, pp. 503-507. ISSN 1095-8119.
13. MINATI, L., GRISOLI, M., SETH, A. K., CRITCHLEY, H. D. *Decision-making under risk: A graph-based network analysis using functional MRI.* NeuroImage, vol., 60, 2012, pp. 2191-2205. ISSN 1053-8119.
14. MORGANE, P. J., GALLER, J. R., MOKLER, D. J. *A review of systems and networks of the limbic forebrain/limbic midbrain*. Progress in Neurobilogy, vol. 75, 2005, pp. 143-160. ISSN 0301-0082.

15. QUARTZ, S. R. *Reason, emotion and decision-making: risk and reward computation with feeling.* Trends in Cognitive Sciences, vol. 13, issue 5, 2009, pp. 209-215. ISSN 1364-6613.
16. SANFLEY, A. G., LOEWENSTEIN, G., McCLURE, S. M., COHEN, J. D. *Neuroeconomics: cross-currents in research on decision-making.* Trends in Cognitive Science, vol. 10, issue3, 2006, pp. 108-116. ISSN 1364-6613.
17. WATTS, D. J., STROGATZ, S. H. *Collective dynamics of "small-world" networks.* Nature, vol. 393, 1998, pp. 440-442. ISSN 0028-0836.

Kontaktné údaje

Ing. Martina Procházková
Katedra regionálnych vied a manažmentu
Ekonomická fakulta, Technická univerzita v Košiciach
Němcovej 32, 040 01 Košice
Tel: +42155 602 2475
email: Martina.prochadzkova@tuke.sk

VYBRANÉ PRÁVNE A EKONOMICKÉ ASPEKTY MEDZINÁRODNÉHO DVOJITÉHO ZDANENIA

SELECTED ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS OF INTERNATIONAL DOUBLE TAXATION

Peter Huba

Abstrakt

V predkladanom príspevku sa zoberám problematikou medzinárodného dvojitého zdanenia. Predmetom skúmania sú vybrané právne a ekonomické aspekty. Poukážem na spôsoby riešenia dvojitého zdanenia na vnútroštátnej i medzinárodnej úrovni. Problematika bude skúmaná najmä z hľadiska prínosu zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia, ktoré štáty medzi sebou uzatvárajú na podklade Vzorovej zmluvy Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj. V tomto smere uvediem niektoré výhody a nevýhody daňových zmlúv pri riešení daného problému na medzinárodnej úrovni. V poslednej časti príspevok pojednáva o zdaňovaní ekonomických subjektov s dôrazom na vybrané aplikačné problémy pri zdaňovaní medzinárodne pôsobiacich fyzických a právnických osôb.

Kľúčové slová: *zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia, Vzorová zmluva OECD, medzinárodné dvojité zdanenie*

Abstract

In this article, I deal with the issue of international double taxation. The subjects of research are selected legal and economic aspects. I point out ways of resolving double taxation at the national and international level. This issue will be examined mainly in terms of the contribution of double tax conventions concluded between the states on the basis of Model Tax Convention of the Organization for Economic Cooperation and Development. In this regard, I point out the advantages and disadvantages of tax treaties to address the problem at the international level. In the last part, the paper deals with the taxation of economic entities with emphasis on the selected application problems in the taxation of internationally active natural and legal persons.

Key words: *double tax conventions, Model Tax Convention on Income and Capital, international double taxation*

1 VŠEOBECNE O DVOJITOM ZDANENÍ

S rozvojom medzinárodného obchodu a zvyšujúcou sa mobilitou pracovných síl na globálnom trhu práce rastie aj význam fyzických a právnických osôb vykonávajúcich ekonomické aktivity v zahraničí. Prirodzene platí, že štáty sa snažia zdaniť ekonomické aktivity, ktoré majú pôvod na ich území, a to bez ohľadu na daňovú príslušnosť osôb. Daňová príslušnosť vyjadruje vzťah daňovníka k štátnemu územiu, pričom táto skutočnosť má rozhodujúci význam pre vznik daňovej povinnosti, ale aj pre samotné určenie rozsahu tejto povinnosti. Rozlišujeme neobmedzenú daňovú povinnosť, kedy predmetom zdanenia daňovníkov sú všetky príjmy pochádzajúce zo zdrojov v tuzemsku i zahraničí, a obmedzenú daňovú povinnosť, kedy sú predmetom zdanenia len príjmy zo zdrojov v tuzemsku.[1]

Napriek globalizácii hospodárskych vzťahov, ktorá je charakteristická pre súčasnú dobu, právomoc ukladať a vyberať dane zostáva vecou národnej suverenity štátov. Práve dôsledkom skutočnosti, že každý štát uplatňuje na svojom území úplnú daňovú právomoc, je existencia dvojitého zdanenia v medzinárodných daňových vzťahoch. Možno zovšeobecniť, že dvojité zdanenie nastáva v tých prípadoch, keď ten istý predmet dane je opätovne zdanený totožnou daňou. Rozoznávame vnútroštátne dvojité zdanenie, ktoré vyplýva najmä zo štátoprávneho usporiadania, a medzinárodné dvojité zdanenie, ktorému sa v článku budem bližšie venovať.

Medzinárodné dvojité zdanenie vzniká z prekrývania sa práva určitý príjem zdaniť medzi štát trvalého pobytu alebo sídla daňovníka (štát daňovej rezidencie) a štát, z ktorého príjem daňovníka pochádza (štát zdroja príjmu). Na základe uvedeného možno zovšeobecniť, že každý štát podrobuje zdaneniu všetky príjmy, ktoré majú zdroj v danom štáte a v prípade jeho daňových rezidentov aj príjmy zo zdrojov v zahraničí.

Medzinárodné dvojité zdanenie nastáva z viacerých príčin. Najčastejším prípadom je, ak sú príjmy fyzickej osoby alebo právnickej osoby zdaňované v štáte, v ktorom sú osoby považované za daňovníkov s neobmedzenou daňovou povinnosťou a zároveň v štáte, v ktorom je zdroj týchto príjmov. Výsledkom je, že ten istý príjem je u tej istej osoby zdanený súčasne v dvoch štátoch - štáte daňovej rezidencie daňovníka i v štáte zdroja príjmu. V dôsledku toho je daňové zaťaženie daňovníkov neúmerne vysoké, čo znižuje zisky a konkurencieschopnosť týchto osôb. Je to spôsobené rozdielnou právnou úpravou v jednotlivých štátoch (rozličné vymedzenie daňových pojmov, druhov príjmov, rozsahu daňovej povinnosti, etc.), čo ale vyplýva z uplatnenia daňovej suverenity štátov pri koncipovaní daňovej legislatívy.

Rozlišuje sa medzi medzinárodným právnym a ekonomickým dvojitým zdanením. Právne dvojité zdanenie je charakterizované ako vymáhanie porovnateľných daní od jedného daňovníka z rovnakého predmetu zdanenia a za rovnaké obdobie v rámci daňových právomocí dvoch alebo viacerých štátov. K ekonomickému dvojitému zdaneniu v medzinárodných daňových vzťahoch dochádza vtedy, keď rôzne štáty ukladajú daň rôznym daňovníkom na základe rovnakého predmetu zdanenia.[2]

Medzinárodné dvojité zdanenie negatívne pôsobí na ekonomickú aktivitu subjektov pôsobiacich v zahraničí, zvyšuje daňové zaťaženie, znižuje celkové príjmy a zvyšuje výdavky, znižuje konkurencieschopnosť a nepriaznivo vplýva aj na prílev priamych zahraničných investícií.

2 SPÔSOBY RIEŠENIA MEDZINÁRODNÉHO DVOJITÉHO ZDANENIA

Možno konštatovať, že štát ako suverén si na svojom území neobmedzene stanovuje podmienky pre vyberanie daní od daňovníkov. Stále intenzívnejšia globalizácia svetovej ekonomiky však núti zákonodarcu zohľadňovať v procese tvorby daňovej legislatívy čoraz viac aj zahraničné tendencie. Kontinuálne narastajúca mobilita osôb a kapitálu spolu s často zložitou a neprehľadnou daňovou legislatívou štátov spôsobuje vytváranie stále novších

[1] Pozri: § 2 písm. f) a g) zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v platnom znení
[2] Pozri bližšie: RYLOVÁ, Z. *Mezinárodní dvojí zdanění.* 4. akt. a rozš. vyd. Olomouc : ANAG, 2012. s. 12 – 14.

postupov, ktorými sa daňovníci snažia minimalizovať svoju daňovú povinnosť. Daňová normotvorba tak musí reagovať aj na tieto snahy a nájsť účinné právne nástroje na zabránenie prípadným nelegálnym konaniam.

2.1 Vnútroštátne a medzinárodné opatrenia na zamedzenie dvojitého zdanenia

Na zabránenie medzinárodnému dvojitému zdaneniu zakotvujú štáty vo svojich daňových zákonoch osobitné ustanovenia upravujúce metódy, na základe ktorých sa zamedzí zdaneniu toho istého príjmu u rovnakého daňovníka v dvoch štátoch. Ide o metódu vyňatia príjmov, pričom teória rozoznáva úplné vyňatie a vyňatie s výhradou progresie. A metódu zápočtu dane, ktorá ma dva varianty – plný zápočet a jednoduchý zápočet.[3] Zastávam názor, že vnútroštátne opatrenia štátov, medzi ktoré patria najmä spomenuté ustanovenia o metódach vylučujúcich dvojité zdanenie, nemôžu efektívne a komplexne riešiť problematiku medzinárodného zdanenia príjmov. Nechránia daňových rezidentov pred vysokými daňovými sadzbami v iných štátoch a takisto nemajú vplyv na spravodlivé rozdelenie daňových výnosov medzi štát daňovej rezidencie a štát zdroja príjmu. Je to spôsobené najmä obmedzenou pôsobnosťou vnútroštátnych daňových noriem, ale aj nemožnosťou ovplyvniť prípadnú protichodnú normotvorbu iného štátu. Z týchto dôvodov považujem medzinárodnú spoluprácu v daňovej oblasti za nevyhnutný prostriedok na zabránenie situáciám, pri ktorých môže dôjsť k zdaneniu toho istého príjmu v dvoch alebo viacerých štátoch.

Je potrebné uviesť, že štáty majú záujem na využívaní výhod z pokračujúcej globalizácie svetovej ekonomiky, a preto hľadajú možnosti ako zabrániť medzinárodnému dvojitému zdaneniu na bilaterálnej i multilaterálnej úrovni. V súčasnosti preto za najefektívnejší nástroj pokladám bilaterálne zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia a zabránení daňovému úniku v odbore daní z príjmov a majetku (ďalej len „zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia"). Štáty uzatvárajú zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia pod rôznymi názvami, pričom v článku používam ako synonymický pojem daňové zmluvy.

V medzinárodnom daňovom práve sa využívajú dve modelové konvencie, ktoré slúžia ako vzor na uzatváranie zmlúv medzi štátmi na riešenie problematiky dvojitého zdanenia a zabránenia daňovým únikom. Jedná sa o Vzorovú zmluvu o zdanení príjmu a majetku vydanú Organizáciou pre hospodársku spoluprácu a rozvoj[4] (ďalej len „Vzorová zmluva OECD") a Vzorovú zmluvu o zamedzení dvojitého zdanenia medzi vyspelými a rozvojovými štátmi Organizácie spojených národov[5] (ďalej len „Vzorová zmluva OSN"). Podľa Vzorovej zmluvy OECD sú uzatvárané zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia medzi vyspelými štátmi. Akcentuje v nej zdanenie príjmov v štáte sídla či trvalého bydliska daňovníka. Od roku 1963, kedy bol prvýkrát vypracovaný návrh Vzorovej zmluvy OECD, význam tohto modelu v medzinárodných daňových vzťahoch rastie. Svedčí o tom značný počet zmlúv medzi nečlenskými štátmi OECD, ktoré sa uzatvárajú na základe tohto modelu, ale aj skutočnosť, že bol použitý ako základ pri revízii Vzorovej zmluvy OSN z roku 1999. Konvencia OSN je vzorom pre uzatváranie zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia medzi vyspelým a rozvojovým štátom. Kladie dôraz na zdaňovanie príjmov v mieste zdroja.[6] Možno

[3] Pozri bližšie: BABČÁK, V. *Slovenské daňové právo.* Bratislava : EPOS, 2012. s. 98 – 100.

[4] OECD Model Tax Convention on Income and on Capital [online]. [cit. 2012-11-28]. Dostupné na internete: [http://www.oecd.org/tax/taxtreaties/47213736.pdf].

[5] UN Model Double Taxation Convention between Developed and Developing Countries [online]. [cit. 2012-11-11]. Dostupné na internete: [http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan002084.pdf].

[6] Pozri viac: NERUDOVÁ, D. *Harmonizace daňových systému zemí Evropské unie*. 3. prep. a rozš. vyd. Praha : Wolters Kluwer ČR, 2011. s. 159 – 164.

konštatovať, že vyspelé krajiny sú v prospech uplatňovania zásady daňovej rezidencie, keďže patria k exportérom kapitálových a investičných prostriedkov, a rozvojové krajiny preferujú zásadu zdanenia podľa zdroja. Stelesnením rozličného prístupu štátov je existencia spomínaných dvoch vzorových zmlúv.

Aj keď štáty nie sú ochotné prijímať kompromisy a vzdať sa časti svojej daňové suverenity, v boji proti medzinárodným daňovým únikom a dvojitému zdaneniu tak konajú, ale len na bilaterálnej úrovni. Štáty uzatvárajú bilaterálne daňové zmluvy, pričom využívajú flexibilitu vzorových zmlúv, ktoré majú odporúčací charakter. V prípade, že štáty majú uzatvorenú zmluvu o zamedzení dvojitého zdanenia, musia domáce daňové zákonodarstvo zosúladiť so záväzkami vyplývajúcimi z daňovej zmluvy. Podľa môjho názoru štáty uzatvárajú v daňovej oblasti najmä bilaterálne zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia z dôvodu zachovania si vyjednávacieho priestoru, ktorý by nebol dostatočný pri rokovaniach o viacstranných zmluvách.

V daňových zmluvách je právo zdaňovať tam uvedené druhy príjmov umožnené buď štátu zdroja alebo štátu daňovej rezidencie. Tieto ustanovenia, ktoré sú kodifikované v článkoch 6 až 22 Vzorovej zmluvy OECD i Vzorovej zmluvy OSN, boli vytvorené za účelom vyriešenia konkrétnej situácie a nájdenia kompromisu medzi štátmi, pričom plnia funkciu rozdelenia daňových príjmov medzi štátmi. Štát daňovej rezidencie je povinný poskytnúť úľavu od zdanenia v prípadoch plného alebo obmedzeného zdanenia v štáte zdroja. Podľa článku 23 obidvoch vzorových zmlúv to možno vykonať buď tým, že daň zaplatená v štáte zdroja sa započíta na daň splatnú v domovskom štáte alebo vyňatím príjmov zdanených pri zdroji z vypočítanej dane v štáte, kde je osoba daňovým rezidentom.

Na základe skúmania materiálneho obsahu zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia uzatvorených Slovenskou republikou je možné konštatovať, že vychádzajú zo Vzorovej zmluvy OECD s určitými špecifickými odchýlkami pri niektorých ustanoveniach v konkrétnych zmluvách. Výsledkom negociačných procesov, ktoré doteraz Slovenská republika absolvovala, sú tak bilaterálne zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia so zhodnou štruktúrou, ale s obsahovými odlišnosťami napr. v okruhu daňových rezidentov, v zdanení licenčných poplatkov alebo ziskov zo scudzenia majetku.[7] Neoddeliteľnú súčasť zmlúv tvoria v niektorých prípadoch protokoly, ktoré sú dojednávané z dôvodu aktualizácie jednotlivých ustanovení.[8]

Zo zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia, ktoré uzatvorila Slovenská republika vyplýva, že ich účelom je najmä:
- zamedziť situáciám, kedy dochádza k dvojitému zdaneniu medzi štátmi, ale zároveň predchádzať absolútnemu nezdaneniu subjektov v dôsledku medzier v daňovo – právnych úpravách štátov
- zabrániť medzinárodným daňovým únikom a podvodom – v tomto ohľade zmluvy obsahujú ustanovenia o spolupráci štátov najmä v oblasti výmeny informácií

[7] Vhodným príkladom je Zmluva medzi Slovenskou republikou a Spojenými štátmi americkými o zamedzení dvojakého zdanenia a zabránení daňovým únikom v odbore daní z príjmov a majetku publikovaná pod č. 74/1994 Z.z., kde podľa čl. 4 sa rezidentom rozumie aj penzijný trust alebo akúkoľvek iná organizácia, ktorá je založená a prevádzkovaná výhradne na účely poskytovania penzií alebo na cirkevné, dobročinné, vedecké, umelecké, kultúrne alebo vzdelávacie účely.

[8] Napríklad Protokol medzi Slovenskou republikou a Holandským kráľovstvom, ktorým sa mení a dopĺňa Zmluva medzi Československou socialistickou republikou a Holandským kráľovstvom o zamedzení dvojakého zdanenia a zabránení daňovému úniku v odbore daní z príjmu a z majetku a protokol k nej publikovaný pod č. 450/2010 Z.z.

- zakotviť užšiu spoluprácu finančných orgánov štátov pri vymáhaní daňových pohľadávok a riešení sporných prípadov
- vylúčiť diskrimináciu daňovníkov
- uľahčiť rozvoj medzinárodného obchodu a cezhraničných ekonomických aktivít subjektov

2.2 Vybrané výhody a nevýhody daňových zmlúv

Možno tvrdiť, že hlavným dôvodom pre uzatváranie zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia je vyriešiť potenciálny konflikt medzi štátmi pri uplatňovaní svojich daňových nárokov. Význam týchto zmlúv spočíva v objektívnom rozdelení podielu na daňových výnosoch zmluvných štátov. Ak by sa v nich uplatňovali rôzne daňové sadzby, mohli by byť ustanovenia zmlúv využité k daňovému plánovaniu, ktorého výsledkom by bolo legálne zníženie daňového základu daňovníka v rámci jeho celosvetových príjmov na minimum.[9]

Zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia majú vplyv aj na tok priamych zahraničných investícií medzi stranami zmluvy. Viaceré štúdie ich považujú za efektívny prostriedok podpory priamych zahraničných investícií, keďže vedú k ich nárastu.[10]

Dôvodom uzatvárania daňových zmlúv je aj skutočnosť, že poskytujú ďalšie komparatívne výhody. Znižujú administratívne náklady zdanenia, napríklad prostredníctvom výmeny informácií medzi príslušnými štátnymi orgánmi. Ustanovenia zmlúv, ktoré sa týkajú vymedzenia pojmov, pravidiel zdanenia a metód vylučujúcich dvojité zdanenie prispievajú k právnej istote zahraničných daňovníkov a znižovaniu nákladov na daňovo – právne služby.

Nevýhodou daňových zmlúv je potenciálna strata daňových výnosov, keďže väčšina zmlúv obsahuje ako preferovaný princíp zdanenia podľa štátu daňovej rezidencie daňovníka, čo je nevýhodné najmä pre ekonomicky slabé štáty. Podľa ekonomických teórií, vzhľadom k reciprocite tokov priamych zahraničných investícií, výhody ponúkané tuzemským daňovníkom v druhom štáte, by mali byť kompenzované rovnakými výhodami pre zahraničných daňovníkov v tuzemsku, keďže oba zmluvne štáty vystupujú súčasne voči daňovníkom ako štát daňovej rezidencie i ako štát zdroja príjmu. Pre toky priamych zahraničných investícií medzi rozvinutými a rozvojovými štátmi je charakteristická asymetrickosť, keďže rozvinuté štáty sú z ekonomického pohľadu exportérmi kapitálu. Keď sú rozvojové štáty stranami bilaterálnych daňových zmlúv založených na princípe zdanenia podľa štátu daňovej rezidencie (Vzorová zmluva OECD), spôsobuje to stratu daňových príjmov v týchto štátoch.

Negatívom je takisto skutočnosť, že pri aplikácii daňových zmlúv prax naráža na obmedzenia spôsobené najmä odlišným výkladom jednotlivých ustanovení a takisto nedôsledným právnym pokrytím nových prípadov, ktoré obchádzajú účel zmlúv. Podľa môjho názoru zásadným limitom v súčasnosti uzatváraných dvojstranných daňových zmlúv na podklade Vzorovej zmluvy OECD je ich bilaterálny charakter. Možno konštatovať, že daňové zmluvy prispeli k odstráneniu prípadov dvojitého zdanenia, ale z dôvodu ich dvojstrannej povahy, nemôžu účinne riešiť problém dvojitého nezdanenia vyplývajúci z daňovej konkurencie štátov. Riešenie tohto problému vidím v prijatí mnohostranných zmlúv medzi štátmi, ktoré by

[9] Pozri bližšie: RYLOVÁ, Z. 2012. *Mezinárodní dvojí zdanění.* 4. akt. a rozš. vyd. Olomouc : ANAG, 2012. s. 28.

[10] Pozri bližšie: BARTHEL, F. – BUSSE, M. – NEUMAYER, E. 2010. The Impact of Double Taxation Treaties on Foreign Direct Investment: Evidence from Large Dyadic Panel Data. In: *Contemporary Economic Policy*, Vol. 28, No. 3, 2010, p. 368-375.

mali v týchto nepriaznivých časoch prejaviť ochotu spolupracovať a úsilie zamerať práve na koordinované riešenia. Iba prijatím komplexných zmlúv si štáty ochránia svoje daňové výnosy, odstránia daňovú diskrimináciu a vyriešia problémy s dvojitým zdanením alebo nezdanením.

3 VPLYV DAŇOVÝCH ZMLÚV NA ZDAŇOVANIE EKONOMICKÝCH SUBJEKTOV

V súčasnom globalizovanom svete je bežné, že právnické osoby i fyzické osoby vykonávajú ekonomickú činnosť nielen v tuzemsku, ale i v zahraničí. Využívajú možnosti, ktoré so sebou prináša rozvoj medzinárodného obchodu a liberalizácia ekonomických vzťahov. V takom prípade musia poznať platný právny stav vrátane daňovo - právnej úpravy každého štátu, v ktorom pôsobia. Do vzťahov týchto subjektov k vnútroštátnym právnym predpisom vstupuje aj medzinárodný prvok, ktorým sú skôr spomínané zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia. Patria medzi významné pramene daňového práva, keďže plnia nezastupiteľnú úlohu v oblasti medzinárodného zdaňovania. Možno povedať, že základným cieľom daňových zmlúv je prostredníctvom zamedzenia dvojitého zdanenia podporovať medzinárodný obchod s tovarom, poskytovanie služieb a zintenzívniť cezhraničný pohyb kapitálu a osôb.

3.1 Vybrané aspekty zdaňovania zahraničných právnických osôb

Pre zdaňovanie zahraničných právnických osôb je najpodstatnejšia skutočnosť, či majú v danom štáte zriadenú stálu prevádzkareň. Je to rozhodujúci faktor pre určenie, ktorý zo zmluvných štátov má právo zdaniť zisky podnikov z ich činnosti. Pojem stála prevádzkareň je vymedzený vo vnútroštátnych daňových zákonoch a takisto definovaný v zmluvách o zamedzení dvojitého zdanenia, ktoré štáty medzi sebou uzatvárajú. Pre účely tohto príspevku sa zaoberám postupom zdaňovania a vymedzením stálej prevádzkarne v zmysle zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia, pričom vychádzam z článkov Vzorovej zmluvy OECD.

Vymedzenie pojmu stála prevádzkareň podáva čl. 5 zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia, podľa ktorého ide o trvalé miesto alebo zariadenie na výkon činnosti, ktorého prostredníctvom podnik úplne alebo čiastočne vykonáva svoju činnosť.[11] V zmysle čl. 7 ods. 1 zmlúv potom zmluvný štát môže zdaniť zisk, ktorý dosiahol podnik z druhého zmluvného štátu, len ak ten svoju činnosť v danom štáte vykonáva prostredníctvom stálej prevádzkarne. Z uvedeného vyplýva, že pre zdanenie zisku podniku z jedného zmluvného štátu má zásadný význam skutočnosť, či tento podnik vykonáva svoju činnosť na území druhého štátu prostredníctvom tam umiestnenej stálej prevádzkarne. Ak by táto podmienka nebola splnená, zisk by podliehal zdaneniu len v štáte daňovej rezidencie daného podniku. Aplikáciou uvedeného zmluvného ustanovenia dôjde k prelomeniu všeobecne uplatňovanej zásady daňového práva, podľa ktorej celý zisk podniku sídliaceho v jednom štáte podlieha zdaneniu len v tomto štáte. Tu treba podotknúť, že je správne, aby podnik, ktorý je cez svoju stálu prevádzkareň aktívnou súčasťou ekonomického prostredia jedného štátu podliehal zdaneniu v tomto štáte.

V čl. 7 je upravený aj spôsob určenia základu dane stálej prevádzkarne. Na základe štúdia zmluvných ustanovení možno zhrnúť, že do základu dane sa započítava nielen zisk, ktorý pri svojej činnosti stála prevádzkareň dosiahla, ale aj zisk, ktorý by mohla dosiahnuť, keby ako samostatný podnik vykonávala rovnaké alebo podobné činnosti za rovnakých alebo

[11] Zmluvy demonštratívne uvádzajú, že môže ísť o miesto vedenia časti podniku, pobočku, kanceláriu, továreň, dielňu, baňu, nálezisko ropy alebo plynu, lom alebo akékoľvek iné miesto ťažby prírodných zdrojov.

podobných podmienok, a zároveň by bola úplne nezávislá od podniku, ktorého je stálou prevádzkarňou. Stálej prevádzkarni sa povoľuje odpočítať náklady vynaložené na účel tejto prevádzkarne vrátane výdavkov na vedenie a všeobecných správnych výdavkov, pričom nezáleží, či vznikli v štáte, v ktorom sa táto stála prevádzkareň nachádza, alebo inde. Tento inštitút tak umožňuje, aby podnik v štáte svojej daňovej rezidencie nepodliehal zdaneniu z celosvetových príjmov, ale znížil si daňový základ o príjmy dosiahnuté prostredníctvom svojej stálej prevádzkarne umiestnenej v druhom štáte.

Zmluvné ustanovenia, ktoré sa zaoberajú vymedzením stálej prevádzkarne a zdaňovaním ziskov podnikov, nemôžu stanoviť presné pravidlá pre riešenie všetkých problémov, ktoré môžu v praktickom živote vzniknúť. Je dôležité upozorniť na skutočnosť, že rozdielny výklad a aplikácia uvedených ustanovení finančnými orgánmi v zmluvných štátoch by mohli viesť k vzniku nežiaducich javov, ako sú dvojité zdanenie alebo nezdanenie. Z tohto dôvodu považujem spoluprácu príslušných úradov za nevyhnutnú, keďže sa tak efektívne predíde možným sporom vyplývajúcim z rozdielneho výkladu a uplatňovania zmluvných ustanovení.

3.2 Vybrané aspekty zdaňovania zahraničných fyzických osôb

V súčasnej dobe, ktorá je charakterizovaná vysokou konkurenciou na trhu práce, sú úplne bežné prípady, keď občania jedného štátu vykonávajú zárobkovú činnosť v inom štáte alebo sú zamestnávateľom vyslaní na výkon práce do zahraničia. Na účely tohto článku sa budem bližšie zaoberať otázkou, ako sa bude postupovať pri zdaňovaní príjmov daňových rezidentov Slovenskej republiky vykonávajúcich závislú činnosť v zahraničí. Opäť vychádzam zo znenia zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia, pričom sa pridŕžam dikcie článkov Vzorovej zmluvy OECD.

Za rozhodujúce ustanovenie v tomto smere považujem čl. 15 zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia, ktoré pojednáva o spôsobe zdanenia príjmov zo závislej činnosti. Zo znenia čl. 15 ods. 1 zmlúv možno vyvodiť všeobecné pravidlo, podľa ktorého platy, mzdy a iné podobné odmeny, ktoré rezident jedného zmluvného štátu poberá z dôvodu zamestnania, podliehajú zdaneniu iba v štáte jeho daňovej rezidencie, ale ak sa zamestnanie vykonáva v druhom zmluvnom štáte, možno odmeny zaň prijaté zdaniť v tomto druhom štáte. Z uvedeného jasne vyplýva, že platy, mzdy a iné podobné odmeny daňového rezidenta Slovenskej republiky, ktorý vykonáva prácu v inom štáte, budú podliehať zdaneniu v tomto štáte, t.j. štáte zdroja príjmov, keďže tam dochádza k skutočnému výkonu závislej činnosti, pričom je irelevantný spôsob a miesto vyplatenia týchto odmien.

Na tomto mieste je vhodné upozorniť na formuláciu použitú v poslednej vete čl. 15 ods. 1 zmlúv. Tam uvedené slovné spojenie „možno odmeny zdaniť“, môže evokovať dojem, že si daňovník smie vybrať štát, v ktorom bude jeho príjem zdanený. Takáto interpretácia je ale neprípustná, keďže daná formulácia sa nevzťahuje na daňovníka, ale umožňuje zmluvnému štátu, na ktorého území je závislá činnosť vykonávaná, predmetný príjem zdaniť. V súčasnosti daňové zákony väčšiny štátov zdaňujú všetky príjmy pochádzajúce zo zdrojov na ich území, preto daňovník pre správne odvedenie dane musí poznať právne predpisy štátu, v ktorom pracuje a aplikovať ich v súlade so znením zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia.

Možno konštatovať, že príjem daňového rezidenta Slovenskej republiky je zdaniteľný v inom štáte za podmienky, že fyzická osoba vykonáva závislú činnosť v danom štáte viac ako 183 dní[12], alebo prácu vykonáva na základe pokynov zahraničného zamestnávateľa, alebo jeho

[12] V zmysle čl. 15 ods. 3 zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia sa do tohto výpočtu zahŕňajú dni fyzickej prítomnosti osoby vrátane dní príchodov a odchodov, a takisto dni strávené mimo štátu výkonu zamestnania, ako

mzda ide na ťarchu stálej prevádzkarne slovenského zamestnávateľa, ktorú má umiestnenú v danom štáte. Vo všetkých uvedených prípadoch musí ísť o príjem, ktorý osoba poberá z dôvodu zamestnania vykonávaného v druhom štáte, pri ktorom právo na zdanenie prináleží danému štátu. Predmetný príjem bude zdaňovaný podľa vnútroštátnych daňových predpisov štátu, v ktorom je závislá činnosť skutočne vykonávaná.

Výnimka z generálne platného pravidla popísaného vyššie je vymedzená v čl. 15 ods. 2 zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia.[13] Z tam uvedenej konštrukcie vyplýva, že keď budú kumulatívne splnené uvedené tri podmienky, zamestnanecké príjmy nebudú zdaňované v štáte výkonu práce, ale iba v štáte daňovej rezidencie fyzickej osoby. V súvislosti s uvedeným je potrebné poukázať na skutočnosť, že niektoré zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia obsahujú v čl. 15 osobitný odsek, v ktorom je definovaný pojem zamestnávateľ. Podľa tohto vymedzenia ide o osobu, ktorá má právo na vykonanú prácu a ktorá zároveň nesie zodpovednosť i riziko spojené s vykonávaním práce. Explicitné vymedzenie pojmu zamestnávateľ má za cieľ zabrániť možným daňovým únikom spojených s problematikou medzinárodného prenájmu pracovných síl.[14] Aby nedochádzalo k zneužívaniu spomínaných zmluvných ustanovení a tým k obídeniu daňovej povinnosti na Slovensku, aj zákon č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v platnom znení v § 5 ods. 4 vymedzuje zamestnávateľa pre daňové účely.[15] Z uvedeného vyplýva, že pre určenie zamestnávateľa na daňové účely je rozhodujúce pre koho zamestnanec skutočne prácu vykonáva a nie skutočnosť, že zahraničný sprostredkovateľ, ktorý prenajíma pracovnú silu, ju aj platí. Takto vyplácaný príjem zamestnanca je treba pokladať za príjem, ktorý vypláca slovenský zamestnávateľ a ten je povinný ho aj zdaniť.

4 ZÁVER

Medzinárodné dvojité zdanenie spôsobuje na globálnej úrovni narušenie ekonomických vzťahov a vytvára prekážky rozvoja medzinárodného obchodu a investícií. Zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia slúžia ako nástroj prepojenia ekonomík zmluvných štátov, pričom zohrávajú významnú úlohu v podpore ekonomického rastu týchto štátov. Jedným zo základných dôvodov uzatvárania daňových zmlúv je snaha o zamedzenie medzinárodného dvojitého zdanenia, ktoré je dôsledkom toho, že každý štát uplatňuje na svojom území úplnú daňovú právomoc v oblasti priamych daní. Zároveň je táto skutočnosť prostriedkom na dosiahnutie jedného z cieľov zmlúv, ktorým je rozvoj hospodárskych vzťahov medzi štátmi.

Možno zhrnúť, že zmluvy o zamedzení dvojitého zdanenia majú v medzinárodných daňových vzťahoch nezastupiteľné miesto a sú najvýznamnejším prameňom medzinárodného daňového práva. V súčasnej dobe sa vyžaduje ich komplexná znalosť a takisto potreba poznania vzťahu

sú soboty, nedele, štátne sviatky, dovolenky a služobné cesty priamo spojené so zamestnaním.

[13] Odmeny, ktoré rezident jedného zmluvného štátu poberá z dôvodu zamestnania vykonávaného v druhom zmluvnom štáte, sa zdaňujú bez ohľadu na ustanovenie čl. 15 ods. 1 iba v skôr uvedenom štáte, ak

a) sa príjemca zdržiava v druhom štáte počas jedného obdobia alebo viacerých období, ktoré nepresiahnu v úhrne 183 dní v ktoromkoľvek dvanásťmesačnom období, ktoré sa začína alebo sa končí v príslušnom daňovom roku tohto druhého štátu, a

b) sa odmeny vyplácajú zamestnávateľom alebo v mene zamestnávateľa, ktorý nie je rezidentom druhého štátu, a

c) odmeny nejdú na ťarchu stálej prevádzkarne alebo stálej základne, ktorú má zamestnávateľ v druhom štáte.

[14] Pozri: VYŠKOVSKÁ, M. *Výklad smluv o zamezení dvojího zdanění ve světle judikatury Nejvyšího správního soudu a Conseil d´Etat (Francie).* 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer ČR, 2010. s. 79 – 82.

[15] Zamestnávateľom je aj daňovník s neobmedzenou daňovou povinnosťou, pre ktorého zamestnanec vykonáva prácu podľa jeho pokynov a príkazov, aj keď sa príjem za túto prácu na základe zmluvného vzťahu vypláca prostredníctvom osoby so sídlom alebo s bydliskom v zahraničí. Na účely zákona sa takto vyplácaný príjem považuje za príjem, ktorý vypláca daňovník s neobmedzenou daňovou povinnosťou.

týchto zmlúv k vnútroštátnym daňovo – právnym predpisom. To predstavuje základný predpoklad pre správnu aplikáciu zmluvných a zákonných ustanovení v konkrétnych praktických situáciách. Nevyhnutnosť poznania ustanovení zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia a ich správna aplikácia je zjavná najmä v tomto období, pre ktoré je typická vysoká cezhraničná ekonomická aktivita fyzických i právnických osôb a neutíchajúci rozvoj medzinárodných obchodných vzťahov.

Použitá literatúra

1. BABČÁK, V. *Slovenské daňové právo.* Bratislava : EPOS, 2012. 670 s. ISBN 978-80-8057-971-5.
2. NERUDOVÁ, D. *Harmonizace daňových systému zemí Evropské unie*. 3. prep. a rozš. vyd. Praha : Wolters Kluwer ČR, 2011. 320 s. ISBN 978-80-7357-695-0.
3. RYLOVÁ, Z. *Mezinárodní dvojí zdanění.* 4. akt. a rozš. vyd. Olomouc : ANAG, 2012. 487 s. ISBN 978-80-7263-724-9.
4. Model Tax Convention on Income and on Capital. Condensed version. OECD Publishing, 2010. 466 s. ISBN 978-92-64-08948-8.
5. VYŠKOVSKÁ, M. *Výklad smluv o zamezení dvojího zdanění ve světle judikatury Nejvyšího správního soudu a Conseil d´Etat (Francie).* Praha : Wolters Kluwer ČR, 2010. 180 s. ISBN 978-80-7357-550-2.
6. BARTHEL, F. – BUSSE, M. – NEUMAYER, E. The Impact of Double Taxation Treaties on Foreign Direct Investment: Evidence from Large Dyadic Panel Data. In: *Contemporary Economic Policy,* Vol. 28, No. 3, 2010, p. 366-377. ISSN 1465-7287.
7. OECD Model Tax Convention on Income and on Capital [online]. [cit. 2012-09-28]. Dostupné na internete: [http://www.oecd.org/tax/taxtreaties/47213736.pdf].
8. UN Model Double Taxation Convention between Developed and Developing Countries [online]. [cit. 2012-10-10]. Dostupné na internete: [http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan002084.pdf].
9. Zoznam zmlúv o zamedzení dvojitého zdanenia [online]. [cit. 2012-09-20]. Dostupné na internete: [http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=4422].

Kontaktné údaje

JUDr. Peter Huba
Katedra finančného práva a daňového práva
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta
Kováčska 26, 040 75 Košice, Slovenská republika
Tel. +421557271270
Email: peter.huba@yahoo.com

STATIST TRENDS IN ECONOMIC TRANSFORMATION POLICY IN POLAND

Michał Wesołowski

Abstract

Despite the fact that it has been more than 20 years since the collapse of socialism in Poland, the current economic system has many traces of the previous economic era. The still existing state-owned enterprises are, in most cases, inefficient and destined for privatization or liquidation. The excess of administration and proliferation of subsequent offices, as well as continuous changes in the law restrict economic freedom and reduce the flexibility of their operations due to unfavourable environmental conditions. This inhibits the development of society and building of a strong middle class typical of developed economies. This study is theoretical and is based on literature analysis. The author skips in this study the analysis of changes in the local government area.

Keywords: *state-owned enterprises, restructuring program, economic transformation, privatization, statism.*

1 CHANGES IN DOMESTIC ECONOMY AFTER THE COLLAPSE OF THE SOCIALIST SYSTEM

A central management system and non-market economic system show an association that goes back to the times of PRL (the Polish People's Republic). In practice, extreme statism in the economy was accompanied by an equally extreme model of a centralized state. The changes that began in 1989 and the following system transformation led to a clash of the concept of state control and centralization with the concept of reform - liberalization and decentralization.

The ultimate objective of economic transformation is to increase management efficiency through more efficient use of the market mechanism of allocating economic resources. This requires the demonopolization of the economy. This requirement is necessary if prices are to serve as a measurement of the actual scarcity of economic resources and properly direct capital flows in the economy.

The essence of system transformation in Poland was the transition from one system into another. Individual economists differently specify the new system. For some, it is a transition from a centrally-planned economy to a market economy including change of the political system and creation of market conditions for the functioning of all businesses, while for others it is transition from a non-capitalist to a capitalist economy, which is the restitution of capitalism, because the capitalist system had already existed in Poland.

One of the features of the previous economic system is the presence of institutional traces of the previous system. There is still a large share of the state sector, market behaviours have traces of the previous system, there is a strong role of the state in a negative sense, excessive tendency to regulate the economy by the government, bureaucracy and politicization of business activity. In addition, lack of market mechanisms results from the absence of a number of institutions guaranteeing the rule of law and its insufficient transparency. The barriers to structural changes are still caused by psychological barriers (fear of the future and the changes that it will bring), capital barriers (lack of funds for restructuring, change in production profile or advertising and marketing), cultural barriers (some habits and stereotypes from the socialistic era still exist, weakening entrepreneurship and demanding attitudes towards enterprises), legal barriers (complexity of tax law, labour law, etc.), political barriers (achievement of short-term political objectives, hampering changes and restructuring, as well as unrealistic current promises and promises concerning the near future), as well as problems of the entire national economy sector.

The target model at the turn of the 1990s for countries leaving socialism was the radical reconstruction of the economy and political system.
In the economic dimension, it was necessary to accomplish certain objectives:
- dissemination of private property,
- commencement of competition mechanisms,
- liberalization of economic activities,
- opening of the economy.

The above-mentioned demands form the essence of a market economy. For its certain and efficient operation it was necessary to:
- introduce “healthy” money,
- put public finances in order.

An important step in Polish system transformation was the process of privatization and restructuring of state-owned enterprises. Four types of restructuring can be distinguished:
- state-owned enterprises transformed into sole-shareholder companies of the State Treasury,
- state-owned enterprises transformed into companies with creditors’ participation established as a result of commercialization with debt conversion,
- companies privatized directly,
- state-owned enterprises liquidated due to economic reasons.

At the ownership level of the economic system, transformation means creation of conditions for the emergence of new private businesses in addition to withdrawal of the state from owned enterprises. However, at the level of system control and administrative regulations typical of socialism, it was moving toward market regulation and transformation of existing institutions, giving them new functions or creating government entities which have not functioned so far.

One should consider whether transformation in Poland has been finished. You cannot clearly answer this question. If there is no difficulty in identifying the beginning of transformation, so there is no compliance regarding the end of transformation. According to some authors, economic transformation was finished after accession of Poland to the European Union. In various studies there are those who state that transformation has not been completed yet. Not all institutional changes have been made, a number of market institutions do not function so well, they are still not fully developed and society does not fully identify themselves with the new system. These changes require time and a period of 20 years is not enough.

2 RESTRUCTURING AND PRIVATIZATION OF STATE-OWNED ENTERPRISES

Political changes forced the implementation of a new management style and organization of state-owned enterprises. Practically, there were few specialists in the country who professionally advised on how to perform restructuring. The existing professionals were able to organize the organizational structure dedicated to reporting and central planning. The managerial staff of companies were not sufficiently prepared to meet the challenges arising from the change in the economic system. The managerial staff were characterized by:

- poor knowledge of market economy rules,
- minor contacts with foreign countries,
- technical approach to problem solving,
- preference for engineers in the selection of personnel due to the dominant importance of production and its technical security,
- concentration of efforts on conducting procurements with superior units about the tasks to be performed and the means to fulfil them.

A part of the managerial staff proved to be able to adapt and quickly learned the rules of the Market economy.

Restructuring is a process that includes in its meaning economic, technical, organizational and social changes concerning a certain group or individuals. This is to change the strategy of company functioning and transformation of its rules of operation. All these procedures are designed to improve competitiveness and maximize profits. One of the elements of the restructuring process is a change in business operation strategy and rules of company operation. It should be noted that restructuring has two dimensions:

- short-term adaptive, associated with maintaining company existence. It is an effect of previous changes in the unit's environment (a kind of ex-post complying with external operating conditions),
- perspective anticipated, associated with the creation of conditions for long-term development of the company. Their goal is to prepare for the upcoming and foreseeable changes in the environment.

Analysing the stages of business life as well as factors which cause the need of performing restructuring, it is possible to expand the above division into creative, anticipatory, adaptive and corrective restructuring. The first three types of restructuring are typical of companies that are financially sound and operate on a stable and predictable market. By introducing restructuring activities, the management aims to improve the company's competitive position on the market, to affect the introduced changes in the environment, to enhance the company's attractiveness and identity through the introduction of new products as well as to acquire new spheres of activity and new markets. Such restructuring is often called offensive or developmental restructuring.

Repair restructuring can be made within the existing business potential or through liquidation of ineffective company elements.

However, the more common notion among the society defines restructuring as privatization of state-owned enterprise and dismissal of the staff, and often also the sale of assets and bankruptcy.

In the transition period restructuring meant a radical change in all sectors of business, which includes:

- change in the organizational and legal form,
- employment rationalization,
- financial restructuring,
- rationalization of the scope of activity,
- organization restructuring.

What becomes absurd is the demand of socialism that production was directed not to make a profit, but to meet needs. Every production, not striving for profits, inefficiently supplies the society. Meetings needs leads to profits and the largest profits are achieved by meeting the most urgent needs of consumers.

A manufacturer operating in a free-competition market may not freely affect the price. The only way to increase profits is to maintain the breakeven point and expand production. If the price is increased, a competitive supply will emerge and will force lowering prices in a short time. A different situation is in the case of a monopoly.
Free competition determines a general plan and proportions in which different production sections are needed in a particular system. Each production section that becomes unprofitable is removed from the market by capital outflow. In this way, the market regulates the supply of a particular product or commodity to the point of seeking balance.

3 THE ROLE OF GOVERNMENT AND LOCAL GOVERNMENT INSTITUTIONS IN THE ECONOMY

Statism is a set of concepts and opinions opposing the principles of economic liberalism. As the shortest definition it can be reduced to the following statement: more state in the economy than in liberalism, especially in terms of ownership, production and redistribution of income. The government should do mainly those things for which it is needed and for which it was established. It should protect the property of citizens and provide defence. Such should be the function of the government in a free market system. The government and law enforcement authorities should protect citizens, including entrepreneurs and employees, against external threats.
Modern economy, meaning economy formed from the beginning of the industrial era, has created a lot of problems and conflicts. One of these problems is the role of the state in the economy. With the emergence of new theories in economics and the evolution of ideas, the problem of the role of the state in the economy is still present. Generally, it can be said that the key problem is the answer to the question of how the free market, fiscal policy, regulations, licenses, limitations and other restrictions affect the economy.
This area includes both extreme liberalism and extreme statism.
Taking into account the scope of the possibility of European countries, the selection of an economic system is much narrower, but the concepts of liberalism and statism are used quite commonly. It is a simple and convenient way to describe the role of the state in the economy, though it does not always respond to reality.

It is worth making an attempt to objectively describe the processes in terms of the identification of two major economic doctrines. This is important due to the fact that liberalism prefers different methods than statism, in terms of the impact of the state on the economic development of the country.
Some characteristics of the state can be made and thus the economic system can be determined:
- based on the division into activities available to the general public (those activities dominate in a liberal country) and reserved for the state (dominant in statism)
- based on the division into activities not covered by orders (dominant in a liberal country) and covered by orders (dominant in statism)
- based on the division into the area of economic freedom, which can be observed in a liberal country and, which is limited or minimized in a statist country.

The concept of liberalism and statism in the economy express a contractual relationship to free competition capitalism. Statism is the process of expanding the direct role of the state in the economy, whereas liberalism tends to expand economic freedom and greater use of indirect instruments of the state activity.

4 CURRENT STATE OF DOMESTIC ECONOMY

According to the German philosopher Peter Sloterdijk, modern statism is far from the original ideals of wild capitalism. It ensures entrepreneurs a smooth solution to problems in almost every business oppression. Private property of the bankrupt is divided from the company's assets by legal paragraphs, so it is actually possible to go bankrupt every year and remain prosperous. In the eyes of other entrepreneurs, bankruptcy also does not stigmatize. In capitalism, the real driver of the economy is debts. This is stress caused by the court enforcement officer forcing entrepreneurs to pay the debts. The essence of postmodern frivolity in recent years involves neutralization of economic bankruptcy. Today, great bankrupts laugh at others and go on vacation.

After more than 20 years, privatization in Poland is a problem that has not been fully solved. Therefore, the chance for at least a partial elimination of the effects of communist lawlessness and strengthening of the foundations of the Polish middle class was missed.

However, it can still be heard that communism has not collapsed in Poland. The economy is becoming more and more private, but statism and confidence in the supremacy of the state over the market hold sway. Completion of privatization, popularization of company ownership, reorganization, and finally liquidation of the Ministry of Treasury. However, the turbulence associated with Open Pension Funds weakens the capital market and promotes the belief that the state pension protection is better than the private one. In 2011, the Ministry of Treasury still held 339 companies in which the state had 100% of the shares. In 61 companies the Ministry of Treasury has a majority share and 516 of them a minority share. Of these 916 companies as much as 284 were in bankruptcy or liquidation.

Politicians strive to grab more and more extensive areas of social life under the supervision of state-owned institutions. This creates some risk that such statism, despite the best intentions of its creators, will emerge in the future. Pandora's Box is opened with ideas, according to which the role of the state in the lives of Poles should increase and the individual sphere should decrease.

Political capitalism will not be overcome by socialism, which is bureaucratic statism. The authority of officials in the name of government domination over the economy leads to nowhere. Poland needs freedom and a country in which the rules are observed. The state's ownership and administrational interference should be the exception. Poles can become a nation of owners and entrepreneurs. You do not have to be a great capitalist to be a shareholder, investor or service provider. Neither the system, nor socialism, but modest affluence of wealthy families.

Contemporary domestic economy requires good law, a state observing the rules and the protection of competition against monopolization and oligopolization. It should be noted that neither liberal chaos nor socialist oppression meets these conditions. An over-regulated economy bears no fruit which can be exploited. The state gives and protects competition conditions, and its administration should supervise so that egoism and crime does not replace healthy management.

5 SUMMARY

After media reports about the Amber Gold affair, it can be said that the administration in Poland is very complex and ineffective. Despite the multiplicity of institutions, the flow of information and the effects of the administration actions were ineffective, despite the fact that

the state should protect its citizens against fraud. Constant changes in the pension system and attempts to rescue the Social Insurance Institution finances through changes in the method of contribution payments (and their quantity) to Open Pension Funds is a sign of political interference.
Economy needs freedom from legal over-regulation and bureaucracy, from anti-consumer cartels and monopolies, and freedom from international pressure groups. The state protects order, therefore the market is not disrupted, and the freedom of running a business is not suppressed from the country or from abroad. Not every task of the state today is its specific role and the state performs them too much and not always in an effective way, so some of them need to be restored to citizens and their communities.

Literature

1. Bałtowski M., Miszewski M., *Transformacja gospodarcza w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006., 27 p.
2. Borowiecki R., Nalepa A., *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie transformacji systemowej*, AE-TNOiK, Kraków, 2004. 83 p.
3. A.Haydel, *Etatyzm po polsku*, Instytut Ludwiga vin Missesa, 2006. 8p.
4. Kowalska K. (ed.) *Restrukturyzacja przedsiębiorstwa*., Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, 2004 15 p., 22 p.
5. Krajewski S., *Prywatyzacja, restrukturyzacja, konkurencyjność polskich przedsiębiorstw,* Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009. 166 p., 125 p.
6. Mączyńska E. (ed.), *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie transformacji gospodarki polskiej t.1*, Dig, 2001. 56 p.
7. Miszewski M., *Interwencjonizm a ład gospodarczy – perspektywa ordoliberalna*, www.mokroekonomia.net. 12 p.
8. Mises l., *Ekonomia i Polityka. Rozważania na Dziś i Jutro,* Białek i Kuźniak, Wrocław, Białek i Kuźniak, Wrocław 1990, 19 p.
9. Nalepa A., *Restrukturyzacja przedsiębiorstwa, zarys problematyki,* PWE, Warszawa-Kraków 1999. 8p.
10. Swadźba S., Refleksje nad systemem gospodarczym Polski (w dwudziestą rocznicę rozpoczęcia transformacji systemowej), www.mokroekonomia.net, 69 p.
11. Swadźba S. Ostój I., Społeczno-kulturowe uwarunkowania systemów gospodarczych, SE 69, Wydawnictwo Uniowersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2011, 104 p., 70 p.
12. Surzyński C., *Restrukturyzacja przedsiębiorstwa,* PWE, Warszawa 1999. 22p.
13. Jarmułowicz W. (ed.) *Podstawy makroekonomii*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008. 20-21 p.

14. *Narodowy kapitalizm*, Gazeta bankowa, 27.05.2009.
15. *Post wciąż walczy z karnawałem*, Forbes, 01.02.2011.
16. *Przesunięcie składek z OFE do ZUS to prowizorka*, Dziennik Gazeta Prawna, 2.09.2009.
17. Project publication „*Podniesienie jakości pracy urzędów gmin i starostw północnej części województwa warmińsko-mazirskiego poprzez wzrost kwalifikacji urzędników*”,
18. *Żywot spółek upadłych*, Newsweek, 13.09.2009.

Contact

mgr Michał Wesołowski
University of Economics in Katowice
1 Maja 50, Katowice, Poland

tel. 48 888 549 425
email: michal.j.wesolowsli@gmail.com

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PRŮMYSLOVOU VÝKONNOST V ZEMÍCH VISEGRÁDSKÉ SKUPINY

FACTORS INFLUENCING INDUSTRIAL PERFORMACE IN THE VISEGRAD GROUP COUNTIRES

Michal Putna

Abstrakt

Země Visegrádské skupiny (V4) mají kromě společné historie také jednu ekonomickou charakteristiku, která je odlišuje od ostatních evropských zemí. Tyto země generují minimálně třetinu svého HDP v průmyslovém sektoru. Jestliže zjistíme, jaké faktory podporují průmyslový výkon, můžeme tím napomoci tvorbě bohatství v zemích V4. Cílem naší práce je proto: (i) identifikovat faktory významně ovlivňující průmyslovou výkonnost a (ii) zjistit, zdali mezi tyto faktory patří také průmyslová politika. Za tímto účelem jsme sestavili ekonometrický model, z jehož výsledků vyplývá, že mezi nejvýznamnější faktory průmyslové výkonnosti patří podpora technického vzdělávání a jazykové vybavenosti v kombinaci s rozvojem technologicko-vědeckých odvětví. Průmyslová politika má sice na průmyslovou výkonnost positivní vliv, avšak relativně malý. Naše závěry proto mohou být užitečné pro autory hospodářských politik nejen v zemích V4.

Klíčová slova: *průmysl, Visegrádská skupina, průmyslová politika*

Abstract

The Visegrad Group countries (V4) have not only common history but also one economic characteristic that distinguishes them from other European countries. These countries generate at least one third of its GDP in the industrial sector. If we find out what factors promote industrial performance, thus we can contribute to creating wealth in the V4 countries. The aim of our work is to: (i) identify factors which significantly affect the industrial performance and (ii) determine whether industrial policy belongs among these factors. To answer these questions, we have built an econometric model and its results show that the most important factors influencing the industrial performance are: support of technical education and language skills, combined with the the development of technological and scientific clusters. Industrial policy does have only relatively small positive effect on the industrial performance. Our findings may be useful for the authors of economic policies not only in V4 countries.

Key words: *Industry, Visegrad Group, Industrial Policy*

1 PRŮMYSLOVÝ SEKTOR V ZEMÍCH VISEGRÁDSKÉ ČTYŘKY

Skupina zemí Visegrádské čtyřky (V4) byla založena v roce 1991 jako platforma pro širokou politickou, ekonomickou a také kulturní spolupráci mezi zeměmi střední Evropy (V4, 2012). Do této skupiny patří Česká republika, Maďarsko, Polsko a Slovensko. Tyto země jsou si blízké nejen geograficky, ale spojuje je také společná historie a sdílené hodnoty. Zejména Česká republika a Slovenko, které byly, až do roku 1993 jedním státem jsou si velmi podobné a to také díky podobnému jazyku a kultuře. Všechny tyto skutečnosti vytvářejí ze zemí V4 relativně silně homogenní celek v rámci ostatních evropských zemí. Dalším společným jmenovatel těchto zemí, který nás bude primárně zajímat, je podíl HDP, který je v těchto ekonomikách generován v průmyslovém sektoru. Všechny země Visegrádské skupiny vytvářejí minimálně jednu třetinu svého domácího produktu v průmyslu. Pokud se podíváme na konkrétní čísla ze sektorové dekompozice hrubého domácího produktu, tak podíl průmyslové produkce na HDP České republiky je 38 %, podíl Maďarska má hodnotu 29,1 %, Polska 33,3 % a slovenský průmysl se podílí na HDP 35,5 %. Všechny tyto údaje jsou ve srovnání s průměrem Evropské unie (EU27) výrazně vyšší, přičemž evropský průměrný podíl průmyslové produkce na HDP činí necelých 25 % (CIA, 2012). Země V4 tedy mají kromě společné historie a sdílených hodnot také velmi vysoký podíl průmyslu na domácím produktu (což je do značné míry dáno také komunistickou minulostí těchto zemí). Zaměříme se tedy právě na tuto ekonomickou podobnost v průmyslové produkci. Jestliže totiž zjistíme, které faktory podporují průmyslový výkon, můžeme tím napomoci tvorbě bohatství v zemích V4 a podpořit tak jejich další hospodářský rozvoj. Správná identifikace faktorů průmyslové výkonnosti je také zcela nezbytná pro správné nastavení hospodářských politik v těchto zemích. Z těchto důvodů nás bude zajímat zodpovězení následujících výzkumných otázek: (i) jaké faktory ovlivňují průmyslovou výkonnost a (ii) zdali mezi těmito faktory figuruje také průmyslová politika?

Struktura práce má následující osnovu. Nejdříve se budeme věnovat vymezení hlavních pojmů a zadefinujeme si průmyslový sektor v rámci zemí V4. Poté si představíme ekonometrický model, který v naší práci použijeme k odhadu významnosti jednotlivých faktorů na průmysl a také se podíváme na použitá data. Následovat bude kapitola pojednávající o výsledcích modelu. V závěru budou shrnuty nejdůležitější výsledky naší analýzy a budou navržena doporučení pro hospodářskou politiku.

1.1 Vymezení hlavních pojmů

Již jsme si objasnili, proč byla k analýze průmyslové výkonnosti vybrána právě skupina zemí V4. Nyní se zaměříme na klíčové pojmy, se kterými budeme pracovat a blíže si specifikujeme jejich význam a konotaci v rámci tohoto textu. Jestliže se bavíme o průmyslové výkonnosti a průmyslu, tak máme na mysli evropskou klasifikaci ekonomických činností (tzv. NACE kódy) dle metodiky Eurostatu, konkrétně pak kategorii NACE – C (Manufacturing) dle druhé metodologické revize Rev. 2 nebo také R2 (EC, 2008). Tato klasifikační metodologie ekonomických činností NACE (R2) byla vybrána proto, aby bylo možné získat relevantní údaje, které jsou co nejvíce srovnatelné v rámci jednotlivých zemí V4 a současně odkazují ke stejnému druhu ekonomické činnosti, v našem případě k průmyslové výrobě. Proto v dalších částech práce je průmyslovým výkonem či produkcí myšlen právě výstup podniků zařazených do kategorie C: Manufacturing v rámci evropské NACE klasifikace. Pokud nadefinujeme průmyslový sektor tímto způsobem, tak se vyhneme nekonzistencím souvisejícím se specifiky čistě národních klasifikací a naše analýza tak nebude vychýlena o tyto rozdílnosti. Podrobný seznam všech výrobních odvětví, která spadají do kategorie C: Manufacturing je uveden v příloze číslo 1 na konci této práce. Pod pojmem průmyslová politika rozumíme státní hospodářskou politiku zaměřenou na průmysl, kterou v rámci této práce aproximujeme ročními dotacemi do průmyslových odvětví. Nyní, když jsme si objasnili, jaké země budeme zkoumat, představili si výzkumné otázky a definovali průmyslový sektor tak, aby byla možná jeho mezinárodní komparace, můžeme začít samotnou ekonometrickou analýzu výkonu průmyslových odvětví v zemích Visegrádské skupiny.

2 MODEL A POUŽITÁ DATA

Jak již bylo řečeno v úvodu této studie, naším cílem je identifikovat faktory, které významným způsobem ovlivňují průmyslovou výkonnost a dále prozkoumat, zdali státní pomoc průmyslovým odvětvím – průmyslová politika, také přispívá k vyšší průmyslové produkci. Průmyslovou politikou máme na mysli dotace, které výrobní průmysl (dle NACE klasifikace) jako celek získal za daný kalendářní rok. Jedná se tedy o tzv. sektorovou pomoc, kdy stát dotuje konkrétní odvětví národního hospodářství. Tato forma podpory bývá často kritizována (např. Ulltveit-Moe, 2008), protože vede k tržním distorzím a díky asymetrickým a rozptýleným informacím v ekonomice je pro vládu obtížné správně vybrat sektor, který bude dotovat. Podrobněji o teoretických východiscích průmyslové politiky viz Putna (2011). My se v rámci našeho modelu pokusíme zjistit, zdali a jaký má průmyslová politika vliv na samotnou výkonnost průmyslového sektoru. Budeme tedy zkoumat: (i) jaké faktory významně ovlivňují průmyslový výkon a (ii) zdali mezi tyto faktory patří také státní průmyslová politika.

K tomuto účelu použijeme jako výchozí bod ekonometrický model autorů Hashi a Hajdukovic (2005), který však upravíme a rozšíříme. Původní model, který výše zmínění autoři odhadovali, lze zapsat v této zjednodušené podobě:

$$COMPET = \alpha_0 + \beta_i IP_i + \delta_i X_i + \Sigma\, \gamma_i SECTOR_i + \varepsilon_i$$

a jeho cílem bylo ověřit vliv průmyslové politiky (IP - industrial policy) na konkurenceschopnost (*COMPET*) jednotlivých průmyslových sektorů pomocí OLS modelu s vektorem X_i kontrolních proměnných a dummy proměnnou ($SECTOR_i$) pro odlišení jednotlivých odvětví. My tento model využijeme pouze částečně a budeme jej významně modifikovat. Náš model potom vypadá následovně:

$$IPI_{it} = \alpha_0 + \beta_{it} SUB + \delta_{it} X + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

kde IPI je zkratka pro index průmyslové produkce (Industry production index), kterým měříme výkonnost průmyslu, SUB představuje dotace – subvence průmyslovým odvětvím (naše proxy pro průmyslovou politiku), X značí vektor kontrolních proměnných a ε je chybová složka. Tento model (1) budeme odhadovat pro čtyři země (V4) v rozmezí let 2000 až 2011, kdy byla dostupná poslední data. Index i je od 1 do N a značí v našem případě počet zemí skupiny V4 (1 = CZ, 2 = HU, 3 = PL, 4 = SK) a index t je od 1 do T a značí počet let, pro která náš model konstruujeme (tedy pro roky 2000 až 2011). Protože nám jde o zachycení obecných vazeb a tendencí mezi proměnnými, které se liší geograficky (země V4) a taky časově (roky 2000 – 2011) použili jsme primárně odhad pomocí metody panelových dat. Na základě jeho výsledků, však nebyla vyvrácena hypotéza o stejné úrovňové konstantě, a proto byl dále model (1) odhadnut pomocí vícenásobné regrese metodou OLS. Protože jedním z našich cílů je identifikovat faktory, které mají (statisticky) významný vliv na průmyslovou výkonnost, tak v našem modelu (1) bylo do vektoru X zařazeno velké množství proměnných (celkem 21). Postupnými úpravami, specifikacemi modelu (odstraněním kolinearity, stacionarizací některých proměnných, apod.) a metodou sekvenční eliminace proměnných bylo nakonec vybráno šest proměnných, které mají (z celkového počtu původně zahrnutých 21 proměnných) statisticky významný vliv na průmyslový výkon. Pokud tedy rozepíšeme náš model (1) a zahrneme do něj všechny relevantní (statisticky významné) proměnné, potom dostaneme následující regresní rovnici:

$$IPI_{it} = \alpha_0 + \beta_{it}SUB + \delta_{1t}\,ELEC + \delta_{2t}\,SCHOOL + \delta_{3t}\,TAX + \delta_{4t}\,HR + \delta_{5t}\,LABPROD + \\ + \delta_{6t}\,LANG + \varepsilon_{it}$$

přičemž význam jednotlivých proměnných a způsob jejich měření je uveden v následující tabulce číslo 1.

Tabulka č. 1: Definice proměnných a způsob jejich měření

IPI	Index průmyslové výroby (Industry production index), (%), 2005 = 100, NACE
SUB	Státní dotace (subvence) průmyslovému sektoru, (mil. EUR ve s.c.)
ELEC	Cena elektřiny pro průmyslové výrobce, (EUR/kWh ve s.c.)
SCHOOL	Počet studentů (dle metodiky ISCED) zapsaných do technických (průmyslových) a stavebních oborů jako % z celkového počtu všech studentů, (%)
TAX	Celková výše odvedených daní včetně sociálního pojištění, (% HDP)
HR	Počet zaměstnanců v technologických odvětvích a vědeckém výzkumu jako podíl na ekonomicky aktivní populaci ve věku 25 - 64, (%)
LABPROD	Produktivita práce za odpracovanou hodinu, (%), 2005 = 100
LANG	Znalost angličtiny (dle metodiky ISCED97 – úroveň 3) v celkové populaci, (%)

Nyní, když jsme si představili náš ekonometrický model a definice jednotlivých proměnných, je třeba ještě uvést, že data byla získána zejména z evropského statistického úřadu Eurostat (Eurostat, 2012) a to hlavně kvůli jejich dostupnosti, stejné metodice sběru a vyhodnocení údajů, což nám zaručuje konzistenci v datech napříč zeměmi Visegrádské skupiny. Kromě Eurostatu byly (pouze marginálně) využity i jiné zdroje, a to: databáze Evropské centrální banky (ECB, 2012) a americké CIA (Central Intelligence Agency) (CIA, 2012). Model byl odhadnut pomocí ekonometrického softwaru Gretl – GNU Regression, Econometric and Time-series Library (verze 1.9.1).

2.1 Výsledky modelu

V této podkapitole se podíváme na výsledky našeho regresního modelu. Obecný model OLS měl tuto podobu:

$$IPI_{it} = \alpha_0 + \beta_{it}SUB + \delta_{it}X + \varepsilon_{it}$$

kde X je vektor kontrolních proměnných, kterých bylo původně do modelu zahrnuto 21. Postupnými úpravami modelu a odstraňováním nevýznamných proměnných byl model zúžen do této finální podoby:

$$IPI_{it} = \alpha_0 + \beta_{it}SUB + \delta_{1t}\,ELEC + \delta_{2t}\,SCHOOL + \delta_{3t}\,TAX + \delta_{4t}\,HR + \delta_{5t}\,LABPROD + \\ + \delta_{6t}\,LANG + \varepsilon_{it}$$

kde již všechny proměnné mají statisticky významný vliv na průmyslovou výkonnost. Touto specifikací modelu jsme odpověděli na otázku, které faktory (statisticky) významně ovlivňují průmyslovou výkonnost. Jsou to ty proměnné, které jsou uvedeny ve finální podobě našeho modelu. Nyní je třeba se podívat, jaký vliv (zdali positivní nebo negativní) tyto proměnné mají.

K tomu nám poslouží výsledky OLS modelu uvedené v tabulce číslo 2.

Tabulka č. 2: Výsledky modelu - Pooled OLS
Included 4 cross-sectional units
Adjusted R-squared: 0,687
Dependent variable: d_IPI

	Coefficient	*Std. Error*	*t-ratio*	*p-value*	
const	-101,576	26,9345	-3,7712	0,00077	***
SUB	0,0068237	0,00394822	1,7283	0,09495	*
ELEC	-101,616	59,5122	-1,7075	0,09880	*
SCHOOL	14,5258	7,46973	1,9446	0,06193	*
TAX	1,14977	0,469669	2,4481	0,02089	**
d_HR	3,50684	1,58326	-2,2150	0,03507	**
d_LABPROD	4,02284	0,536535	7,4978	<0,00001	***
LANG	16,1728	3,86119	4,1886	0,00025	***

Pozn.: * indikuje signifikanci na úrovni 10 %, ** indikuje signifikanci na úrovni 5 %, *** indikuje signifikanci na úrovni 1 %. Aby nebyly výsledky modelu vychýleny z důvodů nestacionarity některých časových řad, byla u těchto provedena první diference, což je vždy značeno jako d_název proměnné (například: d_IPI značí první diferenci indexu průmyslové výroby IPI).

Z výsledků v tabulce číslo 2 je jasně patné, které proměnné mají největší (nejvýznamnější) vliv na průmyslovou výkonnost a také, zdali je tento vliv positivní či záporný. Kromě znaménka u proměnné TAX, která měří celkové zaplacené daně včetně sociálního pojištění, jsou všechna ostatní znaménka očekávatelná - tj. nejsou nikterak překvapivá. Všechny proměnné uvedené ve druhé tabulce (kromě proměnné ELEC, která měří cenu elektřiny) tak mají positivní vliv na průmyslovou výkonnost. Avšak každá z těchto proměnných působí na průmyslovou produkci s rozdílnou intenzitou. Největší positivní vliv má úroveň znalosti angličtiny (což zvyšuje šance na uzavření kontraktu v zahraničí) a míra produktivity práce (vyšší produktivita logicky vede k vyššímu průmyslovému výkonu). Dále můžeme říci, že například vyšší počet studentů technických a stavebních oborů, a také vyšší dotace do průmyslových odvětví zvyšují průmyslovou výkonnost. Nižší cena elektrické energie, tedy snížení režijních nákladů průmyslovým producentům pak také vede k vyšší průmyslové produkci. Jedinou komplikací při interpretaci výsledků našeho modelu představuje kladné znaménko u proměnné TAX, což by však mohlo mít následující vysvětlení. Čím vyšší daně (včetně sociálního pojištění) stát na podnikatele v průmyslu uvaluje, tím obezřetněji musejí firmy nakládat se vzácnými zdroji, aby jim jejich ekonomický výsledek umožňoval zaplatit vyšší daně. Tím pádem se zvyšuje efektivita výroby, což se následně projeví jako vyšší výkonnost v průmyslových odvětvích (podobnou logiku argumentace používá Wziatak-Kubia (2003) na vysvětlení vlivu vyšších jednotkových materiálních nákladů). Je třeba však upozornit na skutečnost, že náš model pracuje pouze s nízkým počtem pozorování, což je dáno omezenou dostupností relevantních dat. Přesto model indikuje důležité faktory průmyslové výkonnosti a to napříč všemi zeměmi Visegrádské skupiny. Celkově tak námi použitý model dokáže vysvětlit téměř 70 % variability průmyslové výkonnosti v zemích V4 mezi roky 2000 až 2011.

3 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Na začátku naší studie jsme si vytyčili dva hlavní cíle: (i) identifikovat faktory, které významně ovlivňují průmyslový výkon a (ii) zjistit, zdali mezi ně patří také průmyslová politika?

Za účelem nalezení odpovědí na tyto otázky jsme sestrojili ekonometrický model, kterým jsme se snažili vysvětlit průmyslovou výkonnost v zemích Visegrádské čtyřky v letech 2000 až 2011. Po eliminaci proměnných, které se ukázaly být statisticky nevýznamné, jsme došli k závěru, že významný vliv na velikost průmyslové produkce mají tyto veličiny (seřazené vzestupně dle rostoucí míry vlivu): velikost státních dotací průmyslovým odvětvím, cena elektřiny (pro průmyslové výrobce), počet studentů technických a stavebních oborů, výše placených daní, podíl lidí pracujících v technologickém sektoru a vědě, produktivita práce a znalost angličtiny. Kromě ceny elektřiny je vliv všech ostatních proměnných na průmyslovou výkonnost positivní (což je překvapivé pouze u proměnné TAX – viz možné vysvětlení v podkapitole 2.1 Výsledky modelu). Tímto jsme tedy odpověděli na první otázku naší studie: (i) které faktory významně ovlivňují průmyslový výkon.

Druhá otázka: (ii) zdali mezi významné faktory průmyslové výkonnosti patří také průmyslová politika, má následující odpověď. Ano, průmyslová politika patří mezi (statisticky) významné faktory ovlivňující průmyslovou produkci a vliv průmyslové politiky (aproximovaný zde velikostí sektorových dotací) na průmyslovou výkonnost je positivní, avšak relativně malý. Dotace sice zvyšují průmyslový výkon, ale pouze málo. Existují účinnější nástroje hospodářské politiky, kterými by mohly vlády podporovat výkon v průmyslových sektorech. Mezi takové nástroje patří například snížení cen elektřiny, nebo podpora výuky cizích jazyků (konkrétně angličtiny).

Poté, co jsme identifikovali významné faktory průmyslové výkonnosti a zařadili mezi ně i průmyslovou politiku se dostáváme k hlavnímu závěru naší studie. Na základě našeho modelu může říci, že státní podpora průmyslu prostřednictvím sektorových dotací přináší pouze malé zvýšení průmyslové produkce. Jako mnohem lepší (účinnější) forma pomoci průmyslu se jeví podpora (technického a jazykového) vzdělávání v kombinaci s podporou technologicky vyspělých odvětví. Tuto politiku bychom mohli nazvat jako „technologicko-vzdělávací." Dle výsledků našeho modelu přináší právě tato „technologicko-vzdělávací" průmyslová politika největší nárůst průmyslové výkonnosti a nepřímo tedy také nárůst životní úrovně. Tyto závěry jsou o to silnější, že se jedná o vztahy, které byly potvrzeny napříč čtyřmi zeměmi Visegrádské skupiny. Navíc podpora vzdělávání a technologicko-vědecké vyspělosti s sebou nenese negativní důsledky typické pro sektorovou – vertikální pomoc. Naopak, horizontální podpora technické vzdělanosti, jazykové vybavenosti a vědecké excelence je prototypem hospodářské politiky, která není spojena s tzv. adverse selection efektem, ale naopak působí na všechny podnikatelské subjekty stejně a v mnoha ohledech je zdrojem positivních (technologických) externalit.

Pokud by tedy vlády zemí Visegrádské skupiny chtěly podpořit výkon svého průmyslového sektoru, pak by měly investovat do podpory technického vzdělávání, výuky cizích jazyků (angličtiny) a prosazovat rozvoj technologických odvětví a vědeckého výzkumu. Tato opatření v kombinaci s tlakem na růst produktivity práce mají největší positivní vliv na výkon průmyslu v zemích V4.

Použitá literatura

1. Central Intelligence Agency (CIA): *The World Factbook*, online, 23. 11. 2012, dostupné na: (https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2012.html?countryName=Gambia,%20The&countryCode=ga&regionCode=af&).
2. European Central Bank (ECB): *Monetary Aggregates*. online, 21. 10. 2012, dostupné na: (http://www.ecb.int/stats/money/aggregates/aggr/html/index.en.html).
3. European Commission (EC): *NACE rev. 2 - Statistical classification of economic activities in the European Community*, online, 23. 11. 2012, dostupné na: (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-015/EN/KS-RA-07-015-EN.PDF).
4. Eurostat: *Search Database*. online, 28. 11. 2012, dostupné na: (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database).
5. Hashi, I. a Hajdukovic, D.: *Government Policy and Industrial Competitiveness: Some Empirical Evidence*, 2006, Programme of the European Community (ref. HPSE-CT-2002-00148).
6. Putna, M.: *Industrial Policy Revival?* In Fulfilling the Worldwide Sustainability Challenge: Strategies, Innovations, and Perspectives for Forward Momentum in Turbulent Times. New York: Global Business and Technology Association, 2011. od s. 803 - 808, 6 s. ISBN 1-932917-07-1.
7. Ulltveit-Moe, L.: *Live and let die – industrial policy in a globalised world*. Expert Report Number 22 to Sweden´s Globalisation Council, 2008. ISBN 978-91-85935-21-5.
8. The Visegrad Group (V4): *History of the Visegrad Group*, online, 28. 11. 2012, dostupné na: (http://www.visegradgroup.eu/about/history).
9. Wziatak-Kubia, A.: *Changes in the Competitiveness of Polish Indusrty between 1994 and 2000*. Warszawa: Bellona, INE-PAN, 2003.

Příloha č. 1

Seznam výrobních odvětví, které spadají do kategorie C_Manufacturing dle evropské klasifikace ekonomických činností NACE (druhé revidované vydání)

C_Manufacturing	
10	Manufacture of food products
11	Manufacture of beverages
12	Manufacture of tobacco products
13	Manufacture of textiles
14	Manufacture of wearing apparel
15	Manufacture of leather and related products
16	Manufacture of wood and of products of wood and cork
17	Manufacture of paper and paper products
18	Printing and reproduction of recorded media
19	Manufacture of coke and refined petroleum products
20	Manufacture of chemicals and chemical products
21	Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
22	Manufacture of rubber and plastic products
23	Manufacture of other non-metallic mineral products
24	Manufacture of basic metals
25	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
26	Manufacture of computer, electronic and optical products
27	Manufacture of electrical equipment
28	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
29	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
30	Manufacture of other transport equipment
31	Manufacture of furniture
32	Other manufacturing
33	Repair and installation of machinery and equipment

Zdroj: European Commission (EC): *NACE rev. 2 - Statistical classification of economic activities in the European Community*, online, 23. 11. 2012, dostupné na: (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-015/EN/KS-RA-07-015-EN.PDF).

Kontaktní údaje

Ing. Michal Putna
Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta
Lipová 41a, 602 00 Brno
Tel: 608 438 677
email: m.putna@centrum.cz

VELIKOST VLÁDY A EKONOMICKÝ RŮST

SIZE OF THE GOVERNMENT AND ECONOMIC GROWTH

Veronika Vlková

Abstrakt

V průběhu druhé poloviny minulého století lze ve většině vyspělých zemí pozorovat výrazný nárůst vládních výdajů a rozsahu vládních aktivit. Souběžně s růstem vládních sektorů docházelo ke zpomalování ekonomického růstu. To vedlo k rozsáhlé diskuzi, zda existuje vztah mezi velikostí vlády a růstem produktu a pokud ano, jestli je tento vztah negativní nebo pozitivní. Příspěvek se zaměřuje na teoretické vymezení vztahu mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem v podání Armey křivky. Dále přibližuje vývoj těchto veličin v České republice a na Slovensku od poloviny 90. let do současnosti. Potvrdilo se, že v obou ekonomikách existuje náznak negativní korelace mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem zejména od konce 90. let, výraznější je na Slovensku.

Klíčová slova: *vládní výdaje, velikost vlády, Armey křivka, ekonomický růst*

Abstract

During the second half of the last century we can observe a significant increase in government spending and scope of government activities in most developed countries. In parallel with the growth of government size economic growth was slowing. This led to an extensive discussion of whether there is a relationship between the size of government and growth of the product and, if so, whether this relationship is negative or positive. This paper focuses on the theoretical definition of the relationship between government size and economic growth in the sight of Armey curve. Further the evolution of these variables in the Czech Republic and the Slovakia since the mid 90 years to the present is described. It was confirmed that in both economies, there is a hint of a negative correlation between the size of government and economic growth, especially since the late 90 years, and is more pronounced in the Slovakia.

Key words: *government expenditures, size of the government, Armey curve, economic growth*

1 ÚVOD

V průběhu minulého století docházelo ve většině vyspělých zemí k výraznému nárůstu vládních výdajů a rozsahu vládních aktivit. Se zvětšující se velikostí vlády docházelo i k rostoucí intenzitě vládních intervencí do fungování ekonomiky. Zejména po roce 1960 se ve vyspělém světě začal dostávat do popředí koncept moderního státu blahobytu, což znamenalo výrazné rozšíření role vlády nad rámec základních (tzv. core) funkcí. K těm můžeme řadit například funkce, jako jsou národní ochrana osob a státu, zabezpečení právního rámce nebo ochrana vlastnických práv. Ve vyspělém světě panovalo v tomto období všeobecné přesvědčení, že vetší angažovanost vlády v ekonomice, spolu s důrazem na sociální otázky a rovnost ve společnosti, povedou k vyššímu sociálnímu bohatství. S tím, jak se postupem času stávaly orgány veřejné správy efektivnější a lépe se vyrovnávaly s aktivnější rolí státu, se vlády jednotlivých zemí začaly více angažovat. Mezi své funkce zařadily podle Tanziho (1997) redistribuci příjmů, stabilizaci ekonomiky s cílem udržení určité úrovně agregátní poptávky za předpokladu plného využití zdrojů, ale také poskytování širokého spektra veřejných statků. To vedlo k vyšším výdajům zejména v oblastech jako je školství, zdravotnictví, penzijní systémy nebo systémy pomoci v nezaměstnanosti. Rostoucí vládní výdaje v průběhu tohoto období můžeme pozorovat v následující tabulce 1.

Tabulka č. 1 – Růst vládních výdajů v letech 1937 - 2010

	1937	1960	1990	2000	2010
Austrálie	14,8	21,2	34,7	33,9	36,3
Belgie	21,8	30,3	54,8	49,1	52,8
Francie	29	34,6	49,8	51,6	56,8
Irsko	25,5	28	41,2	31,2	66,8
Itálie	24,5	30,1	53,2	45,8	50,5
Japonsko	25,4	17,5	31,7	38,5	40,8
Kanada	25	28,6	46	41,1	44,1
Německo	34,1	32,4	45,1	45,1	48
Nizozemí	19	33,7	54	44,1	51,2
Norsko	11,8	29,9	54,9	42,3	45,5
Nový Zéland	25,3	26,9	41,3	38,3	43,2
Rakousko	20,6	35,7	48,6	51,8	52,6
Španělsko	13,2	18,8	42	39,2	45,6
Švédsko	16,5	31	59,1	55,1	52,5
Švýcarsko	24,1	17,2	33,5	35,1	34,2
USA	19,7	27	33,3	33,9	42,5
Velká Británie	30	32,2	39,9	36,5	50,4

Zdroj: 1937–1990: TANZI V., SCHUKNECHT L. *Reconsidering the Fiscal Role of Government: The International Perspective*, 1997. 2000–2010: OECD. *Economic Outlook No. 91*

Od 90. let se trend rostoucích výdajů změnil. Dochází buď k poklesu, nebo alespoň k pozastavení tohoto trendu, k čemuž přispěla i celosvětová krize v roce 2008. Po krizi přetrvávají tlaky jak národních vlád, tak nadnárodních institucí ke konsolidaci veřejných rozpočtů a zmenšování vládních, potažmo veřejných sektorů.

Souběžně s růstem vládních sektorů docházelo v průběhu druhé poloviny minulého století ke zpomalování ekonomického růstu. To vedlo k rozsáhlé diskuzi, zda existuje vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem a pokud ano, jestli je tento vztah negativní nebo pozitivní, případně jaká velikost vlády je optimální.

Struktura práce má následující podobu. Nejprve budou vymezena kritéria, pomocí kterých můžeme vyjádřit velikost vládního sektoru. Následně objasníme teoretický vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem a zmapujeme literaturu věnující se této problematice. V druhé části práce bude nastíněn vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem v České republice a na Slovensku s přihlédnutím k optimální velikosti vládního sektoru v těchto zemích.

2 VELIKOST VLÁDY A EKONOMICKÝ RŮST

2.1 Měření velikosti vlády

Existuje spousta ukazatelů, pomocí kterých lze posuzovat velikost vlády. Jedním z nejběžnějších a nejčastějších způsobů měření velikosti vládního sektoru je objem vládních výdajů, případně vládní spotřeba. Ta ale reprezentuje pouze zlomek vládních výdajů. Vládní výdaje naopak zachycují veškeré vládní nákupy statků a služeb, ale také transferové platby a poskytují tak poměrně komplexní obraz o vládním hospodaření z pohledu výdajové strany. Nejčastěji se používá ukazatel vládních výdajů jako podíl na HDP, což zároveň umožňuje mezinárodní komparaci.

Dalším možným ukazatelem velikosti vlády je podíl vládních příjmů na HDP. Některé studie pracují i s podílem vládních příjmů na celkových příjmech státního rozpočtu. Ty ukazují, jaké procento daní směřuje do rozpočtu centrální vlády a umožňují tak porovnání velikosti samostatných centrálních vlád. Nevýhodou je však skutečnost, že příjmy nesouvisejí přímo s hospodařením vlády, ale spíše se schopností vlád efektivně získat zdroje.

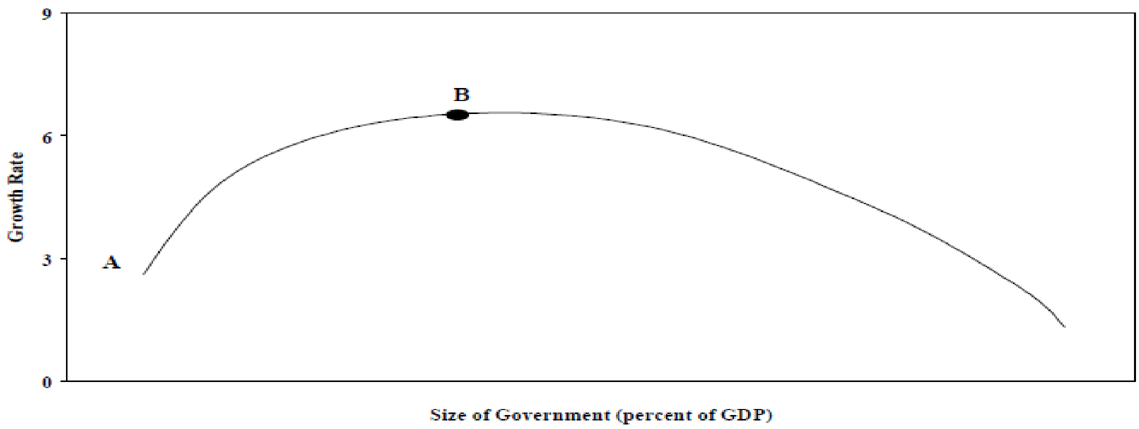
Velikost vlády lze vyjádřit i ukazateli, jako je podíl zaměstnanosti ve vládním sektoru na celkové zaměstnanosti, podíl vládních aktiv na celkových národních aktivech, podíl vládních investic na celkových národních investicích, ale také produkce vytvořená státními podniky jako podíl na celkovém produktu. Data pro tyto ukazatele však nejsou dostupná v takové míře, jako je tomu u prvních dvou ukazatelů, navíc nepodávají komplexní obraz o hospodaření vlády, ale charakterizují pouze určité úseky hospodářství.

V empirických studiích se nejčastěji využívá ukazatel vládních výdajů. S ním budeme pracovat i v teoretickém vyjádření vztahu mezi velikostí vlády a růstem HDP – Armey křivce.

2.2 Armey křivka

Vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem byl teoreticky rozpracován nejvýrazněji v polovině 90. let v rámci konceptu Armey křivky. Křivka má konkávní tvar a je založena na předpokladu, že negativní vztah mezi velikostí vládního sektoru a ekonomického růstu se projeví v okamžiku, kdy velikost vlády překročí určitou hranici (bod optima). Jak můžeme vidět na obrázku 1, počáteční bod křivky znázorňuje situaci, kdy v zemi neexistuje žádná vláda. Nulová nebo velmi nízká úroveň vládních výdajů způsobuje, že stát nemůže garantovat tzv. core funkce (vlastnická práva, zabezpečení právního rámce, národní obrana) a ekonomický růst je tudíž nulový. Založení instituce vlády a zabezpečení nejen základních funkcí, ale i určitého mixu veřejných statků a služeb (školství, zdravotnictví, infrastruktura) pak podle De Witta a Moesena (2009) zvýší celkovou efektivitu a blahobyt v zemi. Pokud se velikost vlády pohybuje po Armey křivce vzhůru (z A do B), je vláda efektivní a neimplikuje zpomalení ekonomického růstu dané země. Rostoucí výdaje jsou však podle Chobanova a Mladenovy (2009) nebo Tanziho (2011) směřovány do stále méně produktivních oblastí, projevují se crowding out efekty, roste vládní intervence, ale roste také daňová zátěž. Vysoké daňové břemeno pak může vést ke ztrátě motivace ekonomických subjektů investovat a podnikat. Všechny tyto efekty povedou ke zpomalení míry růstu HDP. Poté, co velikost vlády přesáhne určitou úroveň (bod B), dochází ke zpomalení dokonce i k poklesu ekonomického růstu.

Obrázek č. 1: Armey křivka



Zdroj: GWARTNEY, J., LAWSON, R., HOLCOMBE, R. *The Size and Functions of Government and Economic Growth*, 1998

2.3 Literární reflexe zkoumané problematiky

V existující literatuře panují smíšené názory na vztah mezi rozsahem vládních aktivit a růstem HDP. Někteří autoři zastávají názor, že mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem existuje pozitivní vztah. Například Kustepeli (2005) na vzorku 14 zemí prokázal, že v letech 1994 – 2001 měly menší a střední velikosti vlády pozitivní vliv na růst HDP. Tento efekt byl tím větší, čím vyšší byl ve zkoumaných zemích export a kapitálový růst.

Převládají však zjištění, že mezi oběma veličinami, jak předpovídá Armey křivka, existuje negativní vztah. Rostoucí vládní výdaje nad rámec core funkcí bývají doprovázeny negativními jevy, jako jsou vládní selhání, crowding out efekty, nadměrná daňová zátěž, ale také rostoucí vládní intervence (Tanzi, 2011). Všechny tyto faktory pak způsobují zpomalení až pokles ekonomického růstu. K tomuto názoru dospěli například Gwartney (1998), Pevcin (2003) Tanzi (2006, 2011), Magazzino a Forte (2010), Chobanov a Mladenova (2009) nebo Illarionov a Pivovarova (2002).

Některé studie se rovněž zaměřují na optimální velikost vlády. Chlobodanov a Mladenova (2009) ukázali na příkladu 28 zemí OECD v rozmezí let 1970 – 2007, že optimální velikost vlády měřená jako podíl vládních výdajů na HDP se pohybuje na úrovni 25 % a optimální úroveň vládních spotřebních výdajů (což je část celkových vládních výdajů), by se měla pohybovat kolem 10,4 %. Nicméně varují, že výsledky mohou být zkreslené. Skutečné optimum by mohlo být menší, jelikož závisí i na kvalitě vlády, jejíž měření je obtížné, což potvrzuje i Pevcin (2004).

Pro země Evropské unie jsou odhady optimálních velikostí vlády výrazně vyšší. Pevcin (2004) zkoumal optimální velikost vlády ve 12 zemích Evropské unie, přičemž optimum odhaduje pro každý stát zvlášť. Sledované země mají podobný historický vývoj a srovnatelné úrovně příjmů, liší se však podle něj v politicko ekonomických faktorech, jako jsou voličské preference nebo efektivita rozpočtových institucí. Jejich optima tak nemohou být totožná. Výsledky naznačují, že všechny zkoumané země se pohybují v pravé části Armey křivky – tedy jejich skutečná velikost vlády je větší než optimální, a to v průměru až o 19 %. Skutečná velikost se pohybuje mezi 36 – 42 %.

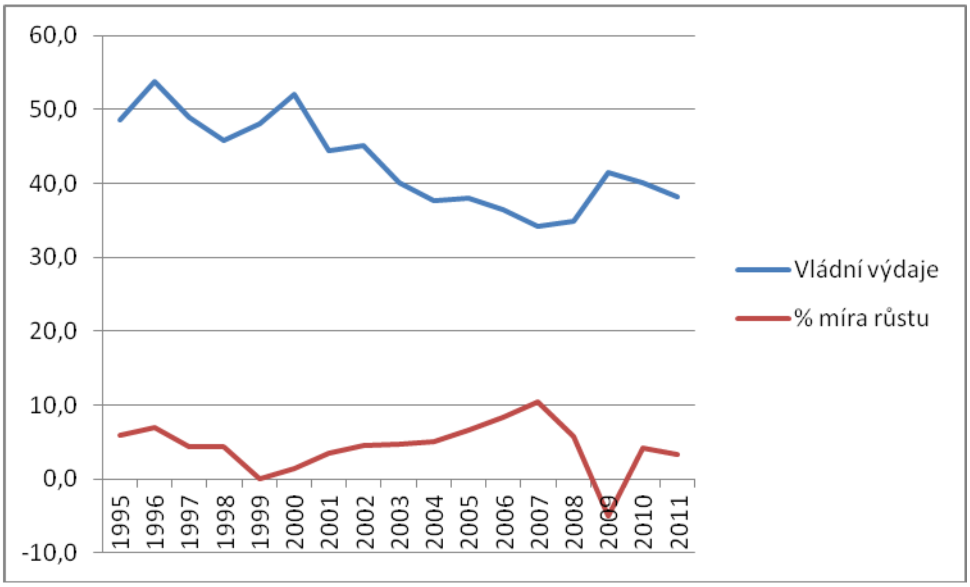
Magazzino a Forte (2010) zkoumali vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem v zemích EU 27. A to jak pomocí panelových dat, tak časových řad. Zajímavá je především analýza panelových dat. Jelikož EU 27 není homogenní skupina, rozdělili autoři státy na anglosaské, východoevropské, středoevropské, skandinávské a jihoevropské. Ve skupině východoevropských zemí je zmíněna i Česká republika a Slovensko. Ve všech případech bylo zjištěno, že skupiny zemí se nachází v pravé části Armey křivky – podobně jako u Pevcina (2004). Průměrná velikost vlády pro rok 2009 je ve skupině východoevropských zemí 44,11 %, zatímco optimální velikost vlády dosahovala pouze 40 %. Existuje tedy prostor pro snížení výdajů, případně snížení daňové zátěže, což by pomohlo stimulovat ekonomický růst v zemi.

3 VELIKOST VLÁDY V ČESKÉ REPUBLICE A NA SLOVENSKU

V předchozích částech práce jsme si přiblížili nezbytné teoretické aspekty problematiky velikosti vlády, můžeme tedy přejít k analýze vládního sektoru v České republice a na Slovensku. V této kapitole se budeme věnovat vztahu mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem v těchto zemích od poloviny 90. let do současnosti s přihlédnutím k optimální velikosti jejich vládního sektoru. Pracovat budeme s daty z databází Eurostatu a Světové banky. Česká republika a Slovensko jsou země, které jsou geograficky i historicky velmi blízké, mají podobnou kulturu i jazyk. Do roku 1993 tvořily navíc jeden stát. Je tedy pravděpodobné, že vývoj i optimální velikost jejich vlád budou podobné.

Na počátku 90. let minulého století proběhla v obou zemích transformace z centrálně plánovaných systémů na tržní ekonomiky. V těchto systémech byla drtivá část hospodářství vlastněna státem a veškerá rozhodnutí prováděna vládou. Jedním z prvních úkolů nových porevolučních vlád tedy bylo zajištění core funkcí a vytvoření soukromého sektoru. K dispozici máme data až od roku 1995, dá se však předpokládat, že v obou zemích velikost vlády po přechodu na tržní hospodářství výrazně klesla. Pokud by platila Armey křivka, znamenalo by to, že pokles by měl být doprovázen růstem HDP. Obrázky 2 a 3 naznačují, že inverzní vztah mezi oběma veličinami sice platí v obou zemích, ale až od konce 90. let, výraznější je pak v případě Slovenska.

Obrázek č. 2: Velikost vládních výdajů/HDP a ekonomický růst na Slovensku

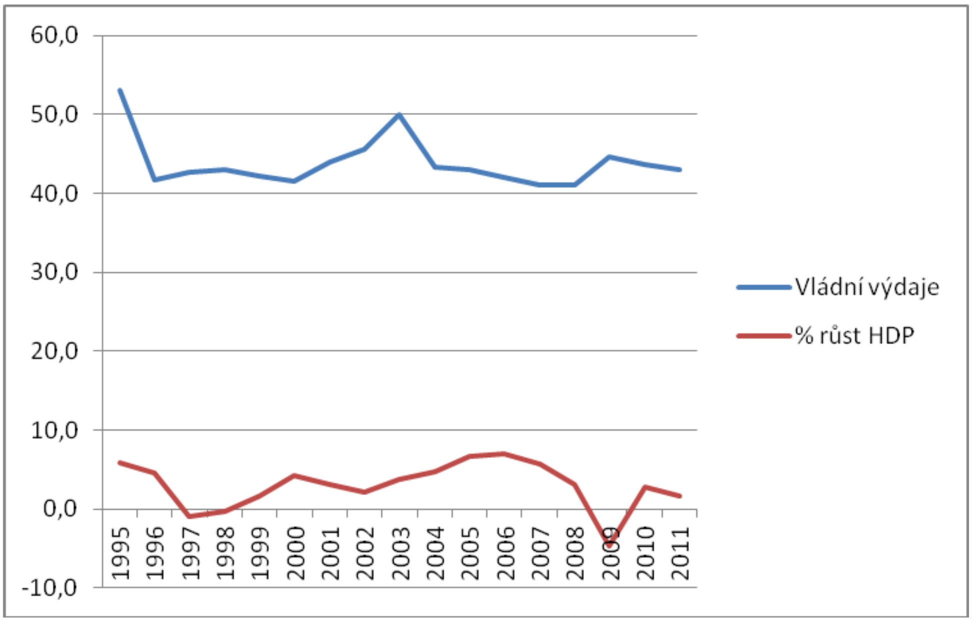


Zdroj: HDP: WORLD BANK. *World Development Indicators*, vládní výdaje: EUROSTAT. *Government finance statistics*

V případě Slovenska (obrázek 2) můžeme inverzní vztah mezi velikostí vládního sektoru a ekonomickým růstem pozorovat až od konce 90. let. Od této doby se vládní výdaje pohybují trvale pod hranicí 50 % a pokles velikosti vlády je doprovázen soustavným ekonomickým růstem, a to až do roku 2007. Poté zasáhla Slovensko celosvětová krize a pokles růstu HDP tak není nijak překvapivý. Avšak s tím, jak začaly po roce 2009 vládní výdaje klesat, míra růstu HDP opět stoupá.

V případě České republiky (obrázek 3) se vládní výdaje pohybují téměř po celé sledované období pod 50 % HDP. Tuto hranici přesáhly pouze na počátku sledovaného období (následně však klesají, a proto je připisujeme potransformačnímu snižování vládního sektoru) a na počátku nového tisíciletí, což je doprovázeno poklesem HDP. Po roce 2003 dochází k výraznému poklesu vládních výdajů, a to zejména kvůli reformě veřejných financí a nutností splnit kritéria pro vstup do Evropské unie. Souběžně s tím dochází k růstu HDP. Mimo tyto výkyvy jsou vládní výdaje víceméně konstantní až do roku 2009. Výrazný pokles HDP v důsledku celosvětové krize je v tomto roce doprovázen inverzním vývojem vládních výdajů. Negativní vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem se i zde projevuje až od konce 20. století, avšak není tak markantní, jako v případě Slovenské republiky.

Obrázek č. 3: Velikost vládních výdajů/HDP a ekonomický růst v ČR

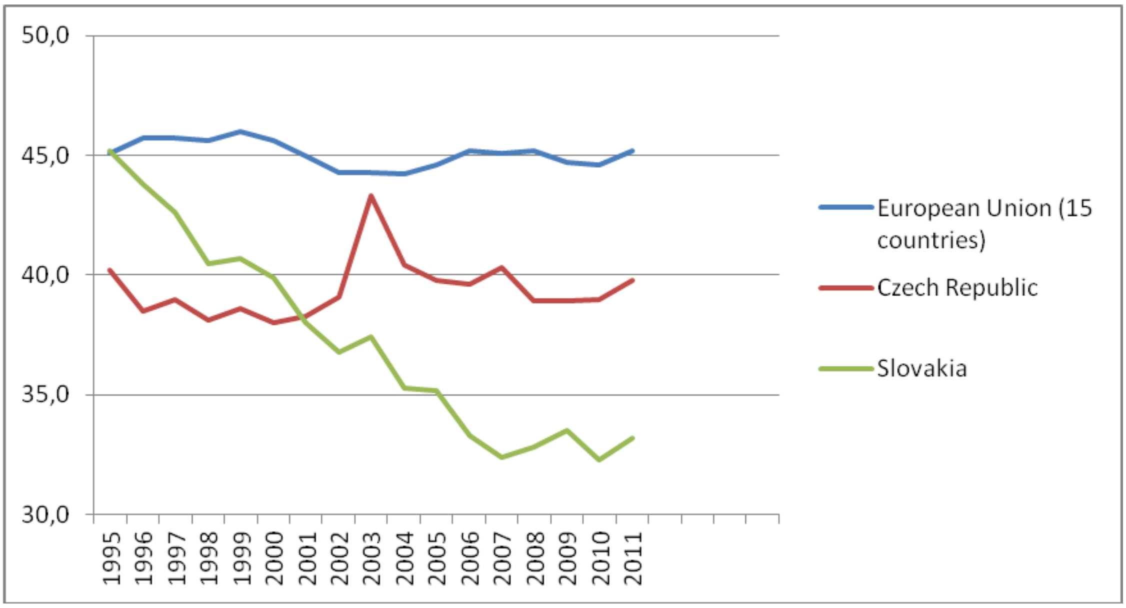


Zdroj: HDP: WORLD BANK. *World Development Indicators*, vládní výdaje: EUROSTAT. *Government finance statistics*

Jelikož obě země s menšími výhradami naznačují od konce 90. let chování potvrzující Armey křivku, můžeme přistoupit k analýze optimální velikosti jejich vlád. Podle Friedmana (1997) by se optimální velikosti vlády měla pohybovat mezi 15-50%. To je však velký rozptyl. Hodnoty v již zmiňované studii Magazzino a Forte (2010) jsou konkrétnější. Optimální velikost vlády pro Českou a Slovenskou republiku v rámci východoevropských zemí byla odhadnuta ve výši 40 % HDP. Vládní výdaje v ČR byly v roce 2011 na úrovni 43 % a v SR dokonce 38,2 % HDP. Na Armey křivce (obrázek 1) by se za tohoto předpokladu ČR pohybovala vpravo od bodu B, zatímco Slovensko by bylo od tohoto bodu mírně vlevo, což znamená, že nadměrné výdaje v ČR způsobují zpomalování ekonomického růstu, zatímco na Slovensku by mohly být i vyšší. To potvrzuje situaci, kterou naznačují předchozí dva obrázky. Slovensku se daří dlouhodobě snižovat vládní výdaje, vyjma období po krizi v roce 2007. Slovenská vláda zrealizovala na počátku 21. století reformy důležitých oblastí hospodářské politiky (reforma zdravotnictví, daňová a penzijní reforma). Bez ohledu na dnešní stav a kritiku jistě znamenala snížení výdajů. Ať už je to způsobeno křehkým politickým prostředím, nestálými koaličními vládami nebo obavou vlád o přízeň voličů, v Česku k podobným reformám zatím nedošlo. Vládní výdaje jsou tak v celém období poměrně konstantní, výraznější poklesy však nepozorujeme. Rozdíl ve výši vládních výdajů v ČR a SR byl před krizí dokonce až 7 % HDP. Z konceptu Armey křivky tak vyplývá, že pokles vládních výdajů mohl být vykoupen v novém tisíciletí výrazným růstem slovenské ekonomiky. Opravdu je ale slovenská vláda na rozdíl od české tak disciplinovaná a efektivní co se týče snižování výdajů?

Jedním ze způsobů jak odpovědět na tuto otázku by mohl být pohled na následující obrázek 4. V případě České republiky jsou příjmy, podobně jako výdaje, poměrně konstantní, až na období let 2002 – 2004. Na Slovensku však vidíme v celém sledovaném období trend klesajících vládních příjmů. Velký pokles vládních výdajů by tak mohl být způsoben mimo jiné i částečnou (ne)schopností vlády mobilizovat zdroje potřebné právě k financování vládních aktivit. To může být způsobeno jednak neefektivitou jak daňové administrativy, tak celé daňové politiky (Gupta, 2001), ale i razantním snižováním daní. To vyvrcholilo v roce 2007, kdy slovenské daňové zatížení bylo nejnižší v celé EU. Nízké vládní výdaje by tedy do určité výše mohly odrážet spíše nedostatek vládních zdrojů pro financování jejích aktivit.

Obrázek č. 4: Podíl vládních příjmů na HDP v ČR, SR A EU 15 (1995 – 2011)



Zdroj: HDP: WORLD BANK. *World Development Indicators*, vládní příjmy: EUROSTAT. *Government finance statistics*

4 ZÁVĚR

Hlavním cílem práce bylo teoretické vymezení vztahu mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem, dále pak přiblížení vývoje těchto veličin na příkladu České republiky a Slovensku od poloviny 90. let do současnosti.

V rámci teoretické části byla nejprve vymezena kritéria, pomocí kterých můžeme vyjádřit velikost vládního sektoru. Mezi nejpoužívanější patří podíl vládních výdajů na HDP nebo podíl vládních příjmů na HDP Následně byl zformulován vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem pomocí Armey křivky. Ta je založena na předpokladu, že negativní vztah mezi velikostí vládního sektoru a ekonomického růstu se projeví v okamžiku, kdy velikost vlády překročí určitou hranici (bod optima).

V druhé části práce byl nastíněn vztah mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem v České republice a na Slovensku s přihlédnutím k optimální velikost vládního sektoru v těchto zemích. Potvrdilo se, že v obou ekonomikách existuje náznak negativní korelace mezi velikostí vlády a ekonomickým růstem zejména od konce 90. let, výraznější je na Slovensku. Optimální velikost vlády pro Českou a Slovenskou republiku podle studie Magazzino a Forte (2010) byla odhadnuta ve výši 40 % HDP. Na Armey křivce se za tohoto předpokladu tedy ČR pohybuje za hranicí optima, což znamená, že nadměrné výdaje v ČR způsobují zpomalování ekonomického růstu. Slovensko je od tohoto bodu mírně vlevo. Aby byl maximalizován ekonomický růst, velikost vlády by mohla být i vyšší.

Použitá literatura

1. AFONSO, A., JELLES, J. T. *Economic Performance and Economic Growth*. European Central Bank, Working paper series No. 1399, 2011.
2. AFONSO, A., SCHUKNECHT, L., TANZI, V. *Public sector efficiency: Evidence for new EU member states and emerging markets*. European Central Bank, Working paper series No. 581, 2006.
3. DE WITTE, K., MOESEN, W. *Sizing the Government*. MPRA Paper No. 14785, 2009.
4. EUROSTAT. *Government finance statistics*. online, 20. 11. 2012, dostupné na: (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/government_finance_statistics/data/main_tables).
5. FRIEDMAN, M. If Only the U. S. Were as Free as Hong Kong. Hoover Digest No. 1, 1998.
6. GWARTNEY, J., LAWSON, R., HOLCOMBE, R. *The Size and Functions of Government and Economic Growth*. Joint Economic Committee, 1998.
7. GUPTA S. et al. *Transition Economies: How Appropriate Is the Size and Scope of Government?* International Monetary Fund Working paper 01/55, 2001.
8. CHOBANOV, D., MLADENOVA, A. *What Is the Optimum Size of Government*. Institute for Market Economics, 2009.
9. ILLARIONOV, A., PIVOVAROVA, N. *Size of Government and Economic Growth*. Voprosy Ekonomiki, Vol. 9, 2002.
10. KUSTEPELI Y. *The Relationship Between Government Size and Economic Growth: Evidence From a Panel Data Analysis*. Dokuz Eylül University-Faculty of Business-Department of Economics Discussion Paper Series No. 05/06, 2005.
11. MAGAZZINO, C., FORTE, F. *Optimal size of government and economic growth in EU-27*. Published in: C. R. E. I. Working Papers No. 04, 2010.
12. OECD. *Economic Outlook No. 91*. online, 20. 11. 2012, dostupné na: (http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=36379#).
13. PEVCIN P. *Does Optimal Size Of Government Spending Exist?* EGPA Conference Ljubljana, 2004.
14. TANZI V., SCHUKNECHT L. *Reconsidering the Fiscal Role of Government: The International Perspective*. American Economic Review, Vol. 87, No. 2, 1997.
15. WORLD BANK. *World Development Indicators*. online, 20. 11. 2012, dostupné na: (http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG).

Kontaktní údaje
Ing. Veronika Vlková
Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta
Lipová 41a, 602 00 Brno
Tel: 608 964 080
email: vlkovaveronika@gmail.com

TEÓRIE PRIAMYCH ZAHRANIČNÝCH INVESTÍCIÍ

FOREIGN DIRECT INVESTMENT THEORIES

Barbora Dugasová

Abstrakt

Teoretické prístupy k priamym zahraničným investíciám sú rôznorodé, či už z hľadiska ich podstaty alebo z hľadiska príčin vstupu zahraničného kapitálu, motivácie partnerov, druhu investície, výberu lokality, načasovania investície a pod. Priame zahraničné investície začali nadobúdať väčšiu dôležitosť až v posledných desaťročiach 20. storočia. Túto skutočnosť odráža aj ekonómia ako veda. Významnejšie teórie priamych zahraničných investícií začali vznikať až v druhej polovici 60. rokov minulého storočia. Príspevok predstavuje a hodnotí teórie a názory domácich a zahraničných ekonómov na fenomén priamych zahraničných investícií.

Klíčová slova: *priame zahraničné investície, rozvojové teórie, kapitálové toky, eklektická teória*

Abstract

Theoretical approaches to foreign direct investment are diverse, whether in terms of their nature or terms of the causes of foreign capital entry, motivation of partners, type of investment, site selection, and the timing of investments. Foreign direct investment began to take on greater importance in the last decades of the 20th century. The economics as a science reflects this fact. Major theories of FDI began to arise in the second half of the 60th last century. The article presents and evaluate the theories and opinions of domestic and foreign economists on the phenomenon of foreign direct investment.

Key words: *foreign direct investment, development theories, capital flows, eclectic theory*

1 PRIAME ZAHRANIČNÉ INVESTÍCIE

Teórie priamych zahraničných investícií (PZI) sa zameriavajú hlavne na dôvody, ktoré vedú firmy k investovaniu v zahraničí a na spôsob, akým firmy vstupujú na zahraničné trhy. Prístupy sa najčastejšie opierajú o teórie trhovej nedokonalosti, monopolistickej výhody, vzájomnej závislosti oligopolistických firiem, životného cyklu výrobku, internacionalizácie a rôzne eklektické teórie. Napriek skutočnosti, že mnohí sa snažili vysvetliť jav PZI, nemôžeme povedať, že existuje jedna všeobecne prijímaná teória. V príspevku budeme vychádzať z triedenia teórií o PZI, ako ho používa Baláž (2010). Rozdeľuje teórie PZI do štyroch kategórií:

1. Rozvojové teórie
2. Teórie skúmajúce PZI ako kapitálové toky
3. Teórie PZI na mikroekonomickej úrovni
4. Eklektická teória PZI

Rozvojové teórie PZI sa zaoberajú skúmaním vzťahu PZI a hospodárskeho rozvoja štátu. Teórie skúmajúce PZI ako kapitálové toky sú založené na empirických analýzach na úrovni jednotlivých národných ekonomík. Skupina teórií založená na mikroekonomickej analýze (na úrovni firiem) sa snaží popísať motívy investovania firiem v zahraničí. Prvky vymenovaných teórií spája eklektická teória PZI, ktorej autorom je J. H. Dunning.

1.1 Rozvojové teórie PZI

I. Teória životného cyklu výrobku (Vernon, 1966):

Sformuloval ju americký ekonóm Raymond Vernon v roku 1966. Bola použitá na vysvetlenie určitých typov priamych zahraničných investícií amerických spoločností v západnej Európe v spracovateľskom priemysle po druhej svetovej vojne.

Ide o dynamickú teóriu, kde je vzťah medzi odchádzajúcimi PZI a exportom funkciou dvoch faktorov - charakteru výrobku a štádia vývoja ekonomiky materskej krajiny. Hlavnou otázkou, ktorú táto teória skúma, je to, v ktorej fáze životného cyklu výrobku dochádza k investícii v zahraničí a kam táto investícia bude smerovať (Dudáš, 2005).

Životný cyklus výrobku sa skladá zo štyroch fáz (Dudáš, 2005; Denisia, 2010; Šaková, 1998):

1. *Uvedenie* - Firma vyrába a ponúka svoj výrobok na domácom trhu, predajný potenciál výrobku v zahraničí je obmedzený, resp. neznámy, firma ešte neinvestuje v zahraničí.
2. *Rast* - Ak je výrobok na domácom trhu úspešný, časom sa ho domáci trh nasýti a jedinou možnosťou zvýšenia výroby je prienik na zahraničný trh. Výroba sa však ešte aj v tomto štádiu uskutočňuje doma, firma vstupuje na zahraničné trhy nepriamo (prostredníctvom predaja).
3. *Zrelosť* - firma presúva výrobu do zahraničia, dochádza k priamemu investovaniu, cieľom firmy je získať konkurenčnú výhodu v podobe nižších výrobných nákladov alebo ľahšieho prístupu na trh. Časom sa však produkcia výrobku štandardizuje a zjednodušuje a zároveň cena produktu klesá. To vedie korporácie k tomu, aby v záujme zachovania výnosnosti preniesli výrobu svojho produktu do menej rozvinutých štátov, ktoré ponúkajú nízke výrobné náklady
4. *Pokles* – Túto fázu charakterizuje cenová konkurencia. Ak sa pôvodný produkt dostáva do fázy poklesu, často dochádza k ďalšiemu presunu výroby opäť do rozvojových štátov, kde vďaka extrémne nízkym nákladom a menšej náročnosti spotrebiteľov môže aj relatívne zastaraný produkt prinášať ďalšie zisky.

Podľa Baláža (2010) obdobie globalizácie, internacionalizácie, integrácie a vzájomnej interdependencie krajín oslabilo postuláty tejto teórie, pretože v súčasnosti firmy bežne vyrábajú aj úplne nové výrobky v zahraničí. Veľké nadnárodné korporácie už aj nové produkty hneď vyrábajú v rozličných kútoch Zeme, často aj na viacerých miestach. Štandardom je rozloženie, keď sa výskum a vývoj nachádza v priemyselne vyspelých štátoch (domovských štátoch) a výroba sa kompletne uskutočňuje v menej vyspelých štátoch sveta. Príkladom môžu byť firmy v textilnom priemysle (napr. Nike, Adidas, Next atď.) alebo firmy v elektrotechnickom a IT priemysle (Dudáš, 2005).

II. Teória PZI a hospodárskeho rastu

Táto dynamická teória je v zahraničí známa pod označením „*Investment Development Path*" a jej základy položil J. H. Dunning začiatkom 80.rokov 20.storočia. Základom je poznanie, že proces hospodárskeho rastu krajiny nie je autonómny vo vzťahu k prichádzajúcich PZI. Transfer nových technológií a nové výrobné postupy, ktoré PZI prinášajú pozitívne vplývajú na hospodársky rast a jeho dynamiku v hostiteľskej krajine. Táto teória je aplikáciou eklektickej teórie na vzájomný vzťah medzi činnosťou spoločností pod zahraničnou kontrolou a hospodárskym rastom hostiteľských krajín. Podľa Dunninga (1998) prechádzajú jednotlivé krajiny pri investovaní piatimi fázami :

- *Prvá fáza* - daná krajina nedokáže využiť svoje prednosti prostredníctvom PZI a neinvestuje v zahraničí. Aktívna medzinárodná spolupráca nastane, ak krajina využíva export. Zároveň začnú zahraničné podniky investovať v tuzemsku, spočiatku iba v malom rozsahu, a to na základe miestnych obmedzení špecifických podmienok (malý trh, nedostatočná kvalifikácia pracovných síl pre priemyselnú výrobu, nedostatočná infraštruktúra a pod.).
- *Druhá fáza* – PZI nadobúdajú v danej krajine na význame. Výrazne začne pôsobiť dosiahnutý vysoký objem výroby, ktorý výdatne zásobuje miestny trh. U pracovných síl sa prejavuje tendencia rastu úrovne produktivity práce, pričom úroveň miezd je ešte nízka. PZI stále nie sú previazané s ostatným hospodárstvom krajiny. PZI danej krajiny sa zatiaľ vyskytujú iba zriedka, pretože domáce podniky naďalej disponujú iba nedostatočne využiteľnými finančnými výhodami, a aj v prípade ich existencie ide len o priame vývozne investície so susednými štátmi, ktoré sú na obdobnej úrovni vývoja.
- *Tretia fáza* - rastie objem PZI smerujúcich z danej krajiny do zahraničia. Domáce podniky zbierajú skúsenosti z rozvinutého trhu, zo stykov so zahraničnými podnikmi (zvyšovanie kvalifikácie pracovných síl, podporovanie know-how a tým aj firemných špecifických predností), čo im pomôže výraznejšie preniknúť na zahraničné trhy. Úroveň miezd stúpa (vyššia kvalifikácia, vyššia produktivita práce ako dôsledok technického pokroku) a krajina stráca výhodu lacnej pracovnej sily. Nové PZI prichádzajú na základe nových výhod, napr. vysoký dopyt, schopnosť domáceho technologického rozvoja, nová moderná infraštruktúra a pod. Celkovo je rozvoj vývozných priamych investícií predsa len nižší než dovozných, i keď sa postupne zbližujú. PZI sa prepájajú s domácim priemyslom.
- *Štvrtá fáza* – v tejto fáze sa stáva daná domáca krajina výrazným priamym investorom v cudzine. Domáce firmy sú schopné efektívne konkurovať pobočkám zahraničných firiem v tých sektoroch, kde si krajina vytvorila konkurenčné výhody, ako aj prenikať na zahraničné trhy. Hlavným cieľom domácich aj zahraničných firiem je presadiť sa na globálnom trhu.
- *Piata fáza* – vyznačuje sa rozvojom vnútroodvetvového medzinárodného obchodu opierajúceho sa o vnútroodvetvovú deľbu práce. Rozhodnutia o mieste zakladania firemných pobočiek bývajú už menej orientované z pozície krajinných špecifík a väčšmi sa prihliada na dynamický efekt z rozvoja medzinárodnej deľby práce. Dovozné PZI znovu začínajú rásť, ale z iných dôvodov ako v prvých fázach, napr. v dôsledku spestrenia sortimentu. Dovozné a vývozné investície konvergujú.

III. Model kŕdľa letiacich husí (Kojima, 1973)

Pojem kŕdľa letiacich husí bol prvýkrát použitý v Japonsku v 30.rokoch 20.storočia. V roku 1973 ho japonský ekonóm Kojima rozšíril a aplikoval na teórie ekonomického rastu „ťahaného" PZI a zahraničnými spoločnosťami. Súčasne s vývojom hostiteľských krajín cez proces industrializácie k otvorenej ekonomike, mení sa aj charakter PZI pochádzajúcich z materských krajín na investície, ktoré sú stále náročnejšie na vzdelanie a vedomosti. Dôsledkom čoho sa jednoduchšie činnosti postupne presúvajú z relatívne vyspelejších krajín do nových hostiteľských krajín.

1.2 Teórie skúmajúce PZI ako kapitálové toky

I. Makroekonomická analýza

Je kombináciou makroekonomického a mikroekonomického prístupu k PZI. Pri náročnom makroekonomickom empirickom testovaní a modelovaní sa do úvahy berú premenné ako veľkosť trhu, potencionálny rast trhu, obchodné prekážky, náklady na jednotlivé výrobné faktory alebo kurzové rozdiely. PZI bývajú členené podľa krajiny investora, odvetvovej štruktúry a z hľadiska času. Relatívne často sa testuje vzťah medzi nákladmi na pracovnú silu a PZI. Predmetom štúdia tejto teórie je aj skúmanie zahraničných investícií ako kapitálových tokov medzi krajinami, ktoré majú značný vplyv na stabilitu, dynamiku a rovnováhu národných hospodárstiev materských a hostiteľských krajín. Predstaviteľom takéhoto prístupu je aj americký ekonóm a držiteľ Nobelovej ceny za ekonómiu J. Stiglitz. PZI podľa neho so sebou prinášajú nielen kapitál, ale aj prístup k trhom a technológiám (Stiglitz, 2009). Zdôrazňuje aj pozitívne spillover efekty na ekonomiky hostiteľských krajín.

II. Alokačná teória

Vychádza z neoklasickej teórie medzinárodného obchodu, ktorá je založená na vybavenosti jednotlivých krajín výrobnými faktormi a na cenách výrobných faktorov. Za predpokladu, že firmy pristupujú k investovaniu v zahraničí z dôvodu minimalizácie nákladov budú svoje investičné aktivity smerovať do krajín s najnižšími výrobnými nákladmi. Neskoršie empirické výskumy ukázali, že nie je možné pristupovať k PZI len v kontexte výrobných nákladov, pretože významnú úlohu zohrávajú aj iné činitele, ako napr. atraktívnosť miestneho trhu a pod. (Caves, 1982). Náklady na výrobu však ostávajú jedným z najdôležitejších kritérií pri výbere zahraničného trhu.

III.Model založený na hospodárskej geografii

K predstaviteľom patrí americký ekonóm P. Krugman, ktorý sa zaoberá koncentráciou hospodárskych aktivít v priestore a jeho príčinami. Za najdôležitejšie faktory koncentrácie výroby považuje fixné náklady v priemysle, regionálne disparity trhov a dopravné náklady. Ak sa objaví nová oblasť s výhodnými podmienkami pre výrobu budú tam smerovať aj PZI. Krugman (1991) skúma dve sily, ktoré ovplyvňujú výsledné investičné rozhodnutie a to: úspory z rozsahu (pozitívny vplyv) a trhové faktory (negatívny vplyv, podporujú diverzifikáciu).

IV. Gravitačný model

Bol vytvorený v 60.rokoch 20.storočia pre potreby zahraničného obchodu. Prostredníctvom gravitačných zákonov možno zahraničný obchod vysvetľovať nasledovne: čím sú krajiny bližšie k sebe, tým je ich vzájomný obchod väčší. Koncom 20. storočia bola táto oblasť rozpracovaná pre oblasť PZI. Podľa gravitačného modelu závisia toky PZI od:

- vzdialenosť medzi dvoma krajinami,
- vybavenosť štátov výrobnými faktormi a
- veľkosť trhu v jednotlivých štátoch.

V. Inštitucionálna analýza

Ide o analýzu inštitucionálneho rámca v krajine investora aj v hostiteľskej krajine. Inštitucionálny rámec predstavuje politické, sociálne a právne prostredie v danom štáte, pozornosť sa venuje hlavne hostiteľskej krajine. Pri hodnotení kvality inštitucionálneho rámca sa sleduje otvorenosť ekonomiky, rýchlosť štátnej administratívy, byrokracia, stav súdnictva, daňový systém, celkové právne a podnikateľské prostredie.

1.3 Teórie PZI na mikroekonomickej úrovni

I. Konkurenčná výhoda firmy ako faktor PZI

Vznik PZI je determinovaný existenciou nedokonalosti trhov a zahraničné firmy sú v nevýhode oproti domácim firmám, pretože nepoznajú tak dokonale pomery na miestnom trhu, sú vystavené množstvu rizík a znášajú rôzne dodatočné náklady. A preto, keď sa chce firma úspešne presadiť na zahraničnom trhu, musí disponovať určitou jedinečnou konkurenčnou výhodou.

K teoretikom, ktorý poukázali na tieto aspekty, patria S.H. Hymer a Ch.P. Kindleberger. Podľa ich názoru na prekonanie prirodzených výhod domáceho prostredia musí mať zahraničná firma inú prednosť, ktorá obvykle spočíva v technike a technológii. Firma musí byť schopná nielen vytvárať v zahraničí vyššie zisky ako doma, ale musia to byť zisky vyššie, ako dosahujú na svojich vlastných trhoch domáce firmy (Hymer, 1976; Táncošová, 2004).

II. Teória trhovej nedokonalosti

Vychádza z predpokladu nedokonalej konkurencie – monopolu alebo oligopolu.

- *Teória monopolistickej výhody* tvrdí, že PZI sa uskutočňujú preto, lebo nedokonalý trh umožňuje firmám získať monopolné postavenie na zahraničných trhoch. Rozpracovali ju Hymer (1960) a neskôr Kindleberger (1969). Teória je založená na existencii špecifických výhod spoločnosti, ktorými získava monopolistické postavenie. Tieto výhody jej umožňujú dosahovať v zahraničí vyššie zisky, než dosahuje miestna konkurencia. Výhody tohto typu sú späté iba s firmou, a nie s miestom jej pôsobenia, keďže sú jej vlastníctvom a nemôžu ich využívať iné firmy. Ide tu o dva druhy výhod: výnimočné poznatky a úspory z rozsahu výroby (Táncošová, 2004; Šaková 1998).
- Podľa teórie *oligopolistickej konkurencie* (Knickerbocker, 1973) firmy presúvajú svoje aktivity do zahraničia so zámerom pôsobiť na menej konkurenčných trhoch, pretože na domácom trhu exitujú dve alebo niekoľko dominantných firiem. Podstatou je, že oligopolisti pozorne sledujú činnosť svojich konkurentov a väčšinou ich nasledujú aj na zahraničné trhy. Ak napr. firma získa konkurenčnú výhodu prienikom na nový trh, konkurenti sú nútení niečo podniknúť, aby si udržali svoje postavenie na trhu a rozhodnú sa tiež investovať. Pretože náklady na investície sa dajú lepšie odhadnúť ako možné straty v dôsledku konania vstupujúcej firmy, ak by druhá firma zostala nečinná.

III. Model postupného zapájania sa firiem do medzinárodného podnikania

Firma je dynamická jednotka, ktorá sa postupne vyvíja a model sleduje procesy postupného zapájania sa firmy do medzinárodného podnikania.

Internacionalizačný model, ktorý spracovali Johanson a Wiedersheim-Paul (1975) z univerzity v Uppsale (Švédsko) uvádza, že všeobecne medzinárodné podniky nezačínajú svoju činnosť realizáciou veľkých PZI. Najprv pôsobia na domácom trhu, a potom postupne rozširujú svoje aktivity do zahraničia.

Proces postupného zapájania/začleňovania sa do medzinárodného obchodu sa skladá zo štyroch fáz (Accolley 2003):

- Počas prvej fázy, medzinárodné podniky vyrábajú a predávajú svoj tovar a služby len doma. Neskúšajú realizovať žiadne pravidelné vývozné činnosti hlavne kvôli nedostatku odborných vedomostí a tendencii vyhnúť sa nebezpečenstvu.
- Počas druhej fázy, firma začína svoje medzinárodné zapojenie sa vývozom svojich tovarov a služieb do susedných krajín a krajín, ktoré dobre pozná prostredníctvom nezávislých zástupcov (agentov). „Psychická blízkosť“ domovskou krajinou firmy a danou krajinou, najmä pokiaľ ide o rozdiely v jazyku, kultúre, politickom systéme, úroveň vzdelania, úroveň priemyselného rozvoja, atď, silne ovplyvňujú pevné rozhodnutie pre export. V tejto fáze, veľkosť potenciálneho trhu bude hrať menšiu rolu v porovnaní s „psychickou blízkosťou“.
- Firma vstupuje do tretej fázy, keď začne zakladať predajné dcérske spoločnosti v zahraničí. Veľkosť potenciálneho trhu môže byť rozhodujúcim faktorom pri výbere, kde založiť prvé predajné dcérske spoločnosti. Firma sa môže rozhodnúť začať predávať na malých trhoch, ktoré sú/môžu byť podobné domácemu alebo na veľkých trhoch.
- Štvrtá etapa je znamená zriadenie alebo získanie (akvizícia) výrobných podnikov v zahraničí. Zriadenie výrobných podnikov v zahraničí je ovplyvnené niekoľkými faktormi, ako psychická blízkosť, tarify, netarifné prekážky, náklady na dopravu, atď. Je ťažké sledovať koreláciu medzi zriadením výrobného podniku a „psychickou blízkosťou“.

Sami autori uvádzajú, že niektoré podniky, hlavne tie s rozsiahlymi skúsenosťami z iných zahraničných trhov, neprechádzajú všetkými štyrmi fázami, ale niektoré fázy môžu preskočiť.

S výrobou v zahraničí začínajú až tie firmy, ktoré už nadobudli na zahraničných trhoch dostatočné skúsenosti a silné postavenie. Podľa tejto teórie firmy najprv investujú do krajín, ktoré sú im geograficky, kultúrne, jazykovo alebo politicky blízke. Podobne ako v gravitačnom modeli (Baláž, 2010).

1.4 Eklektická teória PZI

Eklektická teória PZI je známa aj ako Dunningova eklektická paradigma alebo tzv. OLI paradigma. Podľa Dunninga (2000) rozsah, forma a štruktúra PZI je ovplyvňovaná tromi typmi výhod. Tieto sú odvodené od rôznych teoretických prístupov, preto Dunning nazval svoj prístup eklektickým.

O - Výhoda vlastníctva – Ownership advantage

Pokiaľ by sa medzinárodný podnik ničím nelíšil od domácich firiem v hostiteľskej krajine, nebolo by preňho veľmi rentabilné vstupovať na trh danej hostiteľskej krajiny. Aby bol medzinárodný podnik na miestnom trhu konkurencieschopný, musí vlastniť určitú špecifickú konkurenčnú výhodu, ktorá preklenie aj dodatočné náklady súvisiace s podnikaním v zahraničí (Fifeková, 2008).

Výhoda vlastníctva sa teda viaže ku konkrétnej firme. Jedná sa v zásade o výhody, ktoré nezávisia na tom, či je daná firma nadnárodná alebo nie. Vstupujúca firma vlastní určité jedinečné aktíva, ako sú napr. patenty, obchodné tajomstvá, ľudský kapitál, reputáciu a pod. Ide teda o výhodu, ktorú domáca firma nevlastní a nemôže získať (Benciová, 2011).

Špecifické výhody firiem	
Znalosti/Technológia	nové produkty, procesy, marketingové postupy, inovácie
Výhody z veľkosti produkcie	výhody z rozsahu produkcie, výhody z diverzity produktového portfólia, prístup k veľkým zdrojom
Monopolistické výhody	výhody z exkluzívneho vstupu na trh (licencie, patenty), značka, vlastníctvo vzácnych surovín

Tab. 1 OLI paradigma - Výhoda vlastníctva
Zdroj: Baláž, 2010

L - Výhoda lokalizácie - Locational advantage

Samotný presun jedinečných aktivít do hostiteľskej krajiny musí byt výhodný a výber najvhodnejšej lokality musí byt odvíjaný od charakteristík potenciálnych regiónov. Táto miestna výhoda sa viaže na konkrétnu krajinu (Benciová, 2011). Môže ísť napr. o lacnú pracovnú silu, dostatok prírodných zdrojov, kvalitný právny systém, nízke dane alebo veľký trh.

Špecifické výhody štátov	
Ekonomické výhody	nízke ceny vstupov, vyspelá infraštruktúra, výhodná geografická poloha
Sociálne výhody	malé kultúrne rozdiely, rovnaký jazyk, pozitívny vzťah k cudzincom
Politické výhody	politická stabilita, malé obchodné prekážky, výhody pre zahraničných investorov

Tab. 2 OLI paradigma - Výhoda lokalizácie
Zdroj: Baláž, 2010

I - výhoda internacionalizácie - Internalisation advantage

Ak podnik má špecifickú konkurenčnú výhodu oproti domácim firmám a zároveň hostiteľská krajina ponúka výhodu umiestnenia, ešte to neznamená, že daná korporácia založí v hostiteľskej krajine pobočku formou priamej zahraničnej investície. Jedna z mnohých alternatív internacionalizácie produkcie je predaj licencie domácemu podniku v hostiteľskej krajine. Dôvod, pre ktorý sa firma rozhodne pre komplikovanejšie a drahšie riešenie – priamu zahraničnú investíciu, sa nazýva výhoda internalizácie – teda výhoda ponechania si know-how a vychádza z nedokonalosti trhov, ktoré nedokážu chrániť duševné vlastníctvo (Fifeková, 2008).

Výhody z internacionalizácie	
Prirodzené trhové nedostatky	Problémy stanovenia cien – nedostatočné informácie, oportunizmus, neistota Zvýšené náklady v dôsledku obchodovania za neistoty – nerozvinutý poistný a finančný trh, nemožnosť kryť riziko
Trhové nedostatky vyvolané investorom	Monopolné postavenie investora – bariéry vstupu na trh, používanie oligopolistických metód, neférová tvorba cien, cenová segmentácia trhu. Zneužívanie vládnych regulácií – využívanie rozdielov regulácie v jednotlivých štátoch

Tab. 3 OLI paradigma - Výhoda z internacionalizácie
Zdroj: Baláž, 2010

Záver

Priame zahraničné investície zohrávajú dôležitú a stále väčšiu úlohu v medzinárodnom obchode. V príspevku sme prezentovali základné myšlienky jednotlivých teoretických prístupov ku skúmaniu PZI. Ako sa preukázalo teoretický výklad PZI nie je jednotný. Každá zo spomenutých teórií má isté prednosti, ale aj nedostatky. Rozvojové teórie PZI skúmajú možnosti prieniku investície za hranice štátu vzhľadom na vývojovú fázu materskej a hostiteľskej krajiny. Keď sa pozeráme na PZI ako na kapitálové toky medzi krajinami, tak sledujeme ich vplyv na stabilitu, dynamiku a rovnováhu národných hospodárstiev materských a hostiteľských krajín. Pri rozhodovaní sa o investovaní do potencionálnej hostiteľskej krajiny vstupujú do pozornosti činitele ako vybavenosť výrobnými faktormi a ich cena, veľkosť trhu, inštitucionálny rámec aj samotná vzdialenosť medzi partnerskými krajinami. Mikroekonomické hľadisko sa snaží vysvetliť motivácie pre investície do zahraničia z hľadiska investora. Zaoberá sa tiež dôsledkami pre investorov, pre krajiny pôvodu a hostiteľské krajiny. Eklektická teória spája klasickú teóriu medzinárodného obchodu s teóriou firmy. Opisuje správanie sa firmy, ktorá investuje do zahraničia z troch dôvodov. Prvým sú špecifické výhody firiem, ktoré daná firma má v porovnaní s ostatnými, druhým dôvodom sú špecifické výhody štátov, ktoré robia daný štát pre firmu atraktívnym a tretím dôvodom sú výhody z internaciolizácie (vnútorné faktory, ktoré motivujú firmu investovať).

Použitá literatura

1. ACCOLLEY, D. *The Determinants and Impacts of Foreign Direct Investment.* . [online]. MPRA Paper No. 3084, 2003. [cit. 2012-11-16]. Dostupné na internete: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/3084/1/MPRA_paper_3084.pdf>
2. BALÁŽ, P. et al. *Medzinárodné podnikanie. Na vlne globalizujúcej sa svetovej ekonomiky*. Bratislava: Sprint dva, 2010. ISBN 978-80-89393-18-3.
3. BENCIOVÁ, N. Eklektická paradigma vo vzťahu k ostatným teóriám priamych zahraničných investícií. [online]. In: *Vedecké state Obchodnej fakulty 2011*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3326-3. [cit. 2012-11-10]. Dostupné na internete: <http://of.euba.sk/zbornik2011/ZBORNIK%20VEDECKYCH%20STATI%202011-PDF/KMR/BENCIOV%C3%81_N._KMR.pdf>
4. CAVES, R. 1998. Industrial Organization and New Finding on the Turnover and Mobility of Firms. [online]. In: *Journal of Economic Literature.* Dec. 1998, vol. 36, iss. 4, pp. 1947-1982. [cit. 2012-11-15]. Dostupné na internete: <http://www.infra.kth.se/cesis/cesis/education/master/courses/1n1704/Part2iii.pdf>
5. DENISIA, V. Foreign Direct Investment Theories: An Overview of the Main FDI Theories. [online]. In: *European Journal of Interdisciplinary Studies.* December 2010, iss. 3, pp. 53-59. [cit. 2012-11-10]. Dostupné na internete: <http://www.ejist.ro/EJIS%20-%203%20-%2053-59.pdf>
6. DUDÁŠ, T. Rozvojové teórie priamych zahraničných investícií [online]. In: *Medzinárodné vzťahy*. 2005, vol. 3, iss. 2, pp. 91-97. [cit. 2012-11-16]. Dostupné na internete:
7. DUNNING, J.H. – NARULA, R. *Foreign Direct Investment and Governments: Catalysts for economic restructuring* (Routledge Studies in International Business and the World Economy). New edition, 1998. ISBN 978-0415173551
8. DUNNING, J.H. The Eclectic Paradigm as an Envelope for Economic and Business Theories of MNE Activity. In: *International Business Review,* 2000.

9. FIFEKOVÁ, M. *Priame zahraničné investície a efekty spillovers* [online]. Občianske združenie Alternatíva Komunikácia Občania, 2008. [cit. 2012-11-13]. Dostupné na internete: <http://alternativa.sk/uploads/tx_clanok/Fifekova_RP.pdf>
10. HYMER, S.H. *The International Corporation of National Firms.* Cambridge, Mass: The MIT Press 1976.
11. KNICKERBOCKER, F. *Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1973.
12. KOJIMA, K. A Macroeconomic approach to foreign direct investment. In: *Hitotsubashi Journal of Economics*,1973, vol. 14., no. 1., pp. 1-21.
13. KRUGMAN, P. *Geography and Trade*. Cambridge: MA, MIT Press, 1991.
14. MRGLOBALIZATION. *Stiglitz, globalization and development.* [online]. [cit. 2012-11-13]. Dostupné na internete: <http://www.mrglobalization.com/development/stiglitz-globalization-and-development>
15. TÁNCOŠOVÁ, J.-SLANÝ, A. Teoretické aspekty priamych zahraničných investícií. In: *Ekonomický časopis,* 2004, č. 152, s. 62 – 74. ISSN 0013-3035.
16. ŠAKOVÁ, B. *Transnacionálne korporácie a ekonomický rast.* Bratislava: Sprint, 1998. ISBN 80-88848-34-2.
17. VERNON, R. International Investment and International Trade in the Product Cycle. In: *Quarterly Journal of Economics.* 1966, no. 83.

Kontaktní údaje
Ing. Barbora Dugasová
Technické univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta
Katedra ekonomických teórií
B. Němcovej 32, 04001 Košice
email: barbora.dugasova@tuke.sk

LABOUR EFFICIENCY AND FISCAL POLICY IN UKRAINE

Danylo Vankovych

Abstract

During the period of economical growth in Ukraine (2000–2008 years), one could often hear that the actual salary grows faster than labour efficiancy. Was it really so? This factor is highly important for the financial policy as it concerns effective distribution and redistribution in the country. The connection between the labour efficiency and financial policy is dubious. On the one hand the financial policy (mainly income policy) should encourage growth of labour efficiency, on the other hand turnout increse (GDP plus intermediate consumption) should be distributed according to the share of every participant of the production process separately. The given article is devoted exactly to such issues.

Keywords: *economic resources, labour efficiency, fiscal policy, impact factors on the labour efficiency.*

Marcoeconomic proportion between the production release and labour expences for its manufacturing should not be negleckted by the economic block of the executive authorities. Here come to mind words said by the member of the National Academy of Sciences of Ukraine V.M. Heits‘: “The high level of the economic growth is not the final goal, because intellectual values and spiritual development are important as well. That is why it is crucial for both – the society and the state to provide such an environment which will not create insurmountable obstacles for geniuoses, and which will make ordinary people free from material cares, so that they can get interested other things than just lookig for means of living.”[2, 42].

The problem of the labour efficiency should be divided into two parts. The first one concerns its definition. The second one is connected with the identification of its impact factors.

Current economical theory pays more attention to the general efficiency, considering labour efficience as one of its components. As opposed to the marxist political economics, which considers labour as the single source for the economical growth, it includes other factors as well – capital (capital assets) on the very first place.[3]

Economic references have different methodologies which define the level of the labour efficiency. All of them can be grouped into static (data evaluation of the certain time period – quarter, year) and dynamic (evaluation of the data changes in a course of time).

Nowadays, in the Ukrainian economic references, there are attempts to use the methodology that was used in the Ukrainian Soviet Social Republic. As known, in the soviet times, the evaluation of the social labour efficiency was calculated as the value of the produced national income in a view to one employed in the branches of material manufacturing. After the transition of the national statistics to the international system of domestic calculations (SDC) the number of GDP became the analogue. It is “broader” than the national income (approximately on 20-30%) because it encompasses also a newly created (added) value in former branches of non-manufacturing sphere, and includes allocations for the consumption of the main capital, which makes up about 15% of GDP. If the number of the workers in the branches of the material manufacturing in denominator is accordingly changed for the general number of workers in the economic braches, we will get the modern analogue of the social labour efficiency in the soviet understanding.

The Act of the Ministry Of Economy of Ukraine from December 26, 2008 № 916 approved temporary methodological recommendations as to the calculation of the labour efficiency in general in economy and according to the ecomonic activity. In its text the following

definition of of the labour efficiency is given (one-way efficiency) – it is a generalizing marker of the labour performance that characterises its expenses in the manufacturing and service industries.
On the level of the domestic economy GDP is used for the calculation of the labour efficiency marker, as it depends less on the changes of correlation between intermediate production expenses and labour expenses, or on the level of the vertical integration Quantity of the employees in the economy is used in the denominator.
Labour efficiency on the level of the domestic economy is more reasonable to be calculated as correlation of GDP in economy in general to the quantity of the employees.
$E_{Et} = GDP_t / QE_t$
where GDP_t – gross domestic product in the economy in general in constant prices for the reaching goals of the dynamic labour efficiency analysis, or GDP in the economy in general in the actual prices for the static analysis conduction;
QE_t – quantity of the employees;
t – period for calculations.
According to the recived absolute labour efficiency markers in constant prices, calculated for the conduction of the dynamic analysis, with the analytical purpose fractional markers are calculated, which characterize labour efficiency change in a course of time.
Calculations of the fractional labour efficiency marker on the macroeconomic level are identified as a relation of labour efficiency during the period for which the calculations are made (t) to the the labour efficiency in the previous period (t - 1).
$LEI_t = LE_t / LE_{t-1}$ (3)
Where LEI_t – labour efficiency index in the economy in general in the constant prices during the period for which the calculations are made (t);
LE_t – labour efficiency during the period for which the calculations are made (t);
LE_{t-1} – labour efficiency in the previous period(t-1).
Results of the methodological recommendations usage are provided in the table 1.

Table 1

Results of the experimental labour efficiency calculations during 2000–2009 years.

Years	**GDP in actual prices, mln. UAH.**	**GDP in constant prices, mln. UAH.**	**Quantity of the employees, thousands of people**	**Labour efficiency**		**Labour efficiency index**
				In actual prices, UAH./per.	***In constant prices, UAH./per.***	
2000	170070	138156	**20175,0**	**8430**	**6848**	**1,144**
2001	204190	150931	**19971,5**	**10224**	**7557**	**1,104**
2002	225810	158813	**20091,2**	**11239**	**7905**	**1,046**
2003	267344	174096	**20163,3**	**13259**	**8634**	**1,092**
2004	345113	195256	**20295,7**	**17004**	**9621**	**1,114**
2005	441452	200612	**20680,0**	**21347**	**9701**	**1,008**
2006	544153	215403	**20730,4**	**26249**	**10391**	**1,071**
2007	720731	232520	**20904,7**	**34477**	**11123**	**1,070**
2008	948056	237837	**20972,3**	**45205**	**11341**	**1,020**
2009	913345	202769	**20191,5**	**45234**	**10042**	**0,886**

Source: calculated by the author basing on the data from the National statistics service of Ukraine - www.ukrstat.gov.ua
Separately the attention should be paid to the analysis of the impact factors on the labour efficiency in Ukraine.

While researching one-way efficiency (labour efficiency) the GDP increases due to the growth of the workers quantity, or due to the growth of the labour efficiency. Therein a following question appears: which factors influence the labour efficiency and are to be taken into account while conduction the financial policy?

Let us analyze the impact factors on the domestic economy in more details. For this purpose we will use curvelinear regression. While modelling relations on the dynamic rows relative values are widely used, indexes - above all. This is explained by their constancy in time compared to the absolute values. Moreover the possibility to exlcude multicollinearity and self-correlation of the excesses appears. The following relations are described by the power functions:

$$Y = Ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} ... x_m^{b_m},$$

where b_1 – elasticity coefficient, which shows on how many percent in avarage changes y, when the x_1 is changed on 1%, provided all other factors remain unchanged. Thus, elasticity coefficient is the relative impact effect of the 1-st factor on the y. Power function is linear in logarithms, and, thus, its parameters are calculated by the least square method. Classic example of such nonlinear function is the Cobb-Douglas production function, which describes relations between the factors and the production result on any level of the economic activity:

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta},$$

where Q – production result; K – main capital; L – work expenses (quantity of the employees)[1].

Parameters α and β – elasticity coefficients: α characterizes relative increase of the result on one point of the capital increase while L = const, and β – relative increase of the result on one point of work expenses while K = const. Capital and work expenses are considered to be factors of the extensive development (involvement of the new resources). If the manufacturing is labour-intensive α > β, if it is capital intensive – β > α. The manufacturing function is based upon the condition, according to which (α + β) = 1, thus, the result increases in the same proportions as factors. Parameter A leads factors‘ metric scale (degree) to the result’s degree. If indexes $A = 1$ are used, and the trend result, given by the activity of other nonextensive factors, is taken into account in the model with a time variable $e^{\lambda t}$, the models becomes as follows:

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta} e^{\lambda t},$$

where λ characterises rate of the function increase due to the nonextensive factors, particularly non material factors of the scientific-technical progress (technology improvement, employees‘ qualification growth etc.)

This model variant is called Tinbergen production function. Having applied a logarithmic differentiation to it, one recieves a model, which describes correlations of the increase rates:

$$q = \alpha k + \beta l + \lambda,$$

where q, k, l – increase rates according to the result, capital and work expenses.

Basing on such a model it is possible to calculate extensive and nonextensive factors share in the development of the recreartion processes:

$d_{ex} = (\alpha k+\beta l)/q$;

$d_{int} = \lambda/q$.

Different modifications of the production function are used in practice. For example, having divided both its parts on L, we will get the labour efficiency function:

$$W = AF^{\alpha} e^{\lambda t}$$

Where W – labour efficiency; F – capital-labour ratio

With the increase rates this function is written in the following way:

$$w = \alpha f + \lambda = \alpha(k - l) + \lambda.$$

Share of the extensive and the intensive factors of the labour efficiency is calculated analogically:
$d_{ex} = \alpha(k - l)/w$;
$d_{int} = \lambda/w$.
Classical regression is used with the increase rates. As an example let us consider a relation between the increase rates of the capital-labour ratio (table 2) and the labour efficiancy (table 1).

Table 2

Marker	Chain increase rates, %								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capital-labour ratio	8,6	3,6	0,5	2,9	3,6	1,8	4,7	5,3	4,7

Source: calculated by the author basing on the data from the National statistics service of Ukraine - www.ukrstat.gov.ua

Having calculated the results according to the standard module procedure Multiple Regression of the program Statistika 6.0, we were able to make the following conclusions:

1) Model parameters are: α = 1,039978; λ = 3,223643, thus the increase of the capital-labour ratio on 1% causes labour efficiency increase on 1,04 %. Due to other factors the annual labour efficiency increase makes up 3,22 % in avarage.
2) Avarage annual capital-labour ratio increase rates – 3,97 %, and labour efficiency – 7,35 %. Thus, the share of the extensive factors in the dynamics of the labour efficiency makes up (3,97*1,04):7,35=0,562, of the intensive factors – 3,22:7,35=0,438.
3) Here also exists a considerable potential of the tax-budget factors impact on the labour efficiency in Ukraine.

Sources (References)

1. Scott L. Baier, Gerald P. Dwyer jr., and Robert Tamura How important are capital and total factor productivity for economic growth? // Economic inquiry. Vol. 44, No. 1, January 2006. p 23-49.
2. Геєць В.М. Суспільство, держава, економіка: феноменологія взаємодії та розвитку / Валерій Михайлович Геєць; НАН України; Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2009. – 864 с. ISBN 978-966-02-5437-4.
3. Revenko A. Forgotten labour efficiency // “Dzerkalo tyzhnia” № 10, March 15, 2008. reference: http://dt.ua/ECONOMICS/zabuta_produktivnist_pratsi-53089.html

Contact

Danylo Vankovych, Ph.D.
Ivan Franko Lviv National University of Lviv
79016, Schevchenka 4/10, Lviv, Ukraine
Tel: +380503708611
email: dvankovych@ukr.net

WILL HIGH-TECH SECTOR REPLACE LOW-TECH SECTOR IN OPOLSKIE VOIVODSHIP?

Mirosława Szewczyk

Abstract
The aim of this study is to deepen understanding of the underlying factors of growth and their interaction at regional level. The focus is on Opolskie Voivodship. The study presents the results of revenues, fixed assets, net profits and income taxes for medium-sized and large entities from low-tech sector and medium-high-tech sector in Opolskie Voivodship over the last 6 years (2005– 2010). The following hypothesis is formulated: Entities from medium-high-tech sector play a more important role in determining the regional development The study uses data from the Central Statistic Office and "Monitor Polski B".

Key words: *manufacturing, low-technology, medium-high-technology, Opolskie Voivodship*

INTRODUCTION

There is a relationship between the level of development of regional economies on one hand, and their productive structure on the other (Aiginger et al., 2006, Clark, 1957, Chenery et al., 1986, Hallet, 2002, Hirschman, 1958, Kaldor, 1966, Neven, 1995, Traistaru, 2005). Sector specialisation could play a key role in determining the regional development. Kaldor (1966), Paci and Pigliaru (1999), Neven and Gouyette (1995), Caselli and Coleman (1999) focused on the manufacturing sector as the engine of growth.
Sectors may differ because of differences in capital intensity, scale economies, the use of human capital, the knowledge intensity, technical progress and intersectoral linkages. Innovation and technological change represent the main engine of economic development. They have become the key factors affecting the competitiveness of firms, regions and countries (Freeman and Soete, 1997; Metcalfe, 2002; Zygmunt and Kosikiewicz, 2010, Widera and Szewczyk, 2011). The economic development of regions is indeed strictly related to the innovative potentials of the industries.
The basis of this categorization is the R&D intensity indicator which measures the ratio of the R&D expenditure to the turnover of a company or to the output value of a sector. Industries which are not research-intensive ("low-tech") have a R&D intensity below 1%. In most papers attention focuses on high-tech industries which are perceived as central to economic development (Buss 2002, Cooke 2004, Fagerberg 1994, Freeman1995, Rosenberg 2004). Policymakers focus on high-tech industries and give less attention to low-tech industries, even though their economic importance continues to be large in most regions. However, the role of economic diversity and the relationship between regional diversification and economic stability has received considerable attention from regional scientists (Attaran 1986, Trendle 1999, Trendle 2006, Macaspac 2008, Malizia and Ke 1993). Markowitz (1952) showed that the opportunities for risk reduction in investment portfolios are negative functions of the correlations between asset returns. This implies that the benefits of diversification can be determined by measuring the correlations between time series of variables. Portfolio theory has innumerable applications in financial theory and regional science. Regional economic theory suggests that greater diversity will make regional economies more stable. It is believed that diversifying the economy would make the region less sensitive to the economic cycle (Trendle 1999, Trendle 2006).

The role of governments should be to maximise benefits to their community, consistent with the need to attract and retain the development capital necessary to continue to realise these benefits for as long as possible. Tax system promotes reallocation of the resources of the economy to generate the everchanging mix of goods and services that society requires. Attention in the paper is focused on the economic benefits (for region) of firm revenues, assets, net profit and tax. Profits and taxes may be reinvested in the region and thus contribute to development of the region.

To this end, the dynamics of set of variables in is examined (in order to discover the changes over time of their structures and also to infer some conclusions). Using "Monitor Polski B" data, time-series indicators were generated. The empirical investigation in the paper makes use of a wide data-set and innovates on previous research by focusing on firm-level data. The primary objective of the study is to deepen understanding of economic development in Opolskie Voivodship. Within this overall objective, a set of subobjectives are also specified:

- to identify and analyse the main characteristics of the low-tech industry
- to identify and analyse the main characteristics of the medium-high-tech industry.

The following hypothesis is formulated: Entities from medium-high-tech sector play a more important role in determining the regional development

The originality of the paper lies mainly in the methodological approach. It is proposed a sectoral breakdown, using firm-level micro data. Original longitudinal database comprising low-tech and medium-high-tech firms is used, while most previous literature has been limited to the manufacturing sector. In this perspective, the paper also shed light on previously unexplored aspects of the relationships between R&D intensity and regional development.

2 THE MAIN CHARACTERISTICS OF OPOLSKIE VOIVODSHIP ECONOMIC STRUCTURE

Adamska, Mach, Malik, Łobos, Szewczyk, A. Zygmunt and J. Zygmunt discussed problems of key development factors for Opolskie Voivodship (Adamska and Malik, 2009; Mach and Malik, 2008; Łobos and Szewczyk, 2012 a,b; Szewczyk 2012 a,b; Szewczyk and Tłuczak, 2012; Szewczyk et al., 2011; Zygmunt and Zygmunt, 2010; Zygmunt and Kosikiewicz, 2010). Adamska and Malik (2009), using shift-share analysis, has confirmed the importance of the sectoral mix in regional development. Szewczyk, Tłuczak and Ruszczak compared activity at the regional level (voivodship) to the national level (Szewczyk et al. 2011). Łobos, Szewczyk and A. Zygmunt examined financial condition of divisions in Opolskie (Łobos and Szewczyk, 2012 a,b; Zygmunt and Szewczyk, 2012).

National economy entities in Opolskie Voivodship (Central Statistical Office data, 31 December 2011) consist of: microenterprises (employing 0-9 people): 93,202; small enterprises (employing 10-49 people): 3,543; medium-sized enterprises (employing 50-249 people): 717; large enterprises (employing in excess of 249 people): 91. According to the CSO, in 2011, there were 8,462 enterprises in Opolskie Voivodship engaged in some form of manufacturing. The importance of low-tech sector in the economy of Opolskie Voivodship cannot be ignored. Central Statistical Office (CSO) data show that there were 112 companies in high-tech industry, 488 companies in medium-high-tech industry, 3,512 companies in medium-low-tech industries and 4,350 companies in low-tech industries in Opolskie Voivodship in 2011. The low-tech sector share of entities in total manufacturing is approximately 51% (compared to 1% for high-tech) (Tables 1-2).

Table 1. National economy entities in the REGON register (Opolskie Voivodship, 2009-2011)

Specification	Number of entities		
	2009	2010	2011
Low-tech	4,288	4,459	4,350
Medium-low-tech	3,304	2,599	3,512
Medium-high-tech	453	494	488
High-tech	85	96	112

Source: own calculations based on CSO data.

As a result of the complex combinations of local, national and international factors, a wide variety in the patterns of sectors development is observed (Tables 1-2). Economic importance of low-tech and medium-low-tech continues to be large in Opolskie Voivodship (Table 2).

Table 2. Shares of entities in total manufacturing (Opolskie Voivodship, 2009-2011)

Specification	Shares (%)		
	2009	2010	2011
Low-tech	52.7	51.9	51.4
Medium-low-tech	40.6	41.3	41.5
Medium-high-tech	5.6	5.7	5.8
High-tech	1.0	1.1	1.3

Source: own calculations based on CSO data.

3 DATA AND METHOD

The data by kinds of activity are presented in accordance with the Polish Classification of Activity (PKD 2007). Polish Classification of Activities PKD 2007 was compiled on the basis of Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE Rev.2. The study uses Eurostat aggregation of the manufacturing industry (aggregation of the manufacturing industry according to technological intensity and based on NACE Rev.2) at 2-digit level for compiling aggregates related to high-technology, medium high-technology, medium low-technology and low-technology (Eurostat, 2011). The basis of this categorization is the R&D intensity indicator which measures the ratio of the R&D expenditure to the turnover of a company or to the output value of a sector. Industries which are not research-intensive ("low-tech") have a R&D intensity below 1%.

Low-tech sector encompasses manufacture of food products (division 10), manufacture of beverages (division 11), manufacture of tobacco products (division 12), manufacture of textiles (division 13), manufacture of wearing apparel (division 14), manufacture of leather and related products (division 15), manufacture of wood and of products of wood (division 16), manufacture of paper and paper products (division 17), manufacture of printing and reproduction of recorded media (division 18), manufacture of furniture (division 31) and other manufacturing (division 32).

Medium-high-tech sector encompasses manufacture of chemicals and chemical products (division 20), manufacture of electrical equipment (division 27), manufacture of machinery and equipment n.e.c. (division 28), manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers (division 29), manufacture of other transport equipment (division 30).

In 2011, there were about 800 medium-sized and large enterprises in Opolskie Voivodship. There were approximately 50 medium-sized and large enterprises engaged in some form of low-tech manufacturing and approximately 50 medium-sized and large enterprises engaged in some form of medium-high-tech manufacturing. The empirical analysis is based on a sample of 18 medium-sized and large entities from low-tech industry and 22 medium-sized and large entities from medium-high-tech industry in Opolskie Voivodship. A time series data set consists of observations on revenues, fixed assets, net profits and income taxes. The patterns of financial results of low-tech firms are described and analysed across sectors, and over time (2005-2010). The data are taken of "Monitor Polski B".

4 EMPIRICAL RESULTS – LOW-TECH SECTOR

Using data from "Monitor Polski B" an empirical assessment is made about the conditions of low-tech sector development in Opolskie Voivodship. The final dataset consisted of 18 valid firms from the following industries: manufacture of food products (division 10), manufacture of paper and paper products (division 17), manufacture of printing and reproduction of recorded media (division 18), manufacture of furniture (division 31) and other manufacturing (division 32).

Interest in business cycles is focussed on the co-movements and correlations in the major variables. In the paper another dimension to business cycle analysisis offered. It looks at the time series of cross-sectional distributions of the variables by quoted companies from 2005 to 2010. It can be observed from table 3 that the companies under study (n=18) registered an increasing trend of revenues and fixed assets. In 2010 revenues reached PLN 2,376 million, an increase of 45% compared to the PLN 1,629 million in 2005. Fixed assets increased from PLN 708 million to PLN 813 million in 2010, an increase of 15%. An analysis of net profit from the table 3 reveals that the companies showed a mixed fluctuating trend regarding net profit and income tax. The net profit increased in 2006-2010. It should be mentioned here that profits are often required for re-investing. The income tax increased in 2006-2008 and 2009-2010, but it showed a decreasing trend in 2008-2009.

Table 3. Financial results of low-tech companies in PLN* (Opolskie Voivodship, 2005-2010, n=18)

	Revenues	Fixed assets	Net profits	Income taxes
2005	1,628,765,987	708,404,909	134,861,103	36,117,391
2006	1,787,269,356	739,549,011	47,409,652	14,404,468
2007	2,089,923,926	720,951,369	73,738,433	20,228,360
2008	2,193,781,112	774,601,176	78,813,906	22,768,816
2009	2,222,000,386	765,886,595	99,847,124	21,693,346
2010	2,375,696,092	812,687,132	103,396,437	25,991,489
2005-2010	12,297,436,860	4,522,080,191	538,066,655	141,203,871

*1 PLN=0.24 EUR

Source: own calculations based on "Monitor Polski B" data.

The value of revenues has increased from PLN 1,629 million in 2005 to PLN 2,376 million in 2010. The trend is increasing (y_t = 146,934,309t + 1,535,302,730; t=1 for 2005; R^2 = 0.93). The revenues increased PLN 146.9 million on the average every year.

The value of fixed assets has increased from PLN 708 million in 2005 to PLN 813 million in 2010. The trend is increasing (y_t = 18,687,819t + 688,272,664; t=1 for 2005; R^2 = 0,83). The revenues increased PLN 18.7 million on the average every year.

5 EMPIRICAL RESULTS – MEDIUM-HIGH-TECH SECTOR

The final dataset consisted of 22 valid firms from the medium-high-tech industries: manufacture of chemicals and chemical products (division 20), manufacture of electrical equipment (division 27), manufacture of machinery and equipment n.e.c. (division 28), manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers (division 29), manufacture of other transport equipment (division 30).

Table 4. Financial results of medium-high-tech companies in PLN* (Opolskie Voivodship, 2005-2010, n=22)

	Revenues	Fixed assets	Net profits	Income taxes
2005	3,531,043,222	1,480,452,921	54,102,325	16,818,964
2006	3,172,514,738	1,392,398,513	-20,002,400	-1,936,082
2007	3,516,171,528	878,797,895	206,694,766	43,911,921
2008	3,393,153,577	695,979,955	206,761,491	48,723,955
2009	2,774,215,399	630,446,831	123,333,572	27,382,994
2010	2,572,397,442	616,683,984	82,962,351	29,122,621
2005-2010	18,959,495,906	5,694,760,099	653,852,105	164,024,373

* 1 PLN=0.24 EUR

Source: own calculations based on “Monitor Polski B” data.

Since the beginning of the recession in early 2008, firms have seen their revenue drop. A significant reduction in firm revenue is associated with reduction in fixed assets. It can be observed from table 4 that the companies under study (n=22) registered an decreasing trend of revenues (y_t = -174,604,139t + 37,710,304,719 ; t=1 for 2005; R^2 = 0,83) and fixed assets (y_t = -193,929,076t + 1,627,878,450 ; t=1 for 2005; R^2 = 0,83). In 2010 revenues reached PLN 2,572 million, an decrease of 27% compared to the PLN 3,531 million in 2005. Fixed assets decreased from PLN 1,480 million to PLN 616 million in 2010, an decrease of 58%. An analysis of net profits and income taxes from the table 4 reveals that the companies showed very high variability of the results.

5 DISCUSSION

It was assumed that the activity of enterprises is one of the most important factors of Opolskie Voivodship development. The main purpose of the study was analysis of relationship between financial results of low-tech and medium-high-tech industries development in Opolskie Voivodship in 2005-2010 period. The patterns were described and analysed across two sectors (low-tech and medium-high-tech), and over time.

Table 5. Financial results of low-tech and medium-high-tech companies in PLN* (Opolskie Voivodship, 2005-2010)

	Revenues	Fixed assets	Net profits	Income taxes
Low-tech (n=18)	12,297,436,860	4,522,080,191	538,066,655	141,203,871
Medium-high-tech (n=22)	18,959,495,906	5,694,760,099	653,852,105	164,024,373
Ratio (low-tech/medium-high-tech)	0.65	0.79	0.82	0.86

* 1 PLN=0.24 EUR

Source: own calculations based on “Monitor Polski B” data.

The economic crisis that has affected the European economy in 2008 has pointed to the importance of a better understanding the ability of the manufacturing industry to adapt to change. The empirical analysis is based on a sample of 40 medium and large entities from

Opolskie Voivodship. The above findings are very interesting: medium-high-sector has worse financial results than low-tech industry in Opolskie Voivodship (table 5). Low-tech sector appears to be more profitable than medium-high-tech sector. Medium and large firms from Opolskie Voivodship which operate in more 'traditional', low-tech sectors, are able to operate internationally, and have a high growth potential. Thus, there are some hints in the above findings that high-tech sector does not always result is better than low-tech sector. The strong global competition may limit levels of sector profitability and taxes – to the disadvantages of the region.

CONCLUSIONS

Proactively stimulate structural change is pivotal for achieving the Opolskie Voivodship overall growth. Regional economic theory suggests that greater diversity will make regional economies more stable. Diversifying the manufacturing industry would make the Opolskie Voivodship less sensitive to the economic cycles. By capturing the impacts of inter-industry correlations, the study has practical value to policy makers (the implications of diversification policies).

The study has direct implications for Opolskie Voivodship aiming at improving their competitiveness. The analysis points to some interesting thought. Economic importance of low-tech sector continues to be large in Opolskie Voivodship. The Opolskie Voivodship appeared to have a competitive advantage in low-tech industries. Underlying reasons for this may be due to different determinants. Based on the above, evidence confirms that, in general, driving forces behind region growth are related to low-tech industry dynamics. Hypothesis "Entities from medium-high-tech sector play a more important role in determining the regional development" is not confirmed. Low-tech sector appears to be more important for region development than medium-high-tech sector.

In the consecutive years the economic situation of many entities in manufacturing sector will change. It seems to be necessary to carry out a comparative research for the consecutive years.

Sources

1. ADAMSKA, M., MALIK, K. *Analiza przesunięć udziałów branż gospodarki województwa opolskiego (shift-share analysis)*. [in:] Malik, K. (Ed.), *Przedsiębiorstwa jutra. Prognozowanie trendów rozwojowych w województwie opolskim. Metodologia i narzędzia badawcze*, Opole: Pro Media Sp. z o.o., 2009. pp. 135-154.
2. AIGINGER, K., ROSSI-HANSBERG, E. *Specialization and concentration: A note on theory and evidence.* Empirica. Vol. 44. No. 4, 2006. P.255-266.
3. ATTARAN, M. *Industrial diversity and economic performance in US areas.* Annuals of Regional Science. Vol. 20. 1986. p. 44-54.
4. BUSS, T. Emerging High-Growth Firms and Economic Development Policy. Economic Development Quarterly, No. 16(1), 2002. p. 17-19.
5. CASELLI, F., COLEMAN, W. *How regions converge*. CEPR Discussion Paper No. 2191, 1999.
6. PACI, R., PIGLIARU, F. *European regional growth: do sectors matter?* In: Adams, J., Pigliaru, F. (Eds.), Economic Growth and Change. National and Regional Patterns of Convergence and Divergence. Elgar, Calthenham, 1999.
7. CLARK, C. *The Conditions of Economic Progress*. London: Macmillan, 1957.
8. CHENERY, H.B., ROBINSON, S., SYRQUIN, M. (Eds.). *Industrialization and Growth*. Oxford: Oxford University Press, 1986.

9. COOKE, P., *Regional knowledge capabilities, embeddedness of firms and industry organisation: Bioscience megacentres and economic geography*. European Planning Studies, No. 12. 2004. p. 625-641.
10. FAGERBERG, J. *Technology and international differences in growth rates.* Journal of Economic Literature. Vol. 32. 1994. pp. 1147–1175.
11. *Eurostat aggregation of the manufacturing industry,* 2011, [online] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an3.pdf
12. FREEMAN, C. *The National System of Innovation in Historical Perspective*. Cambridge Journal of Economics. Vol. 19. 1995. p. 5-24.
13. FREEMAN, C., SOETE, L. *The Economics of Industrial Innovation*. Cambridge MIT Press, 1997.
14. HALLET, M. *Regional specialisation and concentration in the EU*. In: Cuadrado-Roura, J., Parellada, M. (Eds.), Regional Convergence in the European Union. Berlin: Springer, 2002.
15. HIRSCHMAN, A.O. *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press, 1958.
16. KALDOR, N. *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom*. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.
17. ŁOBOS, K., SZEWCZYK, M. *Czynniki determinujące wyniki z działalności operacyjnej przedsiębiorstw wydobywających surowce skalne w województwie opolskim i dolnośląskim*, Barometr Regionalny. Analizy i prognozy. No. 2 (28). 2012. p. 57-63.
18. ŁOBOS, K., SZEWCZYK, M. *Ocena porównawcza efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw zajmujących się produkcją metalowych wyrobów gotowych w województwie opolskim.* In: Finanse publiczne i rozwój przedsiębiorczości w regionach, Filipiak, B. (Ed.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, p.131-140, ISSN 1426-9724.
19. MACASPAC, K. *The Measurement of Output Instability in Western Canada*. 2008http://economics.ca/2008/papers/0250.pdf
20. MACH, Ł., MALIK, K. *Wyniki badań eksperckich według kluczowych obszarów rozwoju*, In: Malik K. (Ed.), *Województwo opolskie regionem zrównoważonego rozwoju – foresight regionalny do 2020 roku. Kluczowe obszary badawcze i opisy scenariuszowe*. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2008. p. 81-119. ISBN 978-83-7511-086-9.
21. MALECKI, E.J. *Science, Technology, and Regional Economic Development: Review and Prospects*. Research Policy. No. 10. 1981. pp. 312-334.
22. MALIZIA, E.E, Ke, S. *The influence of economic diversity on employment and stability,* Journal of Regional Science. 33 (2). 1993. p. 221-235.,
23. MARKOWITZ, H.M. *Portfolio Selection*. Journal of Finance. No. 7(1). 1952. p. 77-91.
24. METCALFE, S.J.. *Knowledge for growth and the growth of knowledge*. Journal of Evolutionary Economics 12, 2002. p. 3-15.
25. NEVEN, D.J., GOUYETTE, C. *Regional convergence in the European Community*. Journal of Common Market Studies 33, 1995. p.47–65.
26. ROSENBERG, N. *Innovation and Economic Growth*, OECD Publication. 2004.
27. SZEWCZYK M., TŁUCZAK A., RUSZCZAK B. *Analiza koncentracji. In:* W. Duczmal, W. Potwora (Eds.), *Projekcja rozwoju inicjatyw klastrowych w województwie opolskim*. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2011, p. 82-104. ISBN 978-83-62683-09-3

28. SZEWCZYK M., TŁUCZAK A., RUSZCZAK B. *Potencjał województwa opolskiego w kontekście analizy zmian udziałów branż*. In: W. Duczmal, W. Potwora (Eds.), *Projekcja rozwoju inicjatyw klastrowych w województwie opolskim*. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2011. p. 105-119. ISBN 978-83-62683-09-3; ISBN 978-83-62105-77-9
29. TRAISTARU, I., NIJKAMP, P., LONGHI, S. *Economic integration, specialization of regions and concentration of industries in EU accession countries*. Journal of International Business and Economy. Vol. 6(1). 2005.
30. TRENDLE, B. *Regional economic instability: the role of industrial diversification and spatial spillovers*, Annals of Regional Science, No. 40, 2006, pp. 767-778.
31. TRENDLE, B. *Industrial diversification and regional employment stability - A framework for analysis*, 1999, [online] http://catedradiversificacion.unizar.es/contenidos/publicaciones/IndustrialDiversification.pdf
32. SZEWCZYK, M., TŁUCZAK, A. *Economic Base of Opolskie Voivodship, 2008-2010*. Ad Alta, Journal of Interdisciplinary Research. Issue 1. vol. III 2012. p. 53-56. ISSN 1804-7890
33. SZEWCZYK, M. *Industry-Level Determinants of Survival: Manufacturing in Opolskie Voivodship, 2009-2011*. In: Proceedings in International Interdisciplinary Conference EIIC 2012. p. 285-289, ISBN 978-80-554-0551-3, ISSN 1338-7871
34. SZEWCZYK, M. *Opole Voivodship: Prospects for Low-Technology Manufacturing Industry*. The International Conference, Hradec Economic Days 2012, Economic Development and Management of Regions, Hradec Králové, January 31th and February 1st, 2012. Peer-Reviewed Conference Proceedings, Part II, Hradec Králové 2012. p. 198-202. ISBN 978-80-7435-172-3
35. ZYGMUNT, A., SZEWCZYK, M. *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstw branży produkcji metalowych wyrobów gotowych Opolszczyzny w kontekście rozwoju regionu*. Barometr Regionalny. Analizy i prognozy. No. 2(28). 2012. p. 65-71.
36. WIDERA K., SZEWCZYK M. *Innowacyjność przedsiębiorstw warunkiem rozwoju,* Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa. Nr 12 (743). 2011. p. 41-48. ISNN 0860-6846
37. ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J. *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu*. In: *Programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i środowiskowo-przestrzenny,* Heffner K. (Ed). Opole: Wydawnictwo Instytutu Śląskiego; Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji Politechniki Opolskiej, Samorząd Województwa Opolskiego, Komitet Nauk Demograficznych PAN, Komitet Nauk o Pracy i Polityce Społecznej PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 2007, p. 93-98. ISBN 978-83-7511-053-1.
38. ZYGMUNT, J. KOSIEWICZ, M. *Nakłady na innowacje technologiczne w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa opolskiego*, Innowacyjna Opolszczyzna April-June. No 1 (10). 2010.

Contact:

Mirosława Szewczyk, PhD
Opole University of Technology, Faculty of Economics and Management
Waryńskiego 4, 45-047 Opole, Poland
Tel. +48 77 449 88 00
e-mail: m.szewczyk@po.opole.pl

WYKORZYSTANIE INSTRUMENTÓW POLITYKI PIENIĘŻNEJ PRZEZ NARODOWY BANK POLSKI

USING INSTRUMENTS OF THE MONETARY POLICY BY NATIONAL BANK OF POLAND

Łukasz Topolewski

Abstrakt
Polityka pieniężna, obok polityki fiskalnej pełni bardzo ważną rolę polityki gospodarczej. W Polsce jest realizowana przez Narodowy Bank Polski. Bank centralny za pomocą instrumentów polityki pieniężnej dąży do utrzymania stabilności cen. Do instrumentów polityki pieniężnej zalicza się: rezerwę obowiązkową, operacje otwartego rynku oraz operacje depozytowo- kredytowe. Jednak instrumenty te podlegają ciągłym modyfikacjom, żeby lepiej spełniały swoje funkcje. Niniejsza praca przedstawia charakterystykę instrumentów polityki pieniężnej oraz ich zastosowanie przez Narodowy Bank Polski w latach 2008 – 2011. W pracy tej posłużono się następującymi metodami: analizą literaturową, metodą opisową oraz studium przypadku.

Słowa kluczowe: *polityka pieniężna, Narodowy Bank Polski, rezerwa obowiązkowa, operacje depozytowo-kredytowe, operacje otwartego rynku.*

Abstract
Monetary policy and fiscal policy are important role for economic policy. In Poland National Bank of Poland is responsibly for monetary policy. The basic objective of monetary policy is maintaining price stability. These instruments include reserve requirements, credit- deposit operations and open market operations. These instruments are subject constant change and they are better and better. This work is presenting characteristics of instruments of the monetary policy and them are using by National Bank of Poland in years 2008-2011. In this work will be used: a descriptive method, an analysis literature method and case study.

Key words: *monetary policy, National Bank of Poland, reserve requirements, credit-deposit operations, open market operations.*

1. Wprowadzenie

Globalizacja światowej gospodarki, jak również towarzyszący jej nieskrępowany przepływ pieniądza i kapitału mają znaczący wpływ na rozwój gospodarczy każdego kraju. Zawirowania związane z wahaniami koniunkturalnymi mogą być szybko przenoszone na kolejne kraje, czego przykładem może być globalny kryzys finansowy zapoczątkowany w Stanach Zjednoczonych w 2007 roku, który w niebywałym tempie rozprzestrzeniał się na kolejne państwa powodując spowolnienie gospodarcze. Zjawisko kryzysu unaoczniło słabość wielu gospodarek oraz uświadomiło ich podatność na zawirowania.

Prawidłowemu rozwojowi gospodarki powinien towarzyszyć stabilny rynek pieniężny. Władze monetarne są odpowiedzialne za realizację polityki pieniężnej przy pomocy wybranych instrumentów. W przypadku Polski prowadzenie polityki pieniężnej powierza się Narodowemu Bankowi Polskiemu, a jego celem jest osiągnięcie oraz utrzymanie stabilności cen. Cel ten jest realizowany od 1998 roku, chociaż jak pokazuje historia, cele te z upływem lat podlegały pewnym modyfikacjom.

Biorąc pod uwagę fakt, iż polityka pieniężna jest ważnym elementem wpływającym na rozwój gospodarczy państw, celem tej pracy jest przedstawienie instrumentów polityki pieniężnej stosowanych przez Narodowy Bank Polski oraz skala ich wykorzystania. Cel ten zostanie zrealizowany poprzez analizę literaturową przedmiotu, a także przy wykorzystaniu metody opisowej oraz analizy przypadku. W pierwszej części pracy przedstawiona zostanie historia bankowości centralnej w Polsce. Następnie autor dokona charakterystyki instrumentów polityki pieniężnej. Kontynuując rozważania, należy przyjrzeć się bliżej wykorzystaniu tych instrumentów przez NBP w latach 2008 – 2011. Na zakończenie zostanie przedstawione podsumowanie powyższych treści oraz wnioski z przeprowadzonej analizy.

2. Historia bankowości centralnej w Polsce

Początki bankowości centralnej w Polsce sięgają roku 1828, w którym to został założony Bank Polski. Należy jednak zwrócić uwagę, iż jego funkcje zasadniczo różniły się od funkcji pełnionych przez obecne banki centralne. Bank Polski był bankiem emisyjnym, czyli był odpowiedzialny za emitowanie biletów bankowych, które następnie były wymieniane na pieniądz kruszcowy. Działalność tego banku trwała niespełna 60 lat, gdyż został zlikwidowany w 1886 r., a powodem jego likwidacji było odebranie Królestwu Polskiemu odrębności monetarnej. Bank Polski, co ważne był bankiem państwowym. Oprócz funkcji emisji pieniądza, był odpowiedzialny za obsługę długu publicznego oraz emisję pożyczek skarbowych. Instytucje publiczne były zobligowane do deponowania wolnych środków na rachunku Banku Polskiego. Bank ten prowadził, również działalność charakterystyczną dla banków handlowych tj.: dokonywanie operacji dewizowych, obrót papierami wartościowymi oraz prowadził rachunki depozytowe osób indywidualnych i podmiotów gospodarczych.[1]

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości emisję pieniądza powierzono Polskiej Krajowej Kasie Pożyczkowej, która pełniła funkcję „instytucji zastępczej”.[2] W 1924 r. powołany do życia został Bank Polski SA. Kapitał założycielski nowo utworzonego banku wynosił 100 mln złotych, z czego zaledwie 1 % było własnością Skarbu Państwa, natomiast pozostała część znalazła się w rękach osób prywatnych, przedsiębiorstw oraz instytucji i banków. Bank Polski SA został powołany do życia jako ostoja ładu pieniężnego. Emisja złotego opierała się na systemie dewizowo-złotym. Obieg złotego musiał mieć pokrycie co najmniej w 30 % zapasami złota w monetach i sztabach oraz dewizach i walutach o stabilnym kursie wymiany. Oprócz emisji złotego Bank wykonywał operacje kredytowe, w tym udzielał kredytów dyskontowych i lombardowych, a także operacje dewizowe, obrót kruszcem i walutami obcymi oraz kupował papiery procentowe na rachunek własnych funduszy.[3]

Działania wojenne utrudniały prowadzenie działalności Bankowi Polskiemu SA. Niezależnie od tej działalności, na przełomie lipca i sierpnia 1944 r., ówczesny premier prowadził rozmowy w Moskwie z przedstawicielami PKWN. Przedmiotem tych rozmów miało być powołanie wspólnego rządu. Władze Banku Polskiego SA w tamtym czasie nie wiedziały, że są prowadzone rozmowy w sprawie powołania nowego banku. Po drugiej wojnie światowej Lublin był przejściową stolicą obszaru wyzwolonego od Niemców. W sierpniu 1944 r. do Lublina zaczęły nadchodzić bilety złote z nadrukiem Narodowy Bank Polski. 2 lutego 1945 r. wszedł w życie dekret powołujący do życia Narodowy Bank Polski. Zakres czynności NBP był stopniowo poszerzany, i tak w 1959 r. do jego zadań należało m.in.:

[1] Leszczyńska C., Zarys historii polskiej bankowości centralnej, Warszawa, Narodowy Bank Polski, 2010, 4-10 p., ISBN -13-978-83-901094-5-9.
[2] Ibidem, 14 p.
[3] Ibidem, 18 – 26 p.

- kredytowanie jednostek gospodarki narodowej oraz instytucji kredytowych;
- kontrola jednostek gospodarki narodowej w zakresie działalności finansowej;
- obsługa budżetu państwa w formie kasowej i bezgotówkowej;
- emitowanie znaków pieniężnych, jak również regulacja i organizacja obrotu bezgotówkowego;
- organizacja, prowadzenie i kontrolna rozliczeń pieniężnych w gospodarce.[4]

W latach 1945 – 1988 NBP funkcjonował w ramach gospodarki socjalistycznej, która zasadniczo różni się od gospodarki rynkowej. W latach 90. XX wieku wprowadzono wiele zmian, a najważniejszą z nich było przejście do gospodarki rynkowej. Zrestrukturyzowano system bankowy na dwupoziomowy oraz zezwolono na rozwinięcie bankowości komercyjnej. NBP stał się bankiem emisyjnym, centralnym bankiem państwa oraz centralną instytucją kredytową, dewizową i rozliczeniową. Podstawowym celem NBP było umacnianie polskiego pieniądza. Po okresie transformacji wprowadzano kolejne reformy mające na celu zwiększenie niezależności banku centralnego. NBP jest odpowiedzialny za prowadzenie polityki pieniężnej, a dokładniej organ – Rada Polityki Pieniężnej. Organ ten składa się z 10 osób, w tym z Prezesa Narodowego Banku Polskiego. Pozostałe 9 osób jest wybierane odpowiednio przez Prezydenta, Sejm i Senat w równym udziale. Kadencja Rady Polityki Pieniężnej trwa 6 lat.[5]

3. Charakterystyka instrumentów polityki pieniężnej

Instrumenty polityki pieniężnej to narzędzia, za pomocą, których bank centralny może realizować założone cele polityki pieniężnej. Instrumenty te mają oddziaływać na popyt na pieniądz oraz na podaż pieniądza. Stosowane instrumentarium w sposób bezpośredni oddziałuje na działalność banków komercyjnych, gdyż mają wpływ na płynność sektora bankowego. Dobór narzędzi jest, jednak uzależniony od pewnych czynników, do których można zaliczyć:

- wybrane cele strategiczne polityki pieniężnej;
- aktualna sytuacja gospodarcza kraju, która determinuje kierunek polityki (polityka ekspansywna czy restrykcyjna);
- dojrzałości rynku pieniężnego.[6]

Do instrumentarium wykorzystywanego przez NBP możemy zaliczyć:

- rezerwę obowiązkową;
- operacje depozytowo- kredytowe;
- operacje otwartego rynku.[7]

Za ich pomocą władze monetarne wpływają na poziom krótkoterminowych stóp procentowych na rynku międzybankowym, a następnie impuls jest przenoszony na stopy depozytowo- kredytowe w bankach komercyjnych. Ma to wpływ na decyzje podejmowane przez gospodarstwa domowe i podmioty gospodarcze dotyczące konsumpcji, oszczędności i inwestycji.[8]

Rezerwa obowiązkowa jest to określona część pasywów banków komercyjnych, do których należą depozyty i wyemitowane dłużne papiery wartościowe, którą to banki są zobligowane do utrzymywania na rachunku w banku centralnym w ściśle określonej formie.

[4] Ibidem, 37 – 44 p.
[5] Ibidem, 54 – 69 p.
[6] Skopowski M., Wiśniewski M., Współczesna polityka pieniężna- instrumenty, Poznań, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2009, 5 p., ISBN 978-83-7417-449-7.
[7] www.nbp.pl. Wejście: 20.11.2012.
[8] Sobol M., Polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego w drodze do Euro, Warszawa, Wydawnictwo CeDeWu, Sp. z o.o., 2008, 49 p., ISBN 978-83-7556-020-6.

Instrument ten może pełnić funkcję zabezpieczającą w przypadku problemów z wypłacalnością banków. Znaczenie tej funkcji było, jednak większe przed powstaniem Bankowego Funduszu Gwarancyjnego. Kolejną funkcją rezerwy obowiązkowej jest to, że wpływa na ilość pieniądza w gospodarce. Zwiększenie stopy rezerw obowiązkowych powoduje mniejsze możliwości banków do kreacji pieniądza, i odwrotnie zmniejszenie stopy wpływa na zwiększenie możliwości mnożnikowych. Ważną cechą tego narzędzia jest to, że oddziałuje na wszystkie banki w takim samym stopniu.[9]

Kolejnym instrumentem są operacje depozytowo-kredytowe, zwane również *standing facilities*. Operacje te są przeprowadzane między bankiem centralnym a bankami komercyjnymi, z inicjatywy banków komercyjnych. Narzędzia te są wykorzystywane w sytuacjach skrajnych tzn. znacznych nadwyżek płynności lub dużych niedoborów.[10] Narzędzie to ma specyficzną konstrukcję, gdyż składa się z dwóch operacji- depozytowej i kredytowej. Operacje depozytowe mają zastosowanie w przypadku nadpłynności w sektorze bankowym, ponieważ banki komercyjne mają możliwość założenia jednodniowej lokaty terminowej w banku centralnym. Natomiast w przypadku niedoboru płynności banki mogą się zwrócić do banku centralnego. W takiej sytuacji bank centralny może udzielić kredytu refinansowego bankom komercyjnym. Może się to odbyć na zasadzie kredytu redyskontowego lub lombardowego. Kredyt redyskontowy polega na przedłożeniu do wykupu weksli bankowi centralnemu przez banki komercyjne. W ten sposób weksle są wykorzystywane pod zastaw kredytu. W przypadku kredytu lombardowego banki komercyjne otrzymają wsparcie pod zastaw posiadanych papierów wartościowych. Kwota kredytu nie może jednak przekroczyć 75 % wartości oddanych w zastaw papierów wartościowych. Do podstawowych funkcji tego instrumentu zalicza się stworzenie pasma wahań rynkowych stóp procentowych. Dolną granicę stanowi poziom stopy depozytowej, natomiast górną poziom stopy lombardowej. W ten sposób tworzy się korytarz wahań rynkowych stóp procentowych.[11]

Operacje otwartego rynku to nic innego jak, transakcje zawierane pomiędzy bankiem centralnym a bankami komercyjnymi, a ich przedmiotem są papiery wartościowe i dewizy. Transakcje te mogą mieć charakter kasowy lub kasowy i terminowy. W odróżnieniu od operacji depozytowo- kredytowych inicjatorem operacji otwartego rynku jest bank centralny. Efektem stosowania operacji otwartego rynku jest zmiana ilości pieniądza w obiegu. Jeżeli bank centralny chce zwiększyć płynność sektora bankowego odkupuje od banków komercyjnych papiery wartościowe, w przeciwnym wypadku, tzn. kiedy chce zmniejszyć nadwyżki banków przedkłada bankom komercyjnym papiery do zakupu. Przedmiotem operacji otwartego rynku mogą być papiery wartościowe emitowane przez bank centralny, czyli bony pieniężne i certyfikaty pieniężne, oraz papiery wartościowe emitowane przez rząd, do których zalicza się obligacje i bony skarbowe. Rzadziej przedmiotem transakcji są papiery wartościowe emitowane przez przedsiębiorstwa lub jednostki samorządu terytorialnego.[12] Banki centralne wykorzystują operacje otwartego rynku w celu: oddziaływania na możliwości kreacji pieniądza, na stopy procentowe czy zwiększenia efektywności funkcjonowania rynku pieniężnego. Operacje otwartego rynku można podzielić na:

- bezwarunkowej sprzedaży/ zakupu;
- warunkowej sprzedaży- reverse repo;

[9] Skopowski M., Wiśniewski M., op. cit., 19 – 34 p.

[10] Cendel M, Instrumenty polityki pieniężnej Narodowego Banku Polskiego po wejściu Polski do Unii Europejskiej [w:] Zeszyty Studiów Doktoranckich. Zeszyt 22, Poznań, Wydawnictwo: Akademia Ekonomiczna, 2005, 19 p., ISBN 1642-2600.

[11] Sobol M., op. cit., 51 – 52 p.

[12] Skopowski M., Wiśniewski M., op. cit., 71- 72 p.

- warunkowego zakupu- repo.[13]

Operacje bezwarunkowe odbywają się, gdy bank centralny dokonuje zakupu lub sprzedaży papierów wartościowych bez zapewnienia transakcji odwrotnej w przyszłości. Zazwyczaj mają one charakter krótkookresowy.[14]

Za pomocą operacji reverse repo bank centralny ogranicza ilość pieniądza w obiegu, gdyż sprzedaje papiery wartościowe bankom komercyjnym, które poszerzają swoje portfele inwestycyjne. Natomiast operacje repo polegają na zakupie przez bank centralny papierów wartościowych od banków komercyjnych, tym samym zwiększając podaż pieniądza. Warunkiem realizacji tej transakcji jest posiadanie przez bank komercyjny papierów wartościowych. Operacje warunkowe charakteryzują się tym, iż zawarte dziś znajdą swe zakończenie w przyszłości jako transakcja odwrotna, dlatego też często nazywa się je transakcjami odwracalnymi. Warto dodać, że jeżeli dla jednej strony transakcja jest typu reverse repo, to dla drugiej strony operacja jest typu repo, i odwrotnie.[15]

4. Praktyczne zastosowanie instrumentów polityki pieniężnej przez Narodowy Bank Polski

Globalny kryzys finansowy odcisnął swe piętno na sektorze bankowym, dlatego regulowanie płynności tego sektora było istotnym czynnikiem stabilizowania gospodarki. Kryzys spowodował brak zaufania wśród kontrahentów na rynku międzybankowym, czego konsekwencją było pojawienie się niedoboru płynności w krajowych sektorach bankowych. Efektem takiego stanu rzeczy musiały być interwencje banku centralnego. W tym celu banki korzystały zarówno ze standardowych, jak i niestandardowych instrumentów regulacyjnych, aczkolwiek celem tej pracy jest przedstawienie interwencji Narodowego Banku Polskiego z wykorzystaniem instrumentów standardowych. Polski rynek bankowy charakteryzuje się wysoką nadpłynnością, wynikającą z czynników autonomicznych, na które bank centralny nie ma wpływu. Okresem poddanym analizie będą lata 2008 – 2011, co jest uwarunkowane łagodzeniem skutków kryzysu.[16]

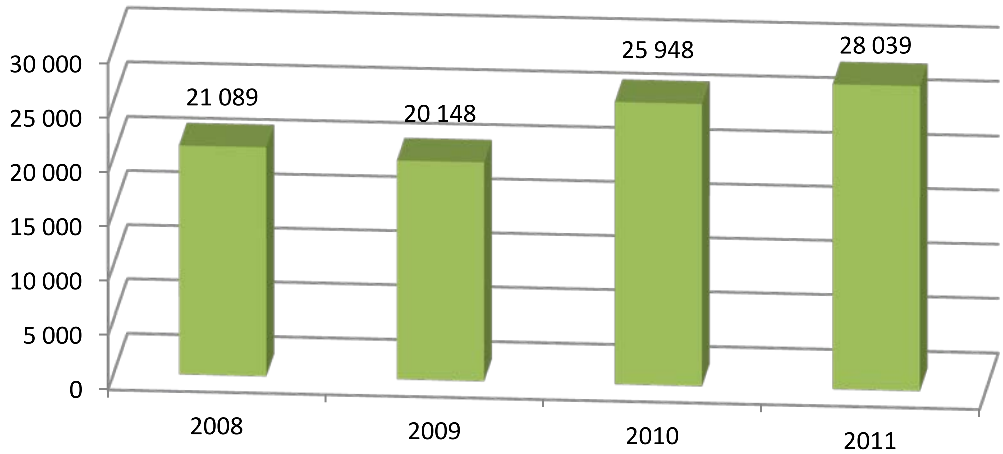
Podstawowym instrumentem polityki pieniężnej jest krótkoterminowa stopa procentowa. Największym wahaniom podlegała w roku 2008, gdyż czterokrotnie poziom stopy referencyjnej był podwyższony i dwukrotnie obniżony.[17] W roku 2009 RPP postanowiła czterokrotnie obniżyć poziom stopy referencyjnej (z 4,25 % do 3,5 %).[18] W kolejnym roku stopa utrzymała się na poziomie 3,5 %, natomiast w 2011 r. czterokrotnie podnoszono stopę referencyjną do poziomu 4,5 %.[19] Stopa lombardowa i stopa depozytowa wyznaczała korytarz wahań stopy referencyjnej +/- 1,5 punktu procentowego.

[13] Pyka I., Bank centralny na współczesnym rynku pieniężnym, Warszawa, Wydawnictwo C. H. Beck, 2010, 91- 92 p., ISBN 978-83-255-1806-6.
[14] Kaźmierczak A., Polityka pieniężna w gospodarce otwartej, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008, 153-154 p., ISBN 978-83-01-15496-7.
[15] Ibidem, 153-154 p.
[16] Pyka I., Instrumenty polityki monetarnej NBP w kształtowaniu płynności polskiego sektora bankowego [w:] Przybylska- Kapuścińska W., Szyszko M., Wyzwania współczesnej polityki pieniężnej, Warszawa, Difin, 2012, 37 p., ISBN 978-83-7641-644-1.
[17] Raport roczny 2008- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2009.
[18] Raport roczny 2009- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2010.
[19] Raport roczny 2011- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2012.

Drugim z instrumentów stosowanych przez NBP była stopa rezerw obowiązkowych. W latach 2008 – 2011 ustalono stopę na poziomie 3,5 % od wszystkich zobowiązań, nie wliczając środków uzyskanych z tytułu sprzedaży papierów wartościowych z udzielonym przyrzeczeniem odkupu. Wyjątkiem był okres od 30 czerwca 2009 do 30 grudnia 2010 r., w którym stopa została obniżona o 50 punktów bazowych, czyli do 3 %. Wartość rezerwy obowiązkowej przechowywanej na rachunku banku centralnego prezentuje wykres 1. Jak wynika z wykresu wartość ta ma tendencje rosnącą, mimo obniżenia poziomu rezerw i na koniec 2011 r. ukształtowała się na poziomie 28 039 mln złotych.

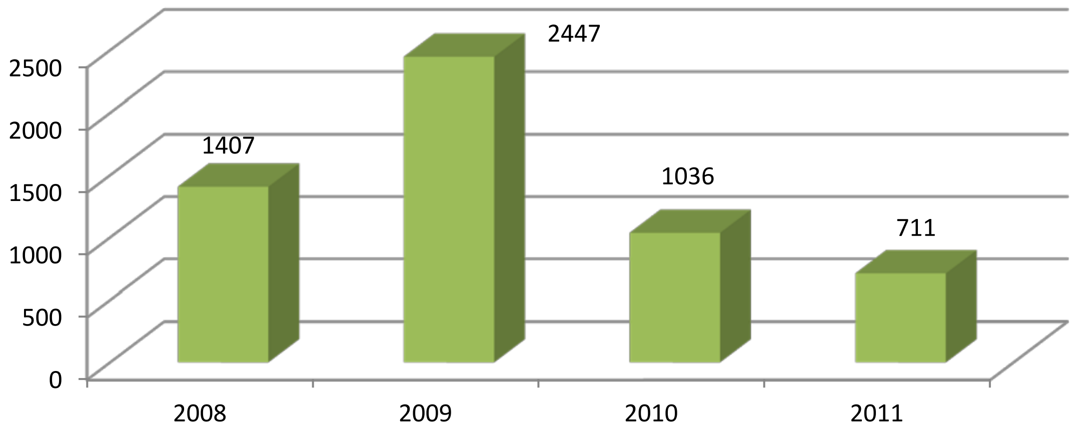
Kolejnym instrumentem stosowanym przez NBP były operacje depozytowo-kredytowe, które również potwierdzają stan wysokiej nadpłynności, gdyż w niewielkim stopniu banki komercyjne korzystały z możliwości kredytowania przez bank centralny. Dokonywały tego, tylko banki mające problemy z płynnością i warto zaznaczyć, że były to niewielkie braki. Wykres 2 prezentuje wartość średniego salda operacji depozytowo-kredytowych. Wartości te są wyliczone jako różnica między wartością depozytów a kredytów lombardowych. W tym okresie nie korzystano z kredytu redyskontowego. Od 2009 r. maleje wartość wolnych środków banków komercyjnych.

Wykres 1 Wartość rezerwy obowiązkowej w latach 2008 – 2011 (podane w mln złotych).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Raport roczny 2008- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2009; Raport roczny 2009- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2010; Raport roczny 2010- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2011; Raport roczny 2011- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2012.

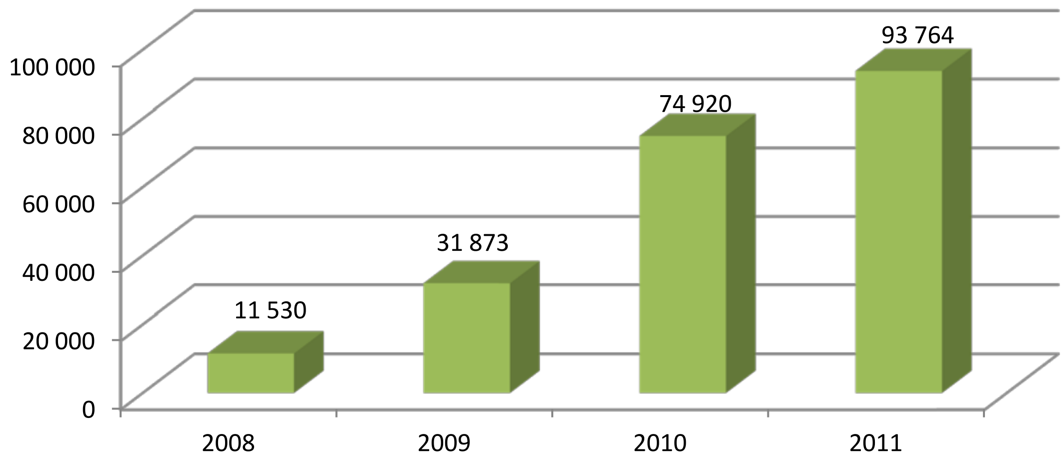
Wykres 2 Wartość średniego salda operacji depozytowo-kredytowych (depozyt- kredyt) w latach 2008 – 2011 (podane w mln złotych).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Raport roczny 2008- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2009; Raport roczny 2009- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2010; Raport roczny 2010- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2011; Raport roczny 2011- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2012.

W ramach operacji otwartego rynku bank centralny w celu absorpcji nadpłynności sektora bankowego emitował bony pieniężne o terminie zapadalności 7 dni. W ramach operacji dostrajających odbywały się, także dodatkowe emisje o krótszym terminie zapadalności. Jak pokazuje wykres 3, skala emisji bonów pieniężnych ciągle rośnie i na koniec 2011 r. ukształtowała się na poziomie 93 764 mln złotych. Banki komercyjne chętnie włączają do swoich portfeli inwestycyjnych bony pieniężne, więc bank centralny coraz częściej korzysta z tego instrumentu.

Wykres 3 Wartość średniego salda bonów pieniężnych w latach 2008 - 2011 (podane w mln złotych).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Raport roczny 2008- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2009; Raport roczny 2009- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2010; Raport roczny 2010- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2011; Raport roczny 2011- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2012.

W związku z brakiem zaufania na rynku międzybankowym bank centralny musiał, także dokonywać operacji mających na celu wspomaganie płynności niektórych banków. W tym celu dokonywał transakcji repo oraz transakcji walutowych typu swap w dolarach amerykańskich, euro oraz frankach szwajcarskich. W 2008 r. bank centralny zasilił rynek transakcjami walutowymi o wartości 2,1 mld zł, a w kolejnym 11,5 mld zł, co dało łączną kwotę 13,6 mld zł. Transakcje te miały charakter sterylizacji.[20]

W latach 2008 – 2010 NBP przeprowadzał, także transakcje repo, a łączna kwota jaka zasiliła rynek w ramach tych operacji wynosiła 217,3 mld zł.[21]

Na początku 2009 r. bank centralny zdecydował się na przedterminowy wykup swoich obligacji, co zasiliło rynek kwotą blisko 8 mld zł. Wszystkie te działania zmierzały do udostępnienia środków bankom komercyjnym na zwiększenie możliwości kredytowych. [22]

5. Zakończenie

Współczesny rynek pieniężny podlega ciągłym zmianom, co wymusza ewolucję wykorzystywanych instrumentów polityki pieniężnej. Zmiany można zaobserwować zarówno w wymiarze ilościowym, jak też jakościowym. Zmiany ilościowe polegają na mniejszym wykorzystaniu pewnych narzędzi i zastępowaniu ich innymi, natomiast zmiany jakościowe dokonują się poprzez nadawanie nowych formuł istniejącym narzędziom. Obrazują to sytuacje, w których banki centralne w mniejszym stopniu korzystają z instrumentów bezpośrednio regulujących płynność, na rzecz nowych instrumentów (np. operacje depozytowo-kredytowe czy operacje otwartego rynku).[23] Przeprowadzona analiza potwierdza te słowa, gdyż bank centralny aktywnie korzystał ze wspomnianych nowych instrumentów.

Literatura:

1. CENDAL M., *Instrumenty polityki pieniężnej Narodowego Banku Polskiego po wejściu Polski do Unii Europejskiej* [w:] *Zeszyty studiów doktoranckich. Zeszyt 22,* Wydawca: Akademia Ekonomiczna, Poznań 2005.
2. KAŹMIERCZAK A., *Polityka pieniężna w gospodarce otwartej,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
3. LESZCZYŃSKA C., *Zarys historii polskiej bankowości centralnej*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2010,
4. PRZYBYLSKA- KAPUŚCIŃSKA W., SZYSZKO M. (pod red.), Wyzwania współczesnej polityki pieniężnej, Difin, Warszawa 2012.
5. PYKA I., *Bank centralny na współczesnym rynku pieniężnym,* Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
6. Raport roczny 2008- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2009;
7. Raport roczny 2009- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 20010;
8. Raport roczny 2010- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2011;

[20] Zajder M., Operacje otwartego rynku NBP w latach światowego kryzysu gospodarczego i ich perspektywy [w:] Przybylska- Kapuścińska W., Szyszko M., Wyzwania współczesnej polityki pieniężnej, Warszawa, Difin, 2012, 54 p., ISBN 978-83-7641-644-1.

[21] Zajder M., Operacje otwartego rynku…, op.cit., 59- 60 p.

[22] Raport roczny 2009- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, Warszawa, NBP, 2010, 29 p.

[23] Pyka I., Bank centralny na współczesnym rynku pieniężnym, op. cit., 99 p.

9. Raport roczny 2011- płynność sektora bankowego. Instrumenty polityki pieniężnej NBP, NBP, Warszawa 2012.
10. SKOPOWSKI M., WIŚNIEWSKI M., *Współczesna polityka pieniężna- instrumenty,* Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009.
11. SOBOL M., *Polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego w drodze do Euro,* CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2008.

Contact

mgr Łukasz Topolewski
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
ul. Willowa 5 B, 87-500 Rypin, Polska
tel. 509 755 194
e-mail: lukasztopolewski@wp.pl

SELECTED MARKET CONDITIONS AS DETERMINANTS OF ENTREPRENEURSHIP

Małgorzata Adamska

Abstract

In this article, selected, conditionings of a modern market have been presented, which substantially influence the formation and effective development of the entrepreneurship. These include: competitiveness, consumerism, virtual space and globalisation. Competition should be assigned the role of the creator of changes. It is competition that is forcing entrepreneurs to make creative decisions, to create and implement innovations and seek opportunities to penetrate and expand into new markets. The need to secure a competitive position in the market is an incentive for the development of new enterprises and taking up new market challenges. Consumerism is a matter which is the result of the existence of competition in the era of globalisation in the traditional and virtual spaces. It is a consumers' response to stimuli placed on the market which stimulates the economy in accordance with the law of demand and supply, thereby forming supply. Virtual space has opened up new opportunities in e-business and the performance of companies on the traditional and electronic markets using the modern concepts of marketing: e-image management, viral marketing tools, customised products and customer services and effective stimulation of impulse purchasing. Globalisation is a phenomenon that creates both opportunities and threats. It makes people aware of of the need for cooperation and development of enterprises through cooperation beyond borders, often functioning as virtual organisations.

***Keywords**: competitiveness, consumerism, virtual space, globalization.*

INTRODUCTION

Modern A continuously changing economic environment results in modern companies becoming organisations which constantly face new challenges and requires a high degree of flexibility to ever changing market conditions. The well known economist and management specialist, Ricky W. Griffin, stated that an organisation is a 'group of people who cooperate together in an orderly and coordinated way in order to achieve a particular set of targets' (individual and organizational)[Griffin, 2010, p. 34].

The organisation is related to the environment, amongst others, because of the need to draw on resources or the processing of them. In order to ensure the proper functioning and 'business move' in the modern market environment, an organisation must possess a knowledge and understanding of its basic elements.

When describing modern organisations in terms of how they function in a market environment which is constantly changing, we most often talk about a 'learning organisation' (intelligent organisation or self-improving organisation) which is formed from a knowledge of the market. This is one of the first innovative models of an organisation deriving from, amongst others, popularising the concept of intellectual capital. The originator and a promoter of the 'learning organisation' concept is Peter M. Senge, whose book, 'The fifth discipline', deals with the issue of the intelligent organisation. The book is considered to be one of the most important works of the twentieth century in the field of management. [www1] According to Senge, the learning organisation is one where employees continuously develop their skills and broaden their competence in order to achieve their desired objectives, which are also the objectives of the organisation. The learning organisation encourages its employees to seek new and innovative solutions through freedom of action. It nurtures creative thinking techniques, and by giving freedom of action it creates an image of the organisation as a coherent unity.

It is mainly people that create an organisation, because the access to financial and technological resources, raw materials and energy, is created at the same level. What then determines the market success of one company and the defeat of others? This paper will present and discuss selected issues associated with creating an enterprise. These include competitiveness, globalisation, consumerism and virtual space.

1 COMPETITIVENESS

The phenomenon of competitiveness is the key factor of the changes in an organisation, which should serve its development, whilst providing stimulus for growth and innovation on the market. In terms of marketing, it can be said that competitiveness has moved from the level of the product to the level of its processes, as they create product features important to the customer. Thus, the material values are less and less a permanent source of competitive advantages. Therefore, in the process of creating them, the intellectual capital whose task is to identify and create opportunities, market prospects [see Kotler, 2003, p.73] becomes the most important. Achieving a competitive advantage is possible not only if the company has the strength to compete, which means that its resources are adequate to the demands of the market environment, but when this strength to compete is significantly higher than the strength of its competitors.

Competitiveness is the ability to set market behaviour in a way that is more effective than the other participants in the market environment. According to Stoner, competitiveness is the 'relative position of a competitor to the others' [Stoner, Freeman and Gilbert, 2011, p.14].

A competitive advantage is the 'gap separating a company from other market entities (competitors) formed as a result of competition and the impact of the market competition processes. (...) In common acceptation the competitive advantage constitutes the advantages of companies valued by the market, due to which the company has the ability to stay on the market, to improve its effectiveness and to ensure a harmonious development. (...) Getting a sustainable competitive advantage by a company is possible when it gains key competences in the area it operates, which means knowledge and skills in specific areas of engineering and technology, which when the level of modernity is concerned distinguishes it from the competition' [Gołębiowski, 2005, p. 137].

This definition indicates the complexity of the process of building a competitive advantage, and in this regard it is worth considering the model of building a competitive position created by four elements. The competitiveness of the system consists of four elements [Walczak, 2010]:

- **competitiveness potential**, consists of tangible and intangible assets of the company, which are components of the intellectual capital: the key competences and skills of human capital, all the features of the company resulting from the internal environment and the external conditions, which contribute to gaining competitive advantage.
- **competitive advantage**, constitutes the proper, efficient and effective use of possessed elements of the competitiveness potential, which contribute to creating an offer that meets the consumers expectations more than other offers by effectively selected instruments for competing.
- **instruments for competing**, are a collection of knowingly selected and deliberately used tools and methods to build the organisation's market capital and create its market value.

- **competing position**, is a result of efforts in the area of competing in a given market and in a given segment, possible to identify by comparing the level of achieving the economic and social objectives obtained by all market participants.

This model of building a competing position clearly indicates the importance of the potential of the competitiveness as a flywheel for further actions and the key factors virtually guaranteeing the achievement of the desired competing position. It is important to remember that the economic reality and market conditioning are an extremely dynamic environment, which befits the saying that ‘competition does not sleep’.

Competitiveness must be understood as both the ability and the willingness to take action to ensure the future development of the organisation, and its balanced development contributing to a stable and systematic development of the actual market value.

2 GLOBALISATION

An encyclopaedic definition says that globalisation is the ‘distinctive and dominant, at the end of the twentieth and early twenty-first century, trends in the global economics, politics, demographics, social life and culture, involving the spread of similar phenomena, regardless of the geographical context and the degree of economic advancement of a particular region ‘[www2].

Globalisation as a process in the economy is extremely complex, it is also difficult to identify its real origins. In certain literature, one can find different theories, such as that globalisation has existed since the beginning of civilisation, that globalisation started in the nineteen century with transport development, that globalisation has its origins in the second half of the twentieth century with the development of Information Technology. According to professor Flejtarski ‘globalisation was crystallised in the late twentieth century, and is still in the quality transition stage, with the new socio-economic structure dominating in the modern world, stemming from the combination of similar processes taking place simultaneously across the globe’ [Flejterski, Wahl, 2010, p. 10].

It is certainly a valid claim that globalisation involves us all in different areas of our daily lives, we are its creators as customers and its receivers as consumers open to global markets.

The most important factors driving globalisation, which at the same time is also the effects of globalisation, are the rapid movement of goods, services and capital. Globalisation processes are also driven by the migration of people, which is observable in the strong expansion of multinational corporations. To indicate other rationale of the globalisation process it is necessary to identify the following:

- achievements as a result of the development of marketing instruments mixed with global competition,
- changes in the ownership structure leading to hyper-concentration of property ownership and capital, the emergence of capital groups and complex, international organisational structures,
- expansive IT technology development, communication networks and virtual space,
- intensive pro-innovative policy worldwide,
- growing role of partners of international economic exchange,
- the necessity of joining forces and cooperating in order to find new solutions,
- making knowledge and intellectual capital a strategic asset of the organisation.

A significant milestone in the rapid progress of globalisation is, as mentioned earlier, the expansive development of Information Technology, both in hardware technology but, more importantly, software supporting the comprehensive management of a company and the network-enabling electronic data exchange.

Globalisation should be viewed according to its variety of forms resulting from the different areas in which we are dealing with the processes of globalisation [see Fabianska, Szaflarski, 1999, p. 23; Group Lisbon, 1996, p. 48]:

- globalisation of finance and capital (foreign investment liberalisation, financial markets),
- globalisation of markets and strategies, particularly the competition,
- globalisation of technology, research and development, and knowledge,
- globalisation of education,
- globalisation of lifestyles and consumption patterns,
- globalisation of marketing processes,
- globalisation of consciousness, feelings (social networking) and sharing culture,
- globalisation of governing processes, and regulations of law,
- globalisation assuming the political unification of the world.

In the broader sense, globalisation means that regional phenomena, where the real geographical distance exists, have their counterparts in other parts of the world, their internationalisation takes place. Economic, legal, technological, cultural and social processes are worldwide.

Peter Drucker points out the global nature of the world economy and the need for the efficient movement of companies, both in economic and political realities, between which there is often incompatibility resulting from international relations at the state level.

‘In reality, we are dealing with overlapping realms of political and economic activity. The first is that the global economy deals with the phenomenon of money and information. The second realm constitutes a regional economy where goods circulate freely and where any obstacles to the movement of people and services are eliminated. The third realm is the local and national realities, both economic and political. All of the aforementioned realms are subjected to a rapid development. Companies and other organisations ... have no choice but to work in all three realms simultaneously. This is the base for a modern fact which must be based on a modern strategy of operation, however it is not clear what this new reality means for the organisation and its strategy.’ [Drucker, 2000, pp. 64-65].

Globalisation, as with every socio-economic phenomenon, creates both opportunities and risks, and Drucker’s statement renders the need for skilful adaptation to market conditions, entrepreneurial activities, which can be risky, and at the same time thanks to the knowledge and resources of intellectual capital - it can be prudent and thoughtful, which will result in using the strengths and weaknesses.

The most important advantages are:

- internationalisation and expansion of the labour market and the free movement of human capital.
- greater range and variety of available goods and services at very competitive prices.
- functioning of the economies of scale in their daily business activities through the access to larger markets, resulting in cost savings.
- elimination of technological barriers and the popularisation of new technologies and knowledge, especially in less developed countries.
- economic activation of regions in which direct investments are implemented, an incentive to be an attractive investment region.

- it provides the factor of pro-innovation competition, forcing organisations to constantly seek better solutions, often leading to the rationalisation of costs, and thus may lead to a decline in the prices of products and services.
- it promotes the principles of democracy, multiculturalism and the unity of civilisation.

The most frequently cited objections by opponents of globalisation are:

- concentration of investments in developed regions leads to the marginalisation of less developed countries.
- concentration of capital and resources in the hands of corporations leads to monopolisation of the market, the giants of globalisation are the giants of the market, the sector of small and medium-sized businesses often do not have sufficient resources to compete in the global market.
- technology development, progressing automation and moving production to countries with low labor costs - lead to an increase of unemployment.
- it leads to speculation and manipulation by means of information and misinformation.
- creates economic dependence between more and less developed.
- creates economic dependence between countries with similar economic conditions, the interdependence of the European Union countries.
- leads to the loss of cultural identity, and behavioural changes have significant social consequences in terms of health care.

The advantages and disadvantages of globalisation can be countless depending on what aspect of globalisation is discussed, and every participant of this discussion might understand the term in his or her own way. This is an evolving issue, as civilisation evolves.

3 CONSUMERISM

A simplistic dictionary definition of consumerism reflects the nature of this phenomenon - where consumerism is ‘an overemphasis on the acquisition of material goods’ [www3]. At the turn of the twentieth and twenty-first centuries consumerism has increased, going beyond not only international borders as a result of increasing globalisation, but, above all, spreading through all social classes, regardless of the purchasing power and their wealth, due to the growing needs that are the result of the development of civilisation. Consumerism is the result of significant economic and socio-cultural changes and their outcome which is ‘unsaturation’ in the possession of goods.

The main reasons why consumerism is spreading are:

- globalisation, which has opened new markets for consumers (both in traditional and revolutionary, i.e. virtual markets, terms).
- socio-cultural changes that have influenced the changes in the worldview and which have redefined consumer demands.
- changes in the approach to production processes (mass-production) and logistics processes (mass distribution and availability).
- widespread innovations.
- the evolution of marketing and the development of measures to effectively stimulate and create demand.
- creating a culture of consumerism by the creators of supply.

The last reason mentioned above has its roots in the psychology of advertising and has become, in relation to actions directed at the client, the most important weapon of modern organisations. Promotion as a set of tools to support interaction and communication with a customer, focuses not only on making customers aware, but also encouraging them to purchase (not always thoughtfully, and more often impulsive and supported by emotions which the advertising promotes). Promoting consumerism by suppliers of goods and services is an absolutely natural phenomenon, because it is the consumer who takes part in the exchange process, as he or she generates revenue and thus determines the profit the company.

An important reason for the development of consumerism were the changes in the approach to production processes. Firstly, globalisation has contributed to changes in organisational structures, the market is driven mainly by large multinational corporations which opt for mass-production and benefit from the economy of scale. If there is mass-production, there also has to be mass consumption, and for this to happen it is necessary to create the right trends. Another important factor is the popularisation of innovation [Widera, Szewczyk, 2011, pp. 41-48], which is often abused by companies which make consumers believe that they need to purchase a ‘new, improved, innovative’ product.

This leads to a negative phenomenon of over-consumption, which is the result of the lack of economic awareness and the aforementioned excessive vulnerability to marketing suppliers. Rational purchasing decisions are the emotional backdrop for meeting the short-term needs, without considering their impact on current and future purchasing opportunities. The phenomenon of over-consumption causes the lack of imbalance between the consumer’s financial possibilities and the purchasing of goods and services.

A necessary condition for the development of an enterprise is clearly a high level of demand for goods and services, which has an obvious impact on increasing supply. Creating consumerism through effective marketing activities is a strategy used by virtually every company, because profit is the basis for modernisation, development and expansion opportunities.

4 VIRTUAL SPACE

Virtual space can be viewed in many different ways. It is a parallel space to the traditional one. The internet has led to the expansion of the traditional market space. Thereby, organisations have expanded the space in which they operate and have evolved themselves into virtual organisations.

Many entrepreneurs incline to the aforementioned meaning of a virtual space, while remaining loyal to the traditional concept of business, on the other hand being open to the virtualisation of the market environment. The virtual space can also completely replace the traditional concept of business, moving it into the realm of information and communication technology supported by IT systems. Also, in this sense of the virtual space, many organisations have decided to operate solely in this new market dimension [see Warner, Witzel, 2005, pp. 32-33].

A virtual organisation is based on computer networks and the possibilities of using the information banks, such as the Internet, which is a tool facilitating the achievement of having an advantage over the competition. An organisational network, which is the foundation of virtual organisations, is generally an unlimited number of partners who accepted the basic objectives and principles of the new organisation [Grudzewski, Hejduk, 2002, p. 39].

Undoubtedly, a necessary condition for the functioning of the virtual space is the ability to imagine it through the exchange side at the electronic market and the ability to creatively use the tools that have been developed for the new economic space. In order to elaborate the characteristics of the virtual space its most important features, which are important from the point of view of the development of an enterprise, should be presented.

These are: the reduction of the material structure, because the virtual organisations seek to minimise the ownership of traditional components of the organisation, as well as the implementation of telecommuting, due to a change in the way of understanding the work process and the evolution of the intellectual capital management concept [see Warner, Witzel, 2005, pp. 14-16].

The development of a new economic space caused the expansion of sales on the virtual markets, which are a 'tasty morsel' for professionals in the market segmentation and customer relationship management. New markets allow for the efficient implementation of expansion and market penetration, stimulating the development of enterprise.

An entrepreneurship development through virtual space is achieved thanks to: functioning on a global scale, distinct cost reduction, improved customer service, new channels of immediate communication and response to the market environment.

Summary

Indicated issues: competitiveness, globalisation, consumerism and virtual space, belong to the most current factors conditioning the development of enterprise in all sectors of the economy. These are conditionings creating opportunities, which a creative entrepreneur will use for his or her business to make it successful, as well as conditionings that pose a threat that must be counteracted or innovative solutions must be found to support the functioning of the economic reality.

Sources

1. DRUCKER P.F.: Zarządzanie w XXI wieku. Wydawnictwo Muza S. A., Warszawa, 2000.
2. FABIAŃSKA K., SZAFLARSKI K.: Firma na rynku globalnym. Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa, Katowice 1999.
3. FLEJTERSKI S., WAHL P.: Globalizacja – stare i nowe dylematy u progu drugiej dekady XXI wieku. Współczesne Problemy Ekonomiczne nr 2 (2010) Globalizacja. Liberalizacja. Etyka. Zeszyt Naukowy nr 607. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2010.
4. GOŁĘBIOWSKI M: Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć. Pod red. Krzysztofa B. Matusiaka. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Seria Innowacje. Warszawa, 2005.
5. GRIFFIN R. W.: Podstawy Zarządzania Organizacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010.
6. GRUDZEWSKI W., HEJDUK I.: Przedsiębiorstwo wirtualne. Wydawnictwo Difin, Warszawa, 2002
7. GRUPA LIZBOŃSKA: Granice konkurencji. Polska Fundacja Promocji Kadr, Poltext, seria Euromanagement, Warszawa, 1996.
8. KOTLER P.: Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola. Gebethner & Ska, Warszawa, 2003.
9. STONER J.A.F., FREEMAN R.E., GILBERT D. R.: Kierowanie. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2011.

10. WALCZAK W.: Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw. E-mentor nr 5 (37) / 2010 http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/37/id/784
web access: 16-01-2011
11. WARNER M., WITZEL M.: Zarządzanie organizacją wirtualną. Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2005.
12. WIDERA K., SZEWCZYK M.: Innowacyjność przedsiębiorstw warunkiem rozwoju, „Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa” 2011, Nr 12 (743).
13. www1: http://www.infed.org/thinkers/senge.htm web access: 18-03-2012
14. www2: http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3905881 web access: 19-07-2012
15. www3: http://sjp.pwn.pl/slownik/2473455/konsumpcjonizm web access: 14-06-2012

Contact

Dr. Małgorzata Adamska, Ph.D.
Opole University of Technology
Faculty of Economics&Management
L.Waryńskiego 4
Opole, Poland
Tel: +48 77 453 04 71
email: m.adamska@po.opole.pl

ECONOMIC ANALYSIS OF THE QUALITY OF SERVICES

Alica Lacková

Abstract

The paper is specified on the economic Quality of companies which provide services through the analysis of cost based on to quality and evaluation of economic efficiency of quality upgrade. The quality of provided services has become an important premise for company success on the ability to compete on the market. The analysis and evaluation of quality in the section of services requires consideration of its specific characteristics and the statement of its criteria.

Key words: *quality of services, quality economics, analysis, quality costs*

1 THE ECONOMIC ANALYSIS OF QUALITY

In the past the economic analysis of quality was only interested in analysis of losses rejected products and the expenditure related with refunds. The quality was based on technical norms, from which the market started to abandon through the development of the market. The analysis has become managing tool, which determines, how many resources are needed to deposit for development of quality and how big will its financial rent ability be.

The process of economic performance of providing services can be measured through two indexes:

a. Measurement of costs
b. Customer satisfaction

The economic analysis of quality after M. Leščišina represents the whole evaluation of the process of production of quality and its economic results. The task of such an analysis is not the reduction of costs, but the improvement of quality.

Literature presents two points of views:

• evaluates the economic gain for the provider – he uses material and immaterial resources for the goal of economic return
• evaluates the economic gain from quality for the customer, his satisfaction – a high quality services gives him material gain and also economic prosperity.

The result of the economic analysis is the evaluation of economic assets from quality to the cost used to its achievement. The economic conception of quality evaluation is currently being treated in the advanced economies, promoting the return on Quality (ROQ), i.e. return to quality, which is well-known enrichment of Total Quality Management (TQM), with an emphasis on increasing economic benefits. Evaluation of economic benefits to the service providers are based on economic aspects of quality management, namely the cost-yield balance. For recovery economic benefit cost analysis is used and the quality of subsequent analysis of changes benefits the company.

1.1 Economic Aspects of Quality Management

The term economic aspects of quality management, we understand the cost-yield balance. This became by the beginning of the 90th years the crucial operation of the market where it began to evaluate the quality of the investment management perspective. The role of the management is to quickly examine the economic context quality, which is one the source of business returns. Quality growth in business is never-ending, permanent and unrestricted process.

In the economic analysis of the quality of the company mainly deals with quality cost analysis, which is characterized by analytical character, but also addresses the synthetic point of view quality, i.e. overall economic efficiency. It is necessary to consider not only how much funding is needed to increase the quality and especially the increasing quality brings, what effect is achieved in the overall business economy.

The main task of economic analysis is the assessment of the benefit (effects) and expenditure incurred to achieve this quality. Norm *ISO9004:2009 Management of continuous success of the organization. Approach to Quality management.* emphasizes the economic importance of the quality standard. According to this standard, it is possible to compile a business balance sheet of costs and benefits (earnings) quality. The perspective of the producer plays an important role in the consideration of risk. Risk can be the loss of reputation, loss of market, legal liability and complaints and waste of human and financial resources. The risk is possible for client dissatisfaction with the service provided, the threat to health and safety breach, service procedure and the subsequent loss of confidence in the service provider. When considering the costs for the manufacturer we can stem from lack of market research, potential losses in or production during the service, from fines and penalties. Considered in terms of cost are customer acquisition costs, costs of operation, maintenance and subsequent destruction product. Consideration of the benefits is the most important aspect for the company, especially since the higher profit seeks to improve product quality and service provided. The main benefit is to increase profitability, cash flow and changes in market share growth. Asset quality product and quality service provided to the customer is at a higher performance and reducing costs, since the purchase of a higher quality product can be assumed and its durability.

1.2 Analysis of costs

Cost of quality analysis examines the advantages, disadvantages, benefits and losses, and possibilities, preconditions for applying the various solutions in the development of quality. It requires specific decisions regarding the impact of quality on business performance and satisfaction customer evaluates the economic benefits of the different stages of quality. The analysis not unilaterally focused on reducing costs, by contrast, examines the possibility of better value for money and to achieve higher yields. Another dimension of the analysis is the time aspect, watching for the return of funds.

The current cost analysis, pursuing not only costs but also if they made their return, by Specifying on the Target Costing method - the method of target costing. The method responds to the current situation of the market where the customer obtains the primary position, and setting the price, and adequacy of commercial quality parameters. It is based on the target price on the market, from which subtracting the expected profit that the company wants to achieve sales service.

The results are limited by the costs of production of services from which to estimate the maximum allowable cost of creating quality. Relationship in the target costing method:

Allowable costs = Target market price - required profit

The company, which has established a quality management system according to ISO 9001:2008, uses special methods for measuring costs related to quality. Developing such a methodology time and requires highly trained personnel, because in the final form may be time and requires highly trained personnel, because in the final form may take the form of binding business. According to the recommended methodology should be followed basic steps of the methodology:

- set a target of monitoring and evaluation costs related to quality,
- define and identify the major cost items,
- prepare employees,
- analyze cost items,
- develop a tracking system cost,
- propose a method of evaluation, measurement costs,
- inform top management.

The starting point for the analysis of cost items are different types of costs associated with product quality. Providing high quality service is not free, on the contrary, it requires high initial costs for introducing the system of quality management, planning, market research and so on. These funds are quality costs, according to the available literature it is preferable to use the term "costs related to quality," which can be defined as "the price you pay for a business level of quality." In the past, the cost of a quality considered only loss of poor quality, but now service providers are working with a broader understanding of the quality costs, which include all the costs of the service provider associated with quality.

The aim of the company focusing on providing quality service is the maximum value from the available funds. The company placed its products in the market at a price reaches a certain level of income. May then evaluate the difference between the price paid for the quality of the consumer's service quality and cost. Achieving the highest possible quality and price on the unit cost of bringing his profit, this monitors the amount of the cost of quality analysis.

The importance of costs relating to the quality lies in the detection of positive and negative impacts on the quality of corporate performance, the dynamics of their development creates an image of the overall performance of the quality management system in the company, serving as input for the calculation of the efficiency and quality improvement. After a thorough analysis of the proposed strategy and tactics of other quality management, these costs are used to detect defects, point to the possibility of eliminating the causes of customer dissatisfaction with the service provided.

Classification of quality costs dealt with many foreign authors whose brief overview processed in its publication J. Stefanik:

Cost of quality:

- by H. Strauch
    - The poor quality
    - For testing the quality of
    - The operational measures
- by M. Strumpf

- The error
- To test
- To eliminate defects

• by J. M. Groococka
- The error
- Control and testing
- To prevent

• by H. J. Harrington
- The manufacturer

- By user
- The social cost

From these classifications was elaborated a classification by H. J. Harrington, who became the cornerstone for the development of methods for the assessment of economic and statistical indicators of quality, PAF Model. Costs related to the quality the manufacturer are the costs associated with the prevention, control and evaluate quality in order to achieve the quality requirements established customers. Arise in planning, marketing activities, the implementation of quality management systems as well as providing the service itself. Costs related to the quality of the user's account costs associated with the purchase of a product or service, and installation (in the manufacturing sector). Social costs related to the quality of expenditure are to eliminate damage caused by failure to comply with environmental standards. These costs also include the costs associated with the formation of public policy quality.

2 MODEL PAF

The cost of quality can be evaluated by the manufacturer and measured using the Model PAF (Prevention - the costs of prevention, Appraisal - cost of inspection and assessment of the situation Failure - the cost of error), which analyzes the economic and statistical indicators. Model monitors the quality costs and their synergistic effect with respect to the achieved level of economic efficiency of the enterprise. Originated in the U.S. General Electric Company and is part of the British Standard BS 6143 Guide to the Economics of Quality. Part 2: Prevention, Appraisal and Failure Model. (London, 1990). The model works with the following cost groups:

1. **The cost of prevention (efforts to avoid controversy)** - Any activity whose role is to prevent the occurrence of errors. This includes the cost of market analysis, quality planning, information systems security, and education, motivation, training employees and customers, and so on. In organizations with established quality management system to increase the thought that the business process improvement.
2. **The cost of evaluation (assessment of quality status)** - the cost of the trial reached the height of quality, measuring, checking, testing and verification of service.
3. **The cost of internal errors (internal failure)** - arise within the company, eg,. the costs associated with the removal of discrepancies with the documentation, and the repetitive inspections.
4. **Costs for external defects (external failure)** - formed up during use, respectively consumption of a product or service as a result of poor quality work producer. It can lead to customer dissatisfaction and subsequent loss of corporate reputation. Has an associated cost of addressing customer dissatisfaction and loss of business reputation.

Cost of quality goods from the manufacturer and service provider are significantly different due to the specific characteristics of services. Generally defined cost of items that elaborated M. Weaver can choose cost items that are actually measurable by the service provider and can subsequently be used in the economic analysis of the quality of the service. Their brief overview shown in Table 1:

Table 1: Cost of quality from the manufacturer - the service provider

COST ITEMS FOR PREVENTION
Costs of the service quality management
The cost of market research and forecasting of quality parameters
Cost of quality planning
The cost of production of company standards and quality documentation
Cost of quality educational programs
The cost of production of the Quality Manual
Consultancy costs in building quality management system
The costs of developing and introducing new methods of quality management
Cost of quality management system certification
Costs for personnel certification
Costs for shaping strategy and quality policy
ITEMS COST CONTROL AND EVALUATION
The cost of certification services
Cost of quality inspection in the company
The cost for the evaluation of change processes (Process Service)
Wages and salaries of employees control
COST ITEMS OF INTERNAL ERROR
The costs associated with the claim service
The penalty for environmental damage
The cost of providing compensation for poor service
The cost of re-evaluation and control
COST ITEMS OF EXTERNAL ERRORS
Cost of claims
Discounts on services prices reduced quality
Costs of the external quality inspectors

Source: TKÁČ, M. 2002. *Statistical quality control.* Bratislava: Economist. 2002. s. 273-274. ISBN 80-225 -0145-X

2.1 Calculation of the cost of the quality of the model of PAF

Assuming a smooth and stable recording quality costs, we evaluate some economic indicators:

a) The total cost of the quality of the manufacturer - are the sum of the cost of internal errors (NI), external errors (NE), the cost of prevention (NP) and evaluation (NH).

$$NQ = N\,I + N\,E + N + P + N\,H$$

b) The ratio of the cost of quality (PQ) to the total cost (NC)

$$P\,Q = N\,Q \,/\, N\,C \,/\, x\ 100\ (\%) \,/$$

c) Variable costs change by the manufacturer, or changes in the cost index (IQ)

$$I\,Q = NQ1 \,/\, NQ0$$

where NQ1 are the total costs of quality in the current period, and NQ0 the total cost of quality in the previous evaluation period.

d) The cost of the indicator quality in relation to the return (PV)

$$PV = NQ \,/\, V$$

where V are the yields achieved in the reporting period.

e) A ratio quality costs related to sales (PT)

$$PT = NQ \,/\, T$$

where T is the volume of sales as the sum of the prices realized in the performance period.

f) The (variable cost of quality in relation to income for realized performance (PP)

$$PP = NQ \,/\, P$$

where P is the total revenue realized from the performance of the undertaking.

PV, PT and PP are indicators of cost. They assess efficiency and cost effectiveness of the quality management with regard to overall company performance (returns) and performance related to core business (sales, respectively. Revenues realized performance).

g) The ratio of the cost of an error by the manufacturer (PCH) in relation to the total cost of quality

$$PCH = (NI + NE) \,/\, NQ$$

h) The ratio of the cost of internal errors to the cost of wages (PI)

$$PI = NI \,/\, NMZ$$

NMZ where the volume of wages paid to the company for a period of reporting on internal error.

3 PQC MODEL

Author of PQC model - Poor Quality Cost (also referred to as the cost of poor quality) is H. J. Harrington, who extended the previous model PAF with indirect costs. These formed the customer or the company after buying a product or service, ie. during its use. Furthermore, the model highlights the cost of model PAF , that are not involved directly in the growth of quality. According to this model, some of the costs incurred because of the low, so. poor quality. PQC cost model is divided as follows:

1. direct costs

- **Controllable -** controlled costs. Their height is equal to the cost of prevention and control in the previous model;

- **Induced** - arose due to negligence actions in the preparation, implementation and sales of the product, respectively. services. Poor quality causes additional costs. They are identical to the cost of internal and external defects;

- **Condtional** - direct equipment costs are closely related to the management of quality. This instance. the cost of operation, the monitoring of environmental hazards.

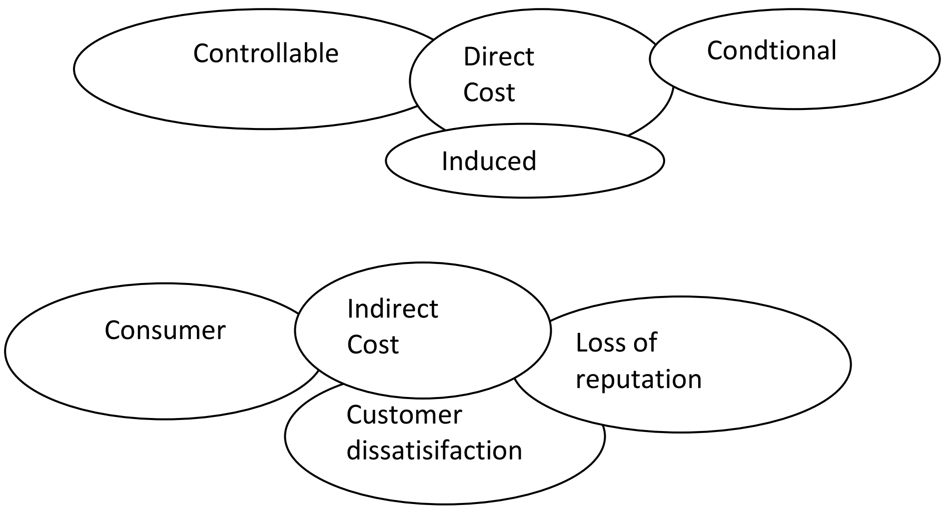
2. indirect costs

- **Consumer** - takes into account non-operating costs incurred;

- **Resulting because of customer dissatisfaction** - their measurability is very complicated, just follow the theoretical. This instance. on travel costs and time spent complaining;

- **Resulting in the loss of reputation** - measurable loss of customers. Their quantification is equally difficult, but in the long term is necessary for the success of the company. These indirect costs are generally the largest impact on competitiveness. Costs related to the quality of the model PQC are shown in Scheme 1

Scheme 1: Costs related to the quality of the model by PQC



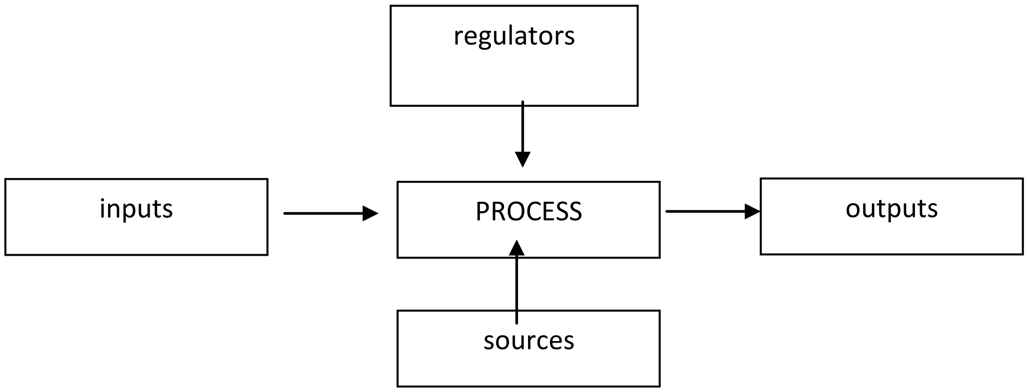
Dissatisfaction of customer brings to the provider losses that will be felt in the longer term. Prevention of such losses is to achieve the desired level of quality and customer service actually provided with the promised quality. Complications come with a lot of customers that have different requirements, in addition to changing the situation on the market, leading to changes in the perception of the quality of regular customers. An advantage of PQC is high transparency and inclusion of an external factor - the consumer's perspective.

4 PROCESS COST MODEL

The above-described model PAF has become a natural part of quality management. Higher degree of monitoring the process cost model, according to British Standard BS 6143, Part 2

The process in this sense is understood as a set of activities that transform material and information inputs to outputs. Base of the model is described in Scheme 2.

Scheme 2: The basic model of the process



Source: ČIERNA, H. 2006. *Ekonomika kvality*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Ekonomická fakulta v Banskej Bystrici : Občianske združenie Ekonómia, 2006. s. 24. ISBN 80-*8083-186*-6.

Inputs of the procees acces can be material or information, production output is identical, non-conforming products, information, services provided, etc.. Controllers guide the ongoing process, for example. standards, laws, directives. Resources are factors that ensure the process and the transformation process is not entirely consumed, for example. personnel, equipment, etc. .. This model works with the division of costs into two main groups:

- **Cost of compliance** - the actual cost of production output efficient way. They represent the minimum cost to perform the operation;

- **Cost of non-compliance** - the cost of wasted time and capacity of repair of nonconforming outcome of the process. These are all costs that exceed the cost of compliance.

An alternative to define the cost of compliance and non-compliance in the process is the cost calculation methodology, known as ABC - Activity Based Costing.

5 ANALYSIS OF ECONOMIC BENEFITS FOR CUSTOMERS

The economic analysis evaluates the quality of the benefits to the service provider. The use of tangible and intangible assets in order to evaluate them economically. In addition, it is part of this analysis, the evaluation of economic benefit to the quality of the actual customer who uses the service. The economic benefit is measured by the satisfaction with the quality (or dissatisfaction that stems from a lack of quality). Quality product respectively service provided him not only brings real benefits, but also economic benefits (eg consumer. often not exchange the product because of its higher quality guarantees a long life).

By selecting the appropriate indicators it is possible to measure the effectiveness of the use of products and utilization of services of higher quality for the user.

In this context, it is relevant to the user to calculate the coefficient of efficiency that defines how much money the consumer units received from any financial units spent on the purchase and use of services of higher quality.

$k = E / NZC$

where E is the total effect of using a higher quality product for the individual user in €, NZC is the cost of the product life cycle for this user.

In satisfying customer needs is useful to know the criteria that a customer look for when assessing the quality of services provided. Customers frequently evaluates the following criteria:

- **tangible elements** - technical condition of equipment and buildings, with the help of which the service is provided, staff appearance, communication materials and documents, standard material handling products, which included service as such. serving food in restaurants and the like.;
- **responsiveness** - an effort to solve the problem and the appropriate response in the development of non-standard situations;
- **reliability** - exactly made service, meet planned and anticipated benefits;
- **empathy, understanding, confidence** - empathy to client problems, good communication with customers, employees qualification problem solving, reliability, security and so on.

Assessment of customer satisfaction with the quality of the service can be performed using simple quality surveys. The most commonly used form is the primary method of research questioning whether orally, by telephone or by sending e-mail questionnaires. For tourism services is characterized by direct contact with customers, based on which it is appropriate that studies the perception of value to customers. These studies combine qualitative and quantitative research methods, in order to know more detailed customer feedback on the process and quality of service. The quality of the tracks views through a group discussion or through in-depth interviews, quantitative evaluation of the properties of the evaluated services based on pre-established group claims. Such a study is usually accompanied by an analysis of the evaluation service company employees. In smaller companies, the proven quality assessment services through analysis of complaints. For the most sophisticated method of evaluating the quality is considered SERVQUAL method that evaluates the various elements of quality. In such a method by scaling the customer evaluates the expected level of performance, which are predicted before the service, and then confronts it with the actual level of service drawn. Features are weighted according to the importance that customer gives to them.

References:

1. ČIERNA, H. *Ekonomika kvality*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela Ekonomická fakulta v Banskej Bystrici : Občianske združenie Ekonómia, 2006. 80s.
2. JURKOVIČOVÁ, L. - SÝKOROVÁ, J. Vybrané aspekty prístupu slovenských reštaurácií k spokojnosti zákazníka. In *Studia commercialia Bratislavensia :* Bratislava : Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave, 2009. ISSN 1337-7493, 2009, roč. 2, č. 7, s. 92-101.

3. LEŠČIŠIN, M. *Manažment kvality*. Bratislava: Ekonóm, 226 s. ISBN 80-225-2237-6.
4. LINCZÉNYI, A. *Nový přístup k ekonomice kvality. In Moderní řízení : měsíčník vydavatelství Economia.* - Praha : Economia, ISSN 0026-8720, Prosinec 2006, roč. 41, č.12, s. 42-45.
5. MATEIDES, A. a kol. *Manažérstvo kvality – história, koncepty, metódy* Bratislava: Epos, 2006. 751 s. ISBN 80-8057-656-4.
6. POTKÁNY, M. - HAJDUKOVÁ, A. *Target costing – cesta k úspore nákladov*. In Manažment v teórii a praxi : online odborný časopis o nových trendoch v manažmente [elektronický zdroj]. - Košice : Katedra manažmentu PHF EU, 2010. ISSN 1336-7137, 2010, roč. 6, č. 2-3, s. 35-46. Dostupné na internete: http://casopisy.euke.sk/mtp/clanky/2-3-2010/mtp2-3-2010.pdf
7. TEPLICKÁ, K. *Hodnotenie ekonomicko-štatistických ukazovateľov kvality* s využitím modelu PAF. In Kvalita : odborný časopis o systémoch manažérstva. - Žilina :MASM, 2010. ISSN 1335-9231, 2010, roč. 18, č. 2, s. 24-28. VEGA 1/0002/08. Dostupné na internete: <http://www.masm.sk/sk/vydavatelstvo/archiv/obsah-2-2010/>.
8. TKÁČ, M. *Štatistické riadenie kvality*. Bratislava: Ekonóm. 2002. 312 s. ISBN 80-225-0145-X.
9. VAŠTÍKOVÁ, M. *Marketing služeb: efektivně a moderně,* Praha: Grada, 2008, 215s. ISBN 978-80-247-2721-9

The paper was created in the framework of the grant project KEGA 006EU-4/2011 - E-learning support of teaching the subject Commodity of science at secondary schools.

Contact:

doc. Ing. Alica Lacková, PhD.
Department of Commodity Science and Product Quality
Faculty of Commerce of the Univesity of Economics in Bratislava
Dolnozemská cesta 1
852 35 Bratislava
Slovakia
Phone: +421267261367
e-mail: alica.lackova@euba.sk

THE FUNCTIONING OF ALTERNATIVE TRADING SYSTEMS IN A FINANCIAL CRISIS ON THE EXAMPLE OF NEWCONNECT (POLAND)

Magdalena Mosionek-Schweda

Abstract
Due to the instability of financial markets, investors adopt a conservative approach, with some moving the funds to other, safer forms of investment. A similar approach appears in the so-called alternative trading systems as the problems in the financial markets result in a decrease in index value, lower capitalization of listed companies and fewer newcomers. These markets are regulated to a lesser degree than the major stock markets and therefore available for small and medium-sized companies in need of raising capital essential for development. The article presents the basic principles of the first Polish alternative trading system, NewConnect. It also includes the analysis and evaluation of the development of this market in the financial crisis.

Key words: *capital markets, alternative trading system, stock exchange, NewConnect, small and medium-sized enterprises.*

INTRODUCTION

The institutions with markets trading in financial instruments are also affected by globalization processes, the liberalization of capital movements, or technological advances in communication and data transfer observed in the financial markets. To cope with the increasing competition, stock exchanges introduce various facilities and incentives for issuers and investors, increase the range of traded financial instruments, as well as create new trading platforms, observed especially over the last decade. Apart from the main trading floors, many of the exchanges created special markets dedicated for small and medium-sized enterprise (SMEs), known as alternative trading systems (ATS), “small exchanges”, second-tier markets, junior markets, etc. The idea of these platforms is to provide the means for raising capital for operators deficient in meeting the conditions for listing in the main market of the stock exchange, often in the early stages of development, or when, for a number of reasons, it is extremely difficult to obtain financing from traditional sources. Alternative platforms are therefore required to fill the capital gap in the financing of the SME sector and support their organizers in attracting new issuers as well as investors interested in investing in innovative companies with substantial prospects for success. The development of such markets is particularly evident in Europe, where in the first decade of the twenty-first century, a number of ASO emerged, modelled primarily on the UK Alternative Investment Market (AIM) of the London Stock Exchange created in 1995.

The purpose of this article is to present the principles of the functioning of markets operating in the formula of the alternative trading system, especially NewConnect, which is the first Polish market alternative (also chiefly based on the principles of AIM). Here, the analysis and evaluation of the development of this market in the financial crisis and instability in the market environment. This is especially important for NewConnect, which began operation a few months before the collapse of global financial markets.

1. THE ESSENCE OF THE ALTERNATIVE TRADING SYSTEM ON THE EXAMPLE OF NEWCONNECT

Despite the fact that alternative trading systems have already operated on the European markets in the 1970's, the legal status and definition of these systems were regulated in the

EU legal order only in 2004 under the Markets in Financial Instruments Directive (MiFID).[1] The terminology used in the act ("multilateral trading facility", MTF) indicates that the multilateral system is held, under the predetermined rules, by an investment firm or a regulated market operator, in order to arrange for the bid and sales offers of financial instruments to result in transactions.[2]

The concept of the alternative trading system is defined in the Polish legal system in the Act of 29 July 2005 on trading in financial instruments. In accordance with Article. 3 of the Act, an alternative trading system is a multilateral system of matching bid and sales offers of financial instruments outside the regulated market organized by an investment firm or an operator of the regulated market.[3] The Act also defines the concept of a regulated market, which is: "(...) a system of trading in financial instruments admitted to trading, providing investors with universal and equal access to market information at the same time, by combining bids and sale of financial instruments, and the same conditions for the acquisition and sale of these instruments, organized and supervised by the competent authority under the terms of the Act, as well as recognized by the Member State to comply with these conditions, and indicated to the European Commission as a regulated market".[4] In practical application, the conditions for the admission of financial instruments to trading on a regulated market, as well as all rights and obligations of the participants, are strictly regulated by the national and European law. This regulatory regime, along with the demands concerning the conditions of entry and participation in the ratings, limits the circle of issuers to large, well-established operators, with a long history and outstanding financial results.

Table 1. Comparison of the WSE main market and NewConnect market in terms of requirements for the issuers and the amount of fees

Main Market	NewConnect
Formal requirements imposed on issuers	
1. A proper admission document has been issued; 2. Unlimited transferability of shares; 3. The issuer is not subject to bankruptcy or liquidation proceedings.	
1. A minimum capitalization of all shares of at least 60 million PLN or an equivalent in PLN of at least 15 million Euro (12 million euro or 48 million PLN in the case of listed companies active in the Dealership or other market for at least 6 months); 2. Shareholder dispersion (15% of the shares included in the request for listing and 100 000 shares worth at least 1 million or 4 million PLN in the hands of shareholders holding less than 5% of votes at the general meeting); 3. Financial statements for the last 3 financial years (unaudited); 4. Cooperation obligations pertaining to brokerage house and auditor.	1. No requirements for capitalization and shareholder dispersion; 2. No requirements for a minimum duration of company operation; 3. Authorised Advisor and Market Maker assistance; 4. Shares nominal value no less than 0.10 PLN.
Methods of selling financial instruments	
Public offer sent to unspecified addressees.	Private placement (addressed to a maximum of 99 investors) or public offer.
Admission document	

1 Directive 2004/39/EC of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on markets in financial instruments amending Council Directive 85/611/EEC and 93/6/EEC and Directive 2000/12/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Directive 93/22/EEC, Official Journal of the European Union 30.4.2004.

2 Ibid, Article 4, paragraph 1, item 15).

3 Article 3 points. 2 of the Act of 29 July 2005 on trading in financial instruments, Coll. Laws of 2005, No. 183, item. 1538, amended.

4 Ibid, Art. Paragraph 14.

Prospectus approved by the Financial Supervision Commission.	Private placement: an information document approved by the Authorised Adviser; Public offer: a prospectus or offering memorandum approved by the FSA.
Disclosure obligations	
Current reports; Quarterly reports - 1st, 3rd and 4th quarter unaudited condensed financial statements; Semi-annual reports - the first half, expert reviewed financial statements; Annual reports – expert audited financial statements.	Current reports - to a lesser extent than in the main market; Quarterly reports - selected balance sheet items and selected items of the profit and loss account quarterly; Annual reports - expert audited financial statements.
Selected fees charged to issuers	
Fee for placing financial instruments in the market	
0.03% of the issue, no less than 8 000 PLN and not more than 96 000 PLN	6 000 PLN
Fee for placing financial instruments of the same type as those already listed in the market	
0.0075% of the issue amount, no less than 5 000 PLN and not more than 96 000 PLN	2 500 PLN
The annual fee for the listing of financial instruments in the first calendar year	
0.0015% of the issue, no less than PLN 4 000 and not more than 48 000 PLN	1 500 PLN
Annual fee for trading in instruments in subsequent calendar years	
0.02% of the market value of no less than 9 000 PLN and not more than 70 000 PLN	0.02% of the market value of no less than 3 000 PLN and not more than 8 000 PLN

Source: Author's own study based on: *Regulamin Giełdy* [WSE Regulations] as adopted by Resolution No. 1/1110/2006 of the Stock Exchange on 4 January 2006, amended., Alternative Trading System Rules: Exhibit 3 (Current and Periodical Information in the Alternative Trading System on the NewConnect Market), Exhibit 7 (Fees in the Alternative Trading System), Exhibit 2 (Rules of Financial Instrument Trading in the Alternative Trading System).

A market operating in the alternative trading system formula is not a regulated market by the means of the Polish law and the legislation of the European Union – i.e. certain national and EU regulations are not applicable, and the operation of the market is based mainly on the rules and regulations laid down by the organizer of such market. In the case of NewConnect, the rules binding issuers, investors and market participants are set out in the Rules of Alternative Trading System (along with seven exhibits) and in the current resolutions of the Management Board of the Warsaw Stock Exchange S.A. Compared with the main trading floor, NewConnect characterized by simplified and flexible procedures, the introduction of trading in financial instruments and lower charges (see Table1).

In relation to companies planning to raise capital through the issuance of shares and to enter the listing in NewConnect, no requirements for the conducting of business activity, capitalization, or shares dispersion have been specified. The issuer may be either an entity commencing business (a start-up) or a company with years of experience. No specific minimum capitalization opens NewConnect to companies of the SME sector often without significant assets and operating primarily on the basis of intangible assets. For the first time the Stock Exchange admitted the possibility of the sale of financial instruments by means of private placement (addressed to a maximum of 99 investors), a much faster and less expensive procedure compared with the public offer (provided for unlimited addressees). This way of selling financial instruments does not require the preparation and approval of the prospectus by the Financial Supervisory Commission. Instead, a much simpler information document is prepared by the issuers, to be approved by the Authorised Adviser, an entity supporting the issuer in the process of preparing for its listing, and in the first year from the date its listing in NewConnect.[5] In addition, the companies listed in NewConnect are expected to comply with lower requirements concerning disclosure obligations and principles of corporate governance. Due to more liberal regulations, the process of issuing securities, and the participation in ATS are much less expensive in comparison to the main market. The amount of fees the issuers are charged by the Warsaw Stock Exchange is also significantly lower for NewConnect.

Although NewConnect was primarily designed for small innovative companies of high development dynamics (including foreign enterprise), as The Management Board of the Warsaw Stock Exchange S.A. frequently underlined, large companies of stable market positions, inclined to a successful listing in the main market, are also allowed to choose the less restrictive NewConnect.

2. ALTERNATIVE TRADING SYSTEMS OPERATING IN THE GLOBAL STOCK MARKETS

At present, next to the regulated market, most stock exchanges in the world engage in alternative trading systems adopted to the needs and capabilities of small and medium-sized enterprises. The main differentiating feature of these systems, allowing the competition among issuers to compete, is the scope of existing regulations concerning the conditions of entry and the participation in the ratings. The need to create alternative platforms dedicated to companies too small to meet the requirements of regulated markets, was already under debate back in the 1930's. The Macmillan's Commission report, published in the UK in 1931, indicated the gap existing between the insufficient capital supply and demand (resulting in the term Macmillan Gap), experienced mainly by the entities in SME sector.[6] The report noted that the financial market was not able to meet the demand for medium-and long-term capital in the amounts from five thousand to two hundred thousand GBP.[7] The first market designed to fill this gap was, however, was created only in 1971. The market in question, the U.S. OTC market, NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations), is characterized by a much more flexible and less restrictive regulations than the New York Stock Exchange. In the early years, the mostly recorded shares were issued by companies associated with modern technologies. Currently, the NASDAQ associates some 2700 companies operating in the area of new technology, telecommunications, biotechnology, transport and financial services.[8]

In Europe, the first alternative markets emerged in the late 1970's; in 1977, the French stock market created Compartiment Special, and a year later Mercato Ristretto came into operation in Italy. Over the next three decades, a number of trading platforms for SMEs emerged in Europe, generating even more ideas of starting such markets, most of them never to be implemented.[9] Currently the largest, in terms of capitalization, alternative trading system is the Alternative Investment Market operated by the London Stock Exchange. In terms of capitalization and the number of listed companies, only two markets are comparable to the

5 Authorised Adviser Status is granted by WSE S.A. The requirements to be met by the entity applying for this status, and job counsellors are regulated Annex No. 5 to the Alternative Trading System Authorised Advisers in the alternative trading system. The list of advisers is available on the www.newconnect.pl.

6 "Report of the Macmillan Committee about Deficiencies in the supply of capital, especially equity capital, a smaller British business". See.: Arcot S., Black, J., G. Owen, From local to global, *The rise of AIM as a stock market for growing companies*, The London School of Economics and Political Science, London 2007, pp. 11-12.

7 M. Jozwiak-Mijal, *Luka Macmillana a znaczenie średnich przedsiębiorstw dla gospodarki* [Macmillan Gap and the importance of medium-sized enterprises for the economy], Studia i Materiały, nr 1/2005, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005, p. 49.

8 As reported of 26 November 2012 the NASDAQ securities were issued by 2696 companies. http://www.nasdaq.com/screening/companies-by-industry.aspx?exchange=NASDAQ (11.26.2012).

9 See.: E. Posner, The Origins of Europe's New Stock Markets, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England 2009, pp. 4 - 5.

AIM; Toronto TSX Ventures and the Korean KOSDAQ (see Table 2).

Table 2 Capitalization and the number of companies listed in the alternative markets as of 30 December, 2011 (in EUR million)

Stock exchange	Market	Date of origin	Number of companies	Market capitalization
Athens Exchange	Alternative Market (EN.A)	February 2008	14	169.7
BME Spanish Exchanges	MAB Expansión	January 2008	17	425.7
Bratislava Stock Exchange	Bratislava Stock Exchange	July 2001	66	594.1
CEESEG – Vienna	Dritter Markt (MTF)	November 2007	25	558.0
Cyprus Stock Exchange	Emerging Companies Cyprus	September 2009	9	510.7
Deutsche Börse	Entry Standard	October 2005	134	11 559.9
Irish Stock Exchange	Enterprise Securities Market	April 2005	25	37 912.5
Istanbul Stock Exchange	ISE Second National Market	April 1995	61	3 407.0
London Stock Exchange	Alternative Investment Market	June 1995	1 143	78 081.9
Luxembourg Stock Exchange	Euro MTF	July 2005	232	322.7
NASDAQ OMX Nordic	First North Alternative Market	December 2005	130	2 480.0
NYSE Euronext	Alternext	May 2005	180	5 518.0
Oslo Børs	Oslo Axess	May 2007	38	2 130.8
Warsaw Stock Exchange	NewConnect	August 2007	351	1 950.2
Toronto Stock Exchange	TSX Ventures	November 1999	2 250	36 871.2
Hong Kong Exchanges	Growth Enterprise Market	November 1999	351	1 950.2
Korea Exchange	KOSDAQ	July 1996	1 031	70 746.82
Singapore Exchange	Catalist	December 2007	156	3 228.41
Tokyo Stock Exchange	Mothers	November 1999	178	12 191.0

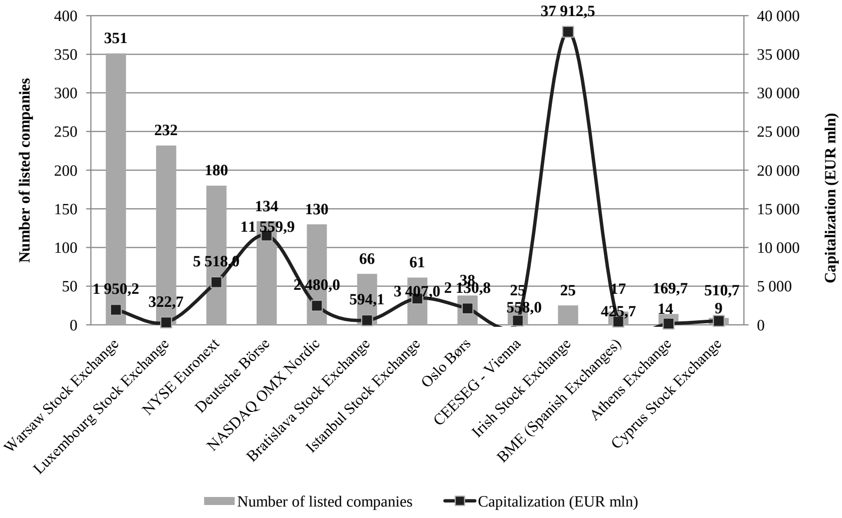
Source: author's own study based on data from stock exchanges included in the above collation.

In Europe, thirteen from among the stock market associates of the Federation of European Securities Exchanges offer an alternative trading system (see Figure 1). According to the data as of the end of 2011, the top of this group, in terms of number of issuers, was Polish NewConnect, with the assets of 351 companies present of a total capitalization of approximately 1 950 million. Considering the value of the listed companies, however, NewConnect only landed the seventh place, the leader being one of the youngest in the given comparison, the Irish Enterprise Securities Market, with the shares of 25 subjects amounting to the total capitalization of almost 38 billion euro. The smallest markets, in terms of the criteria analysed, were the ATS in operation for the shortest period: the Spanish MAB Expansión established in January 2008 (17 companies with a value of 425.7 million euro), the Alternative Market, created in Athens a month later(14 companies with a value of 169.7 million euro) and the youngest among them, Cyprus Emerging Companies, established in September 2009 (9 companies with a total capitalization of 510.7 million euro).[10]

Analysing the data presented in Table 2, it is evident that a longer period of functioning in the market is not reflected by a greater number of issuers. Established in April 1995 in Istanbul, ISE Second National Market, noted the assets of only 61 companies, although their total market capitalization was higher than, for example, the capitalization of 351 issuers listed in the ATS of the Hong Kong stock exchange. Similarly uneven development is visible among small exchanges created at the same time. For example, formed in August 2007, the Polish NewConnect, listed 351 issuers in the end of 2011, with the total value of almost 2 billion euro, while on the trading floor of Vienna Dritter Markt, formed less than a quarter later, the instruments of the 25 companies present amounted to just over 550 million euro.

10 Federation of European Stock Exchanges, FESE Monthly Factsheets December 2011, Table 6a: Alternative Markets / Segments, pp. 18-19.

Figure 1. Capitalization and number of listed companies in the alternative trading systems managed by the stock exchanges associated in the Federation of European Securities Exchanges (as of 30 December 2011)



Source: Author's own study based on: the Federation of European Stock Exchanges, *FESE Monthly Factsheets*, December 2011, Table 6a: Alternative Markets / Segments, pp. 18-19.

The varied development of the junior markets is affected by many factors. In addition to the location of the market, the prestige of the stock market organizing ATS, the effectiveness of promotional and educational activities on the platform, the scope of existing regulations is of great importance, and this factor distinguishes the individual alternative trading systems. The differences in regulations often begin at the stage of the companies being admitted to trading. There are exchanges that do not set quantitative requirements for the issuers (e.g. Warsaw NewConnect or London AIM), and there are also those more restrictive, requiring IPOs to achieve a certain level of capitalization or the dispersion of shares (e.g. Mothers in Tokyo and GEM in Hong Kong). In most alternative trading systems, special advisers (Nomads, sponsors, authorized consultants) play an important role, not only in supporting issuers in the IPO and fulfilling the information obligations, but also in cooperating with the organizers of the ATS in the development and proper functioning of the small stock. In many cases, the consultants are responsible for assessing the issuer in terms of compliance with the ATS requirements and whether to declare it ready for listing. At times the key role in the introduction to the market belongs solely to the ATS organizer (e.g. Mothers market).[11] Further differences exist in terms of the disclosure obligations of listed companies (the scope and frequency of reporting) and the application of the corporate governance principles.

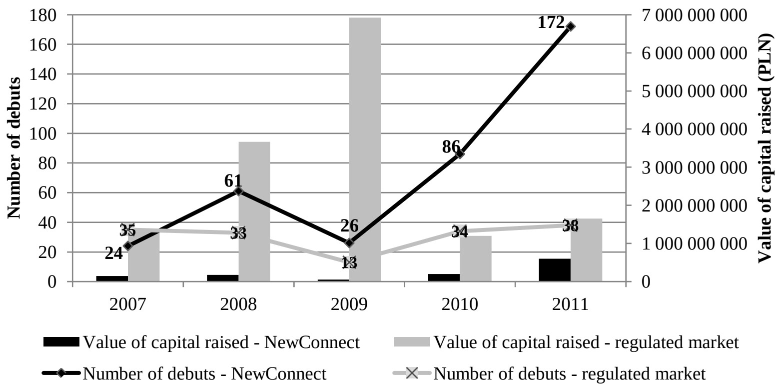
3. NEWCONNECT MARKET DEVELOPMENT IN 2007-2011

The operation of NewConnect commenced in the final period of the ongoing boom in the capital markets, on the eve of the global financial crisis still affecting economies. On the inauguration of the new trading floor on the Warsaw Stock Exchange (30 August 2007) five companies were listed: Digital Avenue S.A., S4E S.A., VIAGUARA S.A., Virtual Vision S.A. and WDM S.A. The first day of trading was extremely successful for issuers and investors, as all companies reported an increase in the share price at closing, the record company being Virtual Vision, the closing price increased by 1875% over the issue price (PLN 0.04 to PLN 0.79).

11 M. Mizuno, I. Tabner, *Choice, confusion and competition in the market for markets: aiming for Aim in three junior AsianStock Exchanges,* Pacific Economic Review, no. 5 (2008), pp. 595-597.

The first successful listings encouraged other companies to take the opportunity for raising capital by issuing shares and by December 2007 at the NC trading floor 24 issuers were present. The total issue value in the first four months amounted to over PLN 145 million, each company accounting on average for a little over 6 million PLN. Such results were impossible to achieve in subsequent years. In 2008, 61 issuers listed, obtaining a total of about 176 million PLN, only about 30 million PLN more than in the few months of 2007. Adverse conditions in the global financial markets have affected NewConnect especially in 2009, when in 12 months, with only 26 issuers of IPOs and the total value of the new issue accounting for approximately 30% of the funds raised in the first four months of the small stock operation. Many companies declared ready for listing, decided to postpone it for fear of a failed issue or too low valuation. Since 2010, however, a renewed interest in the offer of the small exchange is clearly visible and 2011 was a record-breaking year in terms of the number of IPOs (172 companies) and the value of the new issue (nearly 600 million PLN). In view of the slump and the negative market tone, the NewConnect growth rate could be considered impressive except for the deteriorating quality of IPOs, the constant decrease in year-to-year issue and the growing problems in the search for investors interested in acquiring actions. The receding turnover in the NC is the main reason for the demur, not only among hard-core opponents of the small trading floor, but also among active investors.[12]

Figure 2. The number of debuts and the value of capital raised (PLN) in the regulated market and NewConnect in the period 30 August 2007 – 30 December 2011



Source: author's own study based on the data acquired at www.gpw.pl and www.newconnect.pl.

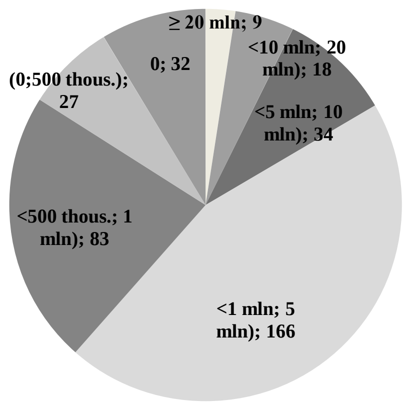
In total, by the end of 2011, 369 companies listed in NewConnect, acquiring a total of almost 1.2 billion PLN. At the same time, 153 issuers were admitted to trading in the main market, gaining a total of over 14.7 billion PLN from the new issue.[13] Due to the different purpose of the main market and NewConnect, and, therefore, a different level of existing regulations, the markets are not comparable in terms of the number of IPOs, the capitalization, or the issue volume. Lower requirements for issuers of NewConnect are conducive mainly to beginners and also contribute to a much lower equity value acquired (see Figure 2). In terms of the number of IPOs, 2009 was clearly the weakest year for both markets, while in the main market, it was concurrently the record year in terms of the new issue value (due to the public offer of PGE S.A., raising nearly 6 billion PLN). Despite only 13 IPOs, the Warsaw Stock

12 *Przewodnik na 5-lecie NewConnect* [A Guide for the 5th anniversary of NewConnect] NewConnect.info, pp. 34, http://www.newconnect.info (09/05/2012).

13 In order to preserve the same period of analysis, the data for the main market in 2007 are also given from August 30, 2007. In all of 2007, 81 companies listed, and the total value of the new issue amounted to 15 390 381 969.00 PLN. See.: Http://www.gpw.pl/debiuty_2007.

Exchange S.A. assumed leadership in Europe regarding the IPOs conducted.[14]
NewConnect started its operation from several successful IPOs, in terms of value exceeding the listings in the main market, for example, the LUG company listing in November 2007 attracted more than 20.6 million PLN, and one of the first listed companies, WDM S.A., issued shares worth 16 million PLN. In total, by 2007 more than 24 issuers acquired 145 million PLN, resulting in the best year concerning the average value of capital raised from the new issue. Throughout the analysed period the average value of the raised funds was less than 3.2 million PLN, with 75% of issue not exceeding 5 million PLN (see Figure 3). In addition, 32 companies listed in NewConnect without an issue. Despite successful listings in 2007, the three main issues so far occurred in 2011. The company DTP S.A. is the record-holder with a listing on 29 December, 2011, raising 67.5 million PLN. The lead also includes Biomed-Lublin S.A. (listing 29 July 2011, 35.5 million PLN) and Budus S.A. (listing June 24, 2011 year, 28.8 million PLN). Only 9 issuers so far conducted issues exceeding 20 million PLN. On the other hand, the lowest funds from the sale of new shares received Hurtimex S.A. listing on 4 November 2008. The issue conducted was extremely unfavourable. The company planned to raise about 3.5 - 5 million PLN, and as three investors purchased eventually 10 535 PLN worth of shares, the estimated cost of the issue amounted to approximately 360 000 PLN.[15]

Figure 3. The number of companies and the value of capital raised in NewConnect in the period 30 August 2007 – 30 December 2011



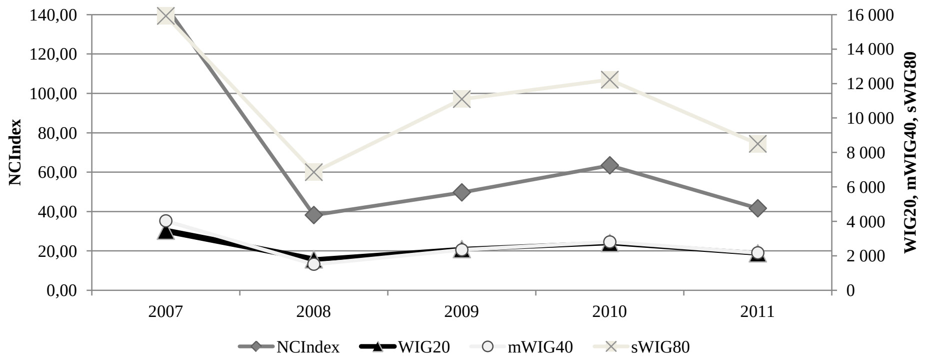
Source: author's own study based on data from www.newconnect.pl.

NewConnect, as well as the main market, created indexes dedicated to the whole market and selected, according to specific criteria, companies. The main index, NCIndex,[16] despite the growing number of IPOs and the value of new issues, conducted in 2010-2011, not only did not return to its original level (100 points), but in 2011 decreased by 34.39% compared to 2010 (see Figure 4). It is worth noting that, with the exception of 2007, in the years above mentioned the direction of change was exactly the same as of the principal major market indexes, the intensity of these changes differing significantly (with the exception to 2010, the decline was greater than the above mentioned drop in WIG20, mWIG40 and sWIG80, indexes, while the growth was weaker). During the first four months of the operation, the

14 The Warsaw Stock Exchange in Warsaw, *Rocznik Giełdowy 2010* [Fact Book 2010], p. 17.
15 N. Hamernik, New Connect debut Hurtimex SA, www.ipo.pl/new_connect/newconnect/debiut_hurtimex_s.a._592557.html (01/09/2012).
16 The above mentioned includes all companies that have been introduced to trading and are not in bankruptcy as well as companies that are not classified as High Liquidity Risk segments (HLR) and Liquidity Risk Super High (SHLR). The base date is NCIndex August 30, 2007. Its first value was 100 points. Source: http://www.newconnect.pl/index.php?page=informacje_o_indeksie (01/09/2012).

NewConnect index increased by 44.17% compared to the baseline, and at the end of 2007 amounted to 144.17 points. WIG, mWIG40 and sWIG80 indexes recorded severe declines in 2007, continuing into the following year. In 2008, NCIndex decreased by 73.51% (to 38.19 points) and since then has not returned to its base value.

Figure 4. Indexes: NCIndex, WIG20, mWIG40 and sWIG80 in 2007-2011 (at the end of each year)



Source: author's own study based on data from www.gpw.pl. and www.newconnect.pl.

Despite the short operation period of NewConnect, there are already some insolvents among the listed companies. The first issuer to be removed from the listing due to bankruptcy was Perfect Line S.A. on December 2, 2009.[17] In the following years, another two companies were excluded from trading, AVTECH Aviation & Engineering,[18] and Promet S.A.[19] In the case of a dozen or so companies, the WSE Management Board decided, in order to protect investors and ensure the proper functioning of the NC, to suspend the trading of shares. Growing NC liquidity problems, bankruptcy of companies and increasing criticisms of the market forced the WSE Management Board to amend the rules for its operation. In 2012, the rules concerning issuers were tightened. The changes introduced from July 1 involve fines of up to 20 000 PLN to unreliable issuers, the obligation to report on the state of the issuer for the companies experiencing financial problems or changing the scope of their operations, an increase in disclosure requirements and a clarification of the requirements for the content of disclosure documents concerning companies. In order to protect the interests of investors and enhance market transparency and reliability of the issuers, the WSE Management Board has introduced two new segments for companies dealing in financial instruments of a high investment risk: Liquidity Risk NewConnect High and Super High Liquidity NewConnect Risk.[20]

The opinions concerning the changes are rather conflicting among both issuers and investors. In addition to the positive feedback, there are voices that the measures were taken too late, the cost of their implementation disproportionately high in relation to the expected benefits, and that the actions undertaken to stop the irregularities observed recently on NewConnect are still insufficient. It is much too early for the assessment of the validity and the scope of the

17 Resolution No. 663/2009 the Management Board of the Warsaw Stock Exchange in Warsaw of 25 November 2009, News Archive, http://www.newconnect.pl (01/09/2012).

18 Resolution No. 2/2012 of the Management Board of the Warsaw Stock Exchange in Warsaw on January 2, 2012 on exclusion of shares of AVTECH Aviation & Engineering Plc, based in Biggin Hill, Kent (United Kingdom) from the alternative trading system in the NewConnect, News Archive, http://www.newconnect.pl (09.01.2012).

19 Resolution No. 1565/2011 of the Management Board of Warsaw Stock Exchange in Warsaw of 27 December 2011 on exclusion of shares of Promet SA in liquidation from the alternative trading system in the NewConnect, News Archive, http://www.newconnect.pl (01/09/2012).

20 Further reading: E. Chronowska, *Nowe segmenty na NewConnect* [New segments on NewConnect], http://www.ncbiuletyn.pl/czytaj/1306_nowe_segmenty_na_newconnect.html.

changes. Concluding the above statistics, it seems that NewConnect not only survived the adverse conditions in the capital markets, but achieved some of the best results compared to other alternative trading systems, allowing for raising funds for hundreds of small and medium-sized enterprises.

SUMMARY

The analysis of the number and the value of IPOs conducted issues, carried out above, confirms that NewConnect has become, thanks to the less restrictive regulations against issuers, an alternative source of raising capital necessary especially for small and medium-sized enterprises, especially in the initial phase of operation. At the same time, the lesser regulatory regime of NC facilitates for accessing the stock market by companies capable of successful listings on the WSE main floor. For many reasons (lower costs of listing and participation, lower disclosure requirements), these companies decide to join a listing in NewConnect. It turns out that the NewConnect allows for the issue of shares on a larger scale, than on the regulated market, by means of a much simpler to perform and less costly private placement, not permitted on the main market. The data in this study confirm that despite the crisis in the financial markets, the downturn and the negative market tone, issuers in NewConnect are able to carry out issues worthy of the WSE main trading floor.

Sources

1. Act of 29 July 2005 on trading in financial instruments, Coll. Laws of 2005, No. 183, item. 1538, amended.
2. Arcot S., Black, J., G. Owen, From local to global, The rise of AIM as a stock market for growing companies, The London School of Economics and Political Science, London 2007, pp. 11-12.
3. Chronowska E., Nowe segmenty na NewConnect [New segments on NewConnect], http://www.ncbiuletyn.pl/czytaj/1306_nowe_segmenty_na_newconnect.html.
4. Directive 2004/39/EC of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on markets in financial instruments amending Council Directive 85/611/EEC and 93/6/EEC and Directive 2000/12/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Directive 93/22/EEC, Official Journal of the European Union 30.4.2004.
5. Federation of European Stock Exchanges, FESE Monthly Factsheets December 2011, Table 6a: Alternative Markets / Segments, pp. 18-19.
6. Hamernik N., New Connect debut Hurtimex SA, www.ipo.pl/new_connect/newconnect/debiut_hurtimex_s.a._592557.html.
7. Jozwiak-Mijal M., Luka Macmillana a znaczenie średnich przedsiębiorstw dla gospodarki [Macmillan Gap and the importance of medium-sized enterprises for the economy], Studia i Materiały, nr 1/2005, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005, p. 49.
8. Mizuno M., Tabner I., Choice, confusion and competition in the market for markets: aiming for Aim in three junior AsianStock Exchanges, Pacific Economic Review, no. 5 (2008), pp. 595-597.
9. NASDAQ:http://www.nasdaq.com/screening/companies-by-industry.aspx? exchange= NASDAQ.
10. Posner E., The Origins of Europe's New Stock Markets, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England 2009, pp. 4 - 5.
11. Przewodnik na 5-lecie NewConnect [A Guide for the 5th anniversary of NewConnect] NewConnect.info, pp. 34, http://www.newconnect.info.

12. Resolution No. 663/2009 the Management Board of the Warsaw Stock Exchange in Warsaw of 25 November 2009, News Archive, http://www.newconnect.pl.
13. Resolution No. 1565/2011 of the Management Board of Warsaw Stock Exchange in Warsaw of 27 December 2011 on exclusion of shares of Promet SA in liquidation from the alternative trading system in the NewConnect, News Archive, http://www.newconnect.pl.
14. Resolution No. 2/2012 of the Management Board of the Warsaw Stock Exchange in Warsaw on January 2, 2012 on exclusion of shares of AVTECH Aviation & Engineering Plc, based in Biggin Hill, Kent (United Kingdom) from the alternative trading system in the NewConnect, News Archive, http://www.newconnect.pl.
15. The Warsaw Stock Exchange in Warsaw, Rocznik Giełdowy 2010 [Fact Book 2010], p. 17.

Contact

Dr. Magdalena Mosionek-Schweda, Ph.D.
Torun School of Banking
Młodzieżowa 31a, Toruń, Poland
Tel: +48 606 278 009
email: magdalena.schweda@prowe.pl

CROWDFUNDING - OPIS ZJAWISKA

CROWDFUNDING – DESCRIPTION OF PHENOMENON

Michał Piekutowski

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest opisanie zjawiska crowdfundingu, relatywnie nowej formy finansowania projektów i inicjatyw. Omawia on definicję crowdfundingu, klasyfikuje jego formy, opisuje sposoby wynagradzania crowdfunderów oraz omawia czynniki motywujące i zniechęcające do korzystania z crowdfundingu. Opisane zostały również ryzyka związane z crowdfundingiem.

Słowa kluczowe: *crowdfunding, finansowanie społecznościowe, klasyfikacja, motywacje, ryzyko*

Abstract

This article concerns a phenomenon of crowdfunding, relatively new form o financing projects and initiatives. It describes definition of crowdfunding, categorizes its forms, characterizes methods of rewarding crowdfunders and describes factors that motivates and discourages participants of crowdfunding. The last part of article discusses risks connected to crowdfunding.

Key words: *crowdfunding, classification, motivations, risk*

1 WSTĘP

Powszechnym problemem podczas rozpoczynania nowego projektu lub przedsiębiorstwa jest niedostatek środków finansowych. Obecnie istnieje wiele sposobów, aby rozwiązać ten problem, takich jak: kredyty bankowe, pożyczki, fundusze venture capital, czy w końcu środki zainwestowane przez samych inicjatorów. Metody te są powszechnie znane i szeroko opisane w literaturze naukowej. Zapomina się jednak o jednym z dawnych sposobów wykorzystywanych między innymi przez Mozarta i Beethovena do finansowania swoich koncertów oraz wykorzystanego do sfinansowania Statuy Wolności [Hemer 2011]. Sposobem tym są zbiórki małych sum pieniędzy od dużej grupy zainteresowanych przedsięwzięciem osób. Współcześnie zjawisko to wyewoluowało w crowdfunding, jedną z najszybciej rozwijających się obecnie metod finansowania przedsięwzięć.

Celem niniejszego artykułu jest próba przybliżenia tego zjawiska. W pierwszej części zostanie omówiona definicja crowdfundingu oraz scharakteryzowani zostaną uczestnicy. W kolejnych częściach autor spróbuje sklasyfikować formy crowdfundingu oraz omówi rodzaje crowdfundingu ze względu na formy wynagradzania crowdfunderów. Następnie omówione zostaną czynniki motywujące i demotywujące uczestników procesu crowdfundingu. W ostatniej części autor postara się scharakteryzować najważniejsze ryzyka występujące w tym zjawisku. Omówienie tych zagadnień zostanie przeprowadzone na podstawie literatury przedmiotu opisującej to zagadnienie oraz obserwacji własnych autora.

2 CROWDFUNDING - DEFINICJA

Angielski termin crowdfunding (ang. "crowd" – tłum, "funding" – finansowanie) tłumaczony jest na język polski, jako „finansowanie społecznościowe." Autor pozostaje jednak przy terminie angielskim, gdyż jest on bardziej rozpowszechniony. Neologizm ten wywodzi się z określenia crowdsourcing (ang. "crowd" - tłum, "sourcing" – pozyskiwanie ze źródła) oznaczającego proces outsourcingu do dużej, często anonimowej grupy osób, „tłumu" i czerpaniu z ich zasobów, atutów lub wiedzy [Howe 2006]. W przypadku crowdfundingu celem jest pozyskanie kapitału. Obecnie istnieje wiele różnych definicji tego zjawiska. Autor przyjmuje poniższą definicję:

„Crowdfunding dotyczy otwartego apelu, zazwyczaj poprzez Internet, o dostarczenie środków finansowych czy to w formie darowizny (bez wynagrodzenia) czy też w zamian za pewną formę wynagrodzenia i/lub prawa głosu w celu wsparcia inicjatyw w określonych celach" [Lambert, Schwienbacher 2010].

Definicja ta jest najpełniejszą, z jaką autor spotkał się w literaturze naukowej, a także najbardziej odpowiadającą rzeczywistości. Jak widać sama idea stojąca za crowdfundingiem nie jest niczym nowym. Charytatywne zbiórki na określone cele istnieją już od dawna. Tym co wyróżnia crowdfunding jest wykorzystanie serwisów społecznościowych oraz pozostałych możliwości Web 2.0 w dostępie do „tłumu." Web 2.0 jest to termin powstały po roku 2001, oznaczający serwisy internetowe polegające na aktywnym uczestnictwie użytkowników w tworzeniu zawartości, a nie jedynie biernym odbieraniu treści. Wykorzystanie możliwości Web 2.0 pozwala na mobilizację dużej liczby użytkowników określonych społeczności w relatywnie krótkim okresie czasu [Lambert, Schwienbacher 2010].

Wśród uczestników procesu crowdfundingu możemy wyróżnić 3 główne grupy:

- Poszukujący kapitału - będący osobami prywatnymi, przedsiębiorstwami lub organizacjami potrzebującymi kapitału w celu realizacji konkretnego celu. To oni otrzymują zebrane środki finansowe i zobowiązują się do wykorzystania ich w określonym celu.

- Crowdfunderzy - lub inaczej mówiąc sponsorzy, kapitałodawcy. Są to osoby prywatne, przedsiębiorstwa lub organizacje przekazujące środki finansowe na wybrane projekty, w formie darowizny lub w zamian za pewne wynagrodzenie.

- Pośrednicy - w odróżnieniu od poprzednich dwóch grup, uczestnictwo przedstawicieli tej grupy nie jest niezbędne do zaistnienia zjawiska crowdfundingu. Przedstawicieli tej grupy można podzielić na 2 podgrupy:

a) Platformy crowdfundingowe pełnią zazwyczaj rolę analogiczną do giełdy. Umożliwiają one kontakt między poszukującymi kapitał, a crowdfunderami. Niektóre z nich oferują jednak dodatkowe usługi takie jak doradztwo, promocja lub wykorzystanie mikropłatności.

b) Banki i firmy obsługujące usługi płatnicze mają ograniczoną rolę. Przekazują one środki między crowdfunderami, a poszukującymi kapitał, czasem pomniejszone o prowizję dla platform crowdfundingowych.

3 KLASYFIKACJA FORM CROWDFUNDINGU

Obecnie istnieje wiele rozmaitych projektów wykorzystujących crowdfunding. Powstają one w różnych miejscach na świecie, różnią się skalą oraz dotyczą różnorodnej tematyki. Wydaje się konieczne, zatem rozróżnienie i sklasyfikowanie ich w celu łatwiejszych badań.

W literaturze naukowej istnieje niewiele klasyfikacji form crowdfundingu, autor zdecydował się na poniższe kategorie:

1. Ekonomiczne przyczyny lub cele inicjatywy lub projektu. W tej kategorii należy wyróżnić 3 pod-kategorie.

- Charytatywne – celem projektu nie jest przyniesienie zysku, ale zrealizowanie zadania w obszarze ochrony zdrowia, publicznej infrastruktury, dobroczynności, zagranicznej pomocy rozwojowej, programów badawczych, otwartego oprogramowania etc.

- Dla zysku – inicjatywa ma na celu przyniesienie zysku poprzez realizację komercyjnych celów takich jak założenie przedsiębiorstwa, sfinansowanie komercyjnego projektu istniejącego przedsiębiorstwa, promocja nowego dobra, sfinansowanie projektu badawczo-rozwojowego wewnątrz przedsiębiorstwa, zebranie środków na film lub album muzyczny etc.

- Pośrednie – projekt trudno zaklasyfikować do jednej z powyższych pod-kategorii, gdyż nie jest jeszcze jasne, jaki jest jego ekonomiczny cel w długim okresie. Przykładem mogą być projekty z branży rozrywkowej lub mediów, nowe usługi internetowe, festiwale lub koncerty, które początkowo były darmowe, a dopiero później zaczęły być komercjalizowane.

2. Pierwotne powiązanie organizacyjne. Ta kategoria również zawiera 3 pod-kategorie: niezależny, powiązany i start-up. W celu klasyfikacji pierwotna charakterystyka projektu lub inicjatywy powinna być brana pod uwagę, gdyż z czasem rodzaj powiązań oraz cel może ulec zmianie.

- Niezależny – inicjatywa nie ma powiązań z żadną organizacją ani przedsiębiorstwem i została podjęta przez osoby prywatne.

- Powiązany – projekt pierwotnie został zainicjowany przez podmiot prywatny lub publiczny (np. przedsiębiorstwo, organizację charytatywną, jednostkę samorządu terytorialnego, organizację międzynarodową) i ma na celu pozostanie częścią tego podmiotu.

- Start-up – te projekty mogłyby zacząć również, jako niezależne, ale w odróżnieniu od nich mają na celu utworzenie przedsiębiorstwa lub organizacji. Np. zaczynają jako projekt z określonym celem i po udanym ukończeniu go, na jego bazie tworzy się przedsiębiorstwo, stowarzyszenie, fundacja itp. [Hemer 2011].

4 SPOSOBY WYNAGRADZANIA CROWDFUNDERÓW

Ważnym elementem crowdfundingu jest późniejsze wynagradzanie crowdfunderów za ich wkład. Co prawda istnieje możliwość zrezygnowania z nagrody, jednak swoiste sposoby zapłaty są już na stałe wpisane w mechanizmy crowdfundingu, a także jednym z motywów zachęcających do uczestnictwa. Poniżej znajdują się kategorie najczęściej spotykanych mechanizmów wynagradzania crowdfunderów.

„Darowizny społecznościowe" – pomimo, że określenie darowizny oznacza charytatywny akt dobrej woli, nie zobowiązujący odbiorcy do dawania czegokolwiek w zamian, to wśród projektów crowdfundingowych przyjęło się, że ofiarodawcy otrzymują pewną symboliczną „zapłatę." Zazwyczaj te zapłaty są niematerialnymi dowodami uznania pośród których można wymienić: e-mail z podziękowaniami, autograf twórcy, wymienienie imienia crowdfundera na okładce płyty, zaproszenie na plan filmowy, czy zaoferowanie pomniejszej roli w sponsorowanym filmie. Niektóre nagrody przyjmują formę małych prezentów takich jak koszulki promujące projekt lub inne tanie gadżety. Jako, że większość crowdfunderów traktuje ofertę zapłaty, jako wiążącą, to te typy darowizny można traktować również, jako odmianę opisanego poniżej „sponsoringu społecznościowego."

„Sponsoring społecznościowy" – w tym przypadku poszukujący kapitału oraz crowdfunder uzgadniają określoną nagrodę, którą crowdfunder zobowiązuje się dostarczyć. Często ma ona postać usług takich jak PR lub marketing dla sponsora.

„Przedsprzedaż społecznościowa" – często crowdfunding ma postać swoistej przedsprzedaży. Darowizna ma na celu pomoc w produkcji danego dobra, a w zamian poszukujący kapitału zobowiązuje się do dostarczenia gotowego produktu lub usługi. W tym przypadku crowdfunding ogranicza się do zaawansowanej wersji zamawiania produktu i odpowiada aktowi zakupu, co oznacza, że może być podstawą opodatkowania.

„Pożyczki społecznościowe" – w tym przypadku poszukujący kapitału zobowiązuje się do zwrotu całego kapitału wraz z oprocentowaniem w określonym czasie. Jedną z alternatyw jest długookresowa pożyczka z zasadą podziału zysków, kiedy to pożyczkodawca oferuje obarczoną ryzykiem pożyczkę. Nie otrzymuje on odsetek, ale zamiast tego po określonym czasie otrzymuje zwrot swoich środków wraz z umówionym udziałem w zyskach przedsięwzięcia, który w zależności od opłacalności przedsięwzięcia może zarówno być kilkukrotnością pożyczki jak i niczym.

„Inwestycje społecznościowe" – jest to najbardziej skomplikowany pod względem formalnym wariant ze wszystkich instrumentów crowdfundingowych. Crowdfunderzy inwestują kapitał, a w zamian otrzymują akcje przedsiębiorstwa, dywidendy lub/i prawa głosu odnośnie ważnych decyzji związanych z projektem [Hemer 2011].

5 CZYNNIKI MOTYWUJĄCE I ZNIECHĘCAJĄCE UCZESTNIKÓW CROWDFUNDINGU

Przy analizie zjawiska crowdfundingu istotnym wydaje się zbadanie, co motywuje ludzi do wyboru tej formy pozyskiwania kapitału, ale także, z jakich powodów ludzie wykorzystują swoje środki w ten sposób. W tym podrozdziale autor postara się najpierw przybliżyć czynniki motywujące poszukujących kapitału, następnie czynniki motywujące crowdfunderów. W kolejnej części będą omówione czynniki zniechęcające poszukujących kapitał, po czym omówione zostaną czynniki zniechęcające crowdfunderów.

5.1 Czynniki motywujące poszukujących kapitału

Do czynników motywujących poszukujących kapitału można zaliczyć:

- Pozyskanie środków finansowych – jest to podstawowy motyw, którym kierują się poszukujący kapitału. Crowdfunding zapewnia legalny i stosunkowo łatwy sposób na pozyskanie środków finansowych. Jest on uważany również za bardziej efektywny pod względem wymaganego czasu niż tradycyjne metody pozyskiwania kapitału.

- Rozpowszechnienie wiedzy o projekcie – kolejnym najczęstszym motywem wyboru crowdfundingu jest możliwość łatwiejszego promowania projektu. Istnieje szansa, że projektem zainteresują się popularne media, co może przyciągnąć dodatkowych inwestorów. Dodatkowo istnieje możliwość promowania projektu poza dotychczasową siecią kontaktów np. naukowcy są w stanie promować swoje badani poza środowiskiem naukowym. Przyczynia się to do większej rozpoznawalności projektu, a także samych twórców. Pozwala również łatwiej reklamować projekt, obniżając koszty i zwiększając skuteczność marketingu, a także tworzy grupę zainteresowanych projektem osób.

- Komunikację – poszukujący kapitału często wybierają crowdfunding, gdyż pozwala on na komunikację z innymi ludźmi w oparciu o długoterminową interakcję, a nie jedynie pojedynczą transakcję finansową. Dzięki tej interakcji poszukujący kapitału jest w stanie współpracować z crowdfunderami i zaangażować ich w proces twórczy. Jest to zwłaszcza cenne w przypadku omówionej w poprzedniej części „przedsprzedaży społecznościowej", gdyż pozwala na lepsze dopasowanie produktu do oczekiwań odbiorców. Istotna jest również możliwość nawiązania łatwiejszego kontaktu z innymi poszukującymi kapitału wykorzystującymi crowdfunding pozwalająca na wymianę doświadczeń.

- Zdobycie uznania – inną z przyczyn wyboru crowdfundingu jest zaspokojenie potrzeby uznania, zarówno wobec samych siebie jak i wobec ich pracy. Zaangażowana w projekt społeczność interesuje się nie tylko samym projektem, ale również sukcesem twórcy. Jest on oceniany i sprawdzana jest jego wiarygodność poprzez kontakt z zainteresowanymi crowdfunderami. Wsparcie tego rodzaju pozwala na wzmocnienie przekonania o własnych wartościach, a także zachęca do zaczynania kolejnych inicjatyw lub projektów.

- Zachowanie kontroli – poszukujący kapitału często wybierają crowdfunding, aby zachować kontrolę nad swoją pracą. Częstą praktyką jest przekazanie kontroli nad projektem w zamian za środki finansowe, wiarygodność, marketing, sieć dystrybucji i inne korzyści wynikające z korzystania ze znanej marki. Obecnie crowdfunding zapewnia alternatywę dając poszukującym kapitału większą kontrolę nad projektem, zapewniając autonomię i możliwość ukończenia projektu zgodnie z pierwotną wizją.

- Zdobywanie doświadczenia – dzięki kontroli nad kampanią crowdfundingową poszukujący kapitału zdobywa doświadczenie w obszarach innych niż jego zawód. Osoby, które przeprowadziły kampanię crowdfundingową, zarówno skuteczną jak i nieskuteczną, są zmotywowane do spróbowania raz jeszcze w celu poprawienia umiejętności takich jak: marketing, zarządzania, podejmowanie ryzyka oraz planowanie finansowe. Dodatkowo crowdfunding pozwala na zdobycie doświadczenia w komunikacji z dużą grupą osób oraz pozwala na poprawienie własnych umiejętności komunikacyjnych.

5.2 Czynniki motywujące crowdfunderów

Wśród czynników motywujących crowdfunderów wymienić można:

- Kolekcjonerstwo – jedną z podstawowych motywacji wśród crowdfunderów jest pragnienie kolekcjonowania nagród takich jak dowody uznania, nagrody rzeczowe czy doświadczenia. Dlatego tak rozpowszechniły się różnego rodzaju nagrody omówione w poprzedniej części pracy. Motywacja ta różni się jednak znacząco od zwykłych zakupów, gdyż crowdfunderzy zgadzają się na relatywnie długi okres oczekiwania na swoją nagrodę.

- Pomoc innym – motywacja ta jest niejako przeciwna do poprzedniej. Jest ona podobna do filantropii. Crowdfunderzy wyrażają potrzebę pomocy zarówno osobom, z którymi są silnie jak i słabo związani. W przypadku projektów, którym niewiele brakuje do osiągnięcia celu, pojawia się motywacja do wniesienia istotnego wkładu do projektu. Również istnieje chęć pomocy projektom, które crowdfunderzy uważają za oryginalne.

- Bycie częścią społeczności – wsparcie projektów crowdfundingowych zapewnia również poczucie przynależności do społeczności ludzi myślących podobnie. Jednym z przejawów przynależności do społeczności jest publikowanie list crowdfunderów wspierających konkretny projekt oraz umożliwianie porozumiewania się między nimi. Pozwala to na omawianie istotnych kwestii dotyczących projektu oraz przekazywanie gotowych koncepcji dotyczących przyszłości projektu do twórców.

- Wsparcie sprawy – istotny jest również fakt, że crowdfunderzy często wspierają projekty zgodne z ich osobistymi przekonaniami, z którymi chcieliby być utożsamiani. Jeśli projekt jest ważny dla crowdfunder jest on bardziej skłonny do zrezygnowania z nagrody, aby wszystkie przekazane środki zostały przeznaczone na jego realizację.

5.3 Czynniki zniechęcające poszukujących kapitału

Do czynników zniechęcających poszukujących kapitału zaliczyć można:

- Publiczna prośba o pieniądze – crowdfunding może kojarzyć się poszukującym kapitału z „żebraniem.” W niektórych grupach społecznych publiczne proszenie o wsparcie finansowe może być odbierane negatywnie.

- Poświęcanie czasu – przeprowadzenie skutecznej kampanii crowdfundingowej często wymaga poświęcenia znacznych nakładów czasu, większych niż niektóre tradycyjne formy pozyskiwania kapitału jak np. wnioskowanie o grant. Należy jednak wspomnieć, że pomimo poświęcenia czasu, czas oczekiwania na środki jest zazwyczaj krótszy niż w tradycyjnych formach.

- Niechęć do porażki - crowdfunding jest publicznym zobowiązaniem poszukującego kapitał do osiągnięcia określonego celu. Powoduje to strach przed publiczną porażką. Poszukujący kapitał mają obawy czy ich szacunki i wstępne kosztorysy są trafne. Również istnieje obawa przed niezgromadzeniem wymaganych środków.

- Niechęć do rozgłosu – crowdfunding wymaga od poszukujących kapitału podzielenia się swoim pomysłem i owocami pracy z nieokreśloną liczbą osób. Powoduje to obawę przed wykorzystaniem danego pomysłu przez konkurencję. Zdarza się, że projekt zakończony porażką na jednej z platform, po kilku miesiącach pojawia się na innej przeprowadzany przez inne osoby i uzyskuje wystarczające środki.

5.4 Czynniki zniechęcające crowdfunderów

Czynniki zniechęcające crowdfunderów to:

- Strata pieniędzy – niektóre platformy crowdfundingowe zezwalają twórcom na zatrzymanie zebranych środków nawet, jeśli nie osiągną oni wymaganej sumy. Pomimo, że jest to korzystne dla poszukujących kapitału, powoduje to, że crowdfunderzy obawiają się, że ich środki nie zostaną wykorzystane efektywnie.

- Oczekiwanie lub nie otrzymanie nagrody – poszukujący kapitału na platformach crowdfundingowych zazwyczaj nie posiadają doświadczenia biznesowego, co powoduje że błędnie szacują wymagany czas oraz koszty realizacji projektu i dostarczenia nagród. Biorąc pod uwagę, że chęć otrzymania nagrody jest jednym z głównych czynników motywujących, oczywiste jest, iż jej nieotrzymanie zniechęca crowdfunderów do wspierania kolejnych projektów.

- Natręctwo – zdarza się, że poszukujący kapitał przesadzają z promocją swojego projektu, co zniechęca crowdfunderów. Istnieje pewne nasycenie próśb o wsparcie, różne dla każdego człowieka, którego przekroczenie zniechęca do wsparcia projektu [Gerber, Hui, Kuo 2012].

Jak widać na powyższych przykładach niektóre z cech crowdfundingu mogą być zarówno czynnikami motywującymi jak i zniechęcającymi. Wynika to z różnic w postawach przyjmowanych przez ludzi. Podsumowanie i wymienienie tych czynników może pozwolić na lepsze zapoznanie się z pojęciem crowdfundingu i bardziej świadomy wybór dotyczący uczestnictwa w nim.

6 RYZYKA ZWIĄZANE Z CROWDFUNDINGIEM

Pojęcie ryzyka jest jednym z podstawowych pojęć nowoczesnych finansów. Konieczna zatem wydaje się próba określenia ryzyk występujących w crowdfundingu. Należy jednak zaznaczyć, że poszukujący kapitału w tym przypadku jest na uprzywilejowanej pozycji. O ile ponosi ryzyka podobne do start-upu, to jednak zazwyczaj nie odpowiada finansowo za niepowodzenie projektu. Dlatego istotne jest określenie, jakie ryzyka występują dla crowdfunderów jako inwestorów, zwłaszcza jeśli dotyczy to „pożyczek społecznościowych" lub „inwestycji społecznościowych" opisanych w części trzeciej.

Podstawowym ryzykiem występującym w przypadku crowdfundingu jest ryzyko niedotrzymania warunków występujące, gdy jedna ze stron nie dotrzymuje warunków umowy. W przypadku crowdfundingu może to nastąpić w momencie, gdy poszukujący kapitału nie respektuje umowy i postanawia nie wysyłać nagród lub nie dostarczyć zamówionego produktu lub usługi. Może również specjalnie zwiększać koszty przedsiębiorstwa w celu zmniejszenia zysków, aby spłacać jedynie podstawę pożyczki.

Kolejnym istotnym ryzykiem jest ryzyko zarządzania wynikające ze złego zarządzania środkami finansowymi. Biorąc pod uwagę, że często przy pomocy crowdfundingu kapitał starają się pozyskać osoby z niewielkim doświadczeniem biznesowym ryzyko to jest istotne. Mogą oni nieefektywnie zarządzać środkami, przez co projekt może zakończyć się niepowodzeniem.

W crowdfundingu występuje również ryzyko biznesu, wynikające ze zmienności dochodów przedsiębiorstwa. W przypadku projektów crowdfundingowych w formie start-upów jest ono szczególnie wysokie jak w normalnych start-upach. Trudno ocenić powodzenie przedsiębiorstwa, które jest pionierem branży.

Ryzyko finansowe wynika z tego, że kapitałobiorca do finansowania swojej działalności korzysta również z innych źródeł kapitału, np. kredytu bankowego. Ryzyko to występuje głównie w przypadku start-upów, gdyż mogą one próbować zadłużać się również z innych źródeł, co w ostateczności może spowodować niewypłacalność.

Ryzyko polityczne występujące wtedy, gdy władze uchwalają prawo lub podejmują decyzje dotyczące przedsiębiorstwa [Jajuga K., Jajuga T. 2001]. W przypadku crowdfundingu jest ono szczególnie istotne, gdyż metoda ta jest jeszcze nieuregulowana prawnie. Jedynie w USA podjęto próbę uregulowania prawnego tego zjawiska w ramach JOBS Act [Prive 2012].

Nie jest to oczywiście kompletne omówienie zagadnienia. Autor wybrał jedynie najistotniejsze występujące ryzyka. Konieczne wydają się dalsze badania tego zagadnienia.

7 PODSUMOWANIE

Wraz z rozwojem Internetu, powstaniem Web 2.0 oraz ogólną informatyzacją społeczeństwa następuje rozwój cyfrowych rozwiązań komercyjnych. W ten trend wpisało się powstanie crowdfundingu w ramach, którego praktycznie każda osoba z dostępem do Internetu może poprosić o środki na realizację własnego pomysłu. Daje to olbrzymie możliwości, ale wiąże się też z rozmaitymi zagrożeniami. Autor niniejszej pracy podjął się próby analizy tego zjawiska. Nie jest to oczywiście kompletne omówienie zagadnienia. Biorąc pod uwagę krótki czas istnienia platform crowdfundingowych oraz dynamiczny rozwój owego środowiska niemożliwym wydaje się pełne jego omówienie. Obecnie istnieje również niewielki zakres literatury naukowej omawiającej crowdfunding. Powszechność tego zjawiska sugeruje jednak, że konieczne są dalsze badania w celu lepszej naukowej interpretacji. Brak prawnej definicji i uregulowania crowdfundingu zarówno w prawie polskim jak i unijnym również powinno się uzupełnić. Należy przy tym wykazać ostrożność, aby nie zniechęcić uczestników tego zjawiska. Obszerniejsze badania naukowe mogłyby być pomocne dla ustawodawców przy podejmowaniu decyzji na ten temat.

Sources

1. GERBER, E. M., HUI, J. S., KUO P., *Crowdfunding: why people are motivated to participate.* Technical Report No. 2. Northwestern University, Segal Design Institute. 2012. www.mech.northwestern.edu/research_files/gerber_hui_kuo_crowdfunding.pdf (30.11.2012)
2. HEMER, J. *A snapshot on crowdfunding.* Working papers firms and region. No. R2/2011. http://hdl.handle.net/10419/52302 (30.11.2012)
3. HOWE, J. *The Rise of Crowdsourcing.* Wired. 2006. http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html (30.11.2012)
4. JAJUGA. K., JAJUGA T. *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 2001.
5. LAMBERT. T., SCHWIENBACHER. A. *An Empirical Analysis of Crowdfunding.* http://ssrn.com/abstract=1578175 (30.11.2012)
6. PRIVE. T. *Iside The JOBS Act: Equity Crowdfunding.* Forbes. 2012. http://www.forbes.com/sites/tanyaprive/2012/11/06/inside-the-jobs-act-equity-crowdfunding-2/ (30.11.2012)

Contact

Michał Piekutowski
Wrocław University of Economics
Wielka Street 20/22
53-341 Wrocław, Poland
Tel: +48 512 311 662
email: piekutowski.mi@gmail.com

AN ANALYSIS OF GOALS AND FORM OF SAVINGS AMONG POLISH HOUSEHOLD

Tomasz Szopiński

Abstract

The author analyzes the decisions of Polish households concerning their savings goals and their choice preferences in forms of savings. For this analysis, he uses data from the "Diagnoza Społeczna 2011" [Social Diagnosis 2011] study carried out at the University of Finance and Management in Warsaw. An analysis of the perceptual maps of savings goals of Polish households reconstructed using multidimensional scaling techniques shows that Poles make decisions about choosing forms of savings and are consciously or unconsciously guided by the criterion of time and the nature of the events which financially protect them. On the other hand, when deciding on the method to save, Poles are guided by risk criterion and the time in which they must deposit the possessed funds.

***Key words**: Savings, household, consumer behaviour, Multidimensional Scaling*

1. Introduction

People expressing their attitude towards reality (cognitive, emotional, and preferential, through actions) operate in a more or less conscious way in the dimensions, meaning planes, variables, or the aspects that help them get to know reality. Man scales reality in an intuitive way, meaning that he categorizes it according to his own style, which corresponds to his well-known cultural pattern in a given social, ethnic, religious, professional group or civilization (Biela, 1995, p. 6). In situations of social, economic, or professional life, man has to deal with a natural scaling, which consists of intuitive comparing of and systematizing objects, events, situations and ideas (Biela, 1995, p. 6). An example of a situation in which a person performs multidimensional scaling is the process of decision-making related to the choice of savings, determining priorities for savings goals. When deciding on savings, people take into account a number of factors. Savings of the household sector are of great importance in the process of economic growth. Savings, as an economic category, are a major source of capital accumulation in every economy. An increase in domestic savings increases economic sovereignty, resulting in the use of domestic capital in the economy and creates conditions for the maintenance of intergenerational justice, providing a higher level of consumption for the future at every stage of life.

2. Determinants of Income Distribution on Consumer Spending and Savings

According to the macroeconomic approach,, savings is the portion of the total global product produced, which in a given period has not been consumed. Savings of the household sector are treated as resources, are a form of wealth accumulation - are financial and physical assets of households. Narrowly defined – this means cash resources located in the financial market, and broadly defined – they include all assets not used in order to meet current needs. Savings can also be defined as "the difference between the net value at the end of a given period and the net value at the beginning of this period." The net value appears after subtracting the debt from the financial assets and property of a given household (Rytlewska, Kłopocka, 2010, pp. 203-213).

Household savings may have a negative value. This is due to the budgetary constraints that cause households, aiming to optimize the satisfaction of their needs, to allocate consumption over time. Through debt, they finance their current consumption by counting on future earnings to cover previously incurred obligations. One of the most important advances in the theory of savings has been the work of Carroll (1992) on the buffer-stock theory of savings. His theory assumes that saving is a balance between two factors, impatience and prudence (Carroll, 1992, pp. 61-135). Saving is related to behaviour related with perceiving future needs and accumulating resources thanks to giving up current consumption on behalf of future consumption. Saving, therefore, is an active process requiring thrift and restraint (Rytlewska, Kłopocka, 2010, pp. 203-213).

Savings in macroeconomic terms is the portion of gross domestic product, which in a certain period was not spent on the purchase of consumer goods and services. Savings represent temporarily free purchasing power funds, which should be effectively used to finance economic growth. Financial institutions and financial markets play a crucial role in the flow of household savings to businesses that finance spending on capital goods. Banks turn these savings into contributions and provide loans to businesses. The securities market enables companies to mobilize additional funds by issuing new shares and selling them to households. The financial system transforms these household savings into investments – making it possible to finance the purchase of new capital goods by businesses. The savings rate is an important factor in the functioning of financial markets, allocations of acquired funds, enabling finances for economic growth. Definitions of savings are numerous and vary depending on the theme, meaning and essence of the problem. Some economists equate savings with a supply of money in households and recognize that an increase in income leads to a steady increase of cash reserves in the population, understood as savings. Such a definition identifies cash reserves of the population with cash savings. However, not all cash reserves held by people should be considered as savings. People must have some spare cash in the form of petty cash. This is a certain amount of cash that is necessary for making small current payments. According to this approach, subtracting the emergency cash from the money supply, we can consider the balance to be the cash savings of the population (Jedrzejewski, Kubiszewska, Mazurek-Krasodomska, 2008, p. 48).

Simply depositing a sum of money in the bank or purchasing securities does not increase investment or savings. Savings occurs only when accumulation of physical capital is made. Thus, savings of the household sector, considered as a resource, are a form of collecting property and are financial assets and material things in households (Jedrzejewski, Kubiszewska, Mazurek-Krasodomska, 2008, p. 48).

Savings in a given period are the increase in property (wealth). Narrowly defined, this means money supply allocated in the deposit market, which broadly defined includes all household assets that are not used to meet current needs. Analyzing the phenomenon of savings, a number of researchers draw attention to the limitations of the traditional understanding of the term. This is due to several reasons, mainly from including goods with lasting use along with current consumption goods, even though they contain some elements of savings associated with the breakdown of consumption over time, and not by including investment in human capital in savings, that is, spending on education, and - at least in part - on health care expenses. Both of these factors are important. Part of the durable goods (such as a car or a computer) has - directly or indirectly – an impact on the productivity of their owners, meaning that they are a type of investment in human capital. This also includes educational expenses, which in an obvious way increase the quality of this capital. "Smoothing" consumption in a lifecycle perspective, with the variability of income over time, causes that the tendency for people to save changes during the lifecycle of the household. The rate of savings in the entire economy depends on the structure of the population by age. According to the lifecycle theory, an increase in income is due to differences in the levels of lifetime income of successive generations, and the savings rate increases with the rate of growth of the economy. This trend is most evident at the household level, but it is also indicated in reference to the entire private sector and the entire economy (Jedrzejewski, Kubiszewska, Mazurek-Krasodomska, 2008, p. 49).

The main factors determining the standard of living, size of savings owned and credits borrowed, or the economic well-being of households are the population's manageable incomes and the degree of satisfying consumer needs. Economic uncertainty affects behaviours, both individual and household, such as the decision to get married and have children. These decisions, in turn, determine the behaviours of consumption and saving (Hondroyiannis, 2010, pp. 33-50). The analysis of the behaviour of households in the UK concerning savings shows that respondents who believe that their financial situation will worsen over the next year will save more (Guariglia, 2001, pp. 619-634). The tendency to save is not only affected by the risk of the occurrence of undesirable situations, but also on the type of risk (Gunning, 2010, pp. 39-41). The tendency to save may for example depend on the type of disaster that people fear. Skidmore (2001) argues that concerns about geological disasters affect in the savings rate in many countries (pp. 15-34). This is evident in a country like Japan that is prone to earthquakes. Unlike natural disasters, international studies show that fear of nuclear catastrophe is negatively correlated with the rate of net savings (Slemrod, 1990, pp. 647-657).

J. M. Keynes formulated a psychological law stating that consumption increases with income, but the increase is less than the increase in income. Along with an increase in income, the share of consumption decreases and the share of savings increases. We can say that with an increase in income, the tendency to consume decreases and the tendency to save increases (Olbrych, 2010, p. 67). Along with the transition to further life stages, there is a change in the perception of the purpose of savings. At the beginning of the cycle of family life, there is a negative attitude towards savings. In the next stages, the theme of accepting precautionary motives appears and understanding of the need for accumulating savings strongly increases (Rytlewska, Kłopocka 2010, pp. 203-213).

Variables such as age, education, household income, risk tolerance and the planning vision affect changes in the savings motives concerning security and social needs, or the purchase of luxury items (Devaney, Anong, Whirl, 2007, pp. 174-186). Furnham (1985) and Katona (1975) suggested that previous experiences of saving money influence willingness to save.

Glazer (2008) examines the potential for savings among singles and people living in marriage. He suggests that single people more often than people living in marriage are able to save the amounts they planned to have and previously established (pp. 331-338). Spouses often have different tendencies to save. Therefore, they are less likely to save the amounts that a single person establishes by themselves. The exception is when a person finds a partner with the same tendency to save.

3. Multidimensional Scaling as a Decision-Making Analysis Tool

To reconstruct the factors taken into account in making decisions about the types and goals of savings, the multidimensional scaling technique was chosen. The multidimensional scaling process can be described as the reconstruction of existing perceptual maps. People operate on multidimensional scales, but they cannot generally replay the psychological space on which the scales are based. Operating with scales has an intuitive trait and is not subject to conscious reflection. So here we ought to talk about the reconstruction of a perceptual map by measuring the distance (or proximity) between some pairs of elements found on this space (Biela, 1995, pp. 43-44). Perceptual maps form the basis of the process of consumer percep-

tion, evaluation and action. The maps help us to examine the perceptual similarity of things. The similarity can be expressed by distance.
In making investment decisions, a household chooses how to allocate their collected funds. However, the complexity of the choice of alternatives involving their multidimensionality makes it much harder to assess their usefulness and thus complicates the decision-making process. To facilitate this task, a household is often forced to use various strategies to simplify the selection. These strategies typically rely on reducing the number of dimensions and characteristics, by virtue of which alternatives are evaluated and processed by comparing each alternative with regard to their characteristics. Using simplifying selection strategies often leads to the so-called non-transitivity of preferences in situations involving decisions where in many cases people prefer to choose C rather than A, although previously they opted for A instead of B as well as B instead of C. The cause of non-transitivity of preferences is not the lack of rationality in human behaviour in decision-making situations. Non-transferability of preference is explained by the fact that the person reviewing possible alternative choices in a decision situation uses a multidimensional scale of utility and in their analysis "passes" onto a different dimension than the one which operated when comparing the previous alternatives. Thus, by comparing A to B and B to C, a person takes into account another dimension of the utility scale than when previously comparing A to C (Biela, 1995, pp. 32-33). Great contributions to the foundations of multidimensional scaling techniques were made by: Borg, Lingoes (1980), Coombs (1964), Kruskal (1964), and Lingoes (1979).

The multidimensional scaling technique is used in various aspects of making choices by consumers. They do not apply only to financial aspects. An example of the application of multidimensional scaling techniques in the study of perception of service is the work of Iacobucci, Ostrom, 1996 (pp. 195-212). In turn Calisir, Gumussoy (2008) studied the criteria for selection made by consumers concerning banking channels contacts (pp. 215-221). Kupke (2004) studied the perception of a shopping centre`s image (pp. 298-306). Harcar and Spillan (2006) studied the criteria taken into account before making purchasing decisions by households (pp. 221-232). Szopiński (2007) studied the perception of banking institutions and the dimensions of consumer decisions related with the choice of mortgage (pp. 409-421).

In undertaking a multidimensional decision in the case of a large number of possible options and attributes which characterize them, the person making the choice often uses various strategies to simplify it. This is manifested by the tendency to make a two-stage study of alternatives. At the beginning, they make a number of checks concerning all aspects of the alternatives, most likely in order to omit some of them when making a choice. Next, they focus on the various alternatives, examining them individually. The individual most accurately examines those they wish to select according to the criterion important to them. He briefly analyzes the remaining alternatives without taking into account all available information about them, and some of them are ignored from the beginning of the analysis.

An example of a multidimensional investment decision is the choice of a particular form, method of capital investment (e.g. purchase of stocks, bonds, real estate purchases, etc.). Individual forms can be assessed in several different dimensions, such as the size of the potential profit, liquidity of deposits, the possibility of incurring a loss (risk), the availability of a given form, etc. The entity that makes a choice must consider and determine how important for him the individual attributes of each alternative form are and next assess their value. Evaluating the usefulness (attractiveness) of a given form of allocation and the decision to choose or reject it is the result of a "summary" intake assessment, which a given form of invest received in each of the dimensions. Not all the attributes concerning individual alternative choices are equally important for a decision-maker. Some of them affect the final decision to a much greater extent than the rest. When choosing the form of capital investment, for some people, the possible profit on the investment is a more important dimension, while for others the most important is its great liquidity or the availability of a given form of investment (Markowski, 2000, pp. 379-402).

Each object, feature or event is represented by a point on the multidimensional space. Dots are arranged in this space, so that the distance between individual pairs of points will reflect to the maximum the similarity in the relationship between the pair of objects. This means that two similar objects are represented by two points which are close together, and two different objects are represented by two points that are far away from each other. Space is usually a two-or three-dimensional Euclidean space, but may be non-Euclidean and can have more dimensions (Young, 1985, pp. 649-658).

A perfect analogy to the procedure of multidimensional scaling is the reconstruction of the map of distances between cities on the basis of the distance matrix. The person reconstructing a road map cannot tell based on distance what is situated to the north and what is to the south. He can only reproduce (reconstruct) the distance relationship between the studied cities. This is similar in the reconstruction of a perceptual map. The researcher can only determine the relationship of similarities or distance between the two objects that exist in the assessment of the researcher. Only after the reconstruction of the maps through a computer program can he proceed to interpret the dimensions which consists in finding common points according to which subjects often subconsciously evaluate the given objects. Examples of dimensions by which subjects classify objects in a multidimensional space may include price, quality, availability of evaluated products or services, the prestige associated with the use of the goods, etc.

The basic mathematical problem for multidimensional scaling is how to convert the input data (similarity or distance) into distance in multidimensional space. The transformation must be done in such a way so that the order of the input data is in accord with the order on the multidimensional space. This means fitting the input data onto such a configuration that minimizes the random function called STRESS. The multidimensional scaling procedure is to minimize the STRESS function, which shows the arrangement of the degree of matching of input data to the distance between the points on a multidimensional space corresponding to the considered objects (Biela 1995, p. 52).

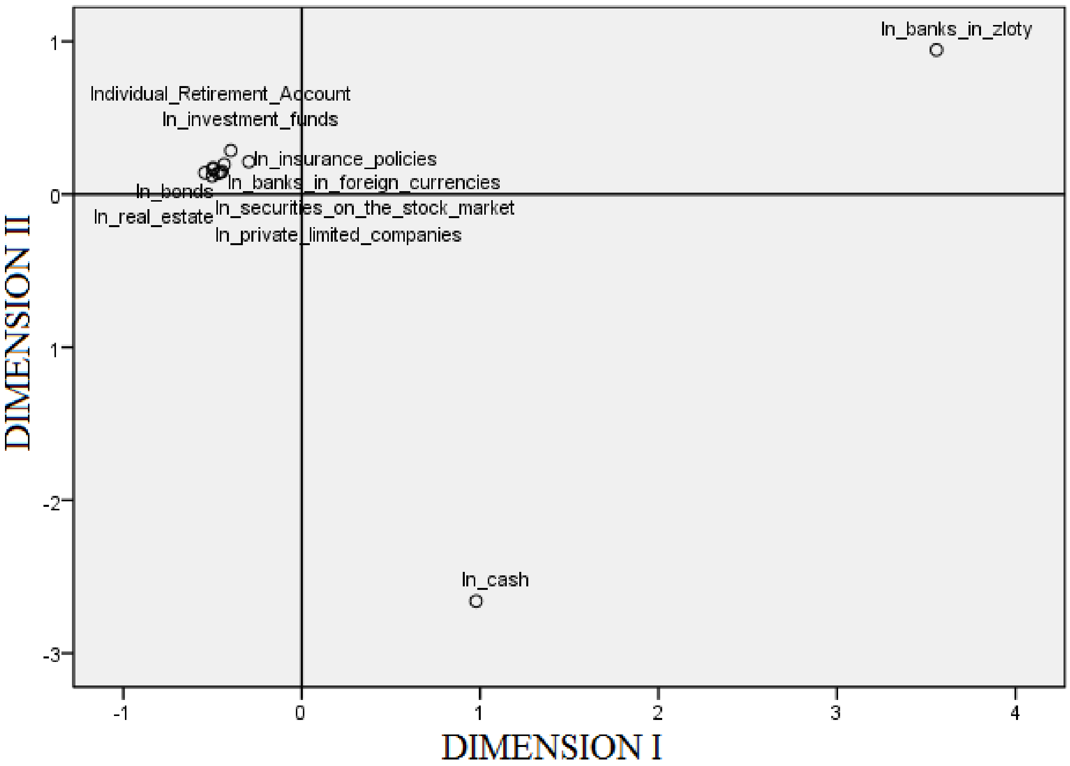
The function takes a value from 0 to 1. The closer the value is to zero, the larger the degree of matching of input data to the distance between points on the multidimensional space. It is difficult to identify a rigorous interpretation of the STRESS coefficient. With the increase in the number of dimensions, we can expect a decrease in the rate of the STRESS coefficient (Kruskal 1964, pp. 115-129). The ALSCAL program in its default settings is set to minimize the STRESS function until the difference in the value of the function in further iteration cycles is less than 0,001, and the maximum number of iterations performed by the program is 30. The second indicator of matching the input data to the order in the multidimensional space is the RSQ (R-square). It is a measure of the correctness of the optimally scaled data. The closer the value of the ratio is to one, the greater the degree of matching the input to the distance between points in multidimensional space. While R-square is a measure of the correctness of the optimally scaled data (RSQ), stress measures inappropriateness of the fit (Malhotra, 2004). Thus, by using both stress values and R-square values the results indicates the calculated RSQ values of the two groups of customers.

4. Reconstruction and Interpretation of Perceptual Goals Maps and Forms of Saving

Data from the Social Diagnosis 2011 study concerning Poles' living conditions were put into the ALSCAL multidimensional scaling program. The use of multidimensional scaling allowed obtaining the geometric representation of the analyzed objects, in this case, the possible ways of allocating the household's resources and the relationship similarities between them. In other words, the applied data analysis made it possible to reconstruct the systematic space in which households perform the weighing of dimensions and assessing of objects on particular dimensions. However, when we reconstructed the perceptual savings goal map, the STRESS coefficient came out to 0.10614, and the RSQ = 0.99979, which proves that the obtained distribution is also adjusted to the input data. A STRESS coefficient on the level of less than 0.2 indicates that the output configuration remains in monotone relationship to the input data. We obtained coordinate points which refer to Poles' preferred forms of savings in two-dimensions. The geometric equivalent of the obtained coordinates is the perceptual map of the preferred forms of savings shown in Figure 1, and the perceptual map of preferred savings goals for Polish households is presented in Figure 2.

The next issue is the content-related interpretation of the obtained results of scaling. This is possible thanks to identifying the groups or combinations of points in space on the basis of their proximity. In this case, the closer the objects are to each other, the more the respondents perceive them to be competing against each other. In order to identify the decision dimensions, we analyze the points found at opposite ends of the perceptual map. The first perceptual map concerns the forms of savings for Polish households. Analyzing the first dimension, we can see that at one extreme, there are bank deposits in national currency. The second extreme includes long-term investments such as individual retirement accounts, investment funds and real estate. The first dimension of the decision is associated with availability. Bank deposits are associated with the lowest risk. On the other hand, investments in retirement funds, real estate or investment funds involve risk. The analysis of the second dimension shows that at the bottom of the perceptual map are cash savings. At the other end of the map are investments in retirement funds, investment funds, which are characterized by the freezing of cash for a long time. The second dimension is the dimension of time. On the basis of the reconstructed perceptual map, it is evident that Poles opting for the choice of forms of saving are guided by the criterion of risk and the timeframe in which they must deposit the possessed funds.

Perceptual map of the forms of savings in Polish households: the stimulus origin configuration, Euclidean distance model



Source: Personal calculations based on Bazy danych: Rada Monitoringu Społecznego (2011). *Diagnoza społeczna: zintegrowana baza danych.* www.diagnoza.com [07.12.2011];

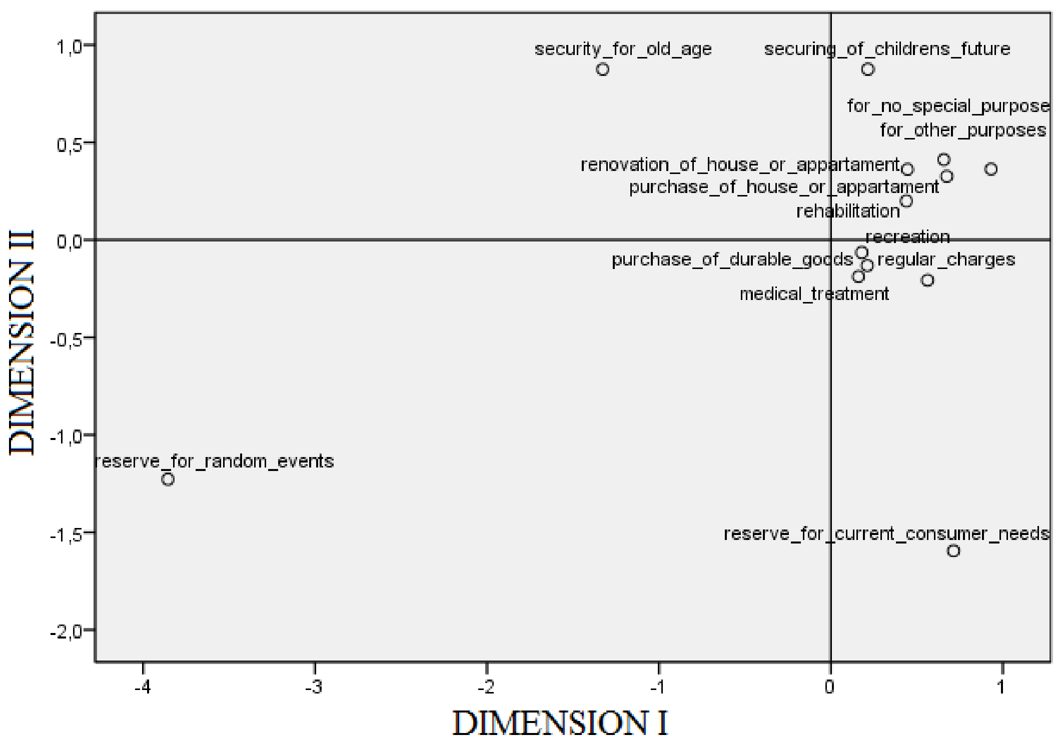
According to a study by Canova et al. (2005), the structure of savings motives not only depends on socio-demographic variables. Considering the hierarchy of motives related with savings, at the very bottom are specific savings motives such as saving up for a better home, a new car or a vacation. At the top are types of psychological goals, which are characterized by a high degree of abstraction, such as self-esteem, self-gratification. As we move up to higher positions on the hierarchy of savings goals, there is a gradual transition from concrete goals to more abstract objectives (pp. 21-34).

The multidimensional scaling technique can visualize the decisions make at many levels. This type of situation is a choice between savings goals. Man sees many dimensions and aspects of the surrounding reality. In his analysis for making a decision, we can also see moments of moving from one dimension to another (Biela, 1995, p 32). One of these dimensions can be the degree of abstraction of chosen motives related with savings. Another dimension can be, for example, the time period during which the person intends to save. Another dimension of decision-making goals may concern allocating available resources into savings or health care. An example of this type of decision for the allocation of resources can be found in the literature. Fioroni (2010) examines individual decisions concerning the allocation of entire funds between their total expenditure on health care and on savings. Experience has shown that when people have low incomes, they spend a greater proportion on savings to provide the possibility for consumption in old age. As incomes rise, their savings continue to grow, but health care costs are rising at a faster pace (pp. 355-365).

In order to identify and reconstruct the dimensions to be taken into account when choosing to save, we will examine the perceptual map illustrating the choice of savings goals.

When analyzing the first dimension of the decision, we see that at the bottom of the map are savings for current needs. In turn, at the top of the map are saving for future needs such as retirement or their children's future. The first dimension can be defined as the dimension of time. The analysis of the second dimension shows that in the lower left corner are savings kept for the darkest hour. On the other hand, at the opposite end are savings for immediate needs. On the right side of the map are savings for a specific predictable event. This dimension can be defined as the nature of events. The analysis of the perceptual map below shows us that Poles identifying their investment objective are consciously or unconsciously guided by the criterion of time and the nature of the events which financially protect them.

Perceptual map of the goals of savings in Polish households: the stimulus origin configuration, Euclidean distance model



Source: Personal calculations based on Bazy danych: Rada Monitoringu Społecznego (2011). *Diagnoza społeczna: zintegrowana baza danych.* www.diagnoza.com [07.12.2011].

5. Summary

Currently, Poland is facing the problem of repairing the public finance system. It is accompanied by the problem of the retirement system. The government argues that rising the retirement age is inevitable. Another negative factor in determining investment opportunities for Poles is the phase liquidation of the OFE (Open Retirement Fund), which is contributing to the degradation of Poland's capital market. The OFE largely invests obtained funds in the Stock Exchange Market in Warsaw. The gradual elimination of the OFE contributes to a decrease in the liquidity of the Stock Exchange Market in Warsaw, which threatens the restatement of assets for Polish companies recorded in the Warsaw Stock Exchange.

In Poland, the attitude towards financial institutions was and is quite critical, but – it is worth strongly emphasizing - in 2003-2007, one could speak of an increasing confidence in financial institutions. Since 2009, one can observe a dramatic erosion of this trust primarily as a result of severe financial market instability (Social Diagnosis 2011). Economic uncertainty encourages investing interests in precious metals such as gold or silver. Demand for gold, considered to be a safe investment, will grow until confidence in the financial markets is restored. An analysis of perceptual savings targets maps for Polish households shows that Poles make decisions about choosing forms of savings consciously or unconsciously guided by the criterion of time and the nature of the events which protect them financially. On the other hand, when deciding the form of savings, Poles guided their choice according to the risk criterion and the time during which they must deposit the funds held.

6. Sources

1. Data base: Rada Monitoringu Społecznego (The Council for Social Monitoring) (2011). *Diagnoza społeczna*: zintegrowana baza danych (*Social Diagnosis*: an integrated database). www.diagnoza.com (07.12.2011).
2. Biela, A. *Skalowanie wielowymiarowe w analizach ekonomicznych i behawioralnych (Multidimensional scaling in economic and behavioral analyses)*, Lublin: Norbertinum, 1995. (ISBN: 83-85131-79-5)
3. Borg, I. Lingoes, J. C. *A model and algorithm for multidimensional scaling with external contrains on the distances*. Psychometrica, 45, 1980. 25-38 pp.
4. Calisir, F., Gumussoy, C. A. *Internet banking versus other banking channels: Young consumers' view.* International Journal of Information Management, 28(3), 2008. 215-221 pp.
5. Canova, L., Rattazzi, A. M. M., Webley, P. *The hierarchical structure of saving motives*. Journal of Economic Psychology 26(1), 2005. 21–34 pp.
6. Carroll, C. D. *The Buffer Stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence.* Brookings Papers on Economic Activity, 2, 1992. 61-135 pp.
7. Clarke, K. R. *Non-parametric multivariate analyses of change in community structure*. Australian Journal of Ecology, 18, 1993. 117-143 pp.
8. Coombs, C. H. A theory of data. New York, NY: J. Wiley, 1964.(ISBN: 978-0471171140)
9. Devaney, S. A., Anong S. T., Whirl S. E. *Household Savings Motives*, The Journal of Consumer Affairs, 41(1), 2007. 174-186 pp.
10. *Diagnoza Społeczna*, raporty (*Social Diagnostics*, reports): Czapiński J., Panek T. (Eds.), (2011). Diagnoza społeczna 2011 (Social Diagnostics 2011), www.diagnoza.com 20.03.2011.
11. Fioroni, T. *Optimal savings and health spending over the life cycle.* European Journal of Health Economics, 11(4), 2010. 355-365 pp.
12. Furnham, A. *Why Do People Save? Attitudes to, and Habits of Saving Money in Britain.* Journal of Applied Social Psychology, 16(4), 1985. 354–373 pp.
13. Glazer, A. *Social security and conflict within the family.* Journal of Population Economics, 21(2), 2008. 331 – 338 pp.
14. Guariglia, A. *Saving behaviour and earnings uncertainty: Evidence from the British Household Panel Survey*. Journal of Population Economics, 14(4), 2001. 619 – 634 pp.
15. Gunning, J.W. *Risk and savings: A taxonomy*. Economics Letters, 107(1), 2010. 39-41 pp.
16. Harcar, T., Spillan, J. E. *Exploring Latin American family decision-making using correspondence analysis.* Journal of World Business, 41(3), 2006. 221-232 pp.
17. Hondroyiannis, G. *Fertility determinants and economic uncertainty: An assessment using European panel data.* Journal of Family and Economic Issues, 31(1), 2010. 33–50 pp.
18. Iacobucci, D., Ostrom, A. *Perceptions of services.* Journal of Retailing and Consumer Services, 3(4), 1996. 195-212 pp.

19. Jędrzejewski, L., Kubiszewska, K., Mazurek- Krasodomska, E. *Gospodarstwa domowe na rynku finansowym: monografia Katedry Finansów* (Household economics in the financial market: Chair of Finances monograph); Gdańsk: Wydział Zarządzania i Ekonomii. Politechnika Gdańska, 2008. (ISBN: 978-83-886174-4-7)
20. Katona, G. *Psychological Economics*. New York, NY: Elsevier Scientific Publishing Company, 1975. (ISBN: 9780444990037)
21. Kruskal J. B. *Non-metric multidimensional scaling: a numerical method.* Psychometrika, 29, 1964. 115-129 pp.
22. Kupke, V. *Identifying the dimensions to retail centre image.* Journal of Property Investment & Finance, 22(4), 2004. 298 – 306 pp.
23. Lingoes, J. C. *A general survey of the Guttman-Lingoes Non-metric Program Series*, In J. C. Lingoes, E. E. Roskam, I. Borg (Eds.). *Geometric representation of relational data.* Ann Arbor, MI: Mathesis Press, 1979. 263-282 pp.
24. Markowski, K. *Uwarunkowania decyzji inwestycyjnych gospodarstw domowych (Conditioning decicions for household investments).* In W. Tarczyński (Ed.), *Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie* (The Capital Market. Successful Investing). Szczecin. T II, 2000. 379-402 pp.
25. Olbrych, B. *Ocena zróżnicowania wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych w warunkach niepewności (The evaluation of diversified consumer spending of households in conditions of uncertainty)*, Radom, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu, 2010. (ISBN: 978-83-7204-916-2).
26. Rytlewska, G., Kłopocka, A., *Koncepcja badania zmian w procesach oszczędzania gospodarstw domowych (The concept of measuring changes in savings processes of households)*, Rozdział 14 (In:) M. Godlewska, P. Szczepankowski (Eds.), Współczesne trendy w zarządzaniu i finansach. Teoria a praktyka (Contemporary trends in management and finances. Theory and practice). Warszawa, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Vizja Press & IT, 2010. 203-213 pp. (ISBN: 978-83-61086-77-2)
27. Skidmore, M. *Risk, natural disasters, and household savings in a life cycle model*. Japan and the World Economy, 13, 2001. 15-34 pp.
28. Slemrod, J. *Fear of nuclear war and intercountry differences in the rate of saving*. Economic Inquiry, 28, 1990. 647-657 pp.
29. Szopiński, T. *Uwarunkowania decyzyjne konsumentów na rynku kredytów hipotecznych – wyniki badań własnych (Conditioning decisions of consumers on mortgage credit markets – results of personal research studies).* In J. L. Bednarczyk, A. Szyguła (Eds.), System bankowy a gospodarka perspektywy Polski, Białorusi i Ukrainy (The banking system and the economic perspective for Poland, Byelorussia and Ukraine. Kielce: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Umiejętności im. Stanisława Staszica w Kielcach, 2007. 409-421 pp. (ISBN: 978-83-60880-08-1)
30. Young, F. W. *Multidimensional Scaling.* In S. Kotz & N. Johnson, *Encyclopedia of Statistical Sciences*, V. 5, Wiley & Sons, 1985. 649-658 pp. (ISBN: 9780471055525)

Contact

Dr. Tomasz Szopiński, Ph.D.
University of Finance and Management in Warsaw
(*Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie*)
ul. Pawia 55, 01-030 Warsaw, Poland
Tel. +48 22 536-54-82
e-mail: szopinski@vizja.pl

ASYMETRIA INFORMACJI W KONTEKŚCIE PRZYSTAPIENIA GRECJI DO STREFY EURO

ASSYMETRY OF INFFOMATION IN CONTEXT OF GREECE ACCESSION TO EURO AREA.

Magdalena Dziubińska

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wykorzystania przez rząd Grecji zjawiska asymetrii informacji w celu szybkiego przystąpienia do strefy euro. Przedstawia on sytuację makroekonomiczną Grecji przed przystąpieniem do unii walutowej oraz działania podejmowane przez grecki rząd w celu spełnienia kryteriów konwergencji.

Keywords: *asymetria informacji, problem agencji, strefa euro*

Abstract

This article investigates usage of asymmetry of information by government of Greece to achieve fast accession to euro area. It describes macroeconomic situation of Greece before accession to currency union and activities taken by Government of Greece to fulfill Euro convergence criteria.

Key words: *asymmetry of information, agency problem, euro area*

1 WSTĘP

Współczesna gospodarka określana jest często, jako gospodarka informacyjna. Spowodowane jest to wzrostem znaczenia informacji, która stała się cennym towarem i podobnie jak inne produkty rynkowe podlega zasadom wymiany towarowej. Coraz większego znaczenia nabiera dlatego pojęcie asymetrii informacji. Zjawisko to powstaje, gdy jeden podmiot (agent) posiada pewne informacje prywatne, których nie posiada drugi podmiot (pryncypał)[1]. W opisywanym w pracy przykładzie agentem jest Grecja. Władze tego państwa posiadały dokładne informacje o stanie swojej gospodarki, swoich finansach a także prowadzonej przez siebie polityki. Pryncypałem jest natomiast Unia Europejska, która tak dokładnych informacji nie miała. Z asymetrią związany jest problem agencji, czyli jak spowodować, aby agent działał w sposób maksymalizacji korzyści pryncypała w sytuacji, gdy pryncypał nie może obserwować działań agenta. Taka właśnie sytuacja została wykorzystana przez Greków, którzy ulegli pokusie nadużycia i aby wejść do strefy euro zbudowali i przedstawili wskaźniki makroekonomiczne swojego państwa w taki sposób aby spełnić kryteria konwergencji z Maastricht

Grecja przyjęła euro w 2002 roku i już wtedy pojawiało się wiele głosów ekspertów, że Grecja weszła do strefy euro za szybko. Uważano, że spełnienie kryteriów z Maastricht przez Grecję może powodować spowolnienie wzrostu gospodarczego w tym kraju. Po kilku latach

[1] B Klimczak, *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, s 276

funkcjonowania Grecji w strefie euro okazało się, że cały ciężar przystosowań strukturalnych tej gospodarki do wspólnego obszaru walutowego spoczęły na polityce budżetowej. Przy relatywnie niskich stopach procentowych ustalanych przez EBC (za niskich dla gospodarki Grecji) wzmagała się pokusa zaciągania dodatkowych długów przez rząd grecki. Prowadzono przy tym zbyt ekspansywną politykę budżetową, która w krótkim czasie doprowadziła do bardzo wysokiego długu publicznego (przekraczającego obecnie 120% krajowego PKB)[2].

Skala problemu została ujawniona w 2009 r., gdy w wyniku kryzysu finansowo-gospodarczego odnotowano realny spadek PKB Grecji, a prognoza deficytu sektora instytucji rządowych i samorządowych w 2009 r. została zrewidowana z 3,7% PKB, które podawano w kwietniu 2009r. wpierw do 12,7% PKB w październiku 2009 r., a ostatecznie w kwietniu 2010 r do 13,6% PKB. Grecki rząd okazał się niewiarygodny. Grecja przyznała, że od 2000 roku jej władze kłamały, co do rozmiarów deficytu. Robiły to dokładnie w tych latach, które brano pod uwagę przy ocenie wniosku tego kraju o przyjęcie do strefy euro. Innymi słowy Grecja zakwalifikował się do niej wyłącznie wskutek oszustwa.[3]

Asymetria informacji obecnie często łączona jest z pojawianiem się kryzysów finansowych. Celem artykułu jest przedstawienie wykorzystania przez Grecję zjawiska asymetrii informacji w celu szybkiego przystąpienia do strefy euro oraz opisanie rozwiązania problemu agencji, czyli podjętych działań, aby zapiegać podobnym nadużycią w przyszlości. Metodą badań wykorzystywaną w pracy są studia literaturowe opisujące zagadnienia zgodne z tematyką referatu oraz analiza raportów wydanych przez Ministerstwo Finansów dotyczące genezy greckiego kryzysu. W pracy wykorzystano również dane dotyczące wskaźników makroekonomicznych udostępnione przez Eurostat.

2 DROGA GRECJI DO STREFY EURO

Grecja przed przystąpieniem do strefy euro miała duże problemy strukturalne. Jednym z nich było preferencyjne traktowanie przedsiębiorstw państwowych w porównaniu z sektorem prywatnym. Objawiało się to w tym, że na banki komercyjne nakładano nakaz przekazywania funduszy na pokrycie długu publicznego poprzez zakup państwowych instrumentów dłużnych. Środki, które uzyskiwane były ze sprzedaży papierów skarbowych przeznaczano z kolei na subsydiowanie nierentownych spółek państwowych. Nakaz ten ograniczał jednocześnie podaż kredytów dla sektora prywatnego, przez co projekty prywatne były wypierane przez nieefektywną działalność państwową.

Kolejnym problemem była sztywność rynku pracy. Rynek pracy w Grecji w wysokim stopniu podlegał regulacji. Promująca najmniej zarabiające grupy społeczne indeksacja płac miała zmniejszać zróżnicowanie dochodów w społeczeństwie. W praktyce doprowadziła do nadmiernego wzrostu wynagrodzeń w grupie pracowników nisko wykwalifikowanych i niedoświadczonych. Spowodowało to wzrost poziomu bezrobocia w powyższej grupie społecznej. Koszt zatrudnienia tych osób był bowiem relatywnie wysoki w porównaniu do ich produktywności. Wysokie koszty zwolnień również zniechęcały do zatrudniania, gdyż utrudniały rotację pracowników.

Źle zbudowana była także struktura systemu ubezpieczeń społecznych. Wadą był bardzo ograniczony wpływ wysokości i długości okresu opłacania składek na późniejszą wysokość

[2] *Grecja ma walutę euro dzięki oszustwom,* http://wiadomosci.dziennik.pl/opinie/artykuly/105028,grecja-ma-walute-euro-dzieki-oszustwom.html, stan na 25.11.2011

[3] *Eurostat sprawdzi jakość statystyk krajowych, by zapobiec fałszerstwom,* http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,7568587,Eurostat_sprawdzi_jakosc_statystyk_krajowych__by_zapobiec.html, stan na 25.11.2011

uzyskiwanych świadczeń społecznych. Negatywnym zjawiskiem greckiej polityki strukturalnej był nadmierny rozwój drobnej przedsiębiorczości, a także brak przejrzystości instytucjonalnej i legislacyjnej[4].

Dokonując oceny przygotowania państw członkowskich UE do integracji walutowej w 1998 roku Komisja uznała, że Grecja nie wypełniła w ówczesnym okresie referencyjnym żadnego z kryteriów konwergencji nominalnej. Jednak już w raporcie o konwergencji z 2000 roku Komisja wskazała na istnienie podstaw ekonomicznych dla uchylenia derogacji wobec Grecji. W odniesieniu do poszczególnych kryteriów konwergencji zaznaczono, że:

- Od grudnia 1999 r. Grecja wypełniała kryterium stabilności cen. Wartość kryterium w marcu 2000 r. wyniosła 2,0%, czyli o 0,4 pkt proc. poniżej wartości referencyjnej. Zwrócono uwagę na konieczność utrzymania restrykcyjnej polityki fiskalnej, mającej zapewnić dalszą redukcję tempa wzrostu płac i presji inflacyjnej;
- Deficyt sektora g.g. został zredukowany w ciągu 4 lat z 10,2% PKB do 1,6% PKB, w efekcie czego w grudniu 1999 r. Rada uchyliła decyzję z września 1994 r. o występowaniu w Grecji nadmiernego deficytu;
- Grecja uczestniczyła w mechanizmie ERM od marca do grudnia 1998 r., a w ERM II od stycznia 1999 r. do grudnia 2000 r., czyli fizycznie przez okres dłuższy niż wymagane 2 lata. Wahania kursu walutowego w tym okresie (w tym rewaluacja parytetu centralnego) zostały przy tym uznane za zgodne z zapisanymi w Traktacie ustanawiającym Wspólnotę Europejską warunkami wypełniania kryterium;
- Średnia długoterminowa stopa procentowa za okres 12 miesięcy poprzedzających dokonywanie ocen wyniosła 6,4% (marzec 2000 r.) i była niższa od wartości referencyjnej równej 7,2%. [5]

Grecy przed przystąpieniem do strefy euro próbowali ograniczyć nierównowagę swoich finansów publicznych. Miało to miejsce m.in. dzięki:

- ✓ zwiększeniu dochodów podatkowych (wskutek zmian w systemie podatkowym oraz odnotowania wyższego od prognozowanego wzrostu gospodarczego),
- ✓ ograniczeniu płatności odsetkowych z tytułu obsługi długu publicznego,
- ✓ zahamowaniu tempa wzrostu inwestycji publicznych
- ✓ zwiększeniu wpływów z prywatyzacji.

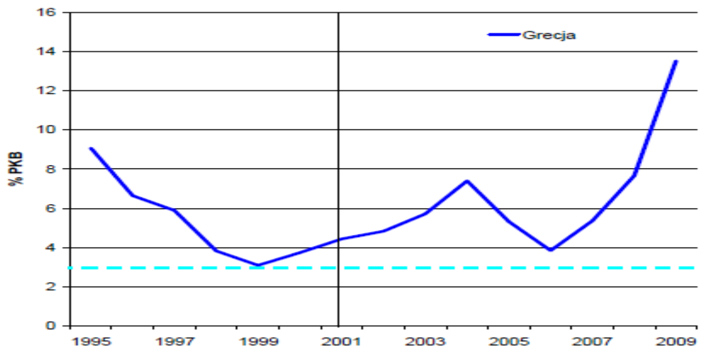
Podjęte działania miały jednak charakter raczej doraźny i były przez to bardzo nietrwałe. W dużej mierze bazowały na sprzyjających warunkach koniunkturalnych (wysoki wzrost gospodarczy) oraz czynnikach egzogenicznych (spadek oprocentowania obligacji). Ograniczenie płatności odsetkowych było możliwe dzięki poprawie wiarygodności państwa w oczach uczestników rynków finansowych, co stanowiło skutek wdrażanego programu naprawczego oraz rosnącego prawdopodobieństwa przystąpienia Grecji do stabilnego obszaru walutowego, za jaki uważano strefę euro. Nie doszła natomiast do skutku gruntowna reforma transferów socjalnych oraz racjonalizacja zatrudnienia i ograniczenie płac w administracji publicznej. Dlatego skalę dostosowań budżetowych Greków, bazujących w dużej mierze na czynnikach krótkookresowych, należy uznać za niewystarczającą[6]. Nierównowagę w greckich finansach publicznych można zauważyć na poniższych wykresach.

[4] *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro*. Ministerstwo Finansów, Warszawa, 26.10.2010

[5] Ibidem

[6] *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro*. Ministerstwo Finansów, Warszawa, 26.10.2010

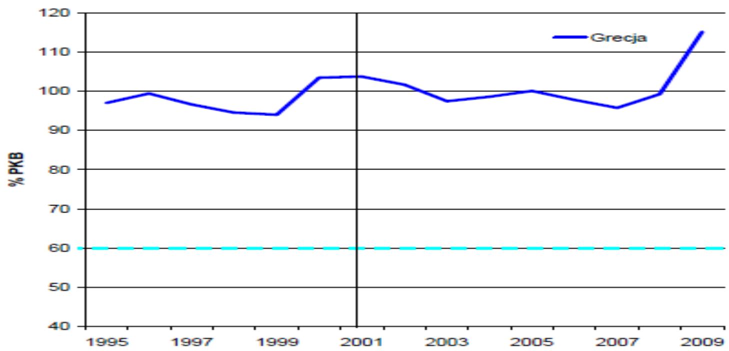
Wykres 1. Kształtowanie się deficytu sektora g.g. w Grecji.



Źródło: *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro.*

Analizując działania podjęte przez Greków można wysunąć wniosek, że decyzja o uchyleniu procedury nadmiernego deficytu wobec tego kraju została oparta o błędne informacje, a rzeczywisty deficyt sektora g.g. pomimo działania na rzecz jego ograniczenia pozostał na poziomie znacznie wyższym niż 3% PKB.

Wykres 2. Kształtowanie się długu sektora g .g. w Grecji.



Źródło: *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro.*

Zrewidowane dane dotyczące kształtowania się długu sektroa g.g w Grecji udostępnione przez Eurostat pokazują, że przez cały czas kraj ten nie spełniał kryterium dotyczące utrzymania długu sektora poniżej 60% PKB. Na wykresie można zauważyć obniżenia poziomu długu, jednak wszystkie mają charakter bardzo krótkotrwały.

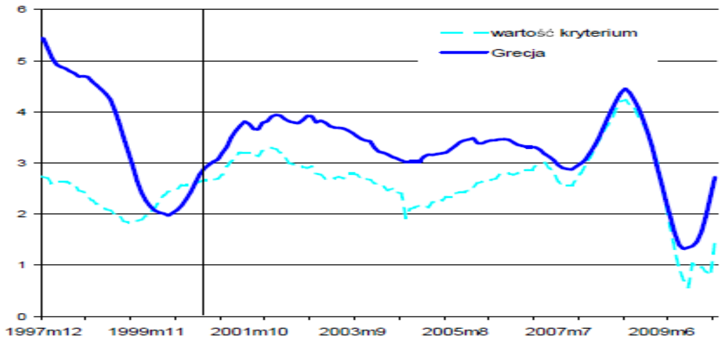
Jeśli chodzi o inflację to cel ten próbowano osiągnąć prowadząc restrykcyjną politykę monetarną. Podjęto następujące działania:

- ✓ Ograniczenie podaży kredytów udzielanych przez banki,
- ✓ Dwuletnie porozumienia płacowe z organizacjami pracowniczymi uzależniające wzrost płac od prognozowanej stopy inflacji,
- ✓ Porozumienia dżentelmeńskie mające przeciwdziałać wzrostowi cen detalicznych oraz obniżki podatków pośrednich

Jak można zauważyć na poniższym wykresie wskazane rozwiązania miały jednak w większości charakter tymczasowy. Nakierowane były na ograniczenie wzrostu wskaźnika cen konsumpcyjnych wyłącznie w okresie monitorowania przez EBC, Komisję Europejską i

Radę[7]. Wskaźnik inflacji dla Grecji przekroczył wartość referencyjną już w październiku 2000 r.

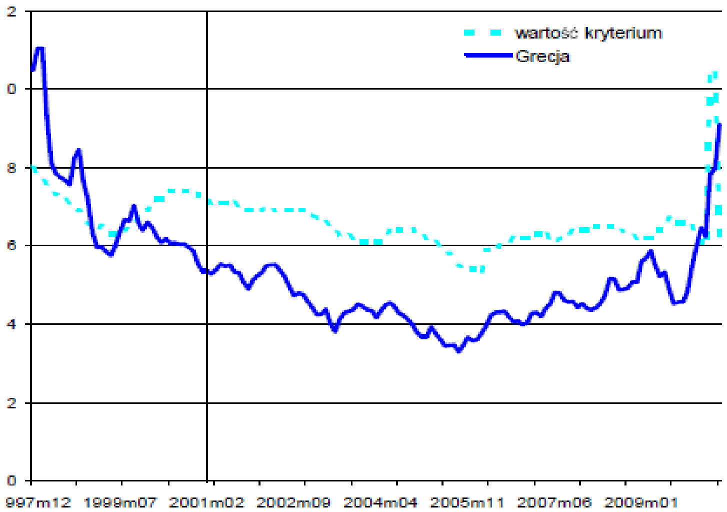
Wykres 3. Kształtowanie się inflacji w Grecji.



Źródło: *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro.*

Jedynym kryterium konwergencji, które spełniała Grecja było kryterium dotczące kształtowania się stóp procentowych. Praktycznie przez cały okres od przystapienia Grecji do strefy euro kraj ten utrzymywał stopy procentowe poniżej wymaganego poziomu co można zauważyć na poniższym wykresie.

Wykres 4. Kształtowanie się stóp procentowych w Grecji.



Źródło: *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro.*

Analiza powyższych wykresów oraz informacji dotyczących działań podejmowanych przez Greków w celu wypełnienia kryteriów konwergencji dają podstawę do stwierdzenia, że w momencie dokonywania oceny Grecja nie była przygotowana do przyjęcia euro, a decyzja o uchyleniu derogacji została podjęta w oparciu o wątpliwe podstawy makroekonomiczne. Stąd też przyczyny obserwowanego w pierwszej połowie 2010 roku kryzysu w Grecji są

[7] Karnowski J, *Polityka gospodarcza Hiszpanii, Portugalii i Grecji w drodze do Unii Gospodarczej i Walutowej. Analiza doświadczeń na tle teorii*. Warszawa 2006

związane w znacznej mierze z niedostatecznym przygotowaniem tego kraju do integracji walutowej[8].

3 PRZEBIEG ORAZ SKUTKI GRECKIEGO KRYZYSU

Bezpośrednim czynnikiem sprawczym gwałtownego spadku zaufania do Grecji wśród m.in. partnerów europejskich oraz uczestników międzynarodowych rynków finansowych była informacja o przekazywaniu przez greckie władze do Eurostatu nieprawdziwych danych statystycznych.

Zapowiedź rewizji w greckich statystykach została ogłoszona przez nowy rząd po wyborach parlamentarnych w październiku 2009 r. Poinformowano wówczas, że deficyt sektora g.g. w 2009 r. wyniesie 12,7%, a nie 3,7% PKB, jak zakładano w notyfikacji skalnej z kwietnia 2009 r., czy 8% prognozowane jeszcze we wrześniu 2009 r. Tak dużą różnicę tłumaczono m.in. niedoszacowaniem tempa spadku produktu krajowego brutto oraz ukrywaniem rosnącego poziomu wydatków publicznych.Ostatecznie w 2010 r. Eurostat wskazał, że deficyt sektora g.g. w Grecji w 2009 r. był równy 13,6% PKB. Korekty statystyk, w szczególności danych dotyczących deficytu sektora g.g., stanowił powszechną praktykę Jednocześnie jednak skalę rewizji danych dotyczących stanu finansów publicznych Grecji (aż o 9 pkt. proc.) należy uznać za niespotykaną wśród państw członkowskich UE. Świadczy to o niskiej jakości greckich statystyk, co implikuje ich niską wiarygodność.

Reakcją na informacje o rewizji greckich danych skalnych było obniżenie ocen wiarygodności kredytowej tego kraju przez agencje ratingowe, które pociągnęło za sobą spadek cen greckich aktywów na rynkach finansowych. W listopadzie 2009 r. agencja ratingowa Fitch jako pierwsza obniżyła rating Grecji do poziomu A-, a następnie w jej ślad poszły także pozostałe kluczowe agencje Greckie papiery skarbowe zyskały status tzw. obligacji śmieciowych Nastąpił Wzrost zróżnicowania oprocentowania obligacji w całej strefie euro Ograniczona została możliwości wykorzystania greckich obligacji w transakcjach rynku pieniężnego. Nastąpił spadek zaufania do greckiego sektora bankowego skutkujący wycofywaniem depozytów zarówno przez zagraniczne instytucje finansowe, jak i greckich obywateli. Ponadto, zahamowany został dostęp greckich banków do europejskiego rynku międzybankowego, przez co zwiększyła się ich zależność od operacji rynku pieniężnego z EBC.[9]

4 UDZIAŁ GOLDMAN SACHS W TWORZENIU GRECKICH STATYSTYK

„Kreatywna księgowość" greckiego rządu została wsparta przez firmy z Wall Street. Od 2002 r., oferowały one "skomplikowane produkty finansowe, dzięki którym rząd mógł przenosić część swoich zobowiązań w przyszłość." Goldman Sachs i JP Morgan Chase pomógł Grecji ukryć swoje długi przenosząc ich realizację w przyszłość poprzez instrumenty pochodne.[10]

[8] *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro*. Ministerstwo Finansów, Warszawa, 26.10.2010

9 *Grecja wciąż nie powiedziała UE, w jaki sposób fałszowała statystyki,* http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,8351819,Grecja_wciaz_nie_powiedziala_UE__w_jaki_sposob_falszowala.html, stan na 25.11.2011

[10] Dominika P, *Grecka księgowość, ale czy tylko grecka?,* http://www.dziennikbaltycki.pl/opinie/223432,grecka-statystyka-ale-czy-tylko-grecka,id,t.html?cookie=1

Der Spiegel napisał, iż w 2002 roku zostały podpisane duże umowy z Goldman Sachs na obsługę instrumentów pochodnych, w szczególności swapów walutowych, "w których dług publiczny wystawiany w dolarach i jenach był zamieniany na dług euro na pewien okres czasu, by wymienić go w późniejszym terminie na oryginalną walutę." Banki pomogły Grecji opracować dwu-walutowy system swapów, w których używano fikcyjnych kursów walut, dzięki czemu Grecja mogła wymieniać waluty i dług za dodatkowy kredyt wysokości 1 mld USD. Ten kredyt przemianowany na "swap", nie pojawiał się w rządowych statystykach zadłużenia. Jeden z niemieckich sprzedawców instrumentów pochodnych stwierdził:, "Zasady Maastricht można całkiem legalnie obejść poprzez swapy." Podobnie jak właściciele domów brali kolejne kredyty hipoteczne na spłatę zadłużenia kart kredytowych, tak samo Goldman Sachs i JP Morgan Chase i inne banki w USA przenosiły dług publiczny daleko w przyszłość poprzez rynki instrumentów pochodnych.

New York Times napisał: "W kilkunastu transakcjach w Europie, banki z góry wykładały gotówkę w zamian za przyszłe zobowiązania płatności rządowych, pozostawiając zobowiązania poza księgami. Ponieważ oferty inwestycyjne nie są wymienione jako kredyty, nie są więc wymienione jako dług (zobowiązanie), i tak prawdziwe długi Grecji i innych krajów strefy euro były i nadal są ukryte. Grecja skutecznie zastawiła lotniska i autostrady w celu wyciągnięcia pieniędzy z góry i utrzymanie pożyczek poza księgami.” [11]

5 PODSUMOWANIE

Grecki kryzys finansów publicznych uwydatnił skutki nadmiernego zadłużenia oraz unaocznił zagrożenie wynikające z nieodpowiedzialnej polityki fiskalnej jednego państwa dla funkcjonowania całej unii walutowej. Za główną przyczynę zaistniałej sytuacji należy uznać krótkowzroczny sposób prowadzenia polityki gospodarczej przez greckie władze oraz ich niedostateczny wysiłek reformatorski. Grecy nie byli przygotowani do wejścia do strefy euro, dlatego wykorzystali asymetrię informacji. Dzięki przewadze informacji ulegli pokusie nadużycia i oszukali Unię Europejską. Zachowanie greckich władz dowodzi jak dużą wartość ma informacja i z jak poważnymi skutkami może się wiązać jej brak. Szczególnego znaczenia nabiera też problem agencji. W sytuacji otrzymania przez Komisję Europejską dokładnych informacji o stanie greckiej gospodarki, Grecja do strefy euro by nie weszła.

Dlatego rodzi się pytanie, jak w przyszłości unikać takich sytuacji – czyli jak rozwiązać problem agencji. Próbą wyeliminowania tego problemu w otoczeniu instytucjonalnym UE zajęła się powołana w marcu 2010 r. Grupa Zadaniowa ds. Zarządzania Gospodarczego. Zauważyła ona konieczność wzmocnienia reguł skłaniających do przestrzegania dyscypliny fiskalnej poprzez ściślejszy monitoring poziomu długu sektora g.g. w państwach członkowskich oraz traktowanie zadłużenia równorzędnie z sytuacją w zakresie deficytu oraz zmieniony system kar finansowych przewidzianych dla krajów strefy euro. Grupa poleciła również monitorowanie poziomu konkurencyjności państw członkowskich poprzez regularnemu zestawianiu ze sobą i bieżącemu monitorowaniu przez Komisję wskaźników gospodarczych krajów UE. Zalecono również ściślejszą koordynację polityk gospodarczych oraz wzmocnienie kompetencji Eurostatu.

Za „pozytywny skutek” kryzysu greckiego można więc uznać dostarczenie bodźca do działań zmierzających w kierunku ściślejszej integracji gospodarczej państw Unii Europejskiej. Nasuwa się jednak spostrzeżenie, iż w zakresie zwiększenia dyscypliny fiskalnej działania te powinny zostać skoncentrowane w mniejszym stopniu na tworzeniu nowych reguł, a w większym na zapewnieniu przestrzegania zasad już obowiązujących.

[11] *Goldman Sachs obstawia upadek swoich klientów – europejskich państw,* http://www.prisonplanet.pl/ekonomia/goldman_sachs_obstawia,p1755876036, stan na 25.11.2011

Otwartym pozostaje pytanie, na ile stworzona szansa zostanie wykorzystana, a deklaracje polityczne znajdą odzwierciedlenie w obowiązujących i respektowanych w przyszłości przepisach. Dodatkowym znakiem zapytania jest czy pomoc finansowa udzielona Grekom to nie zaprzeczenie ustalonych reguł i przyzwolenie innym krajów na podobne zachowania jak greckich władz.

Bibliografia:

1. Dominika P, *Grecka księgowość, ale czy tylko grecka?,* http://www.dziennikbaltycki.pl/opinie/223432,grecka-statystyka-ale-czy-tylko-grecka,id,t.html?cookie=1, stan na 25.11.2011
2. Karnowski J, *Polityka gospodarcza Hiszpanii, Portugalii i Grecji w drodze do Unii Gospodarczej i Walutowej. Analiza doświadczeń na tle teorii*. Warszawa 2006
3. Klimczak B, *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2006
4. Szewczak Janusz, *Kreatywna księgowośc kwitnie*, http://niezalezna.pl/8931-kreatywna-ksiegowosc-kwitnie, stan na 25.11.2011
5. *Eurostat sprawdzi jakość statystyk krajowych, by zapobiec fałszerstwom,* http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,7568587,Eurostat_sprawdzi_jakosc_statystyk_krajowych__by_zapobiec.html, stan na 25.11.2011
6. *Grecja ma walutę euro dzięki oszustwom,* http://wiadomosci.dziennik.pl/opinie/artykuly/105028,grecja-ma-walute-euro-dzieki-oszustwom.html, stan na 25.11.2011
7. *Grecja wciąż nie powiedziała UE, w jaki sposób fałszowała statystyki,* http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,8351819,Grecja_wciaz_nie_powiedziala_UE__w_jaki_sposob_falszowala.html, stan na 25.11.2011
8. *Goldman Sachs obstawia upadek swoich klientów – europejskich państw,* http://www.prisonplanet.pl/ekonomia/goldman_sachs_obstawia,p1755876036, stan na 25.11.2011
9. *Kryzys grecki - geneza i konsekwencje. Dokument uzupełniający do ram strategicznych narodowego planu wprowadzenia euro*. Ministerstwo Finansów, Warszawa, 26.10.2010
10. *Kryzysowe kłopoty Grecji*, http://gr-pl.net/kryzysowe_klopoty_grecji.html, stan na 25.11.2011
11. *Nowy prezes greckiej agencji statystycznej obiecuje: Koniec fałszowania,* http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,8166979,Nowy_prezes_greckiej_agencji_statystycznej_obiecuje_.html, stan na 25.11.2011
12. *Udawanie Greka, czyli koszmar bankiera*, http://bielinski.salon24.pl/156472,udawanie-greka-czyli-koszmar-bankiera, stan na 25.11.2012

Contact

Magdalena Dziubińska
Uniwersytet Ekonomiczny we Wroclawiu
Wielka 20/22 53-341 Wrocław, Polska
Tel: 781 296 070
email: magda.dziubinska@gmail.com

IS THE NATIONALIZATION OF THE BANKING SECTOR A SOLUTION TO THE PRESENT FINANCIAL CRISIS?

Radu Cristian Mușetescu

Abstract:
We argue in this paper that the institutional premises of the contemporary banking system are erroneously defined. In consequence, contemporary commercial banks cannot operate under normal circumstances as any other sector of the economy. The three core elements of the contemporary financial system – namely fiat money, fractional reserve commercial banking and central banking – imply a system which is fundamentally socialized. The most logical coherent consequence of such an institutional setting is the full control and operation of the entire money and credit industry by the state. The present crisis is a consequence of such an institutional setting and the nationalization of commercial banking – a logical step according to the premises of the institutional setting – will but speed up the process of a long depression.

Key words: *fractional reserve, commercial banking, central banking, financial crisis, nationalization*

The contemporary economic depression that emerged in 2007 seems to not have ended. At the end of 2012, central banks around the world as well as international organizations admit that the world economy in general and the large economies (especially of the United States of America and member states of the European Union) are not fully recovered. The performance of the macro-economic indicators (economic growth, inflation, unemployment and so on) seems to be volatile and uncertainty persists in what regards the future development.

Such a dynamic of the largest economies at the international level seems to question the success of the measures undertaken by governments in order to address the difficulties of the first manifestations of the crisis. The problems seem to be qualitative (in the sense of the institutional settings) and not just quantitative (such as an unfortunate context). Under this assumption, measures that should not qualify as „*business as usual*" have to be undertaken by policy makers including a dramatic change of these institutional premises on which the financial system is built.

We argue in this paper that the institutional setting of the banking sector in modern economies is confronted with core inner contradictions. As opposed to other sectors of the contemporary predominantly market economies, the banking sector experiences a product that is not related to scarcity (the fiat money) as well as a central agency that plans the aggregate production (when the central bank decides how much credit to infuse in the economy) as well as the price of the product (when the central bank fixes the rate of interest). In this context, the private ownership of the commercial banking institutions is incompatible with the institutional setting as well as the objectives of a monetary system built around central banks. Based on a wrong definition of private property rights, the market for commercial banking will always fail. In consequence, the only logically coherent organization of the commercial banking under the system of central banking should be the total control of the entire financial intermediation by the state.

1. POLITICAL MONEY

As opposed to the traditional perspective on the monetary phenomenon, the contemporary financial system is built on the institution of fiat money. Classical money was a commodity which performed the function of a medium of exchange [Mises, 1981]. Its core characteristic was that its supply was limited by the scarcity of the commodity itself. No political authority could increase or manipulate the money supply as the cost of production of such money – be it mining or military conquest – was always significant. For commodity money, there is always a floor on its purchasing power as there is a direct use value for any commodity which cannot be denied.

Modern economists have qualified however such a characteristic of the commodity money as an impediment to growth. It is not our intention to qualify here such a statement (which is grossly erroneous) but such economists have argued that such an inflexible money supply is a barrier to economic growth. In consequence, an historical process through which political authorities attempted to overpass the limits of natural scarcity of commodities lead to the adoption of the fiat money. In other words, money is considered a social convention which is entrusted to a political authority for management. They become political money whose supply is solely a political decision.

1.1 Fractional reserve banking

Besides the nature of the money, a financial system is fundamentally defined by the nature of credit. Financial intermediaries are those economic agents who intermediate the channeling of savings from households to private businesses and the state. An entire body of economic and legal literature has argued that the contemporary banking system is based on a faulty definition of property rights [de Soto, 2009].

In particular, the practice through banks awards loans from the capital they attract in their on-demand deposits is an aggression against the private property rights of such depositors. Economists have argued that demand deposits are fundamentally different from time deposits in the sense that they lack an explicit maturity. Commercial banks should keep such capital as readily available and meet any withdrawal from the part of their depositors with such resources. The financial intermediaries are entitled to demand a compensation for their warehousing services but, in the correct institutional setting, they should not be allowed to use such resources – even if they seem to be „*idle*" – for other uses such as financing of the other clients of the bank. In consequence, in what regards demand deposits – which, by contract, can be liquidated by their depositors – the correct principle in a regime which recognizes and protects private property rights should be the rule of 100% reserves.

However, this is not the case in modern banking. The practice of private bankers to award loans from resources deposited on demand – which is an aggression against their private property rights – was sanctioned by positive law and, later, by public regulation. In consequence, private bankers benefit from a license to operate which is not met in other sectors. They are allowed to grant loans from resources they claim to be readily available for their rightful owner, the on-demand depositor.

2. BANK RUNS AND THE DRIVE TOWARDS CENTRAL BANKING

Such a commercial banking system based on fractional reserves is fundamentally unstable as the private banker that has awarded loans from the resources he claims to be readily available has engaged in a double accounting of money [Hulsmann, 2000]. He has promised the same economic good to two different clients – the debtor and the depositor. Such a double accounting is not revealed unless a significant number of depositors of the private banker demand their savings back. In this context, as the private banker cannot „*liquidate*" his assets – the loans awarded to their clients – in order to meet the payments demanded by their other clients – the on demand depositors – he will face cash flow insolvability. In other words, under such an institutional setting, commercial bankers are fundamentally illiquid.

This practice leads to a powerful drive towards the emergence of a provider of liquidity of last support, which is the central bank [Rothbard, 1999]. Obviously, under a monetary system of commodity money, such a provider of liquidity of last resort has to operate like an insurance company as he needs to maintain his own liquidity in the case that it wants to avoid the same fate of the individual commercial bankers. However, such a scenario is less probable due to the existence of a common pool of liquidity and to the fact that money are never „*consumed*" but they will always remain in the banking system. The task of liquidity supplier of last resort – commonly called „*lender of last resort*" – is however greatly facilitated under the contemporary system of fiat money where such a central bank has also the ability to artificially increase the money supply through different mechanisms.

2.1 Central banking: objectives and challenges

While central banks can be perceived as a result of the special-interests pressures of private bankers on political authority, the modernity allowed other developments that have changed the relationship between private bankers and central bankers. The modern state has specific objectives in what regards the macro-economic performance of the national economy. It wants credit expansion in order to fuel economic growth and reduce unemployment.

The logical challenge to the attempt to solve the problem of prosperity in a society through increases in money supply is obviously insurmountable. An infinite money supply won't translate in an infinite affluence of the citizens. In fact, economists who support monetary expansion – such as Lord Milton Keynes [Keynes, 1953] and his followers – loose from their sight the scarcity that is characteristic to any economic good. At some point in the future, credit expansion through increases in money supply would lead to inflation and the impossibility of market participants to employ economic calculation. In an environment where the prices of economic goods modify several times per day because of a massive unrestricted money supply, the skill to anticipate future prices and their relative structure is futile.

Under the contemporary banking system, the relationship between private bankers and central bankers is manifestly asymmetric in favor of the latter. Any commercial banker is – or should be

– fully aware that absent the central bank his business is insolvent unless it uses equity as a significant ratio of his resources it awards as loans. Any time such a private banker experiences withdrawals from the part of the depositors, he has to transform at least some of his assets into liquidity through the mechanisms provided by the central bank.

Central banks have the ability to infuse any quantity of money in the money markets and also fix the benchmark rate of interest for the entire economy. The fundamental mechanism is simple indeed: when central banks want macro-economic performance, they reduce the rate of interest at which commercial banks can take loans and supply enough liquidity to meet any demand from the part of the banking sector (and, indirectly, to the economy). But it is obvious that the demand for money or credit from the "*real economy*" is not an exogenous data. Such a demand is dependent on the decision of the central bank to make credit available.

2.2 The financial intermediation from the perspective of the central banker: agency costs

While the origin of central banking derives from particular practices of private commercial bankers, the later developments in the banking field raise a logical challenge to the nature of the contemporary commercial banking sector: why the state stopped short of taking over the entire financial intermediation? As long as the production of money and credit is fundamentally controlled by the state, why should such a state need private commercial banks in order to "*transmit*" money and credit expansion to the entire economy?

Such a dilemma becomes even more obvious when economists talk of the agency costs theory. That is agents – in our case, commercial banks – may follow their own interests – that are called "subgoals" – as compared to the interests or objectives of their principal – in our case, the central bank. While central banks follow objectives such as the rapid and efficient transmission of the money and credit expansion into the economy, commercial banks may impede such goals through:

- their value added (and especially their rate of profit) can impede the original goals of central banks to transmit the increase in the money supply to the last debtors from the real (in the sense of non-financial) economy. Independent producers at different stages of the production cycle add their profit and increase the costs to the final consumer;
- the fractional reserves force the private commercial banks into a "*race-to-the-bottom*" in their exploration of possible minimum ratio of deposits-to-loans. Moreover, if the state or its central bank imposes a floor on this competition, it will manifest itself in the risk such competitor banks assume in their crediting practices. Competition among private commercial banks under a system of fractional-reserve leads to a serious endangering of the financial system;
- the moral hazard of private commercial bankers derives from their quality of agents to the objectives of the central bankers. As long as the central bank cannot impose all the conceivable types of conduct that such private agents could follow – due to bounded rationality and the core incompleteness of contracts even for central bankers – they will always find gaps in the regulatory environment that they could exploit at the expense of their principal. Take, for example, the outrageous salaries and rewards that some banks awarded to their employees from resources received from the state through bail-outs.

3. WHY COMMERCIAL BANKS ARE STILL NOT TAKEN OVER BY THE STATE?

The fact that a monetary and banking system built around the institution or central bank – which is fundamentally a socialized system – still allows the operation of private commercial banks point to possible benefits that such a structure could bring to central bankers. It is, in fact, the discussion centered on the problem of outsourcing of government services to private producers.
- despite the costs of "*competition*" in commercial banking, private enterprise in this field still allows some sort of economic calculation. In other words, the decision to nationalize the entire banking system could lead to a huge state mega-bank that is "*too big to survive*";
- the private banks still allow a better screening and monitoring mechanisms as regards the quality of the real / non-financial debtors as long as there are incentives specific to the private sector. Private commercial banks still compete in this distorted environment to attract talented individuals who are motivated by correct incentives to excel in their duties. A system based on a central bank who cannot politically decide how to compensate performance is a challenge;
- a banking system controlled by the state could allow a massive confiscation and appropriation by politicians of the rents generated by such a monopoly. Such a system could put enormous pressure on banks to allocate credit according to political or rent extracting individuals;
- the political rhetoric: such fundamentally unstable system should be thrown out on the shoulders of the market. From a political perspective, "a market failure" is better than "a government failure".

3.1 Contemporary arguments for the nationalization of banking

Such a short list described above is obviously somehow different from the argumentation met in public debates around this dilemma. Mainstream economists usually do not reach the debate around the legitimacy of property rights in the financial sector and the agency problems of private commercial bankers. Instead, economists like Paul Krugman have called for such a nationalization in the context of the contemporary financial crisis on, apparently, political grounds: "*If taxpayers are footing the bill for rescuing the banks, why shouldn't they get ownership, at least until private buyers can be found"* [Krugman, 2009].

According to the same opinion, there are three core arguments for nationalization:
1. "*commercial bankers are too big to regulate*" so the government takeover is the only way to make them conduct money and credit policy according to the standards proposed by the state;
2. banks cannot be allowed to fail because of the danger posed to the entire economy;
3. bailouts towards private commercial banks are not legitimate as they favor certain economic agents at the expense of the others.

In fact, even proponents like Paul Krugman seems not to be very clear when they spoke of "*nationalization*" as their language more probably refer to the nationalization of certain individual banking institutions. In fact, this economist support the idea of Alan Greenspan, former governor of the Federal Reserve in U.S.A. who advanced the idea that "*it may be necessary to temporarily nationalize some banks in order to facilitate a swift and orderly* *restructuring*" [Huba and Luce, 2009]. Such an opinion seemed to be shared also by other well-known economists such as Nassim Taleb and Nouriel Roubini.

3.2 Contemporary arguments against the nationalization of banking

The arguments against the nationalization of the banking sector are weak and unarticulated. Nobody really opposed the massive packages of financial assistance offered by Western governments to their ailing financial sectors. As this government measures won't produce the intended effects – which theory says that they should not – the opposition to government ownership of the entire banking sector won't find a serious opposition.

Paradoxically, the only such opposition could emerge from those economists who are sympathetic to private enterprise in general and do not perceive the massive distortions in the operation of the contemporary banking sectors. Obviously, this is the same logical error as for the supporters of the market mechanisms who are not aware of the needed institutional setting: private property rights and freedom of exchange.

CONCLUSIONS

Capitalism, that is, a social system based on private property and freedom of exchange, is the most natural and efficient mechanism for allocation of resources and provision of correct incentives to act for private agents. However, if the mechanism of competition is based on faulty premises (that is, an erroneous system of private property), the meaning of private enterprise and market economy are devoid of any meaning. The nationalization of the banking sector under the contemporary circumstances of the financial crisis is the most coherent logical continuation to the premises on which such a sector is built. Deeper the crisis in which the economy will remain, more frequent such calls for nationalization. Obviously, such a take-over by the state authority won't solve the crisis and would most probably lead to further socialist measures. The loss in welfare will be impressive.

Acknowledgement: this work was co-financed from the European Social Fund through Sectoral Operational Program Human Resources Development 2007 – 2013, project number POSDRU 89 / 1,5 / S / 59184 "*Performance and Excellence in postdoctoral research in Romanian economics science domain*".

Sources:

1. Keynes, John Maynard [1953] "*The General Theory of Employment, Interest and Money"*, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, London;
2. Krugman, Paul [2009] "*Bailouts for Bunglers*", New York Times, 1st February;
3. Huba, Krishna and Edward Luce [2009] "*Greenspan backs bank nationalisation*", Financial Times, 18th February;

4. Hulsmann, Jorg Guido [2000] “*Banks cannot create money*”, The Independent Review, Vol. V, No. 1, Summer;
5. Mises, Ludwig von [1981] *Theory of Money and Credit*, Liberty Fund, Indianapolis, (originally published in 1912 in German);
6. Rothbard, Murray [1999] “*Origins of Federal Reserve*”, Vol. 2, No. 3, Fall;
7. Soto, Jesus Huerta de [2009] “*Money, Bank Credit, and Economic Cycle”*, Second Edition, Ludwig von Mises Institute, Auburn, Alabama (original in Spanish, 1998);

Contact

Associate Professor Radu Cristian Mușetescu, PhD
Department of International Business and Economics
Academy of Economic Studies, Bucharest
Mihai Eminescu Building, 41st Dacia Avenue, Sector 1, Postal Code 010404
Romania
email: radu.musetescu@rei.ase.ro

THE ATTEMPT OF THE EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF COUNTERACTING NATURAL DISASTERS' EFFECTS IN THE MASOVIAN VOIVODESHIP (NUTS 2)

Zbigniew Piepiora

Abstract

Author has undertook the attempt of the evaluation of the efficiency of counteracting of natural disasters' effects. In the article, there is presented the case study of the Masovian Voivodeship (NUTS 2). On the background of the conducted analysis of the efficiency of counteracting natural disasters‘ effctes, following conclusions can be drawn. Expenditures for levees leveled up in the period 1998-2004, after the flood in Vistula and Oder basins. Expenses also strongly increased in 2010 – the year of the great flood both in Vistula and Oder basins. The share of expenses for removing natural disaster's effects in expenditures for the public safety, fire and health protection is minimal.

Key words: *efficiency, counteraction, effects, natural disaster, the Masovian Voivodeship*

1 INTRODUCTION

In the year 2010 the flood occurred in the Masovian Voivodeship. On 14 July 2011 tornadoes caused damages in the Mazovia Region. In the next year the drought caused losses in the mentioned province.

Floods, tornadoes and droughts are examples of natural disasters. According to the Polish law, these phenomena can be defined as an event connected with impacting of nature's forces. Besides floods, droughts and tornadoes, catastrophes are also: atmospheric discharges, seismic activity, intensive rainfalls, long-lasting extreme temperatures, landslides, fires, ice's phenomena on rivers, lakes, water reservoirs and the sea, infestations of insects and diseases of plants, animals and people[11, art. 3].

The natural disaster can be triggered by natural factors: biological (e.g. the disease), geological (e.g. the seismic activity), hydrometheorological (e.g. the flood). It is often the sudden event with tragic effects which causes damages, suffering of people and also changes connected with the affected area.

The aim of this article is the attempt of the evaluation of the effectiveness of counteracting of natural disasters' effects. In the article, there is presented the case study on the regional level (NUTS 2). Author conducts the analysis of the Masovian Voivodeship (NUTS 2).

2 THE ATTEMPT OF THE EVALUTATION OF THE EFFICIENCY OF COUNTERACTING NATURAL DISASTERS' EFFECTS IN THE EXAMINED AREA

The Masovian Voivodeship is located in the mid-east of Poland. It is the waelthiest, largest and most populous region in the country. It borders with voivodeships: Kuyavian-Pomeranian (north-west), Warmian-Masurian (north), Podlaskie (north-east), Lublin (south-east), Świętokrzyskie (south), Łódź (south-west). It occupies 35.6 thousands km^2. It has 5.1 million inhabitants. The population density is approx. 143 person/km^2. Its principal cities are Warsaw, Ostrołęka, Płock, Radom and Siedlce. The capital of the Masovian Voivodeship – Warsaw is also the capital city of Poland. The examined area is situatuated in the low part of the area of Poland – in the North European Plain. Main rivers of the region are: Vistula (Wisła), Bug and Wkra[Plan zagosp. Przestrz. Woj. mazowieckiego, p. 11]. The Masovian Voivodeship is in 22.4% covered by local development plans. It is very good result on the background of Poland (19.7%)[10, p. 255- 267].

Expenses for permanent assets serving the water management in the Masovian Voivodeship in the years 1998-2001 according to directions of investing are presented in the table 1. As we can see, expenditures for levees (6.) leveled up in the period 1998-2004, after the flood in Vistula[9] and Oder[8] basins. Expenses also strongly increased in 2010 – the year of the great flood both in Vistula and Oder basins. Total expenses for permanent assets serving the water management in the Masovian Voivodeship in the years 1998-2001 amounted approximately 1.6 billiard US dollars indexed to the year 2011.

Tab. 1. Expenditures for permanent assets serving the water management in the Masovian Voivodeship in the years 1998-2011 – directions of investing (in '000 US dollars indexed to the year 2011)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1998	157154	108386	28745	10775	442	8535	270
1999	130619	90754	18735	9464	1436	9392	839
2000	116676	84761	18613	7785	1448	4068	0
2001	75483	55801	10162	3974	2856	2514	176
2002	106929	59118	38116	2495	3420	3426	354
2003	96176	53303	25637	3187	3535	9257	1256
2004	96263	68363	15875	925	5449	3993	1657
2005	85659	56977	21174	254	1421	5833	0
2006	88131	61869	13976	435	4043	7807	0
2007	104914	69694	25269	457	5414	4080	0
2008	127142	81661	42120	711	1573	1077	0
2009	185055	79198	104036	1183	504	128	6
2010	193002	103569	76204	1572	3577	7183	897
2011	94425	57770	18592	1727	5086	9248	2002
total - all years	1657629	1031225	457254	44943	40204	76545	7457

1. years, 2. total, 3. intakes and deliveries of water, 4. building and modernization of water conditioning stations, 4. water reservoirs and stages, 5. regulation and development rivers and streams, 6. levees, 7. pump stations on breaking downs and depression areas
Source: Own study on the basis of: [2].

Expenditures for permanent assets serving the water management in the examined area in the years 2002-2011 according to directions of financing sources are presented in the table 2. As we can see, the main source of expenses were own measures. From these source, there were financed over half of total expenditures in the examined period which totally amounted nearly over 1.17 billion US dollars.

Tab. 2. Expenditures for permanent assets serving the water management in the Masovian Voivodeship in the years 1998-2011 – directions of financing (in '000 US dollars indexed to the year 2011)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
2002	106929.1	67513.4	5206.7	3331.7	288.9	457.7	831.4	18017.9	5542.6	5738.8
2003	96176.1	51284.1	3974.3	2855.8	53.8	590.2	11538.4	18273.2	2760.0	4846.2

2004	96263.1	44315.3	1171.7	3655.6	6.3	36.8	11171.0	21800.6	6512.1	7593.7
2005	85659.3	47280.2	3824.6	3396.0	5.4	180.0	3015.8	17576.1	4644.0	5737.2
2006	88131.0	44968.1	1688.1	9605.7	0.0	542.0	5731.4	10497.6	9482.9	5615.2
2007	104913.7	63677.3	3130.6	7289.9	6.0	656.8	9276.3	9328.9	5733.2	5814.7
2008	127141.5	73301.9	603.9	5071.4	217.0	3790.6	1657.4	20397.2	11454.1	10647.9
2009	185055.4	98752.0	308.0	1117.6	66.9	429.3	30570.4	26941.0	8521.5	18348.8
2010	193002.0	92898.0	4281.4	5314.8	64.6	547.7	44536.4	23777.3	17653.8	3928.1
2011	94425.3	48645.1	10218.2	368.7	33.4	1063.6	20142.5	6713.4	4058.5	3181.9
total - all years	1177696.6	632635.4	34407.5	42007.2	742.2	8294.8	138470.9	173323.3	76362.7	71452.6

1. years, 2. total, 3. own measures, 4. measures from the central budget, 5. measures from the budget of voivodeship, 6. measures from budgets of counties, 7. measures from budgets of municipalities, 8. measures from foreign countries, 9. ecological funds, 10. country credits and loans, 11. other measures
Source: Own study on the basis of: [2].

Effects of investing in the water management in the years 2003-2011 in the Masovian Voivodeship are presented in the table 3. As we can see, data from this table are corresponding with data from the table 1. In the year 2005 the number of kilometres of levees (7.) which were built decreased rapidly. In the next two years, only 15 km levees were built. In the period 2009-2010, levees were not built. They have been started to build again in the year 2011 – one year after the great flood both in Vistula[4, p. 102-103] and Oder[3, p. 126-127] basins.

Tab. 3. Effects of investing in the water management in the Masovian Voivodeship in the years 2001-2011

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
units of measure	‘000 m3	‘000 m3	km	unit	‘000 m3	km	unit	km
2001	24439	14395	1293	4	13566500	7	2	56
2002	6766	24639	1608	4	237875	32	1	41
2003	8430	17176	1672	3	771495	23	4	36
2004	11116	41196	1635	2	30420	13	3	135
2005	12137	36170	1331	1	26000	3	0	17
2006	17923	15463	1410	1	16500	8	0	6
2007	12258	23505	1511	0	0	7	0	65
2008	13226	25638	990	1	7000	11	0	15
2009	14998	12411	988	0	0	0	0	2
2010	25316	16443	880	0	0	0	0	0
2011	9631	12970	912	0	6500	18	4	49
total - all years	156240	240006	14230	16	14662290	122	14	422

1. years, 2. intakes – efficiency per 24 hours, 3. water conditioning per 24 hours, 4. water supply system, 5. water reservoirs – total number, 6. water reservoirs – total capacity, 7. levees, 8. pump stations on breaking downs and depression areas, 9. regulation and development rivers and streams
Source: Own study on the basis of: [2].

Expenses for water management were co-financed from ecological funds. One of these funds is the Fund for environmental protection and water management. Charges and incomes to this fund in the Masovian Voivodeship in the years 2003-2011 amounted approx. 680 millions US dollars. As we can see in the table 4, incomes from charges for air protection and climate were the main part of total incomes and exceeded 344 millions US $.

Tab. 4. Charges and incomes to the Fund for Environmental Protection and Water Management in the Masovian Voivodeship in the years 2003-2011 (in ‘000 US dollars indexed to the year 2011)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
2003	2062	84334	33630	40355	5983	0	4366	14544	468
2004	2678	77909	26857	43044	5400	0	2608	19623	11412
2005	3113	60371	19154	29783	4593	0	6842	5816	4184
2006	2498	74275	20569	43885	7903	0	1918	900	257
2007	3372	72290	20999	40933	7951	0	2407	456	363
2008	3700	76387	19407	39708	15959	0	1315	1939	141
2009	1438	74060	18514	28871	26270	0	406	7935	211
2010	1193	77785	18157	33056	23538	0	3035	10188	171
2011	3107	82097	17689	45335	18900	0	173	10829	329
total - all years	23161	679508	194976	344969	116495	0	23068	72231	17535

1. years, 2. level of measures at beginning of the year, 3. total incomes, 4. incomes from charges for wastewater management and water protection, 5. incomes from charges for air protection and climate, 6. incomes from charges for waste management, 7. incomes from charges for other fields, 8. other incomes, 9. administerd penalties, 10. incomes from penalties

Source: Own study on the basis of: [2].

In the Maovian region there are executed program to counteracting natural disasters’ effects, especially floods and droughts[1]. These programmes are e.g. ‘Vistula and its basin 2020 Programme’ (‚Program dla Wisły i jej dorzecza 2020‘) and ‘Programme of low retention for the Masovian Voivodeship’ (‚Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego‘) [6]. The first of mentioned programs is financed from the budget of Poland, national targeted funds, European Union‘s funds, private measures (including the public-private partnership)[5, p. 48].

Investing expenses for the low water retention in the area of examined region in the years 2003-2011 according to investing directions are presented in the table 5. As we can see, investing expenditures for man-made water reservoir amounted 10.3 millions US $ and for independent staging structures and water intakes on primary water-races exceeded nearly 3.6 million US dollars. Total investing expenses for the low water retention amounted approximately 16.3 millions US $.

Tab. 5. Investing expenses for the low water retention in the Masovian Voivodeship in the years 2003-2011 – investing directions (in ‘000 US dollars indexed to the year 2011)

years	total	man-made water reservoirs	independent staging structures and water intakes on primary water-races	independent staging structures and water intakes on secondary water-races	staging lakes	fish ponds	other
2003	3481	2384	634	0	0	0	463
2004	1900	788	633	0	0	0	479
2005	198	166	0	0	21	11	0
2006	1920	522	1056	0	0	0	343
2007	2467	1622	816	0	0	11	19
2008	2074	1541	273	0	25	19	216
2009	2581	2400	14	0	0	0	168

2010	246	246	0	0	0	0	0
2011	1430	659	188	6	0	9	568
total - all years	16298	10328	3614	6	46	50	2254

Source: Own study on the basis of: [2].

Investing expenses for the low water retention in the Mazovia Province in the years 2003-2011 according to financing sources are presented in the table 6. As we can see, expenses were financed mainly from the Fund for Environmental Protection and Water Management (approximately 3.5 mln US $) and from other sources (approx. 4.9 mln US $).

Tab. 6. Investing expenses for the low water retention in the Masovian Voivodeship in the years 2003-2011 – financing sources (in '000 US dollars indexed to the year 2011)

years	total	from budget of Voivod	from Fund for environmental protection and water management	from Fund for protection rural areas	from structural funds	from budgets of self-governments	other
2003	3481	1001	0	0	0	360	2120
2004	1900	664	959	15	0	155	107
2005	198	82	93	0	0	23	0
2006	1920	514	270	16	0	121	999
2007	2467	222	104	0	0	406	172
2008	2074	197	573	0	200	730	373
2009	2581	289	1418	0	0	874	139
2010	246	0	0	0	0	48	199
2011	1430	230	37	9	224	138	793
total - all years	16298	3199	3454	41	424	2856	4902

Source: Own study on the basis of: [2].

Effects of investing in the low water retention are presented in the table 7. The range of objects in the Mazovia Region in the years 2003-2011 amounted 669. Total increasing capacity in the examined period exceeded 7.5 millions m^3.

Tab. 7. Effects of investing in the low water retention in the Masovian Voivodeship in the years 2003-2011

years	objects	increasing capacity	staging of lakes		artificial water reservoirs		fish ponds		staging structures	other	surface of irrigation
	1.	2.	1.	2.	1.	2	1.	2.	1.	1.	(ha.)
2003	14	1429	0	0	8	1429	0	0	6	0	145
2004	26	107	0	0	5	75	3	33	18	0	113
2005	4	1531	0	1500	3	31	1	1	0	0	0
2006	18	38	0	0	11	38	0	0	7	0	86
2007	27	657	0	0	12	655	2	2	13	0	43
2008	28	84	1	5	15	57	4	22	8	0	30
2009	54	3674	0	0	8	125	29	3549	6	11	0
2010	418	0	0	0	418	0	0	0	0	0	4
2011	80	11	0	0	14	6	18	5	48	0	209
total - all years	669	7531	1	1505	494	2415	57	3611	106	11	630

1. objects (units), 2. capacity ('000 m3)
Source: Own study on the basis of: [2].

Expenditures for public safety, fire and health protection in the Masovian Voivodeship according to divisions of the Budget Classification in the years 2008-2011 are presented in the table 8. As we can see, approximately 787 millions US $ were spent for the public safety and the fire protection and approx. 960 millions US $ for the health protection. Total expenses in the examined period amounted over 1.7 billion US $. The largest share in expenditures for the public safety, fire protection and also the health protection had budgets of municipalities.

Tab. 8. Expenditures for the public safety, fire and health protection in the Masovian Voivodeship according to divisions of the Budget Classification in the years 2008-2011 (in '000 US dollars indexed to the year 2011)

	public safety (ps) and fire protection (fp)	share of measures of individual budgets in total expenditures for ps and fp	health protection (hp)	share of measures of individual budgets in total expenditures for hp
measures from budget of Masovian Voivodeship	14719	2%	299429	31%
measures from budgets of counties	180082	23%	177285	18%
measures from budgets of municipalities	592346	75%	482544	50%
total	787146	100%	959259	100%
total ps, fp and hp	1746406			

Source: Own study on the basis of: [2].

Expenses for removing natural disasters' effects according to the Budget Classification in Mazovia Province in the years 2008-2011 are presented in the table 9. As we can see, total expenditures amounted almost 25 mln US $. The largest share in expenses for removing effects of these kind of phenomena had measures from budgets of municipalities (46.2%) and the smallest – from budgets of counties (21.5%). From the budget of the Mazovia Province, there were mainly financed expenses in the agriculture and hunting. The largest part of measures from budgets of counties were spent for the transport and communication – nearly over 15 mln US $. The largest part of measures from budgets of municipalities were spent for the social security.

Tab. 9. Expenses for removing natural disasters' effects according to the Budget Classification in the Masovian Voivodeship in the years 2008-2011 (in '000 US dollars indexed to the year 2011)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
agriculture and hunting	17982	22.9%	0	0.0%	123	0.1%	18104
foerestry	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
fishing	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
mining	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
manufacturing	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
production and supply in electricity, gas and water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
hotels and restaurants	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

transport and communication	6716	8.6%	15409	29.5%	13293	11.9%	35418
tourism	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
houising	0	0.0%	3	0.0%	693	0.6%	696
service activities	0	0.0%	5	0.0%	0	0.0%	5
public administration	0	0.0%	19	0.0%	8	0.0%	28
public safety and fire protection	0	0.0%	644	1.2%	4601	4.1%	5245
justice	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
education	0	0.0%	0	0.0%	66	0.1%	66
higher education	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
health protection	0	0.0%	260	0.5%	0	0.0%	260
social security	0	0.0%	78	0.1%	16420	14.7%	16498
other tasks in the field of social security	0	0.0%	0	0.0%	11	0.0%	11
educational care	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
municipal engineering and environmental protection	0	0.0%	0	0.0%	50	0.0%	50
culture and national heritage protection	0	0.0%	0	0.0%	13	0.0%	13
botanical and zoological gardens, natural areas and objects of protected nature	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
physical education and sport	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	1
total expenditures	24698	32.3%	16419	21.5%	35279	46.2%	76395

1. division of budget classification, 2. measures from budget of the Masovian Voivodeship, 3. share of measures from budget of Masovian Voivodeship in total expenditures, 4. measures from budgets of counties, 5. share of measures from budgets of counties in total expenditures, 6. measures from budgets of municipalities, 7. share of measures from municipalities in total expenditures, 8. total

Source: Own study on the basis of: [2].

Considering data from tables 8 and 9, it is worth noting the minimal share of expenses for removing natural disaster's effects in expenditures for the public safety, fire and health protection. As we can see, only 5.2 millions US dollars expenses were spent for counteracting natural disaster's negative consequences from 787.1 mln US $ expenditures for the public safe and fire protection. Only 260 thousands US dollars expenses were spent for counteracting natural disaster’s negative consequences from 959 mln US $ expenditures for the health protection.

Tab. 9. The share of expenses for removing natural disasters‘ effects in expenditures for the public safety, fire and health protection in the Masovian Voivodeship according to divisions of the Budget Classification in the years 2008-2011 (in ‘000 US dollars indexed to the year 2011)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
measures from budget of the Masovian Voivodeship	14719	0	0.0%	299429	0	0.0%
measures from budgets of counties	180082	644	0.4%	177285	260	0.1%
measures from budgets of municipalities	592346	4601	0.8%	482544	0	0.0%
total	787146	5245	0.7%	959259	260	0.0%

1. public safety and fire protection, 2. including: removing natural disasters' effects, 3. share of measures for removing natural disasters’ effects in expenditures for public safety and fire protection, 4. health protection, 5. including: removing natural disasters' effects, 6. share of measures for removing natural disasters' effects in expenditures for health protection
Source: Own study on the basis of: [2].

3 CONCLUSION

On the background of the conducted analysis of the efficiency of counteracting natural disasters‘ effctes, following conclusions can be drawn.

In the Masovian region there are executed program to counteracting natural disasters’ effects. These programmes are e.g. ‘Program Vistula 2020’ and ‘Program of low water retention for the Masovian Voivodeship’.

Expenditures for levees leveled up in the period 1998-2004, after the flood in Vistula and Oder basins. Expenses also strongly increased in 2010 – the year of the great flood both in Vistula and Oder basins.

The share of expenses for removing natural disaster’s effects in expenditures for the public safety, fire and health protection is minimal.

Sources

1. Dubicki A. (ed.), 2002, *Zasoby wodne w dorzeczu górnej i środkowej Odry w warunkach suszy*, Wydawnictwo Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
2. GUS, Bank Danych Lokalnych, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/ strona.html?p_name=indeks, 30.11.2012.
3. Kasprzak M., Wezbrania i powodzie na rzekach Dolnego Śląska, in: Migoń P. (ed.) Wyjątkowe zdarzenia przyrodnicze na Dolnym Śląsku i ich skutki, Wyd. Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2010.
4. Manteuffel H., *Model oceny ekonomicznej przedsięwzięć ochrony przeciwpowodziowej*, in: Gospodarka Wodna, No. 5, Warszawa 1987.
5. *Program dla Wisły i jej dorzecza 2020*, Związek Miast Nadwiślańskich 2007.

6. *Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego*, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa luty 2008 r.
7. *Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Mazowieckiego*, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2004.
8. Słota H. (red.), *Dorzecze Odry. Monografia Powodzi lipiec 1997*, Wyd. IMGW, Warszawa 1999.
9. Słota H. (red.), *Dorzecze Wisły. Monografia Powodzi lipiec 1997*, Wyd. IMGW, Warszawa 1999.
10. P. Śleszyński (red.), *Stan zaawansowania planowania przestrzennego w gminach*, Wyd. IGiPZ PAN, Warszawa 2007.
11. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej, Dz. U. 2002 nr 62 poz. 558 z późn. zmian.

Contact

Ph.D Zbigniew Piepiora
Wroclaw University of Economics
Department of Economy and Economic Policy
Faculty of Economy, Management and Tourism
Nowowiejska 3, 58-530 Jelenia Góra, Poland
Tel: +48 75 75 38 370
e-mail: zbigniew.piepiora@ue.wroc.pl

VEŘEJNÁ SPRÁVA

PUBLIC SERVICE

SELECTED ASPECTS OF PUBLIC HEALTH PROTECTION RELATED TO RENEWABLE ENERGY USE

Jana Dudová, Helena Doležalová

Abstract

Public health protection is a complex and multidisciplinary issue. It is related, *inter alia,* to the process of environmental impact assessment. However, there are gaps in relevant legal regulation from the viewpoint of health risk assessment. Although the technologies using renewable energy are considered having benign environmental consequences, some projects can have negative impacts on human health. These effects must be taken into consideration by administrative authorities within relevant procedures. Their decision-making may be influenced by public participation when executing fundamental human rights.

Key words: *public health, impact assessment, precautionary principle, renewable energy, administrative procedures*

1 INTRODUCTION

Currently, public health protection associated with the use of energy from renewable sources is the issue of pressing importance. However, awareness of this subject-matter cannot be considered sufficient although it significantly affects decisions of public authorities, in addition to attitudes of the public in decision-making procedures.

In order to answer the question of whether or not public health protection is adequately taken into account by public authorities, especially in processes connected with granting investors/operators permission to locate and/or operate the equipment for the production of energy from renewable sources, it is necessary to analyse relevant legal regulations, impacts of power plants generating energy from renewable sources, a position of concerned authorities, relevant administrative procedures as well as their consequences in practice.

2 PUBLIC HEALTH PROTECTION

Public health protection against environmental risk factors is examined from two different perspectives in the Czech Republic. The first viewpoint is represented by the public health protection including medical care, and the second one is the perspective of environment protection. However, these two approaches are not sufficiently interconnected. The legal regulation for public health protection by virtue of Public Health Protection Act No 258/2000 Coll. includes only some aspects of environmental hygiene namely in the connection with the health risk assessment. The legal regulation relating primarily to the environment protection regulates the procedure of the environmental impact assessment. These procedures should serve *de lege lata* for complying with the precautionary principle. These issues emphasize especially the part of the procedure of the environmental impact assessment aimed at the public health impact assessment. Current legal regulation of health impact assessment in the procedure of the environmental impact assessment fails to provide the guaranties for overall and objective environmental health risks in compliance with the precautionary principle. The public health impact assessment is not clearly formulated as the part of the procedure of environmental impact assessment. That is reflected even in the Strategic impact assessment (hereinafter SIA). In respect of public health, SIA should be instituted *de lege lata* as early as possible in the screening phase. However, by virtue of the current legal regulation, the procedure has not been clearly determined when the screening phase fails to find the strategic impact assessment on the environment, but the impacts on the public health may be expected at the same time.

Another imperfection of the current legal regulation (consisting of the ignorance of the precautionary principle in the sphere of public health protection against the environmental risk factors) can be seen in health risk assessment. The concept of the health risk assessment can be compared to the concept of the reasonably attainable extent that has been defined in special provisions of the Public Health Protection Act (therefore taking precedence over general provisions). The consistent essence of both terms consists in preventive assessment of environmental burden affecting the health of an individual. Reasonably attainable extent can be expressed in general as the proportion between the costs for taking measures in respect of the health protection of an individual on one hand, and their contribution to decreasing environmental burden harmful to the health of an individual on the other hand. The proportion between the costs and the effectiveness of possible measures can also be determined even with respect to the number of natural persons exposed to noise exceeding the limits, e.g. in the area of protection against noise. In this context, the implicit consequence of considering the number of the persons exposed is not only immoral but (moreover) it is incompatible with the constitutional principle of equality and the constitutional establishment of the right to health protection by virtue of Article 31 of the Charter of Fundamental Rights and Freedoms (Constitutional Act No 2/1993 Coll.).

Thus, it may be observed that within the intention of the legal regulation directly relating to the public health protection, the requirements for the health protection of an individual may be limited or limited by the effect of economic expenses for the elimination of harmful consequences. The protection of public health is therefore limited not only by economic assets or advantages but (furthermore) it is limited by determining the limits for exposition to risk factors only on the basis of directly shown harmful health impacts. Legal regulations can take into consideration the risk at the threshold of science i.e. the risk that has not been yet proven to result in harmful health consequences. The same attitude has also been taken by the European Court of Justice in its case law. Some formulations of the current legal regulation give rise to the question of whether or not they can be understood, by means of logical interpretation, to be subsumed under the term of the health risk or whether even the danger to health should not be taken into consideration when interpreting and applying them. In the sphere of the public health protection against the environmental risk factors, the precautionary principle has not been consistently and adequately implemented in Czech legal legislation.

3 PROMOTION OF RENEWABLE ENERGY USE

The problem of global warming, which should be solved *inter alia* through the use of renewable energy, has led to the adoption of legal documents at the international, the European Union and national levels.

The international level is represented by the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change (1992, New York). The preamble of the Convention expresses the interest in ensuring the responses to climate change in an integrated manner coordinated with social and economic development. Under Article 2 of Kyoto Protocol, adopted in 1997, each Party shall implement and/or further elaborate policies and measures such as research on, promotion of, and the development and the increased use of new and renewable forms of energy, etc.

Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC is the most important source of European Union law on the issue in question. This Directive sets, *inter alia*, mandatory national targets for the overall share of energy from renewable sources in the gross final consumption of energy and for the share of energy from renewable sources in transport (without binding mechanisms). When providing a binding national target, the need for consistency in energy and environmental policy should be taken into account. This Directive was adopted in order to implement the aforementioned international commitments in addition to reducing the dependence on energy imports, to create new jobs through decentralized energy production, to support rural development, long-term stability of the business environment, research and development, and so forth. The Directive should be implemented by several Czech laws such as Renewable Energy Act No 180/2005 Coll., Promoted Energy Sources Act No 165/2012 Coll., Energy Act No 458/2000 Coll. and so forth.

However, it is essential to realize that Article 7 of the Constitution of the Czech Republic (the Constitutional Act No 1/1993 Coll.) obliges the State to ensure prudent use of natural resources and protection of natural wealth. This provision gives a basis for interpretation of the relevant regulations on the promotion of energy from renewable sources; the duty of the state to protect the environment and to respect this priority in its own affairs as well as a legitimate reason for the governmental regulation of certain activities carried out by private entities can be deduced.[1] This article is associated with the Environmental Act No 17/1992 Coll., as amended, which should not be ignored when interpreting relevant legislation. Under its Section 17, every individual is obliged to prevent environmental pollution or to minimize the unfavourable environmental impact, to carry out activities such as building structures only after assessing their impact on the environment, and to provide for the assessment of their potential impact on the environment in cases stipulated by special regulations.

4 IMPACTS OF RENEWABLE ENERGY USE

Generally speaking, the technologies using renewable energy are considered having benign environmental consequences because they do not release carbon dioxide or nitrous oxide into the atmosphere, produce no water pollution and involve no toxic or hazardous waste, and pose minimal threats to public safety and to the environment. However, some projects do face environmental and other hurdles.[2]

The use of renewable resources is considered the solution to the situation caused by fossil fuels including emissions of pollutants and the greenhouse gases that are causing climate change and risks to the security of their energy supplies.[3] According to a number of representative organizations of producers of energy from renewable sources, a major barrier to the further development of the use of energy from renewable sources in the European Union is the administrative and planning procedures that potential generators must meet.[4]

[1] ŠIMÍČEK, V. In BAHÝĽOVÁ, L., FILIP, J., MOLEK, P. et al.: *Ústava České republiky: komentář.* Praha: Linde, 2010. 1533 p. ISBN 9788072018147. P. 132-133.
[2] TOMAIN, J. P., CUDAHY R. D. *Energy law: in a nutshell*. St. Paul: Thomson, 2004. 392 p. ISBN 0314150587. P. 354-361.
[3] JONES, Ch. W. (ed.) *EU energy law. III. EU environmental law: energy efficiency and renewable energy sources.* Leuven: Claeys & Casteels, 2006. 706 p. ISBN 9077644032. P. 1.
[4] Ibidem, p. 52.

These procedures deal with impact of the use of energy from renewable sources on the environment and human health. It is essential to realize that *´all forms of energy have their price … no form of energy provides us … energy use free from negative environmental, public health, and other societal costs´*.[5] Therefore, it is necessary to assess if positives of the use of renewable energy outweigh negatives and if negatives are more manageable than those of fossil or nuclear fuels.[6]

4.1 Impacts of power plants generating energy from renewable sources on human health

According to the *Committee on Environmental Impacts of Wind Energy Projects,*[7] wind-energy projects can have positive as well as negative impacts on human wealth; the positive impacts accrue through improvements in air quality and the negative impacts are experienced mainly by people living near wind turbines whose are affected by noise and shadow flicker (i.e. moving shadows on the ground resulting in alternating changes in light intensity). Wind turbines generate noise during operation as machine involving moving parts. There are several types of noise, its levels and sources. The perception of noise depends in part on the individual, his or her subjective tolerance; subjective impressions of the noise from wind turbines are not totally idiosyncratic. Noise impacts can result from project maintenance such as noise associated with traffic into and out of the facility. Older turbines emit some infrasound but it is believed that it does not pose a health hazard. However, there have been ongoing debates over deterioration in sleep quality to people living nearby; sensitivity to low-frequency vibration resulting from wind-turbine noise is highly variable among humans. As noise-emission measurements are subject to problems, methods for assessing noise levels produced by wind turbines located in various terrains need further development. Therefore, implementation of various measures to reduce noise in addition to acceptability standards for noise is important. The phenomenon of shadow flicker is different from a strobe-like phenomenon (caused by intermittent chopping of the sunlight behind the rotating blades); it can be a nuisance to nearby humans, and its effects need to be considered during the design of a wind-energy project.

In the Czech Republic, it is assumed that aforementioned and other possible impacts are primarily of a local nature. In comparison with conventional sources of energy, there are not important. As far as wind turbines are concerned, their appropriate location can reduce or eliminate negative impacts. Effects of wind turbines vary depending on their location, number, technical design, and construction method. From the investor's perspective, the decisive factor for the location of wind turbines is the power of wind in a certain area. In addition, it is necessary to observe natural minimum distances from the nearest human settlements and legally established distance from protective zones, roads, power lines, air corridors and buildings, etc.[8]

Biogas plants can serve as a different example of questionable power plants generating energy from renewable sources. Biogas technology is based on the principle of anaerobic digestion.

[5] PRING, G. R. et al. The Impact of Energy on Health, Environment, and Sustainable Development: The TANSTAAFL Problem. In ZILLMAN, D. et al. (eds). *Beyond the Carbon Economy: Energy Law in Transition*. Oxford: Oxford University Press, 2008, 562 p. ISBN 9780199532698. P. 13-15.
[6] Ibidem, p. 26.
[7]Committee on Environmental Impacts of Wind Energy Projects, National Research Council. *Environmental Impacts of Wind-Energy Projects.* Washington, D.C.: The National Academies Press, 2007. 394 p. ISBN 0309108357. Available at: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=11935. P. 157-162.
[8] *Povolovací proces obnovitelných zdrojů energie* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2010. 103 p. [cit. 31.10.2012]. Available at: http://www.sysnet.cz/C125774C00336141/cz/povolovani_a_predpisy/$FILE/Povolovaci_proces_OZE_2010_01_13.pdf. P. 42.

The most common form is the use of combustion in cogeneration plants for the production of electricity and heat. Biogas is the gas consisting of methane, carbon dioxide, nitrogen, hydrogen sulphide, ammonia, water, ethane, and other lower hydrocarbons. The public generally considers biogas plants as a source of odour nuisance. However, there were some cases caused by poor-quality, low-cost technology or technological indiscipline during operation, or their combination. Some operators failed to fulfil their legal obligations and did not hesitate to do business at the expense of the health of their fellow citizens. Furthermore, administrative authorities have not been able to stop such behaviour. Nevertheless, the vast majority of biogas plants operate without any problem or they have even achieved a reduction of odour in the area (e.g. if it concerned processed manure). Hence, modern technology and adequately trained staff are essential. Properly designed biogas plants can be placed into built-up area, especially in brownfields (within the necessary distance from residential areas). Administrative authorities should carefully check the parts of project documentation which are crucial for protection against odour. Their decisions should be convincingly justified including specific conditions in order to ensure odourless operation of a biogas plant.[9]

5 RELEVANT ADMINISTRATIVE PROCEDURES

Energy activities have their impact upon the individual, raising human rights implications, and upon the environment.[10] Environmental protection, health and safety are primarily regulated on the basis of separate laws.

In the Czech Republic, the issue in question is regulated by several laws (within the procedures of land-use planning, spatial process, building permission, licensing of operation, final inspection, etc.), especially:

- Building Act No. 183/2006 Coll., as amended,
- Environmental Impact Assessment Act No. 100/2001 Coll., as amended,
- Public Health Act No. 258/2000 Coll., as amended,
- Code of Administrative Procedure No. 500/2004 Coll., as amended.

5.1 Documentation, permits, and binding opinions of concerned authorities

With regard to impacts of power plants generating energy from renewable sources on public health, concerned authorities may apply their requirements for the processing of materials in order to assess impacts of projects of power plants on the environment and public health within relevant procedures such as the process of environmental impact assessment and others. Typical documentation includes noise study and study of health risks (analysis of the effects on public health).

There are many permits, binding opinions, and observations that are required for different types of power plants in addition to a number of recommendations and requirements for the operating rules. Their strict compliance should prevent cases of a public nuisance.

For example, under Section 14, Sub-section 1 of Waste Management Act No. 185/2001 Coll., as amended, a heating plant or a biomass power plant that burns waste may be operated only with the consent to the operation of waste treatment facilities. The consent has the form of an administrative decision; a set of operational rules shall be an integral part of the consent as its

[9] *Povolovací proces obnovitelných zdrojů energie.* Op. cit., p. 55-57.

[10] ROGGENKAMP, M. M., REDGWELL, C. GUAYO, I. (eds) *Energy Law in Europe. National, EU and International Regulation.* 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2007. 1488 s. ISBN 978019921719-9. P. 14.

annex. When approving the set of operational rules, a locally competent authority of public health protection is the concerned authority. The required consent cannot be granted without an affirmative statement of this authority to the part of the set of operational rules regarding safety, protection of the environment and human health.

6 NIMBY SYNDROME IN DECISION-MAKING

According to McHarg and Rønne,[11] whereas environmental benefits of renewable generation are national and even global in their scope, environmental harms are typically borne by local communities. The long-term success of the generation depends upon the public´s consent and their willingness to bear the additional costs involved. *´Many of their objections are selfish or misinformed”.*[12]

Attitudes of the public to the power generation from renewable energy sources plants are affected by many different factors associated with physical and technological aspects, contextually-environmental aspects, energy policy, social relations, representation of renewable energy sources, socio-economic aspects, local aspects such as so-called *NIMBY syndrome*, or knowledge of the subject-matter in question.[13]

The aforementioned acronym (*Not In My Backyard*) expresses (in its pure form) unwillingness to tolerate in a certain territory some negative impacts of the activity that is beneficial to a whole. Therefore, it is a spatial isolation of advantages and disadvantages. This approach has other variations; it relates to a wider range of projects pressing ´higher interest´. It is controversial whether this is a manifestation of provincial, short-sighted and selfish interests.[14]

According to Improta and Pinheiro,[15] it is still important to widen the options for renewable energies having a softer impact on the environment than other forms of energy but this development must be followed by the provision of better information and greater participation of the community in addition to narrowing the gap between advanced energy technologies and the general living conditions of the people who coexist alongside power plants.

7 CONCLUSIONS

When considering the answer to the question of whether or not public health protection is sufficiently taken into account in processes of issuing a permit to the location and operation of some equipment for the production of energy from renewable sources, it is essential to admit that the current state of relevant legal regulation cannot be seen optimal due to several imperfections regarding health risk assessment in addition to inadequate application of the precautionary principle. As far as public health protection related to the renewable energy use in practice is concerned, there were some examples of improper functioning of administrative authorities in cases of investor failure to fulfil their legal obligations. However, both groups of entities must be controlled by the public in relevant administrative procedures through

[11] McHARG, A., RØNE, A. Reducing Carbon-Based Electricity Generation: Is the Answer Blowing in the Wind? In ZILLMAN op. cit. P. 292.
[12] Ibidem, p. 315.
[13] CETKOVSKÝ, S., FRANTÁL, B., ŠTEKL, J. et al. *Větrná energie v České republice: hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí.* Brno: Ústav geoniky Akademie věd ČR, 2010. 208 p. ISBN 978-80-86407-84-5. P. 198.
[14] Ibidem, p. 158.
[15] DEVINE-WRIGHT, P. (ed.) *Renewable energy and the public: from NIMBY to participation.* London: Earthscan, 2011. 336 p. ISBN 9781844078639. P. 230.

realizing constitutionally guaranteed fundamental rights such as the right to participate in administration of public matters and the right to access to information on the environment.

Literature:

1. BAHÝĽOVÁ, L., FILIP, J., MOLEK, P. et al. *Ústava České republiky: komentář.* Praha: Linde, 2010. 1533 p. ISBN 9788072018147.
2. CETKOVSKÝ, S., FRANTÁL, B., ŠTEKL, J. et al. *Větrná energie v České republice: hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí.* Brno: Ústav geoniky Akademie věd ČR, 2010. 208 p. ISBN 978-80-86407-84-5.
3. DEVINE-WRIGHT, P. (ed.) *Renewable energy and the public: from NIMBY to participation.* London: Earthscan, 2011. 336 p. ISBN 9781844078639.
4. JONES, Ch. W. (ed.) *EU energy law. III. EU environmental law: energy efficiency and renewable energy sources.* Leuven: Claeys & Casteels, 2006. 706 p. ISBN 9077644032.
5. ROGGENKAMP, M. M., REDGWELL, C. GUAYO, I. (eds) *Energy Law in Europe. National, EU and International Regulation.* 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2007. 1488 s. ISBN 978-0-19-921719-9.
6. TOMAIN, J. P., CUDAHY R. D. *Energy law: in a nutshell*. St. Paul: Thomson, 2004. 392 p. ISBN 0314150587.
7. ZILLMAN, D. et al. (eds). *Beyond the Carbon Economy: Energy Law in Transition.* Oxford: Oxford University Press, 2008, 562 p. ISBN 9780199532698.
8. Committee on Environmental Impacts of Wind Energy Projects, National Research Council. *Environmental Impacts of Wind-Energy Projects.* Washington, D.C.: The National Academies Press, 2007. 394 p. ISBN 0309108357. Available at: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=11935.
9. *Povolovací proces obnovitelných zdrojů energie* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2010. 103 p. [cit. 31.10.2012]. Available at: http://www.sysnet.cz/C125774C00336141/cz/povolovani_a_predpisy/$FILE/Povolovaci_proces_OZE_2010_01_13.pdf.

Contact

JUDr. Jana Dudová, Ph.D.
Masarykova univerzita, Právnická fakulta
Veveří 70, 611 80 Brno
Tel: 549 493 597
email: jana.dudova@law.muni.cz

Mgr. Helena Doležalová
Masarykova univerzita, Právnická fakulta
Veveří 70, 611 80 Brno
Tel: 604 284 947
email: helena.dolezalova@mail.muni.cz

This paper was created within the project *´Public Health Protection in the context of Human Rights Protection´ (MUNI/A/0941/2011).*

OBLASTI TRVALO UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA

THE SPHERES OF SUSTAINABILITY DEVELOPMENT

Juraj Špes

Abstrakt
Trvalo udržateľný rozvoj v sebe prelína viaceré oblasti života ako je ochrana a tvorba životného prostredia, ekonomická činnosť jednotlivcov, organizácií, štátov a sociálna oblasť ľudského života. Medzi týmito oblasťami existujú rôzne pozitívne i negatívne interakcie, ktoré je potrebné zosúladiť a vzájomne rešpektovať.

Kľúčové slová: *trvalo udržateľný rozvoj, globálne otepľovanie, životné prostredie.*

Abstract
Sustainable development in a number of areas of life such as the protection and creation of interwoven environment, economic activity of individuals, organizations, States and social area of human life. Between these areas, there are various positive and negative interactions that need to be harmonized and mutually respected.

Key words: *sustainable development, global warming, environment.*

1 ÚVOD

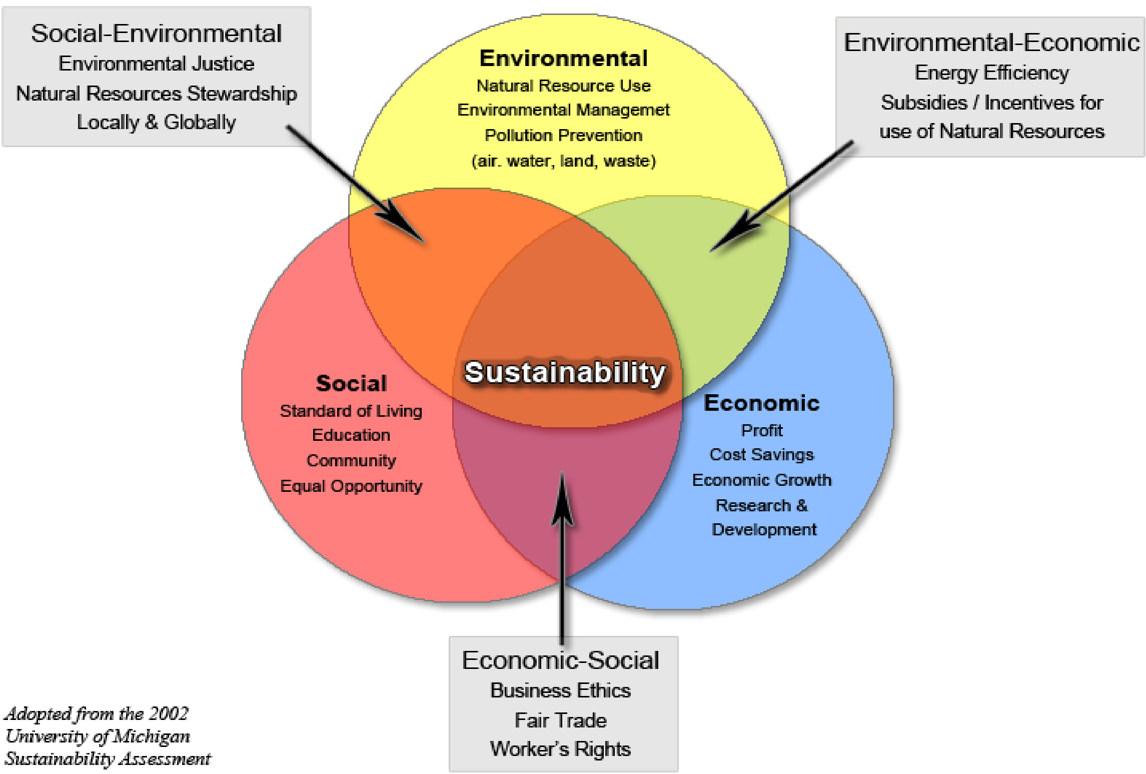
V modernej dobe sú ľudia pohodlní. Ak nás niečo vyruší z pokoja ihneď hľadáme príčinu, dôvod a možnosť pomenovať niekoho, niečo, čo je za to zodpovedné.
Keď prídu povodne – je to globálne otepľovanie, niekto štrajkuje – vinná je vláda atď. Málo ľudí, práve kvôli tomuto modernému pohodliu, skúma pravú príčinu javu, či hľadá súvislosti a dôsledky. Ľudia bežne cestujú autom oblečený len v tričku, nič zvláštne ak je to v lete. Avšak dnes, v dobe klimatizácie, sa ľudia oblečený len v tričku vozia v autách aj v zime. V prípade poruchy auta je potom tá tohtoročná zima krutá a tuhý mráz je dôsledkom globálneho otepľovania a za to môžu Spojené štáty americké lebo....(veď U.S.A. môže vlastne za všetko zlé)...nepodpísali Kjótsky protokol.
Je perfektné, že ľudia môžu mať svoj názor, je super že ho môžu slobodne prezentovať, ale rozumný človek by si mal zachovať osobnú slobodu, vnútorný očistný a rozoznávací mechanizmus a nenechať sa popliesť médiami. Najmä v našej dnešnej mediokracii.
Problémy životného prostredia, ako je aj napr. globálne otepľovanie už nie sú len problém vedcov, odborníkov, dnes je to hlavne problém politický.
Na problémy súvisiace s ekológiou, sociálnymi a ekonomickými otázkami je v dnešnej dobe nutné hľadať riešenia prelínajúce tieto odvetvia nášho každodenného života, čo znamená hľadať kompromisy. Preto napríklad na globálne otepľovanie ako jav mám jednoduchý názor, na globálne otepľovanie ako politický problém je môj názor zložitejší.
Práve pre umožnenie riešení, ktoré v sebe zahŕňajú ekologickú, sociálnu i ekonomickú politiku vznikol pojem a svojím spôsobom aj „filozofia“ trvalo udržateľného rozvoja.

2 ZÁKLADNÉ VÝCHODISKÁ TRVALO UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA

Využívať prírodu vo svoj prospech je normálne a morálne. Nenormálne a nemorálne je prírodu týrať spôsobmi ako: vypúšťanie toxických nedegradovateľných splodín, tvorba nezničiteľných odpadov, vykynoženie živočíchov. Človek len málokedy vie zároveň prírodu využívať aj chrániť.
Na druhej strane nekoná absolútne seba zničujúco, nakoľko je súčasťou prírody a príroda sa dokáže prispôsobovať. Niektoré druhy živočíchov vyhynuli, ale nie bezprostredne kvôli ľudskej činnosti. Ľudská činnosť je jedným z faktorov ovplyvňujúcich prírodu, ale nie jediným. Príroda sa vyvíja evolučne. Mravnú dilemu je nemožné rozriešiť úplne, pretože konať mravne, vzhľadom na prírodu, by znamenalo „zabrzdenie“ pokroku a tým veľké škody v ekonomike, ktoré sa premietajú do sociálnej oblasti. Práve sociálna oblasť, je tá, pre subjektívne konanie človeka rozhodujúca, lebo sa týka práve jeho osobnosti, jeho bytia. Naopak „nekonať“ nič pre znižovanie vplyvov ľudskej činnosti na životné prostredie, ku ktorému patrí okrem prírody aj kultúrno-historické dedičstvo, je zbabelé a nehodné „ľudí“. Nutné je neustále vytvárať prostredie na vzájomný boj dvoch smerov: „zabrzdenia“ a „nekonania“. Ostatné už bude na každom jednotlivcovi ako sa rozhodne vo svojich drobných ľudských činnostiach. (napr.: požívanie výhod doby a zároveň separácia odpadov, tankovanie biopalív ap.)

2.1 Tri oblasti trvalo udržateľného rozvoja

Prelínanie ekologických, ekonomických a sociálnych požiadaviek nám pripravuje mnoho „oblastí“, v ktorých je potrebné riešiť často krát rôznorodé ťažkosti (viď tab. 1.).
Vzájomné interakcie sú medzi jednotlivými oblasťami priveľké na to, aby sme ich obchádzali, nevšímali si ich.
tab. 1: Tri oblasti trvalo udržateľného rozvoja



Zdroj: http://www.vanderbilt.edu/sustainvu/who-we-are/what-is-sustainability/

Trvalo udržateľný rozvoj v sebe integruje všetky tri oblasti, avšak medzi jednotlivými oblasťami dochádza aj k vzájomným prenikom.
Výsledkom prieniku sociálnej a environmentálnej oblasti je identifikovanie potreby úpravy práva, ochrany prírody aj kultúrneho dedičstva, vzťahy regiónov medzi sebou a voči vyšším územným celkom, resp. štátom a medzinárodným organizáciám. Patrí tu aj využívanie prírodných zdrojov, ale aj pôsobenie neziskových organizácií, či dobrovoľných združení pri ochrane a tvorbe životného prostredia a pri ochrane a zachovaní kultúrneho dedičstva.
Sociálna a ekonomická oblasť na seba naráža veľmi často, nakoľko človek je súčasťou ekonomického systému – za svoju prácu dostáva príjem, ktorý používa na uspokojovanie svojich základných a vyšších potrieb. Ak to povieme zjednodušene tak na druhej strane stoja ľudia ovládajúci kapitál, ktorý investujú do ľudí, inovácií, strojov – majetku s cieľom svoj kapitál zúročiť, zväčšiť.
Tento rozpor si vynútil vznik legislatívnych záväzkov upravujúcich majetkové, pracovné, sociálne, daňové, ľudské a ďalšie práva. Ich sformulovanie prechádza neustálymi zmenami, reflektujúcimi meniace sa prostredie a potreby, tej ktorej oblasti.
Prienik ekonomickej a environmentálnej oblasti je v dnešnom svete neprehliadnuteľný, stavby domov, parkov, aquaparkov, spaľovanie, splyňovanie, elektrická energia, stroje, nástroje, prístroje, na všetko to je príroda využívaná a vyťažovaná. Po vyťažení sa snažíme naše prostredie aspoň trochu vylepšiť – vyliečiť ho a tak vymýšľame dotačné programy na obnovu krajiny, rekultiváciu, asanáciu a pritom, často krát stačí, v duchu trvalo udržateľného rozvoja, len premyslieť antropogénnu činnosť vopred s dostatočným časovým predstihom a predísť tak niektorým nevhodným zásahom.

2.2 Životné prostredie – Globálne otepľovanie

Pojem globálne otepľovanie najviac zarezonoval vo verejnosti a prekryl na niekoľko rokov iné, možno, dôležitejšie ťažkosti a potreby životného prostredia. V krátkosti, je však možné ilustrovať na globálnom otepľovaní niektoré problémy ekológie ako jednej zo súčastí riešení trvalo udržateľného rozvoja.
„Global warming“ ako problém vplýval aj na formovanie postojov organizácií a vlád diskutujúcich o potrebe aplikovania princípov trvalo udržateľného rozvoja do každodenného života, preto je potrebné vysloviť aj na túto „hrozbu“ názor.
Globálne otepľovanie je faktom, ktorý je merateľný a zjavný, nemusí byť však zhubný. História planéty si pamätá doby ľadové, dinosaurov a ich vyhynutie a to všetko bez pričinenia ľudí. Príčiny otepľovania sú rôzne a ťažko ich pripísať len exhalátom z výfukov a komínov. Otázne v tomto prípade ochranárskeho postoja nie je len odhalenie kauzálnych prírodných vzťahov, ale aj zásah do ekonomických sfér medzinárodného obchodu a práva, ako to urobil aj tzv. Kjótsky protokol.
Kjótsky protokol okrem iného zaviedol aj nebezpečný precedens – nákupu a predaja „voľných“ kvót emisií.
Ilustračný príklad: Slovenská republika (SR) je zaviazaná každoročne vypustiť maximálne (max.) 100 t emisií do ovzdušia. Reálne SR vypustí len 30 t ostatných 70 t (voľných) môže predať. U.S.A môže vypustiť 1 000 t emisií do ovzdušia, no reálne vypustí 1 070 t. U.S.A kúpia od SR voľných 70 t emisií a splnia tak limity ustanovené Kjótskym protokolom a pre životné prostredie neurobia nič. SR zarobí na tomto predaji miliardy a tiež neurobí pre životné prostredie nič.
Životnému prostrediu to teda nepomôže, ale niekto sa obohatí na umelo vytvorenom trhu s emisiami. Smiešne. Riešenia z Kjóta sú výhodné najmä pre krajiny s menším podielom na svetovom priemysle a tie ho podporujú. Štáty s väčším podielom na svetovom priemysle sú pochopiteľne proti a hľadajú iné riešenia, ktoré niekedy cez „zelenú“ lobby takmer nepočuť, nevidieť. Diskusia o Kjótskom protokole ľudí doplietla. Za nepriateľa sa vybrali U.S.A, lebo

nechcú znižovať emisie do ovzdušia. Neosobný nepriateľ, ktorý môže za všetko - poctivý ľudia to majú vyriešené a môžu sa vrátiť späť do svojho pohodlia. Späť domov kde pijeme vodu z PET – fliaš, nadávame na vysoké poplatky za komunálny odpad a na Američanov. Malé podniky triedenom zbere odpadu ani nepočuli, stredne veľké triedia na oko a veľké sa na vytriedenom odpade snažia zbohatnúť.
Podstatným problémom životného prostredia je neosobné pomenovávanie vzdialených vinníkov. Američanom by sme najradšej vnútili Kjótsky protokol s limitmi a pokutami. Doma nás však ani nenapadne dať si limity a pokuty, napríklad, za neseparovanie odpadu. Odpady, ich využívanie a zneškodňovanie patria k vážnym problémom v oblasti ochrany životného prostredia a sú tiež zahrnuté v politikách trvalo udržateľného rozvoja. Odpady však nie sú iba zdrojom znečisťovania životného prostredia, ale predstavujú čoraz väčší zdroj druhotných surovín. Preto riešenie problémov na úseku odpadov musí byť založené na súbežnom riešení problémov odstraňovania negatívnych vplyvov odpadov na životné prostredie a zdravie človeka a súčasnom využívaní ich hodnôt, ktoré spočívajú v možnosti zhodnotenia odpadov ako surovín. Problém hospodárenia s odpadmi sa takto stáva nielen problémom ekologickým, ale aj ekonomickým. Koncepčný prístup s okamžitým riešením naliehavých problémov ako aj strategický zámer pre budúce obdobia v oblasti nakladania s odpadmi je možné uplatniť iba pri takom systéme nakladania s odpadmi, ktorý bude súlade so sociálnym a ekonomickým aspektom ako aj s reálnymi možnosťami v danom regióne. Nezanedbateľnou súčasťou plánovania a tvorby rôznych plánov, koncepcií a protokolov je aj vnímanie ľudského faktora.

2.3 Sociálna oblasť – ľudský faktor

V sociálnej oblasti je potrebné naplno zohľadniť vlastnosti a zvyky ľudí. Pri nastavovaní politík ochrany a podpory rozvoja marginalizovaných skupín alebo pomoci pre zabezpečenie rovnosti príležitostí je nevyhnutné zabrániť zneužívaniu podpory.
Preto skôr treba brať do úvahy horšie vlastnosti ľudí a podľa nich systém nastaviť. Ak sú v danej lokalite ľudia zodpovednejší s lepšími vlastnosťami tak systém dosiahne ešte lepšie ako plánované výsledky. Pri ochrane životného prostredia je nevyhnutné aby si ľudia uvedomili, že skrývanie sa za neosobné veľmoci a nadnárodné spoločnosti nevyrieši problém čistoty nášho životného prostredia, tento problém si musíme vyriešiť u každého z nás doma.
Smernice a rezolúcie, zákony a nariadenia, princípy trvalo udržateľného rozvoja nech budú formulované hoc ako najlepšie nebudú fungovať ak ich ľudia nevezmú za svoje a nebudú ich plniť. Tak ako v technických otázkach sa často vysvetľuje zlyhanie tzv. „ľudským faktorom“ tak aj v súvislosti s trvalou udržateľnosťou je toto označenie výstižné. Ľudský faktor spôsobí úspech alebo neúspech, lebo ľudia tvoria dejiny, ľudia tvoria a ničia.
Sociálnu oblasť je teda potrebné chápať ako najkomplikovanejšiu oblasť, od nej najviac záleží úspech každého zámeru. Ľudské chápanie a postoje skúma ľudstvo už tisícročia, je nám zatiaľ jasná potreba uspokojovania potrieb, psychologické pozadia mnohých skutkov, túžba po moci, rodine, duchovnu, ale naše konanie je vždy zištné. Snaha skĺbiť environmentálnu, sociálnu a ekonomickú oblasť naráža na odpor malých ľudských dejín práve pre zištnosť a vypočítavosť, ktorá nám je prirodzená. Vtedy, keď ľudia, či už nevyhnutnosťou, presvedčením, alebo vynúteným plnením príkazov, pochopia, že už nie je iná možnosť ako ďalej zachovať svoj životný štandard, ako ďalej uspokojovať svoje životné potreby, bude idea trvalo udržateľného rozvoja úspešná.

2.4 Ekonomická oblasť – etika podnikania

Ekonomická oblasť je pevne previazaná s oblasťou sociálnou, keďže sa vzájomne nevyhnutne potrebujú, dopĺňajú a nie je ojedinelé, že sa navzájom zneužívajú, až okrádajú. Pre trvalo udržateľný rozvoj je nevyhnutné, aby ekonomika fungovala lebo len fungujúca ekonomika

zabezpečí funkčné prepojenie všetkých oblastí. Avšak ľudia, tvoriaci pridané hodnoty a tvoriaci sociálnu oblasť, nesmú byť vykorisťovaný. Preto je kľúčové, aby etika a to nielen podnikania mala v ekonomickej oblasti popredné miesto. Nevyhnutnosťou pre dobré fungovanie ekonomiky, politiky zamestnanosti a pomoci chudobným, či nezamestnaným je osobný vklad – začať od seba. Nielen pomenovávaním skutočnosti a vzniknutých problémov, ale aj skutkom prinášajúcim aspoň čiastočnú nápravu.
Nezamestnaní majú aktívne hľadať prácu a zamestnaní ich majú v tomto podporovať a to nachádzaním nových možností ekonomicky udržateľného rozvoja. Manažment a majitelia firiem by zas mali pristupovať k rozvoju s ochotou a prispôsobiť tomu aj dosahovanie a rozdeľovanie zisku. Správne prerozdelenie zisku aj na rozvojové aktivity môže priniesť neustále zvyšovanie imania firmy, čo si ale dnes na Slovensku uvedomujú zväčša len zahraničné firmy. Myslieť si, že majitelia podniku budú taký uvedomelý a zisk prerozdelia na rozvoj a zlepšenie pracovných podmienok zamestnancov, je len sen. Ďalšou utopistickou myšlienkou je ekonomicky udržateľné rozšírenie produkcie a prijatie nových zamestnancov, na úkor zisku. Pritom aj ekonómia a podniková ekonomika si uvedomuje neblahé dôsledky nezamestnanosti a to nielen v prepočte na makro, či mikro- ekonomické ukazovatele. „Straty spoločnosti, ktoré vznikajú nezamestnanosťou sú najväčšie doložené straty v modernej ekonomike, ich peňažné vyjadrenie však ani zďaleka nevyjadruje skutočné ľudské, sociálne a psychologické škody, ktoré so sebou prinášajú obdobia dlhotrvajúcej nedobrovoľnej nezamestnanosti.“[1]

3 ZÁVER

Vzájomné interakcie sú naozaj medzi jednotlivými oblasťami tvoriacimi trvalo udržateľný rozvoj priveľké na to, aby sme ich obchádzali, nevšímali si ich. Preto na medzinárodných fórach fungujú diskusné panely. Na pôde Európskej únie sú prijímané smernice upravujúce trvalo udržateľný rozvoj a na národných úrovniach sú rozpracovávané horizontálne a vertikálne ciele, pre štát, regióny, mestá. Vznikajú nové pojmy ako póly rastu a neprekladané slovo „sustainabilita“. Avšak čo je to tá „sustainabilita“, pre ktorú sa vytlačili tony papiera to vie asi len málokto a tak to vyzerá aj s jej vznešenými cieľmi a ideálmi – nerealizujú sa. Moralizovanie v prípadoch „veľkej politiky“ akou už nepochybne je aj trvalo udržateľný rozvoj je možné len na „akademickej“ úrovni, nakoľko kuloárny hráči morálku nemajú a tlačia svet často do nezmyselných aktivít.Bohužiaľ, nekompromisnú ochranu životného prostredia, sme vymenili za kompromis nazvaný trvalo udržateľný rozvoj, tak aby boli vyvážené aj sociálne a ekonomické ciele.

Ako povedal Iulius Caesar: Alea iacta est, ak je teda tak, aspoň dodržujme politiku udržateľného rozvoja. „Rozvoj si vyžaduje naliehavé reformy Súčasnej situácii je nutné čeliť s odvahou a treba bojovať a zvíťaziť proti krivdám, ktoré so sebou prináša. Rozvoj si vyžaduje smelé a hlboko novátorské transformácie. Treba začať bez meškania s bezodkladnými reformami. Každý má mať na nich veľkodušnú účasť, najmä tí, čo vzhľadom na svoju výchovu, svoje postavenie a svoj vplyv majú veľké možnosti uplatnenia. Nech predchádzajú príkladom a vezmú zo svojho...“[2]

Použitá literatúra:

1. PAVOL VI. *Populorum Progressio,* encyklika, 26.3.1967

[1] Samuelson, P.A. – Nordhaus, W.D.: Ekonómia 1. Bratislava: Bradlo 1992, s. 285 - 286

[2] Pavol VI. Populorum Progressio 26.3.1967, kapitola tretia bod 32

2. SAMUELSON, P.A., NORDHAUS, W.D. *Ekonómia 1*. Bratislava: Bradlo 1992, 420s. ISBN 80-7127-030-X

Kontaktné údaje:
Ing. Juraj Špes
Externý doktorand Filozofická fakulta, Prešovská univerzita
Ul. 17. novembra č. 1
080 01 Prešov
Tel: 0903418173
email: juraj.j.spes@zoznam.sk

VÝCHODISKA PRO REALIZACI A UDRŽITELNOST KOMUNITNÍCH CENTER NA VENKOVĚ

BACKGROUND FOR THE REALIZATION AND SUSTAINABILITY OF VILLAGE COMMUNITY CENTERS

Martin Nedvěd

Abstrakt

Článek pojednává o průběhu a výsledcích výzkumu problematiky vesnických komunitních center na Katedře architektury, Fakulty stavební, Vysoké školy báňské –Technické univerzity Ostrava.

Klíčová slova: *vesnice, komunitní centrum, architektura, urbanismus*

Abstract

Article discusses the course and results of research on the problems of village community centers in the Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, VSB-Technical University of Ostrava.

Key words: *village, community center, architecture, urbanism*

1 ÚVOD

Tento článek je souhrnem výsledků výzkumného projektu, který řešil autor příspěvku, pod vedením svého školitele Prof. Ing. arch Mojmíra Kyselky, CSc. ve spolupráci s Ing. arch. Valerií Zámečníkovou a týmem studentů bakalářského a magisterského studia architektury na VŠB-TU Ostrava.

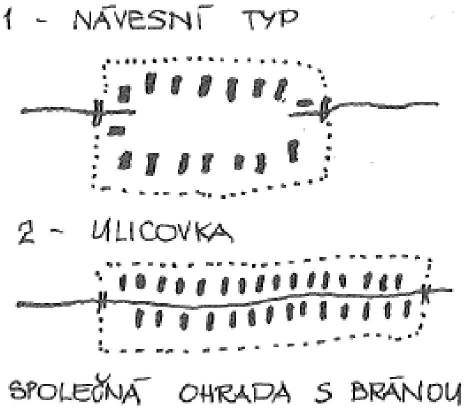
Tématem projektu specifického výzkumu, v rámci studentské grantové soutěže, bylo definovat optimální stavební vybavenost pro kvalitní a udržitelný kulturně-společenský život na vesnici. Jeho cílem bylo poukázat na úpadek komunitního života v některých obcích, jehož důsledkem je omezená komunikace mezi nejbližšími sousedy, minimum společných aktivit a tím pádem i nemožnost vzájemně diskutovat společné problémy a zájmy. Z toho pak vyplývá občanská pasivita, malá angažovanost v obhajobě svých zájmů, zájmů komunity a v celém demokratickém procesu (viz. nízká volební účast). V duchu rčení, že **„místo určuje děj"** výzkumný tým vyhledával architektonická a urbanistická řešení, která by tento trend umožnila zvrátit.

V první fázi projektu probíhal rozsáhlý sběr dat zahrnující jak studium odborné literatury, tak zejména hrubou analýzu občanské vybavenosti a komunitního života několika tisíc obcí ČR s počtem od 250 do 999 obyvatel. Hrubá analýza byla prováděna dálkově, z veřejných zdrojů (satelitní snímky, Český statistický úřad, katastrální mapy, historické mapy, webové prezentace obcí a zájmových sdružení a spolků v nich). Takto vznikla databáze obcí poskytující přehled o jejich občanské vybavenosti (školy, školky, kostely, sokolovny, hřiště, kulturní domy, kaple,…) a přibližný (na webu zjistitelný) pohled na kvalitu jejich kulturního a společenského života. Ve druhé fázi pak bylo vytipováno menší množství obcí, které nějakým způsobem vybočovaly z průměru – rozsahem společenského dění, kulturních aktivit, zajímavým urbanistickým charakterem nebo nezvyklou šíří občanské vybavenosti a tyto byly rozebrány podrobněji, včetně průzkumu na místě. Rozborem těchto „fungujících“ obcí byla extrahována určitá obecná pravidla, podle kterých by bylo možné postupovat při plánovaní občanské vybavenosti v jiných (zejména nefunkčních) vesnicích. Třetí fází pak bude prověření těchto principů ve studentských ateliérových pracích, formou architektonických a urbanistických projektů pro konkrétní obce. Zadání budou lokalizována zejména do obcí trpících z různých důvodů buďto úbytkem nebo naopak nepřiměřeným nárůstem počtu obyvatel a následnými defekty komunitního života.

2 HISTORIE VENKOVSKÝCH CENTER

2.1 Pravěk - středověk

Počátky trvalého osídlování našeho území se datují do doby před 5-6 tisíci lety, kdy se zde usazovali první zemědělci a zakládali neolitické osady složené z rodových chat. Tito obyvatelé se drželi snadno přístupných oblastí stepního charakteru podél velkých řek. Hlouběji do vnitrozemí a s větší intenzitou pronikli až slovanské kmeny v 5.-6. století, které zakládaly rodové vsi. Jednalo se o poměrně kompaktní zástavbu tvořící uprostřed náves nebo návesní ulici. To umožňovalo jednak výstavbu společné ohrady chránící dobytek a také určité zárodky kolektivního života na společné návsi (tržiště, shromaždiště).



(Obr. 1: Rodové vsi slovanských kmenů, Zdroj: 6)

Od 10. století probíhalo zavádění feudálního systému a šíření křesťanství, což mělo přímý dopad na podobu vesnic. Ty byly navázány na sídla feudálů, případně na první románské kostely, které plnily úlohu mocenského sídla (sídlo moci světské/církevní) a zároveň úkrytu v případě ohrožení (hradiště, tvrze, opevněné kostely). Kostel také převzal na několik dalších století roli hlavního centra života vesnické komunity. Lidé zde nacházeli vzdělání (kázání bylo často jeho jediným zdrojem), kulturu (umělecká výzdoba, zpěv) a samozřejmě duchovní útěchu.

2.2 19. – 20. století

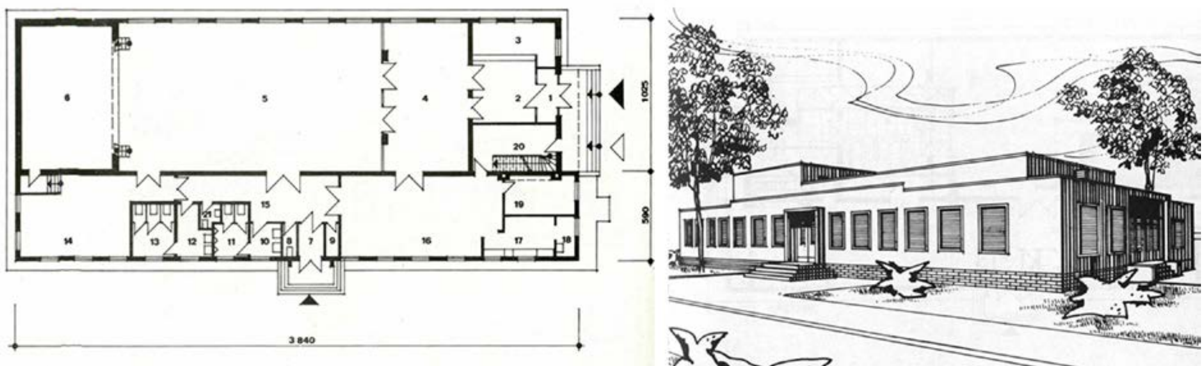
K podstatným změnám došlo až v důsledku průmyslové revoluce a společenských změn na přelomu 18. – 19. století. Na vesnicích vznikaly školy, hostince se společenskými sály a různé spolky a zájmová sdružení, která si stavěla vlastní klubovny (ochotnická divadla, vlastenecké spolky, Sokol, Orel, hasiči, …). Tato decentralizace komunitního života pokračovala i počátkem 20. století výstavbou dalších sokoloven, hřišť, požárních zbrojnic, škol a dalších staveb občanské vybavenosti.

2.3 Kulturní domy a Akce „Z“

Tvář českého venkova zcela zásadně a nenapravitelně poznamenal komunistický režim, který podle sovětského vzoru nejprve rozvrátil sociální strukturu venkovského obyvatelstva a poté začal znehodnocovat i architektonickou a urbanistickou podobu vesnic a krajiny. Pro dosažení maximálních výnosů zemědělství byla vytvořena kategorizace vesnic a na základě jejich „důležitosti“ jim byly přiřazovány prostředky na rozvoj občanské vybavenosti. V nejvíce podporovaných obcích se stavěly kulturní domy, jejichž cílem bylo poskytnout venkovskému obyvatelstvu kulturní vyžití na městské úrovni (kina, přednášky, divadlo, kurzy, zájmové kroužky) a zároveň na lidi ideologicky působit a převzít kontrolu nad jejich společenským životem. Od toho se odvíjela i architektonická forma těchto objektů, která často arogantně, nekontextuálně zasahovala do vzhledu vesnice a snažila se stát její dominantou, což bylo výsadní postavení patřící do té doby kostelům.

Typologicky se kulturní domy rozdělovaly na tři velikostní kategorie. Do první kategorie patřila „osvětová zařízení prvního typu“, která se stavěla v obcích do 500 obyvatel, často jako součást jiných staveb (hostinců, národních výborů, zemědělských družstev). V druhé kategorii už byly kulturní domy pro obce s 500 – 1000 obyvateli, které zahrnovaly velký sál s promítací kabinou a jevištěm a alespoň dvě menší klubovny. Kulturní domy třetí kategorie (nad 1000 obyvatel), pak byly rozšířením objektů druhé kategorie o další služby (restaurace, studovny, knihovny, knihkupectví,…)

Řada těchto objektů vznikla svépomocí v Akci „Z“, což byly investiční akce organizované národními výbory, ve kterých byly mimo kulturní domy budovány i prodejny, restaurace, školky, zdravotní střediska, hřiště a další stavby. Princip byl takový, že stát uhradil stavební materiál a 30% hodnoty objektu muselo vzniknout „dobrovolnou“ prací občanů (ta byla navzdory dobrovolnosti pečlivě sledována a evidována). V rámci Akce „Z“ vyrostla celá řada objektů, které od té doby nebyly rekonstruovány a z finančních důvodů ani patřičně udržovány a se kterými si dnes vesnice s omezenými rozpočty nevědí rady.



(Obr. 2: Klub pracujících Dubňany, Autor: Ing. Holeček, Zdroj: 4)

3 SOUČASNOST

Prof. Ing. arch. Mojmír Kyselka, CSc., který je autorem řady územních plánů malých sídel říká, že každou vesnici charakterizují tři „**H**“.

Hřbitov – podle toho v jakém je stavu a jak je udržovaný se pozná, jaký mají obyvatelé vesnice vztah ke své minulosti a svým předkům.

Hřiště – na kterém je vidět péče o volný čas mládeže, aktivita občanů a tedy poměr k budoucnosti obce.

Hospoda, která většinou vypovídá o úrovni společenského a kulturního života ve vsi (společné akce, setkávání občanů,…)

Díky působení různých vnějších vlivů je situace prakticky v každé obci v České republice trošku jiná. Někde došlo k brutálnímu narušení sociální struktury odsunem původního (německého) obyvatelstva, které bylo nahrazeno nově příchozími bez vztahu k minulosti, stávajícím hodnotám v obci a většinou i bez budoucí vize. Tyto rány ještě nebyly zcela zaceleny a s jejich důsledky se potýkají především periferní regiony v příhraničních a málo přístupných oblastech. Podobně zhoubným, jako odsun, se z hlediska života vesnice, ukazuje být masivní příliv obyvatel v důsledku suburbanizace. Nově příchozí na vesnicích poblíž velkých měst často přečíslí původní obyvatele a přitom nemají vztah ani k historii obce, se kterou je nespojují žádné kořeny, ani k její současnosti neboť svůj kulturní i společenský život odbývají ve městě, kde pracují. A nejspíš nemají ambice ani zasahovat do budoucnosti vesnice, kam jezdí jenom přespávat, protože své děti většinou vozí do škol a zájmových kroužků v místě svého pracoviště.

Z pohledu kulturního a společenského života jsou na tom většinou nejlépe obce, kterých se nedotkly posuny státních hranic, odsuny obyvatel, velké změny v důsledku kolektivizace zemědělství či industrializace venkova a ještě mají to štěstí, že leží mimo suburbanizační pásma velkých měst. Takové vesnice (například na jižní Moravě) si často uchovaly hodně z původního vzhledu, kulturní tradice a stabilizované mezilidské vztahy a kontakty. V těchto případech není nutné pro kulturně-společenský život vytvářet speciální podmínky neboť již funguje na návsi, hřišti, v hostinci, sokolovně či v kostele a pokud lidem něco schází, tak většinou nemají problém se na tom shodnout. Následující příklady a doporučení se proto týkají spíše obcí, kde komunitní život nefunguje nebo funguje špatně.

4 VYBYVENOST PRO KULTURNĚ-SPOLEČENSKÝ ŽIVOT

4.1 Náves

Již ve starověkém Řecku, kolébce demokracie, se většina společenského dění odehrávala venku ve veřejném prostoru, na agoře. Svobodní občané zde diskutovali a rozhodovali o osudu své polis, účastnili se shromáždění svých démů, svých kmenů, třikrát měsíčně všeobecného lidového shromáždění, soudů i jednání senátu.

Výhodou návsi je, že se jedná o zcela veřejný prostor, kde se může setkat místní boháč s místním opilcem, rodiče s dětmi s důchodci, myslivci s hasiči i intelektuál s fotbalistou, aniž by k tomu bylo třeba něco stavět. Úkolem pro místní samosprávy je, ve spolupráci s architektem, provést kultivaci návsi a vhodné podmínky pro takováto setkávání.

Nevýhodou je, že v Česku není řecké klima a náves nelze užívat naplno celoročně. Některé obce také náves nemají nebo je vinou uspořádání vesnice či dopravního řešení, pro účely komunitního života nepoužitelná.

4.2 Hřiště

Hřiště, pokud je veřejně přístupné a všestranně využitelné, může být vhodnou alternativou návsi, kde se kromě fotbalu a hasičských závodů mohou odehrávat i kulturní aktivity, společenská setkávání, dětské dny nebo trhy. Mnohé vesnice však na tuto roli hřišť rezignují a místo toho investují obrovské prostředky do perfektního fotbalového trávníku, aby se blýskly před soupeři v okresním přeboru.

4.3 Kostel

Kostel je přirozeným centrem komunitního života tam, kde je stále velké procento věřících, kteří se zde pravidelně setkávají při mších a během svátků. Ti potom kostel společně uklízejí a opečovávají a na taková setkávání se zpravidla nabalují další aktivity (pěvecký sbor, akce pro děti, společné zájezdy, charitativní sbírky, apod.) nicméně v silně ateistickém Česku se jedná spíše o výjimečné případy.

Některé farnosti zapůjčují kostely i pro světské aktivity kulturního charakteru (výstavy, koncerty, přednášky), které bývají zpravidla hojně navštěvovány i lidmi, kteří za běžných okolností do kostela nechodí.

4.4 Škola, mateřská školka

Škola, pokud na vesnici funguje, je přirozeným pojítkem jejích obyvatel a pomáhá vytvářet i vzájemné sociální vztahy dětí do budoucna, k čemuž nedochází, pokud dojíždějí do několika různých škol jinam. Přestože o důležitosti školy (alespoň prvního stupně) v každé obci pojednávají snad všechny regionální a krajské územní analýzy, rozvojové dokumenty, strategické plány a politické programy, realita je taková, že vesnická zastupitelstva musí svádět o existenci svých škol neustálý boj s krajskými úřady, které prosazují jejich redukci ve prospěch velkých škol ve městech.

Vesnice, které mají stále fungující školu nebo alespoň školku, by ovšem měly usilovat o maximální využití těchto institucí pro posilování společenského života v obci. Už proto, že platí nemalé náklady na jejich provoz, by se měly snažit o jejich využití i v odpoledních a večerních hodinách pro různé mimoškolní aktivity, sport, kulturu a vzdělávání.

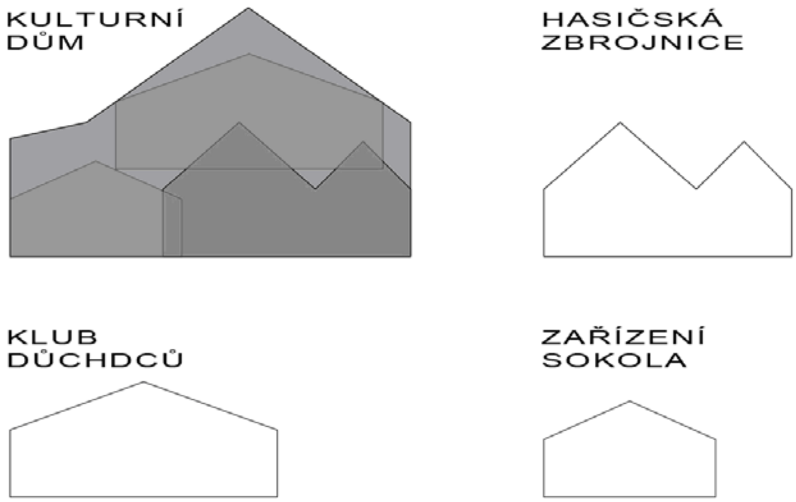
4.5 Hospoda

Jak již bylo uvedeno výše, hostinec je jistým indikátorem kvality života ve vesnici a obce, které mohou jeho fungování nějak ovlivnit (například jsou-li jeho majitelem a pronajímatelem) by toho měly plně využívat a snažit se o jeho kultivaci a otevřenost pro co nejvíce občanů.

Řada venkovských hostinců je vybavena prostorným sálem a jeho fungování často přímo souvisí s fungováním hospody. Tam, kde je příznivé prostředí, venkovní posezení, hřiště pro děti a podnikavý hostinský, většinou dobře funguje i tento sál (plesy, koncerty, ping-pongové turnaje, výstavy ovoce a zeleniny, bleší trhy,…) a naopak ve spojení se špinavým, zakouřeným lokálem pro několik štamgastů, zůstávají sály prakticky nevyužité.

4.6 Kulturní dům, sokolovna

Kulturní domy i sokolovny jsou dnes často přítěží pro obecní rozpočty. Malé vesnice nemají prostředky skoro ani na vytápění předimenzovaných objektů, kterými se komunisté snažili opanovat venkovský prostor, natož na jejich rekonstrukci. A častým problémem vesnic vybavených kulturními domy je také to, že disponují i mnohými dalšími objekty postavenými v Akci „Z“ (hasičské zbrojnice, kluby důchodců, myslivecké klubovny, klubovny fotbalistů, posilovny, knihovny, apod.) náročnými na údržbu a provoz. V takovém případě je nutné si ujasnit finanční možnosti, některé objekty odprodat a co nejvíce aktivit soustředit třeba právě do kulturního domu, který je bez problémů pojme a vzájemným setkáváním různých zájmových skupin navíc vytvoří potenciál pro vznik dalších iniciativ a akcí.



(Obr. 3: Princip hybridní architektury – kumulace různých funkcí)

4.7 Další možnosti

Výše uvedený výčet zdaleka nezahrnuje všechna místa, ve kterých se může odehrávat kulturní a společenský život na vesnicích. Některé obce například disponují historickými stavbami (tvrze, zámečky, panské dvory) u kterých je možné kombinovat turistické využití a využití pro místní obyvatele.

Poslední dobou roste zájem i o industriální dědictví a řada obcí vlastní opuštěné pily, mlékárny, cukrovary, vápenky, sýpky či vlakové zastávky, které je možné transformovat na centra komunitního života. Pro toto využití hovoří i fakt, že s těmito objekty bývají místní lidé často spjati (buďto tam pracovali nebo si prostě zvykli vnímat mlékárenský komín jako novodobý symbol obce). Stejně jako u historických památek je zde však problém z financováním, které se zřejmě neobejde bez dotací nebo spoluúčasti soukromého sektoru.

5 FINANCOVÁNÍ A UDRŽITELNOST

Relativně snadno dostupné prostředky z Evropské unie již zlákaly řadu vesnic k realizaci různých projektů jako jsou sportoviště, ubytovny nebo právě různé formy komunitních center. Zde je však třeba mimořádné opatrnosti a dokonalého plánování budoucího financování takových projektů. To, co se může jevit třeba jako skvělý projekt nové tělocvičny s posilovnou se může stát noční můrou pro budoucí vedení obce, které nedokáže pokrýt náklady na její provoz a údržbu.

6 ZÁVĚR

Máme-li celou problematiku shrnout do několika doporučení pro rozvoj občanské vybavenosti sloužící kulturně-společenskému životu na vesnici, pak jsou to tyto:

- Provést důkladné zhodnocení stavebního fondu a veřejných prostor, jimiž obec disponuje a snažit se s minimem vložených prostředků maximalizovat jejich využití. Nebourat, ale vrstvit.
- Snažit se o kumulaci různých aktivit a prolínání funkcí na jednom místě, protože nejdůležitější je vzájemné setkávání a interakce mezi lidmi. Jedině setkávání různých skupin lidí podnítí jejich zájem o okolí a politické dění, umožňuje sdílet společné problémy a nalézat společná řešení.
- S dotacemi si počínat zodpovědně a důkladně zvážit budoucí provoz novostaveb či rekonstruovaných objektů.
- Do budoucna revidovat systém výběru a přerozdělování daní. Současný systém vytváří z daňových poplatníků pokorné žadatele o dotace a granty, proplácené z jejich vlastních daní. Dokud se obec nestane sebevědomou „polis" a neuvědomí, že jedná o svých vlastních prostředcích a ne o penězích, které dostává „zdarma" odněkud z ministerstva, tak se nebude chovat odpovědně, ani hospodárně.

Použitá literatura

1. BLÁHA, L. – LANGER, V.: *Stavíme kulturní domy:* Příručka pro adaptace a novostavby kulturních domů svépomocí. Praha: Orbis, 1957, 176 s.
2. HROMÁDKA, M.: *Kulturní domy na vesnici*. Praha: Orbis, 1962. 168 s.
3. KAŠPAROVÁ, L. – ROZEHNALOVÁ, E.: *Vesnice:* Nové stavby pro venkov. Brno: Ústav územního rozvoje, 2005. 114 s.
4. KOLÁŘ, B. a kol.: Katalog vybraných řešení občanského vybavení pro Akci „Z". Brno: DRUPOS, 1975
5. STAŠEK, J. – STAŠKOVÁ, H.: *Kulturní domy*. Praha: SNTL, 1960, 288 s.
6. SÝKORA, J.: *Územní plánování vesnic a krajiny:* Urbanismus 2. Praha: ČVUT, 2002. 226 s. ISBN 80-01-02641-8
7. ŠEVČÍK, O.: *Architektura historie umění:* Kulturně-civilizační vývoj v Evropě od antiky do počátku 19. století. Praha: Grada Publishing, 2002, 320 s., ISBN 80-247-0345-9

Kontaktní údaje

Ing. arch. Martin Nedvěd
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební
Ludvíka Podestě 1875/17, 708 00, Ostrava
Tel: 605521048
email: martin.nedved@vsb.cz

LEGISLATION OF SOCIAL CARE IN SLOVAKIA UNTIL 1918

Róbert Jáger

Abstract
The article describes the social status of the population of the territory of present Slovakia with emphasis on the most serious social problems that had an impact on the lives of ordinary people. The article deals first with the description of changes in social conditions in the wider European area, which have occurred after the onset of capitalism, and then describes the changing social conditions in the territory of Slovakia. Subsequently, it is dealing with a process of changes of the legislation regulating social security of population and also working relations. The article refers to changes in the legislation which have occurred in status of the population as a result of changed social events since the end of feudalism.

***Keywords**: Social security law, Social assistance, Social security, Labour law, Austrian monarchy, Austria-Hungary, Slovakia*

Dependent people in period of feudalism were provided with assistance mainly in a family environment. An assistance provided to the sick, beggars, orphans, widows was later[1] transferred from the mainly family environment to an organized church.

The territory of present Slovakia[2] remained an agricultural country even after the onset of capitalism. Even in 1880 only 12 per cent of the total population worked in industry. After the onset of capitalism, we can see that an employee is paid in perquisites. Changes in society caused by gradual onset of capitalism however, required certain changes in the law.

According to Article XIV from the legal year 1876, called the Health Act, towns and villages were given responsibilities of a social nature: the care of indigent, mentally ill and orphans. Furthermore, there was the obligation of the village of 1,500 inhabitants and more to establish a place for a midwife (who they had to finance) and every village of 6,000 people had to establish and pay a Town Hall or a family doctor.

The basis for legislation of ‘poverty’ care (in the text we use the contemporary term ‘poverty care’, "poverty" in a form used by contemporary literature and contemporary law) became a Cust. Article XXII from the year 1886. Common law has established that the primary carrier of the poverty care should be a community, a secondary carrier should be municipium and a tertiary carrier has to be a country[3].

[1] It this period we can see the origin of social work as a science which task was to help to solve social problems. The definition of the basic methodological issues were defined during the creation of social work as a field of a science. See more: Janigová, E. The management of social work, Ružomberok: PF KU, 2008, p. 91.
[2] For comparison of the social situation and legislation of social assistance in the Czech Republic, see for example: Machačová, J. Matějček,J. A Sketch of Social Development of the Czech Lands 1781 – 1914, Prague, 2010. Or Rákosník, J. The Dark Face of Inter-war Prosperity - Unemployment in Czechoslovakia in 1918-1938, Prague, 2008.
[3] For more details see: Skaloš, M. Historical and legal perspective for public administration in Slovakia and in the present territory of the Czech Republic. In: Public Administration Reform in Slovakia. Žilina : Žilina Region, 2007, p. 19-20 or Skaloš, M. Formation of public administration in Slovakia (historical and legal aspects). In: Selected Issues of self-government and European Union law. Memorial volume. Banská Bystrica: Faculty of Law Faculty, 2010, p. 131.

Cust. Article XXII from the year 1886, was one of the first standards that clearly defined an addressee of a poverty care. According to § 145 of Cust. Article XXII from the legal year 1886 a poor person was someone who was not able to provide financially himself, a family or secure the most important (primarily) living conditions from a labour income or other income and even the application of legal claims. A person who met these conditions was considered eligible for public support[4].

Cust. Article from 1886 on the provision of care of poverty was issued (rather late) carrying out regulation: Regulation No. 1422/1889 Of Ugrian Interior Ministry. According to § 2 of this regulation a person legitimate for public support was someone who could credibly prove that was totally poor, was permanently or temporarily unable to work or not entitled to a pension and so was inevitably dependent on the public support.[5]

In order for a subject to meet the criteria contained in the definition of the poor in the Municipal Act (Art. XXII from year 1886) to get right to public support; it was necessary to prove that he is dependent on such support. The proof was carried out through 'testimonies of poverty' and its basis was to demonstrate that a subject applying for public support did not have bigger pensions from a land, capital income or occupation (services) than it was the ordinary wage in his usual place of residence. In this way, it actually set an existence minimum. This set existence minimum showed that those who had no such minimum pension, their existence was threatened and their pension was supposed to be supplemented to the rate of existence minimum[6] by public support. A person recognized as a poor person was entitled to these benefits: food, a shelter, health care, clothing, burial and training for children. The support for the poor was provided in the form of public support. In order to prevent misuse of the benefit, it was necessary for authorities of communities to examine any request for public support that they received. An applicant could not have funds for food from the following sources: from relatives or from third parties, and had to prove that he was not able to get paid work. This set existence minimum level cannot be considered as sufficient since it could have been very different to determine an amount of existence minimum in practice.

Care for the poor by the community was only supportive and therefore a legal entitlement to it arose only if a subject could not to get help from people who had a legal obligation for help according to the civil law or charitable institutions in the village. For example, according to marital rights Ugrian husband as a master of the family had to directly ex lege support and pay aliments to his wife. The extent of this duty had to be adequate to his wealth and social status. The aliment duty was still valid if a husband in marriage wanted or caused a legal separation[7].

Cust. Article XXI from year 1898 on the coverage of expenses for public nursing of the sick slightly modified the rule so that if an individual and his relatives, who were obliged to take care of him were indigent; community had a duty to nurse its members in need. It was therefore a clearer definition of a subject obliged to provide assistance. A community has been established to do so and the charitable institutions in the village were omitted from the duty.

[4] Žilová, A. Poverty and its transformation in Slovakia, Mentor: Badin, 2005, p. 81.
[5] § 2 of the Ministry of Interior Ugrian no. 1422/1889.
[6] Žilová, A. Poverty and its transformation in Slovakia, Mentor: Badin, 2005, p. 81.
[7] The aliment duty between spouses as well as issues of bearing matrimonial burdens under the law in Austria-Hungary or in Slovakia until the adoption of a law no. 265/1949 Coll. of family law, see: Šošková I.: Comparative view on marriage property rights situation in the Slovak and Czech law in the years 1945-1949. In: Development of the rights in Czechoslovakia in the years 1945-1989, Prague: Charles University, Karolinum, p. 901-908.

The subjects eligible for assistance were ill (even mentally ill) and ill children older than 7 years, if they were not treated in hospital, also poor patients discharged from hospital as 'incurable'; but not generally dangerous, mentally ill, deaf, blind and crippled. (We are aware that we use the terms in the text which are now considered inadequate, possibly pejorative, but we use them because such terminology was used by contemporary legislation).

Persons who were capable of work and they applied for the public support, were not eligible to receive it. According to § 25 Cust. Article XXII from year 1886 these persons had to find a work to get a necessary income even by law enforcement means. The manner in which the poverty care was received was determined by community according to § 25 Cust. Article XXII from year 1886 where poor could not claim a particular type and method of support[8]. § 145 Cust. Article XXII from year 1886 generally obliged the town by words 'according to local conditions'[9], which kept the whole issue of options, the abilities or even arbitrariness on a town to decide.

A serious social phenomenon that was common in Austria-Hungary was begging. It had two levels. It was a result of a very bad social situation in Austria-Hungary on one hand, but it was also a social problem to which the legislation had to respond.

The actual begging was not expressis verbis prohibited in Austria-Hungary although it was limited and subjected to an approval. Begging without permission was illegal according to the Act Article XL from the law year 1879 of Penal Code. In some cases was that person sent to his home village. According to § 62 of the Act Article XL from a year 1879 of Penal Code was an offence against public safety if a citizen did not have a place of residence or he left it and was wandering without a work or at the time specified by the Office, he did not find the means for living and was not able to demonstrate a willingness to lead an honest life[10]. This citizen was punished by eight days in a prison. According to § 63 of the Act Article XL from year 1879 of the Penal Code, if it was a wanderlust was repeated within two years the offender was sent to the prison for a month[11].

Legal protection of children and adolescents was in Austria-Hungary governed mainly by: Cust. Article XXII from year 1886 General Act, Act Article VIII from year 1901 On the state children's shelters, Act Article XXI from year 1901 on the custody of children over 7 years, who are dependent on public assistance.

The age of the children until when the parents or carers were obligated to care for children was not precisely defined. It was set only indirectly. According to § 3 of the Act Article XX from a year 1887, a parent was required to care for children (support them) regardless of the age. They were committed to do so until the children themselves were not able to earn sufficient income for food. In the other words, parents had an aliment duty to their children only to the age when they were able to earn and feed themselves. This provision conserved status quo of Ugrian feudal status of customary law.

While caring for the poor belonging to poverty care of a town was kept to a minimum (only to provide the bare necessities like a food and assistance needed for patients), poverty measures for children included even care for their education and training until they are 'eligible to earn[12]'.

[8] § 25 of the Cust. Article XXII from 27.6.1886.
[9] § 145of the Cust. Article XXII from 27.6.1886.
[10] § 62 of the Act Article XL Hungarian Criminal Code Offences.
[11] § 63 of the Act Article XL Hungarian Criminal Code Offences.
[12] § 24 of the Cust. Article XXII from 27.6.1886.

The legislation quite closely reflected wider range of variations of relationships between parents and children. Ascendants were required to support only offspring in a straight line. Also, children were required to support ascendants in the direct line if they did not have sufficient pension for the food[13].If parents were separated, this obligation was in proportion to the parents` income. Until the court assigned natural father's duty, a mother was required to support the child. If a natural father could not be appointed, mother or her ascendants were obliged to support the child. An illegitimate child was supported by a town until the age when he was capable of earning money[14]. In comparison with the current law, we can see a fundamental difference in distinguishing children from married and unmarried families- the current law does not make this difference.

Another issue connected with children and youth in Austria-Hungary was wanderlust. There were separate laws prohibiting or regulating this issue but certain legal rules secondary governing the issue can be found for example in a criminal law According to § 64 of the Act Article XL from year 1879 of Penal Code where it was established: 'If parents, guardians, custodians or supervisors of the children under 16 years will let them to roam or if they do not use a domestic disciplinary action to prevent vagrancy, they will be punished by the amount of one hundred forints. In case of a relapse within two years, they had to pay two hundred forints[15]'. Rogues under the age of 16 years were transported to a borstal school through the offices and were to be educated in it for a year[16]. Begging of the children was punished differently, depending on their age and on whether they begged in small or large group[17].

One of the most serious social problems in Austria-Hungary was the care for orphans. An orphan care was associated with serious problems as extremely high mortality of orphans entrusted to the care of non-state orphanages (church, city, county or federal orphanages). Third, sometimes up to half of children in institutions died from lack of care. Austria-Hungary was at this time struggling to gain a small demographic growth so the state in order to prevent the high mortality of orphans started in 1898 to pay for a care of the orphans under the age of seven from the Treasury.

The care for abandoned children under 7 years was nationalized under the Act. Article VIII from 1901 on the state children's shelters and the Act. Article XXI. from year 1901 on a custody of children over 7 years dependent on public assistance, while White Cross Association was responsible for its central organization. The last step was an introduction of a new centralized system. From 1st September 1903, the network of state orphanages was created which was led by Central Royal National Children Asylum in Budapest. State asylums for children in other towns were just temporary stations from where were children transferred into a foster care in the so-called family colonies.

Care funding was as follows: a childcare until the age of seven was fully paid by the country. A home village was responsible for financing orphans between the age seven and fifteenth. From the age fifteen was an orphan considered as self-sufficient. However, if such a person was not able to take care of himself and to meet his living needs, he could be placed into a poorhouse.

According to § 2 of the Act Article XXI from year 1901 children were accepted to the children state shelters only from the age of seven and those who could not be placed in a

[13] § 24 of the Cust. Article XXII from 27.6.1886.
[14] Žilová, A. Poverty and its transformation in Slovakia, Mentor: Badin, 2005, p. 81.
[15] § 64 of the Act Article XL Hungarian Criminal Code Offences.
[16] § 65 of the Act Article XL Hungarian Criminal Code Offences.
[17] § 66-73 of the Act Article XL Hungarian Criminal Code Offences.

private or charitable institution or association[18]. Into this shelter were also accepted children who were declared abandoned. Children from these institutions were placed primarily to farmers and craftsmen under the supervision of reliable caregivers. Children, who were able to learn in public schools, had the opportunity to receive a proper education. According to § 3 of all expenses[19] were paid by the state which subsequently reimbursed home town[20]. Children taken into state children's asylums remained in these institutions to the age of 15 if they were not placed in a county or any private institution[21] at the age of seven.

According to the Act Article VIII from year 1901 on state of children's shelters, in the shelters could stay only "ill children and children requiring special or medical care."[22] Other children should be placed outside the institute. It also required a directorate of the state shelters to care, control and to follow the provisions of the Act Article XV from year 1891 on a protection of infants from the age of three and the provisions of the Act Article XXXVIII from year 1868 on education in elementary schools from the age of six[23].

In the early 20th century there were about 60 social care institutions in Slovakia. The largest portion of them figured in the form of a poorhouse, followed by an almshouse, orphanages, and ‘other’ institutions. Size and capacity of these institutions were very different. While in small towns there could be only around 20 people; two Budapest poorhouses had more than three thousand inmates.

Even the towns in Slovakia tried to reorganize the welfare system. Some towns were inspired by examples of Vienna, where they established a central social welfare in order to eliminate the begging. The city was divided into several districts led by ‘fathers’ who searched for socially dependent citizens. These fathers subsequently verified their financial situation and reported suggestions to the board of the association to approve a regular social grant. At the same time they supervised the selection of gifts and contributions to the community. Donations came mainly from the money-boxes placed in churches and public places, but they were also collected by trustees.

A similar system worked in central Bratislava and Trnava, where was the Association of poor care. It directed the activity of several institutions and associations of social care. At the head was the Presidium. The Presidium was composed of senior town officials, representatives of a town and churches. The Executive Committee was the head of commissions charged with the management of a particular social institution (urban workhouse, poorhouse, orphanage and to the weekly award for the poor). It was also in charge of a direct coordination of activities. The contributions were collected to run this organisation.

Collectors of the offerings regularly attended all the households in a district and they had to issue receipts for the contributions. A doctor of the poor, who was paid from the town treasury, belonged to the social welfare system.

Legislation regulating the legal relations in social period before World War I. had to also respond to the actual problem of an emigration[24]. The moving of people in Slovakia in the

[18] § 2 of the Act. Article XXI. The custody of children over 7 years dependent on public assistance.
[19] expenses for treatment, nutrition, training and education of children of 7-15 years
[20] § 3 of the Act. Article XXI. The custody of children over 7 years dependent on public assistance.
[21] § 1 of the Act. Article XXI. The custody of children over 7 years dependent on public assistance.
[22] § 5 of the Act. Article VIII. The state children's shelters.
[23] Žilová, A. Poverty and its transformation in Slovakia, Mentor: Badin, 2005, p. 87.
[24] The beginnings of the Austria-Hungarian emigration to overseas countries could be already found in the 70`s of the 19thcentury. The emigration occurred particularly in ethnically mixed areas of the country. First Slovaks emigrated from the Eastern regions of Saris, Zemplin, Spis and Abov-Turnian county and later on people of Hungarian nationality. We call these areas ‘a birthplace of the American emigration’. The first emigrants did not

second half of the 19th century was mainly due to the transition from the agrarian to the industrial production. Skilled workers, who had come from other parts of the country, were preferred for the industrial work. Therefore the country's population either went into newly created industrial centres of Central Europe or migrated to North America where most of them worked in the mines[25].

We can read in a contemporary literature[26] that the reason for the emigration were economic (and also social) problems of regions with the largest share of emigrants. Sterility of the soil in ‘Uplands’, bad economic system imitating the lowland agricultural conditions in mountain grassland, the decline of mining, wild vineyards, rational management, impossible land consolidation, an incorrect tax system, lack of financial institutions (which would allow a loan, and consequently increasing usance) as well as the attempts to avoid military duty. These causes in connection with reasoning 'agents' and relatives in America were the most frequent causes of the emigration which became large in size in the Slovak territory.

The emigration was not in itself a separate social issue, but was rather a response to unresolved social problems in the Monarchy (it addressed even social issues, but only partially). From the period 1871 to 1914 from the territory of present-day Slovakia emigrated about 650,000 people, including 500,000 people going to the USA. About 100,000 people later returned back to the country. During this period about 15,000 people left the territory of Slovakia each year. There were mostly Slovaks who participated in the emigration of non-Hungarian nationalities. It is estimated that before World War I. there lived in the USA 600 up to 750,000 of Slovaks. The emigration of Slovaks was (at that time) second largest in the world[27], immediately after Irish.

Legal order of the country had to respond to this phenomenon. In this case the direct laws improving the social status of the country could not help. It was more about the laws that should facilitate the freedom of emigration. It was mainly in Article IV from year 1903 on emigration. In it was recognized the freedom of emigration, but there was also introduced a general passport requirement.

According to § 1 of the Act. Article IV from year 1903 on the emigration, an emigrant was a person leaving to the foreign countries for permanent earnings for an unlimited period. The legislation also established that the emigrant had to hold a passport issued by the State to which he was going to. Ministry of Interior was required to ensure that emigrants, when they asked, were given all the information about the situation in the country they were leaving to.

Legal Art. IV from the year 1903 on emigration regulated the activities of companies allowing transport of the emigrants. This activity has been regulated by the Ministry of Interior. The law would prohibit such companies to tempt people to leave the country and to accept any fees except shipping cost.

want to settle permanently in America. The vast majority walked away with an intention to employ temporarily and then to return to their village and buy ‘a land and a house’. Statistics, however, say that in 1914 there returned only one quarter and another after the first World War I completely gave up to come back home. The number of emigrants from the Austria-Hungary in the U.S. between 1871-1913 according to U.S. immigration authority has reached 1.8 million. The emigrant movement culminated in the years 1900 to 1913, when approximately 1.4 million of emigrants came to the U.S. Here it is necessary to take into account the fact that according to statistics about 25 per cent of immigrants from Austria-Hungary were registered after landing in the studied perios the second time. See more: Russel, K. Atlas of human migration, Prague, 2008.

[25] Kršák, P. Otto historical atlas of Slovakia, Prague, 2009, p. 312.

[26] Stodola, E. Statistics of Slovakia, Turčiansky St. Martin, 1912, p. 91.

[27] Stodola, E. Statistics of Slovakia, Turčiansky St. Martin, 1912, p. 86.

The instructions on the Law on the emigration and the passports were provided in the implementing regulations of the Ministry of the Interior no. 40/1904. By this document an applicant should have been issued a passport and in the box indicating a destination it should be noted an emigration, if it was a trip to get a work. In cases where the purpose of a journey was other than to work, there should be used terms as business tours, visits, family reasons and the other reasons. This legislation did not expect a person staying abroad only for some time to return back.

Due to the simplification of resettlement opportunities abroad, Austria-Hungary has started to lose cheap labour (there is a loss not only of cheap labour, but there were also demographic changes - such as in eastern Slovakia were significantly more women than men, the number of marriage was reduced[28], age structure of populations was distorted. As a consequence, there was a decrease not only in a work power but also in the ability of the country to defend itself in case of a war). Therefore, the industrial interests requested the adoption of the Act. Article II from the year 1909 [29]. The new legislation was supposed to limit the emigration in a way that it prohibited an emigration of men subject to military service (17-40 years). This prohibition was expected to significantly reduce emigration in Austria-Hungary, especially since this group of people participated in emigration[30] the most. It also set out strict penalties for an attempted illegal emigration. In practice, there were no serious changes in conditions. Because of a corruption of the country management and the open door policy in the U.S., it was possible to avoid this regulation. The literature at that time, however, mentions that many Slovaks went abroad without a passport[31]. Return of the emigrants to Austria-Hungary was not particularly difficult. State did not wish in any way to exclude those returning from abroad, because they had relatively large financial resources.

However, we can also find some positive effects of the emigration on the lives of local population. They were e.g. an increased mobility of people and the dissemination of information about a modern life. Those who have returned home (although their number was much smaller; there was just about every fourth or fifth emigrant[32] coming back), brought with them a new way of life, bought the property, and as they were financially substantially independent, their relationship to the original home authorities has changed. Many of them during their stay overseas acquired a strong (Slovak) national awareness. World War I meant a serious interference with the rights in the work area. Coalition rights were cancelled by introducing heavy penalties for organizing strikes. Most of the efforts of the State during the war focused on securing the needs of the wartime state.

BIBLIOGRAPHY

1. BENDER, J. et al. Dejiny Európy (The history of Europe). Bratislava : Mladé letá, 1998, p. 395. ISBN 80-06-00605-9.
2. DEMEK, P., JANIČOVÁ, E. Koncepcia poskytovania sociálnych služieb v novej právnej úprave Slovenskej republiky (The concept of social services in the new legislation of the Slovak Republic). In "Social Work Days" on the topic "social sphere of the Slovak Republic and social work (Europe, law and practice)" and "Romani personalities." Nitra : ŠEVT, 2010, p. 212-221. ISBN 978-80-8094-650-0.

[28] Stodola, E. Statistics of Slovakia, Turčiansky St. Martin, 1912, p. 94.
[29] Mosný, P., Hubenák, L. History of State and Law in Slovakia, Košice, 2005, p. 135.
[30] Kováč, D. Chronicle of Slovakia II. Slovakia in the twentieth century. Bratislava, 1998, p. 38.
[31] Stodola, E. Statistics of Slovakia Turčiansky St. Martin, 1912, p. 84.
[32] Stodola, E. Statistics of Slovakia Turčiansky St. Martin, 1912, p. 91.

3. DOLOBÁČ, M. Legislatívne východiská poskytovania sociálnych služieb (Legal requirements to provide social services). In "Social Work Days" on the topic "The Social sphere of the Slovak Republic and social work(Europe, law and practice)" and "Romani personalities." Nitra : ŠEVT, 2010, p.222-226. ISBN 978-80-8094-650-0.
4. KOVÁČ, D. et al. Kronika Slovenska 1 – od najstarších čias do konca 19.storočia (Chronicle of Slovakia 1 –from the earliest times to the end of the 19th century). Bratislava : Fortuna Print and Adox, 1998, p. 616. ISBN 80-7153-174-X.
5. KOVÁČ, D. Dejiny Slovenska (History of Slovakia). Prague : Publishing Lidové noviny, 1998, p.401. ISBN 80-7106-268-5.
6. KRŠÁK, P. Ottov historický atlas Slovensko (Otto's historical atlas of Slovakia). Prague : Otto Publishing. 2009, p. 559. ISBN 9788073608347.
7. KRŠÍKOVÁ, E. Sociálna sféra Slovenskej republiky a sociálna práca (Európa, právo a prax v oblasti zabezpečovania sociálnych služieb) (The social sphere of the Slovak Republic and social work /Europe, law and practice in the provision of social services/). In "Social Work Days" on the topic "social sphere of the Slovak Republic and social work (Europe, law and practice)" and "Romani personalities. "Nitra : ŠEVT, 2010, p.15-17. ISBN 978-80-8094-650-0.
8. LUBY, Š. Dejiny súkromného práva (The history of private law). Bratislava : Publisher of the legal literature IURAEDITION, 2002, p. 626. ISBN 80-89047-48-3.
9. MACHAČOVÁ, J., MATĚJČEK,J. A Sketch of Social Development of the Czech Lands 1781 - 1914 (Nástin sociálního vývoje českých zemí 1781 – 1914). Prague : Karolinum, 2010, p.496. ISBN 978-80-246-1679-7
10. MOSNÝ, P., HUBENÁK, L. Dejiny štátu a práva na Slovenku (History of State and Law in Slovakia). Košice : Pavol Jozef Šafárik University in Košice, 2005, p. 362. ISBN 80-7097-600-4.
11. RÁKOSNÍK, J. The Dark Face of Inter-war Prosperity - Unemployment in Czechoslovakia in 1918-1938 (Odvrácená tvář meziválečné prosperity - Nezaměstnanost v Československu v letech 1918-1938). Prague : Karolinum, 2008, p.461. ISBN 978-80-246-1429-8
12. RUSSEL, K. Atlas lidské migrace (Atlas of human migration), Prague : Mladá fronta. 2008, p.192. ISBN 978-80-204-1706-0.
13. SKALOŠ, M. Historické aspekty slovensko – českých vzťahov (Historical aspects of Slovak-Czech relations). Banská Bystrica : UMB, 2008, p. 292. ISBN 978-80-8083-610-8.
14. SKALOŠ, M. Formovanie verejnej správy na území Slovenska (historické a právne aspekty)(The formation of public administration in Slovakia /historical and legal aspects/). in "Selected issues of government and European Union law-Volume". Banská Bystrica : UMB, 2010, p. 127-145. ISBN 978-80-557-0073-1.
15. STEVENSON, J. Dejiny Európy – od najstarších civilizácií po začiatok tretieho tisícročia (History of Europe - from the earliest civilizations to the beginning of the third millennium). Prague : Otto Publishing, 2003, p. 510. ISBN 80-7181-132-7.
16. STODOLA, E. Štatistika Slovenska (Statistics of Slovakia). Turčiansky St. Martin: published on the author's own cost. 1912, p.158.

17. ŠOŠKOVÁ, I. Komparatívny pohľad na majetkoprávne pomery manželov v slovenskom a českom práve v rokoch 1945-1949 (Comparative view on marriage property rights situation in the Slovak and Czech law in the years 1945-1949). In: Development of the rights in Czechoslovakia in the years 1945-1989, Prague: Charles University, Karolinum, p. 901-908.
18. TKÁČ, V. Sociálna sféra Slovenskej republiky a sociálna práca (Európa, Právo, Prax) (The social sphere of the Slovak Republic and social work /Europe, law, practice/). In "Days of social work" on the topic "social sphere of the Slovak Republic and social work (Europe, law and practice)" and "Romani personalities." Nitra : ŠEVT, 2010, p. 22-26. ISBN 978-80-8094-650-0.
19. TOMEŠ, I. Úloha sociálních služeb v evropských systémech sociální ochrany (The role of social services in the European social protection systems). In "Social Work Days" on the topic "The Social sphere of the Slovak Republic and social work (Europe, law and practice)" and "Romani personalities." Nitra : ŠEVT, 2010, p. 30-42. ISBN 978-80-8094-650-0.
20. VÁLOVÁ, K. Difuncti vivi. In Historical review: scientific and popular magazine of history. No. 8/2011, p. 72-77. ISSN 1335-6550.
21. ŽILLOVÁ, A. Chudoba a jej prejavy na Slovensku (Poverty and its manifestations in Slovakia). Badin : MENTOR, 2005, p.161. ISBN 80-968932-2-X.
22. ŽILOVÁ, A. Metodologickým otázkam v sociálnej práci (Methodological issues in social work). In "Social Work Days" on the topic "The Social sphere of the Slovak Republic and social work (Europe, law and practice)" and "Romani personalities." Nitra : ŠEVT, 2010, p. 71-76. ISBN 978-80-8094-650-0.

Generally binding legal regulations:

Cust. Article. IX from theyear1848on the abolition of serfdom

Cust. Article. XIII from theyear1867on the fair relationship between the family and the farmer and farm workers and day laborers

Cust. Article. XXXVIII from the year1 868 on education in elementary schools from the age of 6

Cust. Article VIII. Trade Actfrom1872

Cust. Article XXXVIII. Commercial Law from1875

Cust. Article XIV. Health Act from 1876

Cust. Article XL. Penal Code from1879

Cust. Article XVII. The InsolvencyActfrom1881

Cust. Article XL. Execution Order from 1881

Cust. Article XXII. General Act from 1886

Cust. Article XIV from the year 1891on the promotion of industrial workers and factories in case of illness

Cust. Article XV from1891on the protection of infants from the age of 3

Cust. Article XXVIII from1893on the protection of workers against accidents and industrial inspection

Cust. Article XXI from1898on Covering the treatment of public patients

Cust. Article VIII from1901 State children shelters

Cust. ArticleXXIfrom1901 on the custody of children over7 years who are dependent on public assistance

Cust. ArticleIVfrom1903 on the emigration

Cust. Article XIX from1907 on the insurance of industry and business employees in case of illness and accident

Cust. Article II from1909 on the emigration

Cust. Article XIX from1907 on the insurance of industry and business employees in case of illness and accident

Cust. Article XIX from 1911 on the prohibition of night work for women

Contact:

JUDr. PhDr. Róbert Jáger, PhD.
K 202 – Katedra ekonómie, oceňovania, spoločenských vied a práva
Bankovní institut vysoká škola
zahraničná vysoká škola Banská Bystrica
Námestie slobody 3
974 01 Banská Bystrica
robert.jager@centrum.sk

INTERMUNICIPAL COOPERATION – AN INSTRUMENT OF MUNICIPAL DEVELOPMENT

Ladislav Poliak

Abstract

The aim of this article is an analysis of how intermunicipal cooperation promotes municipal development. The article raises three basic problems that currently have a negative impact on municipal development. There are identified main benefits, resulting from the realisation of intermunicipal cooperation, as well as selected opinions of mayors of surveyed municipalities on the implementation of municipal reform, based on data from the questionnaire research in municipalities of chosen districts. It has been shown that intermunicipal cooperation has the ability to solve the problems mentioned at the beginning of the article, which significantly promotes development of involved municipalities.

Key words: *Communal reform, Intermunicipal cooperation, Joint municipal offices, Micro-regional associations of municipalities, Municipal development.*

1 THE NEGATIVE IMPACTS OF THE REFORM OF PUBLIC ADMINISTRATION IN SLOVAKIA (INSTEAD OF INTRODUCTION)

Centralized and prescriptive managed public administration. This was a remnant of socialism. Due to the transformation of the political system and democratisation of society was carried out reform of public administration, which has brought the decentralization of power, competences and resources. The last stage, stage of fiscal decentralization, completed at 1.1.2005, helped to uncover many of the problems that currently plague municipal sector. The following section will analyze only three problems that could be classified as highly relevant, especially in context of ongoing global economic crisis.

Problem n.1 – Existence of small municipalities. According to the Urban and municipal statistics, there are 2 891 municipalities on the territory of Slovakia. There is no universal method to define the term "*small municipality*". In Slovakia we can, basically talk about two streams of authors. The first stream (e.g. Čavojec-Sloboda, 2005; Grospič, 2007; Mates, 2007; Neubauerová, 2007; Tichý, 2005) consider as a small municipality the municipality which has less than 1000 inhabitants. The second stream, represented for example by Labunová and Lovacká (2008) or Šmíd (2007) say that if we want to talk about small municipalities, it is necessary to reduce the number of the inhabitants to 500. There are some deviations, of course. Kala (2006: 52) e.g. increases the upper limit of the population of small municipalities to 5000. If we adhere ideas of the first stream and we accept the idea that small municipality is every municipality with less than 1000 inhabitants, it is clear that 67,4% of the total number of municipalities in Slovakia are small municipalities. It is precisely the existence of a significant number of small municipalities that determines the other problems that will be mentioned below.

Problem n.2 – Financing of delegated competences. Already in 2005 saw Mrva (2005: 42-43) transfer of competences from the state to the municipalities as "*increasing the pressure on municipal budgets*". This pressure is just multiplied by irresponsibility of the state that is unable or unwilling to provide sufficient resources to the municipalities for performance of the delegated competences. This problem is highlighted also by Holíková (2007: 79) who claims that one of the risks of fiscal decentralization is the transfer of competences from the state to municipalities. She says, that competences that were already transferred, are not financed adequately. On the other side, the more the municipality pays for the performance of the transferred competences, the fewer resources remains for financing its original competences.

Problem n.3 – The reorganisation of the allocation of EU funds resources. Every single municipality in Slovakia is classified into one of three categories, according to the so-called growth criteria. There are three growth poles. The highest development potential is expected for innovative growth pole, while in Slovakia the innovative growth poles are surrounding municipalities near Bratislava and Košice. Lower potential is recorded in cohesion growth poles, which are located in surrounding of the municipalities, forming the centre of area, bringing together available resources. The last group are the "*other municipalities*". The development potential is low or none. Mainly small municipalities are included to this type of growth poles.

According to Maier and Tödtling (1998: 126-128) we can associate growth poles with the ability of the area to absorb innovations. In the publication of Buček-Rehák-Tvrdoň (2010: 85-87) we can find implicit definition of growth poles as the territory, which attracts investors from different production areas by its ability to absorb and transfer an innovations. Generally is growth pole defined as an area, which is characterized by "*the presence of expanding industries located in urbanized area that causes the changes in economic activities located in zone of its influence, that are reflected in higher economic performance and competitiveness of the area compared to the other areas of the region*" (MCRD SR, 2007: 70).

But as Výrostová (2010: 303) stated, the current strategy of regional policy in Slovak republic is based on "*the polarization approach to regional development, which is expected to spread enhancing effects from growth poles into closer and more distant areas*". It means that if the municipality is not near municipality, respectively city, classified as at least cohesive growth pole, it is very difficult for this municipality, or even impossible, to obtain resources from EU funds.

Another problem related to the disbursement of EU funds, is the issue of co-financing of projects funded by the EU. In principle applies that projects financed by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) are co-financed from state budget in 25% of total project resources (Ministry of Agriculture of SR, 2007: 179-184). Projects financed by the European Social Fund (ESF) and European Regional Development Fund (ERDF) are co-financed by particular municipality in 5% of total project resources (Ministry of Finance of SR, 2009: 7-9). Many municipalities have no resources to adhere this principle of subsidiarity, so they have to increase their debt ratio to obtain enough resources.

2 RESEARCH OBJECTIVES AND METHODOLOGY

The aim of this paper is:

1. To present selected aspects of intermunicipal cooperation in selected districts of Prešov region
2. To present opinions of mayors on the issue of the municipal reform

The data presented in the paper, were obtained by questionnaire survey. Questionnaires were sent to 115 municipalities in districts of Humenné, Medzilaborce and Snina. The total return was 34,78%, so in the paper are used chosen data collected from 40 municipalities. Up to 92,5% of the sample consists municipalities with number of inhabitants less than 1000, so the results reflect actual problems of small municipalities.

The questionnaire consisted of 19 questions divided into four relatively autonomous parts:

1. The current state of intermunicipal cooperation in the districts of Humenné, Medzilaborce and Snina.
2. Perspectives of intermunicipal cooperation in the districts of Humenné, Medzilaborce and Snina.
3. Opinions and suggestions of mayors in the districts of Humenné, Medzilaborce and Snina related to realization of the communal reform.
4. Selected economic aspects of the municipalities in the districts of Humenné, Medzilaborce and Snina.

3 RESULTS

The research shows that the municipalities understand their position and disadvantages that result from it. However only 60-65% of the sample implement intermunicipal cooperation. The dominant legal form of intermunicipal cooperation is existence of joint municipal offices. Each respondent, that implement intermunicipal cooperation, is involved in this form of cooperation. Municipalities are not tied strictly to one type of cooperation.

Table 1: Number of forms of implemented intermunicipal cooperation

Number of forms	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***Other***
	10	5	8	1	1	1

Source: Own processing based on questionnaire research

As table 1 shows, in principle, there is a tendency of municipalities to cooperate with other municipalities using multiple tools. The most common combination of intermunicipal cooperation is the establishment of joint municipal office and membership in association of municipalities according to the §20b-20f of Act no.369/1990 Coll. of Municipalities as amended. In principle the intermunicipal cooperation can be divided into two forms:

- Institutionalized – Legal explicitly modified.
- Non-institutionalized – Conducted informally (e.g. a kind of non-financial assistance).

38,46% of the municipalities, thus ten of them, implementing intermunicipal cooperation in the sample, cooperate on ensuring also their original competences. 61,54% of the sample cooperate solely on ensuring their transferred competences.

The most common are shared competences relating to construction administration and administration of education. However some municipalities also cooperate on performance of payroll accounting, social issues, environmental issues and mainly on implementation of development projects. 16 municipalities commented on the question related to contributions of intermunicipal cooperation. It is not many subjects, but they provide enough of material, that could motivate the municipalities which do not implement intermunicipal cooperation, to do so.

Contribution n.1 – Saving resources. Multi-municipal organization, thus joint municipal office, provides municipalities with services of professionals in particular area and provides also technical equipment that these professionals need for their work. Expenditures related to the acquisition of equipment and labour costs are shared by member municipalities.

Contribution n.2 – Streamlining the public services provision. This contribution is related to the previous point. Multi-municipal organization employs experts in law, economics, accounting, local development, etc., who perform the administrative activities more effective. The benefit is mainly that in many small municipalities work at the municipal office just mayor and usually another one to three people. As a general rule they are unqualified and unskilled for work in the field of municipal administration. This problem is eliminated right by intermunicipal cooperation.

Contribution n.3 – Catalyst for the municipal development. Cooperation also means the sharing and transfer of knowledge relating to municipal administration and municipal management. Under the multi-municipal organization belongs higher number of inhabitants, what allows municipalities to easier access to resources from EU funds, which are provided to municipalities for their development projects.

Not all municipalities implement intermunicipal cooperation. ***The main reasons of not conducting imtermunicipal cooperations*** may be for example:

- *Lack of information about the forms of intermunicipal cooperation*, caused by insufficient knowledge of relevant legislation.
- *Reluctance to implement intermunicipal cooperation*, probably stemming from the fear of mayors of political responsibility in front of their voters for activities of multi-municipal organization.
- *Lack of suitable partner in the vicinity of the municipality*.
- *Fear of extinction of administrative subjectivity*, which is not well-founded.

As it was stated, all three problems that were specified at the introduction of the paper, can be relatively successfully overcame by intermunicipal cooperation. Intermunicipal cooperation is viewed, by the moderate group of the theorists, as the most important tool of residential-consolidating aspect of the communal reform. Another tool of consolidation of the settlement structure, which is favoured by the radical group of theorists, is merging the municipalities. 38 mayors, who commented the potentional method of implementation of communal reform:

- 15,79% incline to the flat merging of municipalities
- 34,21% is solely for the implementation of the communal reform in the form of deepening intermunicipal cooperation
- 50% prefer a combination of merging municipalities and deepening the cooperation.

From the answers can be derived the requirement of municipalities to retain their identity and the highest degree of autonomy that is possible. This phenomenon is also reflected in the statement to the character of intermunicipal cooperation in process of communal reform.

- 12,82% of mayors put a request of obligatory intermunicipal cooperation. It should be implemented solely by the conception, developed by the central power
- 74,36% recognizes the need to implement obligatory intermunicipal cooperation, but only if the central power determines the conditions and municipalities will have the discretion about implementation of particular steps
- 12,82% requires leaving intermunicipal cooperation in the facultative form, as it is nowadays.

Mayors are aware of the untenable situation that has been brought by the reform of public administration during the last two decades. Majority of mayors hold opinion that intermunicipal cooperation should be some kind of obligation directly from the law. The question is if the Government dares to make such a revolutionary step. This step is very important due to the fact that small municipalities are not able to perform all the competences, which are classified as original, not to mention the huge volume of transferred competences that are significantly underfinanced. Up to 91,43% of mayors said that their municipality has to pay expenses associated with the performance of transferred competences from their own resources. These resources are intended to cover original competences of municipalities and to allow them an implementation of their own development programs.

If we want to talk about sources for development, up to 82,86% of municipalities has problems connected with acquiring finance from EU funds. Of this amount up to 75,86% of mayors believe that it is caused by the size of the municipality and 24,14% of mayors think that failure is caused by the lack of experiences associated with writing a project proposal. These problems arise when small municipalities request for finance on their own. If an association of municipalities write a request, generally there is a high probability to succeed. Therefore, the implementation of the communal reform would significantly facilitate the development of municipalities in Slovakia.

4 DISCUSSION

From the results it is clear that the level of readiness of the respondents, respectively selected municipalities for the implementation of the communal reform is more than acceptable. Municipalities try to deepen the intermunicipal cooperation in various fields. Every mayor of municipality, that is performing this type of activity, explicitly stated that the intermunicipal cooperation makes no negative results. It can be concluded that intermunicipal cooperation is the right way, which should take the public administration in the future.

Of course there is also the possibility that was already mentioned. This possibility is merging municipalities. This type of communal reform, which used solely the method of the flat merging of municipalities, was realized in Slovakia at the time of socialism. In the interval of years 1950-1980, the number of municipalities was reduced from 3344 to 2725. It means, that within 30 years there has been a reduction in the number of municipalities by 18,5%. Lukeš (1981: 85) states the defining characteristics of this obligatory process of merging the municipalities:

- "*The requirement of a rational, efficient and economic organization and performance of state administration and its approach to citizens*
- *Respect the expected directions of integration and cooperation in economy*
- *Respect for the development of settlements and within its framework approved network of centres of local importance and their catchment areas*
- *The minimum number of 2,500 to 3,000 inhabitants within the territorial jurisdiction of Local National Committee, including the population of catchment area of centre (with possible exceptions, such as in border and mountainous areas)*
- *Respect view that area of the territory of Local National Committee cannot complain contact of citizens with Local National Committee (marginal seat cannot exceed a distance of 10 km from the centre)*".

In principle, these requirements were correct and are, with minor variations, applicable even today. The problem is that experience has shown the unsustainability of the resultant state in municipality integration, making the whole communal reform ineffective. As Klimovský (2009: 202) says, despite the fact that merged municipalities were perceived as a separate parts of the new municipality, most of them after the change of political system asked for the separation.

Konečný (2006: 54) for example says about one socialistic experiment, consisting in the creation of joint Local National Committees. These offices were created in total number 150. Each office performed the administration, an average of three municipalities. Unfortunately this cooperation has not been adequately evaluated. The results of this “experiment” would be very helpful for the future architects of communal reform.

According to the importance of social aspect of intermunicipal cooperation (Konečný, 2009: 238), it would be appropriate to incline to the obligatory model of cooperation, leaving the greater part of the decision-making right on shoulders of municipalities. In case of this step it is highly probable that municipalities, after mutual negotiations, given the long-term coexistence and “neighbour relations”, can establish an effective, strategic and long-term cooperation.

5 PERSPECTIVES

Hamalová and Papánková (2005: 28-29) talk about several methods of settlement structure consolidation that have been implemented in European countries.

- Respect the existence of small local self-governments, allowing them only necessary range of competences and other competences cede to state administration
- Respect the existence of small local self-governments and a substantial part of competences delegate to nearby towns
- Create conditions for contractual providing of services by the private sector or by other self-governments
- Differentiation of the range of competences depending on the size of the municipality
- Establish legal and fiscal environment for the facultative intermunicipal cooperation
- Make an amalgamization (municipalization).

As the mentioned authors say, the practice allows the use of 6 types of fragmented settlement structure solutions. The problem is that in Slovakia cannot be used only a single isolated method.

Slovak republic is typical by decentralization tendencies, so the first option, mentioned above, is not appropriate. An interesting solution would be an implementation of the second method. From the list of joint municipal offices, which is maintained by the Department of coordination and modernization of public administration of the Ministry of Interior of SR is clear that more than half of the joint municipal offices are located in towns.

Table 2 : Joint municipal offices considering the location and competences

	Town	Village	
One competence	27 + 2 CW	57	84 + 2 CW
Two and more competences	87 + 2 CW	60	147 + 2 CW
	114 + 4 CW	117	∑ 231 + 4 CW

Source: Own processing based on Ministry of Interior of SR (2011)

CW – City ward – Only in Bratislava and Košice

In principle, 50,21% of joint municipal offices are located in towns. 71,19% of them perform two or more competences in the name of member municipalities. Of the joint municipal offices, located in villages, perform two or more competences only 51,28%. It follows from the foregoing that there is a very great potential of town halls to take over performance of competences of joint municipal offices, which are located in cadastral territory of the town. However, the current legal status does not allow this possibility. It is quite incomprehensible, because by this act municipalities could provide the economies of scale in providing public goods on a particular section of transferred state administration, as well as professionalisation of the performance of particular competences, or greater experiential and knowledge basis.

In connection with this proposal, it is necessary to point out two questions that will automatically appear when considering the transfer of competences of the municipalities to nearby towns.

1. *Is a summary of transfers intended to cover transferred competences that obtains the town and the village, for which town provides these transferred competences, sufficient?* Economic theory assumes economies of scale. But the question remains, what will town do when the volume of real expenditures on performance of transferred competences will be far greater than the volume of transfers from the state budget provided to cover them. The town will cover these expenses from its own sources. If the town provides the performance of competences for another village that is not able, or not willing, to contribute from its own budget, then what?
2. *Can the town identify preferences of inhabitants of the village for which it provides the performance of transferred competences?* It is possible to say that one of the key ideas of the reform of public administration, especially its component – fiscal decentralization, is the premise of benefit analysis. The method of delegation of the performance of transferred competences of small municipalities to the nearby town essentially denies this premise.

Merging can be used in territorial proximity of municipalities, in principle:

- In areas where one municipality naturally passes to the other, so they form a continuous inhabited strip of land.
- In densenly populated areas, there, where municipalities lie relatively close to each other. Possible artificial creation of the "municipality" could eventually pass to the naturally inhabited sector.

Flat merging is, in some areas, ineffective. Hvišč (2008: 186) considers merging of municipalities as an inevitable process, which, however, should be directed from the bottom. The problem is that municipalities in principle refuse to lose their autonomy, despite the fact that the mergence would streamline the performance of administration. When determining the lower limit of the new municipality, it could be hard to fulfil it by merging surrounding municipalities. It is therefore necessary to approach to the merging of municipalities highly individually, respecting regional disparities. The final word should have district offices located in the seat of region, noting the recommendations of district offices, which have territorial jurisdiction over the area, where lies prejudice municipalities. (General) District offices have closer relationship with municipalities of their territorial jurisdiction so they perceive the problem of merging the municipalities more sensitive than a distant body of central state administration.

Intermunicipal cooperation in the form of associating municipalities should be established, according to the opinions of mayors of municipalities, performing intermunicipal cooperation, in obligatory form. A suitable alternative would be a combination of joint municipal office and microregional association of municipalities, while the first mentioned would provide the performance of transferred competences and the association would perform an implementation of development activities. Development activities would include especially cooperation in the creation of development plans, as well as cooperation in obtaining resources from EU funds or from other sources. On the shoulders of the municipalities would have remained “only” performance of original competences. Matula (2005: 104) says that, in principle, associations of municipalities use to be established to provide an implementation of the original competences of municipalities, so we should not forget this possibility.

6 CONCLUSION

As Kukliš and Virová (2012: 89-90) say, intermunicipal cooperation should be implemented on a facultative basis. The research results show that mayors of small municipalities call for legally enshrined obligatory intermunicipal cooperation.

According to the Prognosis of population development of SR until 2050 (Vaňo-Jurčová-Meszáros, 2002) we can expect an extinction and an aging of Slovak population in the coming years. Due to the economic situation in the country and almost no access to employment, it could be said argued that the migration of economic active population will increase. An example is the area of easternmost part of region of Prešov, where is the exception rather than the rule, to meet young people in the municipalities. Municipalities are dying. Therefore it is necessary to implement the communal reform as soon as possible and as efficiently as possible.

The question is what respond will come from the actors of public policy, especially from the legislature and residents themselves.

Literature

1. Act no.369/1990 Coll. of Municipalities as amended
2. BUČEK, M., REHÁK, Š., TVRDOŇ, J. *Regionálna ekonómia a politika*. 1.vyd. Bratislava: IURA Edition., 2010. 269 p. ISBN 978-80-8078-362-4
3. ČAVOJEC, J., SLOBODA, D. *Fiškálna decentralizácia a obce*. Bratislava: Konzervatívny inštitút M.R.Štefánika, 2005. 55 p. [online] [10.11.2012] Available: http://www.konzervativizmus.sk/upload/pdf/fisk_dec.pdf
4. GROSPIČ, J. *K některým otázkám vývoje územní veřejné správy*. In: Grospič, J., Louda, T., Vostrá, L. (eds.). Územní samospráva v České republice a v Evropě. Plzeň: Aleš Čeněk. 2007. p.107-129 ISBN 978-80-7380-028-4.
5. HAMALOVÁ, M., PAPÁNKOVÁ, S. *K aktuálnym problémom komunálnej reformy v SR* In: Žárska, E., Šebová, M.(ed.). Decentralizácia verejnej správy Slovenskej republiky – otvorené otázky (Zborník). Bratislava: EUBA, 2005. p.19-34 ISBN 80-89149-06-5.
6. HOLÍKOVÁ, M. *Rok po fiškálnej decentralizácii*. In: Rouett, G.(ed.). Politika trvalo udržateľného miestneho rozvoja, Stret pohľadov Francúzska a Slovenska – Záznamy zo 7.konferencie o francúzsko-slovenskej decentralizovanej spolupráci, Prešov, 22.-25.jún 2006 (Zborník). Prešov: Enigma. 2007. p.73-79 ISBN 978-80-89132-39-3.

7. HVIŠČ, O. *Právo na územnú samosprávu a komunálna reforma*. In: Teória a prax verejnej správy (Zborník príspevkov). Košice: UPJŠ. 2008. p.183-186 ISBN 978-80-7097-736-1.
8. KALA, T. *Analýza stavu obcí do pěti tisíc obyvatel*. In: Interakce ekonomie, managementu a práva při rozvoji regionů (sborník z konference). Brno: Masarykova univerzita, 2006. p.51-58 ISBN 80-210-4095-5.
9. KLIMOVSKÝ, D. *O možných riešeniach fragmentovanej lokálnej sídelnej štruktúry* In: Acta Politologica, roč. 1, č. 2, 2009. p. 182-213. ISSN 1803-8220
10. KONEČNÝ, S. *Komunálna politika /študijná príručka/*, 1.vyd. Bratislava: Mayor s.r.o., 2006. 143 p. ISBN 80-969133-2-8
11. KONEČNÝ, S., KONEČNÝ, B. *Otvorená komunálna politika – teória a prax*, 1.vyd. Bratislava: Mayor s.r.o., 2009. 292 p. ISBN 978-80-969133-3-6
12. KUKLIŠ, P., VIROVÁ, V. *Vybrané problémy miestnej samosprávy (v komparácii niektorých štátov Európskej únie)*. 1.vyd. Bratislava: EUROKODEX s.r.o., 2012. 240 p. ISBN 978-80-89447-77-0
13. LABUNOVÁ, A., LOVACKÁ, S. *Budúcnosť malých obcí na východnom Slovensku*. In: Geografická revue, roč. 4, č. 2, 2008. p. 214-226 ISSN 1336-7072
14. LUKEŠ, Z. et. al. *Československé správní právo - Obecná část*, 1.vyd. Praha: Panorama, 1981. p.301
15. MAIER, G., TÖDTLING, F. *Regionálna a urbanistická ekonomika 2*. 1.vyd. Bratislava: IURA Edition. 1998. 320 p. ISBN 80-8044-049-2
16. MATES, P. *Decentralizace územní správy a realita.* In: Grospič, J., Louda, T., Vostrá, L. (eds.). Územní samospráva v České republice a v Evropě. Plzeň: Aleš Čeněk. 2007. p.197-206 ISBN 978-80-7380-028-4.
17. MATULA, M. *Problém zvýšení efektivnosti výkonu správy v malých obcí v ČR*. In: Teória a prax verejnej správy (Zborník príspevkov). Košice: UPJŠ. 2005. p.103-107 ISBN 80-7097-637-3.
18. MINISTRY OF FINANCE OF SR. *Stratégia financovania štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013, verzia 4.0*. Bratislava, 2009 [online] [10.11.2012], Available: http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=7540
19. MINISTRY OF AGRICULTURE OF SR, *Program rozvoja vidieka SR 2007–2013.* Bratislava. 2007 [online] [10.11.2012], Available: http://www.apa.sk/index.php?navID=252
20. MINISTRY OF INTERIOR OF SR, Section of public administration, Department of coordination and modernisation of public administration; Joint Municipal Offices – List /status up to 15.12.2011/, Bratislava, 2011, p.34 [online] [10.11.2012], Available: http://www.minv.sk/swift_data/source/verejna_sprava/spol_obec_urady/sou_122011_full.pdf
21. MINISTRY OF CONSTRUCTION AND REGIONAL DEVELOPMENT OF SR. *Národný strategický referenčný rámec Slovenskej Republiky na roky 2007-2013*. Bratislava, 2007, p.136 [online] [10.11.2012], Available: http://www.build.gov.sk/mvrrsr/source/document/003104.doc
22. MRVA, J. *Postavenie samosprávy v reforme verejnej správy a problémy decentralizácie kompetencií.* In: Žárska, E., Šebová, M.(ed.). Decentralizácia verejnej správy Slovenskej republiky – otvorené otázky (Zborník). Bratislava : EUBA. 2005. p.41-46 ISBN 80-89149-06-5.
23. NEUBAUEROVÁ, E. *Nadväznosť komunálnej reformy na proces fiškálnej decentralizácie v podmienkach Slovenskej republiky*. In: Teoretické a praktické

aspekty veřejných financí. Praha: VŠE. 2007 [online] [10.11.2012], Available: http://kvf.vse.cz/wp-content/uploads/2010/06/1180481996_sb_neubauerov.pdf
24. STATISTICAL OFFICE OF SR, Urban and municipal statistics, Chosen data up to: 31.12.2010 [online] [10.11.2012], Available: http://app.statistics.sk/mosmis/sk/run.html
25. ŠMÍD, A. *Vývoj územně správního členění státu ve vztahu k územní samosprávě v XXI. Století a problematika roztříšenosti územní samosprávy.* In: Grospič, J., Louda, T., Vostrá, L. (eds.). Územní samospráva v České republice a v Evropě. Plzeň: Aleš Čeněk. 2007. p.149-160 ISBN 978-80-7380-028-4.
26. TICHÝ, D. *Združovanie obcí ako predpoklad rýchlejšieho rozvoja samospráv a regiónov*. In: Ekonomický časopis, roč. 53, 2005, č. 4, p. 364–382 ISSN 0013-3035
27. VAŇO, B., JURČOVÁ, D., MÉSZÁROS, J. *Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050*. INFOSTAT – Inštitút informatiky a štatistiky, Bratislava: Výskumné demografické centrum, 2002. [online] [10.11.2012], Available: http://www.infostat.sk/vdc/pdf/prognoza2050vdc2.pdf
28. VÝROSTOVÁ, E. *Regionálna ekonomika a rozvoj*, 1.vyd. Bratislava: IURA Edition, 2010. 352 p. ISBN 978-80-8078-361-7

Contact

Bc. Ladislav Poliak
Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of public administration
Popradská 66, 041 32 Košice 1
Phone number: +421 949 073 129
email: poliak.ladislav1@gmail.com

(NE)POTREBNOSŤ EX ANTE HODNOTENIA V LEGISLATÍVNOM PROCESE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE[1]

(UN)NECESSITY OF EX ANTE EVALUATION IN THE LEGISLATIVE PROCEDURE OF THE SLOVAK REPUBLIC

Kamil Baraník

Abstrakt

Príspevok sa venuje ex ante hodnoteniu dopadov legislatívy. V úvodných častiach sa bilancujú základné praktické a historické súvislosti, ktoré stáli pri vzniku koncepcie ex ante hodnotenia. Následne sa rozoberajú dôvody a pozitíva tejto formy evaluácie, aby sa postupne na to poodhalili aj tienisté stránky a deficity tohto projektu, o ktorých sa vo všeobecnosti málo hovorí. Ďalšia kapitola predstavuje stručný prehľad doterajších skúseností s využívaním ex ante hodnotenia na Slovensku. Na záver autor predkladá poznatky z nie práve lichotivého vývoja, ktorý na Slovensku táto koncepcia zaznamenala.

Kľúčové slová: *Kvalita regulácie, Ex ante hodnotenie legislatívy, Regulatory Impact Assessment, Procedurálne inovácie v tvorbe práva.*

Abstract

This contribution is devoted to ex ante evaluation of the impact of legislation. In the introductory segments of this article, fundamental practical and historical connections, which were crucial in the beginning of implementation of the concept of ex ante evaluation, are being discussed. Subsequently, rationales and positive effects of this form of assessment are analyzed, in order to further exposition of the dark side and deficits of this concept, which are not that commonly scrutinized. The issue of the following chapter is a brief overview of the experiences with ex ante evaluation in Slovakia. Ultimately, the author is referring to experiences of not very optimistic development of ex ante evaluation in the Slovak Republic.

Key words: *Quality of the regulation, Ex ante assessment of the legislation, Regulatory Impact Assessment, Procedural innovation of lawmaking.*

1 ÚVOD

Súčasná spoločnosť a vzťahy v nej výrazne sú partikularizované. Nemožno sa už dlhšie spoliehať na koncept absolútnej racionality zákonov, založený na jednote, poriadku, stabilite, súvzťažnosti a istote, ktorý platil v minulosti. V osemnástom storočí myšlienka absolútnej racionality vyústila do vzniku zákonníkov, ktoré komplexne regulovali celé okruhy spoločenských vzťahov. Zákony a zákonodarca boli vnímaní ako racionálni v každom aspekte.[2] Tento ideál, v ktorom je zákon pevnou normatívnou skalou, je dnes už ťažko dosiahnuteľný. Najmarkantnejšie je to možné vidieť na príklade dlhodobo nie veľmi úspešných snáh o kodifikácie celých právnych odvetví. Takéto úsilia sú zväčša nesmierne

[1] Tento príspevok vznikol s podporou Grantu Univerzity Komenského č. UK/107/2012 na tému „Procedurálne inovácie v tvorbe práva v podmienkach Slovenskej republiky“.

[2] POPELIER, P., VERLINDEN, V. The Context of the Rise of Ex Ante Evaluation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 15.

zdĺhavé a náročné a takmer nikdy sa im v konečnom dôsledku nepodarí dosiahnuť stabilitu a dlhotrvajúce pravidlá v právnych odvetviach tak, ako tomu bolo v minulosti.

Dnešná právna realita je formovaná výsledkom normotvornej činnosti zákonodarcu, ktorý sa pri tejto aktivite musí vysporiadavať s početnými dostredivými a odstredivými silami partikularity súčasnosti. Často to však zákonodarca nezvláda primerane, čoho výsledkom sú zákony pochybnej kvality. „Mnohé z nich, ktoré sa z pohľadu právnej praxe v súčasnosti zdajú iracionálne, môžu byť na druhej strane vysvetlené z politického pohľadu. Normotvorca je viazaný externými limitmi. Často krát musí v závažných a vysokoodborných prípadoch dospieť k rozhodnutiu na základe nekompletných informácií. Súčasne je zákonodarca viazaný aj mnohými internými limitmi. Nemôže sa tak úplne vyhnúť rozhodnutiam založenými na predsudkoch a predpojatostiach získaných počas poznávacieho procesu.“[3] Racionalita v zákonoch je produktom komplexného intelektuálneho procesu, ktorý na kreovanie rozhodnutí používa analytické informácie. Ich poznávanie je však vopred nevyhnutne limitované. Kvalita racionality závisí od konkrétnej situácie. Racionálny normotvorca už dnes nevydáva perfektné rozhodnutia, ale snaží sa svojimi zásahmi čo najrozumnejšie a odôvodniteľne reagovať na momentálnu situáciu, ktorá v spoločnosti nastala.

V posledných dekádach sa legislatívny proces a jeho význam v spoločnosti významne racionalizoval. Začala sa skúmať legislatívna politika štátu a legislatívna činnosť vnikala čím ďalej, tým viac do životov bežných občanov. Právna regulácia musela reagovať na množstvo poznatkov, ktoré prinášal prudký rozvoj vedy a techniky. Množstvo nových spoločenských vzťahov sa dotýkalo vysoko odborných a technických oblastí a právo sa stalo interdisciplinárnym regulátorom koncepcie modernej spoločnosti. Termíny ako napríklad postmoderná spoločnosť[4], snaha o koncepciu moderného sociálneho štátu („the welfare state“) a mnohé ďalšie, predstavovali a stále predstavujú nenaplnenú výzvu na tvorbu správnej regulácie[5], pred ktorými dnešný zákonodarca stojí. Ex ante hodnotenie regulácie, reprezentuje samostatný element, ktorý môže procesu spoznávania, stojaceho pred zákonodarcom významným spôsobom pomôcť. Ambíciou tohto príspevku však nie je vysvetliť samotnú motoriku a technické stránku ex ante hodnotenia, ale priniesť pohľad na jeho ciele, relevantné názory a položiť kvalifikovanú otázku, či vôbec má ex ante hodnotenie zmysel a aké je jeho postavenie v súčasnom právnom poriadku Slovenskej republiky.

Základná definícia ex ante regulácie hovorí o tom, že ide o „výskum orientovaný na očakávané dopady a vedľajšie účinky novej legislatívy, ktorý sa vykonáva formalizovanou procedúrou. Výsledkom je písomná správa (report), obsahujúca štúdiu možných dopadov a vedľajších účinkov alternatív, vrátane opomenutia regulácie.“[6]

Situácia v prístupe k ex ante hodnoteniu je v rôznych krajinách je značne odlišná. Nadmerná a nekvalitná regulácia však v každej z nich spôsobuje okrem iného aj obrovské

[3] POPELIER, P., VERLINDEN, V. The Context of the Rise of Ex Ante Evaluation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 16.
[4] Zo slovenskej a českej perspektívy k tomu pozri napr. BÁRÁNY, E. 1997. Právo v postmodernej situácii. In: Právny obzor, 1997, roč. 80, č. 1, s 4 -21; BRÖSTL, A. 1997. Právny štát v postmodernej situácii. In: Právny obzor, 1997, roč. 80, č. 3, s. 211 – 214; PITHART, P. 2006. Právo a politika v postmoderní situaci. In: Právník, 2006, roč. 145, č. 7, s. 833 – 845.
[5] K tomu bližšie napr. ČEBIŠOVÁ, T. Právo na dobré zákony. In: VOSTRÁ, L., ČERMÁKOVÁ, J. 2005. (ed.) Otázky tvorby práva v České republice, Polské republice a Slovenské republice. Praha. Plzeň: Aleš Čeněk. 2005. s. 84 – 95.
[6] LAROUCHE, P. Ex Ante Evaluation of Legislation Torn among its Rationales. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 40.

administratívne zaťaženie, ktoré neúmerne finančne zaťažuje nielen štát, ale aj pre bežných občanov. Nový zákon totiž obvykle vytvára pre svojich adresátov predovšetkým novú povinnosť, či zásah do práv. Ohromná byrokracia vytvorená okrem iného aj nesprávnou a vopred presne neuváženou reguláciou napr. v Holandsku „zhltne“ 3,6 % HDP, v Rakúsku 4 % HDP, v Nemecku tiež asi 4% HDP (približne 81 mld. eur) a na Slovensku bol v roku 2011 objem administratívnych nákladov v sektore podnikania kvantifikovaný na úroveň 1,98 mld. eur, čo predstavuje 3 % HDP[7]. Tieto závratné čísla celosvetovo primárne podporili postupný rozvoj skúmania regulatórnej politiky štátu a jej dopadov.

2 HISTÓRIA EX ANTE HODNOTENIE LEGISLATÍVY

Ex ante hodnotenie legislatívy má svoj pôvod v projekte „preskúmavania regulácie“ (regulatory review) zavedenej koncom šesťdesiatych a počas sedemdesiatych rokov minulého storočia v USA. Ako prvý požadoval zavedenie formy prieskumu predkladanej environmentálnej legislatívy prezident Nixon. Počas volebného obdobia prezidentov Cartera a Forda sa ex ante prieskum rozšíril na všetky zásadné vládne politiky s ekonomickým dopadom nad 100 miliónov USD za rok. Prezident Reagan nakoniec zavŕšil prieskum regulácie, keď požadoval, aby sa ekonomické hodnotenie dopadov[8] týkalo všetkých, a teda už nielen zásadných, regulácií.[9]

Hoci má hodnotenie regulácií pôvod v USA, postupne sa myšlienka predbežného skúmania dopadov rozšírila aj do ďalších oblastí sveta. Najskôr ho prebrali ďalšie krajiny common law systému, ako napríklad Kanada (1978), Veľká Británia a Austrália (1985). Neskôr sa tento prístup rozšíril aj do ďalších demokratických krajín kontinentálnej Európy. Silným zástancom hodnotenia regulácie sa postupom času z medzinárodnoprávneho hľadiska stali najmä Medzinárodná organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (ďalej len „OECD“)[10], Európska únia (najmä aktivitami Európskej komisie) a z teoretického hľadiska aj Medzinárodná asociácia pre legislatívu[11] (predtým Európska Asociácia pre Legislatívu[12]). Hoci v roku 1980 používali systém hodnotenia ex ante len dve alebo tri krajiny, do roku 1996 to už bola polovica členov OECD[13], po roku 2000 sa rozšíril do krajín strednej a východnej Európy, no a v súčasnosti už určitú variantu RIA používa každá členská krajina OECD[14].

[7] Predkladacia správa k materiálu „Návrh politiky vlády SR na zlepšenie podnikateľského prostredia v SR“, ktorý bol schválený uznesením vlády č. 486/2011.

[8] Cost-Benefit Analysis (CBA) – tzv. úžitkovo-nákladová analýza.

[9] HOPPE, R. Ex Ante Evaluation of Legislation: between Puzzling and Powering. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 89.

[10] Medzinárodná organizácia OECD bola založená v roku 1961, za účelom združovania vyspelých demokratických krajín s trhovou ekonomikou. OECD sa začala hodnotením dopadov regulácie zaoberať na začiatku deväťdesiatych rokov predovšetkým z dôvodov vplyvov regulácie na ekonomický rozvoj. Nastalo tak po zistení korelácie medzi kvalitou regulácie a podmienkami pre globálne udržateľný ekonomický rast.

[11] Účelom asociácie je podporovať vedu a výskum v oblasti legislatívy. Preto by mala byť posilňovaná medzinárodná spolupráca. Dobré zákony sú základom pre slobodu a prosperitu Pre viac informácií o IAL (International Association for Legislation) pozri http://www.ial-online.org/.

[12] European Association of Legislation, bola založená na záver konferencie konanej 11 – 13 decembra 1991 v Bad Homburgu. Na nej došlo k stretnutiu zástupcov z 25 štátov Európy a USA, aby po prvýkrát na nadnárodnej úrovni prerokovali súčasné témy a problémy legislatívy. Zakladajúcimi členmi sa stali parlamentári, vládny zástupcovia a univerzitný akademici z 23 európskych štátov (podľa KARPEN, U. (ed.) Legislation in European Countries: Proceedings of a Conference in Bad Homburg/Germany (Dec. 11 – 13, 1991) . Baden – Baden: Nomos Verlagesgesellschaft. 2006. s. 6.).

[13] OECD. Regulatory Policies in OECD Countries: From interventionism to Regulatory Governance. Paris: OECD Publishing. 2002. p. 45.

[14] OECD. Regulatory Impact Analysis – A Tool for policy Coherence. Paris: OECD Publishing. 2009. s. 3.

Spočiatku sa OECD zaoberala predovšetkým problematikou kvantity zákonov, od začiatku deväťdesiatych rokov sa však hlavným cieľom ex ante prieskumu stala kvalita legislatívy. V roku 1995 bol na pôde tejto organizácie vydaný dokument *Odporúčanie Rady OECD pre zlepšovanie kvality vládnej regulácie*[15], ktorý predstavoval zásadný zlom ex ante hodnotenia regulácie. OECD sa prihlásila k snahe o zlepšenie kvality regulácie, pričom v zmienenej správe uviedla: „Regulatórna kvalita je pre hospodársku výkonnosť a vládnu efektivitu v zlepšovaní kvality života občanov nevyhnutná. Kvalita regulácie sa spolu s internacionalizáciou pravidiel a vplyvom národných regulácií na medzinárodný obchod stáva ešte dôležitejšou.“[16] OECD týmto dokumentom po prvýkrát stanovila medzinárodné štandardy regulatívnej činnosti. Obsahom boli okrem iného aj zoznamy správnych princípov rozhodovania, pozostávajúce z 10 základných otázok[17], ktoré sú v oblasti ex ante hodnotenia relevantné dodnes.

3 HODNOTA KONCEPTU EX ANTE

OECD ako hlavný zástanca ex ante hodnotenia dlhodobo podporuje jeho systematické používanie prostredníctvom projektu „Regulatory Impact Assessment“ alebo “Regulatory Impact Analysis“ – „Hodnotenie dopadov regulácie“ (ďalej len „RIA“) a s ním spojený analytický prístup, nevyhnutný na dosiahnutie skvalitnenia regulácie.[18] RIA zahŕňa širokú paletu rôznych metód zameraných na systematické hodnotenie negatívnych a pozitívnych dopadov navrhovanej (ex ante) a existujúcej (ex post) regulácie. Každá krajina si volí svoje vlastné preferencie, vyplývajúce z jej tradície alebo aktuálnej situácie. Kým v jednom štáte sa v rámci dopadov regulácie prioritne hodnotia obchodné dopady, inde sa ako prvá skúma administratívna či environmentálna záťaž. Proklamovanými piliérmi hodnotenia RIA[19] sú najmä efektívnosť (effectiveness), efektivita (efficiency) a transparentnosť (transparency) regulácie. „Efektívnosťou právneho predpisu sa rozumie súlad jeho implementácie so zámerom zákonodarcu. Efektivita právneho predpisu vyplýva zo vzťahov nákladov a účinkov (úžitku) zákona pri jeho vykonávaní.“[20]

RIA sa usiluje o zlepšenie pochopenia skutočných dopadov vládnej regulácie; integráciu viacnásobných politických cieľov; zvýšenie transparentnosti a procesu konzultácií a zvýšenie zodpovednosti vlády.[21] Ex ante hodnotenie samé o sebe nie je nevyhnutné a ani dostatočné pre autonómne rozhodovanie, no môže zohrávať významnú úlohu v posilňovaní debaty a pochopení súvislostí v rámci iných rozhodovacích metód. Úlohou ex ante hodnotenia je vytvárať informačnú bázu a poskytovať komplexné informácie s multidisciplinárnym dosahom za účelom lepšieho regulatórneho rozhodovania tak, aby bola novo prijatá legislatíva účinnejšia a efektívnejšia. Kvalitnejšia procedúra rozhodovania, by mala logicky viesť k lepším politickým rozhodnutiam, s menšími negatívnymi dopadmi na spoločnosť. Zodpovednosť samozrejme stále zostáva na pleciach politického decízora a nemôže byť prenesená na nikoho iného. RIA však zabezpečí, aby sa pri rozhodnutí vychádzalo z čo

[15] OECD, Recommendation of the Council of the OECD on improving the quality of government regulation, 9 March 1995.

[16] OECD Odporúčanie Rady OECD pre zlepšovanie kvality vládnej regulácie, 1995, s. 3.

[17] OECD Odporúčanie Rady OECD pre zlepšovanie kvality vládnej regulácie, 1995, s. 27 – 28.

[18] OECD. Regulatory Impact Analysis: Best practices in OECD Countries. Paris: OECD Publishing. OECD Publishing. 1997. s. 3.

[19] Keďže existuje neúmerné množstvo variácií ex ante hodnotenia, pre tento príspevok bude hodnotenie RIA považované ako modelový druh ex ante hodnotenia.

[20] GROSPIČ, J Regulatorní a legislativní problémy ve světle hodnocení OECD a Evropské asociace prolegislativu. In: Právník, 2005, roč. 144, č. 9, s. 968.

[21] OECD. Regulatory Impact Analysis: Best practices in OECD Countries. Paris: OECD Publishing. OECD Publishing. 1997. s. 16-18.

možno najlepšieho informačného substrátu. V prípade, ak sa RIA vhodne preskupí ďalšími rozhodovacími modelmi, môže mať pozitívny vplyv nielen na politické výstupy, ale aj politickú súdržnosť.[22]

Tak ako už bolo v úvode príspevku naznačené súčasné spoločenské vzťahy sú priveľmi komplexné na to, aby mal politický decízor dostatočný prehľad o všetkých aspektoch toho, čo má byť predmetom budúcej regulácie. Zodpovedné politické rozhodnutie je podmienené zberom a zhromažďovaním adekvátnym informácií, z ktorých sa bude vychádzať. Tie je potrebné zozbierať a zhodnotiť ešte v prípravnej fáze legislatívneho procesu, teda pred samotným konečným rozhodnutím, aby mohlo ešte prípadne dôjsť k zmene pôvodných, nesprávne zvolených rozhodnutí. V prípade správneho realizovania ex ante hodnotenia, je normotvorcovi podávaná pomocná ruka, ktorá odstraňuje zásadné informačné asymetrie. Ex ante hodnotenie má okrem toho identifikovať aj možné nepriaznivé dopady na zvolené oblasti spoločenských vzťahov, ponúknuť odlišné alternatívy, prípadne odradiť decízora od samotnej regulácie v tzv. null-option variante, teda vo variante nečinnosti.

Mnohí odborníci sa však k optimisticky vytýčenej koncepcii ex ante hodnotenia legislatívy vyjadrujú veľmi kriticky. Bohne tvrdí, že ex ante hodnotenie nemôže poskytnúť neutrálny postoj a objektívne informácie. Ide totiž o dopredu predpojatý politický nástroj, neschopný prekonať informačné asymetrie a deficity pri zbere relevantných informácií, nevyhnutných na objektívne zhodnotenie[23]. Často krát totiž disponujú zásadnými informáciami práve tie subjekty, ktorých sa má budúca regulácia priamo dotýkať. Vo vlastnom záujme preto tieto informácie neposkytnú, prípadne ich pred vydaním vo svoj prospech úmyselne skreslia alebo zamlčia. Následkom toho sa nemôže naplniť základný cieľ, pre ktorý bolo samotné hodnotenie vytvorené. Poskytnutie relevantných informácií je tak od začiatku spochybniteľné.

No aj v prípade ak je ex ante hodnotenie vykonávané nestranným spôsobom, môžu byť získané výsledky použité na podporenie alebo zabránenie určitých, vopred stanovených legislatívnych opatrení. Výsledky hodnotenia sa buď môžu v ďalších fázach legislatívneho procesu ignorovať a tým sa úplne znehodnotia alebo sa akceptujú, čím sa nevyhnutne stávajú súčasťou politického procesu.[24] Ex ante dokonca Bohne považuje len za analytický spôsob pokračovania politiky.[25] Tvrdí, že takýto spôsob hodnotenia môže buď len legitimizovať už dopredu naplánované politické úlohy[26] alebo identifikovať modely politický konfliktov.[27]

[22] OECD. Regulatory Impact Analysis – A Tool for policy Coherence. Paris: OECD Publishing. 2009. s. 13.
[23] BOHNE, E. The Politics of the Ex Ante Evaluation of Legislation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 68 - 70.
[24] BOHNE, E. The Politics of the Ex Ante Evaluation of Legislation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 65.
[25] Napriek tomuto evidentnému politickému pozadiu je väčšina odbornej literatúry týkajúcej sa ex ante hodnotenia paradoxne apolitická a technicky zameraná.
[26] Analogická situácia predpojatosti a orientácie sa len na „vyhovujúce“ vlastnosti a zamlčanie iných nedostatkov bola pred pár dňami zverejnená v prípade farmaceutických prípravkov denníkom Washington Post. V tomto prípade bolo hodnotiteľom kvality v oblasti farmácie vysoko akceptované periodikum The New England Journal of Medicine, ktoré na hodnotenie nových druhov liekov používa nezávislé expertné skupiny. Ako sa však na základe podrobnej analýzy denníka neskôr ukázalo, všetci hodnotitelia boli v tomto prípade priamo (ako zamestnanci spoločnosti) alebo nepriamo (ako poberatelia finančných podpôr prostredníctvom systému grantov a výskumných projektov) napojený na výrobcu hodnotených medikamentov. To sa následne podľa správy ukázalo ako jeden z hlavných motívov prečo sa experti vedome nezamerali na potenciálne riziká, ktoré pri užívaní týchto liekov objektívne hrozili. (Podľa http://www.washingtonpost.com/business/economy/as-drug-industrys-influence-over-research-grows-so-does-the-potential-for-bias/2012/11/24/bb64d596-1264-11e2-be82-c3411b7680a9_story_1.html). Týmto exkurzom chceme poukázať na nebezpečnosť skrytých podnetov, ktoré hrozia o to viac v prípadoch regulatórnych rozhodnutí, ktorých hodnotitelia sú takmer vždy priamo alebo

V prípade ak je otázka, ktorá sa ex ante hodnotením zisťuje politicky nekontroverzná, je podľa Bohna hodnotenie nadbytočné, keďže sú dopady buď vopred známe alebo ide o politicky neatraktívnu oblasť s malým dopadom na spoločnosť. V závere svojej tézy Bohne argumentuje, že ex ante hodnotenie pravdepodobne nie je potrebné a ani hodné úsilia a pozornosti, ktoré sa mu v dnešnej právnej vede venuje.[28] Navrhuje využívať predovšetkým ex post hodnotenia, ktoré sú podľa jeho vyjadrení objektívnejšie, hoci aj v tomto prípade môžu byť výsledky skreslené, nie však v takej miere ako v prípade hodnotenia ex ante.

Hoppe sa v skepse vo vzťahu k hodnoteniu ex ante pridáva k Bohneovi, keď tvrdí, že ex ante hodnotenie je od základu politickým procesom, zväčša len politikmi zneužívaným na legitimizovanie svojich rozhodnutí v očiach vlastných voličov. Výsledky hodnotenia totiž „ponúkajú skvelý rétorický prostriedok racionalizovania a predostierania výsledkov politického rozhodovania voličom a občanom.“[29] Jednoducho a celkom elegantne tým dochádza k zbavovaniu sa zodpovednosti za politické rozhodnutia v očiach bežnej verejnosti.

Van Aeken prirovnáva ex ante hodnotenie k predpovedaniu alebo odhadovaniu budúcnosti. Takéto predpovedanie je podľa neho od začiatku nedosiahnuteľné a vnútorne nevyhnutne obmedzené. Zákonodarca je len jedným z mnohých veličín, ktoré je v spojitosti s legislatívnou tvorbou práva potrebné skúmať. Do úvahy sa však nedá zobrať množstvo ďalších premenných, ktoré ovplyvňujú produkt legislatívnej tvorby práva. Často krát je naviac zámer jednotlivých zákonov príliš nejednoznačný a v konečnom dôsledku sa nenaplnia pôvodné zámery zákonodarcu.[30] Van Aeken hovorí v tejto veci o troch základných chybách ex ante hodnotení: 1) nedostatok politického záujmu, 2) časové obmedzenia pri vypracúvaní návrhov, 3) špecifické predpojatosti zainteresovaných osôb (hodnotenie zväčša totiž vykonávajú osoby s právnickým vzdelaním pričom takto absentuje multidisciplinárny pohľad).[31]

4 REÁLNA PRAX V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Hodnotenie vplyvov ako nástroj zlepšovania kvality regulácie bolo na Slovensku prvýkrát integrované do legislatívneho procesu v roku 2001, kedy sa novelizáciou Legislatívnych pravidiel vlády zaviedla subjektom (predkladateľom legislatívnych návrhov) povinnosť vypracovať, popri dovtedy existujúcich[32], aj ďalší samostatný sprievodný dokumentu k predkladanému materiálu - tzv. „Doložku finančných, ekonomických, environmentálnych vplyvov, vplyvov na zamestnanosť a na podnikateľské prostredie“ (ďalej len „doložka“). Každý materiál, vypracovaný na ministerstve alebo inom ústrednom orgáne štátnej správy,

nepriamo napojený na predkladateľov legislatívneho návrhu. Hovoriť v tomto prípade o úplnej neutralite by asi nebolo na mieste a s Bohnemom a jeho teóriou predpojatosti sa dá jedine súhlasiť.

[27] BOHNE, E. The Politics of the Ex Ante Evaluation of Legislation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 76.

[28] BOHNE, E. The Politics of the Ex Ante Evaluation of Legislation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 76.

[29] HOPPE, R. Ex Ante Evaluation of Legislation: between Puzzling and Powering. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 86.

[30] VAN AEKEN, K. Pushing Evaluation Forward. Institutionalization as a Means to Foster Methodological Growth of Legislative Ex Ante Evaluation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 106.

[31] VERSCHUUREN, J., VAN GESTEL, R. Conclusions. A Conditional Yes to Ex Ante Evaluation of Legislation. In: VERSCHUUREN, J. (ed.) The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation. 2009. s. 262.

[32] Podľa Legislatívnych pravidiel vlády boli ďalšími sprievodnými dokumentmi: predkladacia správa, vlastný materiál, dôvodová správa, vyhodnotenie pripomienkového konania, návrh komuniké a uznesenia.

predkladaný do fázy medzirezortného pripomienkového konania a neskôr na rokovanie vlády, musel od účinnosti zmien Legislatívnych pravidiel obsahovať doložku, s vyznačením vplyvov na vybrané aspekty spoločenského života. Doložku mal povinnosť vypracovať predkladateľ materiálu[33]. Uvedená zmena v podobe povinnosti vypracovania nového sprievodného dokumentu sa však bohužiaľ nezameriavala na proces prípravy. „Chápanie systému hodnotenia vplyvov sa sústredilo len na jednu fázu celého procesu – na vplyvy – ale nie na predchádzajúce fázy, ako napríklad identifikáciu problému, cieľov či hľadanie variantov riešenia.“[34] Legislatívne pravidlá okrem toho zavádzali túto povinnosť nejednoznačne a zmätočne. Následkom toho sa existencia doložky z dlhodobého hľadiska neosvedčila. Vplyvy v predkladacích dokumentoch sa naviac spravidla vôbec neuvádzali[35], či už vedome alebo nevedome. A to aj v prípadoch, keď predkladané materiály uvedené vplyvy evidentne prinášali. V časti posúdenia vplyvov sa doložky vo všeobecnosti spracovávali formálne, čo možno spájať s neochotou priznať negatíva prijímanej legislatívy, ako aj nedostatkom analytického potenciálu na jednotlivých rezortoch. Tieto nepriaznivé závery potvrdila aj vládna analýza z roku 2008[36].

Ďalší posun v oblasti hodnotenia dopadov regulácie priniesol materiál s názvom „Jednotná metodika na posudzovanie vybraných vplyvov“[37] spolu s materiálom „Aktualizovaná Jednotná metodika na posudzovanie vybraných vplyvov“[38], v ktorých sa zhodnotili hlavné nedostatky predchádzajúcich plnení odporúčaní OECD a načrtlo sa aj riešenie pochybení v rámci samotného projektu. Predovšetkým sa do legislatívneho procesu zaviedla „pred-fáza“ legislatívneho procesu - „Predbežné pripomienkové konanie“[39] (ďalej len „PPK“). Podstatou tejto časti legislatívneho procesu, prebiehajúcej pred plánovaným predložením materiálu na medzirezortné pripomienkové konanie, bolo vypracovanie dopadovej doložky a v prípade existencie vplyvov aj ich analýzu, ktorú bolo nutné zaslať spolu s vlastným materiálom v elektronickej podobe gestorom metodík (hodnotiace skupiny na ministerstvách). Gestori preskúmali zistené údaje a vypracovali vlastné stanovisko k správnosti obsahu doložky (nie však k vecnej podstate samotného materiálu), ktorého výsledky bol predkladateľ buď povinný do návrhu zapracovať, prípadne problematické oblasti s predmetným gestorom ďalej konzultovať tak, aby sa odstránili rozpory.

Bohužiaľ však obdobie obligatórneho hodnotenia materiálov prostredníctvom PPK trvalo len niečo vyše roka[40]. Proces PPK bol po tomto období zachovaný len ako fakultatívna možnosť, a to s jednoduchým odôvodnením, že sa „zbytočne predlžoval legislatívny proces“[41]. Tým sa, podľa očakávaní, tento nástroj takmer prestal využívať. PPK skutočne sťažovalo legislatívny postup návrhov právnych aktov v legislatívnom procese, keďže si vyžadovalo náročnejšie a analytické zhodnotenie dopadov, ktoré materiál mohol spôsobovať. Zavedenie samostatného štádia, v ktorom bolo potrebné vysporiadať sa s nepriaznivými vplyvmi navrhovanej právnej úpravy bolo ale od samotného počiatku pôvodným zámerom tohto projektu. Ex ante

[33] Uvedená povinnosť bola schválená uznesením vlády SR č. 512 z 13. júna 2001 ako súčasť Smernice na prípravu a predkladanie materiálov na rokovanie vlády Slovenskej republiky.

[34] STAROŇOVÁ, K. Hodnotenie vplyvov. Impact assessment v teórii a praxi Slovenska a Európskej únie. Bratislava: ADIN, 2009. s. 69.

[35] Zväčša sa pri legislatívnych materiáloch používalo len kopírovanie formulky „bez vplyvov“.

[36] Jednotná metodika na posudzovanie vybraných vplyvov - materiál schválený uznesením vlády Slovenskej republiky č. 319/2008.

[37] Prijatá uznesením vlády Slovenskej republiky č. 329 z 21. mája 2008.

[38] Prijatá uznesením vlády Slovenskej republiky č.112 z 10. februára 2010.

[39] Pôvodný názov PPK bol „Rýchly test“.

[40] Obdobie 1. júl 2010 – 31. august 2011.

[41] Dôvodová správa k uzneseniu vlády č. 472 zo 6. júla 2011.

hodnotenie mohlo, aj keď nemuselo, mať z dlhodobého hľadiska pozitívny vplyv na výstupy predkladané do parlamentu. Samotné myslenie a pohľad na legislatívnu procedúru zo strany politických reprezentantov však PPK príliš neovplyvnilo. Lehoty na vypracovanie legislatívnych návrhov zostali rovnaké alebo sa zmenili len minimálne a všetka práca zväčša zostávala len na pleciach legislatívnych pracovníkov. Tým tak zvyčajne ostávalo ešte menej času na spracovanie a vyhotovenie návrhu všeobecne záväzného právneho predpisu. Politickí reprezentanti po zistení nepriaznivých vplyvov skúmanej legislatívy, jednoducho neboli ochotní meniť prostriedky svojej politiky, čo je základným predpokladom úspešného fungovania ex ante hodnotenia.

Na základe vyššie uvedených poznatkov možno konštatovať, že slovenskí vládni predstavitelia, bez ohľadu na ich politickú príslušnosť, dlhodobo ignorujú moderný vývoj v oblasti legislatívnej tvorbe práva a omnoho radšej ako by mali byť obmedzení rôznymi analýzami si nechávajú „voľný priestor“ pre autonómne politické rozhodnutia. Netransparentnosť a kabinetné rozhodovanie však neprispievajú k zásadám právneho štátu a stabilnej demokracie. Politická vôľa, ktorá je pre proces implementácie ex ante hodnotenia tak zásadná, ešte nedala tejto forme „skúšky správnosti“ tvorby právnych predpisov ani len šancu naplno rozvinúť svoj potenciál. Staraňová v tejto veci trefne uvádza, že „dôležitá je vôľa decízorov – politikov – vykonávať rozhodnutia na základe informácií z procesu hodnotenia vplyvov, a nielen na základe ideologického presvedčenia či vplyvu zvýhodnenej záujmovej skupiny. Inak sa z nástroja hodnotenia vplyvov stane len formalizmus a záťaž pre štátnych zamestnancov ako je tomu v súčasnosti.“[42]

Okrem toho je potrebné podotknúť, že na Slovensku sa hodnoteniu dopadov legislatívy prikladá nedostatočná pozornosť, neexistuje verejná debata a výsledky analýz, ktoré boli v minulosti spracovávané, a to predovšetkým len na základe podnetov OECD a Európskej komisie sú dlhodobo marginalizované. Na túto tému absentuje nielen verejná, ale dokonca bohužiaľ aj odborná diskusia. Problematike sa v rámci celého Slovenska venuje len niekoľko osobností. Striedaním vlád dochádza k absolútnej zmene priorít, a to čo sa začalo za predchádzajúcej garnitúry sa zväčša nepovažuje za záväzné pre tú nasledujúcu. Takáto nekoncepčná politika má s ohľadom na ex ante hodnotenie, vyžadujúce čas a dlhodobú aplikáciu, deštruktívne dopady na celé poňatie zohľadňovania vplyvov budúcej legislatívy.

5 ZÁVER

Ako už bolo vyššie v kritickej časti tohto príspevku uvedené, ex ante hodnotenie a jeho úlohu netreba v legislatívnom procese preceňovať. Na druhej strane však slovenský príklad ukazuje až príliš veľkú mieru nezáujmu a arogancie k postupom, ktoré prijímajú, aj keď nie úplne bez výhrad, takmer všetky vyspelé krajiny sveta. Pozitíva akými sú väčší objem a kvalita informácií pre rozhodovací proces, väčšia transparentnosť, verejný tlak na opatrnejšie používanie verejných zdrojov, by mohli byť motívom na postupnú inkorporáciu tohto mechanizmu do procesu tvorby práva v našich podmienkach. V slovenskom prípade je teda zrejme ešte predčasné sa zaoberať otázku politickej neutrality hodnotiteľov dopadov legislatívy. Táto problematika totiž ešte nebola v našej právnych podmienkach náležite ošetrená. Otázka samostatných a nezávislých hodnotiacich orgánov legislatívnych dopadov, zbavených politickej nálepky, budovaných na báze profesionality sú tak v našom prípade ešte hudbou ďalekej budúcnosti.

[42] STAROŇOVÁ, K. Hodnotenie vplyvov. Impact assessment v teórií a praxi Slovenska a Európskej únie. Bratislava: ADIN, 2009. s. 173.

Hodnotenia regulácií určite nepredstavujú všeliek a neposkytujú ani zázračné riešenia súčasných problémov legislatívneho procesu. Zabezpečujú ale lepšie východiská pre rozhodovanie a verejnú kontrolu. S väčšou transparentnosťou však prichádza aj dôraz na zvýšenú dávku zodpovednosti pri rozhodovaní. Ex ante hodnotenie a jeho vznik bolo v minulosti vyvolané predovšetkým ekonomickými podnetmi, ktoré v dnešných, hospodársky náročných časoch, prinášajú silný motív, aby sa v takomto druhu evaluácie pokračovalo.

Základný apel však ostáva na príslušných vládnych orgánoch, ktoré musia byť v prvom rade otvorené prístupu nových metód a predovšetkým byť ochotné zniesť aj oprávnený kritický pohľad, ktorý by ich mohol posunúť ďalej. V súčasnosti to však mnohokrát vyzerá, že akákoľvek zásadnú námietku berú predkladajúci ministri, či iný vrcholný predstavitelia predkladateľa ako osobnú urážku a spochybnenie ich vlastnej autority. V dôsledku toho sme tak často krát svedkami „silového pretláčania" rozhodnutí z jednej fázy legislatívneho procesu do druhej. A to občas aj napriek evidentnej účelovosti, nekoncepčnosti, nejasnosti, či neprimeranej finančnej náročnosti regulácií.

Zostáva pevne veriť, že zodpovedný prístup k otázke ex ante regulácii postupom času prevládne, rozprúdi sa zmysluplná debata, ktorej motorom nebudú len výzvy a nariadenia medzinárodných organizácií, ktorých je Slovenská republika členom. A súčasne, že samotný projekt hodnotenia neupadne postupne do zabudnutia, podobne ako kedysi ambiciózna internetová stránka o projekte lepšej regulácie na Slovensku www.betterregulation.sk

Použitá literatúra

1. GERLOCH, A., KYSELA, J. *Tvorba práva v České republice po vstupu do Evropské unie*. Praha: ASPI. 2007. ISBN 978-80-7357-287-7.
2. GERLOCH, A. a kol. *Teorie a praxe tvorby práva.* Praha: ASPI. 2008. ISBN 978-80-7357-362-1.
3. GROSPIČ, J. 2005. Regulatorní a legislativní problémy ve světle hodnocení OECD a Evropské asociace prolegislativu. In*: Právník*, 2005, roč. 144, č. 9, s. 945 – 981.
4. GRMAN, Š., KANKA, P. *Tvorba právnych predpisov v Slovenskej republike*. Bratislava: ERA. 2010.
5. KARPEN, U. (ed.) 1996. *Legislation in European Countries: Proceedings of a Conference in Bad Homburg/Germany (Dec. 11 – 13, 1991)* . Baden – Baden: Nomos Verlagesgesellschaft, 2006. ISBN 3-7890-3914-4.
6. MEUWESE, A. C. M. *Impact Assessment of EU Lawmaking*. Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International, 2008. ISBN 978-90-411-2720-4.
7. OECD. *Regulatory Impact Analysis – A Tool for policy Coherence*. Paris: OECD Publishing, 2009. ISBN 978-92-64-04354-1.
8. OECD. *Regulatory Policies in OECD Countries: From interventionism to Regulatory Governance*. Paris: OECD Publishing, 2002. ISBN 92-64-19893-8.
9. OECD. *Regulatory Impact Analysis: Best practices in OECD Countries.* Paris: OECD Publishing. OECD Publishing, 1997. ISBN 92-64-15603-8.
10. RADAELLI, C. M., ALLIO, L., RENDA, A., SCHREFLER, L. *How to Learn from International Experience: Impact Assessment in the Netherlands (Final Report).* University of Exter.
11. STAROŇOVÁ, K. *Hodnotenie vplyvov. Impact assessment v teórií a praxi Slovenska a Európskej únie.* Bratislava: ADIN, 2009. ISBN 978-80-89244-39-3.
12. ŠÍN, Z. 2009. Lepší tvorba práva je hlavní politický úkol vlády. In: *Právník,* 2009, roč. 148, č. 6, s. 653 – 655.

13. VERSCHUUREN, J. (ed.) *The Impact of Legislation: A Critical Analysis of Ex Ante Evaluation.* Leiden: Martinus NijHoff Publishers. 2009. ISBN 978-90-04-17020-9.

Kontaktné údaje

JUDr. Kamil Baraník
Katedra ústavného práva
Právnická fakulta UK v Bratislave
Šafárikovo námestie č.6
810 00 Bratislava
kamil.baranik@flaw.uniba.sk

ANALÝZA HOSPODAŘENÍ SPRÁVY NÁRODNÍHO PARKU PODYJÍ

MANAGEMENT ANALYSIS OF THE NP ADMINISTRATION PODYJÍ

David Březina

Abstrakt
Náplní příspěvku je analýza hospodaření Správy NP Podyjí. Subjekt patří mezi státní příspěvkovou organizaci, kterou zřídilo MŽP. Součástí studie je rozbor hospodaření za sledované období 2005 – 2009. Vyhodnocení je zpracováno do tabulek a grafu. Bylo využito podkladů ze Správy NP Podyjí, zákonné předpisy a vyhlášky. Cíl analýzy směřuje ke stanovení výhod a nevýhod pro sledovanou organizaci. Zda současný typ organizace vyhovuje danému subjektu.

Klíčová slova*: analýza, příspěvková organizace, výhody, nevýhody*

Abstract

The aim of this paper is to analyze the management of the Administration NP Podyjí. The body belongs to the state-funded organization and has been established by the Ministry of Environment of the Czech Republic. Part of the study comprises the management for the period 2005 - 2009. Evaluation is processed into tables and graphs. Further, documents from the Administration Podyjí, legal assessments and regulations were used. The objective of the analysis aims to determine the advantages and disadvantages of the monitored organization, i.e. whether the current type of organization complies the given fulfilments of the entity.

Key words*: analysis, state-funded institution, advantages, disadvantages*

ÚVOD

Nařízení vlády ČR č. 164/1991 Sb., ze dne 20. března 1991 zřizuje Národní park Podyjí a stanoví podmínky jeho ochrany. Zřizovací listina vydaná rozhodnutím ministra životního prostředí č. 10/91 a č. 2178/M/91 ze dne 27. června 1991 a podle zákona č. 576/1990 Sb., o pravidlech hospodaření s rozpočtovými prostředky České republiky a obcí v České republice zřídila k 1. 7. 1991 Správu Národního parku Podyjí (SNPP), jako státní příspěvkovou organizaci.

NP Podyjí je situován mezi Znojmem a Vranovem nad Dyjí při státní hranici se sousedním Rakouskem. NP Podyjí je rozlohou nejmenším národním parkem v ČR – 63 km², plocha jeho ochranného pásma činí 29 km², lesnatost představuje 84 %, zemědělská plocha 9 % a ostatní plochy 7 %.

1 CÍL

Cílem příspěvku je analýza hospodaření Správy NP Podyjí, která představuje státní příspěvkovou organizaci. Cíl práce směřuje k vhodnosti dané organizace ke konkrétnímu typu subjektu. Nakolik ovlivňuje subjekt v jeho rozhodování a hospodaření. S tím spojené všechny přednosti a nedostatky pro Správu NP Podyjí. Tato ekonomická analýza hlavně ukáže možnosti získávání finančních zdrojů pro organizaci, která nebyla zřízena za účelem dosahování zisku, ale k ochraně přírody a krajiny v národním parku.

2 METODICKÝ POSTUP

Základem pro zpracování článku bylo získat dostatečné množství informací o hospodaření příspěvkových organizací. Hlavním pramenem pro tyto informace byly zákonné předpisy a vyhlášky (zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, zákon č. 219/2000 Sb., o majetku státu ČR a vyhláška 410/2009 Sb., kterou se provádí zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví).

Nutností bylo navštívit Správu NP Podyjí, kde jsem konzultoval veškerou problematiku s kompetentními osobami.

Všechny materiály, které mi byly poskytnuty od obou subjektů, jsem shromáždil a čerpal z nich podstatné informace.

Hlavními dokumenty byly:

- zpráva o činnosti Správy Národního parku Podyjí za roky 2005 - 2009
- výkaz zisku a ztrát Správy Národního parku Podyjí za roky 2005 – 2009

Vlastní metodický postup zahrnuje:

Analýzu Správy NP Podyjí jako příspěvkové organizace podle přesně stanovených bodů:

- typ organizace
- právní subjektivita
- související legislativa
- forma zřízení (nadřízená organizace)
- zdroje financování
- možnost vlastních výnosů
- majetek
- personální obsazení - limity, organizační struktura
- způsob hospodaření (hlavní a vedlejší činnost)
- investice

3 ROZBOR ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Ministerstvo životního prostředí zřídilo subjekt státní příspěvkovou organizací. Organizace je právnickou osobou (tzn. má svoje práva a povinnosti stanovené v právních předpisech) s vymezenou právní subjektivitou a zároveň samostatnou účetní jednotkou. Musí rovněž splňovat požadavky občanského zákoníku, ale pouze s ohledem na právnickou osobu spočívající především v názvu organizace a sídlu. Statutárního zástupce organizace jmenuje zřizovatel a je jím ředitel Správy NP Podyjí. Ve zřizovací listině Správy NP Podyjí je vymezena hlavní činnost, pro kterou je organizace založená a také vedlejší činnost.

V minulém roce byl evidován celkový fyzický počet zaměstnanců na Správě NP Podyjí na 44**.** Výše prostředků vynaložených na platy se řídí nařízení vlády č. 564/2006 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě. Organizační struktura Správy NP Podyjí je rozdělena na Útvar ředitele, Odbor péče o les, Odbor ochrany přírody a krajiny, Odbor veřejných vztahů, dokumentace a informatiky a Odbor ekonomicko – provozní. Každý z uvedených odborů má několik oddělení.

Příspěvková organizace hospodaří s peněžními prostředky získanými hlavní činností a s peněžními prostředky přijatými ze státního rozpočtu pouze v rámci finančních vztahů stanovených zřizovatelem. Dále hospodaří s prostředky svých fondů, s prostředky získanými jinou činností, s peněžitými dary od fyzických a právnických osob, s prostředky poskytnutými ze zahraničí, s prostředky poskytnutými z rozpočtů územních samosprávných celků a státních fondů, včetně prostředků poskytnutých České republice z rozpočtů Evropské unie a z Národního fondu.

Hospodaření Správy NP Podyjí se řídí zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a zákonem č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky. Samotné účtování se řídí vyhláškou č. 410/2009 Sb., kterou se provádí zákon č.563/1991 Sb., o účetnictví.
Správy NP Podyjí hospodaří na základě rozpočtu, který po zahrnutí příspěvku ze státního rozpočtu nebo stanovení odvodu do státního rozpočtu musí být sestaven jako vyrovnaný. Rozpočet příspěvkové organizace může zahrnovat pouze náklady a výnosy související jen s jí poskytovanými službami, které jsou předmětem její hlavní činnosti.

Správa NP Podyjí tvoří tyto peněžní fondy:

- rezervní fond
- fond reprodukce majetku
- fond odměn
- fond kulturních a sociálních potřeb

Hospodářský výsledek příspěvkové organizace je tvořen výsledkem hospodaření z hlavní činnosti a ziskem vytvořeným z jiné činnosti po zdanění.
Jestliže hospodaření Správy NP Podyjí za běžný rok skončí ztrátou po zahrnutí příspěvku, je zřizovatel povinen projednat s organizací zabezpečení jeho úhradu do konce následujícího rozpočtového roku.

Úhrada zhoršeného hospodářského výsledku se zajistí:

- z rezervního fondu Správy NP Podyjí;
- z rozpočtu zřizovatele;
- ze zisku po zahrnutí příspěvku na provoz nebo odvodu z provozu.

Správy NP Podyjí může rozdělovat do fondů zlepšený hospodářský výsledek, jen pokud byl uhrazen případný zhoršený hospodářský výsledek předchozího roku, a to takto:

- do fondu odměn do výše 80 % zlepšeného hospodářského výsledku, nejvýše však do výše 80 % limitu prostředků na platy;
- do fondu reprodukce majetku do výše 25 % zlepšeného hospodářského výsledku;
- do rezervního fondu bez omezení.

Hlavní činnost v národním parku je předmětem financování ze státního rozpočtu. Subjekt hospodaří v rámci hlavní činnosti, pro kterou byl zřízen s prostředky, které vytváří vlastní příjmy organizace a zároveň souvisí s hlavní činností. Příjmy za poskytování statků jsou vlastními příjmy. Tyto příjmy právě nemusejí pokrýt rozdíl mezi vlastními výnosy a náklady v rámci hlavní činnosti ve financování Správy NP Podyjí. Proto stát poskytuje příspěvek na provoz ze státního rozpočtu. Finanční prostředky státu by měla Správa NP Podyjí používat jen na krytí nezbytných potřeb a snažit se o efektivní hospodaření. Jestli jsou příjmy související s hlavní činností vyšší než výdaje, může zřizovatel nařídit odvod do státního rozpočtu.
Cílem vedlejší hospodářské činnosti je dosažení zisku, který slouží k podpoře financování hlavní činnosti. Vedlejší činnost se provozuje při nedostatečném využití materiální a personální kapacity, zároveň nesmí být ohrožena činnost hlavní. Příjmy a výdaje vedlejší hospodářské činnosti se oddělují od hlavní činnosti. Výdaje vedlejší činnosti je nepřípustné hradit z příjmů hlavní činnosti, jinak by musela být vedlejší činnost ukončena. Vždy je důležité, aby vedlejší činností nedošlo k odklonu od hlavní hospodářské činnosti.
Možnosti vlastních výnosů Správy NP Podyjí najdeme v hlavní činnosti v podobě tržeb za prodej výrobků a služeb. Dané odvětví zahrnuje tržby za dříví, tržby z prodeje zvěřiny a semen. Finanční prostředky může Správa NP Podyjí v hlavní činnosti ještě získat z tržeb za prodej dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku a tržeb z prodeje materiálu. Vlastní výnosy ve vedlejší činnosti zastupují tržby za prodané zboží**.** K výrazným zdrojům financování Správy NP Podyjí patří příspěvek na činnost od zřizovatele. MŽP rovněž poskytuje Správě NP Podyjí dotace ze Státního fondu životního prostředí, z Programu péče o krajinu a z podprogramu Správa nezcizitelného státního majetku.

3.1 Výsledky hospodaření za roky 2005 – 2009

Tabulka č. 1: Výsledek hospodaření Správy NP Podyjí za rok 2005

Výnosy v hlavni činnosti	44 186 890 Kč
Výnosy v hospodářské činnosti	35 010 Kč
Náklady v hlavní činnosti	44 373 800 Kč
Náklady v hospodářské činnosti	29 880 Kč
Hospodářský výsledek za organizaci před zdaněním	**-181 780 Kč**

Položka tržby z prodeje výrobků a služeb činila 8 688 tis. Kč. Snížení zhoršeného HV bylo vyrovnáno z fondu reprodukce majetku.

Tabulka č. 2: Výsledek hospodaření Správy NP Podyjí za rok 2006

Výnosy v hlavni činnosti	44 082 380 Kč
Výnosy v hospodářské činnosti	31 480 Kč
Náklady v hlavní činnosti	43 969 260 Kč
Náklady v hospodářské činnosti	24 800 Kč
Hospodářský výsledek za organizaci před zdaněním	**119 800 Kč**

Tržby z prodeje výrobků a služeb činily 9 426,79 tis. Kč. Náklady byly čerpány na 102,3 % plánu. Zlepšený HV je dán z důvodu hrazení oprav a údržby z fondu reprodukce majetku.

Tabulka č. 3: Výsledek hospodaření Správy NP Podyjí za rok 2007

Výnosy v hlavni činnosti	48 130 790 Kč
Výnosy v hospodářské činnosti	68 690 Kč
Náklady v hlavní činnosti	48 931 600 Kč
Náklady v hospodářské činnosti	57 560 Kč
Hospodářský výsledek za organizaci před zdaněním	**-789 680 Kč**

Položka tržby z prodeje výrobků a služeb činila 10 939 tis. Kč. Náklady čerpány na 110 % plánu. Zhoršený HV byl hrazen z rezervního fondu.

Tabulka č. 4: Výsledek hospodaření Správy NP Podyjí za rok 2008

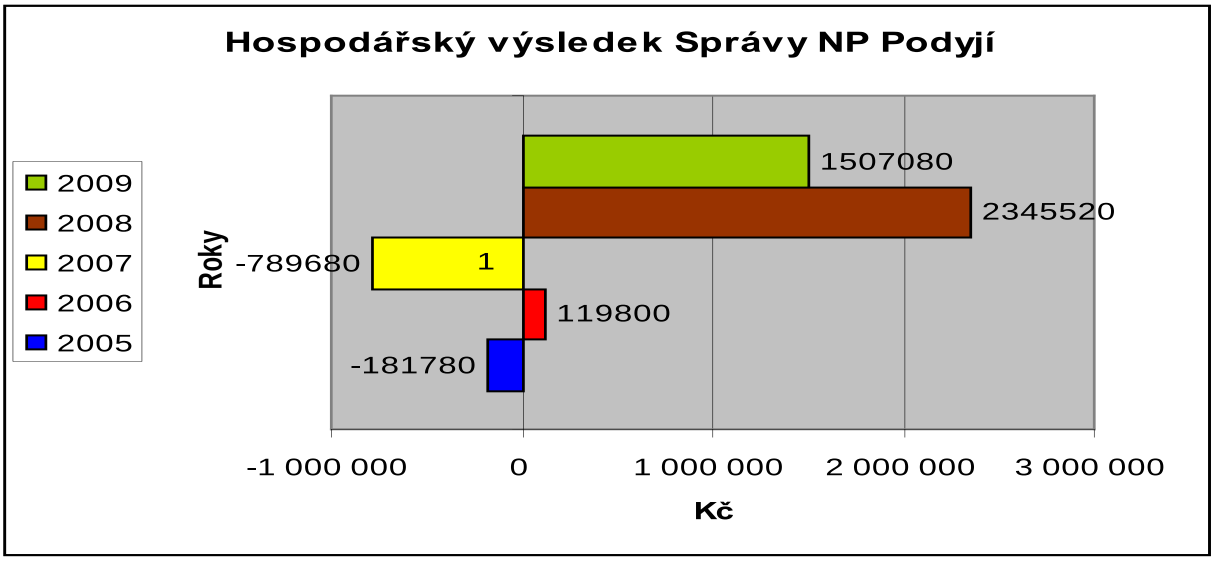
Výnosy v hlavni činnosti	54 541 960 Kč
Výnosy v hospodářské činnosti	52 140 Kč
Náklady v hlavní činnosti	52 209 520 Kč
Náklady v hospodářské činnosti	39 060 Kč
Hospodářský výsledek za organizaci před zdaněním	**2 345 520 Kč**

Tržby z prodeje výrobků a služeb byly 10 407,75 tis. Kč. Náklady čerpány na 99,7 % plánu. Zlepšený HV je způsoben díky tržbám za nahodilou těžbu a příjmům za reklamu.

Tabulka č. 5: Výsledek hospodaření Správy NP Podyjí za rok 2009

Výnosy v hlavni činnosti	51 987 190Kč
Výnosy v hospodářské činnosti	41 720 Kč
Náklady v hlavní činnosti	50 481 620 Kč
Náklady v hospodářské činnosti	41210
Hospodářský výsledek za organizaci před zdaněním	**1 507 080 Kč**

V roce 2009 HV Správy NP Podyjí činil 1 507 080 Kč. Největší finanční prostředky pro rok 2009 zastupuje ve výnosech položka - příspěvek a dotace na provoz - 41 145 tis. Kč. V nákladových položkách bylo nejvíc čerpáno na ostatní služby a mzdové náklady.



Obr. 1: Výsledky hospodaření (2005 – 2009)

Graf na obrázku č. 1 znázorňuje HV v jednotlivých letech Správy NP Podyjí. Roky 2008 – 2009 mají výrazně zlepšený HV z důvodu navýšení příspěvku na činnost od MŽP, téměř o 10 000 tis. Kč a vyššího podílu nahodilé těžby.

Závěr

Účelem zřízení Správy NP Podyjí je ochrana přírody a krajiny v národním parku, řídící se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny;

Výhody u Správy NP Podyjí - právnická osoba – samostatná účetní jednotka, tvorba fondu odměn a reprodukce majetku, možnost převádění zlepšeného hospodářského do svých fondů.

Nevýhody u Správy NP Podyjí - omezené možnosti vlastních výnosů, z důvodů velkoplošného chráněného území (těžba omezena), je to podstata zřízení této organizace.

Na hraně výhod i nevýhod stojí velká finanční podpora zřizovatele (MŽP), výhodu představuje fakt, že bez příspěvku na činnost by Správa NP Podyjí zanikla. Na druhou stranu musíme vzít v úvahu, že nevýhodou může být neekonomické chování subjektu.

V minulosti MŽP uvažovalo o transformaci Správy NP Podyjí na organizační složku státu, jako je například Správa NP České Švýcarsko, jako jediný z našich národních parků. Tato změna by měla vliv na hospodaření v parku z hlediska menší ekonomické samostatnosti, ekonomické efektivnosti a větších pravomocí i odpovědnosti zřizovatele, kterého by zastupoval stát.

Správa NP Podyjí je typem organizace, která přímo propaguje využívání celospolečenských funkcí lesa a poskytuje společnosti vyžití jak v oblasti odpočinku v podobě turistiky, jízdy na kole, tak i v poznání odborného odvětví lesa v podobě naučných stezek. Cílem subjektu není na prvním místě zisk, ale ochrana krajiny a přírody a tím poskytnutí společnosti zachované krásy naší krajiny.

Použitá literatura

1. STUCHLÍKOVÁ, Helena; HYMPÁNOVÁ, Venuše. Zdaňování rozpočtových organizací, příspěvkových organizací a obcí daní z příjmů právnických osob. Olomouc : ANAG, 1998. 125 s. ISBN 80646-60-9.
2. STUCHLÍKOVÁ, Jaroslava. Abeceda účetnictví pro územní samosprávné celky, příspěvkové organizace, státní fondy a organizační složky státu 2008. Olomouc : ANAG, 2008. 504 s. ISBN 9788072634576.
3. Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, ve znění pozdějších předpisů.
4. Vyhláška č. 410/2009 Sb., kterou se provádí zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
5. Zákon č. 114 / 1992 Sb. o ochraně krajiny a přírody, ve znění pozdějších předpisů.
6. Výkaz zisku a ztrát Správy NP Podyjí za roky 2005 – 2009.
7. Zprávy o činnosti Správy NP Podyjí za roky 2005 – 2009.

Kontaktní údaje:

Ing. David Březina
Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky
Lesnická a dřevařská fakulta
Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 3, 613 00 Brno
Email: DBrezina@seznam.cz

MODEL ZPOPLATNĚNÍ KONGESCÍ VE MĚSTECH

MODEL OF CONGESTION PRICING IN URBAN AREAS

Monika Eisenhammerová

Abstrakt

Článek se zabývá matematickým modelem zpoplatnění kongescí v městských oblastech a jeho ekonomickými východisky. Zpoplatnění kongescí je poměrně obtížné a vyžaduje pečlivou technickou, administrativní a politickou přípravu, je však základem strategie pro efektivní alokaci zdrojů.

Klíčová slova: *městské oblasti, dopravní kongesce, William Vickrey*

Abstract

The article deals with the mathematical model of congestion pricing in urban areas and economic basics of congestion pricing. The congestion pricing is quite difficult, requiring careful technical, administrative and political preparation, but it is the core of a strategy for both efficient allocation of resources.

Key words: *urban areas, traffic congestion, William Vickrey*

1 ÚVOD

Kongesce jsou v mnoha světových metropolích již řadu let výrazným problémem, proto si manažeři mobility kladou za cíl jejich zmírnění na efektivní úroveň pomocí vhodně zvoleného souboru ekonomických a normativních nástrojů, mezi nimiž zaujímá přední příčky zpoplatnění.

Také na seznamu teoretických přístupů, které preferují ekonomové k řešení problematiky kongescí, patří zpoplatnění významné místo. Již mnohokrát bylo zpoplatnění ekonomy navrhováno jako účinný mechanismu k navození ekonomicky efektivního využití městské silniční sítě zatěžované kongescemi. Kongesce s sebou nesou dva druhy nákladů – jsou to náklady interní, tedy náklady na ztrátu času daného konkrétního uživatele a dále náklady externí, tedy náklady na ztrátu času všech ostatních uživatelů. Při dopravních kongescích náklady jednotlivých uživatelů s celkovým počtem uživatelů narůstají a vznikají náklady externí - náklady, které jednotliví uživatelé silniční sítě uvalují na ostatní uživatele.

Zpoplatnění je k internalizaci externích nákladů a dosažení žádoucího stavu v individuální automobilové dopravě ve městech podmínkou nutnou, nikoliv pouze podmínkou postačující.

2 EKONOMICKÁ VÝCHODISKA MODELU

Existuje řadě ekonomických teorií zaměřených za zpoplatnění externích nákladů.

Jeden z možných přístupů nabízí Ronald H. Coase. Coasův teorém je představován tezí efektivnosti a tezí invariance. Teze efektivnosti říká, že podílení se na zvýšení blahobytu, který se realizuje díky dosažení maximální efektivnosti pomocí vyjednávání, je stimulem pro dosažení daného maxima. Teze invariance říká, že všechny subjekty, které jsou vzájemně propojeny externalitou, se na ní mohou podílet. Coasův teorém je tržní cestou řešení existence externalit pomocí vyjednávání bez vládní intervence. V tomto případě je internalizace prováděna pomocí vyjednávání mezi původcem externality a její obětí. Mezí řešení

internalizace je předpoklad jednoznačně definovaných vlastnických práv a distribučních práv – tedy jednoznačné určení odpovědnosti znečišťovatele a povinnosti strpení poškozeného. Platnost teorému je velmi omezena a jsou vůči ní vznášeny kritické výhrady.
Dalším možným přístupem je přístup Arthura Cecila Pigoua. Pigouv přístup, narozdíl od Caosova teorému, předpokládá vládní intervenci při řešení externalit. Pro řešení nežádoucích dopadů negativních externalit jsou navrhovány kompenzace pomocí daní a v případě dopadů pozitivních externích efektů kompenzace v podobě dotací. Výše daně či dotace je nastavena tak, aby odpovídala externím efektům. Tímto zásahem se mezní soukromé náklady zvýší (sníží) na úroveň mezních společenských nákladů.
Kritikem Pigouova přístupu byl Frank Knight, který efektivnější řešení spatřoval v jasném definování vlastnických práv ke komunikaci, nikoliv ve vládních zásazích. [1]

2.1 Přístup Williama Vickrey

Ekonom William Vickrey je považován za „duchovního otce“ zpoplatnění kongescí. V padesátých letech 20. století přišel s myšlenkou časového zpoplatnění v newyorském metru. Byť se tento přístup nesetkal s pozitivními ohlasy, později podobné myšlenky aplikoval na problematiku zpoplatnění silniční sítě ve snaze vyrovnat nabídku a poptávku a dosáhnout rovnoměrnějšího rozložení provozu v čase.
Dle Vickreyho by poplatky měly co nejpřesněji odrážet společenské náklady každé cesty, která má dopad na ostatní účastníky silničního provozu. Poplatky mohou být nastaveny i ve výši přesahující mezní společenské náklady a mohou být použity jako prostředky pro získání dodatečných příjmů veřejných rozpočtů. Nastavení poplatků pod úroveň mezních společenských nákladů není akceptovatelné.
Dále byl Vickrey zastáncem myšlenky časové diferenciace poplatků, které může pomoci k rovnoměrnějšímu rozložení počtu cest v čase. Pokud se výše poplatků liší nespojitým způsobem, pak je možno v dopravním provozu očekávat mírné vzestupy v okamžiku před plánovaným zvýšením poplatku, ceny by proto měli být spojitě variabilní. [2]

3 MATEMATICKÝ MODEL ZPOPLATNĚNÍ KONGESCÍ

Matematický model vycházející Vickreyho teorie předpokládá, že uživatelé činí kompromis mezi časovým harmonogramem zpoplatnění a poplatky.
Lze předpokládat, že N řidičů začíná svou cestu v místě zdroje cesty (O) a končí ji v místě cíle cesty (D), přičemž tato dvě místa jsou propojena jednou komunikací a jediné rozhodnutí, které uživatel silniční sítě činní, je volba času odjezdu.
Nechť $tt(t_d)$ je doba jízdy ze zdroje cesty O v době t_d. Čas příjezdu do cíle cesty je tedy $t_a(t_d) = t_d + tt(t_d)$. Požadovaný čas příjezdu do cíle cesty je pro všechny uživatele silniční sítě shodný a je roven t^*. Proto je zpoždění $\tau(t_d)$ v případě včasného příjezdu dáno vztahem:

$$\tau(t_d)=t^*-t_a(t_d)=t^*-\left[t_d+tt(t_d)\right]. \quad (1)$$

V případě pozdního příjezdu do cíle cesty je zpoždění dáno vztahem:

$$\tau(t_d)=t_a(t_d)-t^*=\left[t_d+tt(t_d)\right]-t^*. \quad (2)$$

Řidič tedy může vybrat svůj čas odjezdu ze zdroje cesty tak, aby minimalizoval kombinaci nákladů cestovního času a nákladů plánovaného zpoždění. Plánovaným zpožděním dochází ke vzniku nákladů, neboť řidiči, kteří přijedou do cíle cesty příliš brzy nebo příliš pozdě, jsou sankciováni. Bez existence nákladů cestovního času vzniká velké množství přetížení, naopak bez existence nákladů zpoždění mohly být časy odjezdů rovnoměrně rozloženy v čase. Řidiči

proto čelí kompromisu, buď dosáhnout cíle cesty v čas a úroveň dopravního přetížení bude maximální, nebo přijedou velmi brzy (nebo velmi pozdě) a dopravní přetížení, a tím i kongesce, nebudou vznikat. Je zřejmě, že mimo těchto extrémů existuje i střední cesta.
Náklady uživatele (či cestovní náklady) je možno popsat jako funkci součtu nákladů na cestovní čas a nákladů zpoždění:

$$C(t_d) = \alpha tt(t_d) + \beta \left\{t^* - \left[t_d + tt(t_d)\right]\right\}^+ + \gamma \left\{\left[t_d + tt(t_d)\right] - t^*\right\}^+ \tag{3}$$

Kde α značí jednotkovou cenu času, β značí jednotkovou cenu za brzký příjezd a γ jednotkovou cenu za pozdní příjezd. Obvykle platí, že $\beta<\alpha<\gamma$. Předpokládá se, že cestovní čas $tt(t_d)$ je součtem pevného cestovního času tt_0 a variabilní doby jízdy $tt_v(t_d)$. Celkové a variabilní náklady času jsou dány:

$$tt(t_d) = tt_0 + tt_v(t_d) = tt_0 + \frac{Q(t_d + tt_0)}{s}, \tag{4}$$

kde s je kapacita úzkého hrdla a $Q(.)$ je počet vozidel čekajících v kongesci. Proto $Q(t_d + tt_0)$ značí počet vozidel, která budou čekat v kongesci v případě, že řidič dosáhne úzkého hrdla na komunikaci. Maximální rychlost průtoku vozidel je dána kapacitou s:

$$\frac{dQ(t)}{dt} = \begin{cases} r(t) - s & \text{pokud Q > 0,} \\ r(t) & \text{pokud Q = 0.} \end{cases} \tag{5}$$

Ve vzorci $r(t)$ značí sazbu za průchod úzkým hrdlem. V rovnováze nemůže uživatel měnit svůj čas odjezdu tak, aby naprosto jasně snížil své cestovní náklady. Tato definice přestavuje provázání s koncepcí Wandropových principů.
Wandropovy principy definují rovnováhu v dopravním systému. Dle prvního z nich uživatel dopravní sítě volí takovou trasu, která minimalizuje náklady mezi jednotlivými body určenými OD maticí. Dle Wardropa v případě rovnovážného stavu v rámci procesu rozhodování s sebou trasy, které budou použity, nesou totožné náklady. Cestovní časy na těchto trasách jsou si tudíž rovny. Na trasách, které s sebou nesou vyšší než minimální náklady, nebude proudit žádný dopravní proud, budou nevyužity. Druhý Wardropův princip říká, že uživatelé dopravní sítě volí trasy tak, aby minimalizovali celkovou dobu jízdy v dopravním systému. Tedy průměrný cestovní čas v systému bude minimální.
Obdobnou možností pojetí rovnováhy je rovnováha uživatele dopravního systému. Dle této definice (Smith, 1979) dopravní systém dosahuje rovnováhy, pokud uživatel žádný tok uskutečňovaný na dopravní síti po určité trase mezi dvěma body OD matice nemůže realizovat s výrazně nižšími náklady pomocí jiné trasy. [3]
Rovnováha vycházející z Wandropova principu může být intuitivně řešena (a uživatel může disponovat se stejnou cenou):

$$\frac{dC(t)}{dt_d} = 0 \tag{6}$$

$$C(t_d) = C^E \tag{7}$$

Pro brzký a pozdní příjezd je možné rovnici modifikovat:

$$\frac{dtt(t_d)}{dt_d} = \frac{\beta}{\alpha\text{-}\beta} \quad \text{pro brzký příjezd a} \quad \frac{dtt(t_d)}{dt_d} = \frac{-\gamma}{\alpha + \gamma} \quad \text{pro pozdní příjezd.} \qquad (8), (9)$$

Nechť t_1 a t_2 značí čas odjezdu prvního a posledního uživatele (řidiče) a $T = t_2 - t_1$ značí periodu odjezdů. Úzké hrdlo na síti je využito plnou kapacitou po celou dobu periody odjezdů T, v opačném případě neexistuje kongesce v určitém okamžiku t, pokud řidiči odjíždějící v době $t - tt_0 - \varepsilon$ nebo $t - tt_0 - \varepsilon$ změní svůj čas odjezdu na $t - tt_0$. Perioda kongescí je tedy dána jako: $T = \frac{N}{s}$. (10)

Je možno uvažovat, že první a poslední uživatel mají stejné náklady a nedochází ke vzniku kongescí v případě, že neexistuje kolona vozidel v časech $t_1 + tt_0$ a $t_2 + tt_0$. Je zřejmé, že první uživatel dosáhne cíle cesty dříve než v požadovaný čas příjezdu t^* a poslední uživatel dosáhne cíle cesty později než v čas t^*. V důsledku toho:

$$C^E = \alpha tt_0 + \beta(t^* \text{-} t_1) = \alpha tt_0 + \gamma(t_2 \text{-} t^*) \qquad (11)$$

Za použití výše uvedené rovnice číslo jedenáct a předchozí rovnice číslo deset v podobě $T = \frac{N}{s}$ je možno sestavit rovnici výnosů v podobě:

$$C^E = \alpha tt_0 + \frac{\beta\gamma}{\beta + \gamma}\frac{N}{s} \quad \text{nebo v upravené podobě} \qquad (12)$$

$$C^E = \alpha tt_0 + \frac{1}{2}\frac{\beta\gamma}{\beta + \gamma}\frac{N}{s} + \frac{1}{2}\frac{\beta\gamma}{\beta + \gamma}\frac{N}{s}, \qquad (13)$$

kde první člen upravené rovnice značí náklady volného toku a druhý člen rovnice je rozdělen na náklady plánovaného zpoždění a náklady na čekání v kongesci.

Tento základní model může být dále modifikován pro případy využívání pružné pracovní doby, ve kterých není pozdní příjezd sankcionován, nebo může být rozšířen pomocí střídavě uspořádaných hodin, kdy uvažujeme, že poptávka po požadovaném čase příjezdu do cíle cesty je heterogenní a preferované časy příjezdu jsou rozloženy v určitém intervalu. [4]

4 ZÁVĚR

Existují dva standardní modely dopravních kongescí. První jednodušší model definuje, že cestovní náklady rostou s dopravním tokem, který se blíží k hranici kapacity silniční sítě. Náklady kongescí se tedy blíží nekonečnu, když se dopravní proud blíží hranici kapacity. Ve druhém modelu „úzkého místa“ dle Vickreyho je přetížení dopravy ve špičce modelováno jako deterministická řada vozidel procházející zúženým místem na dopravní síti s pevnou kapacitou.

Mimo obecných omezení, která modelování kongescí v praxi činí obtížnými (například odhad externích nákladů, možno adaptace uživatelů na vzniklou situaci vyvolanou zpoplatněním a změny chování), má Vickreyho model i další omezení, neboť bylo vypozorováno, že v centrech velkých měst během dopravních špiček s rostoucími kongescemi dopravní tok klesá, zatímco se kongesce zvyšují (až k nulovému toku v okamžiku celkového zablokování dopravy).

I přesto je však model dobrým základním bodem pro další analýzu oblasti zpoplatnění a možností modelování, neboť Vickreyho myšlenky jsou již dnes v praxi uplatňovány při zpoplatnění kongescí v několika evropských městech. [5] [6]

Použitá literatura

1. JÍLKOVÁ, Jiřina. *Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu* [online]. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2003 [cit. 2012-11-01]. ISBN 80-86684-04-0. Dostupné z: http://ekologie.upol.cz/ku/ezpo/ezp.pdf
2. Principles of Efficient Congestion Pricing. In: *The Victoria Transport Policy Institute* [online]. 2012 [cit. 2012-11-02]. Dostupné z: http://www.vtpi.org/vickrey.htm
3. DE PALMA, André; NESTEROV, Yurii. *Optimization Formulations and Static Equilibrium in Congested Transportation Networks*. 8th WCTRconference: Citeseer, 1998. 12-17 s.
4. SDDM using the Vickrey model. In: *Metropolis* [online]. 2002 [cit. 2012-11-01]. Dostupné z: http://metropolis-online.dyndns.biz/metro15/documentation/phd-fm/node31.html
5. ARNOTT, Richard. A Bathtub Model of Traffic Congestion. In: *The University of California Transportation Center* [online]. 2011 [cit. 2012-11-03]. Dostupné z: http://www.uctc.net/research/papers/UCTC-FR-2011-18.pdf
6. GEROLIMINIS, N. a C. F. DAGANZO. Existence of urban-scale macroscopic fundamental diagrams: Some experimental findings. *Transportation Research Part B Methodological*. 2008, roč. 42, č. 9.

Kontaktní údaje

Ing. Monika Eisenhammerová
Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera
Studentská 95, 532 10 Pardubice 2
Tel.: 466 036 394
email: monika.eisenhammerova@student.upce.cz

Práce vznikla v souvislosti s řešením vědeckovýzkumného projektu Univerzity Pardubice č. 51030/20/SG520001. Autor oceňuje poskytnutou podporu.

VLIV PŘÍJMOVÝCH DANÍ NA ZADLUŽENOST VYBRANÝCH OBCÍ

THE INCOME TAXES AND THEIR INFLUENCE ON INDEBTEDNESS OF SELECTED MUNICIPALITIES

Miroslava Pucandlová, Monika Harantová, Pavel Vlnas

Abstrakt

Článek je zaměřen na vliv příjmových daní na zadluženost vybraných obcí. Mezi příjmové daně obcí patří daň z příjmu fyzických osob, daň z příjmu právnických osob, daň z nemovitosti, daň z přidané hodnoty a správní a místní poplatky. V tomto příspěvku byl zkoumán vliv pouze daní z příjmů fyzických a právnických osob ve vztahu k rostoucí či klesající zadluženosti obcí, a to mezi roky 2007-2010. Z důvodu statistické významnosti bylo náhodně vybráno 30 obcí za každý sledovaný kraj České republiky. Cílem článku bylo diskutovat hypotézu o klesajících příjmech a s tím spojené rostoucí zadluženosti.

Klíčová slova: *příjmové daně, zadluženost, velikost obcí*

Abstract

The article is focused on the impact of income taxes on debt of selected municipalities. The municipalities have the following income tax: personal income tax, corporate income tax, real estate tax, value added tax and administrative and local taxes. In this article was examining the effects of personal income tax and corporate income tax in relation to the increasing or decreasing municipal debt, between the years 2007 - 2010. For reasons of statistical significance were randomly selected 30 municipalities for each monitored region in the Czech Republic. The aim of research was to discuss the hypothesis of decreasing revenues and the related increasing indebtedness.

Key words: *income taxes, debt, size of municipalities*

ÚVOD

Obce se snaží včas predikovat své příjmy a výdaje a udržovat rozpočet na daný rok vyrovnaný. Ne vždy se podaří sestavit rozpočet bez nutnosti dalších rozpočtových opatření, jak na straně nečekaných výdajů (havárie), tak na straně příjmů (např. příjem dotace, s kterou se v rozpočtu nepočítalo). V případě schodku v rozpočtu je potřeba jeho dofinancování. V článku se proto zabýváme vlivem daňových příjmů, konkrétně daněmi z příjmů právnických a fyzických osob, na zadluženost vybraných obcí vyjádřenou formou poměru cizích zdrojů k celkovým aktivům vybraných obcí ve dvou velikostních kategoriích.

1 DANĚ Z PŘÍJMŮ

Hospodaření obce lze nejlépe vyjádřit bilancí příjmů a výdajů. Pro jejich identifikaci slouží několik typů členění. Pro potřeby článku jsme zvolili druhové členění. „*Druhové třídění (položkové) je základním systémem klasifikujícím veškeré transakce veřejných rozpočtů. Druhová klasifikace je čtyřúrovňová. Nejvyšší rozlišovací úrovní jsou třídy označené jednocifernou arabskou číslicí. Ty se dále dělí na seskupení položek (dvoumístné), podseskupení položek (trojmístné) a konečně na dílčí položky (čtyřmístné). Čtyřúrovňové* *členění je bez výjimek uplatněno na všechny položky. Druhové členění operací státního rozpočtu (tj. rozpočtových operací a operací financujících) tak dává komplexní přehled o peněžních tocích ve sledovaných rozpočtech za dané období a směřuje ke kvantifikaci deficitu či přebytku dané jednotky a zdrojích jejich financování.*“ [2]

Příjmy se třídí do čtyř tříd: třída 1 – Daňové Příjmy, třída 2 - Nedaňové příjmy, třída 3 – Kapitálové příjmy a třída 4 – Dotace. Daňové příjmy patřící mezi běžné příjmy obcí se skládají ze svěřených (výlučných) daní – Daň z nemovitosti, ze sdíleních daní – část DPFO (daň z příjmu fyzických osob), část DPPO (daň z příjmů právnických osob) a část DPH (daň z přidané hodnoty) a místních a správních poplatků. [1]) Daňové příjmy tvoří hlavní složku v celkových příjmech obcí. Snahou je navýšit daňové příjmy do rozpočtů obcí a tím zvýšit finanční soběstačnost obcí (jedná se o ukazatel, který poměřuje vlastní příjmy obcí k celkovým příjmům) a do značné míry snížit potřebu obcí žádat o dotace, které lze zařadit mezi nejisté příjmy a nelze s nimi rozpočtovat na další roky.

Rozdělení daňového výnosu je obsaženo v rozpočtovém určení daní (RUD), které se ve sledovaném období 2007 – 2010 několikrát změnilo. V roce 2007 připadlo obcím 20,59 % dle přepočteného počtu obyvatel1 z celostátního výnosu daně z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti, 20,59 % z celostátního výnosu z daně z příjmu fyzických osob vybíranou srážkou, 20,59 % z celostátního výnosu daně z příjmů právnických osob bez daně placené obcemi a kraji, 20,59 % z 60% celostátního výnosu z daně z příjmů fyzických osob SVČ a 100 % daně z příjmů právnických osob placená obcemi nebo kraji. [5] Od roku 2008 připadá obcím 21,4 % dle přepočteného počtu obyvatel celostátního výnosu daně z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a 1,5 % (podle počtu zaměstnanců) z celostátního výnosu z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti, 21,4 % z 60 % celostátního výnosu daně z příjmů fyzických osob ze SVČ, 21,4 % z celostátního výnosu daně z příjmů fyzických osob vybíraná srážkou, 100 % daně z příjmů právnických osob placenou obcemi a 21,4 % z daně z příjmů právnických osob (bez daně placené obcemi a kraji). [6]

Celkové daňové příjmy obcí, výše jednotlivých daní a podíl DPFO a DPPO ve sledovaném období jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Rok	Daňové příjmy celkem	DPFO	DPPO	Daň z nemovitostí	DPH	Správní, místní poplatky	Poměr DPFO (%)	Poměr DPPO (%)
2007	141,3	36,9	38,1	5,0	48,3	13,0	28,2	27,0
2010	142,9	32,7	32,3	8,7	57,5	11,7	22,9	22,6

Tabulka 1: Daňové příjmy obcí za roky 2007 a 2010 (v mld. Kč) Zdroj: [10,11]

Z Tabulky 1 vyplývá, že daně z příjmů tvoří po dani z DPH druhou největší složku daňových příjmů a jedná se o poměrně důležitý finanční zdroj pro obce. Daň z příjmu fyzických osob (položka 111) se skládá z daně příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a funkčních požitků, daně z příjmů fyzických osob ze samostatné výdělečné činnosti, daň z příjmů fyzických osob z kapitálových výnosů a daně z příjmů fyzických osob jinde nespecifikované. Daň z příjmů právnických osob (položka 112) se skládá z daně příjmů právnických osob, daně z příjmů právnických osob za obce a daně z příjmů fyzických osob jinde nespecifikované.[7]

[1] Výpočet daňového příjmu dané obce byl následující: { [(počet obyvatel koeficient velikostní kategorie obce) / suma násobků z čitatele za všechny obce v ČR] x 20,59 %} / 100 x objem daňového výnosu

Zadluženost obcí je v tomto případě vyjádřena pomocí ukazatele podílu cizích zdrojů k celkovým aktivům. Tento monitorující ukazatel je součástí algoritmu soustavy informativních a monitorujících ukazatelů (SIMU), pomocí kterého se sleduje úroveň zadlužení českých obcí. V rámci ukazatele SIMU se za rizikovou hodnotu považuje situace, kdy je podíl cizích zdrojů k celkovým aktivům vyšší než 25 %. Ukazatel podílu cizích zdrojů k celkovým aktivům je kalkulován za obce a obcí zřizované příspěvkové organizace. [8]

1.1 Výběr datového souboru

Pro zpracování článku jsme se rozhodli provádět průzkum týkající se zadluženosti a její závislosti na daňových příjmech fyzických a právnických osob celkem ve 13 krajích, a to s vyloučením Prahy, která má specifické postavení z pohledu její finanční výkonnosti. V každém kraji bylo vybráno 30 obcí. Tento výběr byl prováděn na základě stanovených požadavků v projektu. Výběr byl tvořen malými obcemi s počtem obyvatel od 100 do 400 včetně a dále středně velkými obcemi s počtem obyvatel od 3 000 do 20 000 včetně.

1.2 Metodika výběru obcí

Ve sledovaných 13 krajích bylo celkem 6 250 obcí, a to všech velikostí – sledovanou veličinou v našem případě byl počet obyvatel. Z důvodu další analýzy byly z původního souboru vybrány jen ty obce, které splňovaly stanovené podmínky počtu obyvatel. Malých obcí s počtem obyvatel 100 – 400 bylo celkem 1310. Středně velkých obcí s počtem obyvatel od 3 000 – 20 000 obyvatel bylo celkem 199. Vycházelo se z datového souboru o počtu obyvatel platnému k 1. 1. 2011.[3]

Vzhledem k obsáhlému počtu obcí, které odpovídaly našim požadavkům, byl na výběr obcí aplikován náhodný výběr, který by reprezentoval základní skladbu datového souboru se zachováním proporcionality malá/středně velká obec a který by zároveň respektoval a zohledňoval možné statistické zkreslení. Z tohoto důvodu byla přiřazena váha 10 % aspektu počtu obyvatel a váha 90 % aspektu počtu obcí. Pravděpodobnosti pro výběr malé a středně velké obce v konkrétním kraji lze zapsat následovně:

$$pst_{kraj\_xy}^{malé\_obce} = 0{,}1 \times \frac{n_{malých\_obcí}}{n_{vybraných\_obcí\_xy}} + 0{,}9 \times \frac{\sum obyvatel_{malých\_obcí}}{\sum obyvatel_{vybraných\_obcí\_xy}};$$

$$pst_{kraj\_xy}^{stř.velké\_obce} = 0{,}1 \times \frac{n_{stř.velkých\_obcí}}{n_{vybraných\_obcí\_xy}} + 0{,}9 \times \frac{\sum obyvatel_{stř.velkých\_obcí}}{\sum obyvatel_{vybraných\_obcí\_xy}}$$

Na základě podmínek stanovených výše byly vybrány malé a středně velké obce u jednotlivých krajů v poměrném resp. odpovídajícím zastoupení. Jednotlivé počty lze vidět v Tabulce 2.

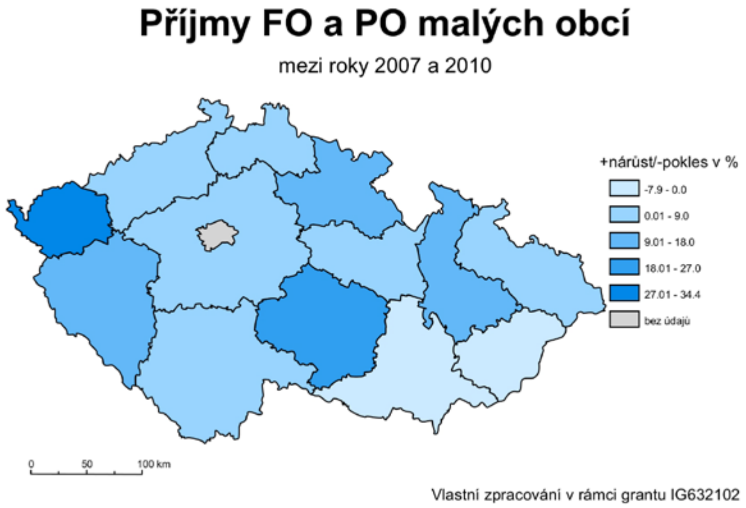
kraj	velikost obcí	
	malé	*stř.velké*
Středočeský kraj	25	5
Jihočeský kraj	26	4
Plzeňský kraj	24	6
Karlovarský kraj	21	9
Ústecký kraj	22	8
Liberecký kraj	20	10
Královéhradecký kraj	26	4
Pardubický kraj	25	5
Vysočina	27	3
Jihomoravský kraj	23	7
Olomoucký kraj	25	5
Zlínský kraj	21	9
Moravskoslezský kraj	17	13

Tabulka 2: Počty náhodně vybraných obcí dle krajů

Pouze u Moravskoslezského kraje můžeme pozorovat mírnou odlišnost oproti ostatním krajům. Je zde nižší počet malých obcí, což má za následek, že poměr středně velkých a malých obcí je hodně podobný (poměr středně velkých k malým obcím zde činil přibližně 45/55, přičemž republikový průměr je 15/85).

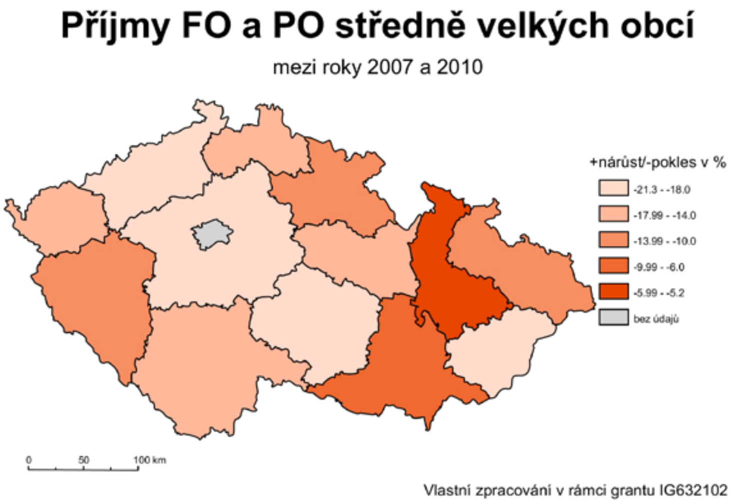
2 PŘÍJMY Z DANÍ Z PŘÍJMŮ FYZICKÝCH A PRÁVNICKÝCH OSOB

Mezi roky 2007 a 2010 došlo u malých obcí ve většině krajů k nárůstu příjmů z daní fyzických a právnických osob s dvěma výjimkami. V obcích Jihomoravského kraje činil celkový pokles cca 8 %, přičemž na tomto výsledku se podílely fyzické osoby 5,7 % a právnické 7,8 %. Ve Zlínském kraji rozdělení FO a PO činilo 1,1 % a 8,2 %. Nejlépe mezi malými dopadly obce Karlovarského kraje s navýšenými příjmy z daní FO o 64 % (k čemuž pravděpodobně přispěl významný rozvoj turistického ruchu v horských střediscích) a daně PO, jež vzrostly o 24,8 %.



Graf 1: Příjmy FO a PO malých obcí

Vývoj daní z příjmu fyzických a právnických osob středně velkých obcí může být velmi úzce spjat s celorepublikovým hospodářským vývojem. Ve všech sledovaných krajích daňové příjmy poklesly. Nejvíce se tento pokles objevil v Ústeckém kraji, kde daně z příjmu FO se snížily o 10,1 % a PO o 27,3 %.



Graf 2: Příjmy FO a PO středně velkých obcí

Naopak daňové příjmy nejméně poklesly u středně velkých obcí Olomouckého kraje, kde se na celkovém propadu 5,2 % podílely fyzické osoby (+2,1 %) a právnické osoby (-11,2 %).

Mezi středně velkými obcemi si fyzické osoby nejhůře v roce 2010 vedly v Libereckém kraji, kde propad daně z příjmů činil oproti roku 2007 celých 17 %. V Královéhradeckém kraji sledované příjmy FO dopadly nejlépe (pokles o 3,7 %).

3 VLIV DANĚ Z PŘÍJMŮ FYZICKÝCH A PRÁVNICKÝCH OSOB NA ZADLUŽENOST OBCÍ

Výběr daně od FO a PO pro malé obce od 100 do 400 obyvatel se při porovnání za roky 2010 a 2007 ve většině obcí zvýšil. Zadluženost ve sledovaných malých obcí ve všech krajích rostla a v průměru se zvýšila o 2krát až 3krát. Nejvíce zadluženost vzrostla v Kraji Vysočina, kde nárůst činil 295 % (Tabulka 3 udává poměr zadluženosti).

malé obce 100-400 obyvatel (rok 2010)	A - příjmy PO+FO k 2007	B - zadluženost obcí oproti 2007	B/A
Jihočeský kraj	108%	365%	3,38
Vysočina	124%	395%	3,19
Ústecký kraj	109%	337%	3,10
Jihomoravský kraj	92%	242%	2,62
Středočeský kraj	109%	264%	2,42
Olomoucký kraj	110%	262%	2,37
Pardubický kraj	105%	218%	2,07
Plzeňský kraj	112%	222%	1,98
Zlínský kraj	95%	187%	1,97
Královéhradecký kraj	114%	213%	1,86
Moravskoslezský kraj	108%	195%	1,81
Karlovarský kraj	134%	224%	1,67
Liberecký kraj	103%	169%	1,64
Zdroj: Vlastní zpracování v rámci grantu IG632102		*průměr:*	*2,31*
		medián:	*2,07*

Tabulka 3: Rozdělení příjmů a zadluženosti malých obcí dle krajů

Vliv daňových příjmů obcí na zadluženost v kontextu hodnocení výkonnosti vybraných obcí charakterizuje koeficient B/A, dle kterého lze obce jednotlivých krajů zařadit do 2 skupin. Obcím s koeficientem menším než 1 se daří pokrývat výpadky příjmů menším zadlužováním. Do této skupiny nepatří žádné kraje a jejich obce.

U všech krajů a jejich obcí lze pozorovat, že zadluženost roste rychleji než výběr daní. Zvyšující se koeficient udává rozpětí mezi tempem růstu/poklesu zadluženosti a tempem růstu/poklesu příjmu PO a FO.

Nejhůře v tomto srovnání vycházejí obce Jihočeského kraje, které k nárůstu příjmu o 8 % přidaly nárůst zadluženosti o 265 %. Nejlépe dopadly obce Libereckého kraje, kde se nůžky mezi příjmy a zadluženosti rozevřely nejméně.

středně velké obce 3 000-20 000 obyvatel (rok 2010)	A - příjmy PO+FO k 2007	B - zadluženost obcí oproti 2007	B/A
Ústecký kraj	79%	193%	2,45
Moravskoslezský kraj	90%	207%	2,30
Liberecký kraj	83%	178%	2,15
Vysočina	79%	165%	2,08
Zlínský kraj	89%	174%	1,96
Středočeský kraj	79%	155%	1,95
Královéhradecký kraj	88%	167%	1,90
Karlovarský kraj	86%	148%	1,73
Plzeňský kraj	87%	141%	1,62
Pardubický kraj	83%	132%	1,59
Jihočeský kraj	85%	111%	1,31
Olomoucký kraj	95%	111%	1,17
Jihomoravský kraj	91%	101%	1,11
Zdroj: Vlastní zpracování v rámci grantu IG632102		*průměr:*	*1,80*
		medián:	*1,90*

Tabulka 4: Rozdělení příjmů a zadluženosti středně velkých obcí dle krajů

Příjem z daní od FO a PO se pro středně velké obce od 3000 do 20 000 obyvatel při porovnání za roky 2010 a 2007 naopak snížil od 5 % (v Olomouckém kraji) až po 21 % (pro Ústecký kraj a kraj Vysočinu). Zadluženost ve středně velkých obcích ve všech krajích rostla a v průměru se zvýšila 1,5 krát. Nejvíce zadluženost vzrostla v Moravskoslezském kraji, kde se zadluženost zdvojnásobila. (Tabulka 4 udává poměr zadluženosti středně velkých obcí).

Zadluženost malých obcí vzrostla oproti roku 2007 o 57,5 %, ale zadluženost středně velkých obcí se zhoršila jen o 30,6 % (Tabulka 5). Srovnáme-li výši zadluženosti malých obcí ke středně velkým obcím, zjistíme, že se zadluženost malých obcí postupně dostává na úroveň středně velkých obcí, což vzhledem k vývoji inkasovaných daní z příjmů právnických a fyzických osob u malých obcí je velmi negativní zpráva.

	Zadluženost obcí			Příjmy fyzických osob				
	2007	2010	2010/2007	2007		2010		2010/2007
malé	2,6%	4,1%	+ 57,5 p.b.	484 271	↔	482 529	↔	100%
středně velké	6,2%	8,1%	+ 30,6 p.b.	16 767 155	↓	13 366 115	↓	80%
stř.v./malé	2,34	1,94		34,62		27,70		
Zdroj: Vlastní zpracování v rámci grantu IG632102				Příjmy právnických osob				
				509 542	↑	535 336	↑	105%
				15 717 871	↓	13 781 951	↓	83%
				30,85		25,74		

Tabulka 5: Zadluženost obcí a daňové příjmy

ZÁVĚR

Výzkum, který byl zaměřen na sledování příjmových daní fyzických a právnických osob vybraných obcí v čase (mezi roky 2007 -2010) a jejich vlivu na zadluženost obcí neprokázal jednoznačnou závislost mezi růstem zadluženosti u obcí a rozdílným vývojem příjmových daní u malých a středně velkých obcí.

Zatímco malé obce mají oproti roku 2007 přibližně stejný příjem z daní FO a vyšší příjem z daní PO, což může být například způsobeno vyšší platbou daně PO za obce (cílem výzkumu nebylo podrobné zkoumání jednotlivých položek příjmových daní), u středně velkých obcí dochází k poklesu obou příjmových daní. Naproti tomu růst zadluženosti obcí je mnohem rychlejší u malých obcí než u středně velkých obcí. Rozdílnost ve výši inkasovaných příjmových daní obcí může být způsobena vývojem hospodářské situace v zemi. Na straně malých obcí je i změna rozpočtového určení daní s platností od roku 2008 (přidán ukazatel poměru celkové výměry katastrálního území obce k celkové výměře katastrálních území všech obcí s váhou 3 %).

POUŽITÁ LITERATURA

1. PEKOVÁ, Jitka a PILNÝ Jaroslav a JETMAR Marek. Veřejná správa a finance veřejného sektoru: publikace pro pracovníky orgánů státní správy, obcí, krajů a jejich organizačních složek. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2008, 712 s. Účetnictví (ANAG). ISBN 978-80-7357-351-5.
2. KINŠT, Jan a Jiří PAROUBEK. Rozpočtová skladba v roce 2009 a praktické příklady: publikace pro pracovníky orgánů státní správy, obcí, krajů a jejich organizačních složek. Olomouc: ANAG, 2006-, sv. Účetnictví (ANAG). ISBN 978-80-7263-486-6.
3. Český statistický úřad: Počet obyvatel v obcích (přepočtený na definitivní výsledky SLDB 2011) [online]. 29. 4. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/publ/1301-11-r_2011

4. ÚFIS – webové rozhraní pro zobrazování dat ze systému CSÚIS :: prezentace údajů ÚSC [online]. 12. 6. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: http://wwwinfo.mfcr.cz/cgi-bin/ufis/iufisusc/index.pl
5. Česko. Zákon č. 243 ze dne 20. června 2000 o rozpočtovém určení výnosu některých daní územním samosprávným celkům a některým státním fondům (zákon o rozpočtovém určení daní). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 73, s. 3513 - 3515. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3461
6. Česko. Zákon č. 243 ze dne 6. prosince 2007 o rozpočtovém určení výnosu některých daní územním samosprávným celkům a některým státním fondům (zákon o rozpočtovém určení daní). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2007, částka 114, s. 5335 - 5337. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5205
7. Ministerstvo financí České republiky: TŘÍDA 1 - DAŇOVÉ PŘÍJMY [online]. c2005 [cit. 2012-12-05]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/ostatni_11436.html#11
8. Monitoring hospodaření obcí. Ministerstvo financí České republiky [online]. c2005 [cit. 2012-09-18]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/vf_monitoring_hospodareni_obci.html
9. Rozklikávací rozpočet obce [online]. 12. 6. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: http://www.rozpocetobce.cz/
10. Ministerstvo financí ČR: II. Hospodaření rozpočtů územních samosprávných celků, dobrovolných svazků obcí a regionálních rad regionů soudržnosti za rok 2007 [online]. 3. 6. 2008 [cit. 2012-12-01]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/SZU2007_F_II_pdf.pdf
11. Ministerstvo financí České republiky: F. Zpráva o hospodaření dalších složek veřejných rozpočtů a o fondech organizačních složek státu [online]. c2005 [cit. 2012-12-01]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/statni_zav_ucet_62813.html?year=2010

Kontaktní údaje

Ing. Miroslava Pucandlová
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu
Jarošovská 117/II, 377 01 Jindřichův Hradec
Tel: 728 427 541
email: xpucm07@fm.vse.cz

Ing. Bc. Monika Harantová
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu
Jarošovská 117/II, 377 01 Jindřichův Hradec
Tel: 384 417 212
email: xhrm16@fm.vse.cz

Ing. Pavel Vlnas
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu
Jarošovská 117/II, 377 01 Jindřichův Hradec
Tel: 384 417 212
email: pavel.vlnas@vse.cz

MOBILITY MANAGEMENT JAKO NÁSTROJ ZMĚNY POSTOJŮ A CHOVÁNÍ SMĚREM K UDRŽITELNÉ DOPRAVĚ

MOBILITY MANAGEMENT AS A TOOL OF ATTITUDE AND BEHAVIOUR CHANGES TOWARDS SUSTAINABLE TRANSPORT

Jakub Hašek

Abstrakt

Mobility management má potenciál stát se velmi významným nástrojem na cestě k tzv. trvale udržitelnému rozvoji v dopravě, jelikož představuje komplexně pojatý přístup s dlouhodobými cíli a konkrétními nástroji a zaměřením na změny postojů a chování lidí využívajících dopravních služeb. Cílem mobility managementu je vytvoření idejí a strategií, které využijí specifických předností různých druhů dopravy a dopravních prostředků tak, že jejich silné stránky budou využity ve prospěch celého dopravního systému a současně přitom redukovat negativní důsledky dopravy na člověka a životní prostředí.

Klíčová slova: *mobility management, dopravní chování, udržitelná doprava, plán mobility*

Abstract

Mobility management has the potential to become a very important tool to achieve the sustainable development in transport. It is a complex-based approach with long-term objectives and specific tools focusing on changing people's attitudes and behavior in transport system. The main aim of mobility management is to create ideas and strategies utilizing the specific strengths of different modes and means of transport so that their strengths will be applied both to the benefit of the whole transport system and for the reduction of the negative impact of transport on human health and environment.

Key words: *mobility management, transport behavior, sustainable transport, mobility plan*

1 DEFINICE A CÍLE MOBILITY MANAGEMENTU

Mobility management nebo také řízení poptávky po dopravě (Transportation Demand Management) je obecný pojem pro soubor strategií a opatření, které vedou k efektivnějšímu využívání zdrojů a na druhé straně zvyšují objem mobility rozšiřováním silnic, výstavbou parkovišť a dalších dopravních staveb a zařízení. Cílem mobility managementu tak je udržení vysoké úrovně mobility a současně přitom redukovat negativní důsledky dopravy na člověka a životní prostředí.

Mobility management má potenciál stát se velmi významným nástrojem na cestě k tzv. trvale udržitelnému rozvoji v dopravě, jelikož představuje komplexně pojatý přístup s dlouhodobými cíli a konkrétními nástroji s využitelností na místní úrovni a zaměřením na změny postojů a chování lidí využívajících dopravních služeb. Proto velkou roli hraje vzdělání a informovanost cestujících. Posílení sektoru dopravních služeb vede také k oživení trhu práce, protože dopravní služby musí být poskytovány na daném místě a nelze je přesunout do oblastí s nízkými příjmy, resp. do oblastí s levnou pracovní sílou.

Mezi obecně platné cíle mobility managementu patří:

- snižování (omezování) negativních dopadů dopravy, například pomocí internalizace externích nákladů, zpoplatnění vjezdu do měst či úplného zákazu,
- ovlivňování poptávky, například cenovou politikou MHD, stavebními úpravami, optimalizací MHD nebo environmentálně zaměřenými kampaněmi,
- tvorba alternativ zejména k individuální automobilové dopravě (IAD), tedy podporou MHD, výstavbou cyklistických stezek a zón pro pěší,
- vyvolání změny „modelu chování", tedy změn chování a návyků při volbě druhu dopravy, konkrétního dopravního prostředku, přehodnocení přístupu k hromadné dopravě (podnícení zájmu) nebo při efektivnější volbě trasy. [1]

V následující tabulce jsou shrnuty faktory, které by měly přispět k využívání mobility managementu ve městech v rozvojových zemích, případně ve městech v již rozvinutých oblastí, jichž se týkají uvedená charakteristika a problematika u jednotlivých faktorů.

Tabulka 1 - Faktory, které přispívají k využívání mobility managementu ve městech v rozvojových zemích

Faktor	Charakteristika
Potřeba infrastruktury	Infrastruktura je často ve špatném stavu. Městské komunikace, parkoviště a chodníky jsou často přetížené a přeplněné. Ulice nejsou navrženy pro těžká nákladní vozidla.
Vozidlový park	Nejnižší míra vlastnictví automobilu mezi širokou populací. Střední až vysoká míra vlastnictví automobilu v domácnostech se středními příjmy. Vysoké tempo růstu vlastnictví automobilu v bohatých domácnostech. Vysoká míra vlastnictví jízdního kola v chudších regionech.
Mobilita osob	Velké rozdíly v mobilitě mezi různě příjmovými skupinami: nízká mobilita u široké populace a vysoká mobilita u bohatších skupin. Vysoké tempo růstu mobility mezi středně příjmovými domácnostmi.
Rozmanitost dopravy	Značná rozmanitost dopravy (pěší, cyklistická, vozíky tažené zvířaty, MHD, IAD). Podmínky alternativních druhů dopravy jako je chůze, jízda na kole nebo MHD jsou často velmi špatné (pomalá, nepohodlná, nebezpečná atd.).
Institucionální kapacita	Rozvojové země mají většinou špatně fungující instituce pro plánování, provádění a prosazování dopravních opatření. Typická je i nedostatečná spolupráce mezi různými vládními úrovněmi. Většina lidí, která se podílí na rozhodování, je většinou poměrně bohatá a má tak tendenci upřednostňovat automobilovou dopravu.
Vládní výdaje	Omezené financování dopravní infrastruktury a služeb.
Spotřebitelské výdaje	Mnoho domácností utratí velkou část příjmu právě za dopravu.
Bezpečnost silničního provozu	Velké množství obětí dopravních nehod na jedno vozidlo. Vysoké riziko nechráněných účastníků silničního provozu (chodci, cyklisté, zvířata, atd.)
Pohodlí	Nízká úroveň pohodlí nemotorizované dopravy (chůze, jízda na kole, zvířata apod.) Nízká úroveň pohodlí ve veřejné dopravě. Střední až vysoký komfort cestování soukromým autem a taxi službou.

Životní prostředí	Vysoká koncentrace znečištění v městských oblastech. V některých oblastech jsou problémy s volně žijící divokou zvěří a farmami v blízkosti silniční komunikace.
Využití půdy a dostupnost lokalit	Střední až vysoká dostupnost v městských oblastech (většina cílů je dosažitelná chůzí, na kole nebo MHD). Slabá dostupnost většiny předměstí a nově vzniklých městských komunit. V některých regionech je často omezené množství pozemků vhodných pro novou dopravní infrastrukturu.
Hospodářský vývoj	Vysoká závislost na importu dopravních komodit (vozidla, díly, palivo). Hospodářský rozvoj je tak brzděn závislostí na dováženém zboží.

Zdroj: Sustainable Transport:A Sourcebook for Policy-makers in Developing CitiesModule 2b: Mobility Management [4]

Z tabulky je dobře vidět, které faktory a s tím spojené problémy nejvíce přispívají k tomu, že se samosprávy (nejen v rozvojových zemích) začínají čím dál tím více zajímat o mobility management jako takový. Velkým problémem nejen v rozvojových zemích je korupční prostředí, které může zahrnovat zainteresované instituce a organizace v tvorbě plánů mobility.

Mobility management také přispívá k odstraňování nerovností na dopravním trhu, který podporuje především využívání individuální automobilové dopravy (IAD).

Tabulka 2 – Přehled nejčastějších situací na dopravním trhu a možností řešení těchto nerovností

Požadavky trhu	Současné tržní nerovnosti	Řešení na úrovni managementu
Volba. Spotřebitelé (cestující) potřebují životaschopnou dopravu a cíle, kam mohou cestovat.	Spotřebitelé mají málo rozumných alternativ k IAD a často také žijí v komunitách závislých na automobilech	Strategie MM zlepšují možnost volby mezi jednotlivými druhy dopravy, například zlepšením podmínek pro tranzitní dopravu, cyklistickou a pěší dopravu nebo upravením cenové politiky.
Konkurence. Výrobci a poskytovatelé služeb (dopravci) musí čelit novým výzvám v oblasti inovací a efektivní cenotvorby.	Na většinu dopravních služeb jsou veřejné monopoly. Často je zde malý prostor pro zásadní inovace a pro konkurenci jako takovou.	Strategie MM pomáhají odstraňovat překážky na dopravním trhu, vytvářet podmínky pro inovace a podporovat vstup nových konkurentů do odvětví.
Cenotvorba. Ceny by měly co nejvíce odrážet skutečné náklady.	Doprava obecně, a především pak automobilismus, funguje v cenově poddimenzovaném prostředí. Většina nákladů je buď fixních, nebo externích. I to má za následek stále se zvyšující míru individuálního automobilismu.	Strategie MM kladou důraz na efektivnější cenotvorbu. Některé z nich vyžadují dodatečné dotace. Ty jsou však stále nižší než ekvivalent „dotací“ připisovaných IAD.
Hospodářská neutralita. Veřejné politiky (zákony, dotace, daňová a investiční politika) by se měly vztahovat na srovnatelné zboží a srovnatelné skupiny uživatelů.	Daňová politika a dopravní plánování stále upřednostňuje IAD před ostatními alternativními druhy dopravy.	Strategie MM pomáhají odstraňovat stávající předsudky v dopravním a investičním plánování.
Využívání půdy. Politika využívání pozemků by neměla upřednostňovat IAD.	Stavební zákony, postupy developerů a oceňování užitku mají tendenci podporovat modely využívání pozemků užívané v silniční dopravě.	Strategie MM pomáhají vytvářet efektivnější modely využívání půdy a potlačovat trend vývoje závislého pouze na IAD.

Zdroj: Sustainable Transport:A Sourcebook for Policy-makers in Developing CitiesModule 2b: Mobility Management [4]

2 PLÁN MOBILITY A JEDNOTLIVÁ OPATŘENÍ V PRAXI

Integrovaný plán mobility představuje komplexní a koordinovaný přístup zaměřený na vytvoření systému uspokojujícího přepravní potřeby obyvatel. Zároveň je nutná provázanost s vazbou na rozvojové a urbanistické záměry samosprávy.

Plán mobility potom představuje strategický dokument, který na odpovídající úrovni (obec, část obce, instituce, podnik) představuje řešení dané dopravní problematiky. V mnoha zemích je systém nazýván cestovním plánem nebo plánem pro omezení cest. Tento dokument má však omezenou právní závaznost. Plán mobility by měl obecně obsahovat:

- analytickou část (mobilita zaměstnanců, náklady zaměstnavatele, stávající dopravní infrastruktura, přístupnost, spojení do centra města)
- návrhovou část (spolupráce koordinátora mobility se zaměstnavatelem a zaměstnanci, výběr vhodných opatření)
- závaznou část (akční plán a dohoda jeho plnění mezi firmou, provozovatelem dopravy a městským úřadem)
- a monitoring (každý rok celkové hodnocení, v případě nesplnění cíle jsou doplněna nová opatření). [1, 2]

2.1 Opatření v praxi

Nejdůležitější částí je samozřejmě návrh řešení k identifikovaným problémům. Mezi nejčastější opatření využívaná městskými úřady v rámci strategií mobility managementu patří:

- podpora veřejné dopravy, kam patří zlepšení služeb, rozšíření obslužnosti, jízdní pruhy pro autobusy, vyšší vytíženost spojů,
- rozvoj intermodality, tedy podpora systémů Park&Ride (parkovišť pro automobily u zastávek, terminálů a důležitých uzlů veřejné dopravy, Bike&Ride (parkovací infrastruktury pro cyklisty u zastávek veřejné dopravy),
- výstavba stezek pro cyklisty a chodce, vyhrazení pruhů pro cyklisty na stávajících komunikacích,
- podpora tzv. čistých vozidel, tedy vozidel MHD s ekologicky šetrnějším druhem pohonu (př. CNG, hybridní pohon)
- řešení nákladní dopravy, výstavba logistických center a podpora (zavedení) citylogistiky,
- podpora tzv. car-sharingu (společné užívání vozidel) a car-poolingu (organizovaná spolujízda)
- omezení vjezdu automobilu do center měst a obytných zón,
- vyhrazení speciálních pruhů pro automobily s dvěma a více pasažéry,
- přerozdělení dopravního prostoru ve prospěch alternativních druhů dopravy,
- zpoplatnění vjezdu motorových vozidel do městských oblastí, zpoplatnění kongescí,
- informační a propagační kampaně, semináře, konference atd.

Spousta z výše uvedených opatření souvisí se stavebními úpravami různého druhu. Proto se dopravní management zabývá také lepším využitím stávajících komunikací. [3,5]

3 KOMUNIKACE ZMĚNY DOPRAVNÍCH NÁVYKŮ A CHOVÁNÍ

Zásadním problémem je komunikace určité změny s veřejností. Je totiž potřeba, aby jakékoliv prováděné změny byly očima veřejnosti hodnoceny pozitivně, jelikož management mobility je orientován právě na poptávku. Pokud tedy například doprovodné kampaně propagují alternativní druhy dopravy vůči IAD, je třeba zodpovědět z pohledu občana, využívajícího dopravní služby, tyto zásadní otázky:

- Jaké přínosy má pro mě zvolení alternativního druhu dopravy?
- Jaké omezení mi tím vznikne, pokud na něj přejdu z IAD?
- Kolik mě tato změna bude stát, případně kolik touto změnou ušetřím?

Záměrně je u první otázky uvedeno vztažení přínosů změny pouze pro samotného cestujícího, nikoliv přínosy či pozitivní dopady této změny například na životní prostředí nebo městský rozpočet. Cestujícího totiž primárně zajímá jen to, kolik ho bude stát přemístění z bodu A do bodu B a další „skryté“ ekonomické či ekologické přínosy jsou důležité pouze pro dopravní experty a manažery, kteří uvádějí plán mobility do praxe.

Zajímavými způsoby prezentování a vysvětlování změn laické veřejnosti mohou být informační kampaně, vzdělávací programy či vedení dialogu s cílovými skupinami. Z hlediska zpětné vazby se tak jeví jako nejlepší možnost osvěta formou přednášek a to jak ve školách, tak s odbornou veřejností. Při organizování a koordinování podobných aktivit je však nutnou podmínkou zajištění rovného a aktivního přístupu všech zainteresovaných stran.

Pokud vznikne situace, že například v dané obci nenachází městská správa dostatek občanů z řad veřejnosti, kteří by se chtěli na rozhodování o plánu mobility pro danou obec podílet (a tato situace může být v našich podmínkách velmi častá), zajímavým návrhem by mohla být spolupráce těchto samospráv či institucí s vysokými školami. Konkrétně se studenty dopravních fakult, ekonomicko-dopravních oborů a dalších škol s podobným zaměřením. Vznikla by tím skvělá možnost spojení teorie s (povinnou) praxí, která by byla pozitivním přínosem pro zúčastněné strany. Zároveň by to pro univerzitu mohlo představovat možnost zřízení specializovaného poradenského ústavu, který by fungoval jako expertní orgán a pomáhal řešit problémy spojené s dopravním plánováním či koncepcemi plánů mobility.

Tento návrh je zde zmíněn i z toho důvodu, že zatím neexistuje přehledná a názorná publikace z oblasti mobility managementu pro starosty měst a obcí, podle které by mohli začít úspěšně řešit dopravní situaci ve svých správních celcích.

4 TEORIE A FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ZMĚNU DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ OBYVATEL

Při plánování a realizaci informačních kampaní zaměřených na modely změny cestování je potřebné vycházet z uznávaných teorií a přístupů chování. Jednou z těchto teorií a přístupů je teorie plánovaného chování.

Tato teorie určuje tři typy přesvědčení:

1. behaviorální / návykové přesvědčení, kam patří například faktory jako svoboda, zdraví, pohodlí, odpočinek,

2. normativní přesvědčení, definované například tím, jestli rodinní přátelé nebo jiní lidé, důležití pro daného jednotlivce schvalují nebo neschvalují dané chování,
3. kontrolní přesvědčení, kam se dají zařadit faktory, obyčejně určené zkušeností nebo zkušeností z druhé ruky jako například počasí, denní doba, časová náročnost přesunu, zavazadla, úrovně dopravy atd.

Dalším důležitým modelem chování je model „Stupně změny“, jelikož jde o model změny dopravního chování. Jednotlivými kroky tohoto modelu jsou:

1. **Povědomí**
   Informovanost o problémech způsobovaných automobilovou dopravou nebo nárůstem dopravy je prvním krokem. Druhým krokem je na základě pochopení problémů uznání potřeby konat s cílem pomoci při jejich řešení.
2. **Akceptace**
   Dalším stupněm je akceptace určité úrovně osobní odpovědnosti za problémy a za přínos k jejich řešení. Jde o uvědomění si potřeby změny.
3. **Postoje**
   Vnímání alternativních způsobů dopravy výrazně ovlivní, zda budou považovány za životaschopné alternativy místo automobilu. Nejdůležitější faktory v této fázi jsou faktory související se „systémem” (např. jestli veřejná doprava je považovaná za přesnou, bezpečnou, lehce použitelnou) a se „společností” (např. spoléhání se jednotlivce na názory jiných lidí při formování vlastních postojů a chování).
4. **Akce** (omezení používání automobilů, nákup jízdního kola, pořízení karty na MHD)
   Fáze vyhodnocování alternativ, uskutečnění výběru a experimentálního chování.
5. **Přizpůsobení**
   Po dosažení této fáze dojde k přerušení starého návykového chování, osvojení nových návyků a k vytvoření nového modelu. Jde o konečný cíl programu změny dopravního chování, kterého se však velmi těžce dosahuje. [3]

Tento model spolu s teorií plánovaného chování tvoří doporučený model pro plánování a posuzování kampaní podle studie TAPESTRY (*Travel Awareness Publicity And Education Supporting A Sustainable Transport Strategy In Europe*), tvořený následujícími body:

- zvyšování povědomí v dopravě,
- akceptování odpovědnosti,
- vnímání alternativ,
- vyhodnocení alternativ,
- uskutečnění výběru,
- experimentální chování,
- návykové chování.

Existují případy, kdy je chování pro daného jednotlivce jen jednorázovou událostí, například když navštíví určitou oblast jako turista. Tady se pojmy „experimentální“ a „návykový“ nedají použít. V případě turisty se totiž nedá dobře posoudit, zda bylo jeho chování ovlivněno kampaní.

Z realizovaných projektů a studií v rámci EU lze vyzdvihnout hlavní témata, na základě kterých poté dochází k vytváření kampaní, stimulů a nejrůznějších propagačních materiálů.

- Veřejnost většinou ví o problémech a chce snížit zatížení individuální automobilovou dopravou, ale nenachází vhodné alternativy.
- Je potřeba pomocí místních faktů a čísel přesvědčit lidi o problémech, seznámit je s dopravními alternativami a jejich pozitivními i negativními stránkami.
- Hlavním tématem pro cílené kampaně by mělo být ukázat, jak mohou lidé (občané města) přispět k řešení problému.
- U individualizovaných kampaní by se mělo cílit na přímé a personalizované dopravní informace.
- U jakýchkoliv kampaní je potřeba se zaměřit na lidi, kteří se nacházejí v rozhodující etapě jejich života a spojit dopravní informace s ostatními informacemi, které jsou pro ně v této době užitečné. [3]

ZÁVĚR

Celkový dopad kampaně na chování cílového obyvatelstva může být hodnocen pomocí změn v dělbě dopravní práce, tj. podíl jednotlivých druhů doprav na celkové přepravě cestujících. Dalším ukazatelem úspěšnosti daného opatření či kampaně může být vyšší míra využívání jednoho automobilu více osobami, eliminace kongescí v problémových místech nebo zvýšení zájem o elektronické karty na MHD. Tento zájem bývá obvykle zvýšen i v důsledku optimalizace linek MHD, tedy například zřizováním zastávek na periferiích měst, v satelitních oblastech, u důležitých podniků nebo zábavních a nákupních center a samozřejmě lepším vedením linek.

Důležitou část zpětné odezvy od občanů směrem k samosprávě a manažerům projektu mobility managementu tvoří i ekonomicky či ukazatelově obtížně kvantifikovatelné přínosy. Jde o pocity lidí, vnímání nového stavu dopravní situace v jejich blízkém okolí, vnímání nových příležitostí nebo přehodnocení životních postojů. Ani cena vlastního vozu a spotřeba benzínu dnes již není rozhodující pro volbu dopravního prostředku. Tou je skutečná cena parkování a jeho dostupnost.

Říká se, že změna je život. V případě zlepšování dopravní situace za pomocí nástrojů mobility managementu to platí dvojnásob. Lidé se totiž už z principu obávají jakýchkoliv změn a většina z nich se snaží za každou cenu zachovat stav věcí. Proto prosazování strategií a záměrů plánů mobility není a nebude krátkým a lehkým úkolem, ale pokud budou občané postupně zapojováni do rozhodovacích procesů, nebudou jim záměrně říkány polopravdy z úst zainteresovaných lobbyistů a nakonec sami sebe přesvědčí, že určitá změna je potřeba, potom zde existuje nemalá šance na úspěch. Prvotním předpokladem je však zájem o projekty mobility managementu ze strany starostů měst a obcí.

Použitá literatura

1. DRAHOTSKÝ, I., HAŠEK, J., KOZLOVSKÝ, J. *Mobility Management & Integrované plány mobility.* [online]. Univerzita Pardubice, DFJP. 2012. Dostupný z: http://www.rr-moravskoslezsko.cz/file/2853_1_1/
2. GALATÍK, J. *Mobility management*. [online]. CDV. 2009. Dostupný z: http://old.nadacepartnerstvi.cz/docs/doprava/management_mobility.pdf
3. PRESSL, R., REITER, K. *Dopravní management a dopravní chování*. [online]. Portal. 2003. Dostupný z: http://www.eu-portal.net/material/downloadarea/kt7_wm_cz.pdf

4. PRESSL, R., REITER, K. *Mobility management and Travel Awareness*. [online]. Portal. 2003. Dostupný z: http://www.eu-portal.net/material/downloadarea/kt7_wm_en.pdf
5. *Řízení mobility: definice.* [online]. European Platform on Mobility Management. 2011. Dostupný z: http://www.epomm.eu/docs/mmtools/MMDefinition/MMDefinition_CZ.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Jakub Hašek
Interní doktorand katedry DMML
Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Studentská 95
532 10 Pardubice
Jakub.Hasek@student.upce.cz

INFLUENCE OF ADMINISTRATIVE BARRIES LIMITATION AT ENTERPRISE'S DEVELOPMENT – EXAMPLE OF POLISH LEGAL REGULATIONS

Anna Jasińska – Biliczak

Abstract
Subject of the article is showing the problem if existing barriers for enterprises' development as well as analysis of action undertaken in Polish legal system having of its aim the limitation of administrative barriers. Supporting of enterprises is particular, based at bilateral dependence relation. Fundation and development of enterprises depends on conditions in its surrounding, including simplifications of starting as well as developing of enterprise's activity. The results are increasing the state income or national PKB. Conclusions for legislator concern its bigger commitments and more intentional application of instruments being under its disposal, especially legal instruments.

Key words: *enterprises, administrative barriers, deregulation*

1. Introduction

Subject of the article is showing the problem if existing barriers for enterprises' development as well as analysis of action undertaken in Polish legal system having of its aim the limitation of administrative barriers. Its realization will be made by pointing the legal changes concerning to decreasing of administrative barriers in Poland and its influence at development of entreprise in the country.

This should be mentioned that that excess of administrative procedure is not the only source of costs carried by businessmen in result of changes and introduction of continuously new regulation. It would belong to add that costs related with regulating risk (control of confirmity with regulations defining principles for enterprises) as well as economic costs (cost of lost capability). These costs emerge in result of giving up of investment and other operations by enterprises because, last and among others, of lack of forecast of the term and direction of regulation changes. The costs subsequent from administrative barriers also are by enterprises' management time on fulfilling different clerical formality[1].

Having the analysis of barriers that meet enterprises as the aim necessary is their essential precise classification. Many criteria of barriers' classifications exists in literature of the subject. One of mentioned criteria is their dividing at entry barriers and development barriers. Barriers of entry appear in moment of enterprise's set-up and they concern problems related with coming into the market. Particularly belong to them unclearness of legal regulation, not enough demand, corruption and incompetence of clerks, bad situation on the market, high costs of investments, patent rights. Barriers of development concern to enterprise, which exists on market already. Many barriers appear in this period – they are differentiated by period of cycle of enterprise's life and often are typical for given type of activity[2].

It is possible to ascertain, that equal internal as well as external barriers of enterprises' growth are universal in modern world economy. However, degree of their influence, particularly the external barriers, depends on country in which economy activity is led.

[1] J. Zagórska, *Administracyjno – prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej. Zarządzanie przedsiębiorstwem*, PARP, Warsaw, Poland 2011, p. 3.
[2] G. Garofoli, New Firm Formation and Local Development; the Italian Experience, Pavia, Italy, 1992, p. 86.

2. Administrative burden and entreprise development

There are undertaken operations related with identification, measurement and reduction of administrative burdens in European Union countries. The administrative burdens are costs incurred by economic subjects from necessity of fulfillment of information duty impose by cost subsequent by law.[3].

Strategy of European Union 2020 is a document concern to stagnant barriers beeing on the way of entreprises. The aim of *Strategy of European Union 2020* is more ecological economic growth which simultaneously will be promoting social participation in it. This strategy will be based on achievements of Lizbon Strategy simultanously using its experiences. Euro pean Commission is sure that *Strategy of European Union 2020* should be concentrated at several most important domains: creation values by basing the growth on knowledge, in societies reinforcement of citizens' position as well as creation of competetive, cohesion and more environment friendly economy. The basic instrument of realization of purposed aims suggested in new economic strategy of European Union become to be the flagship initiatives realized at the levels of states-members, regional and local authorities[4].

Distribution of barriers of entreprise characteristic for Poland and being result of binding legal acts was pointed by Polish Confederation of Private Employers LEWIATAN. Belong to tem especially:

- tax barriers,
- barriers being the result of work relations,
- barriers in using of structural funds,
- barriers from range of environmental protection,
- other barriers results from separate regulations which make difficulties in leading economic activity,
- sectoral barriers concerning individual sectors of economy[5].

Separate problem is the problem of barriers met is separate question by sector of small and medium enterprises. New barriers drastically created in modern world are changing conditions of functioning small and medium enterprises. Despite that mentioned process started much earlier however for many enterprises only foundation of European Union ment important changes and necessity of taking of fast adjusting operations. The key question, at chich it is not possible to give one-valued answer, is: „if having place processes of globalization (internationalization, integration) are the chance or the threat for small and medium enterprises?"[6]. For some researchers these processes enable development and expansionism, but they surely are the barrier of growth too. In accordance to the literature[7] mentioned processes are the barier of growth for most enterprises from the small and medium enterprises sector.

Because the aim of present article is undertaking of problem of administrative barriers limitation, which concerns all enterprises, there will not be singled out problem of small and medium enterprises sector.

3 *Reforma regulacji*, p. 25.

4 *Strategy of European Union 2020*.

5 *Czarna lista barier dla rozwoju przedsiębiorczości 2012*, KPP Lewiatan, Warsaw, Poland, April 2012, p. 3 and next.

6 N. Daszkiewicz, *Internacjonalizacja małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskie, Gdańsk, Poland 2003, p. 72 and next.

7 P. O'Farrell, D. Hitchens, *Alternative theories of small-firm growth: a critical review, Environment and Planning A*, vol. 20, no. 2/1998, p. 173.

3. Economic freedom in Poland

There is no doubt that from the point of benefits for enterprises liquidation of barriers and decreasing of limitation, especially administrative, is the fairest, often costless way on liberation of development mechanisms. By that reason[8] tere were undertaken the limitations of natonal regulation sphere for liquidation of incompetence in public administration and, through it, decreasing of scale of corruption and escalation of citizens' freedom sphere, including economic freedom.

Such approach is the base of change of law creation philisophy, particularly, creation of other rates on line state and citizen. Legal norms should concern for it only, what have would be, from some reasons, limited or forbidden, but not regulate this, what has to be allowed[9].

The level of economic freedom is measued by institutions all over the world[10]. One of them is Adam Smith's Centre – Polish partner of Economic Freedom Network[11]. Ranking made by mentioned organization evaluates individual states (presently 141) by the ratio of economic freedom which individual state leaves for its citizens. The main subject of research is the degree in which the institutional environment and government policy are contributing to increasing of economic freedom in particular country. Experts evaluate 42 variables including five basic areas:

- size of state presence in economy,
- legitimacy and ownership protection,
- money conditio in the country and citizens' and enterpriese' access to money at all,
- legal regulations at the firld of enterprises' activity, labor market and capital market[12].

Following diagrams present data for Poland, two leading European Union economies as well as Greece and Czech Republic as the country, which joined European Union at the same time as Poland.

[8] In accordance to National Reforms Programme at years 2008-2011 one of governments' priorities is the affirmantion for enterprises friendly legal and institutional environment, innovative and investmants**.** This purpose has to be achieved through reduction of administrative burdens imposed by law on businessmen and enduring of legal barriers in enterprises development. Besides the proposals included in the project of legal act will directly contribute to building „proficient state" in Poland, one of ten challenges identify in strategy Poland 2030, see also: *Poland 2030. Development challenges.*, Prime Minister Office 2009; Undertaken actions are also the conclusions of Polish answer at European Union recommendation at the range of reduction of administrative duties for business about minimum 25% till the end of year 2012 – especially so called second deregulation act and regulatios of European Comission act for small enterprise „*Small Bussiness Act for Europe*".

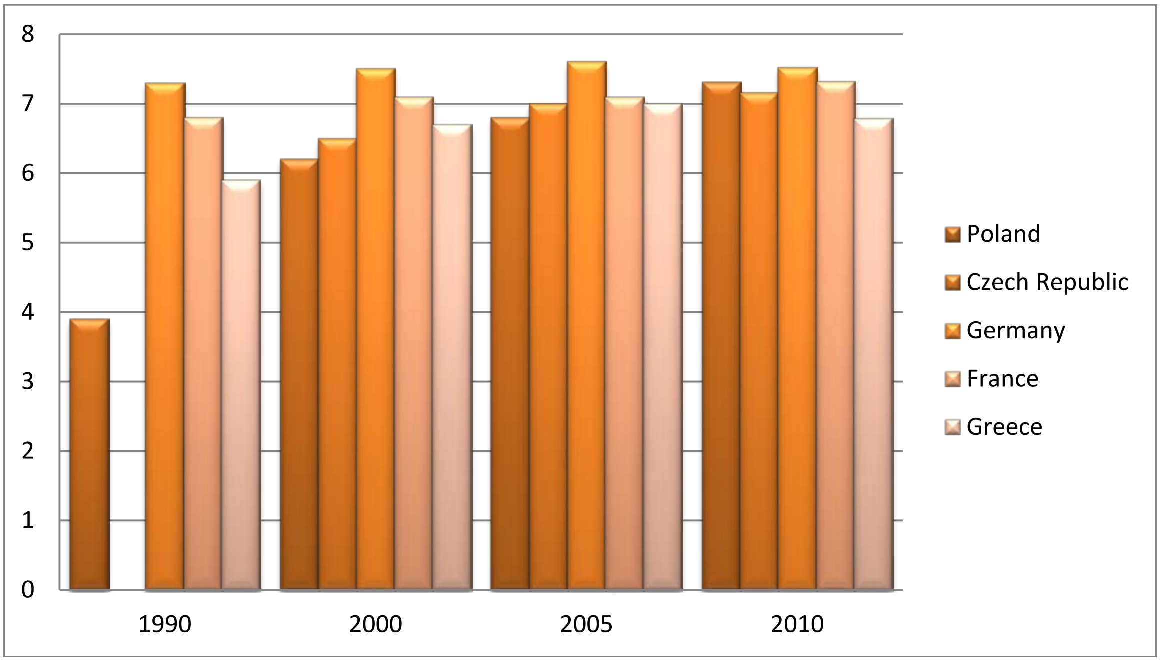
[9] *Reforma regulacji, raport z realizacji badań: Uproszczenie krajowych aktów prawnych. Ograniczanie barier dla obywateli i przedsiębiorców,* Ministry of Economy, Warsaw, Poland 2009, p. 7.

[10] Ranking EFN is one of three most known indeks of economy freedom – next to the Heritage Fundation index – Wall Street Journal and World Bank.

[11] It is the group of independent research institutes from over 70 countries of the world. Each year EFN publishes *Report Economic Freedom of the World.*

[12] http://www.smith.org.pl/pl/pages/display/35.

Diagram 1. Level of Economic Freedom in choosen countries in years 1990-2010 out of 10, where 10 is the max value).



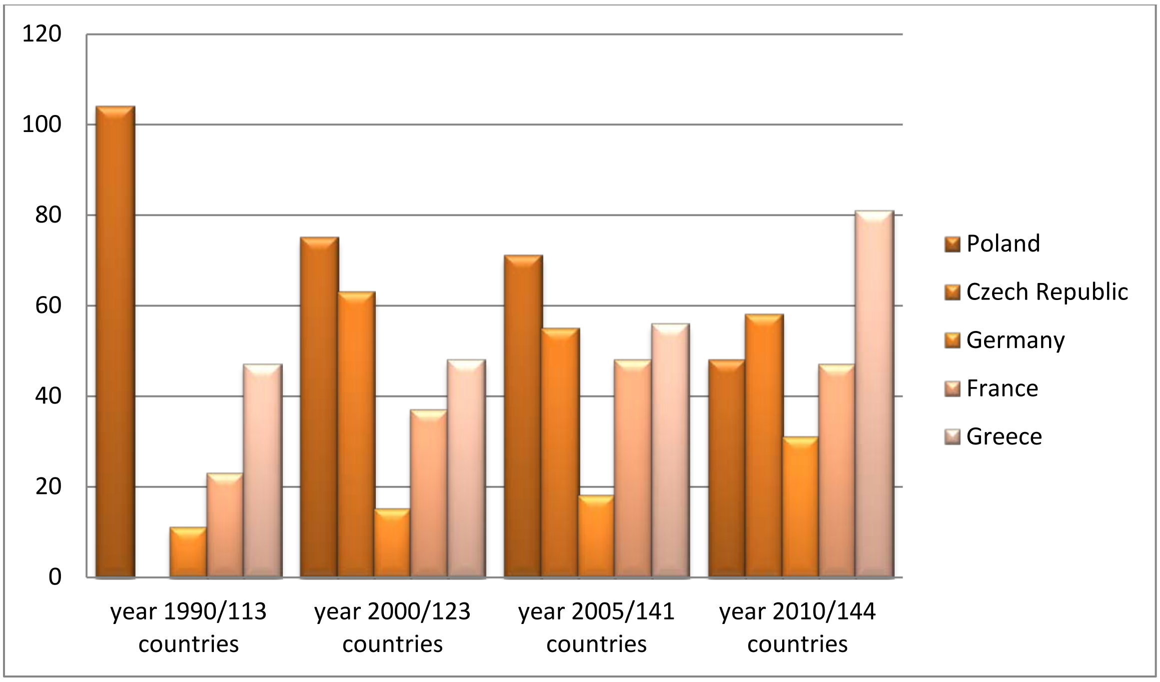
*There is no data for Czech Republic in 1990.

Source: own research at the base of Economic Freedom of the World Report data.

At the base of presented data it is possibile to state that Poland after economic and political transformation[13] definied and annuled many economical barriers. Punctual value confirms this: from less than) 4 points in 1990 year for over 7 points in 2010 year. However, it also concerns with reference to Czech Republic – it is necessery to state that fter the growth noted till year 2005 there was noted the decrease – in comparision to Poland – in year 2010. It is possible to observe constant level of economic freedom in Germany in the same period of time, small but still trend to growth in France – two leading economies of European Union. At the same time Greece has written down considerable growth of economic freedom in years 1990-2005, after what it is possible to ascertain decrease in year 2010.
Presented data confirm Dane te potwierdzają economic events of passed years as well as directions of economies development (devolution – ex ample of Greece).
Next diagram shows the place of researched economies at economy freedom ranking at He same period of time.

[13] Year 1989.

Diagram 2. Economic Freedom Ranking in choosen countries in years 1990-2010 (lower value means more economic freedom in country).



*There is no data for Czech Republic in 1990.

Source: own research at the base of Economic Freedom of the World Report data.

In accordance to the place taken in ranking by individual countries in researched period of time Poland, at the beggining of economy transformation process, high position – over first 100 countries, what meaned big amount of difficulties and barriers in leading of economic activity. This position systematically diminished, that means considerable liquidation of barriers and difficulties in taking up and leading of economic activity. Meaning of the data is more important, that each year research includes large number of states. For comparison in year 2010 ranking made on base of World Index of Economic Freedom by Fraser Institute[14] Poland had 56 place at 141 countries, and in ranking base at Economy Freedom Inex made by Heritage Foundation in 2007[15], Poland took 87 place at 161 researched countries.
Despite of lach data for Czech Republic in 1990 it is possible to ascertain that also in this country growth of economic freedom was written down – bigger in comparison with Poland in same time periods.
There was noticed decrease of German economy in researched period in ranking what is in contradiction with data from diagram that number 1, however, this condition can be the result of growing numbers of countries tang part in ranking. Then data form present diagram confirm data presented in former diagram concerning France; the same concerns to Greece - far position in ranking ans wers the data about decreasing of economic freedom in this country, especially in last decade of researched period.
Taking into consoderation both signals comming from native businessmen and organizations and independent research led at world level necessary was undertaking of legal steps for liquidation of barriers in range of public administrationas well as for creation of legal base on purpose for long duration economic development in Poland.

[14] *Economic Freedom of the World: 2007 Annual Report.*
[15] *2007 Index of Economic Freedom*, The Heritage Foundation.

For achieving that aim defined, that depending on degree of regulation of economic activity[16] singles out, from the point of view of necessity of additional obtainment is conducted for leading economy activity, following kinds of economic activities:

1) recorded economic activity, taking and leading which is admissible in day of depositing of conclusion about registration for record of economic activity – economic activity reserved exclusively for entrepreneur - physical persons (partners of civil partnership),

2) economic activity which undertaking is related with the duty of obtainment of registration in National Judicial Register – it concers entrepreneur not being physical person,

3) licensed economic activity taking and leading which depends on obtainment of concession,

4) adjusted economic activity, undertaking and leading which depends on implementation of definite conditions mentioned in separate acts and activity adjusted obtainment of registration in register of economic activity,

5) economic activity included permission, license or agreement, which undertaking and leading is admissible after receiving of appropriate permission (or license or agreement).

There is no doubts that such regulation of economic activity presents additional difficulty and it is expensive for entrepreneur. By that reason and other, pointed by entrepreneurs, being the aqdministrative difficulty or limitation of leading economic activity were taken part legislative action nahing as the aim limitation of administrative barier for enterprises. These changes are called „Package for enterprise" and they concern most important for this sector of legal acts, among which it is possibile to indicato several most important:

1. Act about liberty of economic activity,
2. Act about change of tax act,
3. Act about change of bankrupt law and reparation (consumer insolvency) act,
4. Act about public–private partnership (PPP),
5. Act about change of accountancy act.

Next actions had farthest relieving of duties and costs incurred by entrepreneurs, particularly burdens being results of public administration activity.

4. Changes in Polish law having on its aim limitation of admnistrative burdens for entrepreneurs

Legal act which has initiated decreasing of restriction from this range relatively to entrepreneurs is Act from 25th March 2011 about limitation administrative barriers for citizens and entrepreneurs[17], caled first deregulation act. Its aim was the reduction of administrative duties and introduction of changes at the deregulation nature. Purpose first has been realized by substitute of certification by institution of statement, secondo purpose - by resignation from some permissions and registers of adjusted activity. Mentioned act also presents attachment of being into force regulations by solutions helping proficient function of enterprises. Major objective changes in presented legal act are:

1) introduction the right of presenting the statements instead of present duty of presenting certification in contacts of entrepreneurs with organs of public administrations (entrepreneur can demand of giving him certification by public admnistration if he will not be certain of his own legal status; first of all, it is the matter of certifications about registration for record of economic activity or certifications, copies about registration for register of entrepreneurs to National Judicial Register),
2) lifting of number of regulations imposing duty of presenting incontacts with organs of public administration certification concerning Number of Tax Identification or REGON in

[16] Act from 2nd April 2004 r. about liberty of economic activity, Dz. U. z 2004r., Nr 173, poz. 1807 z późn. zm.
[17] Dz. U. z 2011r., Nr 106, poz. 622.

case when this certification has been placed in conclusion (in other cases certification is replaced by statement),
3) certification about unpunishability has been substituted by statement (in cases when it is not reasonable to presenting of such certification from the point of view of supervising public interest,
4) duty of presenting original, legally certificated copies of certificates (testimonies), diplomas, acts of civil statuses of birth, death, etc. it substitute by copies of these documents,
5) in place of duty of presenting certification about revenues, disbursements in accordance with revenue board unfilling and for social insurance institution fees there is the possibility of presenting proper statements,
6) complementation of regulations about legal solutions for proficient entrepreneurs. Particularly, belong to them:
   a) possibility of transformation of cooperative of work to trade law partnership,
   b) introduction of institution consumer leasing covenantion leasing for consumer,
7) enabling to etrepreneur being the physical person leading economy activity in own name transformation to single capital company or lower legal cost of registration for register of entrepreneurs from 1000 to 500 zloty and costs related with effecting change in registration from 400 to 250 zloty,
8) introduction deregulation changes concerns relyed at resignation from some permissions and registers of adjusted activities.

Another aim of introduced changes is also lower the level of public administration recognition and lower of costs by liquidation of charges for chosen permissions or registration for registers of adjusted activities, for example lifting permission on activity in range of fix-up of forest plan, lifting permission on undertaking and leading economic activity in range of production of fixit tables – this kind of activity will be possibile to lead after receiving of registration for register of adjusted activity[18].

Further legal act which lifts administrative burdens for entrepreneurs is act from 16th September 2011 about reduction of some citizens and entrepreneurs duties[19], also called secnd deregulation act and is the continuation of earliest legislative initiative having on purpose simplification of economic activity leading and creation of friendly legal environment for economic turnover. Basic aim of mentioned act is liquidation or limitation chosen, being expensive and oppressive duties imposed at entrepreneurs and citizens.

It should be noted, that mentioned act presents example of cooperation between government part and social partners at development of legal solutions favorable for economy[20].

Main changes in objective of presented legal act are:

- obligation for mnistre responsible for taxes to publishing of general tax interpretation on conclusion of taxpayer,
- introduction of discharges and exclusions in range of excise tax on carbon and coke,
- enabling of using simplified procedures from range of custom law for excise products,
- liquidation of Polish Monitor B and, as consequence, discharge entrepreneurs from expensive duty of publication financial report in this journal (present cost ca. 750 zloty per page – changes will get into force Since 1st January 2013),

[18] http://www.mg.gov.pl/Tworzenie+lepszego+prawa/Dzialania+legislacyjne/Pierwsza+ustawa+deregulacyjna, 19.11.2012.

[19] Dz. U. z 2011r., Nr 232, poz. 1378.

[20] The project of lagal act was prepared by cooperation with such employers' organizations as Business Centre Club, PKPP Lewiatan, Employers of RP, Association of Polish Craft and includes also postulatem reported by economic organizations.

- change from 10 to 5 years the period of expiration of amounts due from title of fee to ZUS and KRUS,
- decreasing of frequency of devolution by paymaster the information about fee for social insurance to insured,
- lifting of solidary responsibility of entrepreneurs the confines of group at realization of PPP projects PPP[21],
- elongation of deadline of making use of working holidays till 30th September of next year (earlier ta date was 30th of March next year),
- lifting the duty of double publishing of announcement concerns from regulations of codes of civil proceedings,
- lifting the duty of getting opinion of expert staff in problem of granting regulation from range of safeties and sanitation of work by construction project,
- elongation of deadline for declaration on tax from estate from 15th January till 31st January given year,
- lowering the treasure charge for effecting of registration for register of office of foreign entrepreneurs (from 6.700 zlotych to 1.000 zlotych)[22].

About the meaning and charakter of undertaken deregulation activities states their sum up made by entrepreneurs: Even so called deregulation packet bis did not eliminate too many administrative barriers for enterprise neither for citizens, it belongs to underline, that „deregulation" become at the end „constant" government activity, what should be evaluated very positively. Due to instrument of deregulation it is possibile to combat forcefully with regulating absurds, administrative duties and these duties, which generate not reasonable costs. It is also possible to eliminate dead regulations from legal system or those which did not pass the exam during practise checked or just were ordinary legislative plugs. Simultaneously it is worth to notice that by whole year 2011, in different decision center, was carried on debate on requirement of reform in system of presenting law, where deregulation is one of element of this system[23].

5. Summary

After analysis of legal acts concerning deregulation in adminitrative field carried changer have got sectional character – they concern many legal acts related to entreprise and public administration. What is important that often they are changes preceded by analysis of legal system as well as by social consultations in the major subject[24].

It is also possible to state that mentioned changes will have the influence not only at further development of enterprises in Poland but will contribute to strehghten of Polish position as the country for investment in rankings of economic freedom.

However it is necessary to take into consideration fact that in time of globalization and still changes market conditions changes in Polish legal system should exert of systematic and continuity for long-range reference of effect.

[21] Public-Private Partnership.

[22] http://www.mg.gov.pl/Tworzenie+lepszego+prawa/Dzialania+legislacyjne/Druga+ustawa+deregulacyjna, 19.11.2012.

[23] *Czarna lista…*, s. 51.

[24] *Administrative simplification in Poland. Making Polices Perform*, Ministry of Economy, Warsaw, Poland 2010.

Sources:

1. Daszkiewicz N., *Internacjonalizacja małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce,* Wydawnictwo Politechniki Gdańskie, Gdańsk 2003,
2. O'Farrell P., Hitchens D., *Alternative theories of small-firm growth: a critical review,* Environment and Planning A, vol. 20, no. 2/1998,
3. Garofoli G., New Firm Formation and Local Development; the Italian Experience, Pavia, Italy, 1992,
4. Zagórska J., Administracyjno – prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej. Zarządzanie przedsiębiorstwem, PARP, Warszawa 2011,
5. Czarna lista barier dla rozwoju przedsiębiorczości 2012, KPP Lewiatan, Warszawa, kwiecień 2012,
6. *Polska 2030. Wyzwania rozwojowe,* Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2009,
7. *Reforma regulacji, raport z realizacji badań: Uproszczenie krajowych aktów prawnych. Ograniczanie barier dla obywateli i przedsiębiorców,* Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009,
8. Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, Dz. U. z 2004r., Nr 173, poz. 1807 z późn. zm.

Contact:

Anna Jasińska-Biliczak, Ph.D.
The Opole University of Technology
Warynskiego Street 4, Opole, Poland
Tel: +48 509 400 594
email: a.jasinska-biliczak@po.opole.pl

ÚROVĚŇ VYUŽITÍ PUBLIC RELATIONS MINISTERSTVIMI SLOVENSKÉ REPUBLIKY

USAGE OF PUBLIC RELATIONS AT THE MINISTRY OFFICES OF THE SLOVAK REPUBLIC

Alexandra Konečná Bernáthová

Abstrakt
Na Slovensku sa však reálne začali public relations používať až koncom osemdesiatych rokov. A hoci sa public relations využívali v orgánoch štátnej správy už od ich vzniku, preto sa predpokladá, že ich komunikácia je dokonale prepracovaná, dodnes nie je ich pozícia na Slovensku ujasnená. Tento príspevok sa snaží priblížiť ich úroveň využitia ministerstvami Slovenskej republiky.

Kľúčové slová: *public relations (vzťahy s verejnosťou), media relations (vzťahy s médiami), interná komunikácia, ministerstvo, verejnosť*

Abstract
Public relations were truly put in use in Slovakia only after end of 1980' at around change of regimes. Although public relations are in use with central state administration authorities since their founding and it could be expected that their communication form was perfected by now, after all those years positioning of public relations is still not very clear in the Slovakia. This work will try to explain the usage of public relations at the ministry offices of the Slovak Republic.

Key words: *public relations, media relations, internal communications, ministry, public*

Britský hudobný skladateľ John Powell, ktorý sa preslávil hlavne svojou hudobnou tvorbou pre Hollywood, na margo komunikácie povedal: „Komunikácia pracuje pre tých, čo na nej pracujú.“[1]

Slovensko má 23 ústredných orgánov štátnej správy, z čoho 13 je ministerstiev a 10 tvoria úrady s celoslovenskou pôsobnosťou. Definície charakterizujú ústredný orgán štátnej správy ako inštitúciu, ktorá sa podieľa na tvorbe jednotnej štátnej politiky, je financovaná zo štátneho rozpočtu a činnosť vykonáva v rozsahu svojej pôsobnosti ustanovenej v zákonoch a iných všeobecne záväzných právnych predpisoch. Odborníci zaoberajúci sa komunikáciou štátnych orgánov s verejnosťou v demokratických krajinách uvádzajú tri tézy odôvodňujúce potrebu danej komunikácie. Prvá téza hovorí, že „demokratickej vláde najviac vyhovuje voľný, obojstranný tok myšlienok a presných informácií, kde občania i orgány štátnej správy môžu prijímať kvalifikované rozhodnutia (Caywood, 2003, s. 403).“ Druhá téza vychádza zo základných princípov demokracie a to, že demokratická vláda, ktorá je volená občanmi, sa musí týmto občanom zodpovedať. Tretia téza vychádza z finančno-materiálneho princípu a to, nakoľko orgány sú financované zo štátneho rozpočtu a teda z financií všetkých občanov danej krajiny, majú občania nárok na informácie týkajúce sa štátnej správy, pokiaľ sa to netýka

[1] *JOHN POWELL.* In Thinkexist.com [online]. 2012 [cit.2012-12-04]. Dostupné na internete: <http://thinkexist.com/quotes/john_powell/>

informácií, ktoré sú z opodstatnených dôvodov utajené v zmysle spoločenského konsenzu (Caywood, 2003, s. 403).
Z pohľadu marketingu existuje päť základných metód komunikácie spoločnosti s externým prostredím – reklama, public relations (vzťahy s verejnosťou), osobný predaj, podpora predaja a direct marketing (priamy marketing), pričom nástroje týchto metód sa mnohokrát prelínajú a nie vždy je možné ich striktne oddeliť. Public relations, ako hovorí otec maketingu Philip Kotler, sú pritom metódou, ktorá bola dlhodobo zaznávanou, podceňovanou hlavne v porovnaní s reklamou, avšak v súčasnosti získava na dôležitosti a dôveryhodnosti (Kotler, 2005, s. 63). I z historického hľadiska je práve public relations metódou výrazne využívanou práve orgánmi štátnej správy[2] a jedným z jej výrazných typov sú media relations, čiže vzťahy s médiami. Podľa niektorých odborníkov sú média relations jadrom public relations, podľa iných je to zastaralý pohľad a už dávno neplatí.

1 VYUŽITIE MEDIA RELATIONS

Media relations, niektorí autori uvádzajú tiež press relations (vzťahy s tlačou), alebo riadenie publicity majú zásadný vplyv na budovaní dobrej povesti či mena organizácie a sú významným obranným prostriedkom v krízových situáciach. Rovnako ako ostatné typy public relations sa musia budovať dlhodobo a vyžadujú každodennú trpezlivosť a starostlivosť. Základnými nástrojmi tohto typu sú tlačové správy, tlačové konferencie, brífingy, audiovizuálne správy, zvukové správy, fotografické správy, rozhovory, vyhlásenia, reakcie na medializované informácie, komentáre, odborné články či rôzne posedenia s novinármi a iné špeciálne akcie orientované práve na novinársku obec. Media relations rovnako ako iné typy public relations sa radia do cielenej komunikácie a preto ich nástroje by nemali byť použité „ad hoc“, ale ich využitie by malo byť riadené v zmysle predom určenej mediálnej stratégie a jej predom stanoveného a adekvátne aktualizovaného plánu. Už samotné definície public relations hovoria[3],že public relations sú cielenou sociálnou komunikačnou aktivitou, prostredníctvom ktorej spoločnosť pôsobí na vnútornú a vonkajšiu verejnosť so zámerom vytvárať a udržať s ňou pozitívne vzťahy a dosiahnuť tak medzi oboma vzájomné porozumenie a dôveru (Svoboda, 2006 , s. 17).
Jedným z najčastejších nástrojov využívanými ministerstvami v rámci media relations sú tlačové správy. Kým Ministerstvo zahraničných vecí SR vydalo v roku 2011 1080 tlačových správ, v roku 2009 ich vydalo 426 a v roku 2008 50, Ministerstvo vnútra SR uverejnilo v roku 2010 35 tlačových správ, v roku 2009 10 a v roku 2008 19. Počet tlačových správ vydaných ročne ministerstvami sa líši od ministerstva, pričom medzi ministerstvá, ktoré publikujú čo najväčší počet tlačových správ ročne patria Ministerstvo zahraničných vecí SR, Ministerstvo obrany SR či Ministerstvo hospodárstva SR (viď tab. č. 1 a č. 2). Tlačové správy mnohé ministerstvá často dopĺňajú obrazovým materiálom a to už v niektorých prípadoch od 2005, ako napríklad Ministerstvo financií SR V poslednej dobe okrem bežných písaných správ je možné objaviť aj zvukové správy a video správy, priekopníkmi v tejto technológii sú Ministerstvo financií SR, ktoré zvukové správy začalo používať už v roku 2005 a Ministerstvo obrany SR, ktoré video správy využíva už od roku 2006 (viď tab. č. 3).

[2] Vznik moderných Public relations sa práve viaže na aktivity orgánov štátnej správy.
[3] Existuje množstvo definícii Public relations.

Tabuľka č. 1 – Sumarizácia všetkých tlačových správ, stanovísk, reakcií vydaných ministerstvami v období od začiatku roka 2005 až po koniec roka 2011 pre médiá ako aj ostatnú verejnosť (posledná aktualizácia údajov 30.5.2012)

Ministerstvo/rok	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Ministerstvo zahraničných vecí SR	1143	1237	433	50	9*	***	1*
Ministerstvo životného prostredia SR	451	55**	31*	23*	98*	40*	21*
Ministerstvo obrany SR	414	469	378	323	458	503	478
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	390	529	301	361	237	47	65
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR	292	145	115	104	92	96	83
Ministerstvo hospodárstva SR	276	463	566	458	433	244	41*
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	270	332	412	293	233	***	***
Ministerstvo zdravotníctva SR	243	113	139	64	43	31	50
Ministerstvo kultúry SR	136	112	56	36	13*	***	***
Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR	104	41	31	6*	1*	***	***
Ministerstvo financií SR	84	68	56	127	79	55	50
Ministerstvo spravodlivosti SR	78	113	172	233	19	37*	1*
Ministerstvo vnútra SR	50	35	10	19	***	***	***

**údaj nie je úplný, nakoľko sa dá predpokladať, že ich bolo vydaných viacej, len ministerstvá ich už nearchivujú*
***v roku 2010 MŽP SR zaniklo a bolo znova obnovené*
****údaj nebolo možné získať ani zo stránky ministerstva ani priamo od zamestnancov ministerstva, nakoľko tieto údaje nie sú archivované a ministerstvo s nimi nedisponuje*

Tabuľka č. 2 – Sumarizácia všetkých tlačových správ publikovaných ministerstvami v období od začiatku roka 2005 až po koniec roka 2011 (posledná aktualizácia údajov 30.5.2012)

Ministerstvo/rok	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Ministerstvo zahraničných vecí SR	1086	1206	426	50	9*	-	1*
Ministerstvo životného prostredia SR	**	**	**	**	**	**	**
Ministerstvo obrany SR	**	**	**	**	**	**	**
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	388	528	300	356	235	47	65
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR	282	142	114	102	92	96	83

Ministerstvo hospodárstva SR	272	460	559	455	431	244	41*
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	260	325	408	290	233	-	-
Ministerstvo zdravotníctva SR	226	106	126	63	43	31	49
Ministerstvo kultúry SR	131	101	49	34	13*	-	-
Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR	93	**	**	**	**	**	**
Ministerstvo financií SR	77	45	44	104	56	37	42
Ministerstvo spravodlivosti SR	77	98	142	209	17	37*	1*
Ministerstvo vnútra SR	49	35	10	19	-	-	-

**údaj nie je úplný, nakoľko sa dá predpokladať, že ich bolo vydaných viacej, len ministerstvá ich už nearchivujú*
***údaj nebolo možné získať ani zo stránky ministerstva, nakoľko došlo k zlyhaniu techniky a ani priamo od zamestnancov ministerstva, nakoľko tieto údaje nie sú archivované a ministerstvo s nimi nedisponuje*

Tabuľka č. 3 – Zmapovanie využívania obrazových, zvukových a audiovizuálnych správ od začiatku roka 2005 až po koniec roka 2011 (posledná aktualizácia údajov 30.5.2012)

<table>
<tr><th>Ministerstvo/rok</th><th>2011</th><th>2010</th><th>2009</th><th>2008</th><th>2007</th><th>2006</th><th>2005</th></tr>
<tr><td>Ministerstvo zahraničných vecí SR</td><td>VS,ZS, FS</td><td>VS,ZS, FS</td><td>ZS, FS</td><td>FS</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo životného prostredia SR</td><td>VS a FS</td><td>FS</td><td colspan="5">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo obrany SR</td><td colspan="6">VS a FS</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR</td><td colspan="2">VS a FS</td><td colspan="3">FS</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR</td><td>VS a FS</td><td colspan="6">FS</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo hospodárstva SR</td><td colspan="3">VS a FS</td><td>FS, ZS</td><td>FS</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR</td><td colspan="5">FS</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo zdravotníctva SR</td><td colspan="3">FS</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo kultúry SR</td><td colspan="3">FS</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR</td><td>FS</td><td colspan="6">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo financií SR</td><td colspan="7">ZS a FS</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo spravodlivosti SR</td><td colspan="5">FS – akciám</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Ministerstvo vnútra SR</td><td colspan="5">FS</td><td colspan="2">-</td></tr>
</table>

FS – ministerstvo využíva fotografické správy
ZS - ministerstvo využíva zvukové správy
VS - ministerstvo využíva audiovizuálne správy

Ostatnými nástrojmi public relations, ktoré síce ministerstva využívajú, no nevedú si väčšinou štatistiky o ich úspešnosti a efektívnosti, sú napríklad tlačové konferencie, brífingy (viď tab.

č. 4). Niektoré ministerstvá v priebehu sledovaného obdobia zorganizovali ďalšie akcie pre zástupcov médií ako napríklad promočné akcie k projektom, ktoré ministerstvá financujú, kávu u ministra, kulinársku tlačovú besedu, vianočnú kapustnicu pre novinárov, streleckú súťaž tzv. „Novinársku muška" či pracovné raňajky.

Tabuľka č. 4 – Sumarizácia tlačových konferencií ministerstiev v období od začiatku roka 2005 až po koniec roka 2011 (posledná aktualizácia údajov 30.5.2012)

Ministerstvo/rok	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Ministerstvo zahraničných vecí SR	**	**	**	**	**	**	**
Ministerstvo životného prostredia SR	**	**	**	**	**	**	**
Ministerstvo obrany SR	**	**	**	**	**	**	**
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	2*	5*	4*	26*	10*	***	***
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR	15*	8*	2*	***	3*	2*	2*
Ministerstvo hospodárstva SR	1*	2*	1*	1*	3*	1*	2*
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	14*	12*	15*	9*	5*	***	***
Ministerstvo zdravotníctva SR	7*	10*	5*	***	***	***	***
Ministerstvo kultúry SR	1*	7	1*	***	***	***	***
Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR	***	***	***	***	***	***	***
Ministerstvo financií SR****	37	5	1	4	5	10	24
Ministerstvo spravodlivosti SR	***	1*	***	6*	***	***	***
Ministerstvo vnútra SR	6*	2*	***	***	***	***	***

**údaj nie je úplný, nakoľko sa dá predpokladať, že ich bolo vydaných viacej, len ministerstvá ich už nearchivujú*
***údaj nebolo možné získať ani zo stránky ministerstva, nakoľko došlo k zlyhaniu techniky a ani priamo od zamestnancov ministerstva, nakoľko tieto údaje nie sú archivované a ministerstvo s nimi nedisponuje*
****údaj nebolo možné získať ani zo stránky ministerstva ani priamo od zamestnancov ministerstva, nakoľko tieto údaje nie sú archivované a ministerstvo s nimi nedisponuje*
*****údaj prestavuje počet tlačových konferencií a brífingov organizovaných ministerstvom a dá sa predpokladať, že je neúplný*

2 VYUŽITIE OSTATNÝCH NÁSTROJOV PUBLIC RELATIONS

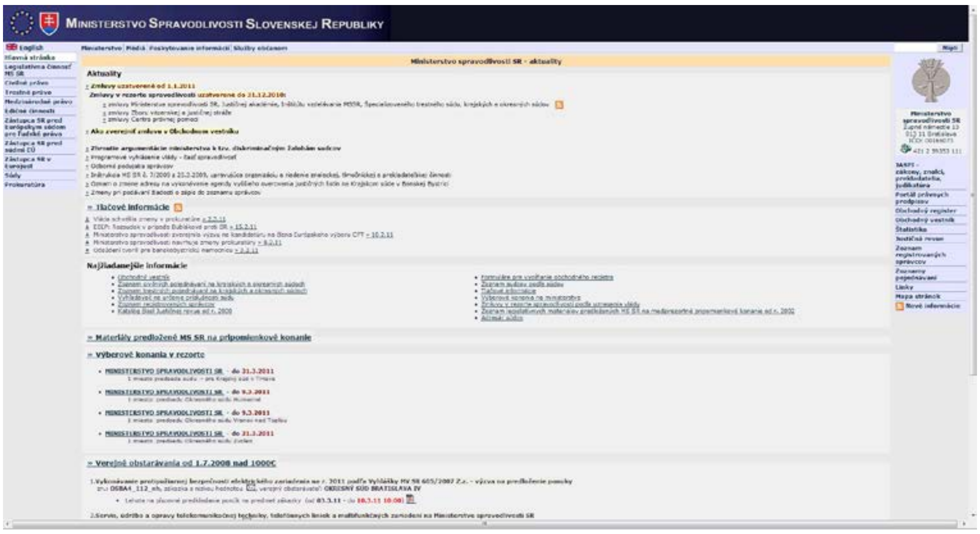
Ďalším nástrojom public relations, ktorý desať z trinástich ministerstiev využíva, sú vlastné publikácie. Ide o odborné periodiká, ktoré buď približujú, vysvetľujú, vzdelávajú alebo usmerňujú určité legislatívne nariadenia, zákony či iné právne normy, či informujú o určitých aktivitách daného rezortu ako napríklad periodikum Ministerstva obrany SR Slovak Forced Army. Napríklad Lekársky obzor Ministerstva zdravotníctva, ktorý vychádzal do konca roku 2007, rozširoval obzory špecifickej odbornej skupine obyvateľstva.
Významnými aktivitami public relations ministerstiev sú aj semináre pre odbornú a laickú verejnosť či iné akcie – eventy pre verejnosť, ktoré buď priamo ministerstvá organizujú, alebo sa aspoň čiastkovo na ich organizácii podieľajú. O takýchto aktivitách neexistujú skoro vôbec

záznamy a dá sa o nich dozvedieť hlavne štúdiom tlačových správ ministerstiev či sledovaním médií, nakoľko ministerstva štatistiky v tejto oblasti nevedú (Konečná Bernáthová, A., výskum, 2011). Takýmito boli napríklad seminár v roku 2006 Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Ochrana zvierat pri preprave či podujatia Ministerstva hospodárstva SR, Ministerstva zahraničných vecí SR ako aj Ministerstva kultúry SR – Slávnostné odovzdávanie ceny Fénix.

3 INTERNET AKO NÁSTROJ PUBLIC RELATIONS

Hovorí sa, že oči sú vstupnou bránou do duše človeka, no v dnešnom čase internetizácie sa internetová stránka stala vstupnou bránou inštitúcie. Je to priestor, kde sa inštitúcia prezentuje pred celou spoločnosťou, čo si uvedomujú aj relevantní pracovníci na ministerstvách. Toto tvrdenie potvrdzujú aj čiastkové výsledky výskumu využívania nástrojov public relations ústrednými orgánmi štátnej správy Slovenska. V posledných rokov všetky ministerstvá zmenili vizuálne prevedenie internetovej stránky. Ministerstvo kultúry SR má v súčasnosti najstarší vizuál stránky z roku 2006, druhý najstarší vizuál má Ministerstvo hospodárstva SR z roku 2009 a naopak najnovší vizuál z roku 2011 majú napríklad Ministerstvo spravodlivosti SR (obr. č.1 a č.2) či Ministerstvo životného prostredia SR a Ministerstvo obrany SR.

Obr. č.1 – nový vizuál – (Ministerstvo spravodlivosti SR, 25.11.2011)



Obr. č.2 – starý vizuál - (Ministerstvo spravodlivosti SR, 3.3.2011)

Úlohu internetu v rámci public relations významne posunul príchod sociálnych sieti. Už pred ich príchodom začali jednotlivé ministerstvá využívať blogy a diskusné fóra, čiže sociálne médiá, na komunikáciu s verejnosťou. No komunikácia prostredníctvom nich bola nepravidelná, sociálne siete, Facebook, tento stav zmenili. Kým začiatkom roka 2011 päť ministerstiev nemalo vytvorenú vlastnú stránku v rámci Facebooku, v súčasnosti prostredníctvom Facebooku všetkých trinásť ministerstiev oslovuje a komunikuje s verejnosťou (Konečná Bernáthová, Orgány štátnej správy a sociálne médiá - čiastkový výskum, 2011).

PÁR SLOV NA ZÁVER

Od roku 1989 sa Slovensko stalo krajinou hlásajúcou sa k princípom demokracie a slobody. Cestou transformácie sa inšpirovalo mnohými západnými krajinami. Výskum však poukazuje, že využívanie metódy public relations orgánmi štátnej spravy je ešte stále len na začiatku. Chýbajú štatistiky využívania jednotlivých nástrojov a techník, štatistiky efektívnosti ich aplikácie, finančné zázemie ako aj stratégie ich použitia. Ak aj nejaké štatistiky existujú sú archivované maximálne rok. Výnimkou je Ministerstvo obrany SR, ktoré dokáže dodať údaje aj staršieho charakteru, no tiež nie sú kompletné natoľko, aby si z nich dala vytvoriť účinná komunikačná stratégia do budúcnosti. (Konečná Bernáthová, Využívanie metód a nástrojov marketingovej komunikácie ústrednými orgánmi štátnej správy v období 2005 až 2011, 2011). A práve nedostatok takýchto údajov samotným ministerstvá zabraňuje vytvoreniu efektívnej komunikačnej stratégie do budúcnosti a k zlepšeniu vnímania ministerstiev verejnosťou[4] tak, ako John Powell povedal: „Komunikácia pracuje pre tých, čo na nej pracujú.“

Pramene a použitá literatúra

1. CAYWOOD, C. L.: *Public relations.* Brno : Computer Press, 2003. 640 s. ISBN: 80-7226-886-4
2. L´ETANG, J.: *Public relations.* Praha : Portál, 2009. 338 s. ISBN: 978-80-7367-596-7
3. *JOHN POWELL.* In Thinkexist.com [online]. 2012 [cit.2012-12-04]. Dostupné na internete: <http://thinkexist.com/quotes/john_powell/>
4. Konečná Bernáthová, A.: *Využívanie metód a nástrojov marketingovej komunikácie ústrednými orgánmi štátnej správy v období 2005 až 2011.* Slovensko, 2009-2011, výskum v súčasnosti prebieha a jeho konečné výsledky budú publikované v dizertačnej práci *Médiá – informačný zdroj a komunikačný nástroj manažéra v ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky*
5. Konečná Bernáthová, A.: *Orgány štátnej správy a sociálne médiá - čiastkový výskum.* In *Využívanie metód a nástrojov marketingovej komunikácie ústrednými orgánmi štátnej správy v období 2005 až 2011.* Slovensko, 2011
6. KOTLER, P.: Marketing v otázkach a odpovediach. Brno : CP Books, 2005. 130 s. ISBN: 80-251-0518-0
7. *Ministerstvo spravodlivosti SR* [online]. 2011 [cit.2011-03-03]. Dostupné na internete: <www.justice.gov.skwww.justice.gov.sk >
8. *Ministerstvo spravodlivosti SR* [online]. 2011 [cit.2011-11-25]. Dostupné na internete: <www.justice.gov.skwww.justice.gov.sk >
9. SVOBODA,V.: Public relations. Praha : Grada, 2006, 244 s. ISBN: 80-247-0564-8
10. *Transparency International Slovensko pravidelne hodnotí kroky vlád v oblasti boja proti korupcii.* In Transparency International [online]. 2012 [cit.2012-12-04]. Dostupné na internete: <http://www.transparency.sk/sk/temy/vlada/http://www.transparency.sk/sk/temy/vlada/

[4] *Transparency International Slovensko pravidelne hodnotí kroky vlád v oblasti boja proti korupcii.* In Transparency International [online]. 2012 [cit.2012-12-04]. Dostupné na internete: <http://www.transparency.sk/sk/temy/vlada/>

Kontaktní údaje:
Mgr. Alexandra Konečná Bernáthová (externá doktorandka)
Paneurópska vysoká škola, Fakulta masmédií,
Tematínska 10, 851 05 Bratislava
mob:+421917867744
email:abernathova@gmail.com

THE POLISH STRUGGLE FOR CIVIL SERVICE. IN SEARCH OF A NEW MODEL

Arkadiusz Nyzio

Abstract

The article discusses attempts to create a Polish civil service in the years 1989-2012. The author argues that the large part of problems related to the issue originates in inability to utilize Polish revolutionary moments. Thereby it's difficult to create both efficient legal instruments and Polish civil service's axiology. The article analyses how the process have influenced condition of Polish civil service. The author concludes with a statement that formation of cartel parties in Poland may permanently block reforms of civil service as the leavings of nomenclature-like thinking have founded fertile ground.

Key words: *civil, service, Poland, ethics, transformation, revolution*

1 CIVIL SERVICE'S FOUNDING MYTHS

Most of the relevant institutions have developed kind of founding myth. It works both as a symbol of origins and as the historical and cultural justification of practices, procedures, esthetics and ethos. The scale of how myths have surrounded political institutions is unobtrusive on a daily basis, but still easy to observe. Author argues that condition of any political institution is somewhat determined at the outset by its myth of origins. This undoubtedly refers to civil service as well.

Myth of origins consists of many independent issues. For this article the most important factor are historical background of foundation and motivations of "founding fathers". In other words, it's necessary to determine what the main purpose of creating an institution was and who was responsible for the act of creation. Before concentrating on Poland it will be useful to examine two different examples of civil service's founding myth.

1.1 Her Majesty's Civil Service – steward of the empire

Famous Her Majesty's Civil Service is often described as the classical example of professionalism and ethics combined. Partly it's a direct consequence of high level of British development but the issue is wider than that. Civil service in Britain is more than just a specific part of Britain state responsible for fulfilling bureaucratic obligations. It's a symbol of greatness of Britain state itself and its history dates back to 18th century. The rapid growth and development of the British Empire forced English politicians to enlarge an administration and to man it with hundreds of new workers. That's why the East India Company College was created – to train professional administrators of the British Empire. The Northcote-Trevelyan Report of 1854 introduced British civil service as a politically neutral and purely meritocratic force, stewards of the British Empire (Lowe, 2011 and Misra, 1959).

1.2 Civil service in America – guards of the state

In 1939 an Act to Prevent Pernicious Political Activities (called simply Hatch Act) was passed (Hrebenar, Morgan, 2009). That federal law prohibited an engagement in political activity for the most of the civil servants.

On the 18th century Americans developed a practice known as a spoil system. It meant that the public service posts were being disposed among those who helped current president in the run for the office (Pruthi, 2005). At the end of the century it began to decline and nowadays it has been eliminated from the local level, however it's still present at the federal level. Legislation allows for up to 1,600 positions to be staffed on the basis of political criteria (Kudrycka, 1998, p. 31).

On first sight it would seem that this system is dangerously fostering corruption. Winner of presidential race takes it all: quarters, power and responsibility. Defeated side is left with no influence on America's politics, as the whole federal civil service passes under the rule of administration of newly elected president. There are however two reasons why spoil system doesn't actually cause instability. The first thing is pluralism in many different forms. Freedom of speech guarantees that a voice of defeated side will be heard. The second thing is an alternation of power. Two-party system provides control opportunities for both sides as it creates a social awareness of existent alternative. Thus the statement that America's spoil system is an element of check and balances mechanism seems eligible. Among other duties, civil servants in America are responsible for keeping an eye on the balance of power, and therefore stand on guard for the state.

1.3 Civil service in Poland – looking for and identity

It seems unjustified or at least strongly controversial to consider administrative workers of People's Republic of Poland in the terms of civil service. The term on its own implicates both that the service must be provided for the civilians (just like term civil society refers to certain set of civilian's activities) and accordingly to civilians' needs. Whereas PRL's administrative workers answered directly to nondemocratic regime imposed by another country one of the most important purpose of theirs services was to maintain political power by the communists. Needs and aspiration of polish civilians were consequently second-rate: they couldn't be contradictory to the communists' interests. Aforementioned issues are forcing the author not to consider period of People's Republic of Poland and to focus on polish history after year 1989.

Collapse of the communist system was a process both hopeful and perplexing. It created both possibilities and voids: legal, axiological and technical. One of those problems was a necessity to implement a new state management and to find a staff to service it. Poland was in need of civil service. As Antoni Dudek points out, it was a "critical issue for the state's smooth functioning" (Dudek, 2007, 227 p.).

This new Polish civil service needed new regulation (this issue will be discussed later) as well as a new identity – a certificate of Third Polish Republic. To get it, a proper founding myth was needed. The question whereas a new civil service should constitute itself on the agreement of communist and a part of Polish political opposition (Round Table Talks), which implicated that in some measure Third Polish Republic is a continuation of People's Republic of Poland, or that a new Poland should cut off from the PRL's heritage needed to be answered.

Acceptance of the first option would mean that a new civil service is to represent a Polish society as a whole. On the other hand, the services would be provided by mostly the same stuff that served PRL's decision-makers and didn't have an opportunity to develop an understanding of a civil services hierarchy. Exchange of personnel would be small in this model and exchange of their values – even smaller.

The second option wasn't ideal as well. Exchange of personnel and therefore exchange of values would be wide-ranging, which would be helpful in establishing professional citizen-oriented civil service. Still it would create a strife in society. Firstly, it would result in large scale dismissals (and, consequently in a common impression of injustice and lack of representation in state's administration of former regime supporters). Secondly, it seems highly unlikely that new civil service build on contradiction to People's Republic of Poland would be willing to represent both supporters of former oppositionists (mainly Independent Self-governing Trade Union "Solidarity") and supporters of communist regime. It should be borne in mind that in famous Polish legislative election in 1989 only 16 million people out of 27 entitled to vote decided to do it. Millions of people voted for so-called independent candidates, but Polish United Workers' Party and its coalition members took their share as well.

Polish political elites chose a mixture of the first and the second option. New Polish state, as well as its new civil service, was to represent Polish society as a whole using "Solidarity" brand as founding myth.

2 "SOLIDARITY" - A MYTH UNUSED

One of the most important tasks faced by Polish decision-makers was a construction of a new administration based on the idea of Western civil service. Third Polish Republic's politics turned out to be unable to create a compromise for the public good. First Civil Service Act was passed 7 years after parliamentary election of 1989.

The tradition of the civil service in Poland could derive from civil service formed after Polish independence in 1918 (Górzyńska, 2009) but stronger and more current myth was available – a myth of "Solidarity".

2.1 Communistic nomenclature

The scale of the opposition's success in 1989 meant that the government of Tadeusz Mazowiecki was initially forced to fill part of administrative positions using former anti-communist oppositionists. Ideological criteria of recruitment were put down but other problems remained. Strategy of evolutionary transformation kept most decision-making positions in the hands of supporters of former communist's regime. Their loyalty towards a new state was hardly an issue. The heart of the problem was a leftover of communism: mentality formed in the state of nomenclature.

Obedience towards communists and communist ideology was smoothly replaced by obedience towards former dissidents. Rather than allegiance to Third Polish Republic it was a sign of opportunism standing in a way of wider reforms. Self-disciplined by a result of 1989 election post-communists officials kept themselves in line therefore confirming no need for drastic reforms of administration.

2.2 Poland's National School of Public Administration

In June of 1991 Polish parliament passed a bill establishing Poland's National School of Public Administration. It was an idea formed by cabinet of Tadeusz Mazowiecki and executed during the rule of Czesław Bielicki. The act defines that its task is "training and preparation of senior officials of the administration staff to public service". School was inspired by famous École nationale d'administration and quickly became appreciated for high level of its graduates. Unfortunately there was a problem with the use of their potential as the administration started to consider them a foreign matter (Drobny, Mazuryk, Zuzankiewicz, 2010 and Burnetko, 2010).

All governments after year 1989 faced this problem and all of them were unable to change an attitude towards KSAP's graduates. Particular interests of Polish political parties stranded on its way. After-effects of communistic nomenclature raise its head, resulting in treating administrative positions as a parties' spoil. Unlike American spoil system, Polish spoils were strictly instrumental. Polish parties of 90. were weak, rickety, few in numbers and poorly rooted in society, hence they sought security of theirs existence in growing into the state. Professionally educated stuff of KSAP was considered politically unreliable and therefore competitive.

This hasn't change till now. Katarzyna Wójcik-Adamska wrote in the pages of "Rzeczpospolita" newspaper (April 6, 2012): "This year's graduates of Poland's National School of Public Administration received 79 job offers. This means that one KSAP's listener KSAP got little more than two proposals". It wasn't much better back in 2011 – one graduates could choose between three offers. "Rzeczpospolita's" journalist argued that "Authorities are reluctant to employ graduates of KSAP, although according to the law they have such an obligation".

2.3 War at the top

The work on firs Polish law of civil service was delayed by so called war at the top – a conflict among former oppositionists. The fight erupted between supporters of Tadeusz Mazowiecki and Lech Wałęsa, legendary leader of „Solidarity". The conflict leaded both politicians to compete in presidential election at the end of 1990 and run a string of events resulting in decomposition of Polish party system.

Large coalitions were unstable and mostly unable to speak with one voice, which was crucial in putting forward more ambitious political concepts. The long term effect was even more important. Defragmentation of former oppositionists' camp and theirs short-sightedness led to post-communists victory in parliamentary election of 1993.

They rejected bill created by cabinet of Hanna Suchocka and started to prepare their own law of civil service. The process has slowed down and legislation works aroused considerable controversy as the first project seemed to be strictly nomenclature-like oriented, giving politics even more instruments to treat offices like parties' spoils. Eventually the first act of civil service was passed on the 5th of July 1996.

The period of post-solidarity governments (1989-1993) was conductive to create both Polish civil service and its founding myth. However its potential was unused and so were values of "Solidarity". Ironically, it was post-communists who were to establish civil service – the force needed largely because of previous system's inefficiency.

3 LEGISLATION BETWEEN 1996 AND 2006

Law of civil service was finally in force but the system didn't work correctly. Introduction of clear legal rules meant that arbitrary personal decisions in different sectors of public administration were to fall into oblivion. However, political elites were highly conflicted and nor willing nor able not only to start complex and long-term process of administration's reforms, but even to act in accordance with the law between years 1996 and 2006. Notwithstanding, described decade have provided many experiences which ware yet to be used.

3.1 Act of 1996

Coalition of post-communist Democratic Left Alliance and Polish People's Party (Leszczyńska, 2007) wasn't interested in reforming rigid state apparatus, as it benefited on former regime's administration. It seems reasonable to state that act of 1996 was barely an opportunity to secure *status quo*.

Witold Mikułowski points out that the act "was largely based upon the French model civil service, with four hierarchically structured categories of nominated civil servants". (Horton, Hondeghem, Farnham, 2002, 162 p.). The Act stated that some positions in the state administration would be filled using political criteria. It concerned ministers, deputy ministers their advisers, governors and deputy governors. Rest of the functions was to be neutral and typically professional. At the top of civil service's stood Head of the Civil Service.

Implementation of this law left much to be desired. Exams were executed poorly, so post-communists supporters could get safe jobs before next parliamentary election. Any substantive criteria were left off. Most of the leadership positions in central and provincial offices were occupied due to negotiations inside post-communist coalition (Burnetko, 2010).

3.2 Act of 1998

Article 153 of Constitution of the Republic of Poland adopted on 2 April 1997 specified: "A corps of civil servants shall operate in the organs of government administration in order to ensure a professional, reliable, impartial and politically neutral discharge of State's obligations". Also, "The Prime Minister shall be the superior of such corps of civil servants". New coalition of Solidarity Electoral Action and Freedom Union took up the challenge to create new legislation accordingly to aforementioned regulation.

Act of 1996 was replaced, as Witold Mikułowski notes, "with a very different model inspired this time by Germany. The new system has two categories of state civil servant: employees, employed on a contract basis, and nominated officials. Both categories together comprise the Civil Service corps. The new Civil Service Act was adopted in December 1998 and became operational from January 1999" (Horton, Hondeghem, Farnham, 2002, 162 p.).

Changes introduced by the second act went into right direction: system established clarity of procedures, hierarchy, rights and responsibilities of civil service. Unfortunately even a cabinet of Jerzy Buzek was unwilling to stick to its own rules. Interpretation of one article concluded in total freedom in filling the directorial positions. If post-solidarity government had no remorse in violating civil service's law, it's not surprising that post-communist coalition formed after parliamentary election of 2001 acted with even less principles.

It was illustrated by infamous article 144a. added to the act in December 2001. It allowed embracing senior positions by persons from the outside of the body and without procedures of competition. Duration of the provision was limited to the end of 2002. Constitutional Tribunal of the Republic of Poland stated that this law was unconstitutional two weeks before the end of its validity. Process of creating a Polish civil service had been unsettled once again. Corpus of civil service had been created but its condition has remained far from ideal (Burnetko, 2010).

4 FOURTH POLISH REPUBLIC – A NEW CIVIL SERVICE

Fourth Polish Republic and accompanying Sanation-like ideas created an opportunity to rethink and reorganize Polish civil service. The name was significant – it meant more than just a new beginning. Fourth Polish Republic was being created as a direct opposition to most of decisions taken by Third Polish Republic officials. Its axiology and attitude towards People's Republic of Poland were clearly rejected. Polish parliamentary election of 2005 was to be a year 1989 all over again. A new approach to corpus of civil service was to be born shortly after.

5.1 Constitutional moment

Law and Justice won in both presidential and parliamentary election of 2005. It meant beginning of their flagship project: repeating and finalizing the revolution of 1989 resulting in a creation of a new state, founded on a new axiology. 2005 was widely considered to be a suitable moment for large-scale legislation changes, including adoption of a new constitution. However, due to Law and Justice's and Civil Platform's inability to come to an agreement and to form a coalition, large part of reforms had been stopped halfway and resulted in failure. This applies to civil service as well.

5.2 Act of 2006

In August 2006 the new Civil Service Act and the Act on state personnel was passed. Third act of civil service in brief history of Third Polish Republic limited apolitical bureaucracy to positions below head of department. It was due to an understanding that senior management is not critical for the implementation of civil service (Kloczkowski, 2009). Act of 2006 abolished the central authority and his office. Previous tasks of the Head of Civil Service and its office were transferred to the Chancellery of the Prime Minister of Poland. Its Chief stood at the head of State Resource of Personnel (*Państwowy Zasób Kadrowy*) which consisted of civil servants and other high-rank administration workers. The third act of civil service was commonly criticized as it gave back all the power in the hands of politicians. (Górzyńska, 2009).

It was somewhat ironical that all political parties (including post-communists) violently attacked the ruling coalition, suddenly being afraid that Polish civil service's political neutrality is in jeopardy. Another irony was that Law and Justices argued that this kind of change was unavoidable if the state was to be reformed. One of the most important obstacles of reforms was poor administration, so the 2008 act was built upon an interesting paradox. Civil service needed politicizing just to become depoliticized once and for all.

Law and Justice needed the law to assign positions without exams and clarity to create corps of civil service devoted to concept of Fourth Polish Republic. The question remains with whom civil servant would keep their faith: with Fourth Polish Republic politicians who nominated them or with the state itself.

Act of 2006 were repealed and then replaced be the fourth civil service law of 2008. State Resource of Personnel had been removed and high administrative positions were back into Civil Service. Head of Civil Service was restored but at the same time it was assigned to the Prime Minister. Bill hasn't provided a competitive recruitment and preparatory service hasn't reached the level of 1998 (Górzyńska, 2009). The act of 2008 seems a step taken forward in comparison to the act of 2006 and at the same time being step taken back in comparison to the act of 1998. Polish civil service is still at the starting point.

5 TOWARDS NEW MODEL?

5.1 Bureaucracy and cartel party

Witold Kieżun names Polish bureaucracy's four horsemen of apocalypse: employment growth, bureaucracy's luxury, corruption and arrogance (Kieżun, 2005, 84 p.). All of them are directly related to the weakness of civil service. Regardless of political affiliation, Polish elites are unwilling to change their attitude towards social service. Administration workers don't have an opportunity to change themselves. Without a strong founding myth, promise of stable employment and fair payment, Polish civil service remains a concept mostly undone. (Kieżun, 2010).

At the same time constant growth of bureaucracy can be observed, as political parties are moving closer to the state and further from the society. They feed on state's resources and constantly seek for more reasons to justify doing so. Growth of the state causes growth of bureaucracy, therefore giving parties opportunities to create even larger administration. This paradoxical construction leaves no place for relevantly small, professionally prepared and politically neutral civil force.

5.2 Summary

Civil service in Poland is not properly rooted in society and in the system of state management. Grzegorz Dostani accurately notes that this is mostly due to problems of extralegal nature (Dostani, 2011). Politics are unwilling to put trust in state administration system in the fear of losing impact. This reminiscence People's Republic of Poland with its excessively overgrown administration, nomenclature and planned economy.

One may consider previous civil service's legislation attempts to be imperfect ore even inefficient but that's not the main problem. It's politicians' distrust which was reflected by the number of aforementioned examples.

Last propositions concerning civil service focused on changes in its funding. Cabinet of Donald Tusk plans to create more competitive system, eliminating some of the civil service's benefits and awarding only best employees. In spite of the idea being controversial, it leaves more significant issues intact.

Rather than changing the law one more time, Polish politicians should consider changing themselves. Or should voters change them?

Sources

1. BURNETKO K., *Służba Cywilna w III RP: punkty krytyczne*. Warszawa: Fundacja im. Stefana Batorego, 2010.
2. DOSTATNI G., *Koncepcje służby cywilnej a realizacja konstytucyjnego celu jej działania*. 1. issue, Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2011. 13-17 p. ISBN: 978-83-264-1632-3
3. DROBNY W., MAZURYK M., ZUZANKIEWICZ P., *ABC służby cywilnej*. 1. issue, Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2010. 112-118 p. ISBN 978-83-264-0067-4.
4. DUDEK A., *Historia polityczna Polski 1989-2005*. 2. issue, Kraków: ARCANA. 535 p. ISBN 83-89243-29-6.
5. DUDEK A., *PRL bez makijażu*, 1. issue, Kraków: ZNAK, 2008. 9-22 p. ISBN: 978-83-240-0976-3.
6. HREBENAR R. J., MORGAN B. B., L*obbying in America: A Reference Handbook*. 1. issue, Santa Barbara: ABC-CLIO, 2009. 189 p. ISBN 15-98841-12-2.
7. IZDEBSKI H., KULESZA M., *Administracja publiczna: zagadnienia ogólne*. 3. issue, Warszawa: LIBER, 2004. ISBN 83-7206-076-2.
8. KIEŻUN W., *Ius et Lex*. 1. issue, Warszawa 2005: Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich. 65-96 p. ISSN 1643–1839.
9. KLOCZKOWSKI J., Rzeczpospolita 1989-2009. Zwykłe państwo Polaków?. Kraków: Ośrodek Myśli Politycznej, 2009. 206 p. ISBN 978-83-601-2576-2.

10. KOCHANOWSKI J., KURUŚ M., *Quo vadis Polonia? W drodze do demokratycznego państwa prawa. Polska 1989-2009*. 1. issue: Warszawa 2010: Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich. 55-80 p. ISSN 0860-7958.
11. *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej*. 1. issue, Warszawa: Firma Wydawniczo Handlowa J.W., 2006. 40 p. ISBN 83-60265-00-3.
12. KUDRYCKA B., *Neutralność polityczna urzędników*. 1. issue, Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 1998. 32 p. ISBN 83-70593-55-0.
13. LESZCZYŃSKA K., *Rządy Rzeczypospolitej Polskiej (1989-2005).* 1. issue, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2007. ISBN 83-7441-139-2.
14. LOWE R., *The Official History of the British Civil Service: Reforming the Civil Service: The Fulton Years, 1966-81, Volume 1*, 1. Issue, New York: Routledge, 2011. 15-41 p. ISBN 0-203-83155-1.
15. MISRA B. B., *The Central Administration of the East India Company*, 1773-1834. 1. issue, Manchester: Manchester University Press ND, 1959. 402-404 p. ISBN 07-19000-91-2.
16. PATHI K.M., *Public Administration Workbook*. 1. issue, Delhi: Pearson Education India, 2010. 146-147 p. ISBN 978-81-317-2686-0.
17. PRUTHI R. K., *Theory Of Public Administration.* 1. issue, New Delhi: Discovery Publishing House, 2005. 161 p. ISBN 81-7141-999-2.
18. SUPERNAT J., *Między tradycją a przyszłością w nauce prawa administracyjnego*. 1 issue, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2009. ISBN: 978-83-229-3044-1.
19. WÓJCIK-ADAMSKA K., *Mało ofert pracy w służbie cywilnej*, [in:] *Rzeczpospolita* 82/2012. Warszawa: Presspublica, 2012. ISSN 0208-9130.

Contact

Mgr Arkadiusz Nyzio, Ph.D student.
Jagiellonian University in Cracow
Gołębia 24, Cracov, Poland
Tel: +48 604-784-673
email: arek.cuth@gmail.com

IDEOLOGIE JAKO SOUČÁST POLITICKO-ADMINISTRATIVNÍCH KORELACÍ VE VEŘEJNÉM APARÁTU

IDEOLOGY AS PART OF THE POLITICAL-ADMINISTRATIVE CORRELATIONS IN THE PUBLIC SERVICE

Michal Cirner, Anna Polačková

Abstrakt

Byrokracia by ako servisná trieda vlády mala nestranne plniť úlohy, ktoré sú od nej vyžadované. Verejná administratíva býva „štátom v štáte“, neraz ovplyvňuje politické rozhodovanie, z politikov sa stávajú úradníci, z úradníkov politici. Úzke prepojenie politiky a verejnej správy, hybridizácia vzťahov a dokonca sugescia ideológie štátu či politických subjektov pri moci, nastavuje sumárny status sily a významu, ktorý môže verejná správa v štáte zastávať.

Kľúčové slová: *ideológia, politicko-administratívne vzťahy, verejná správa*

Abstract

Bureaucracy as a service class by the government should impartially perform the tasks that are required of it. Public administration tends to „state of the state“, often influences political decisions, from politicians become officials, officials from politicians. The close link between politics and government, hybridization of relationships and even influence of state ideology or political parties in power, sets the summary status of strength and importance that public administration can hold in the state.

Key words: *ideology, political-administrative relations, public administration*

Problémy, ktoré v súčasnosti sužujú verejné aparáty sú riešené väčšinou z utilitaristických a praktických hľadísk moderného manažmentu, pričom úplne marginálnou otázkou ostáva pohľad politickej filozofie na interný vzťah politiky a úradníctva, keď v technokratickej epoche je málo prípustné viesť debaty o tom, či politická ideológia implementovaná štátom (v prípade nedemokratických politických režimov) alebo politickými formáciami, ktoré variujú pri moci v liberálnych demokraciách západného typu, inkorporujú autorské myšlienkové náhľady do fungovania byrokratických organizácií.

V zhode s Freedenom ideológia je „súbor ideí, vier, názorov a hodnôt, ktoré sa: 1. vyznačujú tým, že sa opakovane vyskytujú, 2. že sú zastávané významnými skupinami, 3. súťažia v poskytovaní a kontrolovaní programov verejnej politiky, 4. a činia to všetko s cieľom ospravedlniť, presadiť alebo zmeniť sociálne a politické usporiadanie a procesy daného politického spoločenstva.“[1] I keď postmoderná doba ideologickým nálepkám a ideologizovaniu nepraje, v totalitných systémoch budovaných na ideologickom substráte sa intenzívne ukazuje transformácia verejnej správy podľa politickej reprezentácie krajiny.

„Pre totalitný systém je charakteristický silný a rozvetvený štátny aparát s početnou byrokraciou, disponujúcou neobmedzenými právomocami. Vládnuca politická strana si vytvára (ako pravidlo) svoj vlastný stranícky aparát ako hlavné organizačné a riadiace centrum života spoločnosti, pričom tento aparát prerastá so štátnym aparátom, v dôsledku

[1] FREEDEN, M. *Ideology. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2003. s. 32.

čoho sa vládnuca strana stáva štátostranou.“[2] Splývanie politiky a štátu je zrejmé, pretože víťazná ideológia si nárokuje byť fixnou dogmou. Nedemokratická sústava vyžaduje represívne elementy a všade dohliadajúcu administratívu, aby mala svojich obyvateľov pod čo najprísnejšou kontrolou, mohla regulovať ich jestvovanie aj bez ideologického podfarbenia režimu.

Stáva sa, že po prechode z nedemokratického k slobodnému politickému zriadeniu sú inštitúcie verejnej služby dysfunkčné. Typusom je prerod tzv. rasovej byrokracie (byrokratická povaha niekdajšieho zriadenia apartheidu) v Juhoafrickej republike na hodnotovo riadený systém. „Výsledkom bolo všeobecné zanedbanie dôslednej pozornosti pojmu správa...provinčné správne orgány, ktoré boli slabé počas apartheidu sa úplne rozbili počas prechodu.“[3]

Neformálnymi impulzmi bolo zrušenie rasizmu a bielej nadvlády v štáte a spoločnosti, smerujúce k vytvoreniu čiernej strednej triedy, kde pri prijímaní do verejnej služby nerozhodovali zručnosti. Profesor Chipkin hovorí v rámci post-apartheidu, že nový model verejnej správy treba prehodnotiť, lebo pri transformácii tzv. rasovej byrokracie bola zdevastovaná dovtedajšia verejná správa, pretože pripomínala spojitosti so systémom apartheidu.

Paradoxom komunistických režimov známych z 20. storočia je fakt, že so sukcesívnym prechodom od socializmu a príchodom beztriednej komunistickej spoločnosti by mal štát odumierať, teda úradov a úradníkov by malo ubúdať, kontrast bol pravdou. Ani liberálne demokracie nie sú v byrokratizácii pozadu, ospravedlňujú tvorbu a fungovanie verejných inštitúcií okrem iného ako garantov, šíriteľov a nositeľov demokratických hodnôt. Vzor s komunistickým experimentom je explicitný i v tom, že rozlišovanie medzi úradníkom a politikom stráca svoje opodstatnenie.

„Rozdiel medzi zvoleným politickým predákom a úradníkom sa zakladá na partikulárnosti politika a univerzalite úradníka. Potom, čo sa politický vodca stane oficiálne predstaviteľom celej spoločnosti, nemá už zmysel medzi politikom a úradníkom rozlišovať...Komunisti sa tak snažia zrušiť rozdiel medzi spoločnosťou a štátom a nastoliť ideologickú a politickú uniformitu.“[4] V modernej demokracii odlíšenie úradníka od politika sa premieta medzi administratívnou mocou úradníka a pôsobnosťou exekutívnou či zákonodarnou na strane politika. Politik môže byť amatérom, úradník musí byť expertom. Selekcia úradníka sa deje podľa precíznych normatívov, kým politik je volený.

„V liberálnych demokraciách môžu teda amatéri viesť odborníkov. Úradník...vie, čo sa dá robiť, ale nemôže sám rozhodovať. Okrem toho musí zachovávať neutralitu. Policajt zatýka zradcu, ale kto je zradcom?...Odpoveď dáva politik, nie policajt.“[5] Politikár potrebuje legitimitu, ktorú získava v slobodných voľbách, úradník takúto legitimitu nemá, jeho údelom je plniť imperatívy, ktoré dostáva od politikov. Konštitúcie demokratických štátov sa neviažu na žiadnu ideológiu, ale politické strany sa trvalo zaraďujú pre ich lepšie odlíšenie (mnohokrát iba navonok) do ideových smerov. A sú to práve politické subjekty, ktoré sa zúčastňujú na moci.

Ak vravíme predovšetkým o európskom priestore „považujeme za tri hlavné politické ideológie v Európe liberalizmus, socializmus a konzervativizmus. Za menej významné, ale napriek tomu získavajúce časť európskeho elektorátu, považujeme ideológie zelených

[2] SURMÁNEK, Š., GBÚROVÁ, M., DUDINSKÁ, I. *Politológia (vybrané kapitoly)*. Prešov: Slovacontact, 2006. s. 170 –171.

[3] VISSER, A. *Call to put skills before ideology in the public service*. BDlive [online]. 15/03/2012 [cit. 2012-11-30]. Dostupné na: < http://www.bdlive.co.za/articles/2012/03/15/call-to-put-skills-before-ideology-in-the-public-service#comments >.

[4] NOVÁK, M. et al. *Úvod do studia politiky*. Praha: Slon, 2011. s. 55.

[5] Tamže. s. 54.

a nacionalistických strán a ideológie komunistických strán...omnoho viac dôležitejšie sú však v Európe v súčasnej dobe hybridné ideológie, ako napr. ideológie tretej cesty alebo neoliberalizmu.“[6]

Zjednodušene sa dá signalizovať ako je budovaná verejná správa podľa dominujúcej ideológie strán, ktoré participujú na vláde. Jedným z kritérií je aj rozsah štátu – podľa koncepcie minimálneho alebo silného štátu je zväčša možné determinovať naliehavosť veľkosti verejného aparátu. Klasickí liberáli sa usilujú o minimálny štát, čo znamená málo úradov a neveľké kompetencie. Moderní liberáli sú stúpencami sociálneho štátu, čo dáva širšie eventuality byrokracii. Exponovaným je princíp federalizmu, podľa ktorého moc má byť rozdelená medzi centrálnymi a miestnymi inštanciami štátnej moci, čo je podpora liberálov pre decentralizáciu.

Konzervatívci stabilitu poriadku spojujú s fungovaním historicky vzniknutých inštitúcií. „K udržaniu poriadku a žiaducej spoločenskej hierarchie je podľa konzervatívcov nutný silný štát. Funkciou štátu je udržiavať verejný poriadok pomocou svojej autority a jasných a vynútiteľných zákonov.“[7] K špecifickým odnožiam konzervativizmu patrí tzv. nová pravica. Konzervatívna nová pravica podporuje silný štát a represie ako inštrument na udržanie morálky a poriadku (obnova trestu smrti, princíp trikrát a dosť, zvýšenie právomocí polície). Naopak liberálna nová pravica sa angažuje za minimálny štát, pretože štát pokladá za nástroj donútenia a neslobody a pri akejkoľvek vláde pôsobí na život individuality skôr negatívne.

„Evolučný socializmus (demokratický) sa dnes zbližuje v mnohých ohľadoch s moderným liberalizmom...v politickej sfére sa presadzuje samospráva a nástroje priamej demokracie...vyrovnávanie štartovacích podmienok sa docieľuje prerozdeľovaním prostredníctvom daňovej politiky v rámci sociálneho štátu.“[8]

Politické partaje pri moci v demokratickom systéme aplikujú vlastné svetonázorové videnie sveta v societe a na to im slúžia ustanovizne verejnej správy ako zložky výkonnej moci. Preto je obligátne ich nastaviť, aby korešpondovali s prijímanou politikou a zároveň ju reprezentovali. Môže sa tak modifikovať ich interná štruktúra aj právomoci smerom navonok. Administratíva sa logicky premenám po každom volebnom cykle bráni. Uvedomuje si svoju potenciu a nejedenkrát sa snaží prostredníctvom manipulácie politikov ovplyvňovať.

Byrokracia sa tak stáva nebezpečenstvom pre demokratické zásady otvorenej a kontrolovanej vlády. „Tým, že majú profesionálni úradníci trvalú kontrolu nad informáciami, získavajú moc frustrovať alebo manipulovať politikmi, ktorí by mali politiku určovať. Jednotlivé teórie demokracie je možné rozlíšiť podľa riešenia, ktoré ponúkajú v otázke vysporiadania sa s problémom byrokratickej moci.“[9] V demokracii existuje niekoľko postojov, akou metódou má byť regulovaná verejná administratíva, lebo samotné politické strany vedia, že bez nej nemôžu presadzovať svoju politiku, ale razom jej splna nedôverujú.

V kontexte s demokratickosťou úradníctva ako inštitúcie „je základným východiskom predpoklad, že byrokracia (hierarchickosťou, pravidlami atď.) v podstate obmedzuje slobodu a autonómiu občanov v rozhodovaní a určovaní pravidiel.“[10] Zo svojho zmyslu je byrokracia podľa rozmanitých autorov nedemokratická. Demokratický deficit popisujú ako uzavretosť, tajnostkárstvo, autoritatívnosť či neparticipačnosť byrokracie. Okrem toho je jej vytýkané zvýhodňovanie korporátnych a firemných záujmov, celkové ovplyvnenie záujmami súkromného sektora alebo starnutie byrokracií, ktoré nie sú schopné adaptácie.

[6] PRUDKÝ, L. et al. *Studie o hodnotách*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009. s. 153 –154.
[7] PROROK, V. *Tvorba rozhodování a analýza v politice*. Praha: Grada Publishing, 2012. s. 107.
[8] Tamže. s. 111.
[9] MILLER, D. et al. *Blackwellova encyklopedie politického myšlení*. Brno: Barrister & Principal, 2003. s. 50.
[10] SIČÁKOVÁ-BEBLAVÁ, E., ONDRUŠOVÁ, D., KLIMOVSKÝ, D., JACKO, T. *Teoretické aspekty politicko-administratívnych vzťahov*. Bratislava: Adin, 2010. s. 31.

Protikladné stanoviská potvrdzujú význačnosť byrokracie pre demokraciu, pretože znižuje politickú korupciu a reprezentuje neutrálnu inštitúciu dohliadajúcu na demokratické postupy. Tu však treba spomenúť predstavu čistého hybridu politicko-administratívnych vzťahov, z poslednej štvrtiny 20. storočia. V súlade s touto teóriou ministri majú dvojaké roly, navonok a dovnútra. Na čele ministerstva sú ako administrátori a navonok sú politickí lídri. Ambiciózni úradník sa stáva ministrom alebo stranícki sympatizanti sa dostávajú na pozície v štátnej správe.

„Dochádza tak k tomu, že sa posúva čiara medzi straníckym a kariérnym menovaním do verejných funkcií...kariérni úradníci obsadzujú primárne politické pozície a naopak, na obsadzovanie pozícií, ktoré boli primárne vnímané ako pozície v štátnej službe, existuje stranícky tlak. Dochádza k byrokratizácii politiky a politizácii byrokracie."[11]Tieto negatívne tendencie spolu zo svojho naturelu latentná nedemokratickosť byrokratickej organizácie nútia ideológov ľavice i pravice k vyvíjaniu úsilia zamedziť jej rozmáhajúci sa dosah.

Neomarxista Miliband inkriminuje vysoko postavených zamestnancov štátnej služby, že sú konzervatívci. Navzdory deklarovanej politickej neutralite vraj títo úradníci majú identické vzdelanie a spoločenský status ako priemyselníci a manažéri firiem, preto majú dispozíciu zdieľať ich myšlienky, predsudky a ucelený pohľad na svet. Proti alternatíve vyznávať sympatie napr. k socializmu sú aj predpisy upravujúce ich nábor a povyšovanie, ktoré majú internovať ich ideovú rozumnosť.

Zohal Hessami prezentuje názory, prečo pravicoví či ľavicoví politici majú vo verejnom sektore s ich ideológiou vládnutia náchylnosť ku korupcii. Prvou domnienkou je, že pravicové strany sú financované viac na základe darov, podnikateľskej činnosti a ďalších aktivít, preto „ je dôvod sa domnievať, že tieto platby podporujú silný stupeň známosti medzi podnikateľmi a politikmi. Preto je možné, že v situácii, keď úplatky ponúka firma, ktorá pravidelne daruje peniaze strane, pravičiari sa budú viac zdráhať odmietnuť úplatok alebo dokonca nahlásiť trestný čin, pretože nechcú riskovať budúce dary svojej strane, a tým ohroziť vlastný volebný úspech a politickú kariéru."[12]

Druhú väzbu vidí pri vzdelávacom a profesionálnom zázemí pravicových politikov a podnikateľov. Majú totožné vzdelanie a pochádzajú frekventovanejšie z takých istých škôl. Hessami uvádza príklad, že členovia nemeckých konzervatívnych alebo liberálnych strán častejšie pracujú v súkromnom sektore ako príslušníci nemeckých ľavicových strán, čo modeluje lineárne prepojenia. Treťou koreláciou po skončení politickej kariéry je príležitosť pre politikov so silnými rekciami na súkromný sektor sa v ňom zamestnať.

Pritom akcentuje, že sú to pravicové strany, ktoré prinášajú opatrenia zamedzujúce korupcii, ale keď sú tieto strany pri moci, nedochádza k jej poklesu. No ani v prípade, že sú pri moci strany ľavicového zamerania. V chudobných krajinách voliči viacej preferujú ľavicové zoskupenia, pretože „pomoc ľavicových politikov je jediný spôsob ako môžu občania trestať skorumpovaných kapitalistov."[13]S ľavicovými politikmi sa však zväčšuje verejný sektor a otvárajú sa tak širšie možnosti pre korupciu. Nehovoriac o tom, že dlhotrvajúca alternatíva participovať na vládnutí paralyzuje i humánnych ľavičiarov, ktorí podliehajú korupčníctvu.

Na náprotivnej strane politického spektra nástup teórie racionálnej voľby a verejnej voľby ovplyvňuje novú pravicu (neoliberalizmus, neokonzervativizmus). Niskanen tvrdí, že v byrokracii je zastieraná vnútorná dynamika (na podstate sebeckých kariérnych záujmov), ktorá vedie k posilňovaniu samotného štátu a jeho funkcií. Schopnosť menovaných úradníkov

[11] Tamže. s. 62.
[12] HESSAMI, Z. *On the Link Between Government Ideology and Corruption in the Public Sector*. Isnie [online]. 15/11/2011 [cit. 2012-11-30]. Dostupné na: <http://extranet.isnie.org/uploads/isnie2011/hessami.pdf>.
[13] Tamže.

diktovať voleným politikom politické priority je explikáciou, prečo dochádza k rastu štátu i za vlád mimoriadne odlišného ideového profilu.

„Obdobne závažné dôsledky má pre novú pravicu predstava, že byrokrati sú „od prírody“ sociálni demokrati, posilňuje totiž zámer novou pravicou inšpirovaných vlád zatlačiť „hranice štátu“ späť.“[14] Pravica a ľavica sa recipročne obviňuje v konflikte o byrokraciu, ale komplikovanosť a komplexnosť verejnej správy prerastá ideologické harašenie, prelína sa všetkými zložkami spoločnosti, preto musí byť interdisciplinárne riešená i na vedeckej úrovni.

Sila ideológie na verejné inštitúcie v liberálnej demokracii sa dnes nedá glorifikovať, ale ani bagatelizovať. Inštitúcie boli vybudované na hodnotovom základe a prechádzajú permanentnou transformáciou, ktorú si nestíhame uvedomovať pre tempo doby a striedanie volebných cyklov. Jednotlivé ideové prvky a konštrukty zanechané ideológmi politických strán sa navrstvujú vo verejnej správe ako letokruhy a umožňujú vysledovať prevahu singulárnych prístupov, čo ale vonkoncom nie je dominantné pri prístupoch manažérskych, organizačných, marketingových, psychologických a pod.

Použitá literatúra

1. FREEDEN, M. *Ideology. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2003. 160 s. ISBN 978-0-19-280281-1.
2. HESSAMI, Z. *On the Link Between Government Ideology and Corruption in the Public Sector*. Isnie [online]. 15/11/2011 [cit. 2012-11-30]. Dostupné na: <http://extranet.isnie.org/uploads/isnie2011/hessami.pdf>.
3. HEYWOOD, A. *Politologie*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. 537 s. ISBN 978-80-7380-115-1.
4. MILLER, D. et al. *Blackwellova encyklopedie politického myšlení*. Brno: Barrister &Principal, 2003. 560 s. ISBN 80-85947-56-0.
5. NOVÁK, M. et al. *Úvod do studia politiky*. Praha: Slon, 2011. 783 s. ISBN 978-80-7419-052-0.
6. PROROK, V. *Tvorba rozhodování a analýza v politice*. Praha: Grada Publishing, 2012. 192 s. ISBN 978-80-247-4179-6.
7. PRUDKÝ, L. et al. *Studie o hodnotách*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009. 236 s. ISBN 978-80-7380-266-0.
8. SIČÁKOVÁ-BEBLAVÁ, E., ONDRUŠOVÁ, D., KLIMOVSKÝ, D., JACKO, T. *Teoretické aspekty politicko-administratívnych vzťahov*. Bratislava: Adin, 2010. 104 s. ISBN 978-80-89244-79-9.
9. SURMÁNEK, Š., GBÚROVÁ, M., DUDINSKÁ, I. *Politológia (vybrané kapitoly)*. Prešov: Slovacontact, 2006. 251 s. ISBN 80-88876-17-6.
10. VISSER, A. *Call to put skills before ideology in the public service*. BDlive [online]. 15/03/2012 [cit. 2012-11-30]. Dostupné na: <http://www.bdlive.co.za/articles/2012/03/15/call-to-put-skills-before-ideology-in-the-public-service#comments >.

Kontaktné údaje

Mgr. Michal Cirner
Prešovská univerzita v Prešove, FF
Ul. 17. novembra č. 1, 080 78 Prešov
Tel: 0907 467 965

[14] HEYWOOD, A. 2008. *Politologie*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. s. 440.

email: cirner2@gmail.com

Mgr. Anna Polačková
Prešovská univerzita v Prešove, FF
Ul. 17. novembra č. 1, 080 78 Prešov
Tel: 0948 186 969
email: polackova.anna207@gmail.com

AKTUÁLNE OTÁZKY PRÁVNEJ ÚPRAVY OPRAVNÝCH PROSTRIEDKOV PROTI ROZHODNUTIU SPRÁVY KATASTRA O POVOLENÍ VKLADU

TOPICAL ISSUES OF THE LAW REGULATION OF REMEDY AGAINST THE DECISION OF THE ADMINISTRATION OF THE CADASTRE ABOUT THE CONTRIBUTION PERMISSION

Róbert Jakubáč

Abstrakt
Rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu a na toto rozhodnutie nadväzujúci zápis do katastra nehnuteľností majú za následok vznik, zmenu alebo zánik vecného práva k nehnuteľnosti, samozrejme za predpokladu existencie platného titulu, t. j. platnej zmluvy. V praxi sa objavujú rôzne aplikačné problémy vzťahujúce sa k právnej úprave opravných prostriedkov proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu a to v prvom rade vo vzťahu k protestu prokurátora, ktorý sa v tejto súvislosti označuje za opravný prostriedok prinajlepšom neželaný. Opakovane sa objavujú aj úvahy o novom opravnom prostriedku proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, ktorým by malo byť odvolanie. Návrh nového zákona o katastri nehnuteľností ponúka príležitosť na odstránenie interpretačných problémov a diskusiu o nových opravných prostriedkoch proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu.

Kľúčové slová: *kataster nehnuteľností, rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu, protest prokurátora, žaloba o preskúmanie zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu, odvolanie*

Abstrakt
There are many questions concerning the law regulation of remedy against the decision of the Administration of the Cadastre about the contribution permission, epecially the admissibility of the prosecutor´s protest which is still concidered more or less as an unacceptable remedy. The proposal of the new Cadastre Act offers a good opportunity to solve these problems and questions and to discuss the appeal as a remedy against the decision of the Administration of the Cadastre about the contribution permission.

Keywords: *the cadastre of real estates, the decision of the Administration of the Cadastre about the contribution permission, prosecutor´s protest, appeal*

Úvod

Svojho času Najvyšší súd Slovenskej republiky poznamenal, že zrušenie rozhodnutia o povolení vkladu nie je len procesným rozhodnutím, ale aj rozhodnutím, ktorým sa správny orgán dotýka vlastníckeho práva nadobúdateľa, avšak autoritatívne rozhodnúť o zániku vlastníckeho práva zásadne prináleží len nezávislému súdu, a že akonáhle rozhodnutie o povolení vkladu nadobudne právoplatnosť, je neprípustné, aby správny orgán rozhodoval o vlastníctve ako takom; v nadväznosti na tieto konštatovania potom Najvyšší súd Slovenskej republiky dospel k záveru, že proti rozhodnutiu príslušného orgánu verejnej správy o povolení vkladu vlastníckeho práva k nehnuteľnosti nie je prípustný protest prokurátora, resp. že protestu prokurátora podanému proti takémuto rozhodnutiu nie je možné vyhovieť.[1] Vyššie uvedený právny názor Najvyššieho súdu Slovenskej republiky plne korešpondoval so znením dôvodovej správy k návrhu zákona o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), v ktorej sa konštatovalo, že nápravu protiprávneho stavu spôsobeného vkladom možno dosiahnuť podaním žaloby na súd.[2] Toto stanovisko tak Najvyšší súd Slovenskej republiky ako aj zákonodarca síce časom revidovali,[3] napriek tomu sa stále objavujú námietky proti prípustnosti protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu.[4]

Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo spravodlivosti") v roku 2008 predložilo do medzirezortného pripomienkového konania návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon Slovenskej národnej rady č. 323/1992 Zb. o notároch a notárskej činnosti (Notársky poriadok) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v ktorom navrhovalo ustanoviť prípustnosť odvolania proti rozhodnutiu správy katastra o návrhu na vklad a teda aj proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu. V nadväznosti na zásadnú pripomienku Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky[5] upustilo ministerstvo spravodlivosti od tejto myšlienky na krátky čas, aby potom vznieslo zásadnú pripomienku k návrhu zákona o katastri nehnuteľností a o zmene a doplnení zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov[6] (ďalej len „zákon o katastri nehnuteľností"), ktorou žiadalo zakotviť v tomto zákone prípustnosť odvolania proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu.

V konaniach o náhradu škody spôsobenej rozhodnutím správy katastra o povolení vkladu sa začína zo strany žalobcov, resp. ich právnych zástupcov ako (v konečnom dôsledku osobitný) opravný prostriedok vnímať aj žaloba o určenie vecného práva k nehnuteľnosti, resp. o určenie neplatnosti právneho úkonu – jednou z podmienok vzniku zodpovednosti za škodu spôsobenú nezákonným rozhodnutím orgánu štátu je totiž zrušenie alebo zmena rozhodnutia orgánu štátu, ktorým mala byť škoda spôsobená; ak osoba, ktorej mala byť rozhodnutím správy katastra o povolení vkladu spôsobená škoda, nedosiahla zmenu alebo zrušenie tohto rozhodnutia v rámci správneho konania alebo správneho súdnictva, poukazuje na rozsudok súdu o určení vecného práva k nehnuteľnosti, prípadne na rozsudok o určení

[1] Rozsudok Najvyššieho súdu Slovenskej republiky zo dňa 18.1.2000, sp. zn. 4Sž 84/99.

[2] Pozri dôvodovú správu k § 31 návrhu zákona o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon); § 31 ods. 5 návrhu tohto zákona ustanovoval, že proti rozhodnutiu o povolení vkladu nie je prípustné odvolanie – návrh katastrálneho zákona tak v modifikovanej podobe prevzal ustanovenie § 5 ods. 3 zákona č. 265/1992 Zb. o zápisoch vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam, ktorý ustanovoval, že proti rozhodnutiu, ktorým sa vklad povoľuje, nie je prípustný opravný prostriedok, pričom dôvodová správa k § 5 ods. 3 návrhu zákona o zápisoch vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam uvádzala, že „nie je žiaduce, aj z dôvodov úspornosti konania, aby proti kladnému rozhodnutiu katastrálneho úradu bolo možné podať odvolanie."

[3] Vo vzťahu k revízii právneho názoru Najvyššieho súdu Slovenskej republiky možno spomenúť napríklad jeho rozsudok zo dňa 11.8.2009, sp. zn. 1Sžo/278/2008 a vo vzťahu k revízii právneho názoru zákonodarcu možno spomenúť zákon č. 304/2009 Z. z., ktorým zákonodarca zmenil znenie § 31 ods. 5 katastrálneho zákona tak, že proti rozhodnutiu, ktorým sa vklad povoľuje, nemožno podať odvolanie, návrh na obnovu konania a ani ho nemožno preskúmať mimo odvolacieho konania.

[4] Napríklad v konaní o preskúmanie zákonnosti rozhodnutia Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky vedenom Krajským súdom v Bratislave pod sp. zn. 3S 135/2011; na námietku neprípustnosti zrušenia rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu na základe protestu prokurátora reaguje aj upozornenie prokurátora Generálnej prokuratúry zo dňa 19.09.2011, sp. zn. VI/3 Gd 153/11.

[5] Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky argumentoval negatívnym vplyvom navrhovanej právnej úpravy na akceleráciu trhu s nehnuteľnosťami, razantnosť úverového systému, ak by bolo potrebné, aby účastníci záložnej zmluvy čakali na právoplatnosť rozhodnutia. Bližšie pozri materiál na rokovanie vlády Slovenskej republiky č. UV-5808/2009.

[6] Po medzirezortnom pripomienkovom konaní bol názov návrhu zákona zmenený na návrh zákona o katastri nehnuteľností a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

neplatnosti právneho úkonu, ktorým súd rozhodol v jeho prospech, ako rozhodnutie, ktorým bolo fakticky zrušené rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu.

Vzhľadom na vyššie uvedené nemožno pochybovať o tom, že je žiaduca odborná diskusia o právnej úprave opravných prostriedkov proti tak závažnému rozhodnutiu orgánu verejnej správy, akým je rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu – žiaľ doposiaľ sa v rámci odbornej literatúry pozornosť zameriavala takmer výlučne na otázku prípustnosti protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu a opomínala ďalšie opravné prostriedky, respektívne venovala im minimálnu pozornosť. V rámci tejto diskusie je potrebné zvažovať stret záujmu štátu na dodržiavaní a zachovávaní zákonnosti na jednej strane a princípu právnej istoty[7] na druhej strane.

Opravné prostriedky proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu de lege lata

Kým podľa českej právnej úpravy proti rozhodnutiu, ktorým sa vklad povoľuje, nie je prípustný žiadny opravný prostriedok, ani žaloba v správnom súdnictve,[8] pričom s možnosťou podania opravného prostriedku proti rozhodnutiu o povolení vkladu nepočíta ani návrh nového českého zákona o katastri nehnuteľností,[9] zatiaľ slovenská právna úprava pripúšťa preskúmanie zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu na základe protestu prokurátora ako aj žaloby podanej na súd v rámci správneho súdnictva. „Nápravu" stavu zapísaného v katastri nehnuteľností v nadväznosti na rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu možno však dosiahnuť aj cestou žaloby o určenie, či tu vecné právo k nehnuteľnosti je alebo nie je, alebo žaloby o určenie neplatnosti právneho úkonu, pričom súd rozhodujúci o takejto žalobe nie je viazaný rozhodnutím správy katastra o povolení vkladu, ani rozhodovaním správnych orgánov, či súdu o opravnom prostriedku proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu. Osoba dotknutá na svojich právach rozhodnutím správy katastra o povolení vkladu sa teda môže po vyčerpaní opravných prostriedkov proti tomuto rozhodnutiu obrátiť (opätovne) na súd, tentokrát so žalobou podľa § 80 písm. c) Občianskeho súdneho poriadku[10] - ani uplynutie lehôt pre podanie opravných prostriedkov proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu (protestu prokurátora alebo žaloby podľa § 247 a nasl. Občianskeho súdneho poriadku) teda nedáva nadobúdateľovi vecného práva na základe zmluvy istotu, že tretia osoba by nemohla úspešne spochybniť zápis vecného práva do katastra nehnuteľností v jeho prospech.

Žaloba o preskúmanie zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu sa zdá byť všeobecne akceptovaným opravným prostriedkom, avšak protest prokurátora sa vo vzťahu k rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu označuje prinajlepšom za opravný prostriedok neželaný.[11]

7 Princíp právnej istoty zahŕňa okrem iných aj požiadavku, aby nikto nebol bez zákonných dôvodov obmedzený na svojich právach, a aby dobromyseľne nadobudnuté práva boli chránené – pozri napr. Beneč, Š.: Právne akty orgánov verejnej správy a zákon o prokuratúre. Bulletin slovenskej advokácie, č. 4, 2010. s. 23.

8 Dráčová, J., Vojčík, P., Barešová, E.: Katastrálny zákon s porovnaním úpravy v Českej republike. Plzeň: Vydavatelstvý a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. s. 169. ISBN 978-80-7380-380-3 (váz.) .

9 Podľa §18 ods. 4 návrhu nového českého zákona o katastri nehnuteľností proti rozhodnutiu, ktorým sa vklad povoľuje „není přípustný žádný opravný prostředek, přezkumné řízení, obnova řízení ani žaloba podle ustanovení občanského soudního řádu o řízení ve věcech, o nichž bylo rozhodnuto jiným orgánem".

10 Prípustnosť žaloby podľa § 80 písm. c) Občianskeho súdneho poriadku o určenie, či tu vecné právo k nehnuteľnosti je alebo nie je, alebo žaloby o určenie neplatnosti právneho úkonu nie je podmienená samozrejme vyčerpaním opravných prostriedkov proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu.

11 Ewerling, V.: Nad zákonnosťou protestu prokurátora proti vkladu vlastníckeho práva a ochranou ESĽ. Bulletin slovenskej advokácie, č. 11, 2010. s. 15.

Protest prokurátora a rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu

Oprávnenie prokurátora podať protest proti rozhodnutiu orgánu verejnej správy vyplýva z ustanovení § 20 a nasl. zákona č. 153/2001 Z. z. o prokuratúre v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 153/2001 Z. z.“). Podľa týchto ustanovení prokurátor vykonáva dozor nad dodržiavaním zákonov a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov orgánmi verejnej správy v rozsahu ustanovenom týmto zákonom[12] a to aj preskúmavaním rozhodnutí vydaných v jednotlivých veciach v oblasti verejnej správy (ďalej len „rozhodnutie“),[13] pričom prokurátor je oprávnený podať protest proti rozhodnutiu, ktorým bol porušený zákon alebo iný všeobecne záväzný právny predpis.[14] Samozrejme osobitný právny predpis by mohol vylúčiť prípustnosť protestu prokurátora proti rozhodnutiu vydanému orgánom verejnej správy.[15]

Katastrálny zákon v § 31 ods. 5 ustanovuje, že proti rozhodnutiu, ktorým sa vklad povoľuje, nemožno podať odvolanie, návrh na obnovu konania a ani ho nemožno preskúmať mimo odvolacieho konania; toto ustanovenie katastrálneho zákona teda nijako nevylučuje, resp. neobsahuje ustanovenie výslovne vylučujúce možnosť podania protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu.

Namieta sa, že „autoritatívne rozhodnúť o zániku vlastníckeho práva zásadne prináleží len nezávislému súdu,“ preto protest prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu vlastníckeho práva (v konečnom dôsledku aj iných vecných práv)[16] nemá byť prípustný.[17] Tento argument by mohol obstáť len čiastočne. Keďže k nadobudnutiu vlastníckeho práva (ale aj záložného práva, či práva zodpovedajúceho vecnému bremenu) na základe zmluvy je popri vklade potrebný aj platný nadobúdací titul,[18] a keďže „absolútne neplatný právny úkon nepôsobí právne následky ani v prípade, že na jeho základe už bolo kladne rozhodnuté o vklade vlastníckeho práva do katastra nehnuteľností“,[19] vyhovením protestu prokurátora nemusí nevyhnutne dôjsť k zrušeniu vlastníckeho práva (či záložného práva alebo práva zodpovedajúceho vecnému bremenu) – ak totiž nebol daný platný právny titul, vykonaním vkladu k nadobudnutiu vecného práva k nehnuteľnosti nedošlo; nie je teda potom ani možné hovoriť o zániku vecného práva k nehnuteľnosti v nadväznosti na rozhodnutie o vyhovení protestu prokurátora podanom proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, ak titulom nadobudnutia vecného práva k nehnuteľnosti mala byť absolútne neplatná zmluva - o zániku vlastníckeho práva (či iného vecného práva) k nehnuteľnosti by bolo možné uvažovať len v prípade vyhovenia protestu prokurátora z dôvodu porušenia

12 § 20 ods. 1 zákona č. 153/2001 Z. z.

13 § 21 ods. 1 zákona č. 153/2001 Z. z.

14 § 22 ods. 1 zákona č. 153/2001 Z. z.

15 Dôvodenie Krajského súdu v Bratislave v rozsudku zo dňa 14.05.2008, sp. zn. 2S 166/07, že § 31 ods. 6 katastrálneho zákona, podľa ktorého (v znení platnom a účinnom v čase relevantnom pre rozhodovanie súdu) proti rozhodnutiu, ktorým sa vklad povoľuje, nemožno podať opravný prostriedok, nemôže zasahovať do ustanovení iného zákona a znemožňovať podanie protest prokurátora proti právoplatnému rozhodnutiu správneho orgánu, nie je udržateľné.

16 Bolo by zrejme neudržateľné, aby protest prokurátora nebol prípustný proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu vlastníckeho práva, ale bol prípustný proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu iného vecného práva k nehnuteľnosti.

17 Najvyšší súd Slovenskej republiky v rozsudku zo dňa 30.6.2006, sp. zn. 4SžoKS 79/2005 konštatoval, že “súkromnoprávne subjektívne práva a záväzky, chránené čl. 20 Ústavy Slovenskej republiky a čl. 6 ods. 1 Dohovoru o ochrane ľudských práv a základných slobôd potom znamenajú, že právomoc mocensky a autoritatívne rozhodnúť o zániku vlastníckeho práva patrí zásadne nezávislému, zákonom ustanovenému orgánu, ktorým je súd a to v konaní s plnou jurisdikciou, na základe vyriešenia skutkových otázok.”

18 Pozri napr. Lazar, J. a kol.: Občianske právo hmotné. Bratislava, IURA EDITION, spol. s r. o. 2006 s. 426 – 427, Barešová, E. – Baudyš, P.: Zákon o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem. Komentář. Praha, C. H. Beck 2004 s. 12 -13.

19 Rozsudok Najvyššieho súdu Slovenskej republiky sp. zn. 1 Cdo 96/95.

procesných podmienok pre vydanie rozhodnutia o povolení vkladu (t. j. napríklad z dôvodu, že nebol zaplatený správny poplatok, prípadne že nebol zaplatený vo výške ustanovenej zákonom č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov), ak titulom nadobudnutia vecného práva bola platná zmluva. V každom prípade však platí, že katastrálny zákon nevylúčil prípustnosť protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu. Proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu ako rozhodnutiu orgánu verejnej správy[20] je teda prokurátor oprávnený podať protest. Aj Najvyšší súd Slovenskej republiky sa napokon priklonil k právnemu názoru, podľa ktorého prokurátor je oprávnený podať protest podľa § 20 a nasl. zákona č. 153/2001 Z. z. proti všetkým rozhodnutiam orgánov verejnej správy, pokiaľ zistí nezákonnosť tohto rozhodnutia a postupu, ktorý mu predchádzal.[21] Podľa záverov aplikačnej praxe protest prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu však nie je možné podať, pokiaľ právo k nehnuteľnosti bolo dotknuté ďalšou právnou zmenou.

Platná právna úprava nedáva jednoznačnú odpoveď na otázku, kto je účastníkom konania o proteste prokurátora, ak protest prokurátora smeruje proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, resp. proti rozhodnutiu správy katastra o návrhu na vklad. Zrejme je však potrebné vychádzať z dôsledného rozlišovania konania o proteste prokurátora a konania o návrhu na vklad, a keďže konanie o proteste prokurátora je osobitné, od konania o povolení vkladu odlišné konanie, preto okruh účastníkov konania o proteste prokurátora v prípadoch, kedy protest prokurátora smeruje proti rozhodnutiu správy katastra o návrhu na vklad nie je možné určiť podľa § 30 ods. 1 katastrálneho zákona – okruh účastníkov konania o takomto proteste prokurátora je potrebné určiť podľa § 14 ods. 1 správneho poriadku.

Ak orgány štátnej správy na úseku katastra nehnuteľností protestu prokurátora nevyhovejú, prokurátor je oprávnený podať žalobu o preskúmanie zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu, proti ktorému protest prokurátora smeroval – žaloba teda nemá smerovať proti rozhodnutiu o nevyhovení protestu prokurátora;[22] taktiež je potrebné zdôrazniť, že žalobu je v prípade nevyhovenia protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu oprávnený podať iba prokurátor.[23]

Žaloba proti rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu

Možnosť prieskumu zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu súdom v rámci správneho súdnictva vyplýva z § 247 ods. 1 Občianskeho súdneho poriadku. Skutočnosť, že účastníci konania o povolení vkladu, či konania o návrhu na vklad[24] (ďalej len „konanie o povolení vkladu“) sú oprávnený podať žalobu proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, zdôrazňujú súdy v tých prípadoch, kedy tieto osoby podávajú žalobu proti rozhodnutiu katastrálneho úradu v spojení s rozhodnutím Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky o nevyhovení protestu prokurátora[25] - prípustnosť žaloby proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu v rámci správneho súdnictva sa tak nezdá byť sporná. Ostatne Najvyšší súd Slovenskej republiky výslovne konštatoval a odôvodnil prípustnosť žaloby o preskúmanie zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu v uznesení zo dňa 19.01.2010, sp. zn. 8Sžo/127/2009.

[20] Podľa § 20 ods. 2 zákona č. 153/2001 Z. z. orgánmi verejnej správy sa na účely tohto zákona rozumejú aj orgány štátnej správy.

[21] Rozsudok Najvyššieho súdu Slovenskej republiky zo dňa 11.8.2009, sp. zn. 1Sžo/278/2008.

[22] Opačný právny názor vyslovil Najvyšší súd Slovenskej republiky v rozsudku zo dňa 31.3.2010, sp. zn. 2 Sžo 124/2009 – tento právny názor je však ojedinelý a nie je všeobecne akceptovaný.

[23] Napr. uznesenie Najvyššieho súdu Slovenskej republiky zo dňa 23.09.2009, sp. zn. 2Sžo 128/2009, uznesenie Najvyššieho súdu Slovenskej republiky zo dňa 28.09.2004, sp. zn. 7Sž 180/03.

[24] Katastrálny zákon používa obidva pojmy (napr. § 30 ods. 1 a§ 31a katastrálneho zákona).

[25] Napr. uznesenie Najvyššieho súdu Slovenskej republiky zo dňa 23.09.2009, sp. zn. 2Sžo 128/2009.

V nadväznosti na žalobu podľa § 247 Občianskeho súdneho poriadku súd preskúma rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu len v rozsahu, v akom účastník konania toto rozhodnutie napáda. Vychádzajúc z tejto skutočnosti, a s prihliadnutím k obvyklému výkladu § 31 ods. 1 a 2 katastrálneho zákona, podľa ktorého správa katastra v konaní o povolení vkladu neskúma platnosť zmluvy, v dôsledku čoho potom ani súd v nadväznosti na podanú žalobu neskúma platnosť zmluvy, možno dospieť k záveru, že zamietnutie žaloby o preskúmanie zákonnosti rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu nie je prekážkou tomu, aby súd rozhodujúci o prípadnej žalobe o určenie vlastníckeho práva alebo iného vecného práva k nehnuteľnosti, či žalobe o určenie neplatnosti právneho úkonu určil, že vlastníkom nehnuteľnosti je subjekt odlišný od subjektu, v prospech ktorého bol vklad vlastníckeho práva povolený, alebo že vecné právo k nehnuteľnosti, ktoré bolo do katastra nehnuteľností zapísané na základe rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu, neexistuje, prípadne že právny úkon, na základe ktorého bolo vydané rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu, je neplatný.[26]

Odvolanie proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu

Prípustnosť odvolania proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu je podľa platnej právnej úpravy vylúčená ustanovením § 31 ods. 5 katastrálneho zákona. Táto právna úprava je odôvodnená úspornosťou konania[27] a možno konštatovať, že sa osvedčila.

Ako už bolo vyššie uvedené, ministerstvo spravodlivosti vznieslo zásadnú pripomienku k návrhu zákona o katastri nehnuteľností, ktorou žiadalo, aby predkladateľ umožnil proti rozhodnutiu o povolení vkladu podať odvolanie, ktoré by však nemalo odkladný účinok a o ktorého podaní by sa na liste vlastníctva vyznačila poznámka s uvedením predmetnej skutočnosti.[28] Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky ako predkladateľ návrhu zákona o katastri nehnuteľností tomuto návrhu v čase písania tohto príspevku nemienil vyhovieť. Zopakovať možno, že ani návrh českého zákona o katastri nehnuteľností s takýmto opravným prostriedkom nepočíta.

Nakoľko účastník konania o povolení vkladu disponuje možnosťou podania žaloby proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, nie je zrejme potrebné zaviesť ďalší opravný prostriedok, ktorým by disponoval účastník konania, a o ktorom by rozhodoval správny orgán, pričom jeho rozhodnutie o odvolaní by bolo následne preskúmateľné ešte súdom. Pripustenie odvolania proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu by muselo viesť k zmene právnej úpravy nadobudnutia právoplatnosti takéhoto rozhodnutia a v konečnom dôsledku by tieto zmeny mali s najväčšou pravdepodobnosťou negatívny dopad na trh s nehnuteľnosťami.

[26] Ide o negatívny dôsledok obmedzenia rozsahu oprávnenia správy katastra preskúmať zmluvu, ktorá má byť podkladom pre vydanie rozhodnutia o povolení vkladu.

[27] Dôvodová správa k návrhu katastrálneho zákona neobsahuje bližšie odôvodnenie neprípustnosti odvolania proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu. Poukázať však možno na dôvodovú správu k návrhu zákona o zápisoch vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam, ktorá uvádzala, že „nie je žiaduce, aj z dôvodov úspornosti konania, aby proti kladnému rozhodnutiu katastrálneho úradu bolo možné podať odvolanie."

[28] Podľa ministerstva spravodlivosti totiž protest prokurátora nie je účinný prostriedok nápravy, keďže na jeho podanie nie je právny nárok a pokiaľ ide o možnosť podania správnej žaloby, táto prenáša dôkazné bremeno na osobu, ktorá bola v katastri nehnuteľností bola zapísaná v katastri nehnuteľností. Bližšie pozri materiál Návrh zákona o katastri nehnuteľností a o zmene a doplnení zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov na portály právnych predpisov.

Záver alebo opravné prostriedky proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu de lege ferenda

Pochopiteľne je potrebné počítať s možnosťou pochybení pri vykonávaní zápisov vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam do katastra nehnuteľností, ako aj s možnosťou pochybenia pri posudzovaní podmienok na vklad, čiže s vydaním nezákonných rozhodnutí príslušných orgánov verejnej správy o povolení vkladu. Ak má kataster nehnuteľností poskytovať tretím osobám pravdivé údaje o právach k nehnuteľnostiam, musia existovať nástroje na zosúladenie stavu zapísaného v katastri nehnuteľností a právneho stavu, pokiaľ sa takýto nesúlad zistí. Diskusia o opravných prostriedkoch proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu by sa preto nemala uberať tým smerom, či majú alebo nemajú byť prípustné opravné prostriedky proti takémuto rozhodnutiu správy katastra, ale mala by sa zameriavať na to, aké opravné prostriedky majú byť prípustné, v akej lehote by bolo možné týmito opravnými prostriedkami napadnúť toto rozhodnutie správy katastra a či by o nich mal rozhodovať správny orgán alebo súd.

Návrh zákona o katastri nehnuteľností v podstate preberá platnú právnu úpravu opravných prostriedkov proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu - v záujme predchádzania interpretačným sporom však výslovne ustanovuje, že rozhodnutie správy katastra o povolení vkladu je možné preskúmať na základe protestu prokurátora alebo v správnom súdnictve, napriek tomu, že prípustnosť protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, resp. možnosť prieskumu tohto rozhodnutia v správnom súdnictve vyplýva z osobitných predpisov.[29] Z tohto hľadiska je potrebné príslušné ustanovenie vnímať skôr pozitívne, aj keď je zrejme v rozpore s legislatívnymi pravidlami vlády Slovenskej republiky.[30]

Poznamenať možno, že v odbornej literatúre sa objavuje názor, podľa ktorého protest prokurátora ani nie je opravný prostriedok, ale prostriedok, či „návrh sui generis, na základe ktorého môže orgán verejnej správy, proti ktorého právnemu aktu bol protest prokurátora podaný, napadnutý právny akt zrušiť alebo zmeniť, ak protestu prokurátora vyhovie.“[31] Ak protest prokurátora nemá byť vnímaný ako opravný prostriedok proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, nemal by byť zrejme v zákone o katastri nehnuteľností zaradení medzi opravné prostriedky.

Protest prokurátora je efektívnym prostriedkom na dosiahnutie nápravy stavu zápisov v katastri nehnuteľností vzniknutého vykonaním vkladu na základe rozhodnutia správy katastra o povolení vkladu vydaného v rozpore s príslušnými právnymi predpisy; to isté možno konštatovať aj o žalobe proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, o ktorej rozhoduje súd. Protest prokurátora je naviac nástrojom na presadzovanie záujmu štátu na dodržiavaní a zachovávaní zákonnosti, a ako taký je jednoznačne žiaducim a potrebným opravným prostriedkom.

[29] V rámci medzirezortného pripomienkového konania k návrhu zákona o katastri nehnuteľností nebola vznesená žiadna námietka proti ustanoveniu o prípustnosti protestu prokurátora proti rozhodnutiu správy katastra o povolení vkladu, resp. o možnosti prieskumu rozhodnutia správy katastra v rámci správneho súdnictva.

[30] Podľa čl. 7 Legislatívnych pravidiel vlády Slovenskej republiky do zákona sa nesmie preberať (recipovať) ustanovenie iného zákona, ale sa má použiť odkaz na iný zákon.

[31] Fečík, M.: Dozor prokurátora a výkon štátnej správy na úseku katastra nehnuteľností in: KONFERENCIA O KATASTRI NEHNUTEĽNOSTÍ. Zborník prednášok. Bratislava, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky 2008 s. 83. ISBN: 978-80-85 672-88-6, Beneč, Š.: Protest prokurátora a katastrálne konanie. Justičná revue, 12, 2002, s. 1457.

Použitá literatúra

1. Barešová, E. – Baudyš, P.: *Zákon o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem.* Komentář. 4. vydání. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-594-0.
2. Beneč, Š.: *Právne akty orgánov verejnej správy a zákon o prokuratúre*. Bulletin slovenskej advokácie, č. 4, 2010. s. 23.
3. Beneč, Š.: *Protest prokurátora a katastrálne konanie*. Justičná revue, 12, 2002, s. 1457.
4. Dráčová, J., Vojčík, P., Barešová, E.: *Katastrálny zákon s porovnaním úpravy v Českej republike.* 1. vydání. Plzeň: Vydavatelstvý a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-380-3 (váz.).
5. Ewerling, V.: *Nad zákonnosťou protestu prokurátora proti vkladu vlastníckeho práva a ochranou ESĽ.* Bulletin slovenskej advokácie, č. 11, 2010.
6. *KONFERENCIA O KATASTRI NEHNUTEĽNOSTÍ.* Zborník prednášok. Bratislava: Úrad geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností Slovenskej republiky, 2008. ISBN 978-80-85 672-88-6.
7. Lazar, J. a kol.: *Občianske právo hmotné.* Bratislava: IURA EDITION, spol. s r. o., 2006. ISBN 80-8078-084-6.

Kontaktné údaje

Mgr. Róbert Jakubáč
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta
Hurbanovská 398/47, 946 52 Imeľ
Tel: + 421 908 465 305
email: robert.jakubac@gmail.com

THE PERFORMANCE EVALUATION OF HEALTH CARE SYSTEMS IN SELECTED BALTIC COUNTRIES- COMPARATIVE ANALYSIS

Katarzyna Miszczyńska

Abstract

Health care plays a crucial role in every country and its society. Studies concerning the performance of health care systems in different countries are systematically carried out by researchers all over the world. This paper presents the comparison of national health care systems of seven selected Baltic countries. The performance evaluation of the countries in question covers years 2007-2009 and is based on some factors concerning society's health, the conditions of health care services and opinions of their beneficiaries. In order to create the ranking on health care systems' performance zeroed unitarisation method was used.

Keywords: *health care systems, performance evaluation, zeroed unitarisation method.*

1. INTRODUCTION

Health constitutes an important notion for every person in the world. It is also a crucial, but troublesome element of each country's policy. The problem of well-developing and effective health care system constitutes an important notion for researchers. Studies concerning the performance of health care systems in different countries are systematically carried out by the European Observatory on Health Systems and Polices that issues a series of publications entitles: Health Systems in Transition. What is more, the results of research done by Habicht J., Habicht T., Kunst and Kiivet (2009), concerning the comparative study of Baltic countries in terms of social inequalities, showed that "*...after 8 years of reforms in Latvia, Lithuania and Estonia, important pro-rich inequalities in the use of health services existed. In Latvia, these inequalities were largest, possibly due to higher ratio of cost sharing as compared to Estonia and Lithuania…*"[1]. Apart from that, according to the results of Coker's and Atun's (2004) research on health care system frailties of EU countries (before the enlargement in 2004) *"… the enlargement of the EU will have important consequences for the surveillance and control of communicable disease within all of Europe…"*[2].

The performance of health care systems is an extremely important issue from corporate and also financial management standpoint, as well as from patients point of view. Institutions that manage health care financial resources strive to ensure that funds allocated for specific goals positively affect the healthcare system and translates into satisfactory level of not only society's health but also the quality of service. On the other hand, patients desire the best quality of services provided in very short time.

Nowadays the application of multivariate statistical analysis methods in the studies, carried out in demand for the economy and other fields of life, is becoming more and more popular. Those methods are being used in empirical research of complex phenomena. One of those

[1] HABICHT J., KIIVET R.A., HABICHT T., KUNTS A. E., *Social inequalities in the use of health care services after 8 years of health care reforms – a comparative study of the Baltic countries*, International Journal of Public Health, 2009, Vol. 54, p. 250-259

[2] COKER R.J., ATUN R.A., MCKEE M., *Health-care system frailties and public health control of communicable disease on the European Union's new eastern border*, The Lancet, 2004, Vol. 363

methods is called a zeroed unitarisation method. This method is particularly applicable in the empirical studies of complex phenomena occurring in various spheres of human activity. [3]

The main goal of this study is to compare the performance of health care systems in selected countries. In the paper there are also presented some brief descriptions of health care systems of seven selected Baltic countries: Poland, Latvia, Lithuania, Estonia, Sweden, Finland and Denmark. The performance evaluation of the countries in question covered years 2007-2009. The factors used in the study concerned indicators of society's health, the conditions of health care services' performance and were based on the opinions of the system's beneficiaries. The comparison of selected health care systems was made with help of zeroed unitarisation method.

2. CONCISE SPECIFICATION OF HEALTH CARE SYSTEMS IN BALTIC REGION COUNTRIES

Below there were presented brief descriptions of healthcare systems in Poland, Latvia, Lithuania, Estonia, Sweden, Finland and Denmark.

2.1. Poland

Poland has a mixed system for public and private health care financing. Social health insurance contributions represent the major public source of health care financing. The National Health Fund (NHF) with its regional branches administers the social health insurance scheme. The National Health Fund takes responsibility for planning and purchasing publicly financed health services. Its major task is to finance health services provided for insured citizens. Health insurance contributions for certain groups of individuals are not covered by the standard scheme and specific public health activities are funded directly by the government through general taxation. The managerial and financial functions in the Polish health care system are divided among three different types of institutions: Ministry of Health, National Health Fund and Territorial self-government administration.[4]

2.2. Estonia

Following the restoration of independence, Estonia like most of Central and East European countries conducted reforms in the economic, political and social areas[5]. Instead of funding directly from the state budget, in 1992 there was introduced a solidarity-based compulsory health insurance system, with contributions paid by employers[6].

The Ministry of Social Affairs and its agencies play the role of supervisor and are deeply involved in health policy development. Due to this fact, local municipalities have a minor, rather voluntary, role in providing and financing health services.[7]

[3] WALENIA A., *Zastosowanie metody statystycznej unitaryzacji zerowanej do oceny możliwości absorpcji środków Unii Europejskiej przez sektor samorządowy Podkarpacia*, in: OSTASZEWSKI J. i in., *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, Zeszyt Naukowy 91, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa, 2009, P. 22-34

[4] GERICKE Ch., KUSZEWSKI K., *Health Systems in Transition - Poland*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2005, vol. 7, no. 5, p. XV-11

[5] GRIELEN, BOERMA, & GROENEWEGEN, *Science in practice: Can health care reform projects in central and Eastern Europe be evaluated systematically?*, Health Policy, 2000, no. 53, s. 73–89

[6] KOPPEL A., MEIESAAR K., VALTONEN H., METSA A., LEMBER M., *Evaluation of primary health care reform in Estonia,* Social Science & Medicine, 2003,vol. 56, issue 12, p. 2461-2466

[7] EWOUT van GINNEKEN ed., *Health Systems in Transition. Estonia-Health System in Review*, European Observatory on Health Systems and Policies, 2008, 2008, vol. 10, no. 1, p. 19

Health care financing is mainly organized through the independent EHIF. Health insurance is mandatory and covers about 95% of the population. Premiums are strictly related to employment. A serious problem for Estonia is the financing health care of children and pensioners because these groups represent more than a half of all insured. In the long run this could pose financial problems of the health sector.[8]

2.3. Sweden

In all Scandinavian countries, as well as in Sweden, healthcare has always been a central part of the welfare state[9]. According to the Swedish Health and Medical Services Act (1982): "*Health and medical services are aimed at assuring the entire population of good health and of care on equal terms. Care shall be provided with due respect for the equal worth of all people and the dignity of the individual*.

The Swedish health care system is organized in the national, regional and local level. Public funding for health care comes mainly from central and local taxation. The state, county councils/regions and municipalities are responsible for health care services. As for the state it is responsible for overall health care policies through the Ministry of Health and Social Affairs (Socialdepartementet).[10]

County councils and municipalities have the right to levy proportional income taxes on their residents. The central government provides funding for drug prescription subsidies. It also provides financial support for county councils and municipalities through grants allocation using a risk-adjusted capitation formula.[11]

2.4. Finland

The existing health care system in Finland is public and most of the tasks of administration, management, planning and financing of the system lies within the responsibility of the cities and municipalities.[12]

In practice, in Finland there are three different health care systems which receive public funding: municipal health, private and occupational health care. As for providing financial resources, municipal financing is based on taxes and National Health Insurance financing is based on compulsory insurance fees. Apart from that, there is also another set of difference between those systems, which comes down to the scope of the services provided, user-fees and waiting times.[13]

The Ministry of Social Affairs and Health prepares legislation in the area of health care. What is more, it also steers and supervises its implementation.[14]

[8] TATARA T., SŁONIEWSKI R., DERA P., *Systemy opieki zdrowotnej*, Warszawa: Warszawski Uniwersytet Medyczny, 2010, p. 80-82
[9] FREDRIKSSON M., WINBLAD U., Consequences of decentralized healthcare governance model: Measuring regional authority support for patient choice in Sweden, *Social Science & Medicine*, 2008, no. 67, p. 271-279
[10] ANELL A., GLENNGARD A.H., MERKUR Sh., *Health Systems in Transition - Sweden*. *Health System review*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2012, vol. 14, no. 5, p. 18-19
[11] THE COMMONWEALTH FUND, *International Profiles of Healthcare Systems*, 2010, p. 46-49
[12] TATARA T., SŁONIEWSKI R., DERA P., *Systemy opieki zdrowotnej*, Warszawa: Warszawski Uniwersytet Medyczny, 2010, p. 83
[13] VUORENKOSKI L., *Health Systems in Transition - Finland*. European Observatory on Health Systems and Policies, vol. 10, 2008, no. 4, p. 21
[14] MINISTRY OF SOCIAL AFFAIRS AND HEALTH, *Health Care in Finland*, Helsinki: Brochures of the Ministry of Social Affairs and Health, 2004, p. 6

2.5. Latvia

In early 1990s Latvia, as well as Lithuania and Estonia, experienced social development and changes in the health care system[15]. As a result the delivery of health care services is almost equally divided between the local government and the Ministry of Health. The basis of organization of health care constitutes decentralization.[16]

Central government finances statutory health services through tax revenues. As for the additional financing sources there are direct patient payments as well as voluntary health insurance (VHI). The State Compulsory Health Insurance Agency (SCHIA), a state-run organization under the Ministry of Health, acts as a "pooler" of health funds. It contracts with a variety of service providers, public and private, under the statutory.[17]

2.6. Lithuania

Lithuania has mixed health financing system with the State Health Insurance Fund (SHIF) as a key financial resource of the system annually approved and amended by the Parliament.[18]

The main source of funding for the health care system, since 1997, has been funds coming from contributions and partly from the regional branches of the State Patients' Fund.[19]

The health care system in Lithuania operates on the basis of the Health Insurance Law (1996), which imposes compulsory health insurance on all residents. The executor of this insurance is State Patients' Fund. [20]

2.7. Denmark

The Danish health system is fairly decentralized, because responsibility for primary and secondary health care lies with the regions and municipalities[21]. The publicly financed health system covers all primary and specialist (hospital) services based on medical assessment of need. Cost-sharing for hospital and primary care services does not exist. The central government is responsible for financing health care. Health is financed by centrally collected tax, which is being allocated afterwards in 5 regions and 98 municipalities. As for the private health insurance it is being used for covering copayments in the statutory health care system and for services that are not fully covered.[22]

[15] REZEBERGA D., LAZDANE G., DEONDERS G.D.D., *The impact of social factors on attendance at antenatal care services and the subsequent effect on mothers' health, measured during the years of economic transition in Latvia*, European Clinics in Obstetrics and Gynaecology, 2007, Vol. 3, Issue 1, pp. 47-51

[16] TATARA T., SŁONIEWSKI R., DERA P., *Systemy opieki zdrowotnej*, Warszawa: Warszawski Uniwersytet Medyczny, 2010, p. 110-111

[17] AVDEEVA O., SCHAFER M., *Health Systems in Transition - Latvia*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2008, vol. 10, no. 2, p. 29-30

[18] ANKAUSKIEN D., Management of economic and financial crisis in health care sector in Lithuania, *Management in Health*, 2010, Vol. 14, No 4

[19] SUCHECKA J. (ed.), *Finansowanie ochrony zdrowia. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wolters Kluwer, 2011, p. 48-49

[20] DUPLAGA M., LESZCZUK M. WIRSKA A., BUKOWCZAN S., ANDRYCHIEWICZ A., *Health strategy and implementation activities In Lithuania. Report n the framework of the eHealth ERA project*, Information Society and Media, 2007, p. 5

[21] OLEJAZ M., NIELSEN A.J., RUDKJOBING A. and OTHERS, *Health Systems in Transition - Denmark*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2012, vol. 14, no 2, p. 19

[22] VRANGBEAK K., *The Danish Health Care System*, 2009, in: The Commonwealth Fund, *International Profiles of health Care Systems*, 2010, p. 16-18

3. FINDINGS

The comparison of performance of national healthcare systems of chosen 7 Baltic countries was conducted within the period of 2007-2009. Countries that were considered in the study were: Poland, Latvia, Lithuania, Estonia, Finland, Sweden and Denmark.

The study was conducted on the basis of data originated from the report concerning Euro Health Consumer Index 2007-2009 and Eurostat Database.

The study was based on the following indicators[23]:

- *Patient rights and information* – this indicator consists of information concerning the following sub-indicator: healthcare law based on patients' rights, patients organization involved in decision making, no-fault malpractice insurance, access to own medical record, register of legit doctors, web or 24/7 telephone HC info, cross-border care seeking, providing catalogues with quality ranking.
- *Waiting time for treatment* – it consists of information concerning the following sub-indicators: family doctor same day access, direct access to specialist, major non-acute operations (<90 days), cancer therapy (< 21 days), CT scan (< 7 days).
- *Outcomes* - it consists of information concerning the following sub-indicators: heart infarct case fatality, infant deaths, ratio of cancer deaths to number of cancer cases, preventable Years of Life Lost, MRSA (resistant) infections, rate of decline of suicide, % of diabetics with high HbA1c levels.
- *Range and reach of services provided* – includes information concerning sub-indicators such as: equity of healthcare systems, cataract operations per 100000 age 65+, infant 4-disease vaccination, kidney transplants per million population, dental care included in public healthcare, rate of mammography, informal payments to doctors.
- *Self-perceived health* - refer to the auto-evaluation of the general health state (i.e. no temporary health problem are considered) by respondents using a scale from "very good" to "very bad".

All the indicators, apart from self-perceived health, come from the report of Euro Health Consumer Index, which shows the ranking of healthcare systems. However, not all of the indicators used in the Euro Health Consumer Index were used in this paper. Information concerning the field of e-Health and Pharmaceuticals has not been taken into account.

The aim of the study was to compare the national health care systems of selected countries. The comparison was made by creation of ranking of those countries on the basis of some chosen criteria. The evaluation criteria were chosen in such a way in order to reflect the conditions and efficiency of the system including patients' standpoint. Therefore, one of the selected criteria was self-perceived health.

The ranking was created by zeroed unitarisation method[24], which enabled normalization of diagnostic variable by examining the spread of chosen characteristics. The normalization of characteristics was designed to perform comparative studies due to the level of a number of variables taken as criteria for assessing the complex phenomenon[25]. The diagnostic variables

[23] BJORNBERG A., GARROFE B. C., LINDBLAD S., *Euro Health Consumer Index 2009. Report*, 2009, Health Consumer Powerhouse and European Commission: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

[24] WALENIA A., *Zastosowanie metody statystycznej unitaryzacji zerowanej do oceny możliwości absorpcji środków Unii Europejskiej przez sektor samorządowy Podkarpacia*, in: OSTASZEWSKI J. i in., *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, Zeszyt Naukowy 91, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa, 2009, P. 25

[25] KUKUŁA K., *Metoda unitaryzacji zerowanej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000, p. 80

that described examined objects were divided into 3 groups: stimulants, destimulants and nominants.

Particular variables were created in the following way[26]:

1. *stimulants* – variables which the increase in their value increases the value of their assessment,

$$Z = (x - x_{min})/(x_{max} - x_{min})$$

2. *destimulants* - variables which the increase in their value causes decrease in the value of their assessment

$$Z = (x_{max} - x)/(x_{max} - x_{min})$$

3. *nominants* – variable which reach the highest score (optimum) only for certain value or range.

$$Z = \frac{x \quad - x_{min}}{x_{opt} - x_{min}} \text{ }, dla\ x < x_{opt}$$

$$Z = \frac{x \quad - x_{max}}{x_{opt} - x_{max}}, dla\ x > x_{opt}$$

where,
z- normalised variable,
x – variable before normalisation,
x_{min} – the minimum value of variable in the set,
x_{max} - the maximum value of variable in the set,
x_{opt} - the optimum value of variable in the set.

The ranking of the sum of normalized variables (Q) enabled to compare selected countries in terms of the performance of health care systems.

All the criteria chosen in this study were classified as stimulants due to their structure. After the normalization process the ranking was created as table 1 shows. The results of the study ware also presented in picture 1, as a comparison of health systems performance between years 2007/2008 and 2008/2009.

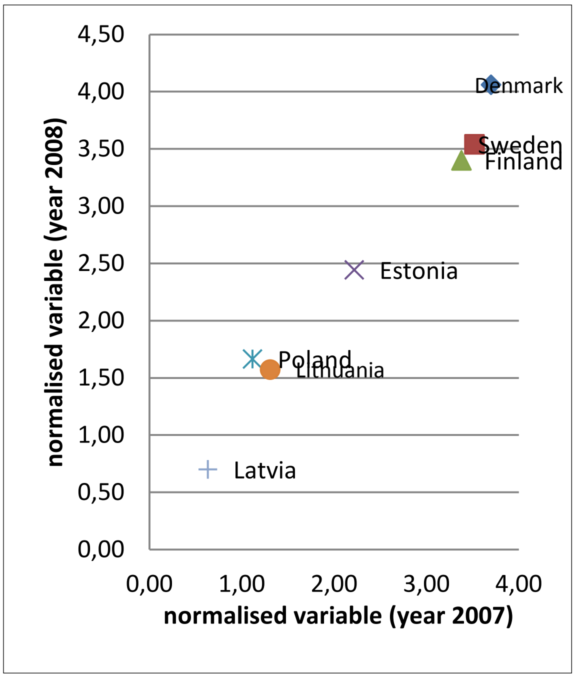
Table 1. The ranking of the performance of health care systems in selected countries within the period of 2007-2009.

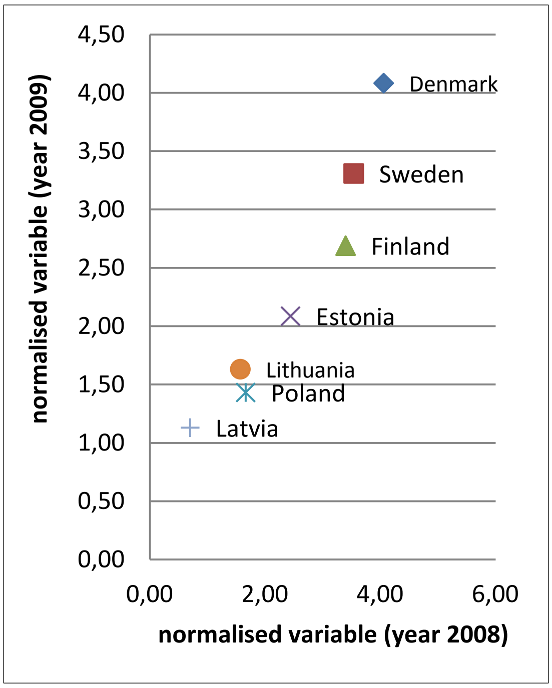
Year 2009		Year 2008		Year 2007	
Country	**Score (Q)**	**Country**	**Score (Q)**	**Country**	**Score (Q)**
Denmark	4,08	Denmark	4,06	Denmark	3,70
Sweden	3,31	Sweden	3,54	Finland	3,52
Finland	2,69	Finland	3,40	Sweden	3,38
Estonia	2,09	Estonia	2,44	Estonia	2,22
Lithuania	1,63	Poland	1,67	Lithuania	1,31
Poland	1,43	Lithuania	1,57	Poland	1,12
Latvia	1,13	Latvia	0,70	Latvia	0,63

Source: own calculations.

Picture 1. The performance of health care systems in selected countries within the period of 2007-2009.

[26] JĘDRZEJCZYK Z., KUKUŁA K., J. SKRZYPEK J., WALKOSZ A., *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002, p. 285–289





Source: own calculations.

While analysing the results it could be said that they might be divided into two groups: Nordic countries: Finland, Sweden and Denmark and the other group of: Estonia, Poland, Lithuania and Latvia. According to the results of the study it must be observed that within the examined period countries from the first group - Nordic countries, occupied first three places. Denmark was an unquestionable leader through all examined years. It showed the smallest diversity in the ranking, because it maintained the highest position in the examined period (see picture 1). As for Sweden and Finland they tended to change their places in the ranking between years 2007 and 2008. As for the second part of the ranking, Estonia acquired a stable position between 2007-2009. Lithuania and Poland ware changing their position, while Latvia accomplished the worst position all over the years. However, some improvement in Latvia's health care system conditions (concerning especially outcomes, waiting time for treatment and patients rights and information) was observed while data analysis. Despite progress in recent years, social and economic conditions of people remained quite problematic, according to Rezeberga's research. That is why, a deep analysis of this problem should be carried out as a result of which, perhaps, some improvement not only in the system itself, but also in the approach to patients should be done. The intended policy reforms[27], according to Rezeberga (2007), in the health care sector should include the reorientation of the health care system towards cost-effective primary health care instead of maintaining the expensive and highly specialized system. In case of Lithuania it should be stated that it improved its activities in the field of health care, which was seen not only in created ranking but also in other kind of research, despite the time of crisis. In Jankauskiens D.[28] research it was observed that the

[27] REZEBERGA D., LAZDANE G., DONDERS G.D.D., *The impact of social factors on attendance at antenatal care services and the subsequent effect on mothers' health, measured during the years of economic transition in Latvia*, European Clinics in Obstetrics and Gynaecology, 2007, Vol. 3, Issue 1, pp. 47-51

[28] JANKAUSKIEN D., Management of economic and financial crisis in health care sector in Lithuania, *Management in Health*, Vol. 14, 2010, No 4

economic and financial crisis had very small impact on the health care sector during 2008 and 2009 in Lithuania, which was also observed in the created ranking.

4. CONCLUSIONS

Health care tends play a crucial role in every country and its society. Appropriate and well-performing health care systems constitute an important notion of each country policy.

The comparison of the activities of health care systems in selected countries was possible thanks to the zeroed unitarisation method (ZUM). It is a simple and easy to interpret tool. The application of this method is helpful in case of constructing rankings that describe complex phenomena. The application of zeroed unitarisation method to the analysis of complex phenomena constitutes one of many of multivariate statistical analysis methods.

In the light of presented criteria within examined period Denmark was an unquestionable leader. Denmark stand out with the best performance of health care system. The next two places belonged to the other representatives of Nordic countries-Sweden and Finland. The second part of the ranking belonged to the group of Eastern European countries. Because of ongoing changes in the health care systems they were not able to achieve better results than Nordic countries. The worst situation applied to Latvia, which acquired the last position in all years.

All in all, it should be said that in Poland, Lithuania, Latvia and as well as in Estonia health care reform aimed at improving the efficiency of the system, and also the quality of service would be a useful solution. However, those changes should be based on deeply-made researches regarding solutions applied in countries characterized by successes in this field.

Sources

1. ANELL A., GLENNGARD A.H., MERKUR Sh., *Health Systems in Transition - Sweden*. *Health System review*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2012, vol. 14, no. 5
2. ANKAUSKIEN D., Management of economic and financial crisis in health care sector in Lithuania, *Management in Health*, 2010, Vol. 14, No 4
3. AVDEEVA O., SCHAFER M., *Health Systems in Transition - Latvia*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2008, vol. 10, no. 2
4. BJORNBERG A., GARROFE B. C., LINDBLAD S., *Euro Health Consumer Index 2009. Report*, 2009, Health Consumer Powerhouse and European Commission: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
5. COKER R.J., ATUN R.A., MCKEE M., *Health-care system frailties and public health control of communicable disease on the European Union's new eastern border*, The Lancet, 2004, Vol. 363
6. DUPLAGA M., LESZCZUK M. WIRSKA A., BUKOWCZAN S., ANDRYCHIEWICZ A., *Health strategy and implementation activities In Lithuania. Report n the framework of the eHealth ERA project*, Information Society and Media, 2007
7. EWOUT van GINNEKEN ed., *Health Systems in Transition. Estonia-Health System in Review*, European Observatory on Health Systems and Policies, 2008, 2008, vol. 10, no. 1

8. FREDRIKSSON M., WINBLAD U., Consequences of decentralized healthcare governance model: Measuring regional authority support for patient choice in Sweden, *Social Science & Medicine*, 2008, no. 67
9. GERICKE Ch., KUSZEWSKI K., *Health Systems in Transition - Poland*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2005, vol. 7, no. 5
10. GRIELEN, BOERMA, & GROENEWEGEN, *Science in practice: Can health care reform projects in central and Eastern Europe be evaluated systematically?*, Health Policy, 2000, no. 53
11. HABICHT J., KIIVET R.A., HABICHT T., KUNTS A. E., *Social inequalities in the use of health care services after 8 years of health care reforms – a comparative study of the Baltic countries*, International Journal of Public Health, 2009, Vol. 54
12. JANKAUSKIEN D. (2010), Management of economic and financial crisis in health care sector in Lithuania, *Management in Health*, Vol. 14
13. JĘDRZEJCZYK Z., KUKUŁA K., J. SKRZYPEK J., WALKOSZ A., *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002
14. KOPPEL A., MEIESAAR K., VALTONEN H., METSA A., LEMBER M., *Evaluation of primary health care reform in Estonia*, Social Science & Medicine, 2003,vol. 56, issue 12
15. KUKUŁA K., *Metoda unitaryzacji zerowanej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000
16. MINISTRY OF SOCIAL AFFAIRS AND HEALTH, *Health Care in Finland*, Helsinki: Brochures of the Ministry of Social Affairs and Health, 2004
17. OLEJAZ M., NIELSEN A.J., RUDKJOBING A. and OTHERS, *Health Systems in Transition - Denmark*. European Observatory on Health Systems and Policies, 2012, vol. 14, no 2
18. REZEBERGA D., LAZDANE G., DEONDERS G.D.D., *The impact of social factors on attendance at antenatal care services and the subsequent effect on mothers' health, measured during the years of economic transition in Latvia*, European Clinics in Obstetrics and Gynaecology, 2007, Vol. 3, Issue 1
19. SUCHECKA J. (ed.), *Finansowanie ochrony zdrowia. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wolters Kluwer, 2011
20. TATARA T., SŁONIEWSKI R., DERA P., *Systemy opieki zdrowotnej*, Warszawa: Warszawski Uniwersytet Medyczny, 2010
21. THE COMMONWEALTH FUND, *International Profiles of Healthcare Systems*, 2010
22. VRANGBEAK K., *The Danish Health Care System*, 2009, in: The Commonwealth Fund, *International Profiles of health Care Systems*, 2010
23. VUORENKOSKI L., *Health Systems in Transition - Finland*. European Observatory on Health Systems and Policies, vol. 10, 2008, no. 4
24. WALENIA A., *Zastosowanie metody statystycznej unitaryzacji zerowanej do oceny możliwości absorpcji środków Unii Europejskiej przez sektor samorządowy Podkarpacia*, in: OSTASZEWSKI J. i in., *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, Zeszyt Naukowy 91, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa, 2009

Contact

Katarzyna Miszczyńska
Department of Public Finance
Faculty of Economics and Sociology
University of Lodz
39 Rewolucji 1905r. Street, room T309
90-214 Lodz, Poland
Tel. +48 42 6355188
email: katarzyna.miszczynska@gmail.com

TEORETICKÉ ASPEKTY TERITORIÁLNEHO MARKETINGU V KONTEXTE PLÁNOVANIA REGIONÁLNEHO ROZVOJA

THEORETICAL ASPECTS OF TERRITORIAL MARKETING IN THE CONTEXT OF REGIONAL DEVELOPMENT PLANNING

Michal Jenčo, Zuzana Jakabová

Abstrakt

Predkladaný príspevok sa zaoberá teoretickými východiskami teritoriálneho marketingu v kontexte plánovania regionálneho rozvoja. Skúmanie problematiky teritoriálneho marketingu je náplňou viacerých vedných disciplín. V našom príspevku sa zameriavame na vnímanie teritoriálneho marketingu z pozície geografa. V úvodnej časti sa sústreďujeme na exaktnú explanáciu a vzájomnú komparáciu širokej škály príbuzných pojmov, ktoré sú bezpodmienečne späté s nastolenou problematikou teritoriálneho marketingu. Článok následne pojednáva o význame a dôvodoch vzniku teritoriálneho marketingu, popisuje fázy prebiehania procesu teritoriálneho marketingu a jeho hlavné ciele. Príspevok ponúka aj konfrontáciu názorov odborníkov zo slovenského i zahraničného geografického prostredia.

Kľúčové slová: *teritoriálny marketing, regionálny rozvoj*

Abstract

Submitted paper deals with theoretical aspects of territorial marketing in the context of regional development planning. The research of the territorial marketing is in the scope of various scientific disciplines. Our paper focuses on the perception of the territorial marketing from the viewpoint of a geographer. The introductory part deals with exact explanation and mutual comparison of a broad scale of related terms, which are unconditionally connected to the pertracted issue of territorial marketing. The paper subsequently explains the importance and reasons of the emergence of territorial marketing, presents phases of process of territorial marketing and its main goals. The paper also offers a confrontation of opinions of specialist from Slovakian as well as from foreign geographical environment.

Key words: *territorial marketing, regional development*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

V súvislosti s koncepciou teritoriálneho marketingu v Slovenskej republike nezaznamenávame žiadny jej prenikavý úspech. Všeobecne zastávame názor, že teritoriálny marketing je súčasťou regionálneho rozvoja. A hlavným cieľom regionálneho rozvoja je znižovanie rozdielov medzi regiónmi. Vytýčený cieľ sa aj po vstupe Slovenska do Európskej únie darí plniť iba veľmi rozpačito, o čom svedčia štatistiky týkajúce sa hrubého domáceho produktu na jedného obyvateľa v rámci NUTS 2 regiónov. Podľa nich (*Regional gross domestic product*, 2012) je Slovensko krajinou s jedným z najväčších rozdielov medzi najbohatším regiónom (Bratislavský kraj – 178 % priemeru EÚ) a najchudobnejším regiónom (Východné Slovensko – 49 %). Zapracovanie teritoriálneho marketingu do systému regionálneho rozvoja na Slovensku je viac ako chabé. Napriek tomu, že súčasný stav si priam vyžaduje zamerať sa na inovatívne metódy. Príčinu možno hľadať stále v určitom konzervatívnom vnímaní spoločnosti a neochote skúšať nepoznané, málo overené prístupy. Problémom je aj nedostatok financií – s novými metódami by sa zvýšil nápor na potrebu investícií jednak z hľadiska školenia pracovníkov a jednak z hľadiska vypracovania analýz na základe nových spôsobov a použitím iných inštrumentov. Akokoľvek, Slovensko má v porovnaní so štátmi situovanými na západ od našej krajiny minimálne skúsenosti či publikačné zastrešenie v rámci teritoriálneho marketingu a každý príspevok do diskusie o ďalšom jeho smerovaní je maximálne vítaný.

1.1 Pojmové vymedzenie

1.1.1 Marketing

Pred samotnou definíciou teritoriálneho marketingu je potrebné oboznámiť sa s pojmami, na ktoré natrafíme ihneď po tom, ako sa rozhodneme naštudovať si ho. Už pri povrchnom kontakte s teritoriálnym marketingom prichádzame do styku s podobnými výrazmi, akými sú napríklad regionálny marketing, marketing územia, mestský marketing (prípadne city-marketing), komunálny marketing, marketing miesta, marketing centra mesta alebo marketing časti mesta. Medzi všetkými týmito pojmami existuje iba veľmi tenká hranica, niektoré pojmy sú dokonca súčasťou iných. V každom z nich sa však stretávame so slovíčkom *marketing* a tento výraz je jeden veľmi komplexný pojem, ktorý bol definovaný naprieč celým svetom obrovským množstvom predovšetkým ekonómov či manažérov, ale v neposlednom rade aj geografov. AMA, Americká marketingová asociácia (*Definition of marketing*, 2012), vymedzuje význam marketingu takto: „Marketing je aktivita, súbor inštitúcií a procesov pre vytváranie, komunikáciu, doručovanie a výmenu ponúk, ktoré majú hodnotu pre zákazníkov, klientov, partnerov a spoločnosti ako celku." Berekoven (2002) popisuje marketing ako „koncept vedúceho predstavenstva určitého podniku, ktorý sa vyvíjaním správnych aktivít najlepšie dokáže prispôsobiť požiadavkám preňho významných odbytových trhov s cieľom dosiahnuť ciele vytýčené daným podnikom." Aplikovaním princípov marketingu na mestá resp. regióny sa následne stretávame s vyššie uvedenými pojmami.

1.1.2 Teritórium

Radi by sme upriamili pozornosť aj na zanalyzovanie prvej časti slovného spojenia teritoriálny marketing. Aký je ten *teritoriálny* marketing? Čo možno za teritórium vlastne pokladať? Na tieto otázky nám veľmi vhodným spôsobom poskytuje odpoveď anglická verzia wikipédie (*Territory*, 2012). V našom ponímaní považujeme teritórium jednoducho za nejakú krajinnú subdivíziu. Výraz teritórium sa však pravdepodobne najčastejšie používa na označenie typu závislého územia patriacemu inému suverénnemu štátu, ktoré disponuje v jeho rámci špecifikovanou mierou privilégií. Ako príklad môžeme uviesť Francúzsku Polynéziu vo vzťahu k Francúzsku, Arubu vo vzťahu k Holandsku či Portoriko ako závislé teritórium Spojených štátov amerických. Teritórium je ďalej používané vo význame štátu alebo časti štátu – na úrovni jeho provincie (napr. teritóriá v Kanade alebo v Austrálii), niekde je takto označené aj menšie územie priamo spravované vládou krajiny (teritórium hlavného mesta), v Číne sú týmto pojmom pomenované územia Hongkongu a Macaa, nový význam dostáva tento pojem pridaním rôznych prívlastkov ako napr. okupované teritórium (z histórie sem môžeme zaradiť napr. Kosovo) alebo sporné teritórium (napr. Kašmír na hranici Indie a Pakistanu) atď. Označenie teritórium sa používa spravidla v medzinárodných politických záležitostiach. Kvantum významov môže pramenit' z množstva internacionálnych právnych dokumentov rôznych druhov. Dôležitosť teritória, alebo jeho častí, môže byť odvodená od paktov, medzinárodných dohôd, ústav, štatútov, zákonov, smerníc, predpisov, nariadení, zmlúv, skutkov, pracovných pravidiel, a nespočetných ďalších textov. A obrátene, význam akéhokoľvek daného moderného teritória alebo teritoriálneho komplexu je často odvodený od množstva týchto textov. Teritórium je tak prirodzene akýmsi signifikantným elementom ľudských spoločenských priestorových vzťahov.

1.1.3 Teritoriálny marketing a ďalšie príbuzné pojmy

Búšik (2006) popisuje komunálny marketing ako určitý typ stratégie mesta alebo obce, v rámci ktorého existuje jednotný myšlienkový základ deliaci sa ďalej na čiastkové aspekty, medzi ktoré patria plány rozvoja mesta, propagácia mesta, obraz mesta a koncepty hospodárskej podpory. Komunálny marketing sa dá chápať aj ako kooperatívny rozvoj. Jeho cieľom je, prostredníctvom vhodnej komunikácie a založením dlhodobého partnerstva medzi jednotlivými do rozvoja komúny zainteresovanými subjektmi, zvýšiť hodnotu mesta (resp. obce) a zlepšiť celý ním poskytovaný súbor výkonov či služieb pre svojich aj cudzích obyvateľov (turistov či dochádzajúcich za prácou) a pre hospodárstvo ako celok.
Vzhľadom na definíciu komunálneho marketingu sa dá analogicky odvodiť aj chápanie ďalších príbuzných termínov. Mestský marketing, marketing centra mesta či marketing časti mesta sú totiž súčasťou komunálneho marketingu. Jednotlivé tieto vyčlenenia boli vykonané preto, aby bol z hľadiska rozvoja kladený intenzívnejší dôraz na konkrétne rozlohovo menšie územie. Marketing centra mesta bol vyšpecifikovaný v 90. rokoch 20. storočia. Na jednej strane sa za tým skrýval fakt, že centrum mesta je najdôležitejšou súčasťou mestskej skladby, na ktorej mnohokrát závisí rozvoj celého mesta (Buček a kol., 2006) a na druhej strane sa môže pri marketingu centra mesta hovoriť aj o celej sídelnej jednotke. To platí v prípade, ak sa jedná o malé mesto. V podobnom zmysle môžeme charakterizovať aj marketing časti mesta, v tomto type je vyčlenená jedna alebo viac mestských častí, ktoré majú neobyčajný vplyv na rozvoj mesta (prípadne celého regiónu) v dôsledku lokalizácie ťažiskového prvku rozvoja, ktorý môže mať aj nadregionálny význam.
Hoci má súčasný mestský marketing dôležité charakteristické súvislosti, znaky a dopady, je významné stručne spomenúť aj skoršie príklady tohto fenoménu. Marketing miesta sa objavil vo viacerých formách minimálne od polovice 19. storočia. V Spojených štátoch bol v tom čase rozvoj a predaj miest so železnicami na hraniciach uľahčený propagáciami na Východe a inde. V prvej polovici 20. storočia sa stali rezorty a novo postavené predmestia hlavnými ohniskami úsilí marketingu miesta vo Veľkej Británii a USA v čase, keď masový turizmus rástol. V týchto súvislostiach bol marketing poháňaný vo veľkej miere súkromnými účastníkmi. Intenzívne štúdium mestského marketingu sa stalo predmetom svetovej urbánnej geografickej vedy na začiatku 90. rokov. Táto koncepcia si prešla za viac ako dve desaťročia dlhodobým vývojom. Naším zámerom síce nie je jej charakteristika, chceme ale upozorniť na obrovský rozdiel *statusu quo* v našich končinách a v západných krajinách, keď Slovensko (dokonca aj oproti Českej republike napriek rovnakej štartovacej čiare) je iba v iniciačnej fáze hľadania odpovedí na otázky teritoriálneho marketingu. Profesor z katedry geografie na univerzite v Britskej Kolumbii v Kanade E. J. McCann (2009) paradoxne upozorňuje na nebezpečenstvo stagnovania, neustáleho produkovania ďalších a ďalších štúdií bez sústredenia sa na relevantné stránky problematiky, medzi ktoré patrí vytvorenie všeobecného konceptu mestského marketingu. Na Slovensku však naopak chýbajú publikácie (alebo lepšie povedané registrujeme ich v nedostatočnej miere), ktoré by rozšírili diskurzné spektrum ohľadom tejto témy.
V rámci jeho vlastnej genézy považuje Helbrecht (2002) mestský marketing za trhovo-hospodársku riadiacu stratégiu alebo tiež politickú inováciu, ktorá sa pokúša o to, aby priniesla riešenie v oblasti plánovania daného štátu resp. na lokálne nižšej úrovni. Vo svojej

práci kladie značný dôraz na poukázanie na podľa nej nepostrádateľný fakt, že jednoduché prenesenie konceptu určitého niečo riadiaceho podniku na štát resp. rozlične rozľahlý región je vo veľkej väčšine prípadov odsúdené na stroskotanie, keďže štát, región ani mesto nie sú žiadnymi útvarmi, ktoré sú odkázané na potenciálnu tvorbu významného zisku. Pri teritoriálnom marketingu preto nemožno hovoriť ani o hladkom prenose marketingových nástrojov na komunálnu úroveň.

Ďalší príbuzný pojem marketing miesta vznikol ako vedľajší produkt popri snahách miest resp. rozlohovo väčších častí zemského povrchu o prilákanie podľa potreby kvalifikovanej resp. lacnej pracovnej sily, významných priemyselných korporácií, pobočiek výskumných ústavov, vytváranie technickej či dopravnej infraštruktúry alebo tiež usporadúvanie prestížnych spoločenských akcií. Z toho potom prirodzene profitovali aj okolité sídelné jednotky. Podľa Balderjahna (2000) zahŕňa marketing miesta miestnu analýzu, plánovanie, organizovanie, riadenie a kontrolu stratégií na vymedzenie lokalít a tým sleduje vytvorenie vlastnej konkurencieschopnosti voči ostatným miestam s cieľom doviesť súboj o atraktívne cieľové skupiny do víťazného konca.

Termín regionálny marketing zdieľa s teritoriálnym marketingom najviac spoločných aspektov. Dokonca sa dá uvažovať o totožnom termíne, ktorý sa často líši iba v názvosloví v závislosti od vývoja geografického vedného odboru súčasne vo rámci viacerých geografických škôl. Hanuláková (2006) zaradzuje do regionálneho marketingu činnosti zamerané na vytvorenie postojov k regiónu. Využitie jeho metód slúži na zabezpečenie rozvoja daného regiónu a vedie k jeho trvalej prosperite. Regionálny marketing tiež definuje produkty a perspektívy, ktoré sa v regióne nachádzajú, usiluje sa o ich optimálne zhodnotenie až k dosiahnutiu výsledného cieľa, ktorým je uspokojenie potrieb obyvateľov, ktoré je v súlade s verejným záujmom.

V podobnom zmysle môžeme vnímať aj marketing územia. Výraz územie pred regiónom alebo teritóriom uprednostňuje napr. Vaňová (2006). Marketing územia podľa nej predstavuje „súvislý spoločenský, riadiaci a na zmeny sa orientujúci proces, ktorý poskytuje možnosť účelnejším a efektívnejším spôsobom uskutočňovať trvalo udržateľný rozvoj územia vytváraním súladu medzi dopytom na trhu a ponukou územia, na základe využitia špecifických metód a nástrojov, s cieľom zabezpečiť kontinuálny rast kvality života v území“. Územie resp. teritórium pokladáme za komplexný systém socioekonomických procesov a vzťahov prebiehajúcich v rámci vyčleneného regiónu s množstvom špecifík, ktoré by mal marketing územia (resp. teritoriálny marketing) jednak rešpektovať a jednak racionálne využívať.

Prelomovým obdobím pre vnímanie marketingu bol koniec 70. rokov, kedy Kotler a Levy (1969), profesori na Severozápadnej univerzite v Evanstone nachádzajúcom sa na brehu Michiganského jazera v tesnej blízkosti Chicaga, vydali článok v časopise Marketingový žurnál (v súčasnosti je publikovaný Americkou marketingovou asociáciou), výstupom ktorého bolo načrtnutie nových možností marketingu, ktorý nemusí byť striktne orientovaný na hmotné výrobky a podnikateľskú sféru. Na Slovensku vznikali publikácie venujúce sa takémuto typu marketingu v období po páde železnej opony. Napr. Viestová (2005) označuje regionálny marketing za aplikáciu filozofickej koncepcie marketingu v podmienkach regiónu.

Nemecký Ústav pre urbanizmus a hospodárstvo v rámci nemeckého Zväzu bývania, urbanizmu a priestorového usporiadania definovalo vo svojom Článku č. 14 z r. 1995 mestský marketing nasledovne (Wolf, 2002): „Za mestský marketing sa považuje plánovaný proces a suma všetkých úloh a akcií, pri ktorom je dosiahnuté úspešné riadenie záujmov v rámci *„podniku mesto“*. Mestský marketing poskytuje možnosť, pri usporiadanom, otvorenom počínaní, dohodnúť sa v rámci individuálnych želaní, cieľov a záujmov prostredníctvom otvorenej komunikácie na spoločných víziách a cieľoch pre rozvoj *„podniku mesto“*. Na báze týchto spoločných cieľov je každému jednému rozhodovaciemu subjektu umožnené jednanie o individuálnych, ale zároveň takýmto spôsobom zosúladených požiadavkách.“

V Článku č. 35 z r. 2000 sú pri termíne regionálny marketing uvedené tieto fakty (Wolf, 2002): „Na riadenie a presadenie procesov zameraných na vnútorné a vonkajšie posilnenie regiónov v najrozličnejších územiach po celej Európe sa osvedčil nástroj regionálneho marketingu. Pritom je potrebné zdôrazniť, že regionálny marketing nie je ani pojmovo ani obsahovo rigidne implicitným inštrumentom, ale naopak je chápaný a používaný značne rôznorodým spôsobom. Rozmanitosť formulácií a ťažísk sa tiež odzrkadľuje v prijímaní a obsahovo analogickom používaní podobných pojmov akými sú napr. regionálny manažment, marketing regiónov či regionálna iniciatíva. Zároveň existujú prieniky s oblasťami marketingu miesta a mestského marketingu. Nezávisle od toho všetky tieto termíny sledujú rovnaký cieľ: všeobecné a trvalé posilnenie priestorovo zreteľne definovaného regiónu predovšetkým v oblasti hospodárstva, imidžu a identity pomocou určitých metodických nástrojov.“

Pri plánovaní ide v podstate o to, aby vďaka spojeniu všetkých dostupných vnútorných síl a využitiu v prvom rade potenciálu vnútri územia bola zabezpečená stabilná alebo eventuálne zlepšujúca sa konkurencieschopnosť regiónu. Teritoriálny marketing v žiadnom prípade netreba vnímať ako snahu o nahradenie existujúcich politicko-správnych štruktúr a ich predstaviteľov, ide práve o to, aby tieto zložky boli doplnené ďalšími subjektmi zahrnutými evidentným záujmom o napredovanie regiónu a aby tak bola na danom mieste vytvorená akási komunikatívna, efektívne fungujúca, kooperujúca a kreatívna kultúra.

Výstižné názory presadzuje vo svojich myšlienkach Rumpel (2008), ktorý hovorí o novej filozofii mesta spočívajúcej v prenesení znakov podnikového marketingu do prostredia riadenia mesta. Jeho práce (napr. 2003, 2008) často obsahujú poznámky o bezpodmienečnom zohľadňovaní už existujúcich strategických rozvojových materiálov a o dodržiavaní resp. zachovávaní v nich zakotvenom smerovaní strategických vízií. V teritoriálnom marketingu je značný dôraz kladený na princíp komunikácie a kooperácie medzi stranami dopytu a ponuky. Dopytom sú v tomto prípade požiadavky občanov, investorov či turistov, naopak ponukovú sféru reprezentujú administratívno-správne útvary ako mestský úrad či mestské zastupiteľstvo (analogicky obecný úrad a obecné zastupiteľstvo), ďalej na území dlhodobo pôsobiaci podnikatelia alebo tiež inštitúcie poskytujúce občianske služby. Jednou z najpodstatnejších čŕt teritoriálneho marketingu je jeho snaha o tzv. vyprofilovanie územia, poukázanie na jeho špecifickosť resp. nezameniteľnosť s iným územím a následným vyzdvihnutím spomenutých kladných artefaktov územia získanie rozhodujúcej výhody v rámci medziregionálneho konkurenčného boja o top atraktivitu svojej lokality.

Podľa Szromnika (2011) sa myslí pod teritoriálnym marketingom úmyselná a systematická činnosť, ktorej cieľom je uspokojovanie potrieb lokálneho spoločenstva prostredníctvom procesov výmeny a interakcie.

2 HLAVNÉ DÔVODY VZNIKU TERITORIÁLNEHO MARKETINGU

Všetky spoločensko-vedné sféry života, ktoré sú v drvivej podstate orientované na človeka, sú v dnešnej turbulentnej dobe charakterizované enormnou potrebou neustálej inovácie. Oblasť regionálneho rozvoja netvorí žiadnu výnimku a okrem aplikovania metód starých niekoľko desiatok rokov si vyžaduje hľadanie nových spôsobov prinášajúcich so sebou či už krátkodobé alebo dlhodobé dokázateľne kladné výsledky.

Ak v rámci určitého územia zaznamenávame kvantum rôznych aktivít, tak to potom podnecuje aj ďalšie, susedné, okolité, konkurenčné územia k adekvátnej reakcii na trhu osôb, tovarov či služieb. Vaňová (2006) rovnako upriamuje svoju pozornosť na trh tvrdiac, že sa v poslednom období práve naň zameriavajú územné plány. Keďže dochádza k zmene

pôvodného sústredenia na ponuku, vzrastajú tak nároky na využívanie marketingových nástrojov a dôraz sa kladie na intenzívne hľadanie nových foriem rozvoja územia. To spôsobilo rast záujmu o kooperáciu a participáciu medzi subjektmi verejného i súkromného sektora, bremeno zodpovednosti tak neleží na pleciach v minulosti tak rapídne kritizovaných správnych orgánov v súvislosti s napredovaním územia. Trhovo orientovaný prístup k riešeniu problémov rozvoja regiónu tak možno považovať za prvú významnú príčinu využívania metód teritoriálneho marketingu.
Ďalším dôvodom väčšieho inklinovania k teritoriálnemu marketingu je skutočnosť, že neustále stúpa množstvo komunálnych úloh a v neposlednom rade treba prihliadať aj na ich vyššiu celkovú komplexnosť. Čoraz častejšie je preto pre samosprávne orgány miest či regiónov nutnosťou požiadať o výpomoc zvonka a poradiť sa na postupoch riešenia jednotlivých zadaných úloh s na slovo vzatými odborníkmi. Ako uvádza Buček a kol. (2006) v oblasti regionálneho rozvoja možno stále intenzívnejšie badať konfrontovanie komunálnych správnych orgánov s riešením pálčivých úloh. Medzi najjednoduchšie úlohy nepatrí ani presadiť presvedčenia orientované na všeobecné blaho, naopak musia sa vytvárať kompromisy v súvislosti s názormi, ktoré stoja za skôr menšinovým záujmom. Autor takisto poukazuje na fakt, že do popredia vo veľkej miere vystupujú nové požiadavky kladené na participáciu zo strany občanov.
Stotožňujeme sa s názorom, že pomerne vydarený príspevok do diskusie podáva na túto tému Honert (2005). Ten vo svojej klasifikácii vyčlenil štyri oblasti príčin vzniku teritoriálneho marketingu:

- zostrujúci sa tlak konkurencie
- zmena spoločenských hodnôt
- zmena rámcových podmienok
- zmena demografických podmienok

Klasickým atribútom súčasnej doby je zvyšovanie konkurencieschopnosti obcí, miest a regiónov. Stupňujú sa požiadavky na kvalitné trávenie voľného času, prežívanie zážitkov, ale v neposlednom rade aj na dodržiavanie ekologických princípov. Teritoriálny marketing stavia občanov do pozícií založených na demokratických pilieroch, v rámci ktorých majú ideálnu možnosť ovplyvňovať proces voľby. Veľký vplyv na jednotlivé územia majú zmeny štruktúry hospodárstva spôsobujúce úpadok tradičných sfér. Celý proces zmeny orientácie daného územia sa následne stáva pomerne nákladnou záležitosťou, je preto nevyhnutné staviť na tú správnu kartu, pričom pri tejto požiadavke je teritoriálny marketing veľmi vítaným sprievodcom. Čo sa týka demografických zmien, registrujeme nutnosť sústrediť sa na zvýšenie kvality života resp. obrazu regiónu. Význam tohto javu je ukrytý za skutočnosťou stále stúpajúcej schopnosti obyvateľov ohľadom ich mobility vzhľadom na miesto práce a miesto bývania.

3 JEDNOTLIVÉ FÁZY PREBIEHANIA PROCESU TERITORIÁLNEHO MARKETINGU

Pri diskusii týkajúcej sa postupu regionálneho marketingu nevzniká nejaký výrazný manipulačný priestor, základná líniová os, okolo ktorej sa pohybujú úvahy odborníkov zostáva rovnaká.
Jekel (1998) zaznamenáva 5 základných fáz. Prvou je *analýza* daného miesta, ktorá je základným predpokladom kvalitného budúceho marketingu a má značnú výpovednú hodnotu na tému, v akom rozpoložení sa momentálne región nachádza. Popritom sa dajú ľahko odvodiť najsilnejšie silné stránky, rovnako tak vyčnievajúce slabiny, príležitosti, ohrozenia,

výhody či nevýhody z hľadiska súťaživosti s inými územiami. Takýto región je zanalyzovaný aj po stránke názorov jeho zákazníkov alebo aktérov. Druhou fázou sú potom *vízie a ciele,* ktoré možno považovať za určitú spätnú väzbu vo vzťahu k analýze podmienok. Na prvý pohľad sa to nemusí zdať, ale zostavenie cieľov je potrebné vyzdvihnúť ako veľmi významný proces, pretože tu existuje pomerne výrazné riziko „prepadu cez tenkú hranu ľadu" a z vízie sa razom môže stať utópia. Vízie a ciele nám popisujú všetko to, čo zákazníci alebo aktéri od regiónu očakávajú, jednoducho charakteristika jeho budúceho prínosu. Následnou treťou fázou je formulovanie *stratégie*, kedy definujeme kroky, ktoré nám pomáhajú držať sa stanovených línií rozvoja. Tretia i štvrtá fáza sú charakteristické aj tým, že úzko kooperujú s nadradene postaveným všeobecným regionálnym rozvojovým plánom. Štvrtou fázou je totiž tzv. *akčný plán*, prostredníctvom ktorého je bližšie špecifikované, ktoré opatrenia musia byť zavedené s cieľom presadiť predtým vytvorenú stratégiu. Akčný plán tiež upozorňuje na zohľadnenie časových a finančných rámcových podmienok, ako aj vymedzenie personálnej zodpovednosti. V úvahách o poslednej fáze regionálneho marketingu autor zdôrazňuje skutočnosť, že v marketingu považujeme región za podnik, to znamená, že automaticky posledným krokom musí byť *implementácia a kontrola* plnenia vopred stanoveného programu. V tejto fáze ide o cieľavedomú činnosť regiónu, ktorú je potrebné vynaložiť s cieľom dosiahnuť realizáciu zahrnutých cieľov. Nakoniec je potrebné dodať, že tento proces regionálneho marketingu môžeme považovať za akýsi kolobeh a po poslednej fáze dochádza k automatickému návratu k bodu číslo jeden.
Aj v našej literatúre sa stretávame s podobnými predstavami v kontexte zadefinovania procesu teritoriálneho marketingu. Napríklad Pauličková (2005) považuje plánovanie koncepcie regionálneho a mestského marketingu za komplexný proces, ktorý v sebe zahŕňa rôznorodé činnosti a delí ho do piatich fáz, ktoré majú cyklický procesuálny charakter. Patria sem fáza situačnej analýzy, fáza definovania cieľov, fáza tvorby a realizácie stratégie, fáza implementácie stratégie a fáza kontroly.

4 CIELE TERITORIÁLNEHO MARKETINGU

Veľký počet autorov sa podujal na zadefinovanie cieľov teritoriálneho marketingu. Niektorí z nich v rámci témy teritoriálneho marketingu nevenujú veľký priestor úvahám a diskusiám ohľadom týchto cieľov a dokážu ich pohotovo a priamo pomenovať. Iní autori považujú hľadanie cieľov teritoriálneho marketingu za zložitý proces a v prvotnej fáze sa najprv venujú vytypovaniu oblastí, do ktorých by sme mohli tieto ciele neskôr začleniť. V literatúre existuje veľké množstvo výsledkov týchto skúmaní. Za rozličnými definíciami sa často skrývajú rovnaké myšlienky, ktoré sú vo vetách iba inak zaobalené. Podľa nášho názoru by sa dalo v súvislosti s touto témou hovoriť o jednom tzv. generálnom cieli, ktorým je zvyšovanie atraktivity regiónu. Všetky ostatné ciele by potom bolo možné pokladať za doplňujúce alebo parciálne ciele.
Teritoriálny marketing podľa Búšika (2006) sleduje tri ciele, ktorými sú posilnenie lokalizačnej aktivity regiónu (smerom von), presnejšie spoznanie aktivity regiónu pre vlastné obyvateľstvo a hospodárstvo (smerom dovnútra) a podpora kreativity a inovácie kultúry na odbúranie slabých stránok a presadenie silných stránok. Okrem toho na inom mieste svojej publikácie tvrdí spomínaný autor, že hlavným cieľom regionálneho marketingu je „v čo najuspokojivejšej miere zosúladiť heterogénne ciele a potreby jednotlivých aktérov".
Úlohu regionálneho marketingu predstavuje podľa Pauličkovej (2005) poznanie svojho „produktu", ktorý potom môže región ďalej ponúknuť, poznanie bariér rozvoja, silných i slabých stránok. Za ciele regionálneho marketingu môžeme považovať:

- vytváranie dojmu otvorenosti

- poskytnutie nových impulzov pre regionálny rozvoj
- vylepšenie nadväznosti plánovania a realizácie
- podporu komunikácie medzi všetkými aktérmi v regióne
- podporu spoločnej reprezentácie regionálnych záujmov
- zvyšovanie povedomia o regióne a udržiavanie jeho imidžu
- stotožnenie sa s regiónom zo strany tu žijúcich občanov a podnikateľov
- zvýšenie atraktivity regiónu

Významnou komunálnou marketingovou aktivitou je podľa Balážovej (2006) poznanie potrieb a želaní obyvateľov, predvídanie zmien očakávaní územných subjektov pri spotrebe mestom ponúkaných produktov, zvyšovanie úžitku ponuky realizovanej správou mesta, vytváranie jeho pozitívneho imidžu, no a nakoniec zvyšovanie konkurencieschopnosti a atraktívnosti mesta.
Iný pohľad na stanovenie cieľov teritoriálneho marketingu nám ponúka Rumpel (2002) uvažujúc v rámci jednotlivých kľúčových projektov o potrebe identifikovania jedného alebo viacerých hlavných cieľov a až následnom formulovaní čiastkových cieľov a opatrení vynaložených na ich splnenie. Zároveň rozdeľuje všetky ciele všeobecne do dvoch skupín – internej a externej. Do prvej skupiny zaraďuje napr. vybudovanie platformy podpory komunikácie a kooperácie medzi významnými aktérmi rozvoja územia, harmonizáciu a koordinovanie heterogénnych záujmov týchto aktérov, efektívne využívanie zdrojov, a to najmä endogénneho potenciálu prostredníctvom partnerstva verejného a súkromného sektora, posilnenie participácie občianskeho sektora na riadení rozvoja alebo tiež zvyšovanie atraktivity pre interné cieľové skupiny. Medzi externé ciele podľa neho patrí posilnenie vonkajšej konkurencieschopnosti, zlepšenie vnútorného imidžu a zlepšenie ponuky pre externé cieľové skupiny. Ako sme už vyššie spomínali, ako žiaduce pokračovanie procesu kreovania cieľov teritoriálneho marketingu sa javí následná parcializácia resp. špecifickejšia konkretizácia uvedených cieľov.

5 ZÁVER

Teritoriálny marketing sa v celej svojej komplexnosti každopádne snaží o dosiahnutie zvýšenia atraktivity územia a jeho schopnosti vyniknúť v komparácii s priľahlými okolitými regiónmi. V dnešnej informáciami preplnenej dobe je veľmi významným krokom k napredovaniu presadenie sa a poukázanie na existenciu jedinečnosti jednotlivých lokalít, pretože čím stopercentne regióny disponujú, je práve ich výnimočnosť.

Použitá literatúra

1. BALÁŽOVÁ, E. *Ako zvládnuť decentralizáciu a využiť rozvojový potenciál miest a obcí*. In: Búšik, J.: *Regionálny manažment a marketing*. Bratislava: EKONÓM, 2006. 104 s. ISBN 80-225-2193-0
2. BALDERJAHN, I. *Standortmarketing.* In: BUČEK, M. a kol.: *Regionálny rozvoj. Novšie teoretické koncepcie.* Bratislava: EKONÓM, 2006. 270 s. ISBN 80-225-2151-5
3. BEREKOVEN, L. *Internationales Marketing*. In: Danielzyk, R.: *Regionalmarketing und die Konkurrenz der Regionen*. In: Wolf, K., Tharun, E. (eds.): *Stadt- und Regionalmarketing – Vermarktung von Stadt und Region?*. In: Rhein-Mainische Forschungen, Vol. 122. Frankfurt am Main: Selbstverlag „Rhein-Mainische Forschungen“, 2002. s. 39 – 52. ISBN 3-923184-28-X

4. BUČEK, M. a kol. *Regionálny rozvoj. Novšie teoretické koncepcie.* Bratislava: EKONÓM, 2006. 270 s. ISBN 80-225-2151-5
5. BÚŠIK, J. *Regionálny manažment a marketing.* Bratislava: EKONÓM, 2006. 104 s. ISBN 80-225-2193-0
6. *Definition of marketing.* 2012. [cit. 21.6.2012]. Dostupné na: <http://www.marketingpower.com/AboutAMA/Pages/DefinitionofMarketing.aspx>
7. HANULÁKOVÁ, E. *Marketing miesta I.* In: Búšik, J.: *Regionálny manažment a marketing.* Bratislava: EKONÓM, 2006. 104 s. ISBN 80-225-2193-0
8. HELBRECHT, I. *Stadtmarketing – ein gereiftes Steuerungsmodell?* In: Wolf, K., Tharun, E. (eds.): *Stadt- und Regionalmarketing – Vermarktung von Stadt und Region?*. In: Rhein-Mainische Forschungen, Vol. 122. Frankfurt am Main: Selbstverlag „Rhein-Mainische Forschungen“, 2002, s. 15 – 23. ISBN 3-923184-28-X
9. HONERT, S. *Stadtmarketing und Stadtmanagement.* In: Pauličková, R.: *Regionálny a mestský marketing.* Bratislava: EUROUNION, 2005. 132 s. ISBN 80-88984-72-6
10. JEKEL, T. *Regionalmanagement und Regionalmarketing*. Salzburg: Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen, 1998. 124 s. ISBN 3-85426-032-6
11. KOTLER, P., LEVY, S. J. *Broadening the Concept of Marketing.* In: Journal of Marketing, Vol. 33, No. 1. 1969, s. 10 – 15. [cit. 13.1.2012]. Dostupné na: <http://trp.jlu.edu.cn:8000/yuhongyan_jpk../uploadfile/200705/20070523144447507.pdf>
12. McCANN, E. J. *City Marketing.* In: Kitchin, R., Thrift, N. (eds.): *International Encyclopedia of Human Geography*. Amsterdam: 2009, Vol. 2, s. 119 – 124. ISBN 978-0-08-044913-5
13. PAULIČKOVÁ, R. *Regionálny a mestský marketing.* Bratislava: EUROUNION, 2005. 132 s. ISBN 80-88984-72-6
14. *Regional gross domestic product (PPS per inhabitant) by NUTS 2 regions.* 2012. [cit. 24.6.2012]. Dostupné na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00005&plugin=1>
15. RUMPEL, P. *Městský marketing jako koncept rozvoje města.* In: Veřejná správa, č. 29/2008, 2008. [cit. 19.3.2011]. Dostupné na: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/s/2002/0029/pril.html>
16. RUMPEL, P. *Teritoriální marketing jako koncept lokálního a regionálního rozvoje*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2003. 57 s.
17. RUMPEL, P. *Teritoriální marketing jako koncept územního rozvoje.* Ostrava: Ostravská univerzita, 2002. 178 s. ISBN 80-7042-830-9
18. SZROMNIK, A. *Territorial marketing.* In: Szmulik, A., Góra, R., Ślusarczyk, S.: *The role of marketing in the improvement of units of territorial self-government management.* In: *Škola biznisa*, 1/2011, s. 8 – 21, 2011. [cit. 19.3.2011]. Dostupné na <http://www.vps.ns.ac.rs/skolabiznisa/sb_files/radovi_5/5.2.pdf>
19. *Territory (country subdivision).* 2011. [cit. 24.6.2012]. Dostupné na: <http://en.wikipedia.org/wiki/Territory_%28country_subdivision%29>
20. VAŇOVÁ, A. *Marketing územia ako inovatívny prístup k rozvoju územia.* In: Rumpel, P. (ed.): *Inovativní koncepty v socioekonomickém rozvoji územních jednotek.* Sborník příspěvků. Ostrava: Ostravská univerzita, 2006. s. 126 – 137. ISBN 80-7368-261-3
21. VIESTOVÁ, K. *Regionálny marketing.* In: Pauličková, R.: *Regionálny a mestský marketing.* Bratislava: EUROUNION, 2005. 132 s. ISBN 80-88984-72-6

22. WOLF, K. *Einführung zum Symposium am 9. November 2001 Stadt- und Regionalmarketing – Vermarktung von Stadt und Region?* In: Wolf, K., Tharun, E. (eds.): *Stadt- und Regionalmarketing – Vermarktung von Stadt und Region?*. In: Rhein-Mainische Forschungen, Vol. 122. Frankfurt am Main: Selbstverlag „Rhein-Mainische Forschungen“, 2002, s. 7 – 13. ISBN 3-923184-28-X

Kontaktné údaje

Mgr. Michal Jenčo
Katedra geografie a regionálneho rozvoja
Fakulta humanitných a prírodných vied
Prešovská univerzita v Prešove
Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, Slovenská republika
Tel.: + 421 51 7570 368
email: michal.jenco@smail.unipo.sk

Mgr. Zuzana Jakabová
Katedra geografie a regionálneho rozvoja
Fakulta humanitných a prírodných vied
Prešovská univerzita v Prešove
Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, Slovenská republika
Tel.: + 421 51 7570 368
email: zuzana.jakabova@smail.unipo.sk

LEGALIZACE VÝNOSŮ Z TRESTNÉ ČINNOSTI A OCHRANA PŘED NÍ VE SLOVENSKÉ REPUBLICE

LEGALISATION OF THE PROCEEDS OF CRIME AND THE PROTECTION BEFORE IT IN THE SLOVAK REPUBLIC

Vladislav Birás

Abstrakt

Tento príspevok pojednáva o problematike legalizácie príjmov z trestnej činnosti ako čoraz častejšie páchanej formy ekonomickej kriminality a o ochrane pred ňou. Ponúka prehľad štátom prijatých opatrení zavedených v právnom poriadku Slovenskej republiky, ktorými možno pôsobiť buď preventívne na zamedzenie tohto nežiaduceho fenoménu zasahujúceho do ekonomickej sféry štátu využívajúc predovšetkým jeho finančný systém alebo následne formou trestnoprávneho postihu. Tieto nástroje sú jednak povinnosti tzv. povinných osôb pri zistení neobvyklej obchodnej operácie a jednak trestnoprávne a trestno-procesné inštitúty pre náležité zistenie spáchania trestných činov legalizácie príjmu z trestnej činnosti a pre zabránenie či odstránenie nelegálnych príjmov z ekonomiky. Príspevok sa zaoberá aj osobitným konaním proti osobám, ktoré nadobudli majetok z nelegálnych príjmov podľa zákona o preukazovaní pôvodu majetku.

Klíčová slova: *legalizácia príjmu z trestnej činnosti, pranie špinavých peňazí, neobvyklá obchodná operácia*

Abstract

This paper deals with the issue of money laundering as increasingly committed forms of economic crime and the protection against it. It offers an overview of measures passed by the state which are introduced in the legal system of the Slovak Republic. These measures operate either preventively to stop this undesirable phenomenon, which affects the economic sphere of state primarily by using its financial system or subsequently by form of criminal sanctions. They are on the one hand obligations of persons if they detect an unusual business transaction and on the other hand criminal and procedural institutes for proper detection of offences of legalisation of the proceeds of crime and to prevent and eliminate illegal income out of economy. The paper deals with the special proceedings against persons who acquired property from the proceeds of crime under the act on proof of origin of the property.

Key words: *legalisation of the proceeds of crime, money laundering, unusual business transaction*

1 LEGALIZÁCIA PRÍJMOV Z TRESTNEJ ČINNOSTI

V súvislosti s technologickými výdobytkami dnešnej postmodernej doby a odstraňovaním bariér medzi krajinami v posledných rokoch vzrástol počet trestných činov legalizácie príjmu z trestnej činnosti alebo inak nazývaných pranie špinavých peňazí.[1] Nakoľko táto forma

[1] Z hľadiska gramatického výkladu pojmy legalizácia príjmu z trestnej činnosti a pranie špinavých peňazí sú vnímané ako synonymá. Termín pranie špinavých peňazí je používaný prevažne v medzinárodných dokumentoch (napr. Rady Európy alebo Európskej únie), zatiaľ čo právne predpisy Slovenskej republiky sa

ekonomickej trestnej činnosti môže spôsobiť narušenie stability a povesti finančného sektora a ohroziť spoločný trh, keďže jej páchatelia sa pokúšajú využiť voľný pohyb kapitálu a slobodu poskytovania finančných služieb v Európe s cieľom zakryť pôvod výnosov z trestnej činnosti alebo smerovať zákonné či nezákonné peniaze na nelegálne účely ďalej uľahčujúce ďalšie páchanie trestnej činnosti, zaviazali sa štáty, že zakážu pranie špinavých peňazí a uskutočnia účinné opatrenia potláčajúce a zamedzujúce legalizáciu príjmov z trestnej činnosti. Boj proti tomuto fenoménu (tzv. *antimoneylaundering*) je právne upravený Dohovorom o praní špinavých peňazí, vyhľadávaní, zhabaní a konfiškácii ziskov z trestnej činnosti, prijatý členskými štátmi Rady Európy v Štrasburgu r. 1990 (v SR publikované ako oznámenie č. 109/2002 Z. z., ďalej len „Dohovor"), v Slovenskej republike zákonom č. 297/2008 Z. z. o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti a o ochrane pred financovaním terorizmu (ďalej len „zákon o ochrane pred legalizáciou") a v nadväznosti naň aj Trestným zákonom č. 300/2005 Z. z (ďalej len „TZ"). V rámci Európskej únie je problematika upravená v Rámcovom rozhodnutí Rady č. 2001/500/SVV z 26.6.2001 o praní špinavých peňazí, identifikácii, vyhľadávaní, zmrazení, zaistení a konfiškácii prostriedkov a príjmov z trestnej činnosti (Ú. v. ES L 182, 5.7.2001), Rámcovom rozhodnutí Rady č. 2005/212/SVV z 24.2.2005 o konfiškácii príjmov, nástrojov a majetku z trestnej činnosti (Ú. v. EÚ L 68/49, 15.3.2005) ako aj Smernicou Európskeho parlamentu a Rady č. 2005/60/ES o predchádzaní využívania finančného systému na účely prania špinavých peňazí a financovania terorizmu (Ú. v. EÚ L 309/15, 25.11.2005).

Legalizácia príjmu je prostriedkom, za pomoci ktorého je možné premeniť výnosy z nelegálnych činností na výnosy z legálnych zdrojov a ďalej ich investovať prostredníctvom prostriedkov legálnej ekonomiky. Využíva metódy zatajenia totožnosti súkromných osôb, ktoré nadobudli peniaze, zároveň s prevodom čiastky do aktív, aby sa vytvorilo zdanie, že čiastka pochádza z legálnych zdrojov. Jednoducho povedané, ide o využívanie nelegálnych peňazí za účelom ich legalizácie. Legalizácia príjmov z trestnej činnosti sa teda vždy vyskytuje spolu s inou trestnou činnosťou, ktorá je zdrojom prostriedkov, ktoré treba legalizovať (tzv. zdrojová kriminalita).

Za „špinavé" peniaze môžeme vo všeobecnosti považovať tie finančné prostriedky, ktoré boli získané protizákonným spôsobom (*non lege artis*), teda aj výnos z kriminálnych činností (z krádeží, prostitúcie, obchodu s drogami, nelegálnym obchodom so zbraňami a iných protizákonných aktivít). Dohovor ich účelovo definuje veľmi všeobecne, t.j. rozumie pod nimi akýkoľvek ekonomický prospech plynúci z trestnej činnosti, ktorý môže pozostávať z akéhokoľvek vlastníctva, či už sú to hmotné alebo nehmotné statky, hnuteľné alebo nehnuteľné veci, právne dokumenty alebo nástroje potvrdzujúce vlastnícke právo alebo podiel na tomto vlastníctve.[2]

Skutočnosti nasvedčujúce legalizácii príjmov pochádzajúcich z trestnej činnosti sú obchodné operácie, ktoré sú neobvyklé. Neobvyklé obchodné operácie sú v Slovenskej republike definované v § 4 zákona o ochrane pred legalizáciou ako právny úkon alebo iný úkon nasvedčujúci tomu, že jeho vykonaním môže dôjsť k legalizácii alebo financovaniu terorizmu, a následne v ods. 2 tohto ustanovenia sú exemplifikatívne vymenované (ide napr. o obchod, ktorý zjavne vybočuje z bežného rámca alebo povahy určitého druhu obchodu, nemá žiaden zrejmý ekonomický účel alebo zrejmý zákonný účel, pri ktorom sa osoba odmietne identifikovať, pri ktorom sú použité finančné prostriedky nízkej menovitej hodnoty v neprimerane vysokom objeme, a pod.).

prikláňajú k termínu legalizácia príjmu z trestnej činnosti, nakoľko zákonodarca pokladá termín pranie špinavých peňazí skôr za laický alebo slangový.

[2] Pozri čl. 1 písm. a) a b) Dohovoru.

Čiže doktrinálnym výkladom z hľadiska vedy finančného práva legalizáciu môžeme charakterizovať ako proces premeny výnosov získaných trestnou činnosťou na legálne majetkové hodnoty prostredníctvom využitia legálneho finančného systému. Teda cieľom je zatajenie majetku pochádzajúceho zo zločinu, respektíve zatajenie nelegálnosti jeho pôvodu a jeho „očistenie" prostredníctvom legálneho finančného systému a následné použitie takéhoto majetku spôsobom ako keby bol jeho pôvod legitímny. Ide o premenu nelegálne získaných príjmov z trestnej činnosti na legálne majetkové hodnoty, ktoré pôsobia dojmom, že boli získané zákonným spôsobom. V každom prípade ide o prejav úsilia zlegalizovať majetok, ktorý súvisí so zločinom.[3]

Ďalej zákon o ochrane pred legalizáciou v ustanovení § 5 vypočítava subjekty pomenované ako povinné osoby. Sú to osoby, ktoré najčastejšie môžu prísť do styku s nelegálnymi príjmami a najdôležitejšie z hľadiska ich preventívneho pôsobenia, preto im zákon ukladá určité povinnosti, ktorými sa má predísť dokonaniu trestného činu legalizácie príjmu z trestnej činnosti. Patria tu rôzne subjekty – úverové a finančné inštitúcie a ďalšie fyzické a právnické osoby, napr. poštový podnik, súdny exekútor, audítor, účtovník, daňový poradca, notár, advokát, atď.

Hotovostné operácie sú z hľadiska legalizácie a možného financovania terorizmu zvlášť rizikové, a preto je povinnou osobou podľa tohto ustanovenia tiež každý podnikateľ, ak vykoná hotovostnú operáciu v hodnote najmenej 15 000,- eur, pričom nie je rozhodujúce, či sa platba vykoná ako jediná operácia alebo v niekoľkých operáciách (§ 5 ods. 3).

1.1 Proces legalizácie príjmov z trestnej činnosti

Charakteristickými črtami legalizácie príjmov sú vysoká rafinovanosť páchateľov, vysoká latentnosť, spôsobená značná škoda a organizovanosť.

V zásade rozoznávame tri štádiá procesu prania špinavých peňazí:[4]

a) umiestnenie (namáčanie, *placing*) – ukladanie nelegálne získaných prostriedkov do bánk a iných finančných inštitúcií a ich prevádzanie na ďalšie účty patriace väčšinou bezúhonným osobám, t.j. zmiešavanie s legálnymi príjmami zo štandardnej obchodnej činnosti;

b) rozvrstvenie (namydlenie, *layering*) – zastretie nelegálneho pôvodu príjmov rôznymi transakciami vo finančnom sektore (predaje a nákupy cenných papierov, predstieranie výhry) alebo fiktívne presuny medzi obchodnými spoločnosťami založenými na tento účel (tzv. *special purpose vehicles*), a to s cieľom vykonať čo najviac rôznych nesúvisiacich prevodov a výberov v hotovosti, aby nebolo možné zistiť pôvod peňazí;

c) integrácia (žmýkanie, *integration*) – v tejto fáze sa majetok vracia k pôvodcovi a legalizuje sa. Už nie je možné určiť, či bol získaný trestnou činnosťou. Investuje sa ako legálny, najmä na uľahčenie ďalších procesov získavania špinavých peňazí, napr. založením kasín, záložní, zmenární a pod.

2 OCHRANA PRED LEGALIZÁCIOU PRÍJMOV Z TRESTNEJ ČINNOSTI

Boj proti praniu špinavých peňazí je možné viesť v dvoch formách – preventívnej a následnej. Preventívna forma prebieha má za cieľ zabrániť, aby sa príjem získaný z trestnej činnosti dostal do legálnej ekonomiky. Prioritne sa realizuje vo finančnom sektore uložením konkrétnych povinností úverovým a finančným inštitúciám a ďalším určeným fyzickým

[3] STIERANKA, J.: Pranie špinavých peňazí a boj proti nemu. Bratislava, 1997

[4] Tzv. klasické prístupy k členeniu fáz procesu legalizácie príjmov z trestnej činnosti.

a právnickým osobám venovať osobitnú pozornosť nezvyčajným transakciám s nejasným ekonomickým alebo právnym účelom. Všeobecná preventívna forma je realizovaná aj prostredníctvom preventívnej funkcie trestného práva, t.j. vopred poznateľnou sankciou za spáchanie trestného činu legalizácie príjmu z trestnej činnosti, avšak táto forma sama osebe nie je postačujúca, nakoľko pranie špinavých peňazí je sofistikovane organizovaná, páchateľmi dopredu naplánovaná a latentná činnosť, preto štát zasahuje do oblasti finančného systému, kde zavádza opatrenia, ktoré pôsobia efektívnejšie pri prevencii a odhaľovaní tejto formy ekonomickej kriminality. Následná forma boja proti praniu špinavých peňazí je uskutočňovaná prostredníctvom represívnej funkcie trestného práva, a to individuálnym vyvodením trestnej zodpovednosti voči páchateľovi, ktorý spáchal trestný čin legalizácie príjmu z trestnej činnosti.

2.1 Vyšetrovacie a predbežné opatrenia podľa zákona o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti

Nástroje, ktorými možno bojovať proti legalizácii príjmov, uvádza zákon č. 297/2008 Z. z. o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti v tretej časti „Postup pri zistení neobvyklej obchodnej operácie a ďalšie povinnosti povinných osôb." Keďže záujem na zamedzovaní príjmov z trestnej činnosti do legálneho obehu je zo strany štátu eminentný, všetky tieto nástroje majú konštrukciu právnej povinnosti, t.j. sú obligatórne, ak nastanú zákonom predpokladané skutočnosti (hypotéza).

A) *Zisťovanie neobvyklej obchodnej operácie (§ 14)* – zákon ukladá povinnej osobe povinnosť svoju pozornosť zameriavať na každé riziko legalizácie alebo financovania terorizmu, ktoré môže pri svojej činnosti identifikovať, tzn. v čo najväčšej možnej miere preskúmať účel zložitých a nezvyčajne veľkých obchodov alebo obchodov s nezvyčajnou povahou nemajúcich zrejmý ekonomický alebo zákonný účel. O tomto je povinná osoba urobiť písomný záznam, ktorý potenciálne možno použiť ako listinný dôkaz v dokazovaní, ak by bol dôvodný predpoklad, že uzavretý obchod má zastrieť legalizáciu príjmu nadobudnutého trestnou činnosťou.

B) Podľa § 15 *odmietnutie uzavretia obchodného vzťahu, ukončenie obchodného vzťahu alebo odmietnutie vykonania obchodu* uskutoční povinná osoba vždy, ak nemožno vykonať starostlivosť vo vzťahu ku klientovi v zákonom stanovenom rozsahu z dôvodu na strane klienta alebo ak klient odmietne preukázať, v mene koho koná.

C) *Zdržanie neobvyklej obchodnej operácie (§ 16)* – od zistenia neobvyklej obchodnej operácie, ak povinná osoba neodmietne uzavretie obchodného vzťahu alebo realizáciu obchodu (nepostupuje podľa § 15), je povinná ju zdržať, až kým ju neohlási osobitnému útvaru služby finančnej polície Policajného zboru SR (pre ktorú zákon používa označenie finančná spravodajská jednotka). Povinná osoba ju však zdrží aj po podaní hlásenia, ak hrozí nebezpečenstvo, že jej vykonaním môže byť zmarené alebo podstatne sťažené zaistenie príjmu z trestnej činnosti alebo prostriedkov určených na financovanie terorizmu, a to do 48 hodín od podania ohlásenia, alebo ak ju o to útvar finančnej polície písomne požiada, a to až do prijatia oznámenia od útvaru finančnej polície, aby neobvyklú obchodnú operáciu vykonala, najviac však do 48 hodín. Tieto lehoty je možné predĺžiť ešte o 24 hodín na základe oznámenia útvaru finančnej polície, že vec sa odovzdala orgánom činným v trestom konaní. Nedodržanie týchto lehôt by bolo vážnym zásahom do ústavou garantovaných majetkových práv osoby – klienta a jeho slobody disponovať s ním, tzn. ak tieto lehoty uplynú, povinná osoba má povinnosť z titulu záväzkového vzťahu uzavretého s klientom transakciu vykonať.

Účelom tohto zásahu do majetkových práv klienta je poskytnúť možnosť finančnej spravodajskej jednotky účinne zasiahnuť už v priebehu vykonávania obchodnej operácie, t.j. zvoliť efektívne opatrenia na preverenie obchodnej operácie, zadokumentovanie jej priebehu a prípadné zaistenie príjmov z trestnej činnosti alebo finančných prostriedkov určených na podporu terorizmu.

D) Zákon v § 17 ukladá povinným osobám povinnosť *ohlásiť neobvyklú obchodnú operáciu* alebo jej pokus osobitnému útvaru služby finančnej polície (finančnej spravodajskej jednotke) bez zbytočného odkladu, t.j. pri najbližšej príležitosti od vtedy, ako sa o nej dozvedela. Dôležitý je spôsob vykonania, čiže proces, ako toto hlásenie uskutočniť. V § 17 ods. 2 má povinná osoba viaceré alternatívy ako technicky hlásenie vykonať, no spôsob vykonania musí byť taký, aby informácie tvoriace jeho obsah zostali utajené pred nepovolanou osobou. Hlásenie obsahuje údaje uvedené v § 17 ods. 3, ale v záujme ochrany zamestnanca, ktorý neobvyklú obchodnú operáciu zistil, hlásenie nesmie obsahovať údaje o ňom.

Samotným podaním ohlásenia však nezaniká povinnosť ohlásiť policajnému zboru spáchanie trestného činu (§ 17 ods. 7). Ak tak povinná osoba neurobí, napĺňa svojím omisívnym konaním skutkovú podstatu neoznámenia trestného činu podľa § 340 TZ. Zaujímavá je naskytujúca sa otázka: ak povinná osoba najskôr oznámi podozrenie zo spáchania trestného činu Policajnému zboru podľa Trestného zákona, je ešte stále povinná oznámiť neobvyklú finančnú operáciu aj útvaru finančnej polícii podľa zákona o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti? V tomto prípade sa má za to, že osoba si svoju zákonnú povinnosť stanovenú trestným zákonom splnila, tzn. polícia už vie o podozrení zo spáchania trestného činu legalizácie príjmu z trestnej činnosti a predpokladá sa, že vyšetrovaním poverí kompetentné orgány. Po tomto oznámení povinná osoba už nemusí podávať ešte aj hlásenie o neobvyklej obchodnej operácii.[5]

E) Osoba povinná ohlasovať neobvyklú obchodnú operáciu v záujme čo najrýchlejšieho a najúčinnejšieho procesného postupu identifikácie činu a jeho páchateľa resp. spolupáchateľov má povinnosť oznámiť finančnej spravodajskej jednotke *doplňujúce informácie k učinenému hláseniu a poskytnúť s ním súvisiace doklady*. Aby však nedošlo k nechcenému úniku informácií, túto povinnosť zákonodarca prísne formalizuje, tzn. jej splneniu musí predchádzať žiadosť finančnej spravodajskej jednotky o poskytnutie údajov alebo dokladov, ktorá má obligatórne písomnú formu.

F) *Povinnosť mlčanlivosti o neobvyklej obchodnej operácii (§ 18)* – ďalšou zábezpekou pred únikom informácií a možným zmarením vedenia úspešného vyšetrovania je povinnosť mlčanlivosti stanovená v § 18 zákona. Mlčanlivosť (nazvime ju mlčanlivosť vo veci) sa vzťahuje jednak k ohláseniu neobvyklej obchodnej operácii a jednak k opatreniam vykonávaných finančnou spravodajskou jednotkou vo vzťahu k tretím osobám vrátane osôb, ktorých sa tieto informácie týkajú. Subjektom zaťaženým touto povinnosťou (mlčanlivosť smerujúca k osobe) vo vzťahu k tretím osobám vrátane tých, ktorých sa tieto informácie týkajú, sú jednak povinné osoby pri a po samotnom uskutočnení hlásenia, doplňujúcich informácií k nemu a v súvislosti s poskytnutými dokladmi k veci, a zároveň aj zamestnanci Národnej banky Slovenska a Ministerstva financií SR, ak sa o nich dozvedeli pri výkone kontroly, pričom táto povinnosť pre obe skupiny trvá aj po skončení pracovnoprávneho alebo iného obdobného pracovného či zmluvného vzťahu. Rovnako sa povinnosť mlčanlivosti vzťahuje aj pre štátne orgány (viď § 26 ods. 3) a finančnú spravodajskú jednotku.

Zároveň, aby mlčanlivosť nepôsobila negatívne a nebránila účinnému odhaľovaniu príjmov z trestnej činnosti a ich páchateľov, zákon určuje, kedy finančná spravodajská jednotka povinnú osobu povinnosti mlčanlivosti pozbaví, pričom sa prihliada na to, aby takýto postup

[5] K tomu pozri dôvodovú správu k zákonu č. 297/2008 Z. z. o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti.

nemohol ohroziť opatrenia prijaté na ochranu pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti alebo financovaním terorizmu.

G) *Spracovanie a uchovávanie osobných údajov klienta (§ 19)* bez jeho súhlasu aj bez informovania. Úprava ochrany osobných údajov je v právnom poriadku Slovenskej republiky zakotvená v zákone č. 428/2002 Z. z. o ochrane osobných údajov a ich získavanie sa musí realizovať v súlade s ním. Zákon o ochrane pred legalizáciou v § 19 však ako *lex specialis* povoľuje zisťovať, získavať, zaznamenávať, uchovávať, využívať a inak spracúvať osobné údaje klienta, ale len v určenom rozsahu a pre vyhradený účel ich spracúvania, a vymedzuje aj okruh dotknutých osôb. Informácie a doklady sa uchovávajú počas piatich rokov, potom sa musia zničiť. V odôvodnených prípadoch môže finančná spravodajská jednotka túto lehotu predĺžiť, že uloží „novú“ povinnosť uchovávať určené údaje a doklady na dlhší čas. Zákonodarca priznaním tejto právomoci sleduje fakt, aby sa listinné dôkazy nezničili ešte pred premlčaním trestného stíhania.

H) *Povinnosť písomne vypracovať a aktualizovať program vlastnej činnosti* zameranej proti legalizácii a financovaniu terorizmu uvádza zákon v § 20, čím sa zabezpečuje aplikácia ustanovení zákona v podmienkach príslušnej povinnej osoby. Ide vlastne o návod ako postupovať pri zisťovaní neobvyklej obchodnej operácie už od spôsobu vykonávania starostlivosti vo vzťahu ku klientom, až po jej ohlásenie útvaru finančnej polície, vrátane realizácie ďalších povinností vyplývajúci zo zákona o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti.

2.2 Ochrana podľa Trestného zákona

Základnou ochranou pred legalizáciou špinavých peňazí je zaradenie takéhoto konania do Trestného zákona, čím sa označí konanie za trestné a v následnom trestnom procese možno páchateľov týchto trestných činov represívne sankcionovať.

Trestný čin legalizácie príjmu z trestnej činnosti je upravený v § 233 TZ a systematicky zaradený do štvrtej hlavy Trestné činy proti majetku. Oprávneným záujmom resp. hodnotou, ktorej toto ustanovenie poskytuje trestnoprávnu ochranu (t.j. objektom trestného činu), je záujem štátu a spoločnosti, aby sa finančné prostriedky získané trestnou činnosťou legálne nedostávali do ekonomiky.[6] Trestného konania sa dopustí akákoľvek fyzická osoba, ktorá úmyselne:
a) prevedie na seba alebo iného, požičia, vypožičia, prevedie v banke alebo v pobočke zahraničnej banky, dovezie, prevezie, privezie, premiestni, prenajme alebo inak sebe alebo inému zadováži, alebo
b) drží, uschováva, ukrýva, užíva, spotrebuje, zničí, zmení alebo poškodí
príjem alebo iný majetok z trestnej činnosti.[7] Teda ide o dispozíciu s akýmkoľvek príjmom alebo s majetkom z trestného činu niektorou z uvedených foriem, pričom ide o príkladný výpočet týchto foriem dispozície, ktoré na základe výkladu podobnosti (*argumentum a simili*) možno rozšíriť.

K úmyslu páchateľa pristupuje aj motív spáchania činu v troch alternatívach:
a) s cieľom zatajiť existenciu takého príjmu alebo veci,
b) s cieľom zakryť ich pôvod v trestnom čine, ich určenie či použitie na spáchanie trestného činu, alebo
c) s cieľom zmariť ich zaistenie na účely trestného konania alebo ich prepadnutie alebo zhabanie.

[6] BALÁŽ, P.: Trestné právo hmotné. Všeobecná a osobitná časť. Bratislava : Veda, Trnava : Typi Universitatis Tyrnaviensis, 2005. IVOR, J. et al.: Trestné právo hmotné 2. Bratislava : Iura Edition, 2006.
[7] Pozri § 233 Trestného zákona (zákon č. 300/2005 Z. z.).

Kvalifikované skutkové podstaty postihujú predovšetkým závažnejší spôsob konania, osobitný motív, konanie verejného činiteľa, či spáchanie trestného činu nebezpečným zoskupením (zločineckou alebo teroristickou skupinou). Rovnako sú trestne odstupňované konania podľa miery dosiahnutého zisku. Spáchanie tohto trestného činu vo vzťahu k veciam pochádzajúcim z obchodu s omamnými, psychotropnými, jadrovými alebo vysokorizikovými látkami, zbraňami alebo ľuďmi je obzvlášť závažným zločinom a podľa slovenského trestného práva hmotného možno zaň uložiť trest odňatia slobody v trvaní od dvanásť až dvadsať rokov.

2.3 Ďalšie nástroje ochrany podľa ustanovení trestného práva

Ďalšími nástrojmi, ktorými na odhaľovanie legalizácie príjmov z trestnej činnosti disponujú orgány činné v trestnom konaní a súdy, ustanovuje trestný poriadok (ďalej len „TP").[8] Za najdôležitejšie oprávnenie môžeme pre prípady legalizácie príjmov považovať *zaistenie peňažných prostriedkov* podľa § 95 TP, keďže je to jediná, osobitná forma zaistenia peňažných prostriedkov nachádzajúcich sa na účte v banke alebo u inej právnickej či fyzickej osoby spočívajúca v zákaze akejkoľvek dispozície týmito prostriedkami. Aby bolo možné zaistenie vykonať, musia nasvedčovať skutočnosti tomu, že ide o peňažné prostriedky určené na spáchanie trestného činu, použité na spáchanie trestného činu alebo sú výnosom z trestnej činnosti. Subjektom oprávneným vydať príkaz na zaistenie je sudca (predseda senátu) a v prípravnom konaní prokurátor. Ak vec neznesie odklad, prokurátor môže vydať príkaz aj pred začatím trestného stíhania s následným potvrdením sudcu pre prípravné konanie.

Medzi ďalšie trestno-procesné inštitúty, ktoré umožňujú orgánom činným v trestnom konaní a súdom pomôcť pri odhaľovaní, zisťovaní a usvedčovaní páchateľov trestných činov legalizácie príjmov z trestnej činnosti, patria *vydanie veci (§ 89 TP), odňatie veci (§ 91 TP), zaistenie zaknihovaných cenných papierov (§ 96 TP),* či použitie *agenta (§ 117 TP).*

Samozrejme ďalším nástrojom je spomenutá hrozba trestného stíhania za *neoznámenie trestného činu podľa § 340 TZ*. Subjekt skutkovej podstaty tohto trestného činu je všeobecný, čiže ktorákoľvek osoba, nielen povinná osoba podľa zákona o ochrane pred legalizáciou príjmov, je povinná oznámiť, ak sa o tom hodnoverným spôsobom dozvedela, že bol spáchaný trestný čin legalizácie príjmov z trestnej činnosti podľa § 233 a § 234 TZ, a to bezodkladne orgánu činnému v trestnom konaní alebo Policajnému zboru.

Špeciálnou skutkovou podstatou k trestnému činu podľa § 340 TZ je trestný čin *legalizácie príjmu z trestnej činnosti podľa § 234 TZ,* keď za trestné vyhlasuje aj neoznámenie skutočností nasvedčujúcich spáchaniu trestného činu legalizácie príjmov z trestnej činnosti (§ 233 TZ) alebo neobvyklú obchodnú operáciu. Špeciálnym subjektom je osoba, ktorej táto povinnosť vyplýva z jej zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie (t.j. povinná osoba podľa zákona o ochrane pred legalizáciou príjmov). Na spáchanie tohto trestného činu sa vyžaduje úmyselné konanie (§ 17 TZ). Zákon sankciou vyjadruje zvýšenú trestnú represiu, keď za omisívne konanie – neohlásenie, t.j. porušenie povinnosti, ustanovuje trest odňatia slobody na 2 až 8 rokov (t.j. ide už o zločin podľa § 11 TZ). Na základe výšky trestnej sadzby môžeme opäť potvrdiť, aký vysoký záujem má zákonodarca pri odhaľovaní nelegálnych príjmov, keďže tie znova možno použiť na páchanie ďalšej trestnej činnosti alebo financovanie terorizmu.

Obidva tieto trestné činy, t.j. neoznámenie trestného činu § 340 TZ a legalizácia príjmu z trestnej činnosti § 234 TZ majú exkulpačné dôvody (§ 234 ods. 2, § 340 ods. 2 TZ), t.j. páchateľ nebude potrestaný, ak nemohol urobiť oznámenie alebo ohlásenie bez toho, že by seba alebo blízku osobu neuviedol do nebezpečenstva trestného stíhania.

[8] Zákon č. 301/2005 Z. z. Trestný poriadok.

Ďalšie nástroje, ako vyňať (zneškodniť) vec z hospodárskeho obehu získanú z trestnej činnosti, je trestným zákonom priznaná povinnosť súdom uložiť *trest prepadnutia majetku* alebo *trest prepadnutia veci* alebo *ochranné opatrenie zhabanie veci,* ak ide o vec, ktorú páchateľ získal trestným činom (*producta sceleris*) alebo ako odmenu zaň (*celere quaesita*). V prípade spáchania trestného činu legalizácie príjmu z trestnej činnosti podľa § 233 a § 234 TZ, ak páchateľ nadobudol majetok aspoň v značnom rozsahu trestnou činnosťou alebo z príjmov pochádzajúcich z trestnej činnosti, súd obligatórne uloží páchateľovi aj *trest prepadnutia majetku (§ 58 ods. 2 TZ).* V týchto prípadoch vec, na ktorú sa vzťahuje trest prepadnutia veci alebo ochranné opatrenie zhabania veci, resp. všetok majetok alebo len jeho časť, ktorý patrí páchateľovi, ktorému bol uložený trest prepadnutia majetku, z titulu úradného výroku prechádza do vlastníctva štátu, a to dňom právoplatnosti odsudzujúceho rozsudku, v ktorom bol takýto trest (resp. ochranné opatrenie) uložený.

2.4 Zákon o preukazovaní pôvodu majetku

Osobitný nástroj postihu osôb, ktorým sa podarilo legalizovať príjmy získané v rozpore s právnym poriadkom Slovenskej republiky, patrí aj *zákon č. 101/2010 Z. z. o preukazovaní pôvodu majetku,* ktorý v Slovenskej republike nadobudol účinnosť dňa 01.01.2011. Na jeho základe sa vytvoril právny rámec účinného postupu proti osobám neschopným hodnoverne preukázať pôvod a spôsob nadobudnutia svojho majetku.[9] Podľa § 1 tohto zákona jeho účelom je upraviť podmienky a postup orgánov verejnej moci pri odnímaní nehnuteľného majetku, hnuteľného majetku, bytov a nebytových priestorov, iných majetkových práv a iných majetkových hodnôt, peňažných prostriedkov v hotovosti v eurách a v cudzej mene, vkladov v bankách a v pobočkách zahraničných bánk v eurách a v cudzej mene a vkladov v bankách so sídlom v zahraničí fyzickým osobám a právnickým osobám, o ktorých súd v konaní podľa tohto zákona vyslovil, že majetok nadobudli z nelegálnych príjmov.

Rozdielom oproti Trestnému zákonu je, že tresty prepadnutia majetku, prepadnutia veci, možno uložiť len za spáchanie trestného činu na základe odsudzujúceho trestného rozsudku, ktorým súd páchateľa uzná vinným zo spáchania trestného činu legalizácie príjmu z trestnej činnosti, resp. v prípade ochranného opatrenia zhabania veci z dôvodu, že trest nemožno uložiť pre niektorú zo zákonom predpokladaných prekážok. Zákon o preukazovaní pôvodu majetku postihuje osobu, ktorá nie je odsúdená, resp. uznaná vinnou zo spáchania trestného činu podľa § 233 alebo § 234 TZ, a to napr. aj z dôvodu, že neexistujú dostatočné dôkazy, ktoré by usvedčovali, že sa spáchania týchto trestných činov dopustila, ale na základe skutočnosti, že nevie hodnoverne preukázať pôvod majetku, ktorý nadobudla, je vysoký predpoklad, že tento bol získaný práve trestnou činnosťou.

Pre uloženie sankcie podľa zákona o preukazovaní pôvodu majetku, t.j. *prepadnutie majetku v prospech štátu,* prebieha osobitné konanie, v ktorom zisťovanie rozhodných skutočností a zabezpečovanie dôkazov vykonáva služba finančnej polície Policajného zboru PZ, teda preskúmava príjmy, hodnotu majetku vyšetrovanej osoby a spôsob jeho nadobudnutia, obstaráva podklady, požaduje vysvetlenia a vykonáva iné potrebné opatrenia (§ 4). Na základe zisteného skutkového stavu finančná polícia podá prokurátorovi podnet na podanie návrhu na začatie konania o vyslovenie nadobudnutia majetku z nelegálnych príjmov. Prokurátor tento návrh podá súdu, ak zo zistených skutočností odôvodnene usudzuje, že hodnota majetku osoby označenej v podnete presahuje najmenej o 1500-násobok minimálnej mzdy preukázateľné príjmy, ktoré táto osoba mohla dosiahnuť, a zároveň osoba označená v podnete nepodá vysvetlenie, akým spôsobom tento majetok nadobudla, alebo ak jej vysvetlenie prokurátor nepovažuje za dostatočné. Ak sa preukáže rozdiel vo výške aspoň

[9] K tomu bližšie pozri napr. Zákon o preukazovaní pôvodu majetku. In: Bulletin Pro Bono 3/2010. Bratislava : ULC Čarnogurský, 2010.

1500-násobku minimálnej mzdy medzi preukázateľnými príjmami odporcu (osoby, proti ktorej sa vedie konanie), ktoré mohol dosiahnuť, a jeho skutočným majetkom,[10] súd rozhodnutím vysloví, že tento majetkový rozdiel odporca nadobudol z nelegálnych príjmov a prepadá v prospech štátu. V opačnom prípade súd návrh zamietne (§ 9 ods. 1). Súd počas konania vyzve odporcu, aby označil majetok, ktorý má prepadnúť v prospech štátu. Jeho hodnota však nesmie byť nižšia, ako majetkový rozdiel zistený súdom podľa odseku 1. Súd v rozhodnutí určí, ktorý majetok odporcu prepadne v prospech štátu s tým, že obligatórne prihliadne na odporcov návrh, ktorým označí majetok, ktorý v prospech štátu má prepadnúť. Zákon o preukazovaní pôvodu majetku nemá retroaktívny účinok, preto sa nemôže vzťahovať na právne vzťahy existujúce pred dobou účinnosti tohto zákona, t.j. pred 01.01.2011. Preverovať teda možno len majetok vo vlastníctve osoby až po dni účinnosti tohto zákona.

Použitá literatura

1. BALÁŽ, P.: Trestné právo hmotné. Všeobecná a osobitná časť. Bratislava : Veda, Trnava : Typi Universitatis Tyrnaviensis, 2005. 441 s. ISBN 80-224-0876-X.
2. Dôvodová správa k zákonu č. 297/2008 Z. z. o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti. [online] 24.8.2007 (cit. 12.11.2012). Dostupné na internete: < http://www.nrsr.sk/Default.aspx?sid=zakony/zakon&MasterID=2261 >
3. IVOR, J. *et al.*: Trestné právo hmotné 2. Bratislava : Iura Edition, 2006. 608 s. ISBN 80-8078-099-4.
4. Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí SR č. 109/2002 Z. z. o prijatí Dohovoru o praní špinavých peňazí, vyhľadávaní, zhabaní a konfiškácii ziskov z trestnej činnosti
5. STIERANKA, J.: Pranie špinavých peňazí a boj proti nemu. Bratislava : Epos, 1997. 240 s. ISBN 8080570043.
6. Zákon o preukazovaní pôvodu majetku. In: Bulletin Pro Bono 3/2010. Bratislava : ULC Čarnogurský, 2010. [online] (cit. dňa 18.11.2012). Dostupné na internete: < http://www.ulclegal.com/media/a542/file/item/sk/0000/C2yBMWpb.pdf >
7. Zákon č. 101/2010 Z. z. o preukazovaní pôvodu majetku
8. Zákon č. 297/2008 Z. z. o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti a o ochrane pred financovaním terorizmu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
9. Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon
10. Zákon č. 301/2005 Z. z. Trestný poriadok

Kontaktní údaje

Mgr. Vladislav Birás
Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta
Šafárikovo nám. 6, 810 00 Bratislava
Tel: 00421 904 014 938
email: vladislav.biras@flaw.uniba.sk

[10] V roku 2012 šlo o príjem vyšší ako 490.800,- eur, t.j. podľa kurzového lístka ECB zo dňa 26.11.2012 o príjem vyšší ako 12.413.804,40 Kč (výmenný kurz 1 EUR = 25,293 CZK).

OPPORTUNITIES FOR DISTRIBUTION OF PERIODIC TRAINING COURSES FOR ROAD HAULAGE DRIVERS

Zuzana Hvizdáková

Abstract

Article named Opportunities for distribution of periodic training courses for road haulage drivers focuses on problem of completing of periodic training courses in Slovakia. This course must be completed by 2014 by professional drivers who hold a category C1, C1 + E, C a C + E licence issued no later than on 10 September 2009. This article is focused on possibilities of temporal distribution of courses such a way that all drivers will finish their course in 2014.

Key words: *road haulage, periodic training, driver, Member State*

1 INTRODUCTION

Periodic training for driver is nowadays in the field of road freight transport very current topic. Attending of periodic training course for drivers is in European Union not voluntary anymore, but it is mandatory for all drivers who carry out driving activity professionally. This condition is in EU set by Directive 2003/59/EC on the initial qualification and periodic training of drivers of certain road vehicles for the carriage of goods or passengers. This directive had to be implemented into national law of all EU Member States before 10 September 2006. According to the Directive every state had to implemented into its national law last date for completion of the first course of periodic training. Periodic training must be completed before defined last date by all drivers concerned. Also Slovakia had to determine the last day for completion of periodic training.

All Slovak professional road haulage drivers according to Slovak national law have to complete course of periodic training no later than 10 September 2014. Many drivers and transport undertakings postpone obligation to complete course of periodic training at the last time what can cause several problems. It may happen that some drivers will miss the course because of high demand for periodic training and few training centres. This article shows several solutions by which potential problem can be avoided.

2 PERIODIC TRAINING

Periodic training is according to EU law defined as update of knowledge which is essential for driver`s work. Periodic training for drivers carrying out transport of goods or passengers is defined in Directive 2003/59/EC on the initial qualification and periodic training of drivers of certain road vehicles for the carriage of goods or passengers. According to the Directive all professional drivers must complete course of periodic training that is organised by approval training centre **every 5 years**. Duration of every course must be of 35 hours given in periods of at least seven hours.

2.1 First course of periodic training

First course of periodic training must be completed by road haulage drivers within 5 years after obtaining of certificate of professional competence certifying the initial qualification or within **5 years after 10 September 2009** if they hold category C1, C1 + E, C a C + E licence issued no later than on this date. These drivers are not required to obtain initial qualification. Drivers must undergo the course of periodic training in the Member State where they have their normal residence or the Member State where they work. According to this, all road haulage drivers must complete course of periodic training before 10 September 2014. To facilitate the introduction of new educational system for professional drivers in the form of periodic training, Member States can reduce or extend period of 5 years. However, this period cannot be **shorter than 3 years or longer than 7 years**. Consequence of shortening or prolonging of deadline for completion of periodic training course is that there are different deadlines between Member States. Last date for completion of periodic training ranges from the year of 2009 to the year of 2016. Date 10 September 2016 is the last possible date for completion of course of periodic training for road haulage drivers if the period of 5 years is extended to 7 years. Due to different deadlines, some drivers have already had to finish their periodic training some of them have still some time. This depends on every Member State individually according to last date for completion periodic training for road haulage drivers that was defined in national law of every Member State.

2.2 First course of periodic training in EU Member States

Drivers from Cyprus, Czech Republic, Estonia, France, Ireland and Slovenia must have already finished their periodic training because deadline for its completion has expired. Romania has similar system of driver education in place since 2003. Road haulage drivers from other 20 Member States can complete their periodic training in the near future. Many of them adopted deadline for road haulage drivers in 2014. Year 2014 will be the last one for completion of course of periodic training for road haulage drivers from Austria, Bulgaria, Denmark, Finland, Greece, Hungary, Italy, Latvia, Lithuania, Malta, Poland, Slovakia and United Kingdom. Remaining 7 Member States (Belgium, Germany, Luxembourg, The Netherlands, Portugal, Spain and Sweden) use the possibility and extended deadline to September 2016. Road haulage drivers from majority of Member States – 74 % have still time for completion of course of periodic training and obtaining certificate of professional competence certifying periodic training. Graphical representation of deadlines for completion of periodic training is shown in figure 1. Figure 1 shows times that is available for drivers to completion of course of periodic training since implementation of Directive 2003/59/EC to national laws of Member States in 2006. In figure 1 it can be seen, that for example Slovenian road haulage drivers had to complete their periodic training in 3 years but for example Swedish or Spanish drivers in 10 years from date of Directive 2003/59/EC implementation.

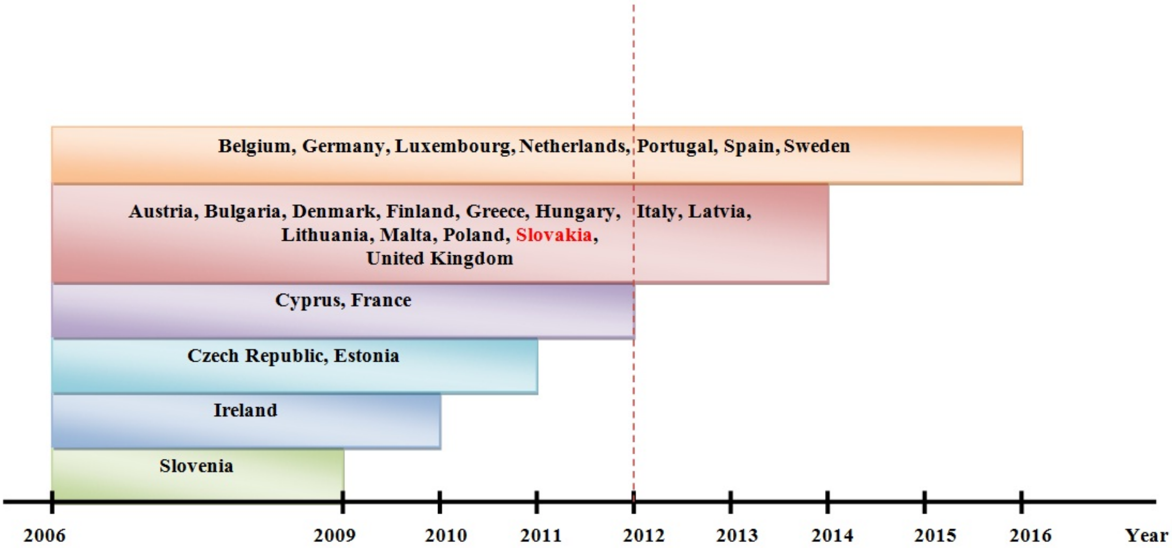


Fig. 1 Deadlines for completion of periodic training in EU Member States

Source: Own processing based on [3]

Problem that can occur in the 74% of Member States in which can be periodic training complete after year 2012 is that drivers and also transport undertakings postpone obligation to complete course of periodic training at the last minute. This problem can occur also in Slovakia, where periodic training must be completed by 10 September 2014.

2.3 First course of periodic training in Slovakia

Periodic training of road haulage drivers in Slovakia is defined by national law – Zákon č. 280/2006 Z.z. o povinnej základnej kvalifikácii a pravidelnom výcviku niektorých vodičov. According to national Slovak law all professional drivers who obtained category C1, C1 + E, C a C + E licence issued no later than 10 September 2009 have to complete first course of periodic training by 10 September 2014. Periodic training in Slovakia is organised by approval training centres in duration of 35 hours as 7 hours daily courses. Every course of periodic training has to include theoretical and practical part. Next courses of periodic training must be completed every 5 years.

According to information from road transport undertakings many of them postpone completion of periodic training for their drivers. In Slovakia, there are together 72 approval training centres that can organise courses for drivers of freight road transport [6]. In the end of 2011 there were registered 256 869 freight vehicles in Slovakia [5]. Professional drivers of these vehicles who have not completed their first periodic training yet are required to finish it by 10 September 2014. Drivers and transport undertakings have less than 2 years to complete this course. To avoid the large number of applicants for a course of periodic training it should be defined system for periodic training completion based on selected criteria. It should be ensured that capacities of all approval training centres will be used during these 2 years.

3 OPORTUNITIES FOR DISTRIBUTION OF PERIODIC TRAINING COURSES IN SLOVAKIA

Slovak drivers have less than 2 years for completion of their first course of periodic training if they are owner of category C1, C1 + E, C a C + E driving licence issued no later than 10 September 2009. Many of these drivers have not completed their course of periodic training yet. For these drivers should be defined timetable for distribution of periodic training for all drivers. According to this timetable all drivers will know when they are requested to complete their first course of periodic training. Some Member State has already established system for distribution of these courses. All drivers from these Member States according to information listed on driver licence or according to birth day know their deadline for completion of the first course of periodic training. In the table 1 below are listed some examples of periodic training distribution in certain Member States.

Table 1 Distribution of periodic training courses in certain Member States

State	**Criterion**
Bulgaria	Date of driving licence issue
Denmark	Date of birth
Portugal	Current age of driver

Ways of periodic training distribution that are used in Member States listed in table 1 above can be very helpful in plan creating for Slovak drivers. Drivers can be selected to the groups according to chosen criteria. After this selection will be defined deadline for completion of periodic training for every group. According to defined system all drivers will know which date for completion of periodic training is for them the last one. Drivers can be placed to groups based on several criteria. These criteria can be:

- Date of birth
- Month of birth
- Day of birth
- Number of driving licence
- Date of driving licence issue
- Day of driving licence issue
- Month of driving licence issue
- Last digit of driving licence number
- Last digit of identity card

3.1 Example of distribution courses of periodic training in Slovakia

Plan for dividing drivers into groups for completion of periodic training can be based on several options. Table 2 shows example of drivers dividing into group according to **month of birth.**

Table 2 Example of deadlines for completion of periodic training for drivers based on month of birth

Month of birth	**Deadline**
January, February	31 March 2013
March, April	30 June 2013
May, June	30 September 2013
July, August	31 December 2013

Month of birth	Deadline
September, October	30 April 2014
November, December	10 September 2014

System in which is every driver included into group with defined deadline for completion of periodic training can be very useful for drivers and road transport undertakings. According to defined system every driver or undertaking knows when he or she is request to complete periodic training. System in the organisation of periodic training can avoid problems like full capacity of training centres in 2014 or that drivers will not have completed course of periodic training after 10 September 2014.

4 CONCLUSION

Periodic training for professional road haulage drivers is nowadays very current topic in the field of road transport. Drivers have to complete courses of periodic training every 5 years. Every Member State had obligation to defined deadline for completion of first course of periodic training. Deadline for road haulage drivers in Slovakia is 10 September 2014 and many drivers do not have their course completed yet. These deadlines are coming but in many states occurs situation that drivers and road transport undertakings postpone this obligation at last time. This may cause that just before deadline all approval training centres will be full and some drivers will not have completed course of periodic training on time. This problem can be solved by setting timetable of course distribution. In this timetable will be defined deadlines for certain groups of drivers. This group will be created on the basis of chosen criteria for example day or month of birth or number of driving licence. System of dividing drivers into groups with defined deadlines for completion of periodic training is established in certain Member States and it can be also solution for Slovak drivers and their employers.

Bibliography

1. Directive 2003/59/EC on on the initial qualification and periodic training of drivers of certain road vehicles for the carriageof goods or passengers, online: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:226:0004:0017:EN:PDF
2. Zákon č. 280/2006 Z.z. z 21. apríla 2006 o povinnej základnej kvalifikácii a pravidelnom výcviku niektorých vodičov, online: http://jaspi.justice.gov.sk/jaspiw1/htm_zak/jaspiw_mini_zak_zobraz_clanok1.asp?kotva=k1&skupina=1
3. National timetables for implementation of periodic training for drivers with acquired rights (deadlines for attending the first course), 22 November 2012, online: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/periodic_training_calendar.pdf
4. Enforcement and implementation Issues For Drivers, 3.4. – 4.4. 2012, Brusel, AFT – IFTIM, online: http://starts.iru.org/en_newsevents
5. Celkový počet evidovaných vozidiel v SR k 31.12.2011, Ministerstvo vnútra SR, 18 November 2012, online: http://www.minv.sk/?celkovy-pocet-evidovanych-vozidiel-v-sr
6. Kvalifikačná karta vodiča – dôležité kontakty, online: http://www.kkv.sk/dolezite-kontakty-6.html

Contact
Ing. Zuzana Hvizdáková
Katedra cestnej a mestskej dopravy
Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Žilinská univerzita v Žiline
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
e-mail: zuzana.hvizdakova@fpedas.uniza.sk
Tel. č.: +421/41/513 3524

ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ENERGETICKÉ POLITIKY ČR S DŮRAZEM NA HROZBU VYSOKÉ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI EKONOMIKY

ANALYSIS OF THE CURRENT ENERGY POLICY OF THE CZECH REPUBLIC WITH EMPHASIS ON HIGH ENERGY EFFICIENCY OF ECONOMY

Pavla Zahradníková

Abstrakt

Energetická politika je v současnosti jednou z hlavních priorit celé Evropské unie. Mezi hlavní důvody patří vysoká míra závislosti na dovozu energií z ostatních zemí, stále rostoucí ceny energií a negativní vliv energetiky na životní prostředí. Na efektivním řešení těchto problémů, které se týkají všech členských států, je zapotřebí spolupracovat na evropské úrovni. Analýza energetické politiky České republiky v tomto článku shrnuje nejvýznamnější charakteristiky, které ovlivňují vývoj naší energetické politiky. Cílem tohoto článku samozřejmě není řešit odborné stránky problému, ale zkoumat vybrané aspekty energetické politiky, které autorka článku považuje za důležité.

Klíčová slova: *energetická politika, Evropská unie, energetická náročnost*

Abstract

Energy policy is currently one of the main priorities of the whole European Union.The main reasons include the high level of dependence on energy imports from other countries, ever increasing energy prices and the negative impact of energetics on the environment.On the effective solution to these problems, which concerns all Members States, we need to cooperate at European level. Analysis of the Czech Republic energy policy in this article summarizes the most important characteristics which influence the development of energy policy. Objective of this article is of course not to solve technical facets of the problem, but to examine selected aspects of energy policy, which author of the article considers important.

Key words: *energy policy, European Union, energy intensity*

1 ÚVOD

Energie je jednou ze základních potřeb moderní společnosti. Evropská unie patří k vyspělým oblastem světa a řadí se k největším spotřebitelům energií. Počet obyvatel všech sedmadvaceti členských států překročil k 1. lednu 2010 půl miliardy obyvatel. Jedná se tedy o třetí největší trh po Číně a Indii na celém světě. Obyvatelé EU tedy tvoří více než 7 % celkového světového obyvatelstva. Jakákoliv činnost člověka dnes vyžaduje dodávky energií a význam energetických odvětví tedy neustále roste.

2 ENERGETICKÁ POLITIKA EVROPSKÉ UNIE

Energetická politika patří dnes mezi klíčové energetické politiky Evropské unie. Samotná energetická politika se nevyvíjela nikterak systematicky a neměla z počátku jasně stanoveny základní a dlouhodobé cíle. Po dlouhou dobu nebyla zakotvena v základních dokumentech Evropské unie, na rozdíl od např. zemědělství, dopravy, či politiky životního prostředí. Cíle energetické politiky se formovaly v závislosti na nastalých situacích a na potřebě řešit vzniklé krizové situace.

Vzhledem k neustále rostoucí spotřebě energií se energetický problém v posledním desetiletí dostává do popředí. V důsledku si tyto změny vynutily vytvoření společné energetické politiky v rámci celé Evropské unie. Oficiální zrod Společné energetické politiky se datuje k 24. březnu 2006, kdy se na summitu Evropské unie členské státy dohodly na společných cílech a strategiích, které mají zlepšit konkurenceschopnost a udržitelnost naší společnosti.

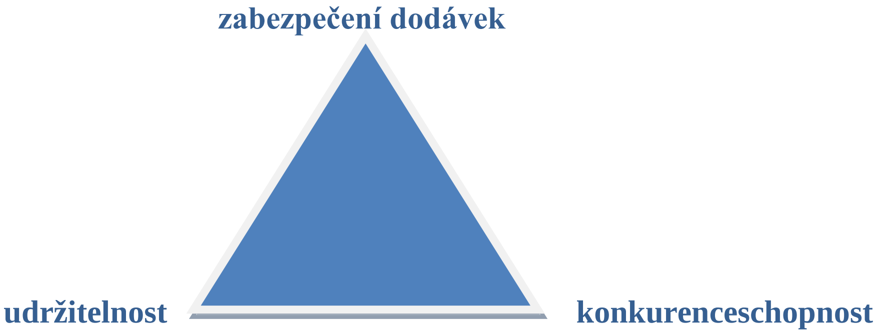
2.1 Cíle energetické politiky

Prvotním cílem evropské energetické politiky je zajistit stabilní dodávky energie a současně spotřebitelům poskytnout možnost nakupovat elektrickou energii, plyn, či pohonné hmoty, apod. za dostupné ceny, a to vše při respektování ochrany životního prostředí. Energetika je jako jeden z klíčových sektorů evropské ekonomiky životně důležitá pro konkurenceschopnost a dále pro naplňování závazků vyplývajících z Kjótského protokolu a rovněž významná je i z hlediska zajištění evropské bezpečnosti. [1]

Zelená kniha Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii definuje základní cíle následujícím způsobem. *Za prvé, udržitelnost,* zejména rozvoj konkurenceschopných obnovitelných zdrojů a dalších nízkouhlíkových zdrojů, snížení poptávky po energiích v Evropě. EU by měla stát v čele celosvětového úsilí o zastavení změn klimatu a zlepšení kvality ovzduší. Energie se z velké části podílí na všech emisích skleníkových plynů v EU, které jsou hlavní příčinou změn klimatu a z velké části též znečištění ovzduší.

Za druhé, konkurenceschopnost. Evropská unie by měla zajistit, aby otevření trhu s energií přineslo prospěch spotřebitelům a hospodářství jako celku. Podpora investicí do ekologické výroby a zvyšování energetické účinnosti by měla být samozřejmou součástí energetické politiky. S tím je spojen dílčí cíl udržet Evropu na čele vývoje v oblasti energetických technologií. Evropská unie by se měla zaměřit na zmírnění dopadů celosvětového zvyšování mezinárodních cen energie na hospodářství EU a občanů jednotlivých států.

Za třetí, zabezpečení dodávek. Zbavit se vzrůstající závislosti Evropské unie na dodávkách energií z ostatních zemí. Unie navrhuje následující přístupy: diverzifikace skladby zdrojů energie v Evropské unii širším využitím konkurenceschopné domácí a obnovitelné energie a diverzifikace tras dodávek dovážené energie, snižování poptávky, lepší vybavení Evropské unie pro řešení nouzových situací, lepší podmínky pro evropské společnosti, které usilují o lepší přístup k celosvětovým zdrojům, zajištění přístupu k energiím pro všechny podniky a občany. [2]



Obrázek 1 – Cíle energetické politiky
Zdroj: Vlastní

Tento pomyslný trojúhelník lze považovat za jakýsi klíčový princip energetické politiky Evropské unie, který se snaží zakomponovat do svých politik i jednotlivé členské státy, včetně České republiky. Zelená kniha předkládá řadu opatření, jak těchto konkrétních cílů dosáhnout. *Za prvé,* je potřeba dotvořit vnitřní trh Evropské unie s plynem a elektřinou, *za druhé,* je třeba, aby EU zajistila, že na jejím vnitřním trhu s energií je zaručena spolehlivost dodávek a solidarita mezi členskými státy, *za třetí,* je třeba, aby po celé EU probíhala plnohodnotná diskuze o různých zdrojích energie. *Za čtvrté*, je třeba, aby se Evropa vyrovnala s úkoly, které před ni staví změny klimatu způsobem, který je slučitelný s lisabonskými cíly, *za páté,* vytvoření strategického plánu pro energetické technologie, na jehož základě se budou optimálně využívat zdroje v Evropě. *Za šesté,* vytvoření společné vnější energetická politiky. [3]

3 ENERGETICKÁ POLITIKA ČESKÉ REPUBLIKY

Vize energetiky:

„Energetika je spolehlivou, bezpečnou, prosperující a konkurenceschopnou součástí ekonomiky ČR, podporuje trvale udržitelný rozvoj společnosti a současně je významným prvkem stability a integrace energetiky v regionu střední Evropy."

(Státní energetická koncepce České republiky, 2009)

Energetika tvoří páteř národního hospodářství - její efektivní fungování je předpokladem úspěšného rozvoje a růstu kvality životní úrovně společnosti v každé zemi. Zodpovědnost státu, zejména za tvorbu relativně stabilního prostředí pro rozvoj sektoru energetiky a jeho relevantních mezinárodních vazeb, je proto nezastupitelná. [4]

Faktický základ energetické politiky tvoří především legislativní rámec upravující fungování jednotlivých elementů energetiky. V České republice lze takto chápat Energetický zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích, který byl uveden v platnost roku 2000. Tvorba tohoto zákona byla motivována především snahou přizpůsobit českou legislativu požadavkům Evropské unie. Byl zřízen také Energetický regulační úřad.

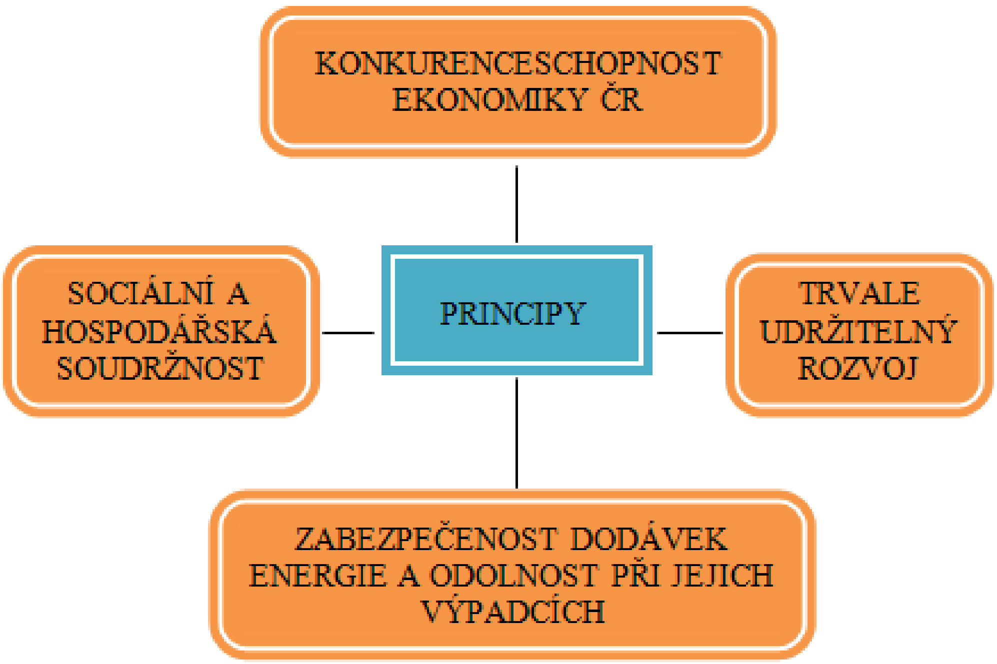
Oblast energetické politiky dále upravuje množství dalších předpisů, např. Atomový zákon o hospodaření energií, zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie, zákon o hospodaření energií, a další množství vyhlášek ministerstev a legislativních předpisů EU. Tyto předpisy zakládají právní rámec pro podnikání, správu a působení v oblasti energetiky a slouží také k naplňování cílů a priorit státu v dané oblasti.

Základním dokumentem, od něhož se odvíjela legislativní tvorba, je Energetická politika České republiky schválená začátkem roku 1992 a následně její aktualizace s názvem Státní energetická politika České republiky (SEP 2000) z roku 2000. Ta je považována za první skutečně detailně připravený dokument s jasně definovanými cíli a způsoby jejich dosažení.

Hlavním cílem veškerých snah v oblasti energetiky je zajištění energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. S důrazem na dlouhodobou ideu energetického odvětví byl přijat v roce 2004 dokument s názvem Státní energetická koncepce (SEK 2004). Patří k základním součástem hospodářské politiky České republiky. Je výrazem státní odpovědnosti za vytváření podmínek pro spolehlivé a dlouhodobě bezpečné dodávky energie za přijatelné ceny a za vytváření podmínek pro její efektivní využití, které nebudou ohrožovat životní prostředí a budou v souladu se zásadami udržitelného rozvoje. [5]

Státní energetická koncepce jasně ukazuje, že další rozvoj české energetiky je založen na shodných principech jako v zemích Evropské unie, které reflektují zejména: *za prvé,* bonitu a dostupnost přírodních energetických zdrojů, *za druhé,* hospodářské a politické zájmy země, *za třetí,* liberalizaci energetických odvětví a vytvoření jednotného trhu EU.

Všechny tyto oblasti směřují k zajištění konkurenceschopnosti České republiky, udržení sociální a hospodářské soudržnosti, trvale udržitelného rozvoje a posilování bezpečnosti dodávek energie. Toto vše lze shrnout do základních principů, které jsou naznačeny schematicky v obrázku 2.



Obrázek 2 - Principy energetické politiky České republiky

Zdroj: Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Praha – říjen 2009, str. 6, Dostupné z WWW: http://www.mpo.cz/kalendar/download/71707/priloha002.pdf.

3.1 Analýza současného stavu energetické politiky České republiky

Následující analýza hodnotí silné a slabé stránky energetického sektoru České republiky, a dále vnější faktory (hrozby a příležitosti), které mají potenciál vývoj energetického sektoru v budoucnu posunout dále. Výstupem analýzy je popis současného stavu energetické politiky a jednak určení základních trendů jeho vývoje formou hrozeb a možných příležitostí. Nezabývá se konkrétními problémy do podrobností, pouze popisuje základní znaky energetiky a trendy do budoucna. Autorka se ve svých dalších pracích zaměřuje především na energetickou náročnost jakožto determinantu konkurenceschopnosti ekonomiky a v tomto kontextu také přistupuje k vypracování následující analýzy.

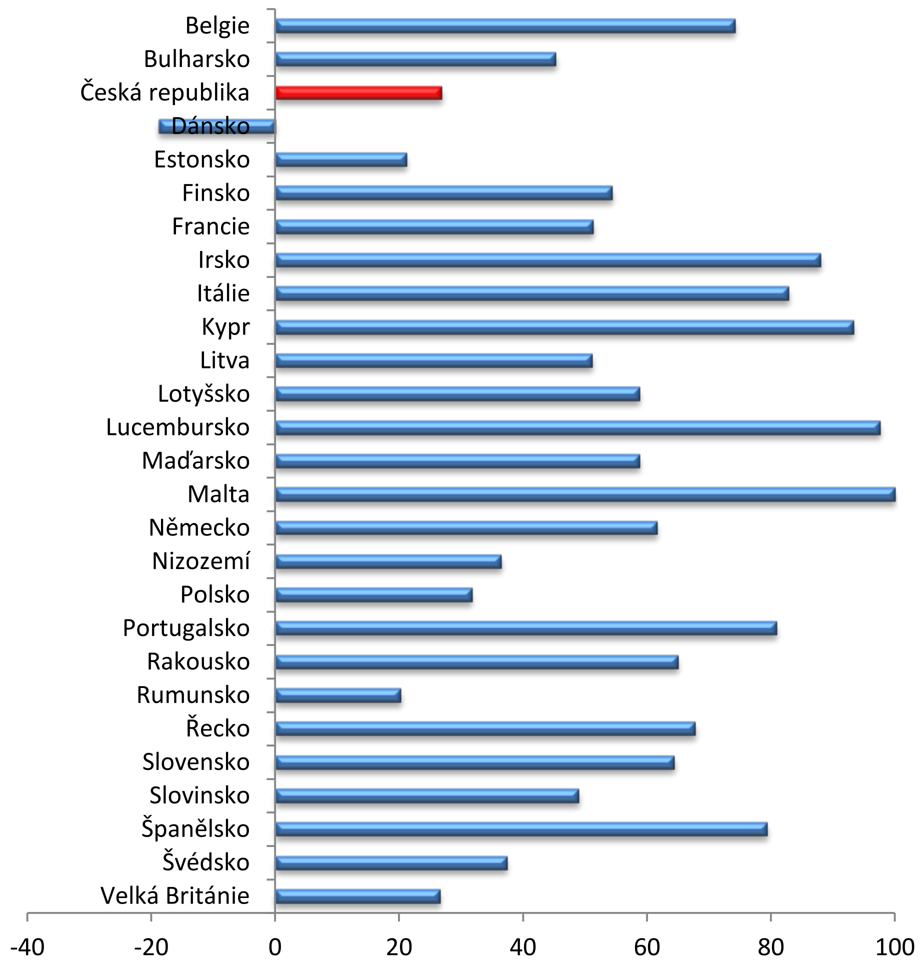
Silné stránky a příležitosti

Ze silných stránek celkové energetické politiky České republiky lze vyzdvihnout výhodnou geografickou polohu země, která poskytuje uspokojivou míru bezpečnosti dodávek v případě krátkodobějších krizí s výrazným snížením či přerušením dodávek. České energetice dominují uhelné zdroje, které dodávají téměř 60 % elektrické energie a také velkou část tepla. Česká republika disponuje velmi rozvinutou rozvodnou sítí, která zajišťuje bezpečné dodávky elektřiny s vysokou spolehlivostí zásobování. Je nutné však podotknout, že rozvodná síť je 35 let a více stará a vyžaduje v nejbližších letech rozsáhlou modernizaci.

Relativně nízký podíl dovozu, tzn. nízká závislost na dovozu energií z ostatních zemí, patří mezi velkou výhodu oproti ostatním zemím Evropské unie. Ukazatel dovozní energetické závislosti České republiky dosahuje nejnižších hodnot z celé EU, jak lze vidět na obrázku 3. V situaci celosvětového důrazu na energetickou bezpečnost je to jedna z nejsilnějších stránek tuzemské energetiky. Jedinou soběstačnou zemí ze zemí EU – 27 je Dánsko.

Postupné vyčerpávání zásob uhlí by mělo vést k hledání alternativních možností a v dlouhodobém horizontu je nutný přechod od uhlí k jiným zdrojům energie. Předpokládá se tedy nutný pokles podílu tuzemských zdrojů energie na spotřebě primárních energetických zdrojů a nezbytný růst podílu zdrojů dovážených. Hrozbou se tedy stává předpoklad zvyšující se dovozní závislosti do budoucna, který nutí hledat taková řešení, aby koeficient dovozní závislosti nepřesáhl průměr EU.

Závislost na vnějších zdrojích způsobuje celé EU velké ekonomické náklady spojené s dovozem energií z ostatních států a je jistým bezpečnostním rizikem pro celou EU. Spotřebitelé a podniky jsou vystaveni tvrdým a mnohdy ničivým cenovým šokům a fosilní paliva se nezanedbatelně podílí na změně klimatu. Snižování závislosti na dodávkách energií je jedním z cílů evropské energetické politiky. I Státní energetická koncepce ČR z roku 2004 počítá s možností výstavby nových jaderných elektráren, stejně jako se zvyšováním podílu energie vzešlé z trvale obnovitelných zdrojů na celkovém objemu energie vyrobené v ČR.



Obrázek 3 - Dovozní závislost zemí EU 2009 (v %)

Zdroj: Energy import dependence of EU member states in 2009, [Online] [11.10.2012]. Dostupné z www: http://www.energy.eu/#dependency, zpracovaní: vlastní

Obnovitelné zdroje energie jsou nefosilní přírodní zdroje energie (energie vody, větru, slunečního záření, pevné biomasy a bioplynu, energie okolního prostředí, geotermální energie a energie kapalných biopaliv. Podíl hrubé výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkové hrubé spotřebě elektřiny v České republice se pohybovala v roce 2010 na úrovni 8,3 %. Česká republika tím splnila závazek závazkem, který uzavřela v rámci přístupových dohod při vstupu do Evropské unie, že podíl obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektrické energie bude 8 % v roce 2010.

V této oblasti čeká Českou republiku další cíl vytyčený EU. Do roku 2020 se Česká republika zavázala, že 13 % hrubé konečné spotřeby energie bude kryto z obnovitelných zdrojů energie. Vzhledem ke geografickým podmínkám má Česká republika relativně omezené možnosti využití větrné energie. Oblasti s dostatečně silným a stabilním větrem se nacházejí spíše v horských a chráněných oblastech. Využití sluneční energie vzhledem k nepřiměřené podpoře v posledních letech zaznamenalo prudký nárůst. Tento nárůst ovšem naráží na limity sítí a ochranu zemědělské půdy a vyústil v omezení nákladů na podporu výroby elektřiny ze sluneční energie.

Jak již bylo zmíněno výše, podle Státní energetické koncepce ČR z 10. března 2004 je další možností řešení situace zvyšující se závislosti na dovozu energií optimalizace využití jaderné energie. SEK zahrnuje využití jaderné energie mezi cíle s vysokou prioritou, směřující k optimalizaci podílu jaderné energetiky v rámci dlouhodobě bezpečného energetického mixu. Plnění tohoto cíle přispěje ke snižování ekologické zátěže území ČR, včetně snížení produkce skleníkových plynů. Jaderná energetika rovněž podpoří priority maximalizace nezávislosti státu na zdrojích energie z rizikových oblastí a maximalizace nezávislosti státu na spolehlivosti dodávek cizích energetických zdrojů.

Slabé stránky a hrozby

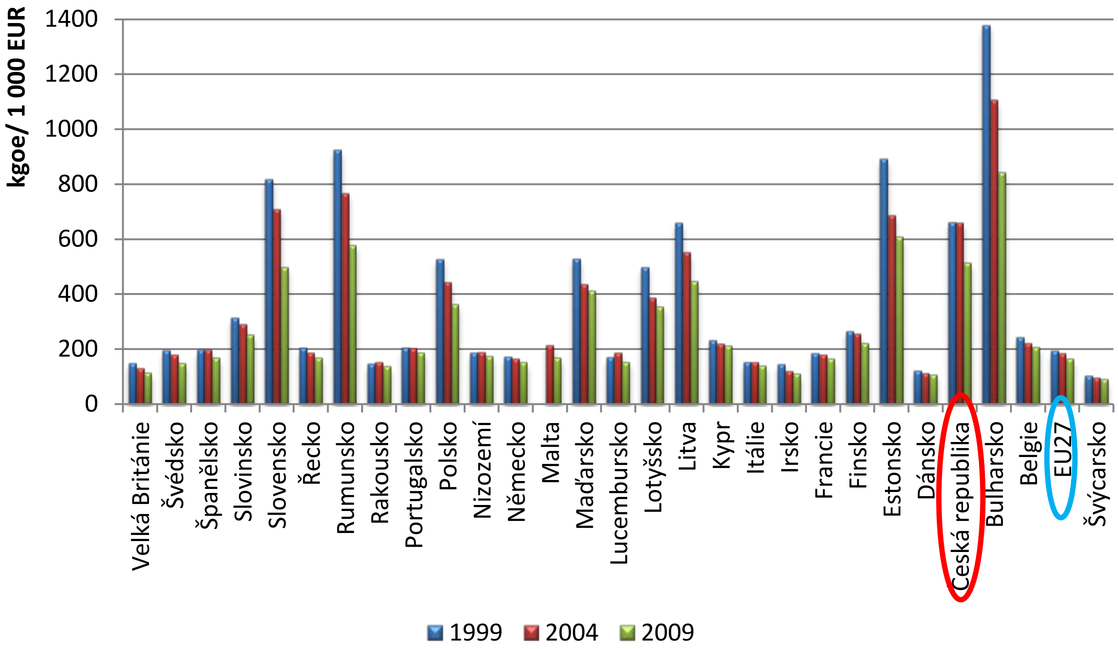
Jednou z charakteristických vlastností, která se jeví při popisu stavu energetické politiky České republiky jako slabá stránka a zároveň hrozba, je vysoká úroveň energetické náročnosti. Energetická náročnost je klíčovým pojmem aktuální energetické politiky EU a s největší pravděpodobností zůstane i v blízké budoucnosti. Je důležitým indikátorem, který poměřuje energetické ukazatele k ekonomické efektivitě v daném státu.

Podle Českého statistického úřadu je energetická náročnost národního hospodářství definována jako podíl hrubé spotřeby energie v dané zemi a HDP ve stálých cenách. Vysoké hodnoty energetické náročnosti značí vyšší náklady, které jsou spjaté se zpracováním energie do HDP. Naopak zlepšování tohoto ukazatele značí pokrok v energetické efektivitě. [6]

Ministerstvo životního prostředí ve své publikaci definuje energetickou náročnost jako množství energie potřebné k zajištění daného objemu výroby, dopravy či služeb. Odpovídá tedy nárokům, které klade určité odvětví na spotřebu energie. Cílem je dosáhnout co největší možné produkce a zajištění rozsahu a kvality služeb při co nejnižších nárocích na energetické zdroje. [7]

V reakci na přijetí Lisabonské strategie a v návaznosti na dříve přijaté Zelené knihy byla v roce 2005 vydána Zelená kniha o energetické účinnosti, aneb Méně znamená více. Zelená kniha nastínila budoucí politiku EU v oblasti úspor energií a posilování energetické účinnosti. Evropská unie může podle závěrů mnoha studií uspořit nákladově efektivním způsobem nejméně 20 % ze své současné spotřeby energie, což představuje za rok částku 60 miliard EUR, neboli současnou celkovou spotřebu energie Německa a Finska. I když se podaří realizovat pouze část tohoto potenciálu, dojde ke zvýšení evropské konkurenceschopnosti, k posílení bezpečnosti dodávek energií a k růstu šancí na splnění Kjótského protokolu. [7]

V ukazatelích energetické náročnosti se ČR v současnosti nachází nad průměrem EU - 27. Toto postavení odpovídá tradiční průmyslové orientaci ČR a pozici členských zemí nově přijatých do EU v letech 2004 a 2007. Z hlediska spotřeby energie na obyvatele i z hlediska spotřeby elektřiny na obyvatele se ČR nachází zhruba v průměru zemí EU. Přetrvává relativně vysoký podíl tuhých paliv v konečné spotřebě a nízká účinnost užití elektřiny v konečné spotřebě zejména pro elektro-teplo a chlazení. Velký potenciál úspor je zvláště v zateplování a postupném rozvoji pasivních budov. Ovšem i v této oblasti je třeba počítat s investičně a časově náročným vývojem. [8]



Obrázek 4 - Energetická náročnost zemí EU v letech 1999, 2004, 2009

Zdroj: Eurostat, European Commission: Energy, transport and environment indicators. Luxembourg, 2011. S. 32. ISSN: 1725-4566. Dostupné z www: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DK-11-001/EN/KS-DK-11-001-EN.PDF

Energetická náročnost v zemích EU-27 se snížila o 14 % za poslední desetiletí a hodnota energetické náročnosti se ze 193 kgoe/ 1 000 EUR dostala až na hodnotu 165 kgoe/ 1 000 EUR v roce 2009. Všechny členské státy snížily své energetické náročnosti v průběhu posledního desetiletí (ve sledovaných letech 1999 až 2009), z toho šest členských států zaznamenalo pokles o více než 30 %. Nejvýraznějších poklesů dosáhly Slovensko (-39 %), Bulharsko (-38 %) a Rumunsko (-37 %). V případě České republiky klesla energetická náročnost o 22 %.

Navzdory tomuto poklesu zůstalo Bulharsko nejvíce energeticky náročnou ekonomikou v rámci EU-27 za sledovaný rok 2009 s hodnotou 843 kgoe/ 1 000 EUR. Další v pořadí dle energetické náročnosti následuje Estonsko (607 kgoe/ 1 000 EUR), Rumunsko (577 kgoe/ 1 000 EUR) a Česká republika (514 kgoe/ 1 000 EUR). Jako nejméně energeticky náročné ekonomiky je možno z dat vyhodnotit Dánsko (107 kgoe/ 1 000 EUR) a Irsko (109 kgoe/ 1 000 EUR). Jednou z nejméně energeticky náročných zemí v celé Evropě je dlouhodobě Švýcarsko. Průměr států EU-27 se pohybuje na úrovni 165 kgoe/ 1 000 EUR za rok 2009. Energetická náročnost Bulharska je tedy pětkrát vyšší než průměr EU-27.

Zlepšení energetické náročnosti přinese přírůstek pracovních míst a zvýšení zaměstnanosti, neboť většina služeb a výrobků k posílení energetické účinnosti pochází ze států EU. Navíc je snížení spotřeby díky energetické účinnosti nejtrvalejším způsobem, jak snížit závislost na fosilních palivech a dovozech.

Dalším problematickým bodem je zajištění energetického dostatku po roce 2015 či 2020. Energetická soběstačnost nepřímo souvisí s politickou suverenitou státu. Lze jednoznačně tvrdit, že stát, který není schopen zajistit vlastní výrobu 100 % energie, kterou potřebuje pro vytváření statků a služeb a pro potřebu domácností, se předurčuje být závislí na těch, kteří mu ji prodávají. Kromě této politické proměnné tu hraje samozřejmě roli i otázka ceny jednotky energie, která se může v kontextu závislosti státu na importu energie zvýšit. Proto základními prioritami Státní energetické koncepce České republiky 2004 je tzv. maximální nezávislost jednak na cizích zdrojích, na zdrojích energie z rizikových oblastí a nezávislost na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů.

4 ZÁVĚR

Situaci v České republice z hlediska energetické politiky lze považovat za stabilizovanou. Česká republika má dostačující legislativní úpravu v dané oblasti. Na druhou stranu se samozřejmě objevují některé nové, či již déle přetrvávající, problémy, se kterými bude nutno v nejbližších letech počítat, a které bude potřeba trvale vyřešit. Je nutno rozšířit výrobní kapacity jaderné elektrárny Temelín, dále pracovat na modernizaci stávajících kapacit uhelných elektráren, je nutno zavádět opatření pro úsporu energií a snižovat spotřebu energií v energeticky náročných výrobních procesech a dále rozvíjet smysluplně podporovat využívání obnovitelných energetických zdrojů.

Použitá literatura

[1] BusinessInfo.cz. Energetická politika EU a její nástroje. *BusinessInfo.cz.* [Online] 16. 6. 2009. [Citace: 21. 11. 2012.] Dostupné z www: http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/energeticka-politika-eu-nastroje-5132.html.

[2] Commission of the European Communitites. Green Paper: A European strategy for sustainable, competitive and secure energy. [Online] 2006. [Citace: 28. 9. 2012.] S. 18. Dostupné z www: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0105:FIN:CS:PDF.

[3] Parlament České republiky. 328. Usnesení výboru pro evropské záležitosti k Zelené knize: Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii /kód dokumentu 7070/06, KOM(2006) 105 v konečném znění/. [Online] 2006. [Citace: 1. 10. 2012.]

[4] Ministerstvo průmyslu a obchodu. Státní energetická politika České republiky 2000. [Online] 2000. [Citace: 6. 10. 2012.] S. 2. Dostupné z www: http://www.biom.cz/leg/Energeticka_politika.doc.

[5] Ministerstvo průmyslu a obchodu. Aktualizace státní energetické koncepce České republiky. [Online] 2009. [Citace: 20. 3 2012.] Dostupný z WWW: http://www.mpo.cz/kalendar/download/71707/priloha002.pdf.

[6] Český statistický úřad. Energetická náročnost národního hospodářství. [Online] [Citace: 3. 3. 2012.] Dostupné z WWW: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/V.2_energeticka_narocnost_narodniho_hospodarstvi.

[7] Commission of Teh European Communities. Green Paper on Energy Efficiency - od Doing More With Less . [Online] 2005. [Citace: 7. 10. 2012.] S. 2. Dostupné z www: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0265:FIN:CS:PDF.

[8] Ministerstvo průmyslu a obchodu. Aktualizace Státní energetické koncepce 2012. [Online] 2012. S. 14. Dostupné z www: http://www.komora.cz/pomahame-vasemu-podnikani/pripominkovani-legislativy-2/nove-materialy-k-pripominkam-1/nove-

materialy-k-pripominkam/178-12-aktualizace-statni-energeticke-koncepce-ceske-republiky-t-8-8-2012.aspx.

Kontaktní údaje
Ing. Pavla Zahradníková
Technické univerzita v Liberci, Fakulta ekonomická
Voroněžská 13, 460 02 Liberec 2
Tel: 737 142 996
email: pavla.zahradnikova@tul.cz

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W POLSKICH INSTYTUCJACH PUBLICZNYCH W OPARCIU O STANDARDY COSO II

RISK MANAGEMENT IN THE POLISH PUBLIC SECTOR BASED ON THE COSO II STANDARDS

Malwina Łańcuchowska

Abstract

Od stycznia 2010 roku instytucje polskiego sektora finansów publicznych na mocy ustawy zostały zobligowane do wdrożenia skutecznych mechanizmów zarządzania ryzykiem. W niniejszej pracy autorka przedstawia krótką charakterystykę międzynarodowego standardu zarządzania ryzykiem COSO II, który może stanowić merytoryczny punkt odniesienia dla wprowadzających zarządzanie ryzykiem w instytucjach publicznych. Ponieważ sektor publiczny różni się od prywatnego, wdrożenie w nim standardów zarządzania ryzykiem opartych na COSO II wymaga pewnych modyfikacji, odpowiadających jego specyficznym warunkom.

Key words: *ryzyko, sektor publiczny, COSO II, nowe zarządzanie publiczne*

Abstract

With the new law on public finance, established on January 2010, risk management has become mandatory for Polish public sector organizations. In this paper the author presents a brief description of the international risk management standard COSO II, which may be an essential point of reference for implementing risk management in public institutions. As the public sector differs from the private one, the implementation of risk management standards based on the COSO II require some modification, corresponding to the specific conditions of the sector.

Key words: *risk, public sector, COSO II, new public management*

1 WPROWADZENIE

Ryzyko od zarania dziejów towarzyszy każdej działalności człowieka. Do niedawna jednak jego rola w różnego rodzaju przedsięwzięciach bywała lekceważona, co przyczyniło się do wielu porażek i klęsk. O ile sektor prywatny bardzo szybko docenił korzyści płynące z zarządzania ryzykiem w swojej działalności, o tyle w sektorze finansów publicznych procesy identyfikacji i zarządzania ryzykiem są ciągle nowymi zjawiskami.

Wzrost znaczenia zarządzania ryzykiem nastąpił szczególnie w ciągu ostatniego dziesięciolecia, w wyniku toczącej się debaty na temat *governance* (ładu organizacyjnego). Spektakularne upadki i porażki w świecie „wielkiego biznesu" uświadomiły przedstawicielom wszystkich państw konieczność usprawnienia nadzoru korporacyjnego i zarządzania ryzykiem za pomocą nowego prawa, przepisów i standardów giełdowych[1.] Polski rząd podążając za państwami Europy Zachodniej wzmocnił rolę kontroli zarządczej i zarządzania ryzykiem w instytucjach sektora finansów publicznych poprzez określenie obowiązku ich wdrożenia w ustawie o finansach publicznych.

[1] http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Polish.pdf , s.2

2 KONTROLA ZARZĄDCZA I ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W POLSKICH INSTYTUCJACH PUBLICZNYCH

2.1 Charakterystyka instytucji publicznych

Instytucje publiczne, działające zarówno na szczeblu centralnym, jak i lokalnym różnią się pod wieloma względami od podmiotów prywatnych. To organizacje tworzone z inicjatywy administracji państwowej lub jendnostek samorządu terytorilanego, które zależą od organów założycielskich. Celem ich działania jest świadczenie usług i dostarczanie pożytku w interesie publicznym poprzez wykonywanie określonych funkcji w różnych dziedzinach życia społecznego. Cechami charakterystecznymi instytucji publicznych są: 1) stały charakter realizowanej działalności, 2) kluczowe znaczenie działań społecznych 3) formalna struktura, 4) brak uzależnienia działalności od korzyści o charakterze ekonomicznym, 5) dostarczanie usług (rezultatów działalności) powszechnie dostępnych, 6) działaność jest wysoce uzlaeżniona od finansowania zewnętrzenego (środków publicznych), 7) dominujący charaket usługowy prowadzonej działalności. Z uwagi na fakt, że głównym celem działalności instytucji publicznych nie jest zysk, ocena ich efektywności jest dokonywana pod względem innych kryteriów niż w przypadku podmiotów komercyjnych. Dokonując oceny sprawdza się głównie czy instytucja osiągnęła cele do jakich została powołana - podstawowym kryterium jest w tym przypadku powszechna dostępność świadczonych usług. Przy ocenie efektywności ekonomicznej, weryfikuje się zwykle tylko gospodarność w odniesieniu do prowadzonej działalności a nie rentowność świadczonych usług[2].

Ze względu na specyficzną rolę jaką sektor publiczny pełni w gospodarce, władze każdego kraju powinny nieprzerwanie podejmować działania zwiększające jego efektywność i skuteczność. Takie podejście jest zgodne z ideą Nowego Zarządzania Publicznego (*New Public Management - NPM*), która zakłada przeniesienie metod i technik zarządzania wykorzystywanych w sektorze prywatnym do sektora publicznego. Nacisk kładziony jest tu szczególnie na ekonomiczne efekty wydatkowania środków publicznych, podnoszenie jakości świadczonych usług oraz zwiększenie skuteczności działania[3]. Obowiązek wdrożenia zarządzania ryzykiem w instytucjach publicznych można potraktować jako jeden z elementów NPM (obok np. budżetów zadaniowych).

2.2 Podstawy prawne wdrożenia kontroli zarządczej i zarządzania ryzykiem w isntytucjach publicznych

Od 1 stycznia 2010 roku jednostki sektora finansów publicznych na mocy nowelizacji Ustawy o finansach publicznych z dnia 27 sierpnia 2009 są zobligowane do wdrożenia w swojej działalności skutecznych mechanizmów zarządzania ryzykiem. W ustawie wskazano konieczność zarządzania ryzykiem jako jeden z celów kontroli zarządczej. Zgodnie z art. 68 przedmiotowej ustawy „*kontrolę zarządczą w jednostkach sektora finansów publicznych stanowi ogół działań podejmowanych dla zapewnienia realizacji celów i zadań w sposób zgodny z prawem, efektywny, oszczędny i terminowy*”[4]. Oprócz zarządzania ryzykiem celem kontroli zarządczej jest zapewnienie: 1) zgodności działalności z przepisami prawa oraz procedurami wewnętrznymi, 2) skuteczności i efektywności działania, 3) wiarygodności

[2] Ziębicki B., *Uwarunkowania oceny efektywności świadczenia usług użyteczności publicznej,* Zeszyty Naukowe nr 6 Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Bohni, 2007, s. 151

[3] Zob. Kożuch B., *Zarządzanie publiczne. W teorii i praktyce polskich organizacji*, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2004, s. 72.

[4] Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157 poz. 1240), art. 68.

sprawozdań, 4) ochrony zasobów, 5) przestrzegania i promowania zasad etycznego postępowania, 6) efektywności i skuteczności przepływu informacji [5].

Za realizację efektywnej i skutecznej kontroli zarządczej w myśl ustawy odpowiedzialny jest kierownik jednostki sektora finansów publicznych.

Ustawodawca wprowadził w miejsce kontroli finansowej kontrolę zarządczą, aby skierować uwagę kierowników jednostek finansów publicznych na nowoczesne zarządzanie, które obejmuje całokształt funkcjonowania jednostki a nie tylko kwestie finansowo-księgowe. Uwypuklił przy tym jak istotne w działalności jednostki powinno być wyznaczanie celów i zadań, przypisywanie im odpowiednich mierników oraz monitoring stopnia ich realizacji. Równocześnie ustawodawca oddał do dyspozycji kierowników różne narzędzia sprawowania kontroli zarządczej takie jak np.: plan działalności i sprawozdanie z jego wykonania czy oświadczenie o stanie kontroli zarządczej. Wszystkie te działania mają wpłynąć na wzmocnienie systemu rozliczalności publicznej z osiągniętych celów i wykonanych zadań[6.]

Ustawodawca nie narzucił jednak kierownikom jednostek sektora finansów publicznych żadnej konkretnej metodyki zarządzania ryzykiem. Tylko w komunikacie nr 23 Ministra Finansów w sprawie standardów kontroli zarządczej dla jednostek sektora finansów publicznych[7] zostały określone wskazówki, które mogą stanowić bazę do zbudowania systemu zarządzania ryzykiem właściwego dla specyfiki danej jednostki oraz realiów środowiska w którym funkcjonuje. Opracowując system zarządzania ryzykiem w jednoste publicznej można zatem opierać się na sprawdzonych już wytycznych i standardach takich jak np[8]:

- Criteria of Control, Canadian Institute of Chartered Accountants (CoCo, Kanda, 1995),
- CAN/CSA-Q850 Risk Management Guideline for Decision Makers (Kanda, 1997),
- JIS Q 2001:2001 Guidelines for development and implementation of a risk management system (Japonia, 2001),
- Sarbanes-Oxley Act (USA, 2002),
- A Risk Management Standard (FERMA,Wielka Brytania, 2003),
- AS 4360 Risk Management Guideline Companion (Australia, Nowa Zelandia, 2004),
- Principes de gouvernement d'enterprise de l'OCDE (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, OECD, 2004),
- Enterprise Risk Management- Integrated Framework (COSO II, USA, 2004),
- ISO 31000 Risk Management - Guidelines for principles and implementation of a risk management (2009).
- Managment of risk-A Strategic Overview (Orange Book), HM Treasury (Wielka Brytania, 2011)

Na gruncie sektora finansów publicznych zastosowanie mogą znaleźć szczególnie standardy zarządzania ryzykiem COSO II, które zawierają jasne wskazówki w zakresie wdrożenia

[5] Ibidem.
[6] Kumpiałowska A., *Skuteczne zarządzanie ryzykiem a kontrola zarządcza w sektorze finansów publicznych. Ocena ryzyka w ramach kontroli zarządczej*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2011, s. 4-5.
[7] Komunikat nr 23 Ministra Finansów z dnia 16 grudnia 2009 r. w sprawie standardów kontroli zarządczej dla sektora finansów publicznych
[8] King J: *Operational Risk: Measurement and Modelling*, John Wiley & Sons, Chichester, s. 40-43.

kontroli zarządczej i zarządzania ryzykiem (zwłaszcza, że wzmiankowany Komunikat MF został opracowany w oparciu o m.in.: poprzednie raporty opracowane przez Komitet Organizacji Sponsorujących Komisję Treadwaya - COSO).

2.3 Specyfika zarządzania ryzykiem w instytucjach publicznych

Mimo ustawowego obowiązku mechanizmy skutecznego zarządzania ryzykiem zostały wdrożone w niewielu instytucjach publicznych. Co istotne, zwykle procedury zarządzania ryzykiem mają charakter dokumentów wewnętrznych przez co trudno mówić o dobrych praktykach w tym zakresie. Taki stan rzeczy jest w głównej mierze skutkiem niechęci kierujących do wprowadzania innowacji, poprawy jakości zarządzania oraz traktowania ryzyka jako zjawiska, które nie dotyczy sektora publicznego. Takie podejście i postrzeganie zarządzania ryzykiem może wynikać z dotychczasowego braku przypisania faktycznej odpowiedzialności za zadania realizowane przez podmioty publiczne, a przede wszystkim z faktu nierozliczania kierowników jednostek z osiąganych efektów. Można domniewywać, że istotną przyczyną takiego stanu rzeczy jest również długoletni brak ustanowienia dobrych praktyk w zakresie governance w sektorze publicznym[9].

Warto w tym miejscu podkreślić również fakt, że inne cele przyświecją zarządzaniu ryzykiem w sektorze publicznym w prównaniu z sektorem prywatnym. Z jednej strony zarządzanie ryzykiem tak jak w instytucjach komercyjnych ma pomóc w identyfikacji zdarzeń, które mogą stanowić zagrożenie dla realizacji celów. Z drugiej jednak głównym celem zarządzania ryzykiem w instytcjach publicznych jest zapewnienie informacji o miejscach i procesach w których należy wdrożyć mechanizmy kontroli. Ma się to przyczynić do zwiększenia efektywności instytucji niekomercyjnych poprzez przesunięcie kontroli z miejsc, gdzie jest zwyczajowo stosowana do miejsc gdzie jest rzeczywiście niezbędna (pozwala to również na wyeliminowanie nadmiernej, niepotrzebnej kontroli). Zarządzanie ryzykiem ma zatem pomóc wdrożyć w miejscach wrażliwych na zagrożenia właściwe metody kontroli ryzyka (instrukcje, procedury itp.). W efekcie tego system procedur w całej instytucji publicznej ma być adekwatny do potrzeb[10].

3 ISTOTA ZARZĄDZANIA RYZYKIEM WEDŁUG STANDARDÓW COSO II

Standardy zarządzania ryzykiem korporacyjnym COSO II zostały opublikowane we wrześniu 2004 roku przez Komitet Organizacji Sponsorujących Komitet Treadwaya. Pierwsze opracowanie tej instytucji „Kontrola wewnętrzna – zintegrowana struktura ramowa" (Internal Control – Integrated Framework), zwane też COSO I miało pomóc organizacjom w usprawnieniu mechanizmów kontroli wewnętrznej. W odróżnieniu od COSO I nowe standardy nie skupiają się tylko na problematyce kontroli wewnętrznej i dają szersze spojrzenie na proces zarządzania ryzykiem[11].

Standardy COSO II definiują m.in. pojęcie zarządzania ryzykiem jako *„realizowany przez zarząd, kierownictwo lub inny personel przedsiębiorstwa, uwzględniony w strategii i całym przedsiębiorstwie proces, który ma na celu identyfikację potencjalnych zdarzeń, które mogą*

[9] Kumpiałowska A., *Skuteczne zarządzanie ryzykiem...*,op. cit. s. 3.

[10] Klimczak K.M., *Wdrażanie zarządzania ryzykiem w jednostkach sektora finansów publicznych*, Przegląd Organizacji, 5/2009, s. 23-26

[11] McNamee D., *Oszacowanie ryzyka w audycie wewnętrznym i zarządzaniu*, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa 2004, s. 35-36.

wywrzeć wpływ na przedsiębiorstwo, utrzymywać ryzyka w ustalonych granicach oraz zapewnić rozsądną realizację celów przedsiębiorstwa"[12].

Przytoczna powyżej definicja wskazuje kilka istotnych cech, jakimi powinno charakteryzować się zarządzanie ryzykiem także w instytucjach publicznych, mianowicie[13]:

- powinno być procesem realizowanym w całej organizacji,
- powinno być realizowane przez personel każdego szczebla,
- powinno być uwzględnione już na etapie budowania strategii,
- powinno uwzględniać postrzeganie ryzyka z poziomu całej organizacji,
- powinno być tworzone po to, aby identyfikować zdarzenia, które mogą wywrzeć istotny wpływ na działalność organizacji oraz utrzymywać na określonym poziomie ryzyka już zidentyfikowane,
- powinno być nastawione na realizację celów w jednej bądź kilku nachodzących na siebie kategoriach,
- powinno zapewnić kierownictwu wymagany poziom pewności.

Zdarzenia, które wywierają wpływ na działalność jednostki dzielone są na zdarzenia o skutkach negatywnych, pozytywnych bądź też obojętnych. Zdarzenia o skutkach negatywnych oznaczają ryzyko, które może zagrozić realizacji postawionych celów i zniweczyć wysiłki podmiotu. Zdarzenia o skutkach pozytywnych mogą stanowić szansę, która wpłynie pozytywnie na osiąganie celów. Zgodnie z COSO II kierujący jednostkami sektora finansów publicznych w strategii działania powinni uwzględniać nie tylko ryzyka negatywne (tzn. wywołane przez zdarzenia o skutkach negatywnych, mogące zakłócić osiąganie celów, tworzenie wartości lub zniszczyć wartość już istniejącą), ale również plany wykorzystywania pojawiających się szans tzw. ryzyk pozytywnych (możliwość zajścia zdarzeń, które wywrą pozytywny wpływ na osiągnięcie celów, tworzenie bądź zachowanie obecnej wartości)[14].

Zintegrowana struktura ramowa zarządzania ryzykiem opiera się na realizacji celów organizacji w czterech kategoriach[15]:

- Celów strategicznych, które wynikają z wizji i misji,
- Celów operacyjnych, które mają zapewnić efektywne wykorzystanie zasobów,
- Sprawozdawczości, która powinna odzwierciedlać wiarygodność sprawozdań,
- Zgodności, czyli przestrzegania prawa i przepisów.

Taki podział celów daje organizacji możliwość skupienia się na poszczególnych aspektach zarządzania ryzykiem. Należy również zwrócić uwagę na fakt, że są one zbieżne z większością celów jakie ustawodawca przypisał kontroli zarządczej.

[12] http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Polish.pdf , s.7
[13] Ibidem, s. 7.
[14] Ibidem, s. 6
[15] Steinberg R.M, Martens F.J, Everson M.E, Nottingham L.E: *Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym-zintegrowana struktura ramowa,* WEMA Wydawnictwo-Poligrafia Sp. z o.o., Warszawa 2007, s.16.

3.1 Elementy zarządzania ryzykiem według COSO II

Wzorując się na standardach COSO II system zarządzania ryzykiem w instytucji publicznej należy oprzeć o osiem powiązanych ze sobą elementów, które dodatkowo powinny być zintegrowane z realizowanym procesem zarządzania[16]:

Środowisko wewnętrzne

Jest wyrazem filozofii zarządzania ryzykiem w organizacji. Określa podejście podmiotu do problematyki identyfikacji i zarządzania ryzykiem, apetyt na ryzyko, wartości etyczne i kompetencje pracowników oraz charakter organizacji. Stanowi bazę dla pozostałych komponentów zarządzania ryzykiem, nadając im określoną strukturę. Kierownictwo jednostki sektora finansów publicznych powinno wypracować taką kulturę zarządzania ryzykiem, która z jednej strony przyczyni się do osiągania postawionych celów a z drugiej da pracownikom poczucie współdecydowania o procesach zachodzących w jednostce. Pracownicy jednostki powinni zostać przygotowania do procesu wdrażania zarządzania ryzykiem poprzez odpowiedni system szkoleń. Niezbędne jest również zapewninie właściwego systemu komunikacji. Kieronictwo jednostki powinno określić ramy zarządzania ryzykiem we właściwych dokumentach np.: polityka zarządzania ryzykiem, procedura zarządzania ryzykiem czy prcedura kontroli zarządczej.

Ustalanie celów

Kierownictwo jednostki powinno dysponować procedurami ustalania celów, które będą współgrać z wizją i misją oraz poziomem ryzyka jakie organizacja jest w stanie zaakceptować. Cele do realizacji powinny być zawsze ustalane w pierwszej kolejności, zanim nastąpił identyfikacja potencjalnych zdarzeń, które mogą wywrzeć wpływ na działalność podmiotu. Rodzaje celów, jakie wyróżnia metodologia COSO II zostały wskazane w poprzednim podrozdziale. Ustalanie celów w instytucjach publicznych może odnosić się do budżetu zadaniowego, kluczowych procesów zidentyfikowanych w jednostce (cele operacyjne) oraz rocznego planu działania (cele strategiczne).

Identyfikacja zdarzeń

Podczas identyfikacji zdarzeń wywierających wpływ na organizację kierownictwo powinno odnosić się do wewnętrznych i zewnętrznych czynników, które te zdarzenia wywołują. W zależności od tego, czy zdarzenie ma charakter negatywny (ryzyko) czy pozytywny (szansa) kierownictwo podmiotu powinno podjąć określone działania - w przypadku ryzyka podjąć działania naprawcze, w przypadku szansy uwzględnić zdarzenie w procesie formułowania strategii i ustalania celów. Jednostki, które wdrożyły budżet zadaniowy powinny identyfikować zagrożenia/szanse, które odnoszą się do celów/zadań przyjętych w budżecie na dany rok. Jednostki, które nie mają budżetów zadaniowych mogą zastosować podejście procesowe polegające na zdefiniowaniu głównych procesów w jednostce, wyznaczeniu dla nich celów i identyfikacji zdarzeń, które mogą zakłócić ich osiągnięcie- identyfikacja ryzk na szczeblu operacyjnym. Uwzględniając konieczność sporządzania rocznych planów działania można wykorzystać je do identyfikacji ryzyk na szczeblu startegicznym. Jednostki, które realizują dużo projektów, zwłaszcza współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej powinny dodatkowo identyfikować ryzyka na pzoiomie projektów. Proces identyfikacji ryzyk powinien zostać zakończony sporządzeniem rejestru ryzyk dla danej instytucji. Przy identyfikacji ryzyk można wykorzystać następujące metody: metdoę delficką, grup nominalnych, listy kontrolne, burze mózgów, zlecanie przeglądu ryzyka, samoocenę ryzka, analizę procesów. W celu ułatwienia identyfikacji ryzyka można

[16] Ibidem, s. 17.

wskazać pewne kategorie zdarzeń najbardziej właściwe dla specyfiki danej jednostki w obrębie, których będą rozpoznawane ryzyka np: przepisy prawne i procedury, zaosby finansowe, zasoby ludzkie, infrastruktura, otoczenie zewnętrzne. Identyfikacji ryzyka należy dokonowywać nie rzadziej niż raz na rok.

Ocena ryzyka

Ryzyko ocenia się w dwóch aspektach - prawdopodobieństwa z jakim dane ryzyko może wystąpić oraz skutków jakie może wywołać. Ocena skutków powinna zawierać analizy zarówno skutków finansowych jak i niematerialnych. Do oceny ryzyka można wykorzystać dostępne metody ilościowe i jakościowe. Ocenie powinno zostać poddane najpierw ryzyko wewnętrzne a potem ryzyko nieodłączne. Projektując mechanizmy oceny ryzka należy pamiętać, że w całej instutucji powinna obowiązywać jednolita metodologia, umożliwiająca porównywanie ryzyk. Ocena ryzyka powinna być dokumentowana, dzięki czemu możliwe jest zarządzanie ryzykami w czasie. Do oceny prawdopodobieństwa i skutków ryzyka należy przyjąć jednolitą skalę np:1 (niskie prawodpodobieństwo, nieznaczne skutki) – 4 (bardzo duże prawdopodobieństwo, bardzo poważne skutki). Najlepiej stosować skalę parzystą, co pozwoli wyeliminować problem wybierania przy ocenie wartości środkowych (neutralnych). Iloczyn prawdopodobieństwa i skutków ryzyka świadczy o istotności danego ryzyka, co pozwala uszeregować je odpowiednio w rejestrze ryzyk oraz przedstawić graficznie na mapie ryzyka.

Reakcja na wystąpienie ryzyka

Standardy COSO II wskazują cztery sposoby radzenia sobie z ryzykiem: unikanie, akceptacja, ograniczanie i dzielenie się ryzykiem. Działania podejmowane przez kierownictwo/właścicieli ryzk w tym zakresie powinny uwzględniać przyjęty w danej instytucji publicznej poziom apetytu na ryzyko.

Działania kontrole

Obejmują polityki i procedury, które zapewniają realizację przyjętych działań naprawczych w sposób właściwy i terminowy. Mogą wyrażać się w postaci: weryfikacji, uzgodnień, badania wyników działalności czy też podziału obowiązków.

Informowanie i komunikowanie się

Pracownicy powinni otrzymywać informację niezbędne do wykonywania swoich obowiązków w zakresie zarządzania ryzykiem w odpowiedniej formie i ramach czasowych. Aby komunikacja w organizacji była skuteczna informacje powinny przepływać w dół, w górę i w poprzek struktury organizacyjnej. Kierownictwo powinno zapewnić pracownikom takie mechanizmy przekazywania informacji, aby komunikaty z zakresu zarządzania ryzykiem mogły być swobodnie przez nich przekazywane na najwyższe szczeble zarządzania.

Monitorowanie

Realizowany proces zarządzania ryzykiem powinien być stale monitorowany oraz modyfikowany w zależności od jego skuteczności i potrzeb. Działania podejmowane w tym zakresie mogą mieć charakter monitoringów bieżących, odrębnych ocen bądź kombinacji obu tych metod.

3.2 Apetyt na ryzyko

Pojęciem nowym w sektorze instytucji finansów publicznych ale jakże ważnym z punktu widzenia zarządzania ryzykiem jest tak zwany „apetyt na ryzyko”. Jest to poziom ryzyka jaki organizacja jest w stanie zaakceptować w procesie osiągania założonych celów. Zgodnie ze standardami COSO II apetyt na ryzyko powinien być określony już na etapie budowania strategii podmiotu przez kierownictwo najwyższego szczebla. Jest on zazwyczaj zróżnicowany w zależności od rodzaju i istotności danego ryzyka. Apetyt na ryzyko może być wyrażany w kategoriach jakościowych i ilościowych. W ujęciu jakościowym można go zdefiniować poprzez poziomy np.: mały, umiarkowany, duży. Natomiast wyrażenie apetytu na ryzko w kategoriach ilościowych sprowadza się do określenia przez instytucję parametrów, które będą służyć jego pomiarowi. W tym przypadku może być on wyrażony poprzez zdefiniowanie dopuszczalnych błędów, defektów a nawet nieprawidłowości, które można zaakceptować na drodze do osiągnięcia celów[17]. W instytucjach publicznych apetyt na ryzyko jest zwykle odnoszony do poziomu istotności ryzyka (iloczyn prawdopodoobieństwa i skutków ryzyka). Ryzykiem akceptowalnym jest z reguły ryzyko o niskim poziomie istotności. Ryzyka powyżej tej granicy są nieakceptowlane, co implikuje konieczność opracowania i podjęcia w odniesieniu do nich działań zaradczych, w celu zmniejszenia ich skutków lub/i prawdopodobieństwa.

O ile w sektorze prywatnym kwestie związane z określaniem apetytu na ryzyko nie budzą większych wątpliwości wśród pracowników organizacji, o tyle w sektorze publicznym jest to sprawa dojść kontrowersyjna. Jak wykazują często przytaczane w literaturze przedmiotu badania pracownicy instytucji publicznych cechują się niskim poziomem percepcji ryzyka. Uważają, że instytucje publiczne nie są narażone na wpływ negatywnych zdarzeń zagrażających realizacji celów, a co za tym idzie zarządzanie ryzykiem jest kolejnym biurokratycznym wymogiem. Wobec takiej awersji nie lada wyzwaniem jest wypracowanie w instytucjach publicznych właściwej kultury zarządzania ryzykiem oraz uświadomienie pracownikom faktu, że ryzyko w działalności organizacji występuje, co więcej jest akceptowane na określonym poziomie. Taki stan rzeczy wskazuje na konieczność dostosowania sposobu wdrażania zarządzania ryzykiem do specyfiki instytucji publicznych oraz uświadamiana pracownikom zasadności przestrzegania procedur i partycypowania w tym procesie. Dobrym wyjściem może okazać się prezentowanie zarządzania ryzykiem jako ogniwa kontroli zarządczej, wzmacniającego jej wydajność i efektywność zamiast skupiania się na roli jaką zarządzenie ryzykiem odgrywa w procesie realizacji celów organizacji[18].

3.3 Role i obowiązki w zakresie zarządzania ryzykiem

Kluczową kwestię w procesie zarządzania ryzykiem stanowi podział obowiązków i przypisanie odpowiedzialności poszczególnym uczestnikom zaangażowanym w ten proces. W związku z tym w każdej instytucji należy jasno określić[19]:

- Osoby posiadające kompetencje w zakresie decydowania o ryzyku akceptowalnym i nieakceptowalnym,
- Narzędzia, która zostaną wykorzystane do identyfikacji i analizy ryzka,
- Kanały przepływu infromacji dotyczących ryzyka,
- Osoby odpowiedzialne za sprawowanie nadzoru nad polityką zarządzania ryzykiem.

Zgodnie ze standardami COSO II każdy z pracowników organizacji posiada pewne obowiązki związane z zarządzaniem ryzykiem. W instytucji publicznej można dokonać następującego podziału obowiązków w tym zakresie:

- Kierownik jednostki sektora finansów publicznych - pełni rolę właściciela całego systemu zarządzania ryzykiem. Wyznacza zasady jego funkcjonowania i strukturę

[17] Kumpiałowska A., *Skuteczne zarządzanie ryzykiem*...,op. cit. s. 87.
[18] Klimczak K.M., Pikos A.M, *Percepcja ryzyka a kontrola zarządcza w sektorze publicznym*, Przegląd organizacji, nr 12/2010, s. 27-30.
[19] Kumpiałowska A., *Skuteczne zarządzanie ryzykiem*...,op.cit. s. 41-42.

oraz określa apetyt na ryzyko. Jest również odpowiedzialny za wypracowanie w jednostce właściwej kultury zarządzania ryzykiem.

- Zespół ds. zarządzania ryzykiem - kierownik jednostki może powołać zespół ds. zarządzania ryzykiem, który jest ciałem doradczym. Zespół nie zarządza ryzykiem ale może opracować startegię i zasady, które przedstawi do akceptacji kierownikowi. Może pomagać we wdrożeniu koniecznych polityk i procedur oraz koordynować proces zarządzania ryzykiem. Zespół powinien zbierać i opracowywać informcję o zagrażających instytucji ryzykach i przedkładać je do wiadomości kierownictwa. Sposród swoich członków zespół może wybrać liedera, który będzie koordynował pracę w celu zwiększenia efektywności zespołu.

- Właściciel ryzyka - w zależności od kalibru ryzyka rolę właścicieli może pełnić kierownictwo różnych szczebli. Właściciel ryzyka koordynuje i zarządza podległym mu ryzykiem. Powinien zwłaszcza posiadać kompetencje umożliwiające podejmowanie odpowiedniej reakcji na ryzyko a w uzasadnionych przypadkach dokonywanie zmian w mechanizmach kontrolnych. Właściciel ryzyka powinien dysponować narzędziami umożliwiającymi przeprowadzanie monitoringu i kontroli zidentyfikowanych ryzyk; powinien ściśle współpracować z zespołem ds. zarządzania ryzykiem.

- Pozostali pracownicy jednostki - powinni rozumieć ideę i mechanizmy zarządzania ryzykiem wypracowane w jednostce. Jako osoby, które bezpośrednio wykonują określone zadania, najlepiej znają możliwe zagrożenia dlatego powinni je również identyfikować, oceniać, wskazywać na mankamenty procedur operacyjnych, raportować przełożonym oraz sygnalizować konieczność zmian. Zaangażowanie pracowników w proces zarządzania ryzykiem może znacząco wpłynąć na zwiększenie jego efektywności, zwłaszcza gdy w jednostce wypracowano właściwą kulturę organizacyjną.

- Audytorzy wewnętrzni - powinni odgrywać kluczową rolę w ocenie skuteczności zarządzania ryzykiem i zalecaniu ulepszeń; mogą wzbogacać wiedzę kierowników z zakresu zarządzania ryzykiem oraz dostarczać im sprawdzonych już narzędzi.

4 PODSUMOWANIE

W polskim sektorze publicznym standardy zarządzania ryzykiem skutecznie wdrożyło bądź wdraża niewiele instytucji. Większość z nich nadal stoi przed tym nieuniknionym wyzywaniem. Z uwagi na fakt, że poziom implementacji procesów zarządzania ryzykiem w sektorze publicznym wciąż nie jest zadowalający, ciężko mówić o dobrych praktykach w tym zakresie. Dlatego wdrażający przedmiotowe procesy powinni wspomagać się standardami wykorzystywanymi i sprawdzonymi w sektorze prywatnym. Wydaje się, że szczególnie specyfice sektora finansów publicznych odpowiadają międzynarodowe standardy zarządzania ryzykiem COSO, które dają wieloaspektowe spojrzenie na problematykę zarządzania ryzykiem. Ponadto standardy te prezentują podejście w którym zarządzanie ryzykiem jest jednym z elementów kontroli i audytu wewnętrznego, co jest zbieżne z definicją kontroli zarządczej określoną w ustawie o finansach publicznych.

Standardy COSO II prezentują pewien model zarządzania ryzykiem, na który składa się osiem ściśle ze sobą powiązanych elementów. Zarządzający instytucjami publicznym mogą swobodnie zaadoptować model ten do własnych potrzeb. Oczywiście sektor publiczny różni się pod wieloma względami od przedsiębiorstw prywatnych, dlatego wytyczne wskazane w zintegrowanej strukturze zarządzania ryzykiem będą wymagały pewnych modyfikacji.

Wdrażający zarządzanie ryzykiem w instytucjach publicznych powinni kłaść nacisk szczególnie na rolę zarządzania ryzykiem w procesie wzmacnia mechanizmów kontroli zarządczej. Ponadto kluczową kwestią jest wypracowanie w swojej instytucji właściwej kultury zarządzania ryzykiem, poprzez oswojenie pracowników z tą problematyką i uświadomienie im wagi i istoty procesów zarządzania ryzykiem w zmiennym otoczeniu w jakim organizacja funkcjonuje. Pracownicy instytucji publicznych zwykle nie dostrzegają w ogóle ryzyk na jakie narażona jest organizacji dlatego bardzo ważne jest podnoszenie ich świadomości w tym zakresie i wskazywanie korzyści jakie efektywne zarządzanie ryzykiem może przynieść również im. Nie można jednak oczekiwać, że pracownicy od razu zrozumieją potrzebę realizowania procesów zarządzania ryzykiem dlatego istotne jest ciągłe podnoszenie ich świadomości poprzez organizowanie szkoleń i prezentacji. Kluczowa pozostaje również kwestia określania apetytu na ryzyko. Zgodnie z standardami COSO II proces zarządzania ryzykiem nie powinien się nigdy kończyć. Nie wystarczy tylko jednorazowe wdrożenie polityk i procedur w tym zakresie. Proces ten powinien być ciągle monitorowany, kontrolowany i modyfikowany w zależności od pojawiających się potrzeb, gdyż może okazać się, że raz zidentyfikowane i zredukowane ryzyko powróciło ze zdwojoną siłą.

Bibliografia

1. DAMODARAN A., *Ryzyko strategiczne. Podstawy zarządzania ryzykiem*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne Spółka z o.o., Warszawa 2009. ISBN 978-83-60807-68-2.
2. KASIEWICZ S (red)., *Zarządzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2011. ISBN 978-83-264-1031-4.
3. KING J: Operational Risk: *Measurement and Modelling*, John Wiley & Sons, Chichester 2001
4. KLIMCZAK K.M., PIKOS A.M, *Percepcja ryzyka a kontrola zarządcza w sektorze publicznym*, Przegląd Organizacji, nr 12/2010. ISSN-0137-7221
5. KLIMCZAK K.M., *Wdrażanie zarządzania ryzykiem w jednostkach sektora finansów publicznych*, Przegląd Organizacji, 5/2009. ISSN-0137-7221
6. KOŻUCH B., *Zarządzanie publiczne. W teorii i praktyce polskich organizacji*, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2004. ISBN 978-83-85428-89-5.
7. KUMPIAŁOWSKA A., *Skuteczne zarządzanie ryzykiem a kontrola zarządcza w sektorze finansów publicznych. Ocena ryzyka w ramach kontroli zarządczej*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2011. ISBN 978-83-255-2794-5.
8. MCNAMEE D., *Oszacowanie ryzyka w audycie wewnętrznym i zarządzaniu*, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa 2004. ISBN 83-88596-09-8.
9. SOLA M., *Kontrola zarządcza w administracji samorządowej. Standardy i spodoby praktycznej realizacji*, Municypium S.A., Warszawa 2009. ISBN 978-83-60096-95-6.
10. STEINBERG R.M, MARTENS F.J, EVERSON M.E, NOTTINGHAM L.E: *Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym-zintegrowana struktura ramowa*, WEMA Wydawnictwo-Poligrafia Sp. z o.o., Warszawa 2007. ISBN 978-83-922397-0-3
11. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157 poz. 1240).
12. Komunikat nr 23 Ministra Finansów z dnia 16 grudnia 2009 r. w sprawie standardów kontroli zarządczej dla jednostek sektora finansów publicznych.
13. http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Polish.pdf.

Contact

mgr Malwina Łańcuchowska
Ph.D. Student, Univeristy of Lodz, Poland
tel: +48 517 234 054
e-mail: malwina.lancuchowska@wp.pl

PRÁVO PACIENTA NA SOUKROMÍ (POVINNOST MLČENLIVOSTI ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ)

A PATIENT'S RIGHT TO PRIVACY (DUTY OF CONFIDENTIALITY OF HEALTH WORKERS)

Slávka Reischlová

Abstrakt

V poslednom období, keď zdravotníctvo opúšťa princíp paternalizmu a pacient sa stále viac aktívne zapája do procesu liečby, kladie sa čoraz väčší dôraz na ochranu osobnostných práv pacienta. Vzhľadom na fakt, že pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti dochádza k zásahom do najintímnejšej sféry jednotlivca, má významné postavenie právo pacienta na súkromie. Autorka sa venuje problematike poskytovania zdravotnej starostlivosti v kontexte práva pacienta na súkromie a s tým súvisiacej povinnosti zdravotníckeho pracovníka zachovávať mlčanlivosť o všetkých údajoch týkajúcich sa jeho zdravotného stavu.

Klíčová slova: *právo na soukromí, povinnost mlčenlivosti, zdravotnický pracovník, pacient*

Abstract

More recently, when health paternalism principle and leaves the patient more actively involved in the treatment process, it puts more and more emphasis on the protection of personal rights of the patient. Due to the fact that the provision of health care comes to interference in the most intimate sphere of the individual plays an important role of the patient's right to privacy. The author deals with the issue of health care in the context of the patient's right to privacy and related health professional obligation to maintain confidentiality of all information relating to their health.

Key words: *right to privacy, duty of confidentiality, medical staff, patients*

ÚVOD

Pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti dochádza k zásahom do najintímnejšej sféry jednotlivca, jeho súkromia. Právo pacienta na súkromie je síce koncipované užšie než všeobecné právo na súkromie, no pre jeho lepšie pochopenie je potrebné najskôr vymedziť právo na súkromie vo všeobecnom zmysle. Podľa autorov K. Knappa a J. Švestku: „Predmet práva na osobné súkromie tvorí vnútorná intímna sféra života fyzickej osoby vytváraná skutočnosťami jej súkromného života. Účelom tohto práva je poskytnúť ochranu pred tým, aby tieto skutočnosti súkromného života neboli sprístupňované verejnosti (vonkajšiemu svetu) bez súhlasu dotknutej fyzickej osoby či bez dôvodu uznaného zákonom ...“[1]

Právo na súkromie je predmetom ochrany viacerých medzinárodných právnych dokumentov ale aj vnútroštátnej právnej úpravy. Spomedzi medzinárodných dokumentov má významné postavenie Dohovor o ochrane ľudských práv a základných slobôd, ktorý v článku 8 ustanovuje:

[1] KNAPP, K.-ŠVESTKA, J.: *Ochrana osobnosti podle občanského práva*. 4. Vydanie, Praha: Linde Praha a. s., 2004, s. 335.

„1. Každý má právo na rešpektovanie svojho súkromného a rodinného života, obydlia a korešpondencie.

2. Štátny orgán nemôže do výkonu tohto práva zasahovať okrem prípadov, keď je to v súlade so zákonom a nevyhnutné v demokratickej spoločnosti v záujme národnej bezpečnosti, verejnej bezpečnosti, hospodárskeho blahobytu krajiny, predchádzania nepokojov a zločinnosti, ochrany zdravia alebo morálky alebo ochranu práv a slobôd iných.“.

Čl. 8 Dohovoru o ochrane ľudských práv a základných slobôd sa predovšetkým vzťahuje na ochranu práv jednotlivca pred činnosťou štátnych orgánov. Jeho ustanovenia však okrem negatívneho významu, majú aj význam pozitívny vo vzťahu k štátu. Štáty sa podľa neho majú aktívne správať tak, aby sa vytvorili podmienky pre realizovanie práv v ňom priznaných.[2]

Ďalším medzinárodným právnym dokumentom významným pre ochranu práva na súkromie je Dohovor o ochrane ľudských práv a dôstojnosti človeka v súvislosti s aplikáciou biológie a medicíny, ktorý v článku 10 ods. 1 ustanovuje:

„Každý má právo, aby sa rešpektoval jeho súkromný život v súvislosti s informáciami o jeho zdraví.“

V Ústave Slovenskej republiky upravujú právo na súkromie čl. 16 ods. 1, podľa ktorého: „Nedotknuteľnosť osoby a jej súkromia je zaručená. Obmedzená môže byť len v prípadoch ustanovených zákonom.“ a čl. 19 ods. 2, ktorý ustanovuje: „Každý má právo na ochranu pred neoprávneným zasahovaním do súkromného a rodinného života.“

Obidva články Ústavy Slovenskej republiky sa odlišujú v obsahovom chápaní práva na súkromie. Kým čl. 16 ods. 1 zaručuje ochranu tej časti súkromia, ktorá súvisí s telesnou integritou, ochrana podľa čl. 19 ods. 2 sa zase poskytuje tej časti súkromia, ktorá súvisí s integritou psychickou. Ústavný súd Slovenskej republiky sa vo svojom náleze k takému chápaniu vyjadruje nasledovne: „Ústava vo viacerých ustanoveniach dotvára jednotnú úpravu práva na súkromný život, ktorého podstatou je možnosť jednotlivca v určitej sfére spoločenských vzťahov žiť podľa svojich predstáv bez zbytočných obmedzení, príkazov a zákazov ustanovených orgánom verejnej moci. Ústavou vytvorená ochrana práva na súkromie sa vnútorne diferencuje. Jednotlivými ustanoveniami sa zaručuje ochrana súkromia v rôznych životných situáciách...“[3]

Z hľadiska poskytovania zdravotnej starostlivosti, vzhľadom na široký záber oboch článkov a množstvo medicínskych postupov a činností, možno konštatovať, že oba tieto články pokrývajú ochranu súkromia pacienta.

Mlčanlivosť zdravotníckych pracovníkov

Mlčanlivosť zdravotníckych pracovníkov je citlivou súčasťou poskytovania zdravotnej starostlivosti a v aplikačnej praxi vyvoláva množstvo otázok. Zdravotnícky pracovník prichádza pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti do styku nielen s osobnými údajmi pacienta, ale aj s omnoho intímnejšími informáciami, ktoré sa okrem pacienta, týkajú aj jeho rodinných príslušníkov. Preto terapeutický vzťah lekára a pacienta má byť založený na vzájomnej dôvere, aby pacient vedel, že bude chránený pred neoprávneným zasahovaním do súkromia, jeho dôstojnosti, a nedotknuteľnosti jeho osoby. Mnohí zdravotnícki pracovníci,

[2] HUMENÍK, I.: *Ochrana osobnosti a medicínske právo*. Bratislava: Eurokódex, s.r.o., 2011, s. 112

[3] Nález Ústavného súdu SR zo dňa 20. 12.1995, sp. zn. PL.ÚS 33/95.

z neznalosti právnych predpisov, často nevedia, akým spôsobom majú zachovávať mlčanlivosť a pred kým môžu a nemôže zverejňovať citlivé údaje o pacientovi.

Inštitút mlčanlivosti zdravotníckych pracovníkov je vyjadrený v § 80 ods. 2 zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti“), podľa ktorého: „Zdravotnícky pracovník je povinný zachovávať mlčanlivosť o skutočnostiach, o ktorých sa dozvedel v súvislosti s výkonom svojho povolania“ a v § 11 ods. 8 písm. g) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti a službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o zdravotnej starostlivosti“) nasledovne: „Pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti má každý právo za podmienok ustanovených týmto zákonom na zachovanie mlčanlivosti o všetkých údajoch týkajúcich sa jeho zdravotného stavu, o skutočnostiach súvisiacich s jeho zdravotným stavom, ak v prípadoch ustanovených osobitným predpisom nie je zdravotnícky pracovník zbavený tejto mlčanlivosti.“. Ďalej podľa § 18 ods. 3 zákona o zdravotnej starostlivosti: „Každý komu sa poskytnú alebo sprístupnia údaje zo zdravotnej dokumentácie podľa tohto zákona, je povinný zachovávať o nich mlčanlivosť a zabezpečiť ich ochranu tak, aby nedošlo k ich strate alebo zneužitiu.“. Z citovaného ustanovenia jednoznačne nevyplýva, či sa povinnosť mlčanlivosti vzťahuje aj na informácie, ktoré konkrétny subjekt získal inak, než na základe sprístupnenia údajov zo zdravotnej dokumentácie. Mám za to, že nebolo zámerom predkladateľa rozlišovať zdroje a následne viazať povinnosť mlčanlivosti iba na informácie z niektorých z nich, ale v každom prípade tu ide o nedostatočnú právnu úpravu, hoci povinnosť každého uchovávať mlčanlivosť o údajoch, ktoré netvoria obsah zdravotnej dokumentácie pacienta a zároveň sa týkajú jeho zdravotného stavu môžeme odvodiť zo všeobecnej úpravy ochrany osobnosti podľa § 11 Občianskeho zákonníka alebo zákona č. 428/2002 Z. z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov. Z uvedeného je tiež zrejmé, že povinnosť zachovávať mlčanlivosť o informáciách týkajúcich sa zdravotného stavu pacienta majú všetky osoby, ktoré sa o takých údajoch dozvedia a teda nie len zdravotnícki pracovníci. Pri takomto porušení práva na súkromie má fyzická osoba právo domáhať sa, aby sa upustilo od neoprávnených zásahov do práva na ochranu jej osobnosti, aby sa odstránili následky týchto zásahov a aby jej bolo dané primerané zadosťučinenie, prípadne náhrada nemajetkovej ujmy v peniazoch v zmysle § 13 a 16 Občianskeho zákonníka. V prípade, že túto povinnosť poruší zdravotnícky pracovník, vystaví sa zodpovednosti disciplinárnej vyplývajúcej z jeho príslušnosti k stavovskej organizácii. Považujem za potrebné upozorniť na to, že povinnosť zachovať mlčanlivosť sa vzťahuje na zdravotníckeho pracovníka a nie poskytovateľa zdravotnej starostlivosti. Súhlasím s názorom I. Humeníka[4], že uvedená koncepcia môže spôsobovať v praxi problémy a bolo by vhodné, zakotviť povinnosť mlčanlivosti aj vo vzťahu k poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti. Napríklad v zmysle ustanovenia § 79 ods. 2 zákona o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti je poskytovateľ, a nie zdravotnícky pracovník, povinný bezodkladne oznamovať prokurátorovi, vyšetrovateľovi alebo policajnému orgánu samovražedné pokusy, prípady, v ktorých je dôvodné podozrenie, že na poškodení zdravia mohla mať účasť iná osoba, podozrenie na zanedbávanie, týranie alebo zneužívanie maloletej osoby alebo inej osoby, atď. Medzerou v zákone o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti je tiež absencia úpravy poskytovania týchto informácií zdravotníckym pracovníkom poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti, ktorý bez súhlasu dotknutej osoby na to nie je oprávnený.

[4] HUMENÍK, I.: *Ochrana osobnosti a medicínske právo*, Bratislava: Eurokódex s.r.o., 2011, s. 112

Pokiaľ ide o okruh a rozsah informácií, ktoré majú byť predmetom mlčanlivosti z ustanovenia §11 ods. 8 písm. g) zákona o zdravotnej starostlivosti vyplýva, že pacient má právo na „zachovanie mlčanlivosti o všetkých údajoch týkajúcich sa jeho zdravotného stavu, o skutočnostiach súvisiacich s jeho zdravotným stavom, ak v prípadoch ustanovených osobitným predpisom nie je zdravotnícky pracovník zbavený tejto mlčanlivosti". § 80 ods. 2 zákona o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti ide ešte ďalej, keď ustanovuje povinnosť zdravotníckeho pracovníka zachovávať mlčanlivosť „o skutočnostiach, o ktorých sa dozvedel v súvislosti s výkonom svojho povolania". Z uvedeného je teda zrejmé, že zdravotnícky pracovník je povinný zachovávať mlčanlivosť nielen o skutočnostiach týkajúcich sa zdravotného stavu pacienta (t.j. napr. diagnóze, liečbe, výsledkoch liečby), ale o všetkom, čo o pacientovi bolo zistené pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti (napr. vyjadrenia pacienta, jeho subjektívny opis zdravotného stavu).

Od povinnosti mlčanlivosti môže zdravotníckeho pracovníka oslobodiť iba pacient (prípadne zákonný zástupca pacienta) a to buď v celom rozsahu, teda udelí súhlas na použitie všetkých informácií, ktoré sa o ňom zdravotnícky pracovník dozvedel pri výkone svojho povolania alebo v rozsahu obmedzenom, kedy bližšie špecifikuje aké informácie môže konkrétny zdravotnícky pracovník príp. zdravotnícki pracovníci poskytnúť, komu môžu byť tieto informácie poskytnuté a či môžu byť poskytnuté jednorazovo alebo opakovane.[5] Zákon neustanovuje formu udelenia súhlasu, zdravotnícky pracovník tak môže byť zbavený mlčanlivosti písomne, ústne, prípadne konkludentne. Právnu istotu samozrejme v najvyššej miere zaručí písomná forma.

Ďalej povinnosti mlčanlivosti môže zdravotníckeho pracovníka zbaviť orgán, ktorý je príslušný na vydanie povolenia na poskytovanie zdravotnej starostlivosti na žiadosť orgánov činných v trestnom konaní alebo súdu. Mnohí odborníci zastávajú názor, že by nemalo ísť o orgán, ktorý vydáva povolenie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti (ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky alebo Samosprávny kraj), ale príslušná stavovská organizácia, ktorá je predovšetkým z hľadiska odborného viac znalá veci.

Povinnosť mlčanlivosti nebude porušená ani v prípade postúpenia zdravotnej dokumentácie medzi lekármi poskytujúcimi zdravotnú starostlivosť, taktiež ak zdravotnícky pracovník bude informovať iného zdravotníckeho pracovníka, ktorý tieto informácie nevyhnutne potrebuje na riadne plnenie úloh pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti, ďalej informovaním členov komôr pri vykonávaní právomocí v rozsahu, ktorý priznáva zákon a tiež ak osobitný predpis uloží zdravotníckemu pracovníkovi povinnosť oznámiť určité informácie. Napríklad, ako už bolo spomenuté vyššie, oznamovanie prokurátorovi, vyšetrovateľovi, policajnému orgánu pokusy a dokonania samovrážd, podozrenie na zanedbávanie, týranie alebo zneužívanie osoby, prijatie zranenej osoby alebo osoby s nezistenou totožnosťou do zariadenia ústavnej starostlivosti, opustenie zdravotníckeho zariadenia bez súhlasu poskytovateľa zdravotnej starostlivosti osobou nebezpečnou pre seba alebo svoje okolie.[6] Ďalej informovaním zákonného zástupcu ženy vo veku 16-18 rokov o vykonaní interrupcie[7], hlásením príslušnému regionálnemu úradu o zistení prenosného ochorenia a podozrenia

[5] UHER, J., DOLEŽAL, T., DOLEŽAL, A.: *Povinná mlčenlivost lekáře*. In: Právo a ekonomika v praxi soukromého lekáře, 1/2005, s. 10.

[6] § 79 ods. 2 Zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

[7] § 5 ods. 3 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky č. 74/1986 Zb., ktorou sa vykonáva zákon Slovenskej národnej rady č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva v znení neskorších predpisov

na závažné alebo rýchlo sa šíriace prenosné ochorenie [8]. V prípade smrti povinnosť mlčanlivosti ostáva nedotknutá. To znamená, že lekár je naďalej povinný túto mlčanlivosť zachovávať a nikto z pozostalých ho nie je oprávnený tejto povinnosti zbaviť.

V súvislosti s otázkou práva pacienta na súkromie sa často skloňuje problematika účasti študentov lekárskych fakúlt pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Študenti nemajú status zdravotníckych pracovníkov a preto bez súhlasu dotknutej osoby nemajú právo zoznamovať sa so zdravotnou dokumentáciou pacienta. Na to sa podľa § 25 ods. 1 písm. c) zákona o zdravotnej starostlivosti vyžaduje písomné splnomocnenie s osvedčeným podpisom pacienta. V prípade, že sa študenti zoznamujú iba s informáciami o zdravotnom stave, bez potreby nahliadať do zdravotnej dokumentácie, postačuje zbavenie mlčanlivosti zdravotníckeho pracovníka pacientom (hoci aj konkludentné). V praxi sa často stáva, že zdravotnícky pracovník pacientovi oznámi, bez poskytnutia možnosti na súhlas, že počas zákroku budú prítomní študenti, prípadne chýba akékoľvek upozornenie a pacient sa dostáva do nedôstojného postavenia, keď je pri výkone zákroku zrazu obklopený väčším počtom pýtajúcich sa osôb.[9] Nesúhlasím s názorom, že už len tým, že si pacient zvolí zdravotnícke zariadenie, v ktorom sa realizuje výučba, dáva zároveň súhlas s prítomnosťou študentov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Podľa § 11 ods. 8 písm. e) zákona o zdravotnej starostlivosti má každý právo rozhodnúť sa, či sa zúčastní na výučbe alebo nie. Zastávam názor, že poskytovateľ zdravotnej starostlivosti by si pred samým začatím poskytovania zdravotnej starostlivosti mal vyžiadať písomný súhlas pacienta so zaradením do výučby.

K porušovaniu práva na súkromie dochádza v zdravotníckych zariadeniach dennodenne pri lekárskych vizitách. Pacienti sú, bez ohľadu na ich vôľu, oboznamovaní so zdravotným stavom ostatných spolupacientov a dokonca dochádza k porušovaniu práva na ľudskú dôstojnosť (napríklad vyzliekanie sa pri kontrolách zdravotného stavu). Často sa stáva, že zdravotná sestra v čakárni volá pacienta do ambulancie aj s vyslovením jeho diagnózy, alebo lekári o zdravotnom stave pacienta diskutujú s inými osobami. Vo všetkých týchto prípadoch, bez súhlasu dotknutej osoby, dochádza k porušovaniu právnych predpisov.

Osobitným problémom je informovanie médií o zdravotnom stave osôb. V týchto prípadoch sa nemožno odvolávať na zákonné licencie podľa občianskeho zákonníka. Zdravotnícky pracovník bez súhlasu dotknutej osoby nie je oprávnený poskytovať takéto informácie, ani v prípadoch, že zdravotný stav pacienta, je už verejnosti známy. Ani fakt, že ide o verejne známu osobu nemení nič na tom, že v týchto prípadoch ide o porušenie zákona. Hoci Európsky súd pre ľudské práva vo svojich rozhodnutiach deklaroval zúženie práva na súkromie u verejne činných osôb,[10] informácie o zdravotnom stave týchto osôb možno poskytnúť len s ich súhlasom.[11]

Často sa stáva, že údaje o zdravotnom stave pacienta sú súčasťou súdneho pojednávania. Ani súdy nie sú oprávnené žiadať zdravotníckych pracovníkov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti o informácie, ktoré sú predmetom mlčanlivosti bez splnenia zákonných podmienok. Údaje o zdravotnom stave pacienta sa môžu stať súčasťou

[8] § 4 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 585/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení v znení neskorších predpisov

[9] BARANCOVÁ, H. a kolektív: *Medicínske právo*. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 2008, s 233.

[10] Napríklad rozhodnutia Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Oberschlick vs. Rakúsko zo dňa 26.4.1995, Ligens vs. Rakúsko zo dňa 8.71986..

[11] K tomu pozri napríklad rozhodnutie Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Tammer vs. Estónsko zo dňa 6. 2. 2001.

súdneho spisu iba v prípade, že do konania bol vyžiadaný znalec za účelom vyhotovenia znaleckého posudku [12], alebo bol súdom vyžiadaný výpis zo zdravotnej dokumentácie pacienta [13], prípadne ide o výpoveď zdravotníckeho pracovníka, po zbavení povinnosti mlčanlivosti pacientom. To znamená, že zdravotnícky pracovník nesmie bez súhlasu dotknutej osoby vypovedať pred súdom o veciach, ktoré sú predmetom mlčanlivosti. Ak však takýto súhlas získa, žiadny právny predpis neupravuje, že režim vykonávania takého dôkazu je odlišný, než v iných prípadoch. Pacient nijakým spôsobom nemôže ovplyvniť verejnosť/neverejnosť vykonávania dôkazu, ani žiadať od osôb prítomných na pojednávaní, aby s informáciami nakladali určitým spôsobom a ani zdravotnícky pracovník, ktoré takéto informácie po riadnom zbavení mlčanlivosti poskytol, nemôže by zodpovedný za zneužitie týchto informácií osobami, ktoré s nimi boli oboznámené. Občiansky súdny poriadok však v § 116 ods. 3 ustanovuje: „Verejnosť možno pre celé pojednávanie alebo pre jeho časť vylúčiť, len keby verejné prejednanie veci ohrozilo ochranu utajovaných skutočností, obchodné tajomstvo, dôležitý záujem účastníkov konania alebo mravnosť." Hoci v tomto ustanovení nie výslovne uvedená ako dôvod na vylúčenie verejnosti ochrana informácií o zdravotnom stave pacienta, možno ju subsumovať pod slová „dôležitý záujem účastníkov konania". Povinnosť súdu zvážiť v každom prípade vzťah medzi záujmom na dodržaní ochrany údajov o zdravotnom stave a záujmom na dodržiavaní zásady verejnosti konštatuje aj rozsudok Európskeho súdu pre ľudské vo veci Z. vs. Fínsko podľa ktorého: „Zároveň Súd akceptuje, že záujmy pacienta, ako aj celej spoločnosti na dodržiavaní lekárskeho tajomstva a ochrane dôvernosti zdravotných záznamov môže prevážiť záujem na vyšetrovaní a stíhaní trestného činu a na verejnosti súdneho konania."[14].

V súvislosti s povinnosťou mlčanlivosti zdravotníckeho pracovníka narážame na ďalší kameň úrazu v prípade sporu samotného pacienta a zdravotníckeho pracovníka. Ten iba ťažko získa súhlas dotknutej osoby na sprístupnenie údajov o jej zdravotnom stave, aby sa tak spolu s právnym zástupcom pripravil na konanie. Jedinou možnosťou je tak zbavenie mlčanlivosti Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky alebo Samosprávnym krajom, teda orgánom, ktorý vydal poskytovateľovi povolenie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti, a to za podmienky, že ho o to požiada súd alebo orgán činný v trestnom konaní (tu treba tiež pripomenúť, že medzi týmto orgánom a zdravotníckym pracovníkom neexistuje žiadny právny vzťah). Takýto postup je prinajmenšom neefektívny. K tomu všetkému, ak ide napríklad o konanie o náhradu škody vystupuje ako protistrana voči pacientovi poskytovateľ zdravotnej starostlivosti a nie zdravotnícky pracovník [15], ktorý zase bez súhlasu pacienta nemôže oznámiť informácie o jeho zdravotnom stave poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti. Ten by mal v takom prípade požiadať súd, aby požiadal orgán, ktorý vydal povolenie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti, o zbavenie zdravotníckeho pracovníka mlčanlivosti, ktorý následne môže tieto údaje zveriť poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti.[16] Český zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu rieši tento problém tak, že priamo zbavuje zdravotníckeho pracovníka mlčanlivosti v rozsahu potrebnom pre trestné resp. civilné konanie prípadne konanie pred iným orgánom, ak je predmetom konania spor medzi ním alebo jeho zamestnávateľom a pacientom.

[12] § 25 ods. 1 písm. j) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov.
[13] § 24 ods. 4 písm. f) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov.
[14] Rozhodnutie Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Z. vs. Fínsko zo dňa 25.2.1997.
[15] Podľa § 420 ods. 2 Občianskeho zákonníka škoda je spôsobená právnickou osobou alebo fyzickou osobou, keď bola spôsobená pri ich činnosti tými, ktorých na túto činnosť použili. Tieto osoby samy za škodu takto spôsobenú podľa tohto zákona nezodpovedajú.
[16] HUMENÍK, I.: *Ochrana osobnosti a medicínske právo*. Bratislava: Eurokódex s.r.o., 2011, s. 117

ZÁVER

Pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti je veľmi dôležitým faktorom dôvera pacienta k zdravotníckemu pracovníkovi. Táto dôvera sa vytvára na základe vedomia pacienta, že citlivé informácie o jeho zdraví sú chránené prostredníctvom inštitútu povinnej mlčanlivosti. Lekári a ostatní zdravotnícki pracovníci sú povinní zachovávať mlčanlivosť o zdravotnom stave pacienta, ale aj o ďalších skutočnostiach, o ktorých sa dozvedeli v súvislosti s výkonom svojho povolania. V praxi sa často vyskytujú situácie, keď zo strany zdravotníckych pracovníkov dochádza k porušovaniu tejto povinnosti a možno ani nie tak v úmysle poškodiť práva pacienta, ako skôr z nedostatočnej znalosti právnych predpisov. Tak sa čoraz častejšie stáva, že intímne informácie o zdravotnom stave osôb sa dostávajú do nesprávnych rúk a dochádza k ich zneužitiu. V súčasnom období, keď sa ale pacient vymaňuje zo statusu podriadenosti voči lekárovi a zvyšuje sa jeho právne povedomie, možno v prípadoch takýchto pochybení očakávať, že poškodený pacient sa bude čoraz častejšie obracať na súdy a zdravotnícki pracovníci budú musieť čeliť občianskoprávnym žalobám o náhradu škody. Aj preto je dôležité, aby pacienti a zdravotnícki pracovníci poznali svoje práva a povinnosti, ale tiež, aby tieto práva a povinnosti boli v právnych predpisoch koncipované ako zrozumiteľné, efektívne a vynútiteľné.

V súčasnosti platná právna úprava povinnosti mlčanlivosti zdravotníckeho pracovníka obsahuje niekoľko nedostatkov. Jedným z nich je podľa môjho názoru nevhodný spôsob zbavovania mlčanlivosti zdravotníckych pracovníkov v prípadoch účasti zdravotníckeho pracovníka alebo poskytovateľa zdravotnej starostlivosti v trestnom alebo civilnom konaní. Dostávajú sa tu do stretu dva záujmy, a to právo osoby na ochranu informácií o svojom zdravotnom stave na jednej strane a právo osoby na procesnú obranu na strane druhej. Je nesprávne, ak si zdravotnícky pracovník môže pripraviť riadnu obhajobu len so súhlasom protistrany (pacienta) alebo až po zdĺhavom procese žiadostí od súdu až po orgán vydávajúci povolenie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti. Nepovažujem za vhodné ani to, aby zdravotníckeho pracovníka zbavoval mlčanlivosti orgán, ktorý s ním nie je v žiadnom právnom vzťahu. Prikláňam sa skôr k názoru, že správnejšie by bolo, ak by týmto orgánom bola príslušná stavovská organizácia. V každom prípade „český spôsob“ zbavovania mlčanlivosti priamo zo zákona by bol vhodný a priamo použiteľný aj v podmienkach Slovenskej republiky.

Použitá literatúra

1. BARANCOVÁ, H. a kolektív: *Medicínske právo*. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 2008. 425 s. ISBN 978-80-224-1007-6.
2. BURIÁNEK, J.: *Lékařské tajemství, zdravotnícka dokumentace a související právní otázky*. Praha: Linde Praha, a. s., 2005. 208 s. ISBN 80-7201-544-3.
3. HUMENÍK, I.: *Ochrana osobnosti a medicínske právo*. 1. Vydanie. Bratislava: Eurokódex, s. r.o., 2011. 288 s. ISBN 978-80-89447-58-9.
4. KNAPP, K.-ŠVESTKA, J.: *Ochrana osobnosti podle občanského práva.* 4. Vydanie, Praha: Linde Praha a. s., 2004. 435 s. ISBN 80-7201-484-6.
5. UHER, J., DOLEŽAL, T., DOLEŽAL, A.: *Povinná mlčenlivost lekáře*. In: Právo a ekonomika v praxi soukromého lekáře, 1/2005.

Právne predpisy

6. Dohovor o ochrane ľudských práv a dôstojnosti človeka v súvislosti s aplikáciou biológie a medicíny.
7. Dohovor o ochrane ľudských práv a základných slobôd
8. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky č. 74/1986 Zb., ktorou sa vykonáva zákon Slovenskej národnej rady č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva v znení neskorších predpisov
9. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 585/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení v znení neskorších predpisov
10. Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov
11. Zákon č. 99/1963 Zb. Občiansky súdny poriadok v znení neskorších predpisov
12. Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky
13. Zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti a službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
14. Zákon č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
15. Zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu

Súdne rozhodnutia

16. Nález Ústavného súdu SR zo dňa 20.12.1995 sp. zn. PL.ÚS 33/95.
17. Rozhodnutie Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Oberschlick vs. Rakúsko zo dňa 26.4.1995
18. Rozhodnutie Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Ligens vs. Rakúsko zo dňa 8.7. 1986
19. Rozhodnutie Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Tammer vs. Estónsko zo dňa 6. 2. 2001
20. Rozhodnutie Európskeho súdu pre ľudské práva vo veci Z. vs. Fínsko zo dňa 25.2.1997

Kontaktné údaje

JUDr. Slávka Reischlová
Trnavská univerzita v Trnave, Právnická fakulta
Hornopotočná 23, 918 43 Trnava
Tel: 0915 739 598
email: martinikova.s@centrum.sk

NÁVRHY ÚSTAVNÍCH ZÁKONŮ V ČR SE ZAMĚŘENÍM NA PROBLEMATIKU ÚSTAVNÍHO SOUDNICTVÍ A VEŘEJNÉ SPRÁVY

BILLS OF CONSTITUTIONAL LAWS WITH SPECIAL ATTENTION TO THOSE DEALING WITH CONSTITUTIONAL REVIEW AND PUBLIC ADMINISTRATION

Jaroslav Benák

Abstrakt

Příspěvek sleduje všechny návrhy ústavních zákonů, které byly projednávány v Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR od roku 1993 do současnosti. Všímá si zejména těch návrhů, které se týkají ústavního soudnictví nebo veřejné správy.

Klíčová slova: *ústavní zákony, ústavní soudnictví, veřejná správa*

Abstract

The contribution analyzes all bills for constitutional laws that have been discussed in the Chamber of Deputies since 1993. It deals mainly with those relating to constitutional justice or public administration.

Key words: *constitutional laws, constitutional review, public administration*

1 ÚVOD

Právní historie stejně jako právní komparatistika nám mohou posloužit jako experimentální laboratoř. Díky zkoumání právních otázek, které jsou od nás vzdáleny v místě či v čase totiž můžeme lépe pochopit přítomnou situaci. Předkládaný příspěvek se pokouší o lepší pochopení současné právní úpravy ústavního soudnictví a veřejné správy prostřednictvím sledování historie legislativních návrhů, které byly projednávány za dobu existence České republiky. Díky prozkoumání návrhů, které nakonec nebyly přijaty, a související parlamentní diskuse totiž můžeme lépe pochopit některé problémy související se současnou právní úpravou.

Příspěvek se zabývá pouze návrhy ústavních zákonů jakožto předpisů nejvyšší právní síly. Analyzovaný materiál byl získán ze Společné česko-slovenské digitální parlamentní knihovny.[1] Jde o sněmovní tisky, které byly ve věcném rejstříku označeny relevantním heslem (zpravidla „Ústava, ústavní zákony“).

2 VOLEBNÍ OBDOBÍ 1993-1996

V tomto volebním období bylo projednáváno celkem 16 sněmovních tisků obsahujících Nebyl schválen žádný návrh. Tematicky byly jednotlivé návrhy zaměřeny na zavedení institutu obecného referenda, zřízení vyšších územně správních celků a zrušení Senátu. Problematiky ústavního soudnictví se dotýká pouze možnost přezkumu v oblasti referenda. Z celkem čtyř návrhů na zavedení institutu referenda koncipoval každý roli Ústavního soudu jinak.

[1] Společná česko-slovenská digitální parlamentní knihovna [on-line], dostupné na http://www.psp.cz/eknih/index.htm [citováno 4. 12. 2012].

Sněmovní tisk č. 494 přichází s koncepcí, podle níž navrhovatelé podávají své návrhy na vyhlášení referenda prezidentu republiky. Ten, pokud referendum odmítne vyhlásit, předloží návrh spolu se svým vyjádřením Ústavnímu soudu, jehož rozhodnutí je pro prezidenta závazné.[2]

Sněmovní tisk č. 1851 dává Ústavnímu soudu právo na návrh vlády či skupiny 41 poslanců posoudit ústavnost postupu při referendu.[3]

Sněmovní tisk č. 1874 obsahuje de facto kombinaci předchozího, když zmocňuje zákonodárce k tomu, aby formou obyčejného zákona určil, za jakých podmínek a jak bude Ústavní soud rozhodovat o přípustnosti konat referendum o určité otázce a rovněž, jak bude přezkoumávána ústavnost postupu při referendu.[4]

Konečně pak sněmovní tisk č. 2096 dává pravomoc prezidentu republiky navrhnout Ústavnímu soudu, aby zrušil rozhodnutí přijaté v referendu, je-li v rozporu s Ústavou či s ústavním zákonem o referendu. Podle důvodové zprávy může rozpor s Ústavou spočívat v tom, že by se hlasovalo o problematice, která spadá mezi podstatné náležitosti demokratického právního státu ve smyslu čl. 9 odst. 2 Ústavy.[5]

Problematiky veřejné správy se dotýká několik návrhů, které různým způsobem vymezují vyšší územně správní celky a jejich obvody.

3 VOLEBNÍ OBDOBÍ 1996-1998

Ve druhém volebním období bylo projednáno 17 návrhů, z nichž 5 bylo nakonec schváleno. Objevují se prakticky tatáž témata. Snaha zrušit senát, zavést vyšší územně správní celky, zavést referendum. Vedle toho se objevuje pokus obnovit trest smrti (tisk č. 83) a regulovat poslaneckou imunitu (tisk č. 251). Je také přijat ústavní zákon o bezpečnost (tisk č. 282, schválen jako 110/1998 Sb.).

4 VOLEBNÍ OBDOBÍ 1998-2002

Ve třetím volebním období dosáhl počet návrhů svého dosavadního maxima, totiž 30 tisků. Schváleny byly celkem tři změny Ústavy (tzv. „euronovela“ a dále úprava postavení ČNB a vyslovování souhlasu s vysláním vojsk) a jedna změna zákona o VÚSC (zde šlo zejména o změnu názvů některých VŮSC). V souvislosti s tzv. euronovelou Ústavy byly upraveny též kompetence Ústavního soudu. Konkrétně byly z referenčního hlediska pro derogaci právních předpisů vyřazeny mezinárodní smlouvy o lidských právech.[6]

5 VOLEBNÍ OBDOBÍ 2002-2006

V tomto období bylo projednáno celkem 17 sněmovních tisků. Tři z nich byly schváleny. Šlo o referendum o přistoupení ČR k EU a o dva zákony regulující státní hranice. Dále byly zaznamenány čtyři návrhy zavedení přímé volby prezidenta, pokusy omezit poslaneckou imunitu a zavést celostátní referendum. V jednom případě šlo dokonce o rozšíření imunity v tom smyslu, že k trestnímu stíhání by bylo zapotřebí souhlasu obou komor Parlamentu.

[2] http://www.psp.cz/eknih/1993ps/tisky/t049400.htm
[3] http://www.psp.cz/eknih/1993ps/tisky/t185100.htm
[4] http://www.psp.cz/eknih/1993ps/tisky/t187400.htm
[5] http://www.psp.cz/eknih/1993ps/tisky/t209600.htm
[6] Aby se do něj následně vrátily nálezem ÚS publikovaným pod č. 403/2002 Sb.

6 VOLEBNÍ OBDOBÍ 2006-2010

V tomto volebním období bylo projednáno celkem 20 sněmovních tisků. Pouze z jednoho se následně stal ústavní zákon. Přesněji řečeno předpis, jímž bylo zkráceno volební období a který byl později zrušen Ústavním soudem.[7] Zbylé návrhy se zabývaly zejména problematikou redukce imunity, zavedením referenda a úlohou prezidenta republiky při ratifikaci mezinárodních smluv. Vedle toho se objevil též „protipřeběhlický návrh“, který dával Nejvyššímu správnímu soudu oprávnění zrušit za určitých okolností mandát poslance či senátora a senátní návrh, který odebíral zákonodárnou iniciativu jednotlivým poslancům (tj. zákon by mohla navrhnout pouze skupina poslanců). Ústavního soudnictví se okrajově dotýkaly některé iniciativy v oblasti redukce imunity, které chtěly omezit též imunitu soudců Ústavního soudu. Veřejné správy se žádný návrh netýkal.

7 SOUČASNÉ VOLEBNÍ OBDOBÍ OD ROKU 2010

V současném volebním období je celkem 17 návrhů. Šest z nich je ke dni 4. prosince 2012 ještě v legislativním procesu. Ze zbylých jedenácti byly čtyři schváleny. V jednom případě šlo o návrh zastupitelstva kraje, aby byl jeho název změněn z „Vysočina“ na „Kraj Vysočina“, dále pak o zákon o hranicích s Rakouskem. Zbývající dva předpisy představují změny související se zavedením přímé volby prezidenta.

Dosud projednávané návrhy řeší problematiku zavedení referenda, omezení poslanecké imunity, skončení mandátu poslance a senátora při pravomocném odsouzení pro trestný čin a zavedení nutnosti kontrasignace v případě, že prezident udílí abolici (tedy nařizuje, aby se nepokračovalo v trestním stíhání).

8 ZÁVĚR

Analýza ukázala, že návrhy ústavních zákonů obsahují v podstatě velmi úzký okruh témat, která se neustále opakují. Jde o snahy zavést referendum a omezit poslaneckou imunitu či případně ovlivňovat volební systém. Koncepční změny, které by se týkaly ústavního soudnictví se prakticky nevyskytly, nepočítám-li návrhy spojené s koncepcí zavedení referenda, jež zpravidla rozšiřovaly kompetence Ústavního soudu.

V oblasti veřejné správy lze mluvit o koncepčních úvahách pouze v prvních dvou volebních obdobích, tedy do doby než se konečně povedlo zřídit VÚSC.

Použitá literatura

1. SYLLOVÁ, Jindřiška, Robert VYKLICKÝ a Lucia VACULOVÁ. *Přehled návrhů ústavních zákonů od roku 1993 do současnosti: Studie č. 1.180* [online]. 2011 [cit. 2012-12-04]. Dostupné z: www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=20544
2. Společná česko-slovenská digitální parlamentní knihovna [online], dostupné z: http://www.psp.cz/eknih/index.htm [citováno 2012-12-04].

Příspěvek je výstupem projektu specifického výzkumu Ústavní soudnictví zemí V4, reg. č. MUNI/A/0933/2011.

[7] Tato „opatrnější“ formulace vychází z toho, že jedním z argumentů, které Ústavní soud vyslovil ve svém derogačním nálezu bylo, že ve skutečnosti rušený předpis v materiálním smyslu nebyl ústavním zákonem.

Kontaktní údaje
Mgr. Jaroslav Benák
Masarykova univerzita, Právnická fakulta, katedra ústavního práva a politologie
Veveří 70, 611 80 Brno
Tel: 549 49 6247
email: Jaroslav.benak@law.muni.cz

REFUGEES ACCESS TO SOCIAL SERVICES IN POLAND. REFLECTIONS ON THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM OF THE PROTECTION AGAINST SOCIAL EXCLUSION IN PODLASKIE

Rafał Mejsak, Łukasz Kiszkiel

Abstract
The purpose of this article is to present the principles of the organization and the scope of social security benefits available to refugees and persons seeking for granting such a status in Poland. The analysis includes information on the organization of a dedicated system with its system of sources of law. The basis for inference about the effectiveness of social security are the results of a social research conducted on a group of beneficiaries of social services and social facilities staff.

Key words: *welfare, refugee, social exclusion*

Pursuant to the applicable law, a person who experiences or has a founded fear of persecution in the country of origin for reasons such as race, religion, nationality, political beliefs or membership in a specific social group, may apply for the refugee status[1]. These criteria have a standardized nature and are reflected both in the international law and the European Union law.[2] A refugee, on the basis of the cited legal legislation, is due a certain scope of minimum care which should be guaranteed by countries being signatories of the Geneva Convention of 1951. Such care ought to consist in the possibility to use economic, social, cultural and political rights within the territory of the host country. Implementation of the obligations under international agreements requires that the countries form a separate legal and institutional system[3]. In Poland, the construction of such a system was commenced along with the signing of the said Convention in 1991[4]. The main purpose of a country's activity to the benefit of persons who obtained international protection shall be constituted by the possibly fastest and most efficient integration with the society of the host country. Given this objective, all the phenomena which hinder the ability to attain it may be defined as the elements of a process reverse to integration i.e. exclusion.

The aim of this study is to diagnose the functioning efficiency of the said refugee protection system against social exclusion in the opinion of its beneficiaries and implementers. Due to the multidimensional nature of areas having impact on the situation of forced migrants, only the social security system was subjected to analysis.

Currently, the architecture of support for the presence of forced migrants in Poland, focused on optimization of the integration process, assumes an advanced form. Organizations

[1] Article 13 Section 1 of the Act on granting protection to foreigners within the territory of the Republic of Poland
[2] A common legal source in this scope is constituted by the Convention relating to the status of refugees, Geneva 28 July 1951, Journal of Laws 1991, No. 119, Item 515 and the Protocol relating to the status of refugees, New York, 31 January 1967, Journal of Laws 1991, No. 119, Item 517. In the EU, the standard is determined by Council Directive 2004/83/EC.
[3] See:Norbert Rafalik, *Cudzoziemcy ubiegający się o nadanie statusu uchodźcy w Polsce. Teoria a rzeczywistość (praktyka) (stan prawny na dzień 31 grudnia 2012r), CMR Working Papers, 55/113.*
[4] More information on the forms of protection can be found in A.Grzymała-Kazłowska, Renata Stefańska, *Uchodźcy w Polsce.*Infos, Biuro Analiz Sejmowych, nr 19(43), 23 October 2008, ISSN 1896-6659.

dedicated to refugees in Poland are led by the Office for Foreigners[5] which cooperates with the Ministry of the Interior and Administration, Ministry of Labor and Social Policy, Department of Foreigners, Citizens' and Foreign Affairs Departments at Provincial Offices as well as the Police, Border Patrol and a number of non-governmental organizations.

The institutional system operates based on clearly defined legal standards. The legal sources in this area can be divided into those used at the stage of applying for the refugee status and those used after the issuance of the final decision on the matter. Mentioned in the former group of legal legislation pertaining to social security should be the Ordinance of the Minister of the Interior dated 6 December 2011 on the stay regulations applicable to support centers for refugees applying for the refugee status[6] and the Ordinance of the Minister of the Interior and Administration dated 10 November 2011 on the amount of aid for refugees applying for the refugee status[7]. The Polish internal legislation remains in compliance with the legal standards of the European Union including, in particular, Council Directive 2003/9/EC dated 27 January 2003[8]. Pursuant to Article 13 of the Directive, countries are obligated to ensure a set of material means at the time of submittal of the application for the refugee status. The aid offered to applicants is of subsidiary nature, meaning that it is provided in a scope in which the applicant is not able to sustain themselves through the use of own means. EU legislation allows for provision of aid both in the material form (monetary benefits, talons) and in kind. Provisions of the Act on granting protection to foreigners within the territory of the Republic of Poland[9] in chapter 5 entitled *Aid for foreigners applying for the refugee status* specify the scope of social aid available to people partaking in the refugee procedure within the territory of the Republic of Poland. According to the provisions contained thereof, the granted social aid is divided based on the place of its provision. Aid offered at a support center includes[10]:

a) accommodation,
b) full group board or cash equivalent in exchange for board,
c) allowance for minor personal expenses,
d) constant financial aid for the purchase of personal hygiene and cleaning products,
e) one-time financial aid or vouchers for the purchase of clothing and footwear,
f) Polish lessons and basic materials necessary in order to learn this language,
g) teaching materials for children educated and cared for at public institutions, elementary schools, middle schools or high schools,
h) covering, to the extent possible, the costs of extra-curricular and recreational-sports activities for children,
i) funding of public transportation:

Aid outside a support center is provided in the form of monetary benefits.

The scope of social aid due to recognized refugees is subject to the regulations of the international law. Article 23 of the Geneva Convention grants refugees, who are legally staying within the country-party, the same rights to access social care and aid as the ones due to the citizens thereof. In line with the harmonized European law, aid beneficiaries, throughout the period following receipt of the decision on the matter, are covered by the so-called individual integration program. The program defines the amount, scope and forms of

[5] Information on the structure and tasks of the Office for Foreigners available at: http://www.udsc.gov.pl/
[6] Journal of Laws 2011, No. 828 Item 1654.
[7] Journal of Laws 2011, No. 261. Item 1564.
[8] Journal of Laws L 031, 06/02/2003, p.18-25.
[9] Journal of Laws 2012 Item 680.
[10] Article 71 Section 1 of the Act on granting protection to foreigners within the territory of the Republic of Poland

aid depending on the individual situation of the foreigner and their family. Under the program, foreigners may rely on monetary benefits intended for maintenance, covering of the health insurance fees or specialist counseling[11]. In Poland, the basic actions of social security are implemented by means of social aid tools. The scope and implementation methods for social aid can be found in the provisions of the Act dated 12 March 2004 on social aid[12]. The Act divides social aid benefits into monetary benefits and benefits in kind. According to Article 36 Section 1, monetary benefits include:
a) permanent benefit,
b) periodic benefit,
c) designated benefit and the special designated benefit,
d) benefit and loan for economic independence,
e) aid for foster families,
f) aid for independence and continuation of learning,
g) monetary benefit for maintenance and covering of expenses associated with Polish lessons for foreigners who obtained the refugee status or complementary protection within the territory of the Republic of Poland.
The benefits in kind listed in Article 36 Section 2 include:
a) social work,
b) funded ticket,
c) health insurance fees,
d) social insurance fees,
e) material aid including facilitation of economic independence,
f) funeral arrangement,
g) specialist counseling,
h) crisis intervention,
i) shelter,
j) meals,
k) necessary clothing,
l) nursing services at home, support centers and family nursing homes,
m) specialist nursing services at home or support centers,
n) secured housing,
o) stay and services at a social nursing home,
p) care and upbringing in a foster family or at a care and educational center,
q) assistance in obtaining proper housing conditions, including secured housing, assistance in finding a job, relocation aid - in kind for persons undergoing the process of becoming independent,
r) training, family counseling and therapy conducted by adoption and care centers.

II.

The attempt to identify the efficiency of protection against social exclusion of refugees within the area of their access to social aid was undertaken as part of the survey conducted among the system's beneficiaries and its implementers. The survey was both of quantitative – directed at refugees, and qualitative nature – executed among the staff of Podlaskie public institutions rendering services for refugees.
One of the primary quantitative research methods used in social sciences is the interview, which was used in order to determine the situation of the beneficiaries. The said information

[11] More information on the principles of access to and implementation of individual integration programs can be found at the websites of Provincial Offices
[12] Journal of Laws 2004 No. 64, Item 593.

was collected using the questionnaire technique, namely a standardized, independently completed survey form[13]. The use of the survey form tool completed by refugees without the interviewer was necessitated by the specificity of the surveyed population. The refugee population in Podlaskie is a homogeneous, closed social group with a wary attitude towards the administrative system. Any attempts to reach its members are perceived distrustfully while any questionnaire forms in a foreign language are treated as a source of danger or unwanted problems which might arise following their signing/completion.
The survey was carried out in 2010 in all refugee centers in Podlaskie.

In order to present the distribution of frequency and size of selected variables, the tables used in the article contain the (+/-) symbols. These denote statistical validity at the confidence level of 95% and show significant differences (expressed in %) between the compared values of statistical variables.

Table 1**. Legal status held as expressed by the size and percentage**

	Total sample		Gender			
			Female		Male	
R2. Status held:	abs	%	abs	%	Abs	%
In the course of the proceedings	53	26%	24	25,%	29	28%
Individual integration program	45	22%	25	26%	19	17%
Status	15	7%	6	6%	9	9 %
Complementary Protection	91	45%	41	43%	48	46%
Sample Size	204	100	96	100	105	100

Source: own resources

Table 1 presents the distribution of the size of the surveyed sample and the gender variable by the held legal status. The mode (91 persons) was constituted by respondents who have been granted complementary protection. 53 persons were in the course of the proceedings, 45 respondents were the subject of the IIP and 15 persons had the refugee status. No significant statistical differences attributable to the held legal status in relation to the respondent's gender were observed.

Carried out as part of the qualitative survey were 15 individual deepened interviews (IDI) with the staff of Podlaskie public institutions rendering services to the benefit of the surveyed groups. The structure of respondents divided by held legal status shall constitute the basis for the differentiation of answers evaluating the efficiency of the social care system.

The refugee integration process is of a two-way dimension. This means that in order for it to succeed, it is necessary to have equal involvement of both of its parties. The significance lies in the fact that without real participation of foreigners, the integration system is ostensible and inefficient. The willingness to permanently settle in the current host country may serve as a certain indicator demonstrating the attitude of migrants towards implementation of the assumed objective. It transpires that for the majority of respondents (55 %), Poland is not the target country. Among the respondents in the course of the proceedings, holding the refugee status and covered by complementary protection there dominates the conviction that Poland is not the target country of their residence: this is stated by 62%, 73% and 58 % respectively. Only in the case of persons subject to IIP do a statistically significant difference and alternative views transpire. In the said group, a vast majority of respondents (62%) acknowledge that Poland is the target location of their residence. Notwithstanding the

[13] *Babbie E., 2003, Badania sondażowe, in: Badania społeczne w praktyce, Warszawa: PWN, pp. 110-135.*

above, from the standpoint of the actions undertaken towards refugees, the results can be said to be unsatisfactory or even worrying. According to the common opinion, such state of affairs is largely influenced by the relatively low level of social security offered to refugees in Poland as opposed to other EU countries.

While refraining from going into a discussion or comparison of the support offered to refugees in particular countries, it is worth commenting on the results of the evaluation of the access of refugees and persons applying for the refugee status to social care in Poland.
One of the elements of the system's efficiency is the distribution of information about its availability.

Table 2 Declared knowledge of institutions providing aid for refugees

	Total sample		R2. Legal status held:							
			In the course of the proceedings		Individual Integration Program		Status		Complementary Protection	
	abs	%	abs	%	abs	%	Abs	%	abs	%
Social Welfare Center	117	59	13	**27-**	28	62	11	73	65	**72+**
MOPR (*Municipal Family Support Center*)	105	53	6	**13-**	41	**91+**	9	60	49	54
Ocalenie Foundation	88	44	37	**77+**	9	**20-**	6	40	36	40
Caritas	83	42	3	**6-**	30	**67+**	10	**67+**	40	44
Refugee Integration Center at the Education and Creativity Foundation	83	42	3	**6-**	32	**71+**	8	53	40	44
A daycare facility	33	17	6	13	8	18	5	33	14	16
Polish Red Cross	30	15	4	8	4	9	3	20	19	**21+**
Provincial Office	27	14	1	**2-**	9	20	3	20	14	16
National UNHCR Office	16	8	3	6	3	7	2	13	8	9
Helsinki Foundation	10	5	4	8	1	2	2	13	3	3
A child support facility	6	3	1	2	1	2	-	--	4	4
Polish Humanitarian Action	5	3	-	--	1	2	1	7	3	3
Halina Nieć Legal Aid Center	5	3	1	2	1	2	-	--	3	3
Legal Intervention Association	4	2	2	4	1	2	-	--	1	1
Students' Legal Counseling Service	4	2	-	--	-	--	-	--	4	**4+**
Sample Size	198	100	48	100	45	100	15	100	90	100

Source: own resources

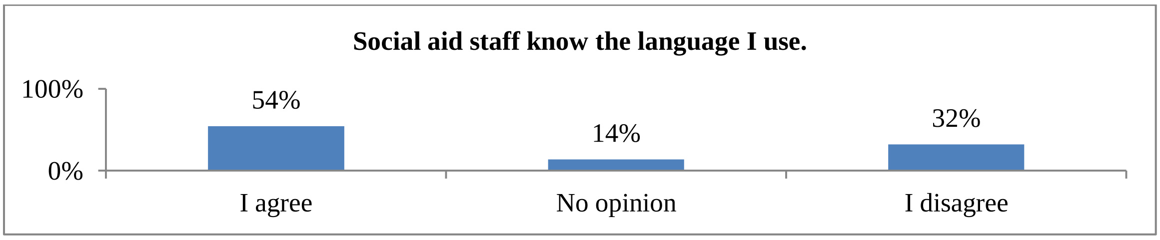
From among 15 institutions (including state-owned organizations) providing various kind of aid to refugees, only two are known to more than a half of respondents. These are: Municipal Social Welfare Centers (59% awareness) and the Municipal Family Support Centers (53% awareness). In addition, more than 40% of respondents declared awareness of the local (Białystok, Łomża) foundations dealing with refugee issues. A similar awareness index was reached by Caritas. The awareness of state-owned as well as international institutions whose mission is to care for refugees or provide support at various stages of the refugee status proceedings was declared by less than 15% of respondents. If we take a closer look at percentage distribution of institutional awareness as divided by held legal status, we may notice significant differences. For instance, in the case of persons covered by complementary protection, the best recognized institution was the Social Welfare Center (it was recognized by nearly 3 out of 4 respondents in this group). However, among refugees subject to IIP, the Municipal Family Support Center was recognized by over 90%. Among the persons in the course of the proceedings, the best recognized institution transpired to be the Ocalenie Foundation which was indicated by 76% of this group of surveyed persons. Respondents holding the refugee status most often marked the Social Welfare Center and Caritas.

The structure of answers allows for a moderately positive assessment of this measurement. The greatest number of indications was achieved by Municipal social welfare centers and municipal family support centers which, on behalf of the state, deal with provision of aid to people who, for various reasons, have found themselves in an adverse life situation and are not able to cope with it on their own.

In the opinion of many people, the placement of foreigner integration issues in an area dedicated to social aid is pathological in nature and entails obvious negative consequences. Such a structure almost automatically considers and expects the functioning of such people in the structure in the role of future social aid beneficiaries. The acknowledgement of the need to pay special attention to refugees under a costly integration program is at odds with the logic behind transferal of the competence for its implementation onto institutions dealing in the provision of social aid to the general public in a difficult situation. Such conduct accustoms the persons, whom the state gave a chance for a "normal life", to associate with an institution they should not find themselves at. The fundamentally contradictory actions, in terms of the efficient integration assumptions, embedded in the current legal and institutional realities, show the need to verify the structure of refugee integration aid in Poland also according to the staff of such institutions themselves. According to the MOPR employees, involved at the stage of implementation of Individual Integration Programs (IIP) should be an entirely separate, specialized institution whose main task would be specifically to implement the said program. A lower awareness of the other institutions may demonstrate an insufficient method of communication of actions to the recipient or a limited, from the recipient's standpoint, appeal of the support itself[14].

More than 55% of respondents have been beneficiaries of the social welfare system for over a year whereas the remaining persons cannot yet become such beneficiaries because they are in the course of the proceedings. Application of the legal status filter allows to conclude that 100% of the people, who have the right to use such care, use it. Should we directly assume that a social care beneficiary is a socially excluded person, then the problem applies to all of the respondents. Nearly 90% of respondents declare awareness of institutions providing social aid. A statistically relevant lower awareness is displayed by persons who are in the course of proceedings for being granted the refugee status. Thus, the extension of a refugee's stay in the country results in their greater interest in institutions which provide social aid. The lower awareness of the institutions of such kind among persons in the course of the proceedings is the result of deprivation of the legally provided for support at refugee centers.

Chart 1 . Assessment of the surveyed foreigners as regards the Russian language competence among social aid staff



Source: own resources

The ability of the support's implementers to communicate with its beneficiaries constitutes an important element of the protection system's efficiency. According to 54% of

[14] Source: Individual deepened interviews

respondents, the social aid staff know the language used by the refugees. Social welfare center employees, when assessing language competences of the refugees, state that *"many of them, when arriving at the center for foreigners, do not know Russian which they learn only from their countrymen*"[15]. At the same time, when referring to their own competence, they claim that *"it is useful that most of us (employees) studied Russian in elementary school"*[16]. Apart from the ability to communicate, an important success factor is the involvement and mutual positive attitude of the parties to the integration process. A half of respondents believes that the employees of the social aid institution treat refugees very well. A statistically relevant difference emerges in the group of the status as well as complementary protection beneficiaries who came out of the individual integration program. This circumstance can be quite obviously accounted for. Under IIP, both parties can be said to be in a "comfortable" situation. The employee has a guaranteed access to a considerable, in comparison with other social aid clients, budget intended for help for a given family whereas the former is happy with the amount of benefits it receives. The situation changes dramatically once the MOPR employee meets the same person after the end of the program. General principles in the case of social aid are much less beneficial as a result of the amount of benefits due. The qualitative change gives rise to natural opposition and surprise on the side of the refugee and, on the other hand, helplessness of the employee. Hence the objective deterioration of mutual relations. It is worth emphasizing that at the approved index of positive reception of the attitude and competence of social aid staff towards refugees, almost a half (49,6%) of respondents believe that the staff of organizations other than the state-owned ones better understand their problems. This observation adds credibility to the professionalism of non-governmental institutions dealing with refugee issues.

Another system efficiency dimension is the clarity of its structure. Over 45% of respondents state they do not understand the rules of social aid granting in Poland. This result directly corresponds to the previously discussed principles for passing from the period of special protection under IIP to the area of ordinary social aid. Many refugees do not understand why, during the first period following the obtaining of a given legal status, they can rely on a specific aid standard after which it undergoes a substantial reduction. Slightly over 10% or respondents feel that they have the same access to social care services as Polish citizens. More than 70% of persons in the course of the proceedings assume that they are in a worse situation, in terms of access to benefits, than the Polish. Among the people who previously declared contact with a social welfare institution, 60% feel discriminated against. This proportion is the result of frustration and lack of understanding of the principles applicable to awarded aid. In the eyes of a person from the outside, classified as which no doubt can be a refugee, state institutions in the host country shall always be closer to their citizens than foreigners which, in turn, has an impact on the increase of the subjective index of social exclusion.

The aspect which also affects the general assessment of the system is the contentment as regards the scope of offered social aid. 87,8% of the surveyed refugees believe that the social aid is insufficient. The assessment of real possibilities for the fulfillment of needs in the context of the received social support shall always be debatable. It is worth noting that, on this matter, there are no differences of opinion among groups of different status. This means that both for people subject to IIP, receiving generous benefits, and for those for whom the aid ended, the aid is insufficient in nature. Named among the offered aid might be its material form, which in the assessment of 83,7% respondents, is insufficient. This assessment has

[15] Employee of MOPR in Białystok, higher education, work experience of 4 years, interview of 18 VIII 2010.
[16] Employee of MOPR in Białystok, higher education, work experience of 4 years, interview of 18 VIII 2010.

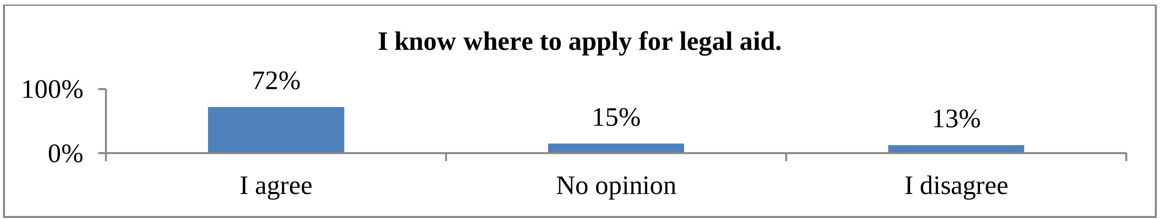
strong factual grounds but, in the context of the tremendous needs of this social group, it is difficult to imagine a point of its full satisfaction. It may be stated that the availability of means does not exhaust the needs of protection against social exclusion but, at the same time, does not put refugees in a substantially worse situation than Polish citizens.

The dissatisfaction with the level of aid, which we can rely on in contacts with state-owned institutions, has influence on the necessity to look for it elsewhere. According to the respondents, in the province there is an insufficient number of institutions other than the state-owned ones which would provide aid to refugees.

Apart from the material forms of support for the functioning of refugees in the Polish society, those in kind should also be emphasized. Unanimously indicated as the most important in this area are psychological and legal aid.

Given the knowledge about the stories of refugees, often marked with traumatic experiences, it is important to provide them with specialist care aiming to regenerate mental health. According to the survey, over 80% of respondents know where to seek the assistance of a psychologist. A high level of awareness of the psychological aid providing location does not, however, translate to its popularity. Indicated among the most common reasons for such state of affairs should be the feeling of shame and limited trust. The disparity between the awareness and the level of use of the said services should motivate to undertake actions supposed to limit the barriers. This is particularly important given the impact of the refugees' mental health on the quality of their lives and the form of relations with the host environment.

Chart 2. Declared knowledge of legal support institutions



Source: own resources

Most respondents (72%) believe that they know where to apply for legal aid. At the same time, over 80% believe that this aid is insufficient in nature. Bearing in mind the previously noted problems of refugees associated with understanding i.a. the principles of social aid, we must give special consideration to the free availability of legal counseling to the benefit of refugees.

According to the survey, a significant problem faced by refugees leaving centers for foreigners is the finding of an apartment. The disadvantageous situation is determined by three groups of factors of various nature. The first group is constituted by objective factors i.e. the difficult situation in the area of availability of low-cost apartments, especially those coming from municipal resources, and the long lists of people waiting for them (also Polish citizens). The second group comprises prejudices and stereotypes which effectively block access to apartments on the free market. "*There are cases when the Chechens leave and disappear without paying the rent...*"[17]. The third group involves the peculiar practice of apartment renting in Poland which is mostly done without paying the taxes – illegally. This effectively makes it difficult for intermediary institutions to help find an apartment since, as

[17] Employee of MOPR in Łomża, secondary education, work experience of 3 years, interview of 3 VIII 2010.

an employee of MOPR in Białystok states – “*We cannot officially talk with people who rent apartments unofficially”*[18].

***

The legal and institutional structure of refugee protection against social exclusion fulfills its function only in theory. The legal provisions are sufficiently clear and, at the logical level, meet the task they are given. The protection efficiency problem lies with the co-existence of numerous factors which determine being subject to social exclusion, independent of the legal system. A significant part in this is played by i.a. socio-cultural determinants. The conducted survey confirmed the subjection of persons seeking international protection in Poland as well as its beneficiaries to social exclusion through the limited efficiency of social aid. Its scope and depth take on various forms depending on the current legal status of respondents.

Objectively, persons subject to individual integration programs experience social exclusion to a smaller extent due to the financial aid they receive as part of social aid. Unfortunately though, the end of participation in the integration program does not guarantee the forced migrant’s independence. It is for this reason that a vast majority of them become recipients of social welfare. Social care beneficiaries lowly evaluate its usefulness due to the limited to the minimum financial dimension of benefits. According to the participants of the survey, the modest scope of aid, that refugees can count on, magnifies the social exclusion phenomenon. MOPR employees in the surveyed area increase the existence of the systemic mistake consisting in the allocation of the integration matter within the scope of their responsibilities. In their opinion, the pathological environment of aid beneficiaries makes it difficult to encourage foreigners to get truly involved in the proposed initiatives. On the other hand, the relative efficiency of the protection system is formed by its financial potential which, as proven, shall always be at an unsatisfactory level. Considering the above, special attention should be paid to the proper use of time in the course of the specific incubation during implementation of refugee individual integration programs. Well managed time expressed in the achieving of competences and skills allowing economic independence should be the main objective of the migration policy. Emphasized in the context of the proposed changes to the refugee protection system against social exclusion should be the special role of education. Its subject ought to be constituted by issues associated with introduction of the reasons for their presence within the territory of the Republic of Poland as well as the cultural characteristics. Naturally, apart from the impact of the system in its current form, there remains the effect on the area of intent of foreigners themselves to get involved in the integration process.

Sources:

1. Babie Earla, *Badania społeczne w praktyce,* PWN, Warszawa 2004.
2. Grzymała-Kazłowska Aleksandra, Stefańska Renata, *Uchodźcy w Polsce.* Infos, Biuro Analiz Sejmowych, nr 19(43), 23 October 2008, ISSN 1896-6659
3. Rafalik Norbert, *Cudzoziemcy ubiegający się o nadanie statusu uchodźcy w Polsc. Teoria a rzeczywistość (praktyka) (stan prawny na dzień 31 grudnia 2012r), CMR Working Papers, 55/113*
4. *Act dated 12 March 2004 on social aid,* Journal of Laws 2004 No. 64, Item 593.

[18] Employee of MOPR in Białystok, higher education, work experience of 4 years, interview of 18 VIII 2010.

5. *Act on granting protection to foreigners within the territory of the Republic of Poland*
6. *Act on granting protection to foreigners within the territory of the Republic of Poland* Journal of Laws 2012, Item 680.
7. *Convention relating to the status of refugees*, Geneva 28 VII 1951, Journal of Laws 1991, No. 119, Item 515.
8. Council Directive 2004/83/EC. Journal of Laws L 031, 06/02/2003, pp.18-25.
9. *Ordinance of the Minister of the Interior and Administration dated 10 November 2011 on the amount of aid for refugees applying for the refugee status*, Journal of Laws 2011, no. 261. Item 1564.
10. *Ordinance of the Minister of the Interior dated 6 December 2011 on the stay regulations applicable to support centers for refugees applying for the refugee status*, Journal of Laws 2011 No. 828 Item 1654.
11. *Protocol relating to the status of refugees*, New York, 31 I 1967, Journal of Laws 1991, No. 119, Item 517.

Contact:

mgr Rafał Mejsak
University of Białystok
ul. M. Skłodowskiej-Curie 14
Białystok
15-097
r.mejsak@gmail.com

A PAPER ON HOW TO SOLVE THE PROBLEMS OF REGIONAL GOVERNMENTS – BICAMERAL PARLIAMENTARY SYSTEM (CASE OF SLOVAK REPUBLIC)

Ján Machyniak

Abstract
Public Administration is an integral part of every modern political system. However, there is no generally accepted model of it which could be applied to all countries of Europe and the world. The only feature the public administrations in all countries share is their imperfection. That is the case in Slovakia, too, where the resulting problems are so serious that they call for immediate and effective solutions. The aim of this paper is to open a short discussion about the options that could change the current state. In this respect, the focus should be on increasing the quality of legal acts that would reflect the true (economic, social and political) state of Slovakian society.

Klúčové slová: *public administration, regional government, bicameral parliamentary system*

1 "A BODY WITHOUT A SOUL"

In 2001 the government officials back then agreed on creating a higher level of self-governance which led to the establishment of higher territorial self-governing units. Thus, the democracy requirement for the decentralisation of power was met. The aim of the reform was to improve the living standard of Slovakian citizens by means of ensuring a more effective approach to issues that are a subject of public interest. (Horváth, 2007) Although the reform was given the form of a legal act, due to numerous political reasons its content remains vague. In other words, it was like having created a body but without a soul.
The establishment of higher territorial self-governing units in the present political and social situation in Slovakia represents a new body that has never been given its soul. Among the arguments that support this claim are: insufficient socialisation and citizens identification with the existence of the higher territorial and self-governing units, a low level of awareness among the citizens about the basic role and duties of the bodies of regional governments, as well as low turnout for regional elections. Generally, it can be concluded that the chosen model of territorial organisation did not ensure any cohesiveness or homogeneity in the system of the higher territorial self-governing units. It neither led to a balanced economic development, nor prevented the polarization of interests. (Nižňanský, 2002) We believe that establishing a second house of parliament (The House of Regional Representatives), the representation of which would depend on the will of the residents of individual regions, could improve the current state of the public administration. Despite the fact that we do not agree with the present division of self-governing regions into eight units, we are willing to accept it but only as a temporary solution in a critical situation. Considering the complex nature of the reforms needed in the public administration in the next few years, it is absolutely necessary for the reforms to be the initiative of experts on both legislature and the problem itself regardless of the costs, whether it be financial, labour, institutional or other. It is alarming that to this day the regional governments have no direct influence on passing laws and are dependent on the decisions of others, i.e. self-appointed experts. We would also like to accentuate the necessity to take into consideration the idiosyncrasies of each region and to approach their problems individually rather than nationally. It is in the interest of both the

citizens and the state. “Slovakia needs to enforce the state integrity; it requires social, political, cultural and territorial unity while taking into account all of its diversity.” (Nižňanský, 2002)

2 BICAMERAL PARLIAMENTARY SYSTEM AND ITS TRUE POTENTIAL IN THE CONDITIONS OF SLOVAKIA

Currently, we live in a democratic state characterised by the representative form of government. Representative democracy is closely related to the concept of representation which “reconciles the legitimising principle of democratic regimes, i.e. the sovereignty of the people, with the actual reality, i.e. the governance in the hands of minority. The governing can govern legitimately because they are the representatives of those governed.” (Cotta, 1997, p. 66) In general, governments are established as flexible and universal institutions that occur everywhere nowadays. Nevertheless, the question is: In their role as mediators between the civil society and the state, are they not becoming more and more suppressed by the political parties and, therefore, becoming more of a body confirming the decisions of others (in our case the relevant political subjects) rather than the decision making body that they were originally meant to be? (Kysela, 2006)

The establishment of bicameral parliamentary system undoubtedly requires an open professional and political discussion. There are many countries in the world that set a great example in terms of constitutional mechanisms of their bicameral parliamentary systems, especially those in which the upper chamber of the parliament is understood as a body representing the will of citizens residing in self-governing territories of decentralised unitary state.

The creation of the second parliamentary chamber in the Slovakian political system has to reflect the nature and capabilities of the country. Prior to the establishment, it is necessary to take into account the current organisation of Slovakian parliament that consists of 150 representatives elected by the proportional electoral system based on the candidates lists drawn up by the political party. If we take a closer look at who tends to be on the list, that is, who gets to represent the citizens, we come to interesting findings. Firstly, a significant number of deputies come from the Bratislava region. This is the result of a wrong electoral system. (Onufrák, 2011) Secondly, the deputies´ knowledge of the individual regions and their specific needs and issues is often insufficient. By trying to comprehend everything, they actually understand nothing. Therefore, it is essential that the legislative process employ only politicians well informed about the true nature of affairs and the everyday life of people residing in that particular Slovakian region.

For a reform of this kind to be successful, it is highly important to make the second parliamentary chamber a product of professional discussion reflecting the true needs and demands of the public. The process should render the public administration more efficient but preferably at the lowest possible cost. To keep the spending under control, no party would be given any more seats in the parliament. The seats would be redistributed, taking into consideration their current number and division, but in a way that would be acceptable and would not provoke doubts over the efficiency of the legislative process. Because of the intended purpose the upper chamber should serve in the Slovakian conditions, it is vital that the distribution of the seats be performed not on the proportionate representation principle, but on the parity principle. The latter would secure each region equal representation and thus an equal status with the other regions. Similarly to the bicameral parliamentary systems in other countries, it is necessary to define the passive voting rights in the elections for a “new part” of the law-making body. Of course, it is also crucial that the candidates for a seat in the upper chamber of the parliament be citizens of the Slovak Republic and have legal permanent residence on the territory of the self-governing unit they seek to represent. Clearly, the function and goals of such an assembly would depend on the needs and interests of the citizens of the self-governing units. In order to ensure that it truly does reflect the interests of the residents, the seats should be allocated to individuals with necessary experience and knowledge of the practical life of that particular society. As far as passive electoral right is concerned, we suggest the minimum age limit of 30, despite the fact that in most of the countries with the same parliamentary system the minimal age requirements are slightly higher. We also believe that the representatives in the upper house should be elected directly by the citizens of Slovakia. An objection might arise arguing that if the deputies of both houses are elected directly, then both chambers will share the same identity. However, the same type of voting system will not necessarily render the houses identical. (Kysela, 2004) The matter of what particular electoral system should be used when choosing the representatives of the upper house remains open for discussion. The most common type of elections for the upper chamber is one of the majority voting systems provided that the representatives are not elected indirectly or nominated. This means that even independent candidates, and not just the candidates nominated by political parties or coalition of parties, may apply for the post. Interestingly, it is often the independent candidates that are more successful in the elections that their party opponents. Electoral system meeting all the above mentioned criteria would undoubtedly lead to greater transparency in the elections and that would subsequently earn the elected candidates more respect. A closer relationship would be created between the candidate and the voter since the candidate would have to actively communicate with his voter and would feel obliged to promote his interests. Direct elections ensure the necessary legitimacy of the elected representatives. In addition, it gives the upper house enough space for its functioning and it makes it more respectable in the eyes of other institutions.

Regardless of the type of electoral system, we believe that it would be suitable for the Slovakian government to adopt the asymmetrical bicameral parliamentary system. We drew this conclusion from our knowledge of the party system and the political situation in the country in the past years. In Slovakia, the establishment of the asymmetrical bicameral system could prevent unnecessary disputes between the houses and thus the possibility of the parliament becoming dysfunctional would be minimised. The given mutual position of the houses also determines the scope of the upper house´s power. For the parliament to function properly, both chambers need to retain their equality but only in a specified area of legislature. This means that the asymmetry of the houses would be disrupted, however, only to an extent where they could still exist as two equal, in terms of power, houses of the same law-making body. We suggest that the specified area of legislature include acts and regulations amending the electoral law, law governing the operation of municipal and regional authorities, civil and criminal codes as well as law determining the division of competences between the two houses. The scope of shared competence should also include laws governing the exercise of human rights and fundamental freedoms and laws determining the status of the traditional institutions of a democratic political system. (Lipšic, 2000)

In case the opinions of the houses´ representatives differ considerably and an agreement cannot be reached, we should follow the example of the Federal Republic of Germany. If such a situation occurs there, it is decided by a Mediation Committee that consists of an equal number of representatives of both upper and lower house. (Strahalová, 2008) In other, not specified areas of legislature, the equal status of both chambers is not desirable. The upper chamber should have the right of suspensive veto. In addition, all bills should be first reviewed by the upper house. Similarly, legislative proposals from the upper house should be reviewed first by the government and only if they are approved, they would be presented to the lower house. In the countries with a parliamentary political system most of the legislative proposals are drafted by the government since it has the necessary majority in the law-making body (even if it is a minority government with a support of one of the opposition parties). This means that the upper house can significantly alter the wording of the proposals before they are read in the lower house.

The legislature's power of supervision over the activities of executive power plays an important role in parliamentary forms of government. There are several means that the parliament uses to control the executive power. The most efficient is that it gives the government a vote of confidence and approves the state budget law proposal. In case of the former the government is responsible only to the lower house. That is very common in the modern bicameral parliamentary systems. This is one of the reasons why the lower houses are considered more important in the parliament than the upper ones. They have more control over the executive power. (Loewenstein, 1969) Even in the matter of the state budget law proposal the approval of the upper house is not necessary since the proposal is a fundamental fiscal tool of any policy implementation that the government has. It is, therefore, in the interest of the state that the budget is approved on time. It is a reflection of the government's capability and efficiency and so, any restrictions or delays caused by the upper house are not welcome. (Lipšic, 2000) So, we suppose that „dividing the parliament into two chambers can enforce their independence from the executive power because in the parliamentary systems the government does not need the supervision over the upper chamber as the prerequisite for its existence. Thus, the upper house has more freedom in decision making; it can increase the efficiency of the parliament by controlling the government as well as promote cooperation and communication with the public." (Kysela, 2004, p. 52) The upper chamber should be powerful enough to control the legislative process by means of the suspensive veto but not too powerful so that it could not endanger the government efficiency.

Generally speaking, one of the most significant factors determining the stability of a political system is the length of terms in state offices. It is essential that the length of term in the upper house not be identical with the length of term in the lower house. We suggest it be slightly longer, i.e. six years. A third of its members would be elected every two years. The constitution should also guarantee the upper house the right not to be dissolved. If, in case of a political crisis, the president decides to dissolve the lower chamber, the House of Regional Representatives should be in charge of the legislative power. All legislative measures taken during this period should require the approval of the newly appointed legislature.

In Slovakian political system the establishment of the upper chamber could be beneficial also when appointing the judges for the Constitutional court of Slovak Republic as well as the Attorney General of the Slovak Republic. In case of the appointment of the former the upper house could bring a bit more stability in the process since the Slovakian president's right to nominate the representatives of the Constitutional court would be conditioned by the consent of a less "political" part of the law-making body. As recently seen, the appointment of the attorney general can be quite problematic, especially if the government of a country is known for its confrontational character. In such cases it would really be beneficial if the upper house could, to a certain extent, influence the decision concerning the appointment or removal of the attorney general from his office.

On the other hand, the bicameral parliamentary system is not perfect either. A theorist and politician D. Lipšic gives following arguments: „It is indisputable that the upper chamber as the more conservative element of the legislative power contributes to the stability of the law order and to the elimination of radical ideas. It filters out the unconstitutional, radical and preconceived ideas that lead to destabilisation of the law in the country. Nevertheless, sometimes it delays or even blocks the legislative process which means that it might prevent the appropriate and swift response of the lawmakers to the societal demands." (Lipšic, 2000,

p. 40) Despite the truthfulness of the given statement, the bicameral parliamentary system has proved to be very efficient in many countries of the Western Europe. Taking into consideration all the mentioned disadvantages of the discussed political system, we still believe that the establishment of the upper chamber in the Slovakian parliament could help to achieve “higher-quality” legislation, stability of the legal environment and relatively smooth functioning of other subsystems of the public administration.

References

1. COTTA, M. 1997 Znovu o reprezentaci: teorie a empirie. *Politologická revue*, **3** (2) s. 66-85. ISNN 1211-0353.
2. HORVÁTH, P. *Politický systém Slovenskej republiky.* Trnava: UCM, 2007. 138s. ISBN 978-80-89220-84-7.
3. KYSELA, J. *Dvoukomorové parlamentní systémy: Teorie, historie, a srovnání dvojkomorových parlamentů.* 1. vydání. Praha: Bohemia, 2004. 630 s. ISBN 80-86432-89-0.
4. KYSELA, J. *Parlamenty a jejích funkce v 21. století.* In: *Parlamenty a jejích funkce v 21. století. Sborník příspěvku k 10. výročí ustavení Senátu Parlamentu České republiky*. Praha: Parlament České republiky, 2006. 226 s. ISBN 8086861996.
5. LIPŠIC, D. *Dvojkomorový parlamentný systém*. Bratislava: Inštitút pre verejné otázky, 2000. 43 s. ISBN 80-88935-16-4.
6. LOEWENSTEIN, K. *Verfassungslehre*. Tübingen: J. C. B Mohr (Paul Siebeck), 1969. 498 s. ISBN neuvedené.
7. ONUFRÁK, A. *Jeden volebný obvod: Nevýhoda pre regióny, výhoda pre Bratislavu*. In: *Volebné zákony v podmienkach Slovenskej republiky. Acta Universitatis Santctorum Cirili et Methodii Tyrnavie Res Publica*. Trnava: Inštitút sociálnych vied UCM v Trnave, 2011. s. 65-80. ISBN 978-80-8105-275-0.
8. STRAHALOVÁ, Š. *Spolková republika Nemecko: koaliční proměny kancléřské demokracie*. In: *Základní modely demokratických systémů*. Praha: Vysoká škola Ekonomická v Praze, 2008. s. 189-232. ISBN 978-80-245-1357-7.

Address

Mgr. Ján Machyniak
The University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Social Sciences
Bučianska 4/A, 917 01 Trnava
Slovac Republic
Tel: 0907 284 242
email: jan.machyniak@gmail.com

ÚLOHY ÚZEMNÝCH SAMOSPRÁV V ENDOGÉNNEJ REGIONÁLNEJ POLITIKE V OBLASTI VZDELÁVANIA

THE ROLE OF TERRITORIAL GOVERNMENTS IN ENDOGENOUS REGIONAL EDUCATION POLICY

Martina Balasičová, Veronika Babincová

Abstrakt

V súčasnosti uplatňovaná endogénna regionálna politika je zameraná na využívanie vnútorných faktorov rozvoja územia. K významným vnútorným faktorom patria ľudské zdroje, ktoré sa rozvíjajú vzdelávaním. Vzdelanie obyvateľstva patrí v endogénnej regionálnej politike ku kľúčovým rozvojovým impulzom na miestnej a regionálnej úrovni. Zabezpečenie kvalitnej vzdelanostnej úrovne, ktoré začína v základných školách a pokračuje v stredných školách sa podpisuje pod množstvo faktorov, ktoré ovplyvňujú ekonomický, kultúrny a sociálny rozvoj území. Municipálna a regionálna politika by mali byť v oblasti vzdelávania medzi sebou úzko previazané, nakoľko miestna samospráva má vo svojich kompetenciách základné a regionálna samospráva stredné školstvo. Hlavným zámerom územných samospráv v oblasti regionálneho školstva, kde dochádza k odborovej profilácii pracovnej sily regiónu, je prispôsobiť štruktúru absolventov škôl odvetvovej štruktúre regiónu a budúcim potrebám hospodárstva.

Kľúčové slová: *endogénna regionálna politika, municipálna politika, regionálna samospráva, miestna samospráva, ľudské zdroje, oblasť rozvoja vzdelávania*

Abstract

Currently applied endogenous regional policy is focused on the use of the internal factors of the development area. To important internal factors belong human resources that are developing by education. Education of the population belongs in the endogenous regional policy to the key development impulse in the local and regional level. Providing quality education level, starting in primary school and continuing in high schools is signed by a number of factors that affect the economic, cultural and social development of the territory. Municipal and regional policy should be in education closely linked to each other, because the local government cares about primary education and regional government cares about secondary education. The main aim of local governments in regional education, is realized professional profile of the labor force of the region, is to adapt the structure of graduates sectorial structure of the region and the future needs of the economy.

Key words: *endogenous regional policy, municipal policy, regional self-government, local self-government, human resources, development of education*

1 ENDOGÉNNA REGIONÁLNA POLITIKA V OBLASTI VZDELÁVANIA

V 80-tych rokoch 20. storočia začali vznikať teórie endogénneho regionálneho rozvoja zdôrazňujúce využívanie vnútorných faktorov rozvoja, ktoré tvoria potenciál územia. Endogénny rozvoj je založený na predpoklade, že územie disponuje rozvojovým potenciálom (hospodárstvom, prírodnými, ľudskými, kultúrnymi, inštitucionálnymi zdrojmi) a na predpoklade, že miestne spoločenstvo je schopné dať tento potenciál do pohybu (Vazquez-Barquero, 2006). Na riadenie rozvojových procesov prostredníctvom využívania potenciálu územia sa zameriava endogénna regionálna politika. Jedným z vnútorných faktorov rozvoja územia sú ľudské zdroje, ktoré sa rozvíjajú vzdelávaním a vo veľkej miere ovplyvňujú rozvoj územia. Z tohto dôvodu je oblasť vzdelávania dôležitou oblasťou endogénnej regionálnej politiky.

1.1 Endogénna regionálna politika a jej aspekty

Ako sme sa už zmienili, endogénna regionálna politika sa orientuje na využívanie a rozvíjanie vnútorných faktorov rozvoja. Táto politika je nazývaná aj politikou tvorenou zdola, čo znamená, že zdôrazňuje postavenie miestnej a regionálnej vlády v riadení rozvoja regiónov ako reakciu na oslabenie úlohy štátu.

Za endogénnu regionálnu politiku považujeme pre potreby nášho príspevku regionálnu politiku na úrovni NUTS 3 a minucipálnu politiku na úrovni miest a obcí, nakoľko endogénna politika smeruje do vnútra regiónu.

Endogénnu regionálnu politiku možno charakterizovať aj prostredníctvo opatrení. Výrostová (2010) sa zmieňuje o opatreniach súčasnej regionálnej politiky. Patrí k nim:
- podpora regionálnej iniciatívy, decentralizácia kompetencií,
- podpora malých a stredných podnikov (cez poradenské centrá, podpornú infraštruktúru),
- vytvorenie infraštruktúry (priemyselné parky, technologické parky),
- šírenie inovácií,
- zvýšenie investícií do vzdelávania a výskumu,
- podpora vytvárania medzisektorových partnerstiev, vytváranie sietí,
- opatrenia na zlepšenie životných podmienok v regióne.

V praxi sa na označenie v súčasnosti uplatňovanej regionálnej politiky nepoužíva pojem endogénna regionálna politika. Avšak vzhľadom na preštudovanú zahraničnú literatúru (Maier, Tödling, 1998; Stimson, Stough, Nijkamp, 2011; Vázquez-Barquero, 2006) a vyššie uvedené opatrenia, ktoré sú zamerané na využitie vnútorných faktorov rozvoja, zdôraznenie regionálnych iniciatív a decentralizáciu kompetencií, pokladáme súčasnú regionálnu politiku za endogénnu. Pritom chápeme endogénnu regionálnu politiku za politiku tvorenú a realizovanú na lokálnej úrovni a na úrovni samosprávnych krajov.

Za dôležitý teoretický poznatok považujeme tvrdenie Skokana (2004), podľa ktorého je možné praktickú aplikáciu využitia vnútorných faktorov uskutočniť v rámci orientácie endogénnej regionálnej politiky na tri najdôležitejšie aspekty – inovácie, organizačné a inštitucionálne zabezpečenie, ľudský kapitál. Tieto aspekty rozvíjajú aj teórie regionálneho rozvoja zamerané na využívanie potenciálu územia. K najvýznamnejším z týchto teórií patrí teória učiacich sa regiónov, inštitucionálne teórie, teória endogénneho rastu a nová ekonomická geografia.

Všetky tri aspekty sa v procese regionálneho rozvoja dostávajú do vzájomných vzťahov. Princípom aspektu organizačného a inštitucionálneho zabezpečenia je kooperácia a vytváranie vzťahov medzi inštitúciami verejného, súkromného aj neziskového sektora, ktoré sa podieľajú na formulácii, výbere a realizácii stratégie regionálneho rozvoja. V terminológii politických vied sa na označenie organizácii a inštitúcií často používa termín politickí aktéri. Vzťahy, ktoré vznikajú medzi jednotlivými aktérmi nazývame aj siete. Tie umožňujú aktérom zdieľať znalosti, informácie, spoločne riešiť problémy, či podieľať na tvorbe inovácií. Predpokladom tvorby inovácií a súčasťou organizačného zabezpečenia rozvoja je vysokokvalifikovaná pracovná sila, ktorá sa formuje vo vzdelávacích inštitúciách. Vzdelanostná úroveň aj vzdelanostná štruktúra obyvateľstva vo veľkej miere závisia od množstva a kvality vzdelávacích inštitúcií v regióne. Z nami uvedených vzťahov vyplýva, že procesy formovania a využívania jednotlivých aspektov na regionálnej aj miestnej úrovni vyvolávajú synergický efekt, ktorý vedie k rozvoju regiónu.

1.2 Endogénna regionálna politika v oblasti vzdelávania

Z vyššie spomenutých troch aspektov endogénnej regionálnej politiky je nami sledovaným aspektom ľudský kapitál. V literatúre, ktorá sa zaoberá problematikou regionálneho rozvoja sa častejšie používa pojem ľudské zdroje. Pojem ľudské zdroje je pojmom širším, preto ho objasníme ako prvý. Ľudské zdroje zahŕňajú všetku pracovnú silu v regióne, resp. ľudí, obyvateľov regiónu. V problematike rozvoja ľudských zdrojov sa stotožňujeme s tvrdením Ježeka (2007), ktorý uvádza, že ľudské zdroje sú tradične hodnotené s ohľadom na vzdelanostnú úroveň. Dôležitou stránkou kvality ľudských zdrojov v regióne je totiž odborová štruktúra vzdelanosti a štruktúra obyvateľstva podľa dosiahnutého vzdelania.

Ľudské zdroje sa v procese vzdelávania vybavujú vedomosťami, znalosťami a postojmi, ktoré ich robia produktívnejšími v prospech regiónu. Tu už môžeme hovoriť o ľudskom kapitále. Ten možno podľa Hudeca, Urbančíkovej, Džupku a kol. (2009) považovať za čas, skúsenosti, znalosti, schopnosti, kreativitu, múdrosť, sebavedomie, zručnosti, ktoré možno využiť s cieľom rozvoja a dosiahnutia konkurencieschopnosti regiónu.

Vzhľadom na uvedené súvislosti medzi ľudskými zdrojmi, ľudským kapitálom, vzdelaním a endogénnym rozvojom môžeme konštatovať, že oblasť vzdelávania je dôležitou súčasťou endogénnej regionálnej politiky, nakoľko ľudské zdroje sú vnútornými faktormi rozvoja regiónu, ich rozvoj sa dosahuje predovšetkým prostredníctvom vzdelávania a kvalita a využívanie ľudského kapitálu ovplyvňujú rozvoj regiónu a jeho konkurencieschopnosť.

Význam vzdelávania zdôrazňujú aj viaceré strategické dokumenty na nadnárodnej, národnej, regionálnej a miestnej úrovni – Európa 2020, Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti, strategické dokumenty regionálnych a miestnych samospráv. Podľa Stratégie rozvoja slovenskej spoločnosti (2010) – s cieľom formovania ľudských zdrojov vzdelávaním je najdôležitejšie vytvoriť ucelený systém rozvoja vzdelávania združujúci všetky stupne a druhy vzdelávania, t. j. školské, mimoškolské, profesijné, záujmové a občianske. Súčasťou tohto systému by mali byť školy, podniky, orgány samosprávy a regiónov, výskumné inštitúcie, odbory, komory, občianske združenia, cirkvi a ďalšie inštitúcie. Vytvorenie uceleného systému vzdelávania v každom regióne pritom závisí hlavne od existencie rôznych vzdelávacích inštitúcií a od ich ochoty a schopnosti spolupracovať a koordinovať svoje vzdelávacie aktivity.

Vzhľadom na poznatky, ktoré sme nadobudli štúdiom príslušnej literatúry (Ježek, 2007; Hudec, Urbančíková, Džupka a kol., 2009; Európa 2020; Stratégia rozvoja Slovenskej spoločnosti, 2010), môžeme uviesť základné charakteristiky endogénnej regionálnej politiky v oblasti vzdelávania:

- zameranie na všetky úrovne a formy vzdelávania,
- prispôsobovanie vzdelávania potrebám pracovného trhu,
- vytvorenie partnerstiev medzi vzdelávacími inštitúciami a podnikmi,
- zapojenie zainteresovaných subjektov do plánovania vzdelávania a odbornej prípravy,
- zdôrazňovanie potreby celoživotného vzdelávania a vybudovanie systému celoživotného učenia v regiónoch v súlade s potrebami trhu práce,
- podpora vedy, výskumu a inovácií, vzdelávanie vysokokvalifikovanej pracovnej sily pre túto oblasť,

– zvýšenie pozornosti venovanej riešeniu problematiky vzdelávania príslušníkom marginalizovaných skupín.

Uvedené charakteristiky endogénnej regionálnej politiky v oblasti vzdelávania sú pomerne všeobecné. Z pohľadu celospoločenského vývoja sa dajú považovať za odporúčania pre usmerňovanie vzdelávacej politiky na miestnej a regionálnej úrovni, nakoľko zodpovedajú súčasnému vzťahu medzi vzdelávaním a trhom práce a problémom v tejto oblasti. Najčastejšie sú to – nesúlad medzi ponukou práce a potrebami trhu práce, vysoká nezamestnanosť absolventov (najmä stredných škôl), nepripravenosť absolventov na výkon povolania, obsadenie pracovných miest pracovníkmi bez vzdelania v príslušnom odbore.

V endogénnej regionálnej politike ako decentralizovanej politike majú významné postavenie územné samosprávy – miestna a regionálna. Napriek tomu, že samosprávy vystupujú v procese realizácie politiky ako autority, pri realizácii opatrení endogénnej regionálnej politiky je nutné, aby spolupracovali so vzdelávacími inštitúciami, zamestnávateľmi, úradmi práce, sociálnych vecí a rodiny a ďalšími regionálnymi subjektmi, prípadne iniciovali a koordinovali spoluprácu týchto subjektov. V prípade fungujúcej spolupráce sa zvyšuje úspešnosť riešenia regionálnych problémov v oblasti vzdelávania.

2 ÚZEMNÁ SAMOSPRÁVA AKO SUBJEKT ENDOGÉNNEJ REGIONÁLNEJ POLITIKY V OBLASTI VZDELÁVANIA

Podľa teórií endogénneho rozvoja sa v riadení rozvojových procesov oslabila úloha štátu a posilnilo sa postavenie územných (miestnych a regionálnych) samospráv, ktoré majú lepšie predpoklady pre riešenie regionálnych problémov prispôsobením riešení podmienkam konkrétneho regiónu.

Napriek tomu, že endogénna regionálna politika zdôrazňuje význam všetkých foriem vzdelávania, väčšina vzdelávacích aktivít prebieha v školách, a to najmä základných, stredných a vysokých. Ako sme sa už zmienili, v procese decentralizácie verejnej správy získali územné samosprávy kompetencie v oblasti školstva. Miestne samosprávy riadia základné školstvo, regionálne samosprávy stredné školstvo. V nasledujúcich častiach nášho príspevku sa preto budeme venovať úlohám územných samospráv v oblasti regionálneho školstva a vzdelávania, pričom niektoré vyplývajú ako kompetencie z viacerých zákonov:

– zákon č. 369/1990 o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov,
– zákon č. 302/2001 o samospráve vyšších územných celkov,
– zákonom č. 416/2001 o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a vyššie územné celky (kompetenčný zákon),
– zákon č. 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve,
– zákon č. 597/2003 o financovaní základných a stredných škôl a školských zariadení.

2.1 Úlohy miestnej samosprávy v oblasti rozvoja vzdelávania

Nakoľko opatrenia regionálnej politiky sú zamerané do vnútra regiónu, jednou z úrovní na ktorej sa endogénna politika realizuje, je úroveň miestnej samosprávy. Reprezentantom miestnej samosprávy na Slovensku je obec. Obec je podľa platnej legislatívy (Ústava SR, čl. 64) základom územnej samosprávy. Vymedzenie obce upravuje najmä zákon č. 369/1990 o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov, ktorý v § 1 charakterizuje obec ako „samostatný územný samosprávny a správny celok; združuje občanov, ktorí majú na jej území trvalý pobyt.“

Pre pomenovanie politiky tvorenej a realizovanej na úrovni obce sa používa pojem municipálna politika, ktorý je odvodený od slova municipalita – najnižšia územná a administratívna jednotka s právnou subjektivitou, zodpovedná za rozvoj svojho územia. Municipálnu politiku chápeme ako cieľavedomú činnosť orgánov obce, ktoré prostredníctvom príslušných nástrojov a opatrení realizujú stanovené ciele v zmysle zabezpečenia rozvoja spravovaného územia (Švantnerová, 1997; Žárska, 2007).

Municipálna politika predstavuje systém politík pre jednotlivé segmenty fungovania obce, do ktorých sa premietajú jej ciele. Jeden z týchto segmentov predstavuje oblasť vzdelávania. V oblasti vzdelávania plnia obce rôzne povinnosti, ktoré im vyplývajú ako kompetencie z jednotlivých zákonov. V súčasnosti vykonávajú všetky obce a mestá na Slovensku nielen originálne (vlastné) kompetencie, ale aj prenesené kompetencie štátnej správy na konkrétne vymedzenom území.

Obce vymenúvajú a odvolávajú riaditeľov škôl a školských zariadení, zriaďujú a zrušujú základné umelecké školy, materské školy, školské kluby detí, školské strediská záujmovej činnosti, centrá voľného času, zariadenia školského stravovania, jazykové školy pri základných školách a strediská služieb škole v rámci originálnych kompetencií. Ďalšími povinnosťami, ktoré rozšírili okruh originálnych kompetencií obcí v oblasti školstva a vzdelávania, je vytváranie podmienok na plnenie povinnej školskej dochádzky v základných školách, ktorých je zriaďovateľom, zabezpečenie výchovy a vzdelávania detí a žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v školách a v školských zariadeniach, ktorých je zriaďovateľom, zabezpečenie výchovy a vzdelávania detí a žiakov s mimoriadnym nadaním a talentom v školách a v školských zariadeniach, ktorých je obec zriaďovateľom (zákon o obecnom zriadení).

V rámci prenesených kompetencií plnia obce v oblasti školstva a vzdelávania veľké množstvo činností, ku ktorým patrí napr. kontrola dodržiavania všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti výchovy a vzdelávania, vydávanie organizačných pokynov pre riaditeľov, poskytovanie odbornej a poradenskej činnosti školám a školským zariadeniam, poskytovanie právneho poradenstva riaditeľom a vedenie personálnej agendy riaditeľov, poskytovanie informácií v oblasti výchovy a vzdelávania vo svojej pôsobnosti orgánom štátnej správy a verejnosti (kompetenčný zákon).

V zmysle zabezpečenia rozvoja spravovaného územia si obce môže svoje ďalšie úlohy stanovovať samé v záujme riešenia problémov v území. Tieto úlohy zväčša vyplývajú z celospoločenských, regionálnych a miestnych podmienok a odporúčaní strategických dokumentov vyšších úrovní pre oblasť vzdelávania.

Politiku vzdelávania zhmotňujú obce v rozvojových dokumentoch. Zastrešujúcim rozvojovým dokumentom je program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce. V tomto dokumente je oblasť vzdelávania vypracovaná väčšinou v rámci oblasti školstva. Pre konkrétne oblasti rozvoja môžu obce vypracovať koncepciu rozvoja. Koncepcia zahrňuje podľa Kosorína, Labaja (1995, s. 33) postup, ktorým možno dosiahnuť ideálnu predstavu o objektoch a javoch. Jej význam spočíva v tom, že umožňuje predvídať čo sa stane, ak nastanú želané podmienky. Napomáha racionálnym postupom pri plnení a zostavovaní plánov, ako aj pri koordinácií plnenia stanovených úloh v záujme plnenia a zachovania cieľov.

Miestne samosprávy môžu zostavovať v oblasti vzdelávania koncepciu rozvoja školstva. Cieľom koncepcie rozvoja školstva je na základe analýzy formulovať hierarchiu cieľov, opatrení a aktivít v oblasti rozvoja školstva v obciach. Koncepcia by mala byť spracovaná v partnerstve a vzájomnej diskusii poskytovateľov a užívateľov služieb, ku ktorým patrí obecný úrad, obecné zastupiteľstvo, školy a školské zariadenia, školské rady, deti, rodičia, vyšší územný celok a pod.

I keď majú obce kompetencie v oblasti viacerých typov škôl a školských zariadení, ako najdôležitejšie sa javia základné školy, základné umelecké školy a jazykové školy. Myslíme si, že práve tieto typy škôl majú významný vplyv na kreovanie budúcich žiakov stredných škôl a budúcej pracovnej sily v regióne. V tejto oblasti obce prispôsobujú počet základných škôl počtu žiakov, demografickým, ekonomickým podmienkam obcí a ich okolia. Celospoločenským problémom je nízka vzdelanostná úroveň marginalizovaných rómskych komunít. Tento problém je potrebné riešiť na čo najnižšej úrovni, preto sa obce zameriavajú na zvyšovanie počtu rómskych žiakov s ukončenou povinnou školskou dochádzkou. Základné školy poskytujú vzdelávanie len žiakom. Obcami zriadené základné umelecké školy a jazykové školy však nevzdelávajú len žiakov, ale ponúkajú vzdelávanie aj rodičom a verejnosti. Obce podporujú celoživotné vzdelávanie verejnosti v týchto školách a podľa záujmu o vzdelávanie obce ovplyvňujú počet týchto škôl, podporujú spoluprácu umeleckých škôl s inými inštitúciami pri organizovaní kultúrnych a iných podujatí.

Pre oblasť vzdelávania vytvárajú miestne samosprávy rôzne projekty, ktorých ciele sa majú dosiahnuť spoločnými aktivitami viacerých miestnych a regionálnych subjektov. V tejto oblasti vystupuje samospráva väčšinou ako iniciátor a koordinátor spolupráce. Samospráva ako verejná autorita plní zároveň funkciu motivátora zainteresovaných subjektov k spoločným aktivitám v oblasti vzdelávania.

2.2 Úlohy regionálnej samosprávy v oblasti rozvoja vzdelávania

V predchádzajúcej časti príspevku sme sa venovali úlohám miestnej samosprávy v oblasti školstva a vzdelávania. V tejto časti sa budeme venovať úlohám regionálnej samosprávy.

Reprezentantom regionálnej samosprávy na Slovensku je samosprávny kraj – vyšší územný celok. Samosprávny kraj je vymedzený Ústavou SR a zákonom NR SR č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch), ako samostatný územný samosprávny a správny celok Slovenskej republiky s vlastným územím a s vlastným obyvateľstvom. Zákonom bolo na území Slovenskej republiky konštituovaných osem samosprávnych krajov.

Vzdelávanie, ktoré v najväčšej miere ovplyvňuje vzdelanostnú úroveň i odborovú štruktúru vzdelanosti obyvateľstva kraja prebieha v stredných školách. Samosprávny kraj utvára podmienky na rozvoj výchovy a vzdelávania, najmä v stredných školách a na rozvoj ďalšieho vzdelávania (zákon o samospráve vyšších územných celkov). Samosprávny kraj zriaďuje a zrušuje školy a školské zariadenia, najmä stredné školy a strediská praktického vyučovania, vymenúva a odvoláva riaditeľov škôl a školských zariadení, vykonáva kontroly hospodárenia škôl a školských zariadení, prideľuje finančné prostriedky cirkevným a súkromným stredným školám (kompetenčný zákon).

V predchádzajúcej kapitole sme uviedli, že miestne samosprávy môžu pre oblasť vzdelávania vypracovávať koncepcie rozvoja školstva/ vzdelávania. Samosprávnemu kraju vypracovanie koncepcie/ stratégie vyplýva zo zákona ako povinnosť. Stanovenie cieľov v oblasti stredoškolského vzdelávania a naplánovanie aktivít, ktorými sa dosiahnu stanovené ciele na úrovni regiónov je veľmi dôležité. Regionálna stratégia by mala podľa Hudeca, Urbančíkovej, Džupku a kol. (2009) nadväzovať na stratégie na európskej a národnej úrovni a mala brať do úvahy miestne stratégie. Svoju politiku samosprávne kraje zhmotňujú v rozvojových dokumentoch. Základným rozvojovým dokumentom každého samosprávneho kraja je program hospodárskeho a sociálneho rozvoja samosprávneho kraja. V tomto dokumente je oblasť vzdelávania rozpracovaná ako samostatná oblasť rozvoja alebo ako súčasť oblasti rozvoja ľudských zdrojov, pretože na všestranný rozvoj ľudských zdrojov sa v každom regióne kladie veľký význam.

Stredoškolské vzdelávanie sa poskytuje v gymnáziách, stredných odborných školách a konzervatóriách. Kým absolventi gymnázií väčšinou pokračujú v štúdiu na vysokých školách, stredné odborné školy poskytujú svojim žiakom vzdelanie, ktoré by im malo umožniť zamestnať sa a vykonávať prácu v príslušnom odvetví už po ukončení strednej školy. Mnohé samosprávne kraje sa vo väčšej miere zameriavajú práve na oblasť odborného vzdelávania. Podľa zákona o odbornom vzdelávaní a príprave samosprávny kraj vypracúva v rámci svojich kompetencií regionálnu stratégiu odborného vzdelávania a prípravy. Pri jej vypracovaní by mal spolupracovať so subjektmi uvedenými v zákone, ktorými sú – krajský školský úrad, úrad práce, sociálnych vecí a rodiny v sídle kraja, zamestnávatelia, regionálne komory stavovských organizácií, profesijné organizácie, odborové organizácie a zamestnanecké rady.

Predpokladáme, že väčšina žiakov si po ukončení strednej školy hľadá zamestnanie vo svojom regióne, preto je potrebné, aby odborová štruktúra absolventov stredných škôl bola v súlade s ekonomickými činnosťami v regióne. Keďže väčšina stredných odborných škôl na území každého kraja je v zriaďovateľskej pôsobnosti samosprávneho kraja, ten vystupuje ako autorita pri ovplyvňovaní zabezpečovania a poskytovania stredoškolského vzdelávania. Úlohou regionálnej samosprávy je zaujímať sa o zámery regionálnych zamestnávateľov v oblasti personálnej politiky a o ich požiadavky na kompetencie absolventov stredných škôl a iniciovať spoluprácu škôl a zamestnávateľov v oblasti odbornej praxe.

V súvislosti s meniacimi sa demografickými podmienkami a potrebami trhu práce sa samosprávne kraje zameriavajú aj na racionalizáciu študijných a učebných odborov, optimalizáciu škôl a prispôsobovanie vzdelávania požiadavkám trhu práce aj záujmu zo strany žiakov. Samosprávny kraj totiž každoročne schvaľuje plán otvorených tried a počtu prijímaných žiakov do prvých ročníkov stredných škôl. Súvisí to aj s financovaním neperspektívnych škôl s nenaplnenou kapacitou.

Na území kraja sú aj školy iných zriaďovateľov, preto je potrebné pre dosiahnutie stanovených cieľov stredoškolskú problematiku riešiť aj v rámci spolupráce s inými (súkromnými a cirkevnými) školami a ich zriaďovateľmi.

Podľa legislatívy má regionálna samospráva podporovať aj ďalšie (celoživotné) vzdelávanie obyvateľov. V oblasti zabezpečenia celoživotného vzdelávania obyvateľov kraja, samosprávy podporujú využívanie stredných škôl ako centier odborného vzdelávania nie len pre žiakov stredných škôl ale aj pre celoživotné vzdelávanie a rozvoj spolupráce škôl s podnikateľmi.

Záver

Endogénna regionálna politika v oblasti vzdelávania ako politika decentralizovaná, založená na riadení zdola, zdôrazňuje význam územných samospráv v dosahovaní regionálneho rozvoja. Územným samosprávam – miestnej a regionálnej legislatíva určuje kompetencie v oblasti školstva a vzdelávania.

Miestne samosprávy majú kompetencie najmä v oblasti základných škôl, základných umeleckých škôl, jazykových škôl a viacerých školských zariadení. Regionálne samosprávy majú pôsobnosť v oblasti stredného školstva a školských zariadení. Tieto kompetencie územných samospráv sa týkajú najmä zriaďovania, zrušovania, financovania škôl, voľby a odvolávania vedenia škôl v ich zriaďovateľskej pôsobnosti.

Úlohy samospráv však vyplývajú aj zo samotných miestnych a regionálnych potrieb a podmienok. Aktivity zamerané na odstraňovanie problémov v oblasti vzdelávania sú zhmotnené v koncepčných (strategických) dokumentoch územných samospráv. K úlohám miestnej samosprávy reagujúcej na celospoločenské problémy patrí najmä riešenie zvyšovania vzdelanosti a absolvovania povinnej školskej dochádzky marginalizovaných komunít, motivácia žiakov aj verejnosti k vzdelávaniu v oblasti umenia a cudzích jazykov. Na základné školstvo nadväzuje stredné školstvo. Regionálne samosprávy sa v oblasti stredného školstva snažia najmä o zosúladenie potrieb regionálneho trhu práce s počtom a odborovou štruktúrou absolventov stredných škôl.

Napriek tomu, že samosprávy vystupujú v procese realizácie politiky ako autority, pri realizácii opatrení endogénnej regionálnej politiky je nutné, aby spolupracovali so vzdelávacími inštitúciami, zamestnávateľmi, úradmi práce, sociálnych vecí a rodiny a ďalšími regionálnymi subjektmi, prípadne iniciovali a koordinovali spoluprácu týchto subjektov. V prípade fungujúcej spolupráce sa zvyšuje úspešnosť riešenia regionálnych problémov v oblasti vzdelávania.

Použitá literatúra

1. *Európa 2020 : Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu.* [online]. 2010. [cit. 2011-12-07]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/slovensko/news/europa_2020_sk.htm>
2. HUDEC, O., URBANČÍKOVÁ, N., DŽUPKA, P. a kol. *Podoby regionálneho a miestneho rozvoja.* Košice: Ekonomická fakulta Technickej univerzity v Košiciach, 2009. 344 s. ISBN 978-80-553-0117-4.
3. JEŽEK, J. Faktory konkurenceschopnosti měst a regionů. In JEŽEK, J. a kol. 2007. *Budování konkurenceschopnosti měst a regionů v teorii a praxi.* Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2007, s. 60-67. ISBN 978-80-7043-632-5.
4. KOSORÍN, F., LABAJ, J. 1995. *Manažment verejnej správy*. Bratislava: Ekonomická univerzita, 1995. ISBN 80-225-0696-6.
5. MAIER, G., TÖDLING, F. 1998. *Regionálna a urbanistická ekonomika 2.* Bratislava: Elita, 1998. 320 s. ISBN 80-8044-049-2.
6. SKOKAN, K. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji.* Ostrava: Repronis, 2004. 160 s. ISBN 80-7329-059-6.
7. STIMSON, R., STOUGH, R. R., NIJKAMP, P. 2011. *Endogenous regional development. Perspectives, measures and empirical investigation.* Cheltenham : Edward Elgar Publishing Limited, 2011. 352 s. ISBN 978-1-84980-456-1.
8. *Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti* [online]. 2010. [cit. 2011-12-10]. Dostupné na internete: <http://www.ef.umb.sk/ef/index. asp?uid=1441>
9. ŠVANTNEROVÁ, Ľ. 1997. *Predpoklady rozvoja municipálnej ekonomiky*. Banská Bystrica: TRIAN s.r.o., 1997. 100 s. ISBN 80-8055-078-6
10. Ústava Slovenskej republiky, Zákon NR SR č. 460/1992 Z. z. v znení neskorších predpisov
11. VÁZQUEZ-BARQUERO, A. *Endogenous Development. Networking, innovation, institutions and cities.* London: Routledge, 2006. 244 s. ISBN 978-0-415-28579-7.
12. VÝROSTOVÁ, E. *Regionálna ekonomika a rozvoj.* Bratislava: Iura Edition spol. s r.o., 2010. 352 s. ISBN 978-80-8078-361-7.
13. Zákon NR SR č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov.
14. Zákon NR SR č. 369/1990 Z. z. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov

15. Zákon NR SR č. 416/2001 Z. z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a vyššie územné celky.
16. Zákon NR SR č. 596/2003 Z. z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve.
17. Zákon NR SR č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných a stredných škôl a školských zariadení.
18. Zákon NR SR č. 612/2002 Z. z. o obecnom zriadení
19. ŽÁRSKA, E. a kol. 2007. *Komunálna ekonomika a politika.* Bratislava: Ekonóm, 2007. 194 s. ISBN 978-80-225-2293-9

Výskumný zámer, projekt

Príspevok je vytvorený v rámci riešenia dizertačnej práce s názvom Problémy endogénnej regionálnej politiky v oblasti vzdelávania, dizertačnej práce s názvom Vybrané problémy tvorby a realizácie municipálnej politiky a výskumného projektu VEGA 1/1010/11 s názvom Teoreticko-metodologické východiská plánovania v podmienkach územných samospráv a možnosti ich aplikácie v SR.

Kontaktné údaje

Ing. Martina Balasičová
Ekonomická fakulta UMB v Banskej Bystrici
Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica
Tel: 00421 48 446 20 11
martina.balasicova@umb.sk

Ing. Veronika Babincová
Ekonomická fakulta UMB v Banskej Bystrici
Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica
Tel: 00421 48 446 27 29
veronika.babincova@umb.sk

MARKETINGOVÁ KOMUNIKAČNÍ POLITIKA NA ÚROVNI MÍSTNÍ SAMOSPRÁVY

MARKETING COMMUNICATIONS POLICY FOR LOCAL GOVERNMENT

Jana Rosičová

Abstrakt

Základnou úlohou miestnej samosprávy je starostlivosť o všestranný rozvoj územia obce a o potreby jej obyvateľov. Využitím nástrojov komunikačnej politiky môžu miestne samosprávy nielen zisťovať potreby obyvateľov (prostredníctvom verejných zhromaždení, verejných vypočutí, dotazníkovou formou), ale majú možnosť prilákať investorov, zatraktívniť územie pre turistov a tým zabezpečiť rozvoj spravovaného územia a zvýšením zamestnanosti zlepšiť životnú úroveň obyvateľov. Základnými nástrojmi marketingovej komunikácie v samospráve sú: public relations, propagácia, osobná komunikácia a podpora predaja.

Klíčová slova: *miestna samospráva, marketingová komunikačná politika*

Abstract

The basic task of local government is taking care of versatile development of the municipality and needs of its inhabitants. Local governments are able to identify the needs of the population by using the tools of communication policy (through public meetings, public hearings, through questionnaires), but also have the ability to attract investors, tourists to the region and ensure the development of the region and improve the living standards of the population by increasing the employment. The basic tools of marketing communication in the municipality are: public relations, publicity, personal communication and sales promotion.

Key words: *local government, marketing communications policy*

1 VÝZNAM MARKETINGU A MARKETINGOVEJ KOMUNIKÁCIE V MIESTNEJ SAMOSPRÁVE

Miestna samospráva je neoddeliteľnou súčasťou verejnej správy, ktorej základnou úlohou je starostlivosť o všestranný rozvoj územia obce a o potreby jej obyvateľov. Ak sa na samosprávu pozeráme ako na podnik poskytujúci služby, potom môžeme súhlasiť s Hannaganom, T. J. (1996, s. 40), podľa ktorého poslaním marketingu je zaistiť neustály kontakt s užívateľmi služieb, skúmať a hodnotiť ich potreby, poskytovať služby uspokojujúce tieto potreby a budovať program komunikácie s verejnosťou, aby táto verejnosť bola zoznámená s cieľmi organizácie.

Hajšová, M. – Kútik, J. (2009, s. 121) uvádzajú, že marketing v rámci verejnej správy znamená nielen vydávanie rozhodnutí, pokynov, nariadení a pod., ale zabezpečuje ich prijatie u občanov, pomáha dosahovať splnenie úloh správy, čiže v konečnom dôsledku pomáha dosiahnuť účinok správneho procesu a rozhodnutí správnych orgánov. Podľa autorov znamená tiež dosahovať optimálnu orientáciu verejno-správneho subjektu voči okoliu, t. j.

rozmanitým spoločenským vzťahom, čiže dá sa povedať, že vhodným spôsobom orientuje vplyv orgánov verejnej správy voči občanom štátu.

Význam marketingového riadenia pre samosprávu vidia Balážová, E. – Papcunová, V. (2008, s. 34 – 35) najmä v tom, že:
- marketingové riadenie prispieva k strategickému zameraniu na priority, ktoré si konkrétna samospráva pomocou marketingu určí,
- zavedenie vhodných prvkov marketingového riadenia podstatne zvyšuje úspešnosť a efektivitu činnosti,
- marketing má výrazný vplyv na konkurencieschopnosť samosprávy, napr. v procese získavania strategických investorov,
- marketing prostredníctvom internej a externej komunikácie pozitívne ovplyvňuje image samosprávy,
- ďalším prínosom marketingu je poskytovanie podkladov pre tvorbu rozpočtu a iných plánovacích dokumentov.

Mohli by sme dodať, že význam marketingu v samospráve rastie z dôvodu nestáleho tlaku verejnosti na efektivitu a kvalitu poskytovaných služieb, pretože aj tu sa už stretávame s konkurenčným prostredím. Ide o to, že niektoré služby nezabezpečuje len samospráva, ale môže ich zabezpečovať aj súkromný sektor a občan má možnosť vybrať si (napr. overenie podpisu alebo listiny na obecnom úrade alebo u notára). Pri rozhodovaní berie do úvahy nielen cenu poskytovanej služby, ale aj dostupnosť, správanie sa personálu, podmienky, v akých sa služba poskytuje, ako dlho musí čakať za vybavením služby atď., teda rozhoduje sa na základe atribútov marketingového mixu.

Tak ako uvádzajú Bernátová, M. – Vaňová, A. (2000, s. 35) miestna samospráva sa nemôže obmedziť len na poskytovanie služieb občanom, ale jej úlohou je docieliť, aby rozhodujúce subjekty v území boli predovšetkým aktívnymi spolupracovníkmi a aktívnym sa stáva človek presvedčený, dobre informovaný. Teda podľa autoriek z pozície samosprávy je nevyhnutné komunikovať z nasledujúcich dôvodov:
- získať verejnú podporu,
- informovať verejnosť o tom, čo robíme alebo i prečo niečo nerobíme,
- vzbudiť u verejnosti záujem prispieť k rozvoju územia,
- získať pochopenie verejnosti pri riešení problému,
- docieliť vzájomnú dohodu medzi všetkými subjektmi v území, t. j. medzi samosprávou, verejnosťou v širšom slova zmysle, jednotlivcami a zástupcami firiem a inštitúcií, ktoré významnou mierou ovplyvňujú vývoj v území,
- presadiť vlastné územie na trhu území, aby územie prosperovalo, priťahovalo firmy a ľudský kapitál.

Úlohou marketingovej komunikácie je poskytovať informácie, ale aj ovplyvňovať chovanie spotrebiteľov, podieľať sa na naplnení marketingových cieľov a vytvárať dlhodobé vzťahy so zákazníkmi. Nemenej dôležitou úlohou marketingovej komunikácie je schopnosť uplatňovania spätnej väzby, teda schopnosť počúvať požiadavky spotrebiteľov a vedieť reagovať na ne.

V súkromnom, ziskovom sektore je marketingová komunikácia prioritne zameraná na prilákanie nových zákazníkov alebo udržanie si doterajších, na zvýšenie alebo udržanie si predaja, teda je založená na ziskovom princípe. Samozrejme súkromný sektor prostredníctvom komunikácie informuje verejnosť aj o svojich iných aktivitách zameraných napr. na sponzorstvo, ochranu životného prostredia, rôzne kultúrne či športové podujatia. Ide vlastne o aktivity podporujúce rast image firmy a jej goodwillu. Aj keď sa súkromný sektor v mnohom líši od verejného, práve takto zameraná marketingová komunikácia by sa mala stať súčasťou riadenia každej samosprávy.

Základnou úlohou miestnej samosprávy, definovanou zákonom o obecnom zriadení, je starostlivosť o všestranný rozvoj územia obce a o potreby jej obyvateľov. Využitím nástrojov komunikačnej politiky môžu miestne samosprávy nielen zisťovať potreby obyvateľov (prostredníctvom verejných zhromaždení, verejných vypočutí, dotazníkovou formou), ale majú možnosť prilákať investorov, zatraktívniť územie pre turistov a tým zabezpečiť rozvoj spravovaného územia a zvýšením zamestnanosti zlepšiť životnú úroveň obyvateľov.

2 MARKETINGOVÝ KOMUNIKAČNÝ MIX V SAMOSPRÁVE

2.1 Komunikační partneri

Subjekty, s ktorými v podmienkach miestnej samosprávy treba komunikovať, môžeme podľa Bernátovej, M. – Vaňovej, A. (2000, s. 74) rozdeliť do štyroch skupín. Prvú skupinu tvoria subjekty, ktoré v území žijú a pôsobia. Sú to obyvatelia s trvalým i prechodným pobytom, miestne podniky a organizácie hospodárskej i finančnej sféry, miestne a centrálne orgány verejnej správy, sociálne okolie, t.j. skupiny so špeciálnymi záujmami, rôzne záujmové zväzy, občianske iniciatívy, spoločenské združenia, sektor ochrany životného prostredia, vzdelávacie a vedecké inštitúcie, zástupcovia politických strán, cirkev, charitatívne organizácie, inštitúcie národného a medzinárodného významu, miestne médiá a pod. Druhú skupinu predstavujú tí, ktorí do územia prichádzajú. Ide o turistov, študentov, obchodných cestujúcich, podnikateľov, imigrujúcu pracovnú silu, medzinárodných partnerov, fondy, nadácie, masmédiá – tlač, rozhlas, televízia, internet. Tretiu skupinu predstavujú tí, ktorí by do územia mohli prísť, t.j. potenciálni obyvatelia, podnikatelia, investori, návštevníci a pod. Štvrtou skupinou sú zamestnanci samosprávy, ktorí síce tvoria podskupinu prvej skupiny, ale vyžadujú osobitný typ marketingovej komunikácie.

Dienerová, K. (2007, s. 19 – 22) jednoducho rozdeľuje komunikačných partnerov do dvoch skupín: externí a interní partneri. K externým partnerom radí obyvateľov mesta, podnikateľskú komunitu, návštevníkov mesta a turistov, organizácie pôsobiace v meste a iné verejné inštitúcie (samospráve aj štátne). Interných partnerov tvoria zamestnanci úradu, vedúci pracovníci a volení predstavitelia (starosta, zástupcovia a poslanci).

Podľa Hasprovej, M. a kol. (2007, s. 91) úrady miestnej samosprávy by mali neustále a systematiky komunikovať so všetkými subjektmi na svojom území v záujme zabezpečenia informovanosti verejnosti, vyvolania záujmu o veci verejné a dosiahnutia pochopenia a vzájomnej dohody.

Informácie, ktoré sú komunikované partnerom, by mali byť podľa Foreta, M. – Foretovej, V. (1999, s. 37) obsahovo primerané, porovnateľné, dostupné, zrozumiteľné a aktuálne. Obsahová primeranosť vyžaduje ich adekvátnosť, porovnateľnosť by mala umožniť komparáciu jednotlivých dát s ostatnými obcami či regiónmi, dostupnosť poukazuje na možnosti prístupu občana či iného spotrebiteľa k informáciám, zrozumiteľnosť je schopnosť vysvetliť podstatu a aktuálnosť je včasným poskytovaním najnovších informácií.

Samospráva by mala po obsahovej stránke prinášať informácie o samotnom fungovaní samosprávy, princípoch samosprávnej demokracie, o platných všeobecne záväzných nariadeniach, ktoré sú „zákonmi“ danej samosprávy, o tom aké sú ciele a zámery samosprávy, o jej hospodárení. Ďalej by to mali byť informácie o službách, ktoré poskytuje vrátane služieb poskytovaných jej organizáciami, ale aj informácie o propagačných aktivitách samosprávy, o kultúrnych a športových podujatia organizovaných na jej území.

Dôležitý je aj spôsob, akým samospráva komunikuje s verejnosťou. Podľa Hasprovej, M. a kol. (2007, s. 91) spôsob, akým mesto alebo obec komunikuje s verejnosťou, stavia občanov buď do pozície pasívnych pozorovateľov bez možností a záujmu zasiahnuť do stavu vecí verejných, alebo do pozície rovnocenných partnerov s aktívnou účasťou na dianí.

Podporujeme myšlienku aktívnej účasti verejnosti na dianí, pretože takáto účasť podporuje uplatňovanie demokratických princípov riadenia samosprávy, umožňuje občanom priamo sa podieľať na vytváraní priaznivých podmienok pre život na danom území a uspokojovaní ich potrieb. V širšom kontexte z pohľadu volených predstaviteľov umožnenie účasti občanov na riadení samosprávy môže byť v konečnom dôsledku „odmenené“ znovuzvolením v komunálnych voľbách.

Základnými nástrojmi marketingovej komunikácie v samospráve sú: public relations, propagácia, osobná komunikácia a podpora predaja.

2.2 Public relations

Cieľovým poslaním public relations podľa Jedličku, M. (2004, s. 171) je vytvárať, udržiavať a zvýrazňovať pozitívny a utlmovať či odstraňovať negatívny image firmy a jej súčastí na verejnosti. Rovnako Kita, J. (2002, s. 330) uvádza, že podstatou public relations je vytváranie dobrých vzťahov k verejnosti prostredníctvom udržiavania priaznivej publicity, budovania „corporate image“, dementovaním, resp. odvracaním nepríjemných a firme škodiacich príhod, historiek a udalostí. Hannagan, T. J. (1996, s. 40) chápe public relations ako úmyselné, plánované trvalé úsilie organizácie o zaistenie a sledovanie porozumenia medzi organizáciou a verejnosťou, aby sa zlepšil jej image; je to snaha dosiahnuť predovšetkým povedomie širokej verejnosti o priaznivých aspektoch práce organizácie, aby si o nej ľudia vytvorili správny obraz.

Podľa Labskej, H. (1998, s. 59) public relations predstavujú prácu pre verejnosť, s verejnosťou a na verejnosti. Majú informovať o všetkých zmenách, taktických i strategických cieľoch organizácie. Do organizácie prinášajú informácie o reakciách verejnosti na vlastnú činnosť, inšpirujúce i kritické momenty, a zároveň systematicky sledujú podobnú činnosť konkurencie. Obracajú sa na široké vrstvy verejnosti, teda aj tie, ktoré neprichádzajú do úvahy ako zákazníci. V popredí sú viac spoločenská prospešnosť a uspokojovanie potrieb ako dosahovanie zisku. Ich produktom sú: sympatie, dobrá vôľa, porozumenie a čo najvyšší súlad záujmov. Sú to hodnoty, ktoré sa dajú ťažko odmerať.

V rámci teritoriálneho marketingu majú public relations nasledujúce funkcie: informačnú (informovať všetky cieľové skupiny), imidž (jeho tvorba a vývoj) a komunikačné funkcie, čo je nadväzovanie a upevňovanie vzťahov s cieľovými segmentmi (Foret, 2003, s. 184).

Aktivity public relations delia Balážová, E. – Papcunová, V. (2008, s. 42) na vonkajšie a vnútorné. Vonkajšie aktivity sú orientované na občanov, návštevníkov, investorov (články, spravodajstvo, konferencie, sponzorstvo, charita). Vnútorné aktivity sa dotýkajú predovšetkým zamestnancov úradu a volených predstaviteľov samosprávy (interné noviny, obežníky, zápisnice, smernice, propagačné tabule, nástenky, vypracovanie etického kódexu).

Dienerová, K. (2007, s. 35) delí externé komunikačné nástroje na:
- zákonné (zasadnutia mestského zastupiteľstva, komisie pri mestskom zastupiteľstve, verejné vypočutia),
- bežne používané nástroje (mestské vývesné tabule, mestské publikácie a iné tlačené výstupy, špeciálne mestské podujatia, mestský rozhlas, mestská televízia, internetová stránka mesta, spolupráca s externými médiami, asistenčná linka pre občanov, turistické a informačné centrá a kancelárie),

- inovatívne nástroje (zákaznícke centrum, centrum pre rozvoj mesta, prieskumy názorov, občianske panely, pracovné skupiny a cieľové skupiny, program dobrovoľníkov, prezentačný program mesta, interaktívne a osobné kiosky, marketingové a informačné kampane, samosprávna univerzita, ktorej podstatou je to, že priamo zamestnanci samosprávy „učia" záujemcov z radov občanov o fungovaní samosprávy, o práci jednotlivých oddelení, o spôsobe tvorby rozpočtu a pod.).

Najčastejšie používanými kanálmi pre internú komunikáciu sú podľa Dienerovej, K. (2007, s. 59):
- skupinové stretnutia (na riešenie problémov, zavádzanie zmien, hľadanie nových nápadov na zlepšenie existujúceho stavu vecí),
- elektronická pošta (na zasielanie pravidelných informácií, hľadanie rýchlych odpovedí alebo námetov, rýchlu, prípadne krízovú komunikáciu),
- interné vývesné tabule (na pravidelné informácie, aktuality),
- intranetová stránka (na pravidelné informácie, stále informácie, zaujímavosti, neformálne informácie, aktuality),
- tlačené publikácie (na pravidelné informácie, aktuality, neformálne informácie),
- neformálne a spoločenské aktivity (na zábavu, spoznávanie sa medzi zamestnancami, utužovanie neformálnych vzťahov),
- orientácia nových zamestnancov (na integráciu nových zamestnancov do práce, organizácie a pracovného kolektívu).

V súčasnej praxi sa často stretávame s tým, že samosprávy venujú väčšiu pozornosť vonkajším komunikačným aktivitám a aktivity cielené do vnútra organizácie zanedbávajú. Treba si však uvedomiť, že práve zamestnanci sú kľúčovým faktorom pri poskytovaní služieb, čo sa odráža v spokojnosti zákazníkov, preto je potrebné sledovať a overovať, odkiaľ zamestnanci získavajú informácie, akou cestou môžu oznamovať vedeniu svoje požiadavky a aký ohlas vyvolávajú poskytnuté informácie.

Potrebu rovnako podporovať externú aj internú public relations zdôrazňuje Matúš, J. (2009, s. 225), podľa ktorého zabezpečujú integrovaný komunikačný proces, spoločne sa podieľajú na budovaní identity a image podniku a len s malou obmenou využívajú rovnaké komunikačné prostriedky a nástroje.

Public relations ovplyvňuje niekoľko dôležitých súvisiacich riadiacich funkcií, ktoré vplývajú na kvalitu a účinnosť komunikačnej práce samosprávy (Dienerová, K., 2007, s. 25):
- jednotné grafické štandardy a grafický dizajn (všetko čo vychádza z úradu by malo mať jednotnú identitu a malo by rovnako vyzerať),
- komunikačné a PR poradenstvo (konzultácia so všetkými oddeleniami aj jednotlivcami na úrade, ktorí za samosprávu pripravujú konkrétne komunikačné výstupy, napr. príručky, letáky, tlačové vyhlásenia, internetové príspevky, pozvánky a pod., a teda dodržiavanie zásady obsahovej aj vizuálnej jednotnosti),
- služba zákazníkom (iniciovanie konkrétnych zmien v kvalite všetkých druhov bežnej komunikácie s jednotlivcami),
- organizačná kultúra (iniciovanie zmien v kvalite komunikačnej časti organizačnej kultúry, teda zlepšovanie spôsobu komunikácie nielen so zákazníkmi, ale prierezovo na celom úrade, podporovanie ľudskej a ústretovej pracovnej atmosféry s fungujúcou horizontálnou aj vertikálnou komunikáciou).

2.3 Propagácia

Propagácia je neosobnou formou komunikácie. Bernátová, M. – Vaňová, A. (2000, s. 37) uvádzajú, že samosprávy najčastejšie používajú na propagáciu tieto propagačné materiály: prospekty, brožúry, publikácie, mapy, štúdie, písomné informácie, výročné správy, letáky, plagáty, kalendáre, pohľadnice, informačné spravodaje, turistickí sprievodcovia, videonahrávky, ponukové katalógy pre podnikateľov, obchodných cestujúcich, turistov, CD-ROM, stránky na internete a pod.

Aby boli finančné prostriedky na propagáciu vynaložené efektívne, je dôležité zdôrazniť jedinečnosť, osobitosť, atraktívnosť a prednosti daného územia. Pri príprave a vydávaní propagačných materiálov sa môžu samosprávy združiť samé medzi sebou alebo s informačnými, turistickými organizáciami a vytvárať tak tzv. informačné balíky (pre turistov, pre podnikateľov). Takéto združovanie je prínosom nielen z ekonomického hľadiska, ale aj z hľadiska synergických efektov spoločnej propagácie.

2.4 Osobná komunikácia

Osobná komunikácia predstaviteľov a zamestnancov samosprávy prebieha pri každom formálnom aj neformálnom kontakte s občanmi. Tento nástroj sa používa pri každodennom styku zamestnancov s občanmi, pri prezentácii regiónu investorom, presadzovaní volebných programov, ako aj na získavanie spätnej väzby od občanov.

Bernátová, M. (2001, s. 77) rozlišuje komunikáciu:
- skupinovú (napr. verejné zhromaždenia, konferencie),
- individuálnu (napr. rokovanie predstaviteľov samospráv, pracovné stretnutia, vybavovanie stránok).

Podobne Dienerová, K. (2007, s. 22 – 24) hovorí o bežnej komunikácii s jednotlivcami a riadenej masovej komunikácii. Autorka bežnú dennodennú komunikáciu s ľuďmi považuje za najdôležitejší spôsob komunikácie, pretože práve bežná komunikácia má najväčšiu výpovednú hodnotu o kvalite komunikácie celého úradu. Samosprávy si však toto veľmi často neuvedomujú.

K bežnej komunikácii autorka radí nielen priamu osobnú komunikáciu, ale aj telefonickú a písomnú komunikáciu. Priama osobná komunikácia je podľa nej najpriamejším a najúčinnejším public relations. Preto sa vyžaduje profesionalita pracovníkov, znalosť svojho odboru a teda schopnosť správne a včas vybaviť zákazníka, informovanosť pracovníkov o činnosti celého úradu, teda schopnosť navigovať „strateného" zákazníka, slušnosť, ústretovosť a ochota. Podobné zásady platia aj pri telefonickej komunikácii: spoločné a povinné zásady telefonickej slušnosti, t. j. zodvihnutie telefónu včas, pozdravenie zákazníka, predstavenie sa a ochota vybaviť požiadavku alebo problém, spoločné a povinné zásady prepájania hovorov, t. j. neprepájať bez súhlasu volajúceho, neprepájať jedného volajúceho viac ako jeden raz, upozorniť na možné čakanie na linke, vziať hovor späť, ak volané číslo neodpovedá, prípadne zavolať zákazníkovi späť, ak si to situácia vyžiada. Do písomnej komunikácie patrí všetka korešpondencia a oficiálna e-mailová pošta, teda listy, rozhodnutia, oznámenia a pod. odchádzajúce z úradu k zákazníkom. Podobne ako pri predchádzajúcich typoch bežnej komunikácie platí zásada profesionality. V prípade písomností ide o správny obsah, včasnú odpovednú lehotu a jednotný grafický štandard.

Verejné zhromaždenia, prerokovania a vypočutia ako formy skupinovej komunikácie sú založené na diskusii, vypočutí si názorov občanov. Samospráva tu môže prezentovať návrhy riešenia konkrétneho problému a zisťovať názory občanov ešte pre rozhodnutím.

2.5 Podpora predaja

Tento nástroj marketingovej komunikácie je možné v samosprávach využívať len obmedzene. Ide najmä o účasť na výstavách a veľtrhoch, prezentácie pred novinármi a odbornou verejnosťou, vrátane oficiálnych pozvaní do regiónu s cieľom jeho prezentácie.

Ako uvádza Foret, M. (2006) [1] popri účasti na veľtrhoch cestovného ruchu, nehnuteľností či investičných príležitostí podporu predaja predstavujú tiež konkrétne pozornosti pre záujemcov z radov partnerov, podnikateľov alebo investorov.

Bernátová, M. – Vaňová, A. (2000)[2] si uvedomujú, že táto forma komunikácie nie je práve lacná a efekt je náročné merať a preto je potrebné dôkladne zvážiť, na ktorých akciách má účasť význam, predovšetkým z hľadiska:
- dostupných finančných možností,
- cieľa, ktorý chce mesto účasťou dosiahnuť,
- cieľových skupín, ktoré môže na akcii osloviť,
- termínu a miesta konania akcie.

3 ZÁVER

Podstatou marketingovej komunikácie miestnej samosprávy je budovanie jej imidžu, tvorba kreatívnej komunikácie, jej optimalizácia a zlepšovanie vzťahov medzi cieľovými skupinami a zamestnancami samosprávy, posilňovanie identifikácie občanov so samosprávou a utváranie podmienok pre ich participáciu na miestnom rozvoji.

Treba si však uvedomiť, že pri komunikácii s verejnosťou musí samospráva rešpektovať rôzne sociálne a demografické skupiny obyvateľov s ich rôznou schopnosťou vnímať a využiť informácie, musí využívať všetky dostupné technické a organizačné možnosti komunikácie a vytvárať komplexnú stratégiu oslovenia občanov. Musí dokázať vysvetľovať opodstatnenie svojich rozhodnutí, či už strategických týkajúcich sa rozvoja územia alebo aj operatívnych týkajúcich sa bežnej činnosti samosprávy, a predchádzať tak zbytočným nedorozumeniam. Musí tiež podporovať tvorivú komunikáciu vnútri organizácie a dbať na etické pravidlá. Ekonomický rozvoj samosprávy, zlepšovanie jeho infraštruktúry, prosperita podnikateľských subjektov na jeho území, vyššia kvalita každodenného života, jeho pozitívny imidž, to všetko sú ciele, ktorých dosiahnutie je závislé na schopnostiach komunikácie.

Dobre cielená a vykonávaná komunikačná politika môže prispieť aj k posilneniu identity obyvateľov s daným územím.

Použitá literatura

1. BALÁŽOVÁ, E. – PAPCUNOVÁ, V.: *Manažment samospráv*. Nitra : Municipalia, 2008. 134 s. ISBN 978-80-552-0045-3.
2. BERNÁTOVÁ, M. a kol.: *Komunikujúce mesto na prelome tisícročí*. Banská Bystrica : Ekonomická fakulta UMB v Banskej Bystrici, Inštitút rozvoja obcí, miest a regiónov, 2001. 131 s. ISBN 80-8055-609-1.
3. BERNÁTOVÁ, M. – VAŇOVÁ, A.: *Marketing pre samosprávy I. Marketing území*. Banská Bystrica : Ekonomická fakulta UMB v Banskej Bystrici, Inštitút rozvoja obcí, miest a regiónov, British Know-How Fund, 2000. 180 s. ISBN 80-8055-337-8.

[1] FORET, M.: *Marketingová komunikace*. Brno: Computer Press, 2006. s. 360. ISBN 80-251-1041-9.

[2] BERNÁTOVÁ, M. – VAŇOVÁ, A.: *Marketing pre samosprávy I. Marketing území*. Banská Bystrica: Ekonomická fakulta UMB v Banskej Bystrici, Inštitút rozvoja obcí, miest a regiónov, British Know-How Fund, 2000. s. 83. ISBN 80-8055-337-8.

4. DIENEROVÁ, K.: *Komunikácia pre samosprávy.* Trnava : Municipalia, a.s. pre potreby samospráv, 2007. 150 s. ISBN 978-80-969873-1-3.
5. FORET, M.: *Marketingová komunikace - získání pozornosti zákazníků a naplnění jejich očekávání***.** Brno : Computer Press, 2003. 275 s. ISBN 80-7226-811-2.
6. FORET, M.: *Marketingová komunikace*. Brno: Computer Press, 2006. 443 s. ISBN 80-251-1041-9.
7. FORET, M. – FORETOVÁ, V.: *Communicating Town and Regional Development*. Brno : MU, 1999. 52 s. ISBN 80-210-2182-9.
8. HAJŠOVÁ, M. – KÚTIK, J.: *Ekonomika a manažment samosprávy.* Trenčín : Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, 2009. 138 s. ISBN 978-80-8075-431-0.
9. HANNAGAN, T. J.: *Marketing pro neziskový sektor.* Praha : Management Press, Ringier ČR, 1996. 205 s. ISBN 80-85943-07-7.
10. HASPROVÁ, M. a kol.: *Marketing miest a obcí.* Bratislava : Ekonóm, 2007. 139 s. ISBN 978-80-225-2310-3
11. JEDLIČKA, M.: *Marketingové komunikačné stratégie.* Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnava, 2004. 248 s. ISBN 80-89034-72-1.
12. KITA, J. a kol.: *Marketing.* Bratislava : Iura Edition, 2002, 411 s. ISBN 80-89047-23-8.
13. LABSKÁ, H.: *Marketingová komunikácia.* Bratislava : KO&KA, 1998. 93 s. ISBN 80-7152-007-1.
14. MATÚŠ, J.: Interakcia externej a internej komunikácie. In: *Nové trendy v marketingovej komunikácii.* Trnava : Fakulta masmediálnej komunikácie UCM v Trnave, 2009. s. 221– 231. ISBN 978-80-8105-090-9.

Kontaktní údaje

Ing. Jana Rosičová
Mesto Snina, Mestský úrad Snina
Strojárska 2060/90, 069 01 Snina
Tel: +421905471898
email: prednosta@snina.sk
externá doktorantka
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov

POSITION OF NATIONAL AND LOCAL POLITICAL PARTIES IN THE PRINCIPALITY OF ANDORRA IN THE EXAMPLE OF PARLIAMENTARY AND LOCAL ELECTIONS IN 2011

Marcin Łukaszewski

Abstract

The subject of this article is the position of national and local parties on the Andorran political scene. Author, on the basis of case parliamentary and local elections in 2011, tries to prove the claim according to which national parties do not have much chance in the elections (both parliamentary and local) to get seats if they do not come between them and local groups to pre-election agreement at the parish level.

Key words: *Andorra, political parties, parliamentary elections, local elections*

INTRODUCTION

Principality of Andorra (*Principat d'Andorra*) is a small (468 km^2), mountainous and landlocked country bordering France and Spain. The capital city is the most populous city – Andorra la Vella. The Principality is divided into seven administrative units - the parishes (*parròquies*, singular – *parròquia*): Canillo (4,826 inhabitants), Encamp (13,521), Sant Julia de Loria (9,051), Escaldes-Engordany (14,395), La Massana (9,744), Ordino (4,322), Andorra la Vella (22,256). The capital of the country is located within borders of the last parish.

Andorra is one of the few European countries which uses, very popular in recent times, mixed voting system. The subject of this article is the position of national and local parties on the Andorran political scene. Author, on the basis of case parliamentary and local elections in 2011, tries to prove the claim according to which national parties do not have much chance in the elections (both parliamentary and local) to get seats if they do not come between them and local groups to pre-election agreement at the parish level.

1 THE LEGAL BASIS FOR FUNCTIONING OF POLITICAL PARTIES

Until 1993 the political activity of the people involved in the decision making process in Andorra was limited. In the literature, there is often an authors' belief that political parties were in the Principality prohibited by law before 1993. The case is not clear, because of the huge disparities in the literature[1].

The emergence of political parties in Andorra was related to the adoption of the Constitution and the relevant laws in the same year (amended after several times in: 1999, 2000, 2005, 2007, 2008)[2]. Internal organization of political parties in the Principality beyond the

[1] A. Mickoleit: *Although political parties and trade unions were still officially prihibited (…).* A. Mickoleit, *Andorra*, in: *Elections in Europe. A Data Handbook*, D. Nohlen, P. Stöver (ed.), Baden-Baden 2010, p. 152.
The authors of the report prepared for the Parliamentary Assembly of the Council of Europe in 1989 clearly stated that although there were not Andorra's political parties in the European sense of the word, that this deficiency can not be justified by the legal prohibition of their appointment. It is rather the specific socio-political situation in Andorra. *Report on the situation in Andorra*, Parliamentary Assembly of the Council of Europe, Doc. 6146, 16/11/1989, point 109, p. 32-33.

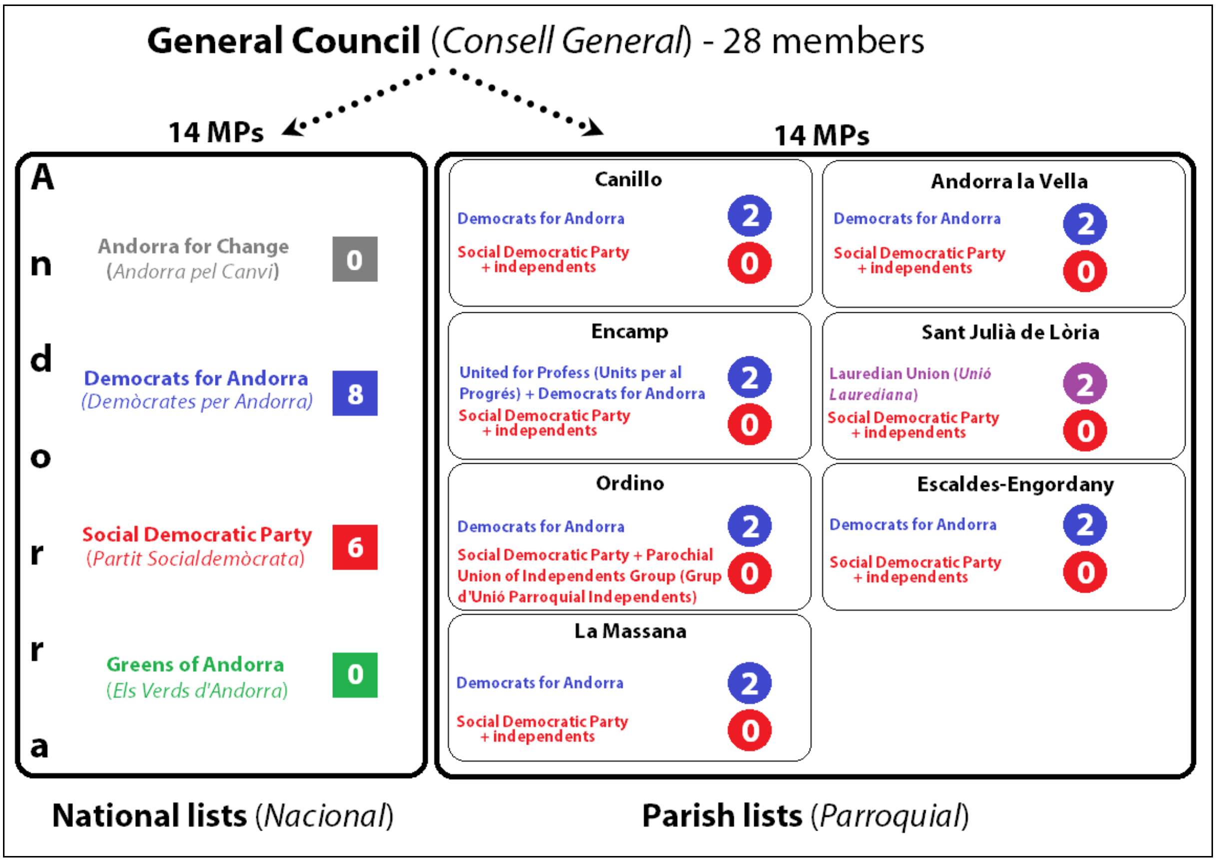
[2] The law (act) was adopted on 3 September 1993.

Constitution and the above-mentioned Qualified Law (Act) on the Electoral System and Referendum is determined by the Qualified Law (Act) on the Financing Election of 15 December 2000, revised five years later.

2 PARLIAMENTARY ELECTIONS IN 2011

Parliamentary elections are held in Andorra usually every 4 years. Second last parliamentary elections were held in 2009. The elections were won by the Social Democrats (*Partit Socialdemòcrata*), who had 14 seats. The remaining seats went to Andorra for Change (*Andorra pel Canvi*) (3 seats) and to the Liberals competing under the banner of the Reformist Coalition (*Coalició Reformista*) (11 seats).

Diagram 1. The results of the parliamentary elections in 2011, with distinction for mandates from national lists and parish lists.



Source: prepared by the author on the basis of data from the Government of Andorra: *Govern d'Andorra*, http://www.eleccions.ad/EG_2011/index.htm/, 30.11.2012.

In 2011 it was decided to shorten the term of the General Council. Stalemate in the parliament, where the government had the support of exactly half of the deputies, which did not allowed to rule only through the support of its members. This resulted primarily from a change in the attitude of three members of Andorra for Change, who originally supported the government of the Social Democrats, but later voted with the opposition Reformist Coalition[3]. Center-left government of Jaume Bartumeu Cassany collapsed after the presentation in parliament the government's tax reform plan, which envisaged the introduction of VAT. With this proposal, MPs of the conservative-liberal Reformist Coalition and centrist Andorra for Change wanted to wait. MPs also rejected the government's budget proposal[4].

The main subject of dispute between the two main blocs was the issue of fiscal reform, which was the subject harsh criticism from liberals, and was defended by the leader of the Social Democrats, Jaume Bartumeu Cassany[5]. Liberals, in the election campaign, raised the issue of the already high tax burden of citizens of the Principality, strongly rejecting the possibility of adopting the following taxes in the near future.

In elections in 2011, the Social Democrats, took off with a series of social and *quasi*-political organizations, as well as local groups such as: Parochial Union of Independents Group (*Grup d'Unió Parroquial Independents*) under the banner of Future Now (*Ara Futur*). Former Mayor of Escaldes Antoni Martí Petit tied the Democrats for Andorra coalition, which was consisted primarily of: liberals (Liberal Party of Andorra – *Partit Liberal d'Andorra*), centrists (New Centre – *Nou Centre*), reformists (Reformist Party of Andorra – *Partit Reformista d'Andorra*), and several former activists of the Social Democratic Party[6].

Elections were held on April 3 and were painfully lost by the Social Democrats, who received only 6 seats. The remaining seats were won by the Liberals (20) and the Lauredian Union (2). In the case of the mandates from the national electoral lists, the Liberals won 8 seats and the remaining six were won by the Social Democrats. All 3 seats, which since 2009 had been in the possession of Andorra for Change (*Andorra pel Canvi*) passed into hands of the Liberals. The Greens (*Els Verds d'Andorra*) registered the nationwide list but once again they did not win a single seat in the General Council.

The defeat of the Social Democrats was so severe that they have lost all the seats gained from the parish lists (in the parishes of Ordino, Encamp, Andorra la Vella, Escaldes-Engordany). In direct confrontations between: the Social Democrats with independent candidates and the Liberals in the parishes of Canillo and Ordino (in this case, independent candidates were gathered in the *Grup d'Unió Parroquial Independents* included in the Social Democratic electoral coalition), La Massana, Andorra la Vella, Escaldes-Engordany, all the Liberals won 10 seats. Separate strategies election the Liberals took in the other two parishes. In Encamp they entered into electoral agreement with United for Progress (*Units per al Progrés*). However, in the case of Sant Julià de Lòria the Liberals did not registered their own electoral list. Own electoral lists were registered by the Social Democrats and independent candidates and Lauredian Union (*Unió Lauarediana*) allied with the Liberals.

The Liberals and the Lauredian Union in voting supported the center-right government of Antoni Martí Petit and on 12 May 2011 they passed a vote of confidence.

[3] *Principality of Andorra – Andorra Early Parliamentary Elections, 3 April 2011, OSCE/ODIHR Needs Assessment Mission Report, 21-23 March 2011*, Office for Democratic Institutions and Human Rights, Warsaw, 30 March 2011, p. 3.

[4] R. Minder, *Deadlock on Taxes and Budges Is Leading to Early Elections in Andorra*, "The New York Times" 2011, 12.02.2011.

[5] El Periòdic d'Andorra, *L'IRPF del PS afectaria només les rendes altes*, http://www.elperiodicdandorra.ad/politica/22827-lirpf-del-ps-afectaria-nomes-les-rendes-altes.html, 06.10.2012.

[6] Diari d'Andorra, A. Tugas, T. Solanelles, *Martí activa Demòcrates per Andorra exigint joc net i humilitat*, http://diariandorra.ad/index.php?option=com_k2&view=item&id=10432&Itemid=380, 13.07.2012.

3 LOCAL ELECTIONS IN 2011

The local elections are held in Andorra every 4 years. After the election on 2 December 2007, date of the following local elections was set for 4 December 2011. Each seven parish council is composed of 12 councilors (*Consellers del Comú*). The exception to this rule is Canillo, where residents elect two councilors more. At the head of the parish sit two officials: *cònsol major* (mayor) and *cònsol menor* who are dependent on the current political layout of the parish council.

Table 1. Leaders of parish lists (and *ipso facto*: *Cònsol major* and *cònsol menor*s) in Andorran parishes after the local elections in 2011.

Parròquia/Comú	Cònsol major	Cònsol menor	Political Party
Canillo	Josep Mandicó Calvó	David Palmitjavila Duedra	Democrats for Andorra
Encamp	Jordi Mas Torres	Jordi Torres Arauz	United for Progress + Democrats for Andorra
Ordino	Bonaventura Espot Benazet	Consol Naudí Baixench	Community Action of Ordino + Democrats for Andorra
La Massana	David Baró Riba	Raul Ferré Bonet	Engaged Citizens
Andorra la Vella	Maria Rosa Ferrer Obiols	Jordi Ramón Minguillón Capdevila	Coalition of Independents for Andorra la Vella
Sant Julià de Lòria	Montserrat Gil Torné	Manel Torrentalle Cairo	Lauredian Union + Democrats for Andorra
Escaldes-Engordany	Trinitat Marín Gonzalez	Marc Calvet Sala	Democrats for Andorra

Source: prepared by the author on the basis of data from the Government of Andorra: *Govern d'Andorra*, http://www.eleccions.ad/EC_2011/index.htm, 30.11.2012.

In the local elections in 2011 took part: Democrats for Andorra (*Demòcrates per Andorra*), United for Progress (*Units per al Progrés*), Convergents of Ordino (*Convergents d'Ordino*), Community Action of Ordino (*Acció Comunal d'Ordino*), Engaged Citizens (*Ciutadans Compromesos*), Movement of Massana (*Moviment Massanenc*), Social Democratic Party with independents (*Partit Socialdemòcrata + Independents*), Lauredian Union (*Unió Laurediana*), Coalition of Independents for Andorra la Vella (*Coalició d'Intedependents per d'Andorra la Vella*).

The Social Democratic electoral strategy, which was based on allying with independent candidates in each of the Andorran parish (except Canillo) proved to be very ineffective. In Encamp, Andorra la Vella, Sant Julià de Lòria and Escaldes-Engordany the Social Democrats with independents have won only two seats, and in Ordino and La Massana have won no single seat.

On the other hand, a similar strategy (local parties instead of independent candidates) used by the Liberals (Democrats for Andorra) allowed them to gain the majority of seats in Encamp and Ordino (10 of 12) and only two in the capital. In Encamp the *Demòcrates per Andorra* took off with the United for Progress, and in Ordino with the Community Action of Ordino. The Liberals took off alone in Canillo and Escaldes-Engordany. In the first parish they won all 14 seats, and in the other 10 of 12. In the case of Sant Julià de Lòria the Liberals reached an agreement with the independent candidates and the Lauredian Union – a local party, which for many years supported the Liberal Party of Andorra (*Partit Liberal d'Andorra*, predecessor of the Democrats for Andorra). The only examples of the parishes in which the Liberals submitted election lists without the support of local parties and independent candidates were Canillo and Escaldes-Engordany.

Diagram 2. The results of the local elections in 2011.

Source: prepared by the author on the basis of data from the Government of Andorra: *Govern d'Andorra*, http://www.eleccions.ad/EC_2011/, 30.11.2012.

It is worth noting that only in the case of Canillo and Escaldes-Engordany local groupings played in this election no role. Strategic alliance between the Liberals, Lauredian Union and independent candidates in Sant Julià de Lòria allowed to gain nearly all seats (83%). A similar electoral alliance with the United for Progress in Encamp, and the Community Action of Ordino in that parish has brought to the Liberals identical as in Sant Julia de Loria number of seats.

Worth noting is local party's strong postition in Ordino, where a national party with independent candidates (Social Democrats) was not able to get even a single seat, and local Convergents of Ordino won two seats in the parish council. A similar example is the capital parish, where 75% of the mandates were won by the local grouping (Coalition of Independents for Andorra la Vella). This allowed a takeover by councilors politically independent of the two major national parties. It should be noted that of all the parishes in which the Liberals set their list (either alone or in coalition) the result of capital parish turned out to be the worst.

A special case is La Massana, in which none of the seats fell to any national party, although it is worth noting that the Engaged Citizens is a party which program line was very similar to the one presented by the Liberals. The Movement of Massana is also a group associated with the Liberals[7].

SUMMARY

Although local and parliamentary elections have their own characteristics, but with respect to Andorra, this distinction is almost imperceptible. Elections presented in the article were held within the same year, and the way of the elections (both: local and parliamentary) are highly similar to each other. This follows from the use of mixed voting system, which includes, in addition to the national lists, voting on the parish lists in the parish constituencies. That parish constituency is a constituency during local elections by which the Andorran elect their representatives in the parish councils.

Without a doubt, Lauredian Union has the strongest position of the local parties, which had no rivals put forward by the Liberals in both elections in Sant Julià de Lòria, and the Liberals do not compete in this parish even as a co-partner. This situation occurs in Encamp, where the Liberals took off with the Union for Progress (both in the parliamentary and local elections), and in Ordino, where in local elections coalition partner of the Liberals was the Community Action of Ordino. Slightly different nature were local elections in the capital parish, where next to the block of independent candidates *Coalició d'Intedependents per d'Andorra la Vella* the Liberals took off with independent candidates.

It is obvious that the Social Democrats allying with the independent candidates did not affect substantially on the number of earned seats: in the parliamentary elections, all seats gained by the Social Democrats came from the national list. In the case of local elections, the coalition (Social Democrats with independents) brought only 8% of the seats which could be gathered (6 of 72 seats in six parishes, not counting 14 seats in Canillo, where the Social Democrats have not registered the list).

In response to the question posed in the introduction, it is clear that while there are parishes in which national parties exercise control after both: local and parliamentary elections, and there are parishes where local parties do not exist or do not record your list (Canillo and Escaldes-Engordany), the examples of Encamp and Sant Julià de Lòria show that individual starting in election (as it was in the case of parliamentary elections by the Lauredian Union) or in agreement with the Liberals, guarantee the electoral success.

The claim, according to which the national parties do not have much chance to win in the election if there is not any pre-election agreement at the level of the parish between them and local parties, if we consider the parliamentary elections, is true only for Encamp. However, if the we make an object of our interest on the local elections, we see that the Liberals were forced to enter into electoral alliances with local groups in three parishes (Encamp, Ordino, Sant Julià de Lòria), which clearly shows strong position of such party in the political system of Andorra. In counterpoint to this claim, however, are the results of voting in Canillo and Escaldes-Engordany, where the Liberals without entering into electoral alliances with local parties have won all (Canillo) or almost all the seats (Escaldes-Engordany).

[7] G. Pérez, *Ciutadans Compromesos amb una campanya neta*, http://www.diariandorra.ad/index.php?option=com_k2&view=item&id=15762&Itemid=380, 12.11.2012.; *Moviment Massanenc culpa Ciutadans Compromesos de trencar el consens*, http://www.elperiodicdandorra.ad/politica/14404-moviment-massanenc-culpa-ciutadans-compromesos-de-trencar-el-consens.html, 12.11.2012.

Sources

1. ECCARDT, T. M., *Secrets of the Seven Smallest States of Europe: Andorra, Liechtenstein, Luxembourg, Malta, Monaco, San Marino, and Vatican City,* New York: Hippocrene Books, 2005. ISBN 978-07-81-81032-6.
2. ŁAPTOS, J. (ed.), *Historia małych krajów Europy*, Wrocław: Ossolineum, 2007. ISBN 978-83-04-04937-6.
3. NOHLEN, D., STÖVER, P., (ed.), *Elections in Europe. A Data Handbook*, Baden-Baden: Nomos, 2010. ISBN 978-38-32-95609-7.
4. OSÓBKA, P., *Andorskie doświadczenia, czyli o pokojowym rozwiązywaniu konfliktów politycznych*, „Przegląd Naukowy Disputatio" IX, Gdańsk: Ośrodek Analiz Polityczno-Prawnych, 2009. ISSN 1898-3707.
5. OSÓBKA, P., *Systemy konstytucyjne Andory, Liechtensteinu, Monako, San Marino,* Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 2008. ISBN 978-83-7059-855-6.
6. WOJTASZCZYK, K. A., JAKUBOWSKI, W., (ed.), *Społeczeństwo i polityka. Podstawy nauk politycznych*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, 2007. ISBN 978-83-75-45012-5.

Contact

mgr Marcin Łukaszewski, M.A.
Adam Mickiewicz University
Faculty of Political Science and Journalism
ul. Umultowska 89a, Poznań, Poland
Tel: +48 601156617
e-mail: lukaszewskimarcin@o2.pl

CHANGES IN METHODS OF FINANCING THE OPERATION OF HOSPITALS IN POLAND

Beata Zaleska

Abstract

The article aims to outline mechanisms of hospital financing, the evolution of the financing of residential health care facilities in Poland, and current proposals for changes in this area. The article has been based on the review of Polish and international literature.

Key words: *hospital, public payer, contracting, financing methods, efficiency, quality*

1 INTRODUCTION

The Polish health care system has for years suffered from inefficient deleveraging of health care facilities. The problem is particularly acute with respect to hospitals, which, due to their considerable size, must operate expensive medical equipment, implement complex organisational structures and employ large staffs. Hospitals receive the largest proportion of the funds allocated to health care operation. At the same time, they display the highest debt level among all the health care entities operating in Poland.[1]

There is a number of reasons behind the mounting hospital debt. These include the growing costs of operation due to the usage of increasingly expensive medical technologies without an accompanying increase in available financial resources, ineffective management related to a failure to adopt economizing strategies, etc. An important factor influencing the financial performance of hospitals is the method of their financing.

2 METHODS OF HOSPITAL FINANCING

The funding of services provided by health care entities over the world is done by means of intermediate payments between patients and service providers.[2] Usually, this involves a third-party payer distributing patients' money, which has been received through optional and compulsory insurances for the purpose of financing health care services. The third-party payer separates the supply side from the demand side. Both public and private entities can serve as third-party payers. Based on relevant regulations, they decide on the rules of paying for health care services. They also apply various methods for the reimbursement of health care entities, including hospitals. The choice of particular methods significantly influences the performance of the whole system. Some of them facilitate an increased number of available services, increased quality and improved efficiency, while others promote misappropriations within the system, which in turn leads to higher costs of its operation.

The literature tends to support the belief that there is not a single best method of funding health care entities. It is commonly acknowledged that best results are achieved by combining various funding methods. According to Kautsch, if a health care entity experiences financial difficulties, it is necessary to "change the method of buying services rather than increase prices or contract values, as mechanisms of hospital funding often lead to an unjustified

[1]At the end of June 2012, the debt of hospitals operating in the form of independent public health care facilities amounted to PLN 10.528 billion [based on: B. Lisowska, *Zamiast pomocy dla szpitali – długi i prywatyzacja*, (31-08-2012)].

[2] A.J.Culyer: *The Dictionary of Health Economics*, Edward Elgar Publishing 2005, s. 207.

increase in the demand for hospital services."[3] Table 1 presents the influence of selected funding methods on the performance of health care entities in specific areas.

Table 1. Influence of funding methods on the performance of health care entities

Funding method	**Influence on service quality**	**Influence on increasing the number of services**	**Influence on increasing costs in the system**	**Risk of misappropriation when billing for services**
Line-item budget	- little incentive for improving treatment effectiveness	- rationing of services in cases of limited budget	- tendency to spend the whole budget even if not necessary	low
Global budget	- no relation to treatment quality indicators	- with rationed services, it may be impossible to admit some severe cases	- artificial distortion of expenses (they are not disciplined by the market) - tendency to minimise the expenses of service providers	low
Capitation (per-patient/annum)	- there is a relationship between available resources and patients' needs - possible deterioration in quality	- possible incentive to register healthier patients or introduce service rationing	- service providers might want to reduce costs, which also leads to decreased quality - the more services in a package, the less cost shifting	high
Case-based payment	- little impact on increasing quality	- possible increase in the number of admittances - incentive to treat the same patient multiple times	- tendency to increase costs of services by mis-classifying medical cases (leads to increased costs in the system)	moderate
Service-based payment	- little tendency to improve quality	- providing too many services and unnecessary health interventions	- tendency to increase the income of service providers (leads to increased costs in the system)	high
Per diem payment	- incentive for increasing service quality	- may increase the length of patient stay	- tendency to increase the income of service providers (leads to increased costs in the system)	high

Source: own development based on: R. Eichler, E. Lewis, *Social Insurance Assessment Tool. Part III. Model of Financing for Social Health Insurance, Management Sciences for Health (MSH) In Boston Massachusetts,* p. 23, http://erc.msh.org/mainpage.cfm?file=6.70.htm&module=toolkit&language=English, retrieved 30 Mar ch 2009, as cited in: A. Kaczor, M. Kautsch, *Źródła finansowania zakładów opieki zdrowotnej i metody zakupu świadczeń zdrowotnych* (in:) *Zarządzanie w opiece zdrowotnej. Nowe wyzwania,* edited by M. Kautsch, Wolters Kluwer business, Warszawa 2010, pp. 96-97 and *Alternative provider payment methods: incentives for improving health care delivery, Partnership for Health Reform 1998*, pp. 4-5, as cited in E. Nojszewska, *Finansowanie lecznictwa szpitalnego ze szczególnym uwzględnieniem wieku rozwojowego* (in:) *System ochrony zdrowia. Problemy i możliwości ich rozwiązań*, edited by E. Nojszewska, Wolters Kluwer business, Warszawa 2011, pp. 26-27.

Generally speaking, hospitals can be financed by the following methods[4]:

a) retrospective payment, where a hospital is reimbursed for the treatment expenses it has already incurred, which may provide little incentive to lower costs;

[3] M. Kautsch, Zmiany zadłużenia zakładów opieki zdrowotnej (in:) Zarządzanie kosztami, informacją i jakością w ochronie zdrowi, edited by R. Lewandowski, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2012, p. 21.
[4] *P. Jacobs:* The economics of health and medical care. *An Aspen Publikation 1987, p. 137.*

b) prospective payment, where a hospital is paid for each service based on predetermined fees (e.g. per diem fees, per treatment fees or per case fees).

A line-item budget involves budget categories such as general costs, salaries, administrative costs, and medication costs. It usually covers a period of one year.

A global budget is established in advance for a specified period of time. It is possible to introduce changes into the budget at the end of year.

In the capitation system, payments are calculated for each registered patient. They cover all the services provided within a specified period of time.

The case-based payment system involves classifying patients according to main diagnoses and procedures, and classifying them into diagnosis related groups with respect to clinical characteristics and the cost of treatment.

In the service-based system, reimbursements are made per specific services, such as medical examination or filling a prescription.

In the per diem charging system, the payment covers all the expenses related to a patient's stay in the hospital for one day.

It seems that the main objective of health care systems in the whole world is to achieve the best treatment results with limited financial resources. Funding methods should be selected with a view to encouraging health care entities to achieve the best treatment results possible given their material and financial resources.

A funding method which greatly influences the effectiveness of health care services is reimbursing hospitals based on their treatment performance. The value-based purchasing (VBP) or pay for performance (P4P) system was first introduced in the United Kingdom and the USA. In this system, health care entities are reimbursed for treatment results assessed on the basis of specific criteria. Study results indicate that most P4P programs promote an increase in the quality of health care services. It has also been demonstrated that due to different solutions employed by payers in different countries, it is impossible to compare their effectiveness and recommend any single mechanism as a universal method[5]. In the United States, P4P has proven to be an efficient way of improving quality in health care.

Table 2 presents some of the objectives which can be achieved by employing pay-for-performance systems, as well as the conditions for implementing this payment method in the health care system.

Table 2. Objectives enabled by implementing of P4P systems in health care entity reimbursement and the prerequisites for their implementation.

Objectives of P4P	**Prerequisites for P4P implementation**
To encourage health care entities to provide quality health services	The payer must employ a qualified personnel with adequate medical knowledge in order to verify the results reported by hospitals along with health records.
To eliminate excess medical procedures, unnecessary admittances to a hospital or re-admittances and unjustified, expensive medical procedures	To implement IT systems which can be used to collect data on patients' health, procedures and costs.
To prevent the exclusion of patients from health care due to high medical risk	To determine a set of indicators, particularly with respect to the quality and effectiveness of services.
To eliminate medical errors and to establish responsibility for the quality and costs controlled by health care entities	To determine a method of reimbursement for desired results, both financially (e.g. bonuses) and non-financially (e.g. publication of ranking lists).
To provide an incentive to deliver coordinate health care services	To preserve flexibility when developing indicators for population health.
To encourage patients to follow recommendations of the service provider, which helps optimise results and reduce health care costs	To relate the P4P system to other management tools (clearly defined leadership and objectives, personnel coaching) in order to achieve the optimum efficiency of the health care entity.

[5]R. Zyśk, *Płacenie za wyniki leczenia – szansa na poprawę jakości w opiece zdrowotnej? Za zdrowie nie za świadczenie*, „Menedżer zdrowia" Vol 6, 2012, p. 33.

Source: own development based on: A. Kozierkiewicz, *Płacenie za wyniki leczenia – szansa na poprawę jakości w opiece zdrowotnej? Jaka praca, taka płaca,* „Menedżer zdrowia" Vol 6, 2012, p. 37-40 and R. Zyśk, *Płacenie za wyniki leczenia-szansa na poprawę jakości w opiece zdrowotnej? Za zdrowie nie za świadczenie,* „Menedżer zdrowia" Vol 6, 2012, p. 35.

Pay for performance systems have been introduced in a number of countries, including New Zealand, Germany, China and Spain. When combined with other management tools, this method helps improve the effectiveness of health care.

3 BRIEF OUTLINE OF THE TRANSFORMATION OF HOSPITAL FINANCING METHODS IN POLAND

The polish health care system has a public character[6], and health services are financed through an insurance system. Hospitals operate as public or private health care entities. Both types raise their funds from both public and private sources.

Public funds are collected and spent within the framework of a compulsory health insurance and they are disposed of by the public payer (currently: National Health Fund or *Narodowy Fundusz Zdrowia – NFZ*). Public funds are also received from the state budget and budgets of local government units. Private funds are mainly received from patients (i.e. from households), employers and insurance companies.

Due to the equal access to the health care financed from public funds, certain rules of hospital health service distribution have been introduced so that the health care funds are distributed in a fair manner. These involve the creation of waiting lists[7] for patients in need of health services and the health benefit basket introduced in 2009,[8] which positively lists the health services and medical procedures reimbursed through the primary health insurance plan.

Public hospitals serve to secure the state's objectives with respect to the health care policy. Their primary task is to provide the health services reimbursed from public funds, which are regarded as public objectives.[9]

According to Polish law, no health care entity can refuse treatment to a person in need immediate medical help and is at risk to life or health. This refers both to patients with a valid health insurance and those who are uninsured but there is immediate risk to their life or health if they are not provided with a health service.

Since the 1990s, there has been an ongoing transformation of methods for reimbursing hospitals for providing health care services. In the system of socialized medicine, which continued until 1999, health care services were mainly funded publicly from the state budget. They received predetermined financial resources regardless of the actual number and quality

[6]Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (*The Constitution of the Republic of Poland*) of 2 April 1997, Dziennik Ustaw z 1997 r. (*Journal of Laws 1997,* No. 7, item 483, as amended). According to Article 68 of the Constitution, everyone shall have the right to have his health protected. Equal access to health care services, financed from public funds, shall be ensured by public authorities to citizens, irrespective of their material situation. Public authorities shall ensure special health care to children, pregnant women, handicapped people and persons of advanced age.

[7]Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie kryteriów medycznych, jakimi powinni kierować się świadczeniodawcy, umieszczając świadczeniobiorców na listach oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej (*Decree of the Minister of Health on the medical criteria which should govern the way in which health care service providers enlist patients on waiting lists*) of 26 October 2005, Dziennik Ustaw z 1995 r. (*Journal of Laws 2005*).

[8]Ustawa o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (*The Act on Publicly Funded Healthcare Benefits*) of 27 August 2004, Dziennik Ustaw z 2008 r. (*Journal of Laws 2008*, No. 164, item 1027, as amended). The act defines 'guaranteed benefits', defined as health care benefits reimbursed in part or in whole from public funds to the extent and under the conditions provided in the act.

[9]M. Derecz, T. Rek, *Ustawa o działalności leczniczej komentarz*, Wolters Kluwer business, Warszawa, 2012 ,p. 72.

of the health services they delivered. Naturally, such a method of financing offered little incentive to implement cost control measures and rationalise the use of available resources. The national health insurance program, launched on 1 January 1999, changes the disposers of funds at the central level. From then on, health services, apart from highly specialised medical procedures, have been financed from social insurance contributions (initially collected in sickness funds, and since 31 March 2003, in the National Health Fund) instead of the national budget. Currently, funds from the public payer are distributed based on the results of competitions for health care contractors.
Table 3 presents the advantages and disadvantages of the methods for reimbursing hospitals by sickness funds used until 2003.

Table 3. Advantages and disadvantages of financing residential health facilities from sickness funds

Method	Advantages	Disadvantages
Number of inpatients in a specific unit or based on person-days	Easy to implement	Possible cost inflation when the payer reimburses the whole treatment of every additional patient (due to extending the length of patients' stay or re-admittance of patients)
Number of inpatients (person-days) plus reimbursement of the hospital's standing costs (related to the contracted number of inpatients) and variable costs (related to the actual number of inpatients)	Reduction of cost inflation by reimbursing only the variable costs related to actually provided units of activity and the standing costs related to the contracted number of activity units. Reduction of the hospital's standing costs, but not the number of admittances. Better utilisation of hospital resources. Increased availability of hospital care. Guaranteed reimbursement of standing costs.	Possible cost inflation due to generating unnecessary amounts of services, extending the length of patients' stay and re-admittance of patients. Since the reimbursement of standing costs is guaranteed in any case, the hospital may operate at a level below the contracted units of activity.
Number of contracted person-days or inpatients with payments corrected depending on the hospital's actual activity (reimbursement of the marginal cost of outpatient visits)	Ensures income at the level of the overall costs of the facility. Reimbursement of the exact costs of services exceeding the contract. More preferable to the other two methods.	Difficult to calculate the final cost

Source: K. Kissimova-Skarbek, *Finansowanie opieki zdrowotnej (in:) Zdrowie publiczne,* edited by A. Czupryna, S. Poździoch, W.C. Włodarczyk. Vol. 2. Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne Vesalius, Kraków 2001, pp. 31–36, as cited in B. Zaleska, *Finansowanie działalności samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej lecznictwa stacjonarnego*, *Zarządzanie finansami firm teoria i praktyka*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007, pp. 476-488.

Currently, the role of sickness funds has been undertaken by the National Health Fund, which reimburses hospitals based on patient classification in Diagnosis Related Groups (DNG) and which has been in operation since 2008 (prior to 2008, the Fund only contracted single health care services according to its evaluation). Each diagnosis related group includes patients who have similar diagnoses and whose cost of treatment is similar. This mechanism utilises both clinical and financial data. The payer evaluates the price of health services by assigning a certain number of points to each group and then determining the price of each point.
Now that several years have passed since the implementation of Diagnosis Related Groups, it is possible to identify certain shortcomings of this reimbursement method, namely[10]:

[10]B. Zaleska, *Wycena świadczeń zdrowotnych szpitala – problemy, bariery,* Rachunkowość a controlling, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Vol. 251, Wrocław 2012, pp. 538-545.

- underestimation of some types of services (e.g. in paediatrics) and overestimation of others, which has resulted in a rapid growth of service providers in certain areas of health care[11];
- avoidance of unprofitable services, especially by non-public hospitals, a situation strongly opposed by public hospitals;
- imperfections with respect to methods of retrieving cost data from service providers by the National Health Fund for the purposes of determining the price of services; these methods fail to ensure comparability and, as a result, lead to some health care entities receiving inadequate funds from the National Health Fund.

The Diagnosis Related Groups payment system does not offer incentive for health care entities to increase the effectiveness and quality of their services. At present, there is a discussion in Poland on whether to introduce a performance-based reimbursement system similar to P4P. It is believed that such a method of reimbursing health care entities would promote an improvement in their efficiency and therefore their financial condition.

4 SELECTED COMPONENTS OF THE CONCEPT OF EMPLOYING HOSPITAL ASSESSMENT INDICATORS IN A P4P SYSTEM IN POLAND

One of the components involved in running a P4P system is the development of a set of indicators which can be used for assessing, based on data collected from hospitals, their performance with regard to:

1) the quality of the infrastructure and services provided by a health care entity in relation to treatment results,
2) effectiveness, understood as the reduction of certain costs on the payer's part without prejudice to the quality of health care services.

The indicators must express the base values which health care entities which health care entities should try to achieve if they wish to receive more financial resources for their medical operation. Financial incentives could be introduced to encourage hospitals to improve their indicators. It is also possible to establish ranking lists and reward the hospitals at its top. Table 4 presents sample indicators which could be used for assessing hospitals within a pay-for-performance system.

Table 4. Sample indicators for assessing hospitals' performance

Assessed area	Indicator
Quality of infrastructure	- number of trainings per employee per year, - bed usage ratio, - doctors to patients ratio, - nurses to patients ratio, - laboratory usage ratio by type, - number of operating rooms,
Process quality	- time of waiting for surgery, - number of Caesarean sections performed due to delays in delivery, - proportion of patients who would recommend the hospital to family or friends, - proportion of women of a specified age who undergo screening for breast cancer, - patient satisfaction ratio, - number of complaints by patients or their families, - proportion of patients with a complete medical record
Quality of treatment results	- annual survival rates of patients with cancer, - number of women staying in the hospital for more than 5 days after delivery, - death rate, - incidence and clinical attack rate,

[11]M. Biardzki, *Jednorodne grupy pacjentów w lecznictwie ambulatoryjnym. JGP czyli jak głupio próbować.* „Menedżer Zdrowia" nr 5, Warszawa 2011, p.15.

	- number of patients released without improvement in health, - in-hospital infection ratio
Cost efficiency	- average medication cost per patient, - cost of specific medical services, - cost per patient ratio
Productiveness efficiency	- DRG realisation ratio, - number of emergency admissions, - number of patients awaiting unprofitable services, - patient re-admittance ratio

Source: own development based on A. Kozierkiewicz, *Płacenie za wyniki leczenia – szansa na poprawę jakości w opiece zdrowotnej? Jaka praca, taka płaca,* „Menedżer zdrowia" Vol. 6, 2012, pp. 37-40 i *Szpitalne systemy informatyczne*, edited by W. Trąbka, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius", Kraków 1999 and *Koncepcja sprawozdawczości szpitali na potrzeby zintegrowanego systemu oceny dokonań*, edited by M. Hass – Symotiuk, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010, pp. 234-237.

It must be borne in mind that the development of hospital assessment indicators should take into account the age of patients and their average health level in specific regions. This particularly applies to assessment made on the basis of treatment result quality indicators.

5 SUMMARY

Every health care system strives to achieve predetermined objectives by employing a specific strategy of action. Most of these actions are undertaken by state authorities supervising the operation of health care. It will be soon decided whether a pay-per-performance reimbursement system is going to be implemented in Poland, as the incumbent minister of health has announced a number of changes related to the Polish health care system, including the decentralisation of the public payer, isolating an independent institution responsible for determining the price of health care services, and introducing new methods of financing health care entities. Implementing P4P payments would certainly promote the improvement of both the quality and effectiveness of medical services provided by health care entities in Poland.

Sources

1. *Alternative provider payment methods: incentives for improving health care delivery, Partnership for Health Reform 1998*, pp. 4-5.
2. BIARDZKI M., *Jednorodne grupy pacjentów w lecznictwie ambulatoryjnym. JGP czyli jak głupio próbować.* "Menedżer Zdrowia" Vol. 5, Warszawa 2011, pp.15.
3. CULYER A.J., *The Dictionary of Health Economics*, Edward Elgar Publishing 2005, p. 207.
4. DERECZ M., REK T., *Ustawa o działalności leczniczej komentarz*, Wolters Kluwer business, Warszawa, 2012, p.72.
5. EICHLER R., LEWIS E., *Social Insurance Assessment Tool. Part III. Model of Financing for Social Health Insurance, Management Sciences for Health (MSH) In Boston Massachusetts,* p. 23, http://erc.msh.org/mainpage.cfm?file=6.70.htm&module=toolkit&language=English,
6. JACOBS P, *The economics of health and medical care*. An Aspen Publikation 1987, p. 137.
7. KAUTSCH M., *Zmiany zadłużenia zakładów opieki zdrowotnej* (in:) *Zarządzanie kosztami, informacją i jakością w ochronie zdrow*i, edited by R. Lewandowski, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2012, p. 21.

8. KACZOR A., KAUTSCH M., *Źródła finansowania zakładów opieki zdrowotnej i metody zakupu świadczeń zdrowotnych* (in:) *Zarządzanie w opiece zdrowotnej*. *Nowe wyzwania,* edited by M. Kautsch, Wolters Kluwer business, Warszawa 2010, pp. 96-97
9. KISSIMOVA-SKARBEK K, *Finansowanie opieki zdrowotnej (in:) Zdrowie publiczne,* pod red. A. Czupryna, S. Poździoch, W.C. Włodarczyk. Vol. 2. Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne Vesalius, Kraków 2001, s. 31–36
10. KOZIERKIEWICZ A., *Płacenie za wyniki leczenia – szansa na poprawę jakości w opiece zdrowotnej? Jaka praca, taka płaca,* „Menedżer zdrowia" Vol 6, 2012, pp. 37-40
11. *Koncepcja sprawozdawczości szpitali na potrzeby zintegrowanego systemu oceny dokonań*, edited by M. HASS – SYMOTIUK, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010, pp. 234-237.
12. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (*The Constitution of the Republic of Poland*) of 2 April 1997, Dziennik Ustaw z 1997 r. (*Journal of Laws 1997,* No. 7, item 483, as amended).
13. LISOWSKA B., *Zamiast pomocy dla szpitali – długi i prywatyzacja*, http://edgp.gazeraprawna.pl/index.php?act=mprasa&sub=article&id=421609 (31-08-2012).
14. A.J.CULYER: *The Dictionary of Health Economics*, Edward Elgar Publishing 2005, p. 207.
15. NOJSZEWSKA N., *Finansowanie lecznictwa szpitalnego ze szczególnym uwzględnieniem wieku rozwojowego* (w:) *System ochrony zdrowia. Problemy i możliwości ich rozwiązań*, edited by E. Nojszewska, Wolters Kluwer business, Warszawa 2011, pp. 26-27.
16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie kryteriów medycznych, jakimi powinni kierować się świadczeniodawcy, umieszczając świadczeniobiorców na listach oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej (*Decree of the Minister of Health on the medical criteria which should govern the way in which health care service providers enlist patients on waiting lists*) of 26 October 2005, Dziennik Ustaw z 1995 r. (*Journal of Laws 2005*).
17. *Szpitalne systemy informatyczne*, edited by W. TRĄBKA, Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius", Kraków 1999.
18. Ustawa o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (*The Act on Publicly Funded Healthcare Benefits*) of 27 August 2004, Dziennik Ustaw z 2008 r. (*Journal of Laws 2008*, No. 164, item 1027, as amended).
19. ZALESKA B., *Finansowanie działalności samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej lecznictwa stacjonarnego*, Zarządzanie finansami firm teoria i praktyka, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007, pp. 476-488.
20. ZALESKA B., *Wycena świadczeń zdrowotnych szpitala – problemy, bariery,* Rachunkowość a controlling, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Vol 251, Wrocław 2012, pp. 538-545.
21. ZYŚK R., *Płacenie za wyniki leczenia-szansa na poprawę jakości w opiece zdrowotnej? Za zdrowie nie za świadczenie,* „Menedżer zdrowia" Vo. 6, 2012, p. 33.

Contact

Beata Zaleska, Ph.D
Koszalin University of Technology,
2a Śniadeckich str, 75-4533 Koszalin, Poland
Tel:+480943414500
email: b.zaleska@tlen.pl

ZADLUŽENOST OBCÍ – ROZKLAD

MUNICIPAL DEBTS - DECOMPOSITION

Martin Štefko

Abstrakt

Finanční analýzu představuje metody především pro soukromý sektor a je minimálně využívána pro sektor veřejný. Přesto jsou obce hospodařícímu subjekty. Metody finanční analýzy – konkrétně pyramidový rozklad – je možné využít pro obce, ale je potřeba je přizpůsobit potřebám obcí. Jejich potřeby jsou odlišné, jejich hospodaření se plně neshoduje s principy soukromého sektoru. Příspěvek se zaměřuje na využití pyramidového rozkladu pro analýzu hospodaření obcí s důrazem na její zadluženost.

Klíčová slova: *pyramidový rozklad, DuPont analýza, zadluženost, obce*

Abstract

The financial analysis is a system of methods that are used primarily for private sector and are minimally used for public sector. Even though, municipalities are managing subjects. Methods of financial analysis – specifically pyramid decomposition – can be used also for municipalities but they have to be adapted for needs of municipalities. Their needs are different and their managing is not totally similar to principles of private sector. The paper is focusing on usage of the pyramid decomposition for analysis of municipal managing with emphasis on debtness.

Key words: *pyramid analysis, DuPont analysis, debts, municipality*

1 ÚVOD

Obecní finance nejsou v teorii a ani v praxi tak komplexně analyzovány, jako je tomu u financí firemních, a to i přesto, že jejich význam je neméně důležitý. Obec je ekonomickou jednotkou obdobně, jako je tomu v případě obchodní společnosti. Například z hlediska účetnictví zde příliš velké rozdíly nejsou. Základními finančními výkazy, které eviduje obchodní společnosti, jsou rozvaha (bilance aktiv a pasiv) a výkaz zisku a ztráty (bilance výnosů a nákladů). I obce vykazuje tyto dokumenty a na základě nich je možné provádět finanční analýzu podobně jako je tomu u soukromých společností. V tomto směru se od sebe přístupy příliš neliší, v rámci obcí je pouze nutné zohlednit jiné skutečnosti – obec nemá primárně ziskovou činnost, většina jejích příjmů v současné době plyne ze státního rozpočtu (ať už ve formě daňových příjmů nebo dotací), ale vedle toho musí vynakládat částky na výdaje, které jsou pro ni povinné. Tyto skutečnosti je však možné do analýzy zahrnout a podle toho následně formovat strategii, jíž by se měla obec z hlediska ekonomického řídit. Tato možnost může narážet na jeden základní problém – nedostatečná finanční a ekonomická gramotnost zastupitelů menších, ale i větších obcí.

1.1 Cíl

Cílem práce je adaptovat metody finanční analýzy a plánování na obec, což je problematika, která je v současné době stále velmi málo využívána. I když Ministerstvo financí v posledních deseti letech stále více sleduje vybrané ukazatele obcí, nejedná se o komplexnější přístup, který by mohl přinést dostatek dat, jež by následně mohla pomoct obcím v jejich rozvoji. Práce představuje možnost poměrně novou. V praxi je naprosto normální využívání tzv. pyramidových rozkladů pro analýzu financí podniku v jednotlivých účetních obdobích. Du Pont analýza je v současné době jednou z naprosto základních forem rozboru finanční situace podniku. V práci je metoda pyramidového rozkladu zvolena jako způsob hodnocení toho, jak si vede ve svém hospodaření obec, jak se jí daří naplňovat určité předpoklady a jestli zde nejsou možnosti, jak se rozvíjet a lépe tak využívat zdroje, které obec má. Práce se zabývá aplikací pyramidových rozkladů na obecní finance a na veřejné finance obecně. V podstatě je možné říct, že to, co bude prezentováno pro obce, je možné následně použít i pro vyšší územní celky, ať už se jedná o okresy, kraje, nebo další regiony, včetně celého státu. Ovšem čím nižší celek, tím lepší vypovídací schopnost a možnost odhalení skutečných nedostatků.

2 PYRAMIDOVÉ MODELY

Pyramidový rozklad je jednou z komplexnějších metod, které se zabývají efektivností podniku. Jedná se o analýzu primárně sestavenou pro soukromý sektor. Mezi obcemi a soukromým sektorem existují zásadní rozdíly, ale obě dvě strany by měly být především ekonomickými subjekty, neboť obě dvě pracují s určitým rozpočtem. Ve veřejných, respektive obecních financích se příliš nehovoří o poměrových ukazatelích nebo o cash flow, ale veřejný sektor se z hlediska financování příliš od soukromého neliší, i zde jsou příjmy a výdaje, které by měly být v jasném propojení.

Pyramidovou soustavu ukazatelů definuje Synek (2011) jako soustavu finančních ukazatelů, která spočívá v postupném rozkladu vrcholového ukazatele (obvykle je to rentabilita vlastního kapitálu, která vcelku nejlépe postihuje základní cíl podniku) na ukazatele dílčí, které jej rozhodujícím způsobem ovlivňují. Pyramidový rozklad může jít velmi do hloubky. Na nejvyšší úrovni určuje ukazatel, který má sám o sobě vypovídací schopnost, ale jsou to především ukazatele následné, které zhodnotí, jak na tom podnik je. Stanovují, jak je vyšší ukazatel ovlivňován. Ukazatel rentability – pokud přijmeme, že na vrcholu je právě rentabilita – sám o sobě nemusí na první pohled vykazovat špatnou hodnotu, ale po hlubší analýze na nižší úrovně pyramidy může být zjištěno, že společnost má rezervy, které je možné využít, že jsou zde negativní faktory, které snižují její výstupy, apod.

Synek a kol. (2009) doplňují, že rozkladem vzniká celá soustava ukazatelů, kdy není ničím neobvyklým, že se jedná o desítky ukazatelů, které prezentují základní finanční a případně i produkční vztahy v dané společnosti. Díky rozkladu vznikají různé úrovně analýzy. Smyslem je charakteristika hospodaření společnosti. Pyramidová soustava rozkladů se pak podle Synka (2009) používá především pro časové srovnání a pro srovnání mezipodnikové. Zde bych doplnil, že pyramidový rozklad, pokud je vhodně sestaven, je možné použít i pro zjištění aktuálního stavu, aktuálního problému. Jestliže se společnost nachází v problémech, díky analýze pyramidové soustavy je možné zjistit, které ukazatele jsou nedostatkové, nebo je jejich vliv přímo negativní. Tato funkce je vyzdvižena především proto, že okamžitá schopnost reagovat je pro podnik stěžejní.

V současné době jsou v teorii i praxi dobře známy různé formy pyramidového rozkladu, ale tou první byla metoda použita ve společnosti, jejíž název je často používán jako ekvivalent pro název pyramidového rozkladu. Tomuto rozkladu se říká Du Pont rozklad nebo Du Pont analýza. Růčková (2010) upřesňuje, že pyramidový rozklad byl poprvé použit v chemické společnosti Du Pont de Nomeurs a dodnes zůstává nejtypičtějším pyramidovým rozkladem. Du Pont rozklad je zaměřen na rozklad rentability vlastního kapitálu a na vymezení jednotlivých položek vstupujících do tohoto ukazatele.

Cílem pyramidových soustav je podle Růčkové (2010) na jedné straně popsání vzájemné závislosti jednotlivých ukazatelů a na straně druhé analyzování složitých vnitřních vazeb v rámci pyramidy. Jakýkoliv zásah do jednoho ukazatele se projeví v celé vazbě. Pokud se mění ukazatel na nejnižší úrovni, vždy to ovlivní ukazatele na úrovni nejvyšší. V tomto je síla i komplexnost pyramidového rozkladu, který je jednou ze základních metod, jak si podnik sám může určit svou efektivnost a měřit si výstupy při změnách, které jsou v hospodaření prováděny.

Grünwald a Holečková (2006) vycházejí z toho, že rentabilita je vrcholový, komplexní, syntetický ukazatel efektivnosti podniku, do kterého se promítá mnoho vlivů. Právě díky tomuto faktu, že rentabilita je ovlivňována dalšími ukazateli a skutečnostmi, je možné tento zvolit jako vrcholový a rozkládat jej.

Jako každá analytická metoda, která se snaží pojmout poměrně velké množství dat a zaměřit se na větší množství skutečností, i pyramidový rozklad je metodou, která má své výhody, pro které je používána, ale stejně tak má své nedostatky, s nimiž je potřeba se v praxi určitým způsobem vypořádat nebo s nimi alespoň počítat, v případě, že by se mohly projevit u daného rozboru. Wagner (2009) shrnuje základní důvody, pro které jsou pyramidové rozklady využívány:

- **Určení vlivů –** metoda je schopna identifikovat faktory, které ovlivňují vrcholový ukazatel a přesně určit, jaký je vliv jednotlivých faktorů, případně jaká změna faktoru ovlivní vrcholový ukazatel nejvhodnějším způsobem, případně nejméně nevhodným, aby došlo k vylepšení výkonnosti podniku.
- **Jasné vyjádření vrcholového ukazatele –** u jiných metod nemusí být jasně dán ukazatel, který je analyzován, může docházet k analýze na základě kvalitativních hodnot, ale v případě pyramidového rozkladu je jasně dáno, že je to právě vrcholový ukazatel, jasně dané měřítko, které má být rozebráno a z kterého se primárně vychází. Provedenou analýzu je tak možné okamžitě aplikovat teoreticky a očekávat, jaké budou skutečné změny v praxi.
- **Shodnost měrných jednotek –** při pyramidovém rozkladu dochází k zachování jednotek, ať už se jedná o měrné jednotky bezrozměrné (případně v procentech) anebo především ukazatele v měnových jednotkách, které jsou v tomto případě nejčastější. Na obrázku č. 2 je dáno, že nejnižší úrovně (celkové náklady, úrokové náklady, zisk z hlavní činnosti, jednotlivé položky aktiv) jsou vyjádřeny právě v měnových jednotkách, až následnými úpravami (podílovými ukazateli) dochází k tomu, že měrná jednotka je matematicky odstraněna a zůstávají hodnoty bez měrné jednotky.
- **Kombinace multiplikačního a aditivního způsobu analýzy –** v tomto směru není pyramidová soustava nijak omezována, pouze tím, jak jsou vyšší ukazatele rozebírány, což do jisté míry záleží na samotném analytikovi. Není však nutné zachovat pouze multiplikativní charakter, stejně tak u aditivních vazeb. Opět se pak ukazuje komplexnost tohoto způsobu jako formy analýzy.

Mezi výhody bych zařadil přehlednost, logičnost a prezentovatelnost, i když samozřejmě, čím více bude model větvený, čím hlouběji analytik půjde, tím nepřehlednější se celá soustava stává. Je proto potřeba využít tolik úrovní, kolik je nezbytné. Takový počet by měl odpovídat potřebám samotné analýzy. V případě, pokud se vrátím k Du Pont analýze, není potřeba rozdělovat aktiva na jednotlivé složky, pokud je analýza prováděna především proto, že chce společnost využít pákový efekt. Samozřejmě, pokud to analýza vyžaduje, je možné jít hlouběji.

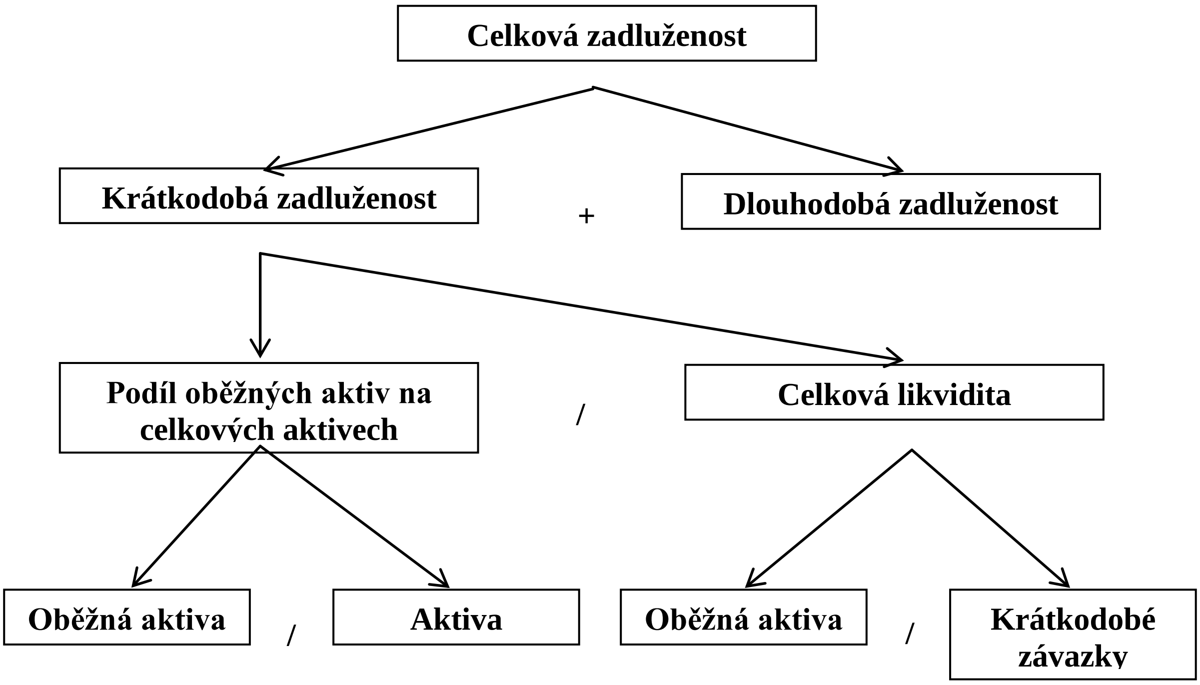
Jako každá metoda má i pyramidový rozklad nedostatky. Základní problém vychází z toho, že rentabilita je prioritně vztahována k minulosti, což znamená, že jsou rozebírána data, která nemusejí být aktuální. Analýza pak nemusí zohledňovat skutečnosti nové, které v minulých datech nejsou zaznamenány a zohledněny. Stejně tak pyramidová soustava nezahrnuje skutečnosti, které vyplývají z rizikovosti, tedy z toho, jak může daná investice zapůsobit v budoucnu, což obecně souvisí s budoucími příjmy a výdaji, které není možné v soustavě dokonale zohlednit. (Brigham, Houston, 2006)

Nezahrnutí rizikovosti je jedním z nejproblémovějších faktorů, které snižují rozsah použití a omezují vypovídací schopnost. I když tedy dojde k tomu, že je na základě analýzy pomocí pyramidové soustavy zjištěno, že je možné určitým způsobem zlepšit stávající výkonnost, není ještě jisté, že tato skutečnost nebude mít vliv na rizika, kterým je společnost vystavena. Strategická rozhodnutí, která jsou přijímána managementem, mají vliv na společnost, ale ukazatel rentability je nebere v úvahu a společnost, pokud s nimi nepočítá, se sama může vystavit nebezpečí. (Bontis, 1997)

3 METODIKA

Pro metodiku a celý výzkum bylo naprosto nezbytné, aby byl vytvořen model, který by mohl být zkoumán. Tento model byl navržen na základě toho, že v současné době patří mezi nejsledovanější ukazatele hospodaření obcí jejich zadluženost a likvidita. Jedná se o ukazatele, které spolu souvisejí, a proto byly společně zahrnuty do pyramidy, jejímž vrcholem není rentabilita, ale právě celková zadluženost.

Obrázek č. 1: Model č. 1 – Pyramidová soustava rozkládající celkovou zadluženost



Zdroj: vlastní návrh

Navrhovaná pyramidová soustava pro obce odhaluje vlivy na zadluženost obce, a to vlivy, které plynou ze špatné likvidity, ale zároveň i ze špatného nakládání se stávajícími aktivy. Obce mají svůj vlastní majetek, s nímž mohou nakládat, a tento majetek by podle toho měl být využíván. Pyramidová soustava se primárně snaží odhalit, jak moc je velký vliv likvidity na zadluženost obcí, jestli je likvidita vhodným ukazatelem, který by mělo Ministerstvo financí používat pro svou kontrolu, jak tomu v současné době skutečně je. V rámci tohoto modelu je pak možné ještě rozpracovat položku dlouhodobá zadluženost, kterou lze aditivně rozdělit na jednotlivé zadluženosti podle složek dlouhodobých závazků, kdy bude zřejmější, které dlouhodobé závazky mají na zadluženost největší vliv.

Metodika příspěvku vychází z klasické metodiky pro výpočet vlivů jednotlivých ukazatelů na ukazatele vyšší úrovně, které jsou používány pro pyramidové rozklady. Nejprve bylo uvažováno o využití logaritmické metody, ale vzhledem k tomu, že by zde byl problém u změn, při nichž dochází k přechodům mezi kladnými a zápornými čísly, výstup by neměl širší využití a pro některá data by jednoduše nebylo možné zjistit odpovídající a vypovídací hodnoty. Z tohoto důvodu byla zvolena **metoda funkcionální**, která s sebou nese výhody metody logaritmické oproti metodám jednodušším, ale navíc má ještě tu nespornou výhodu, že pro ni přechody z kladných do záporných hodnot nejsou problematické. Základní vzorec, který se obecně pro funkcionální metodu používá, je: (Forišková, Richtarová, 2010)

$$\Delta x_{a_1} = \frac{1}{R_x} \cdot \left(1 + \sum_{j \neq i} \frac{1}{2} R_{a_j} + \sum_{j \neq i} \sum_{\substack{k \neq i \\ k > j}} \frac{1}{3} R_{a_j} \cdot R_{a_k} + \sum_{j \neq i} \sum_{\substack{k \neq i \\ k > j}} \sum_{\substack{m \neq i \\ m > k}} \frac{1}{4} R_{a_j} \cdot R_{a_k} \cdot R_{a_m} + \ldots\right) \cdot \Delta y_x$$

kde

Δx_{a1} změna vrcholového ukazatele x vlivem ukazatele nižšího řádu a_1

R_x diskrétní výnos vrcholového ukazatele x, spočítá se jako $\Delta x / x_0$

Ra_i diskrétní výnos ukazatele nižšího řádu a_i, spočítá se jako $\Delta a_i / a_{i,0}$

Δy_x odchylka vrcholového ukazatele; suma změn vlivem ukazatelů nižšího řádu

Metoda byla využita pouze pro multiplikativní vazby, což znamená, že na první úrovni, kde jsou aditivně propojené ukazatele dlouhodobé a krátkodobé zadluženosti. Jejich vliv je určen na základě poměru změny ukazatele k celkové změně. Funkcionální metoda je pak následně využita pro vazby dalších ukazatelů. Funkcionální metoda, respektive její obecný vzorec a následný výpočet je určen pro multiplikativní vazby se znaménkem krát. Z toho důvodu bylo nutné provést jednoduchou úpravu, kdy na vazbu ukazatelů se nenahlíželo jako na

$$\frac{ukazatel1}{ukazatel2}$$

ale jako na rovnici

$$ukazatel1 \cdot \frac{1}{ukazatel2}$$

Následně již bylo postupováno po jednotlivých úrovní a pomocí zvolené metody byly počítány změny vlivem daného ukazatele, které jsou následně zaznamenány v následující části příspěvku v tabulce č. 1.

4 APLIKACE MODELU

Pro analytickou část byla vybrána data pro město Český Krumlov, která jsou prezentována v systému ARIS (2012). Byla použita data pro roky 2005 až 2009 (v roce 2012 byla data pro rok 2009 ta nejaktuálnější), kdy hlavní význam je na tom, jak se data vyvíjejí a jaké je možné sledovat zákonitosti v rámci pyramid, aktuálnost dat byla z tohoto důvodu brána jako méně významný faktor. Aplikace pyramid pro aktuální data je pak samozřejmě naprosto stejná jako aplikace dále prezentovaná, lišit se budou pouze zjištěné hodnoty.

Tab. č. 1: Vliv jednotlivých ukazatelů na základě modelu č. 1

	2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
Celková zadluženost (CZ)	**0,0114**	**0,0123**	**0,0073**	**0,0069**	**0,0062**
Krátkodobá zadluženost (KZ)	0,0082	0,0080	0,0061	0,0060	0,0057
Dlouhodobá zadluženost (DZ)	0,0032	0,0043	0,0012	0,0009	0,0005
Změna CZ vlivem KZ		-0,0002	-0,0019	-0,0001	-0,0003
Změna CZ vlivem DZ		0,0011	-0,0030	-0,0003	-0,0004
Krátkodobá zadluženost	**0,0082**	**0,0080**	**0,0061**	**0,0060**	**0,0057**
Podíl oběžných aktiv na celkových aktivech (POA)	0,0332	0,0393	0,0401	0,0279	0,0319
Celková likvidita (CL)	4,0357	4,9010	6,5693	4,6504	5,6075
Změna KZ vlivem POA		0,0014	0,0001	-0,0022	0,0008
Změna KZ vlivem CL		-0,0016	-0,0021	0,0021	-0,0011
Podíl oběžných aktiv na celkových aktivech	**0,0332**	**0,0393**	**0,0401**	**0,0279**	**0,0319**
Oběžná aktiva (OA)	76457,6	90940,1	105691,8	72933,4	84266,3
Celková aktiva (CA)	2303388,1	2314563,1	2636042,0	2610200,4	2643361,2
Změna POA vlivem OA		0,0014	0,0011	-0,0023	0,0008
Změna POA vlivem CA		0,0000	-0,0009	0,0001	-0,0001
Celková likvidita	**4,0357**	**4,9010**	**6,5693**	**4,6504**	**5,6075**
Oběžná aktiva	76457,6	90940,1	105691,8	72933,4	84266,3
Krátkodobé závazky	18945,2	18555,4	16088,8	15683,1	15027,5
Změna CL vlivem OA		-0,0014	-0,0011	0,0023	-0,0008
Změna CL vlivem KZ		-0,0002	-0,0010	-0,0002	-0,0003

Zdroj: MF ČR (2012), vlastní výpočty

Na první úrovni, respektive na úrovni nejvyšší, je možné vidět, že ve sledovaných letech je velmi náročné určit, který vliv převládá. Ve všech letech jsou změny vyšší dlouhodobé zadluženosti, ale ani v tomto případě není vždy jednoznačné, že vliv dlouhodobé zadluženosti je jednoznačně negativní. Obecně lze ale říct, že se zadluženost obce snižuje, a to vlivem obou ukazatelů, které klesají. Dále model rozkládá pouze krátkodobou zadluženost, a to kvůli vlivu celkové likvidity.

Krátkodobá zadluženost je ukazatelem, který vznikne podílem ukazatelů podílu oběžných aktiv na celkových aktivech a celkové likvidity. Ani zde není možné rozhodnout, který ukazatel je dlouhodobě významnější, ale je možné zhodnotit každé roky zvlášť. Změna v roce 2006 byla dána oběma ukazateli, kdy podíl oběžných aktiv narostl, stejně tak i celková likvidita, ale díky ní došlo ke snížení zadluženosti. Obecně změny vlivem likvidity by měly být spíše záporné, aby se na krátkodobé zadluženosti podílely tak, že tato se bude snižovat. Obec tuto premisu splňuje téměř ve všech sledovaných letech kromě roku 2008, kdy likvidita poklesla, což by logicky mohlo vést ke zvýšení zadluženosti, ale podíl oběžných aktiv zaznamenal růst, což negativní změnu vlivem celkové likvidity vyrovnalo. Je zde pak patrné, že z hlediska aktiv jsou oběžná aktiva sice malou položkou, ale jejich změna je znatelná. Celková aktiva, jak bude dále patrné, jsou pak spíše pomalu rostoucí, v některých letech téměř stagnující.

Z rozboru ukazatele podílu oběžných aktiv na celkových aktivech je pak zřejmé, že jsou to především oběžná aktiva, která mají vliv na tento ukazatel, protože vliv tohoto ukazatele je skutečně v některých letech několikanásobný. V roce 2006 byla změna vlivem celkových aktiv v podstatě nulová, respektive velmi malá. Změna vlivem oběžných aktiv je pak výrazně (v rámci daných hodnoty) vyšší. Přesto se ukazuje, že hodnoty jsou zde obecně nízké, samotná zadluženost obce nepřekračuje 2 %, naopak, v průběhu let se dostává pod hodnotu 1 %.

Posledním rozkládaným stupněm je celková likvidita, která byla rozkládána na absolutní ukazatele oběžných aktiv a krátkodobých závazků. V rámci tohoto rozkladu se opět ukazuje, že jsou to především oběžná aktiva, která určují hodnotu celkových aktiv. Pokud aktiva rostou, má to na ukazatel likvidity pozitivní vliv. Krátkodobé závazky mají vliv malý. Zde se ukazuje jeden zásadní problém. Obec je velmi málo zadlužená, což však nemusí být dáno tím, že se svými prostředky tak dobře hospodaří, ale i tím, že dotace, které jsou obci určovány, tvoří takovou částku, která pokryje potřeby, jež by jinak bylo nutné pokrývat daňovými příjmy. Dotace a daňové příjmy jsou tak pro obec dostačující, ta se nemusí zadlužovat. Jak krátkodobá, tak dlouhodobá zadluženost jsou u obce na velmi nízké úrovni.

Český Krumlov je tak jednoznačně obcí, která má z hlediska zadluženosti situaci vyřešenou a nemá problémy ani s celkovou likviditou, kterou má velmi vysokou. Hodnota by neměla klesnout pod 1. V případě, že by byla situace jiná, model dokáže odhalit, zda je negativní situace dána spíše oběžnými aktivy, anebo naopak právě závazky samotnými. Zde je nejvyšší přínos modelu, který je schopen určit příčiny zadluženosti, na něž by bylo následně možné vhodným způsobem reagovat.

5 ZÁVĚR

V praxi je využití pyramidových modelů pro obce možné, dokonce by bylo možné tvrdit, že se jedná o vhodnou variantu, kterou lze hodnotit hospodaření. Obce většinou podobné modely nevyužívají, což je nikoli přímo nevhodné, ale může se to jevit jako krátkozraké. Modely mohou poukázat na to, jak so obec stojí, kde jsou její konkrétní slabiny. Pyramidové rozklady nabízejí poměrně velkou variabilitu a je možné vytvořit více modelů a uvažovat o tom, jaký bude vrcholový ukazatel. Zda by to měla být rentabilita, kterou by bylo možné porovnávat s jinými obcemi, anebo jiný ukazatel, např. zadluženost, jako v tomto případě. Zadluženost je však také ukazatelem, na základě kterého je možné obce porovnávat a určovat, kde jsou základní příčiny toho, proč se obce zadlužují, anebo naopak toho, že jejich zadlužení tak vysoké není.

Základní závěry, které je na základě tohoto příspěvku možné vytvořit, jsou následující:

- Samotné závazky nemusejí být základním prvkem, který ovlivňuje výši zadluženosti obce. Větší vliv mohou mít oběžná aktiva a jejich měnící se/stagnující výše.
- Obce by se měly snažit o minimalizaci vlivu dlouhodobého zadlužení, protože krátkodobé závazky je možné mnohem snáze umořit, případně využít likvidní prostředky pro jejich splacení.
- Celková likvidita není jediným ukazatelem, který je potřeba sledovat, ale je vhodné sledovat i ostatní likvidity a určit, jestli má obec dostatek velmi likvidního majetku v oběžných aktivech.
- V případě, že by byla na základě modelu přijímána opatření, je nejprve nutné je do modelu skutečně zahrnout a ukazatele přepočítat, aby bylo na první pohled jasné, jestli změny budou na všech úrovních ku prospěchu věci, případně jestli nedojde zlepšením jednoho ukazatele ke zhoršení ukazatelů dalších.

Použitá literatura

1. BONTIS, N., DRAGONETTI, N. C., JACOBSEN, K., ROOS, G. The Knowledge Toolbox: Review of the Tools Available To Measure and Manage Intangible Resources. *European Management Journal*, 1997, sv. 17, č. 4, s. 391-402. ISSN 0263-2373.
2. BRIGHAM, E. F., HOUSTON, J. F. *Fundamentals of financial management*. 11. vyd. Boston: South-Western College Publishing, 2006. 928 s. ISBN 978-0-3243-198-3.
3. GRÜNWALD, R., HOLEČKOVÁ, J. *Finanční analýza a plánování podniku*. 3. vyd. Praha: Oeconomica, 2006. 180 s. ISBN 978-80-245-1108-5.
4. RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-0.
5. WAGNER, J. *Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 248 s. ISBN 978-80-247-2924-4.
6. SYNEK, M., a kol. *Manažerská ekonomika*. 2. přepracované a rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 475 s. ISBN 978-80-247-3494-1.
7. SYNEK, M., KOPKÁNĚ, H., KUBÁLKOVÁ, M. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2009. 301 s. ISBN 978-80-740-0154-7.
8. MF ČR. *Monitoring hospodaření obcí* [online] 2012. [cit. 2012-05-12]. Dostupné z WWW: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/vf_monitoring_hospodareni_obci.html.
9. FORIŠKOVÁ, D., RICHTAROVÁ, D. Využití analýzy odchylek při hodnocení ziskovosti finančních institucí. In *Sborník vybraných příspěvků z 5. mezinárodní konference Finanční řízení podniků a finančních institucí*. Ostrava: Ekonomická fakulta VŠB-TU, 2005. ISBN 80-248-0938-9.

Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu grantu GAJU 029/2011/S.

Kontaktní údaje
Ing. Martin Štefko
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta
Studentská 13, 370 05 České Budějovice
Tel: 728 224 010
email: stefko.martin@gmail.com

ŠTÁT ALEBO SAMOSPRÁVA? KTO JE VIAC?

STATE OR SELF-GOVERNMENT? WHAT IS MORE?

Martin Beňuch

Abstrakt

Cieľom príspevku je poukázať na vnímanie vzťahov medzi štátom a obcami (mestami), teda medzi štátnou správou a samosprávou. Pri tomto pohľade sú dôležité nielen legislatívne vzťahy, ale najmä pohľad na fungovanie týchto úrovní správy štátu na základe realizovaného prenosu kompetencií na obce a mestá (decentralizácie verejnej správy). Nosnou myšlienkou celého príspevku je názor autora, ktorý tvrdí, že ekonomicky a organizačne silné obce a mestá tvoria základný predpoklad silného a fungujúceho štátu. Na základe tohto tvrdenia je zvýraznená potreba posilniť kompetencie obcí a miest v Slovenskej republike a priamo úmerne s nimi aj financovanie ich výkonu. Táto nosná myšlienka je spájaná s poukázaním na potrebu realizácie procesu municipalizácie, resp. amalgamizácie v podmienkach Slovenskej republiky.

Klíčová slova: *decentralizácia, samospráva, štátna správa, municipalizácia, verejné financie*

Abstract

The goal of this contribution is to point out perception of relations between state and towns, meaning state-government and self-government. There are important both legislative relations and view on operation of these types of government based on implemented transmission of competencies on towns (decentralization of government). The main idea is the author´s opinion who declares that economically as well as organizationally strong towns can create the assumption of strong and operative state. Based on this declaration, the need to strengthen town competencies in Slovakia, as well as financing of their performance, are emphasized. This idea is connected with pointing out the need to implement the process of municipalisation resp. amalgamation in the conditions of Slovakia.

Key words: *decentralization, self-government, government, municipalisation, public finances*

1 AKO VNÍMAŤ VZŤAH ŠTÁTU A SAMOSPRÁVY?

V rámci budovania samostatného demokratického štátu prebehlo v Slovenskej republike mnoho procesov, ktoré za posledných 23 rokov určili smerovanie samostatného štátneho útvaru a výraznou mierou ovplyvnili chod krajiny. Nech už boli ovplyvnené akýmkoľvek politickým názorom, mnohé z procesov zasahovali do vnútorného fungovania štátu a budovali vzťahy medzi všetkými úrovňami štátnej alebo verejnej správy. Bezpochyby medzi najvýraznejšie zásahy do správy štátu patrí vytvorenie správy územia na úrovni VÚC alebo taktiež komunálna reforma, resp. decentralizácia verejnej správy. Práve decentralizácia verejnej správy bola postavená na myšlienke posilnenia kompetencií na úrovni obcí a miest, rovnako aj na úrovni VÚC. Tento proces nachádza tak svojich prívržencov ako aj odporcov a mnohokrát zaznieva kritika poukazujúca na veľký prenos kompetencií a menší prenos financií potrebných na ich realizáciu. Samospráva bola taktiež v posledných rokoch posilnená aj v rámci stavebného konania, kedy obce dostali do rúk právomoc rozhodovať v stavebnom konaní a mnoho ďalších príkladov svedčí o presune kompetencií medzi rôznymi úrovňami verejnej správy a samosprávy. Môžeme však tieto procesy považovať za dôkaz, že štát si uvedomuje potrebu silných obcí alebo sa len zbavuje kompetencií – rozumej zodpovednosti a ponecháva si len určitú časť pôvodnej agendy ale väčšiu časť financií plynúcich do štátneho rozpočtu. Pod vplyvom neutíchajúcej a najmä v médiách bujnejúcej krízy rastie obava samospráv z okresania transferov na prenesené kompetencie a rovnako zo zníženia príjmov z podielových daní. Čím ďalej tým viac sa objavuje hrozba, ktorá upozorňuje, že ak štátu budú chýbať financie v rozpočte, tak zoberie obciam a mestám, prípadne ich zaťaží spolupodieľaním sa na financovaní prenesených kompetencií, ktoré má na základe pôvodných dohôd financovať štát. Uvedomujú si teda predstavitelia štátu, že ekonomicky a organizačne silné obce a mestá tvoria základný predpoklad silného a fungujúceho štátu a naopak to zrejme nebude platiť. Alebo je vôbec možné budovať silný štát, pokiaľ obce a mestá budú živoriť? Z jednoduchého pohľadu do histórie je zrejmé, že najskôr existovali prvé zoskupenia ľudí, ktoré položili základy vzniku prvých sídelných jednotiek, dneska nazývaných obce, z ktorých vznikali ďalšie sídelné útvary (na našom území župy, stolice...) a tak boli položené prvé základy štátov, či dnes nadnárodných spoločenstiev ako napríklad Európska únia. Dnes sa môže úplne oprávnene zdať, že sa snažíme posilňovať práve nadnárodné spoločenstvá, štáty a robíme tak na úkor obcí a miest. Preto sú namieste otázky: čo je viac, čo má prednosť alebo kde by sme mali vynakladať viac energie a prioritného záujmu: na budovanie silného štátu, alebo v prvom rade na budovanie silných samospráv s očakávaním pozitívneho efektu na fungovanie celej krajiny.

1.1 Proces decentralizácie

Ako uvádza Viktor Nižňanský v rámci predstavenia svojej publikácie, v ktorej bilancuje proces decentralizácie na Slovensku: „kľúčovým nástrojom zmien v organizácii štátu a verejnej správy na Slovensku sa stala decentralizácia vo všetkých jej úrovniach – v politickej decentralizácii, v decentralizácií kompetencií a v decentralizácii financií. Od roku 1998 sa postupne zmenilo územnosprávneho členenie Slovenska a vytvorila sa druhá úroveň samosprávy (vyššie územné celky), presunulo sa niekoľko stoviek kompetencií zo štátnej správy na obce a na vyššie územné celky, zmenilo sa financovanie samospráv a posilnila sa tak autonómnosť rozhodovania územnej samosprávy, ako aj kontrolné mechanizmy vo verejnej správe. Realizáciou týchto zmien sa vytvorili podmienky pre vyššiu mieru participácie občana na správe vecí verejných, naplnenie princípu subsidiarity, posilnenie postavenia a zodpovednosti územnej samosprávy pri zabezpečovaní verejných služieb, ale aj pri rozvoji obcí, miest a vyšších územných celkov. Touto zásadnou zmenou sa sčasti presunul „zápas o demokraciu“ aj na úroveň obcí a vyšších územných celkov.“

Tak ako sa v rámci decentralizácie verejnej správy presunul na úroveň obcí a VÚC zápas o demokraciu, rovnako sa stali tieto samosprávne jednotky ešte viac spoluzodpovedné za ekonomický alebo možno až veľmi zjednodušene povedané celkový vývoj celej krajiny. Samozrejme globálne tento proces môžeme hodnotiť pozitívne ale zároveň je potrebné poznamenať, že v mnohých, ak nie všetkých hodnoteniach realizovaných aktivít procesu decentralizácie sa označuje celý proces za nedokončený a neúplný. V mnohých prípadoch vedie predstaviteľov samospráv k takémuto hodnoteniu ťažká finančná situácia v obciach a mestách, ktorým stúpli kompetncie a teda sa zvýšila zodpovednosť za chod obce a zabezpečenie realizácie prenesených kompetencií, napr. školských zariadení. Štát samozrejme v rámci tohto procesu presunul na samosprávy aj financie, ktoré majú zabezpečovať krytie prenesených kompetencií, avšak tých je čoraz menej a tak mestá musia dofinancovávať aj prenesené kompetencie na úkor zabezpečenia originálnych kompetencií.

Neustále pretrvávajúca kríza a predpovede jej ďalšieho vývoja tiež naznačujú, že zo strany štátu, ktorý na najvyššej vládnej úrovni (parlament, vláda, prezident) určuje prostredníctvom legislatívnych noriem a nariadení smerovanie krajiny bude dochádzať k škrtaniu financií a teda pocit ohrozenia na strane obcí a miest je oprávnený, nakoľko pri znížení podielových daní a transferov zo štátneho rozpočtu bude ohrozený aj chod no najmä rozvoj viacerých obcí.

Pri kritike obcí vo vzťahu k štátnej politike však zaznievajú aj hlasy, že samospráva taktiež potrebuje racionalizovať svoje výdavky a celková prebujnelosť nielen štátneho aparátu ale aj vysoký počet obcí (celkovo podľa ŠÚSR k 31.12.2011 – 2890 obcí a miest) v Slovenskej republike je dôvodom, prečo sa na úrovni štátu či samospráv hospodári neefektívne. Vysoký počet starostov, primátorov, poslancov, zamestnancov obecných a mestských úradov prípadne ďalších obecných / mestských organizácií pohlcuje nemalé finančné prostriedky a tak vyčerpáva obecné i mestské rozpočty.

Našim cieľom ale nie je poukázať na kritiku, ale na základe kritizovaných oblastí samosprávy navrhnúť jej efektívnejšie fungovanie a celkovo jej posilnenie v rámci organizácie štátu, nakoľko sme presvedčení, že obce a mestá si zaslúžia veľkú pozornosť. Podľa nášho názoru je potrebné umožniť obciam a mestám čo najpriamejšie ovplyvňovať svoj rozvoj a fungovanie, nakoľko sa dennodenne stretávajú s realitou svojho života a najdetailnejšie poznajú nielen problémy a ohrozenia ale rovnako aj príležitosti a svoje silné stránky. Taktiež priamo v nich sa vytvárajú hodnoty ktoré v konečnom dôsledku formujú štát ako napríklad vzdelávanie, podnikateľské činnosti a podobne. Samozrejme realizovať takéto posilnenie samospráv v 2890 obciach nie je celkom reálne, resp. ohrozujúce úspech takejto aktivity a práve preto je potrebné čo najskôr realizovať proces municipalizácie alebo amalgamizácie, ktorý zabezpečí efektívnejšie (organizačné i finančné) zabezpečenie výkonu funkcií na úrovni samospráv. Tak ako sa to uvádza aj v materiáloch, ktoré sú dostupné z rokovaní Slovenskej vlády v predchádzajúcich obdobiach, keď sa štát touto problematikou intenzívne zaoberal, v prvom rade je potrebné vyvinúť úsilie a zabezpečiť vyššiu fiškálnu a odbornú kapacitu obcí, znížiť počet volených zástupcov, odstrániť duplicity, t.j. neefektívne zabezpečovanie rovnakých úloh malými, susediacimi obcami, zvýšiť transparentnosť, dosiahnuť vyššiu kvalitu a rozsah poskytovaných služieb, posilniť ekonomický potenciál a zlepšiť podmienky pre vytváranie pracovných príležitostí, znížiť rozsah transferov zo štátneho rozpočtu a nahradiť ich vlastnými príjmami a v neposlednom rade zvýšiť príjem z daní do jedného rozpočtu.

1.2 Ako začať transformáciu samospráv

Jednou z možných alternatív ako zabezpečiť vyššie uvedené reformné kroky a teda pokračovať v procese decentralizácie je plošné zlučovanie obcí (municipalizácia, amalgamizácia) a odobratie politicko-správnej samostatnosti pôvodným obciam, pričom symbolická politická samostatnosť (čestný starosta) by nebola prekážkou. Vytvorenie veľkých obcí by vychádzalo z optimálnej dostupnosti občanov do centier osídlenia. Obdobné riešenie, zvolili severské štáty, Poľsko, ale aj napr. provincie v Kanade a neznamená zánik obcí. Ak by sa využil pre tento účel návrh ZMOS na lokalizáciu spoločných obecných úradov znamenalo by to, že takýchto veľkých obcí by mohlo byť napríklad 239.

Druhou možnosťou je vytvorenie združenia, zväzu a obcí, v rámci čoho môže prísť k zlúčeniu malých obcí do 250 obyvateľov do väčších územných celkov, bez toho, aby im bola odobratá politická samostatnosť (zväz, združenie obcí) + začlenením priľahlých prímestských obcí do miest + zlúčením obcí, ktorých zastavané územie už splynulo, alebo splynie v najbližšom období. Takéto riešenie bolo aplikované v spolkovej republike Severné Porýnie – Westfálsko (SRN). Ide vlastne o vytvorenie ďalšej úrovne miestnej samosprávy. Z povinnosti byť súčasťou zväzu, združenia obcí by boli vyňaté dnešné krajské mestá, prípadne všetky mestá nad 20 000 obyvateľov.

Pri návrhu riešenia je potrebné zásadne rozlíšiť samosprávnu pôsobnosť obcí a prenesený výkon pôsobnosti štátnej správy na obce. V prípade prenesenia pôsobnosti štátna správa naďalej zodpovedá za financovanie, kvalitu a výber obce, ktorá bude prenesenú úlohu plniť. Tento typ kompetencií nie je primárne rozhodujúcim pri návrhu zmenu počtu správnych jednotiek. Na druhej strane môže prísť k preneseniu úloh štátnej správy do združených alebo zlúčených obcí, resp. následne môže prísť k ďalšej decentralizácii a preklasifikovania kompetencie z prenesenej pôsobnosti štátnej správy na samosprávnu pôsobnosť.

2 MUNICIPALIZÁCIA, AMALGAMIZÁCIA, VYTVORENIE ZDRUŽENIA / ZVÄZU OBCÍ

V tejto časti chceme poukázať na existujúci návrh komunálnej reformy, ktorý bol zverejnený ako materiál na verejnú diskusiu a ktorý uvádza, že vo svete sa aplikovali viaceré formy municipalizácie, najčastejšie zlúčenie obcí so zánikom pôvodnej obce, alebo zlúčenie bez zániku pôvodnej obce. V prípade Slovenska by bolo pravdepodobne najvhodnejšie voliť spôsob zachovania pôvodnej obce, vzhľadom na identifikáciu obyvateľov s obcou v ktorej žijú, rovnako ako zachovanie symbolickej politickej reprezentácie (napr. čestný starosta). Pri tomto riešení musí byť zabezpečená dostupnosť miestnej administratívy, pobočkami v pôvodných obciach (využitie priestorov pôvodného obecného úradu) s postupným nasadením e-governmentu.
Pôvodné obce nebudú obmedzované vo svojom rozvoji a využívaní ich potenciálu v rámci miestnych stratégií rozvoja. Volebným systémom bude zabezpečné zastúpenie každej pôvodnej obce v zastupiteľstve veľkej obce , municipality. Zastupiteľstvo bude zohrávať dôležitú vyrovnávaciu úlohu, nakoľko starosta obce je volený priamo občanmi, čo by mohlo zvýhodniť pôvodnú obec, z ktorej pochádza.
Realizácia municipalizácie si vyžiada kvalitnú prípravu, vymenovanie transformačnej rady vládou SR pre každú municipalitu, ktorá bude zodpovedná za prípravu a realizáciu procesu. Táto rada musí byť tvorená zástupcami obcí navrhovanej municipality. Úlohou transformačnej rady bude o.i. dohliadať na využívanie financií v procese prípravy transformácie, viesť verejné diskusie, pripraviť vytvorenie nového úradu a jeho štruktúry, zosúladiť daňovú a poplatkovú politiku, zlúčiť majetok, doriešiť účasti v spoločnostiach, zjednotiť existenciu rozpočtových, príspevkových a neziskových organizácií, navrhnúť nový rozpočet, doriešiť úverovú zaťaženosť, doriešiť finančné zdroje z fondov EÚ, vytvoriť nové volebné obvody, stanoviť počty poslancov, prehodnotiť platné všeobecne záväzné nariadenia obcí, definovať platové náležitosti zamestnancov a volených orgánov.
Nová municipalita bude mať volené orgány, vlastný rozpočet, administratívu, vlastné kompetencie a bude vykonávať prenesený výkon pôsobnosti štátnej správy.

Na základe pripraveného návrhu komunálnej reformy je pri vytváraní združenia, zväzku obcí, z pohľadu územnosprávneho, potrebné rešpektovať kritériá definované v koncepcii decentralizácie a síce :

- správny, hospodársky a životný priestor, by sa mal v čo najväčšej možnej miere zhodovať
- je potrebné zohľadniť jestvujúcu sídelnú a dopravnú štruktúru, spádovosť a dostupnosť sídla zväzu obcí
- rešpektovať hranice vyšších územných celkov

- počet obyvateľov zväzu obcí by nemal klesnúť pod 5000, aby mohol zväz obcí disponovať dostatočnou správnou silou na výkon zverených úloh
- v každom zväze by mala byť základná škola

V rámci navrhovanej zmeny je potrebné presne definovať aké kompetencie bude mať pôvodná obec a aké združenie, zväz obcí. Medzi oboma úrovňami nebude existovať hierarchický vzťah.

Zväz, združenie, obcí bude právnickou osobou a bude mať volené orgány, vlastný rozpočet, majetok, administratívu a kompetencie, vlastné úlohy, ktoré boli decentralizované v predchádzajúcich rokoch v oblasti školstva, sociálnych služieb, zdravotníctva, kultúry miestnych komunikácií, ale aj miestneho rozvoja. Ďalej môžu disponovať kompetenciami, ktoré na zväz prenesie obec, najmä v oblasti správy, účtovníctva, zastupovaní pred súdom, územného plánovania a zároveň môžu zabezpečovať prenesený výkon pôsobnosti štátnej správy v oblasti školstva, stavebného zákona, ochrany životného prostredia.

Novej organizácii obcí bude potrebné prispôsobiť aj systém poskytovania transferov zo štátneho rozpočtu, daňové právomoci, vo väzbe kompetencie. Úhrada preneseného výkonu pôsobnosti štátnej správy bude poskytovaná združeniu, zväzu obcí.

Týmto riešením síce príde k zvýšeniu počtu správnych jednotiek, na druhej strane príde však k efektívnejšiemu prerozdeleniu kompetencií medzi pôvodnými obcami a združením, zväzom obcí, čo skvalitní výkon poskytovaných služieb, ich rovnomernejšie poskytovanie na území Slovenska, umožní lepšie organizovať rozvoj miestnej ekonomiky.

2.1 Príklady zo zahraničia

V tejto časti uvádzame použité výstupy zo štúdie „Konsolidácia alebo fragmentácia? – veľkosť miestnych samospráv v Strednej a Východnej Európe"

Organizácia štátu (miestna samospráva je súčasťou štátu) na nižších úrovniach a optimálna veľkosť správnej jednotky je jedným z najviac diskutovaných problémov aj v zahraničí. Diskusie a návrhy na riešenie tejto témy by sme našli už v práci klasických filozofov (napr. Platón považoval za ideálny počet obyvateľov mesta 5 040). Ani v súčasnosti neexistuje jednotný názor na veľkosť miestnych správnych (najčastejšie samosprávnych) jednotiek. Rozdiely sú vysvetliteľné najmä historickým dôvodmi a zotrvačnosťou priestorovej organizácie sídelnej štruktúry. V niektorých štátoch sa akákoľvek zásadná zmena stretáva s odporom (Francúzsko), naopak v mnohých štátoch prebehli radikálne zmeny relatívne nedávno, v 20. storočí (severské štáty, Poľsko, niektoré spolkové krajiny v SRN,...).

Štrukturálne zmeny počas 20. storočia viedli v európskych štátoch obyčajne k zväčšovaniu samosprávnych jednotiek, pričom pokračovanie fragmentácie bolo nezvyčajným javom. Až v 80-tych a 90-tych rokoch 20. storočia sa opäť začali objavovať teoretické argumenty v prospech územne fragmentovaných systémov miestnej samosprávy.

V postkomunistických štátoch, najmä v 70–tych rokoch, začal proces znižovania počtu správnych jednotiek. Demokratizačný proces však tento trend vo viacerých štátoch zvrátil a začiatok 90-tych rokov bol poznačený územnou fragmentáciou. Počet obcí narastal, ako reakcia na násilnú amalgamizáciu v 70–tych rokoch. V Maďarsku o skoro 100%, v Českej republike o 50%, na Slovensku o takmer 20% (1990 – 2000 + 217 obcí). Naopak, v Poľsku narástol počet obcí iba o cca 5% a v Bulharsku a Rumunsku vôbec. V mnohých štátoch je veľký počet maličkých obcí do 100 obyvateľov (v ČR takmer 10%, na Slovensku takmer 4%) a obce do 500 obyvateľov tvoria v Českej republike takmer 60% a na Slovensku viac ako 40%. Naproti tomu v Poľsku nemá ani jedna obec menej ako 1 000 obyvateľov. Pre zastavenie procesu fragmentácie bolo potrebné prijať zákonné úpravy. Napríklad novelou zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov, bola na Slovensku výrazne obmedzená možnosť vzniku nových obcí a zamedzený vznik nových obcí s menej ako 3 000 obyvateľmi.

3 ZÁVER

Ak sme v úvode, respektíve priamo v názve príspevku začali otázkou „kto je viac – samospráva alebo štát“ tak je dôležité v závere na túto otázku aspoň čiastočne odpovedať. Tak ako sme uviedli, považujeme za potrebné prikladať veľký dôraz na budovanie organizačne a ekonomických silných a stabilných obcí a miest, ktoré budú následne tvoriť pevný základ pre zdravé fungovanie prosperujúceho štátu. V prvom rade považujeme za dôležité preniesť kompetencie a k nim potrebné zdroje na ich realizáciu na úroveň samospráv – obcí a miest, ktoré môžu priamo a veľmi kompetentne organizovať nielen život v území ktoré spravujú, ale aj zodpovedne na základe priamych skúseností a poznatkov v území zabezpečiť rozvoj územia v širokom spektre rozmanitých činností, ktoré sú pre ten či onen región nevyhnutné alebo potencionálne realizovateľné.

Za veľmi pozitívny prínos v tomto smere môžeme považovať započatú decentralizáciu verejnej správy, avšak ako sme už v práci uviedli, tento proces sa zastavil niekde uprostred a je potrebné ho dotiahnuť do konca. V príspevku sme sa venovali z veľkej časti municipalizácii, amalgamizácii či zlučovaniu obcí, pretože tieto procesy považujeme za najvhodnejšie pokračovanie naštartovanej reformy. Nakoľko navrhujeme ešte viac posilniť kompetencie samospráv, uvedomujeme si potrebu samosprávy na tento proces pripraviť. Vysoká rozdrobenosť najmä malých obcí s vlastnou samosprávou vôbec nevytvára predpoklad efektívneho fungovania samosprávy a preto je potrebné tento systém zracionalizovať. Akonáhle sa takýto proces ukončí a nové samosprávne jednotky – obce a mestá budú administratívne, materiálne a organizačne pripravené zvládnuť riadenie chodu a rozvoja územia, bude môcť vláda presunúť ďalšie kompetencie na samosprávy a tým ich postaviť na najdôležitejšie miesto v štáte. Vládne inštitúcie by následne napĺňali viac koordinačnú funkciu správy územia celého štátu a tvorili koncepciu fungovania štátu formou vytvárania a prijímania legislatívnych návrhov a normatív zohľadňujúcich komplexné potreby fungovania celého územia štátu.

Ako zavŕšenie procesu, ktorý by posilnil vo svojej podstate regióny - obce a mestá by bola vhodná zmena volebného systému, kedy by sa do celoštátneho parlamentu volili zástupcovia na základe princípu regionálneho zastúpenia tak, aby podstatou tvorby štátnej politiky bolo presadzovanie záujmov jednotlivých alebo spolupracujúcich regiónov a nie politických strán.

Použitá literatúra

1. BALÁŽOVÁ, E. – PAPCUNOVÁ, V.: Manažment samospráv. Nitra: MUNICIPALIA, a.s., 2008, ISBN:978-80-552-0045-3

2. NIŽŇANSKÝ, V.: Posilnenie finančnej autonómie miest a obcí : Bratislava, M.E.S.A.10 – Centrum pre ekonomické a sociálne analýzy,2009 ISBN: 978-80-89177-15-8
3. ŠVANTNEROVÁ, Ľ. a kol.: Ekonomika obcí (vybrané kapitoly): Banská Bystrica, EF UMB, 1995, ISBN: 80 – 88825 – 12 – 1
4. SWIANIEWICZ, P.: Konsolidácia alebo fragmentácia? Veľkosť miestnych samospráv v Strednej a Východnej Európe: Bratislava, M.E.S.A.10 - Centrum pre ekonomické a sociálne analýzy, 2003, výber z publikácie
5. http://www.komunal.eu/subory/komun__lna_reforma.pdf
6. http://kvf.vse.cz/storage/1180481996_sb_neubauerov.pdf
7. http://www.sme.sk/c/5321944/akademici-si-vsimli-male-obce-nepovazuju-ich-za-zivotaschopne.html

Kontaktné údaje

Ing. Mgr. Martin Beňuch
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 908 682 110
email: martin.benuch@gmail.com

FINANCIAL POLICY OF MUNICIPAL UNITS IN POLAND – THEORETICAL APPROACH

Iwona Lubimow-Burzyńska

Abstract:

The financial policy is also the action which involves selecting methods and instruments for the implementation of the previously formulated objectives in the field of finance. Financial policy is the domain of the state, because the organizations other than the state do not have full sovereignty in relation to the financial matters, as the participants of the economic and social development, located beside the country, are the matter (the aim or the object) of the financial policy of the state. However, these entities equipped with certain powers (competences) can also formulate their own policies based on the financial external conditions, which are depending on the state, and are created by the central and local government.

Keywords: *Finance, financial management, budget, financial management principles*

1. INTRODUCTION

Regulating the finances of municipalities the state implements its financial policies. In research terms, the term "policy"[1] is described as a way in which the state introduces the goals of the current management and makes the selection of developmental priorities (P.Swianiewicz, 1996, s.2).

The main substance of the policy is the state. There are the state's business areas which can be classified as for example: internal policy, foreign, regional, social and economic policy, which includes the financial one. The state's financial policy both at the central and local governments level implements social[2] and economic[3] policy of the country. Hence, at this point, it is reasonable to recall the definition of J. Harasimowicz saying that "the financial policy is the human activity which is aimed to shape the country's finances in accordance with the country's objectives, mainly through establishing of the state laws and implementing the planning. That is the choice that is tailored to the previously selected targets, which are to be achieved.(J.Harasimowicz 1988, s.34-35) This is also the action which involves selecting methods and instruments for the implementation of the previously formulated objectives in

[1] The term "policy" comes from Greek and means the art of government. In policy this art is defined as the ability of govern it's so efficient governance. It is in in fact kind of art to do what is needed effectively, skillfully, in a way that gives the desired results. To achieve those goals is to obtain their objectives, and the implementation requires effective procedures. See T.Kotarbiński, Traktat o dobrej robocie, Wrocław 1973, s.59

[2] The social policy defines the social objectives and means to achieve them. Those objectives cannot be achieved through the use of the market mechanism and through maximizing the business results. The aim of social policy is: to guarantee for all the members of the society, at least a minimum of social life and equal opportunities for the start of life, as well as social security in difficult fate situations and in case of old age – all these according to the principle of social justice. Social policy is, therefore, the transfer of public funds remaining at the disposal of the state, both the central government and the local government, to specific social groups or for specific purposes. See A.Grzybowski, Strategia rozwoju polityki społecznej samorządu terytorialnego, Gazeta Samorządu i Administracji, nr 5/2002, s.38

[3] Economic policy is to determine the purpose of the whole economy, defining the hierarchy of importance and formulating rules for the use of resources of the country to achieve certain goals. Economic policy is, therefore, the influence of government on the national economy, on its growth and structure as well as economic relations in the country and its economic relations with foreign countries. This policy may apply to various economic systems, such as the international economic groups of many countries, the state and the national economy, the economy of the region, or municipality. See . Polityka ekonomiczna, (red.) B.Winiarski, Wrocław 2002, s.12

the field of finance. Thus according to the thought of J. Harasimowicz (J.Harasimowicz 1988, s.37-38) the proper financial policy is the one, that meets the following conditions:

- Goals must be achievable in the given conditions, time and place, and not just in theoretical way
- Objectives must be mutually consistent, i.e., one goal should not exclude the implementation of the other ones
-The Implementation methods must be tailored to the objectives in terms of their content and the power of impact alike,
- Objectives and measures must be clearly defined and known to their addressees,
- The proper financial policy must respect the specified minimum impassable limits of stability and possible consequences,
- Correct financial policy requires the competent personnel and adequate equipment.

Financial policy is the domain of the state, because the organizations other than the state do not have full sovereignty in relation to the financial matters, as the participants of the economic and social development, located beside the country, are the matter (the aim or the object) of the financial policy of the state (S.Owsiak, 2002, s.265-266). However, these entities equipped with certain powers (competences) can also formulate their own policies based on the financial external conditions, which are depending on the state, and are created by the central and local government.

2. CONSTITUTIONAL PRINCIPLES OF LOCAL GOVERNMENT FINANCE

The state constitution provides six basic rules to create the principle of local government finance.(W. Miemiec, 1997, nr 5, s. 7 i nast.). The principle of the financial autonomy which is the component of so-called overall independence of local-government units being subjected to the judicial protection, determines the public and legal status of the territorial unit.(Konstytucja RP, art. 16, ust 2 w związku z art. 165, ust.2) The municipality participates in the exercising of the public authority. It performs tasks on its own behalf and on their own responsibility. Independence in this matter is protected by law. The attributes of this independence is the legal personality that enables the territorial unit to be granted with a property as it has an ownership and possessing rights.(A. Błaś, 1997, s.7 i n) This principle is essential, hence the municipality not having the financial independence would lose the status of the public entity.

The principle of adequacy of participation of local government units in the public revenues - adequately for the task (Konstytucja RP, art. 16, ust.1) This principle shows that, first, along with the assignment of tasks, funding for their implementation, must be supplied and secondly, the municipality has the right to claim the public revenue from the state, if they had not been supplied in the amount adequately high to the task. The Basic Law however does not specify the criteria by which the municipality can calculate the financial need and the procedural basis for those claims has not been specified either. These issues have been settled down by the ordinary legislation.

The principle of a diversification of the income structure of local government units (Konstytucja RP, art. 167, ust 2). This principle determines what can be taken as the income of the municipality. The Constitution divides the municipalities' income into two groups. The first group includes the municipalities' income of their own, however, without defining the

very term.[4] The second group includes income from the state budget, such as a general subsidy and grants. The own revenue and general subsidy do not have a definite destination, which gives the community certain freedom, within the frames of law, how to use them. Targeted subsidies have to be used for the task to which the grant was aimed
The principle of exclusivity of the Act to determine the sources of income for local governments (Konstytucja RP, art. 167, ust 3). This means that the income of the municipalities is regulated by the lows of the rank of the Act. These laws should be based on the principles included in the Constitution so that the community had the opportunity to obtain the revenues at a level which would guarantee funding of the tasks as well as to have guarantees to protect the rights to that income.
The principle which oblige the legislator to adjust the changes in terms of scope of the tasks and the competence of the local government units to the changes in the share of public revenues (Konstytucja RP, art. 167, ust 4). This principle is related to the rules above and refers to future changes in the tasks and competences. It introduces the requirement of the parallel changes concerning the duties and competencies together with changes in the share of public revenues. The Constitution does not regulate this issue in detail and allows to make those adjustments by means of the laws.
The principle that entitles the local government to establish the local taxes and fees according to the regulations specified in the Act (Konstytucja RP, art. 168). In the literature, this principle is known as the constitutional framework of the power of taxation of local government units. It is also the realignment of the income dominion for these units, which in turn guarantees the independence and relative stability of the local financial system. Municipalities have limited right to set taxes, hence this rule applies only to the local taxes and fees.[5] Municipalities may apply legal and financial instruments, designed to determine the amount of taxes and fees, but within the limits set by the law.

3. HORIZONTAL AND VERTICAL DISRTIBUTION OF PUBLIC INCOME

The distribution of public income between state and local governments may be either vertical or horizontal.
Vertical distribution of income involves an appropriate partition between the State and the local government units. This means that the state and municipalities participate proportionally in the tax income. And in addition the income in the form of grants, subsidies and contributions that come from the taxes of the local community are also the part of the vertical division (Por. A. Borodo, 2000, s.23)
The horizontal income distribution is performed between territorial communities functioning at the same level of territorial organization of the state which is made between the individuals with a different level of incomes of their own. The horizontal redistribution of tax revenue has additional significance in relation to the vertical distribution of these revenues. It occurs when the vertical distribution of income is not enough to offset the level of accomplishment of the public tasks by municipalities.

[4] it is commonly thought that the communities' own income are all revenue due to them according to the law which are neither general subsidies or targeted subsidies from the state budget. See: E. Malinowska, W. Misiąg, Finanse publiczne w Polsce, Gdańsk 2002, s.67-68
[5] The possibility of taxing of the municipalities' residents by municipal authorities was challenged as unconstitutional because the municipality does not have the right to enact laws and only in this way tax can be introduced

The financial policy of the local government should be independently formed (within the law) in accordance with the will of the people who express their support for the electoral programs of the parties or solutions adopted by referendum.
The financial policy of the municipality involves the aware, organized and dependent shaping of the economic relations by authorized municipal authorities through appropriate financial instruments. This is expressed by the way in which the resources owned by the municipality are managed and in the methods of obtaining the resources needed to carry out the tasks of the territorial units.

4. MODELS OF LOCAL FINANCIAL POLICY

In the literature there are four main models of local financial policy:

1. The environmental model - characterized by a strong influence of factors which are beyond the control of the municipality, which the community is given. This model has a complicated form, because it is determined by the variables of different nature and are related to the social and demographic structure, economic structure, level of wealth and urbanization structure of a functional and settlement nature. There are three groups of indicators, defining the model of financial policy. The first group of indicators are: population, age structure and social and professional structure. The second group involves the local wealth indicator and the third - the functions of the municipality and its position in the settlement system.
2. The political model - this model says, that the dominant political party or parties are predestined to decide of the size of the local expenses.
3. The model of the political cultures – this is not the ruling party which decides of local financial policy but the policy is determined by the choice of a particular doctrine. There are four variants of the political cultures: democratic, ethnic, republican and fiscal populism.
4. The Incremental model -implies a gradual change in policy. The community structure in this case is a manifestation of rational and ongoing decision-making process. The characteristic fact In this model is that the authority is professional and thus less vulnerable to political influence.(K. Piotrowska–Marczak, 1997, s.24 i nas)

In Poland, one may say that a political model of local finance is the dominating one, but it is difficult to qualify it clearly. On the one hand, the winning political party wants to meet its election promises, on the other hand legislative restrictions make the people in the communities feel very little difference along with the election authority changes.
Various kinds of information, both from outside and inside the community are used to determine the financial policy. Methods of financial policy are closely linked to its nature and resources to achieve them.
The following steps shape the process of financial policies of the community:(M. Jastrzębska, 2000, s.26.)
1.The order of actions taken (agenda setting),
2. The policy recognition
3. formation or generation of policy
4. political action
5. formulation and formation of policy
6. implementation of policy
Financial policy is related to financial management, however the policy is a broader term in relation to the economy, as the financial economy is a term coming from the financial policy.

It focuses on the realization of financial management whereas the financial policy concerns the concept of financial economy.(see J. Komorowski, 1999, s.24)

5. THE FINANSCIAL MANAGEMENT

The financial management is the activity of creating, collecting, sharing and spending of the money. However, the financial policy is a conscious and purposeful activities of people and institutions involving the setting and implementation of specific objectives through financial means (see A. Majchrzycka-Guzowska 1997, s.15, 16). Financial management is also defined as a cash payment of expenditure (also on the production of public goods) and collection of income necessary to cover these expenses. The subject of this economy is forced (usually) acquisition of the income and financing activities (payment of expenditure) associated with the production of goods to meet public needs (see Por. A.Borodo, 2000, s.14, 15).

In the complex approach of all the elements that make up the wider financial management of municipalities we can describe three main levels (see A.Szewczuk, 2000, s.241 – 242):

level I- to create the principles, rules and tools for dividing of the municipal finance and the establishment of targeted cash flow schedules,

level II- is to choose the place and the size of the allocation of municipal money and triggering additional financial top-up of extra-budgetary sources. Decision-making processes at this level of the community financial management refers only to their own income and resources obtained from extra-budgetary sources.

level III- involves the register, analytical and control activities.

The rules of legal regulating of the financial management of local government are similar to the principles on which the financial economy of the state is based. But we cannot say that both of these economies are characterized by the same principle, and it is because of at least two reasons (see. B.Brzeziński, W.Matuszewski, W.Morawski, A.Olesińska, 2003, s.132).

First, the state insists on having impact on the local government, and it can be achieved by adjusting the system of the sources of income of communities if it is not sufficient to cover the local needs. Municipalities then have to turn to the state for additional funds, which are granted under certain conditions, in the accordance with the state policy.

Secondly, municipalities differ in the degree of socio - economic development. The purpose of the state is to minimize these differences. As a result, the state generates redistribution mechanisms so that economically weak municipalities could be reinforced and strong community would not be effected by the burden of supporting poor communities.

The Laws regulating the economy and the budget are: the Public Finance Act, (Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (Dz.U. 157 poz. 1240), the Act on income of local authorities (Dz.U. z 2010 nr 80 poz. 526.). and the Local Government Act (Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, (Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, (Dz.U. z 2010 nr 80 poz. 526.) A special form of financial economy is fiscal policy, which is responsible for the collection and disbursement of the budget sources to achieve the objectives.(see D.Begg, S.Fischer, K.Dornbusch, 1992, s.68) It should be noted that fiscal policy is a deliberate and conscious action of public authorities (central and local) in order to pursue financial targets under the specified circumstances using the methods and instruments to achieve these objectives (see. *Finanse publiczne i prawo finansowe*, 2000, t.1, s.27). The entire municipal finances is defined by the budget, and therefore an additional piece of legislation differentiating the financial management and financial policy is the way of presentation of the budget based on the classification of the budget.

The financial management of municipalities is based on several fundamental principles (L. Patrzałek, 1999, s. 52 i n). The first of these is the principle of self-reliance. It is associated primarily with the maintenance of municipal statutorily defined sources of income and also with the power to taxation possessed by the local government and its responsibility for intentional and effective spending of public funds. The principle of autonomy refers to the sphere of law enforcement, which is the making and execution of acts in the field of financial affairs and the creation of an independent financial policy.

Another principle of financial management of municipalities is the principle of transparency. It is expressed in the obligation of informing the public about the objectives of the project of the budget, the directions of social and economic policy and about the use of budgetary resources. It is implemented by:

1.openness of the municipalities' budget debates

2. publishing of the communities budget resolutions,

3. publishing reports on implementation of the budgets of municipalities,

4. publicizing the amount of grants from the budgets of municipalities,

5. providing of annual reports on the finances and activities of individuals belonging to the local government sector.[6]

The principle of transparency in the financial management of municipalities is carried out by applying a uniform classification of revenues and expenditures, and other income and expenses, and by applying the same accounting rules.[7] This rule creates a need to separate in the budgets of the municipalities the investment and the funding of ongoing operations as well as services provided by local government entities

Very important for the effective implementation of the tasks of municipalities is the principle of equal access to the tasks financed from public funds. According to this principle, any entity operating on the market can apply for public funding for the implementation of public tasks in accordance with the principles of fair competition,[8] at the same time guaranteeing the completion of the task in an efficient, cost-effective and timely manner.

The last principle is the principle of unity, indicating that the municipalities form one resource funds, the budget, which is the basis for the financial management of the municipality. According to this principle, auxiliary units and other organizational forms of local government at the municipal level do not create their own budgets. Public resources at their disposal are included in the budgets of municipalities. This rule is intended to enable the municipal authority to make analysis of utilities and urgency of various expenses and as a result it contributes to the rational management of public funds. Adverse distinction, however, is the lack of current operations and investment, which hampers rational budget.

[6] The condition of openness of the budget is its transparency. The International Monetary Fund has developed a Code of transparency in fiscal policy. This code is based on four principles. Firstly - the clarity of separation of powers and responsibilities between fiscal and monetary authority, and between the public and private sectors. Second - public access to information. Thirdly - the transparency of the preparation and implementation of the budget, and budget reporting. Fourth - the assessment of the consistency of reporting made by independent institution. See: . A. Negri, Kodeks przejrzystości polityki budżetowej, Gazeta Samorządu i Administracji, nr 14/2001, s.12 Besides according to the approach used by the OECD transparency of public finance is defined as the availability of information about the fiscal policy, the purpose of this policy, as well as methods of achieving these objectives see:. A.Mackiewicz, Problem przejrzystości finansów publicznych w warunkach decentralizacji, Gospodarka Narodowa, nr 10/2001, s.65

[7] Classification of income and expenditure of local government units is the same as the classification of revenue and expenditure of the state. Budget classification is contractually agreed, hierarchically structured branch of revenue and expenditure of the budget into sections, chapters and paragraphs used in order to facilitate the implementation of the budget. See. . Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 25 marca 2003r. w sprawie szczegółowej klasyfikacjo dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów (Dz.U.nr 68, poz. 634 z późn. zm.)oraz Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 września 2005r. w sprawie szczegółowej klasyfikacjo dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych (Dz.U.nr 209, poz. 2132) The difference is that the widest field in the municipality is department, which corresponds to the basic areas of public activity.

[8] In the access to public funds the rule of priority of municipality to before any institution does not apply and the primary criterion is economy. This principle is very often analyzed by researchers in the broadly defined public finances.

6. CONCLUSIONS

The financial policies qualified that way contributes to the further digressions on rationality, efficiency and economy of municipalities. However, the question raises, whether, despite many years of local government in Poland and quite detailed regulations concerning the municipal financial policy this policy is implemented in order to contribute to the developmental priorities of municipalities.

Sources:

1. Begg D., S.Fischer, K.Dornbusch, *Ekonomia, t.2 Makroekonomia*, Warszawa 1992,
2. Błaś A., *Samodzielność działania organu administracji publicznej – problem badawczy*, Przegląd Prawa i Administracji, XXXVI, Wrocław 1997,
3. Borodo A., *Finanse publiczne Rzeczpospolitej Polskiej, zagadnienia prawne*, Bydgoszcz 2000,
4. Borodo A., *Samorząd terytorialny. System prawnofinansowy*, Warszawa 2000,
5. Brzeziński B., W.Matuszewski, W.Morawski, A.Olesińska, *Prawo finansów publicznych*, Toruń 2003,
6. *Finanse publiczne i prawo finansowe*, (red.) E.Ruśkowski, Warszawa 2000, t.1,
7. Harasimowicz J., *Finanse i prawo finansowe*, Warszawa 1988,
8. Jastrzębska M, *Podstawy polityki finansowej jednostek samorządu terytorialnego*, Samorząd Terytorialny, nr 7-8/2000,
9. Komorowski J., *Planowanie finansowe w przedsiębiorstwie działającym w warunkach gospodarki rynkowej*, Gdańsk 1999,
10. Konstytucja RP,
11. Majchrzycka-Guzowska A., *Finanse i prawo finansowe*, Warszawa 1997,
12. Miemiec W., *Finanse samorządu terytorialnego w nowej Konstytucji Rzeczpospolitej Polskiej*, Finanse Komunalne, 1997, nr 5,
13. Owsiak S., *Podstawy nauki finansów*, Warszawa 2002,
14. Patrzałek L., *Finanse samorządowe*, Wrocław 1999,
15. Piotrowska–Marczak K., *Finanse lokalne w Polsce*, Warszawa 1997,
16. Swianiewicz P., *Zróżnicowanie polityk finansowych władz lokalnych, Transformacja Gospodarki*, z.73, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa 1996,
17. Szewczuk A., *Gospodarka finansowa gmin – słabe i mocne strony, w:Prawne i finansowe aspekty funkcjonowania samorządu*, t.2 Finanse i budżety samorządów, (red.) S.Dolata, Opole 2000,
18. Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, (Dz.U. z 2010 nr 80 poz. 526.)
19. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (Dz.U. 157 poz. 1240),
20. Ustawa z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz.U. 01, nr 142, poz.1591)

Contact:

Iwona Lubimow-Burzyńska Ph.D
University of Zielona Góra
Ul. Podgóran 50
65-001 Zielona Góra
Tel. 48693629980
jakubsyt@o2.pl

EVOLUTION OF THE CONSTITUTIONAL FOUNDATIONS OF POLITICAL SYSTEMS OF SAN MARINO AND LIECHTENSTEIN IN THE 20TH CENTURY

Marcin Łukaszewski

Abstract

The article is an attempt to show the evolution of constitutional grounds, with particular emphasis on the period of the twentieth century, when it increased the pace of change constitutional grounds. On the basis of three organs of the state (head of state, parliament and government), the author tries to point out that the evolution of changes in the constitutions of both countries relied mainly on increasing the number of regulations, which lawmaking would detail the powers of organs of the state. However, the main subject of the article are not legislation adopted at the beginning of the twenty-first century, which has fundamentally affected on the political systems of both countries. This require, according to the author, a separate topic, in particular in relation to Liechtenstein.

Key words: *constitution, constitutional foundations, political system, Liechtenstein, San Marino,*

INTRODUCTION

Liechtenstein and San Marino are classified as so-called European microstates. These countries combines small size, small population and its specific relationship with the neighboring countries. And so, Liechtenstein has a unique relationship with Switzerland (and till the 20s of the 20th century with Austria), and San Marino with Italy. Both countries are two examples of consitutional solutions: constitution understood as a single act of the highest rank (as is the case in most countries of the world), and the material constitution based on number of legal acts established usually by the parliament combined with the common law and conventions (as is the case of the United Kingdom).

The article is an attempt to show the evolution of constitutional grounds, with particular emphasis on the period of the twentieth century, when it increased the pace of change constitutional grounds. On the basis of three organs of the state (head of state, parliament and government), the author tries to point out that the evolution of changes in the constitutions of both countries relied mainly on increasing the number of regulations, which lawmaking would detail the powers of organs of the state. However, the main subject of the article are not legislation adopted at the beginning of the twenty-first century, which has fundamentally affected on the political systems of both countries. This require, according to the author, a separate topic, in particular in relation to Liechtenstein.

Acts governing political system of both Liechtenstein and San Marino have been repeatedly modified, amended and replaced by new acts. While Liechtenstein has basically only one constitutional – the Constitution of the Principality of Liechtenstein (1921), political system of San Marino is not regulated in one constitution act and the constitutional basis are composed of a number of statutory instruments, customs and statutes derived back to the Middle Ages. Przemysław Osóbka rightly points out that such a solution like the UK constitutional grounds[1], which also does not have a constitution in the form of a single act, but only a group of common law, customs, precedents and acts adopted by the parliament.

1 THE CONSTITUTION OF SAN MARINO

The first acts regulating the political system of San Marino were statutes adopted at the turn of the thirteenth and fourteenth centuries. Under the statutes of *Liber statutorum castri Sancti Marini* the Great and General Council (the parliament of San Marino) was created. It is worth mentioning that previously created the Arengo institution which power gradually passed into the hands of the MPs (members of the Great and General Council). The change also affected the head of state by changing the its name to: the Captain and the Defender. The Captain was representative of the patrician class, and the defender was the representative of the lower class[2].

In 1560, the Great and General Council decided to authorize the state seal, which had a inscription: Captains and the Council of the Republic of San Marino. Exactly 40 years later a package of solutions was adopted, which were a kind of constitutional block – *Leges Statua Republicae Sancti Marini*. It was based on six chapters and the first two were related to the political system. The biggest change made in the course of work on the statutes was to limit the number of members of the Great and General Council from 60 to 45.

In 1890 Capitains-Regents decided to release a list of rights in *The Collection of Laws and Decrees of the Republic of San Marino*. The Council refined some general provisions contained in the statutes passing the law in 1923, 1945, 1981, 1994 and 1997. In 2002 there was also a revision of the Law no. 59 – *Declaration of citizen rights and the fundamental principles of the order of San Marino* (*Legge 8 luglio 1974, n.59 "Dichiarazione dei Diritti dei Cittadini e dei Principi Fondamentali dell'Ordinamento Sammarinese"*).

The modern political system of San Marino is based, as has already been pointed out, on many acts, conventions and common law. Despite the lack of one act regulating constitutional grounds, the rights, freedoms and duties of citizens, one of the most important acts are Law no. 59 – *Declaration of citizen rights and the fundamental principles of the order of San Marino* adopted in 1974 and constitutional laws adopted in 2002. The Declaration was adopted after ongoing in the mid-twentieth century the public debate on the democratization of political and social life. In the late 60s the debate focused more on institutional and political reforms in the state than on social issues. The special committee for constitutional reforms then established was to develop a draft an act governing the political system. The work took two years and has been finished with the adoption the Declaration. It began to take effect in 1974, after the Capitains-Regents signed it.

2 THE POLITICAL SYSTEM OF LIECHTENSTEIN

Legal basis for political system of Liechtenstein were adopted in the nineteenth century. Earlier any regulations were based on the customs and conventions supplemented by Austrian law. In 1818 the first constitution of Liechtenstein was given by Prince Johann I Joseph. The Constitution stated that the Landtag as a body representing the interests of the citizens of the Principality would meet only once a year, which virtually made impossible any real impact on what was happening in the monarchy. Another factor which limited the performance of

[1] P. Osóbka, *Systemy konstytucyjne Andory, Liechtensteinu, Monako, San Marino,* Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 2008, p. 16.
[2] S. Stępnicki, *System polityczny „Najjaśniejszej Republiki San Marino”*, Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa, 2008, p. 22.

parliament was the institution of commissioner (an official appointed by the prince). The role of the parliament was limited only to giving opinions on tax matters[3]. Neither resolution nor act adopted at a meeting of parliament could take effect without the signature of the sovereign. It can therefore be a summary that parliament acted as *de facto* facade state organ in the political system of Liechtenstein.

In 1862 there was a political system change in the Principality - Johann II the Good gave a new constitution which transformed Liechtenstein from absolute monarchy into constitutional monarchy. The Constitution was a very modern act for the times and introduced a number of solutions that have survived to the present constitutional arrangements in Liechtenstein. The Constitution stressed the the integrity of Liechtenstein in the German Confederation, introducing a series of regulations which aimed to legal protection of citizens[4]. In addition, it was given the right to vote to all men who have completed twenty-fourth year of life (which was the *de facto* a duty for all eligible). It was found that the government would consist of four people, and number of MPs would be 15, of which three would be chosen to the Landtag by monarch, and the other thirteen would be elected by the electors (indirect elections). The Landtag finally gained real legislative power, but did not perform independently but with the monarch. The prince had an absolute right of veto, and, which seems obvious, right of legislative initiative. The monarch could also give acts which could be introduced without parliamentary approval[5]. The stability of the system created by the Constitution of 1862 can be proved by the length of its validity almost unchanged[6] – nearly 60 years.

The latest legal regulations governing the relations between supreme organs of the state were settled in the twentieth century. The current constitution was adopted in 1921, and despite many amendments, there are no major postulates of adoption a new constitution. In 1921 it was decided to maintain the system of the constitutional monarchy and to introduce similar to Swiss institutions like referendum and popular initiative. The monarch, in accordance with the rule *rex regnat, sed non gubernat* (the king reigns, but does not govern) is no longer a member of the legislature, but kept its power in the executive. It was determined that the sovereign are: the people and the prince (who are equal in this respect). The rights and duties of citizens granted under the previous Constitution were repeated and slightly expanded. It was decided to regulate the legal position of the Catholic Church[7].

While the previous constitution was not a subject of too many changes, the Constitution of 1921 was amended several times. Most of the changes, because almost half of all the amendments, was adopted in 2003, when there was a significant evolution of the political system. These amendments related mainly to:

- changes in the electoral law (change to a proportional system, the institutionalization of political parties, lowering the barrier clause from 18% to 8%, the extension of active and passive voting rights for women);

[3] Verfassung des Fürstenthums Liechtenstein vom 9. November 1818, par. 15.
[4] These included: the right to freedom of association, freedom of the press, freedom of establishment, the right to petition the monarch and the Landtag. A. Jureczko, E. Wac, *Historia Liechtensteinu,* (in:) *Historia małych krajów Europy,* J. Łaptos (ed.), Wrocław: Ossolineum, 2007, p. 92-93.
[5] Ibidem, p. 93.
[6] These acts were: Gesetz vom 19. Februar 1878 über Abänderung des Landtags-Wahlmodus, Gesetz vom 29. Dezember 1895 betreffend ergänzende Bestimmungen über den Wirkungskreis des Landesausschusses, Gesetz vom 11. Oktober 1901 betreffend die Abänderung des § 92 der Verfassung, Gesetz vom 21. Januar 1918 betreffend die Abänderung der Landtagswahlordnung.
[7] The Roman Catholic is the state religion.

- political system's changes (increasing the number of MPs and reducing the number of their deputies, facilitating the establishment of an investigative committee, obligatory finance committee);
- policies relating to gender equality;
- institutions of direct democracy (increasing the number of signatures needed to run the referendum process, the legislative initiative and the proposal to convene or dissolve the parliament, enabling the citizens to exercise control over the state budget policy, introduction the institution of referendum in which citizens have a right to decide about ratification of international agreements negotiated by the government);
- the rules of the government (increasing members of the government to 5, unifying the mode of appointment the government, shortening the term, abolishing the requirement of being a national of Liechtenstein for the Prime Minister, eliminating the connection of parliament and governemt term);
- changes in the judiciary system;
- changes in the political position of the head of state (a provision of the ability to delegate its powers by a monarch to the co-regent, in order to prepare him[8] to take full royal authority after the death of his father)[9].

In the 90s of twentieth century, the new proposals of political changes were made, which implies mainly reducing the princely power. According to the first proposal in 1996, the Free List (*Freie Liste*) MPs proposed constitutional amendment upcoming political system Liechtenstein to the Spanish system. According to this proposal the monarch would be only a symbol of the sovereignty of the principality, but the full weight of the state government would rest in the hands of the government responsible to the Landtag. The prince would cease to be a co-sovereign, and with a full sovereign power would fall only on citizens. The composition of the parliament would be expanded to 35 members[10].

Another concept that emerged in the 90s the were ideas of Prince Hans-Adam II, who proposed the introduction of a novel at that time the institution of the monarch vote of no confidence expressed by the people and the right to abolish the monarchy by the people who could make those decisions in a referendum. It is this concept which was implemented in 2003.

3 PARLIAMENT

Constitutional foundations of the Great and General Council has been recorded in a number of acts, among which the most important are: Declaration (1974) supplemented by the constitutional law of 26 February 2002, and: Law No. 21 of 11 March 1981 on the reform of the Rules of Procedure of the Great and General Council, Act No. 12 of 13 April 1976 establishing the Bureau of the Great and General Council, Law No. 28 of 5 September 1972 on the financing of parliamentary groups and Law No. 83 of 28 September 1992 on the Judiciary[11].

[8] Succession is only through the male line.
[9] M. Śmigasiewicz, *System polityczny Księstwa Liechtenstein,* Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa, 1999, p. 45-51.
[10] Ibidem, p. 50 – 51.
[11] P. Osóbka, *Systemy konstytucyjne Andory, Liechtensteinu, Monako, San Marino,* Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 2008, p. 26-27.

A very important point in the evolution of the right to vote in San Marino played a right providing suffrage to women. The legislature did it at the beginning of 1960 (Law No. 36 of 23 December 1958 – Electoral Law). In the early 70s twentieth century authorities of Liechtenstein have started allowing the women to vote in the parliamentary elections. The Principality has led to the introduction of these regulations until 1984, which meant that it was only in 1986 the first woman elected to the Landtag, making Liechtenstein the last Western European country allowing women to stand as a MP candidate.

Liechtenstein has one of the oldest electoral systems, because it was passed in the early 70s The Act of 17 July 1973 on the exercise of the political rights of the public at the national level (*Gesetz vom 17. Juli 1973 über die Ausübung der politischen Volksrechte in Landesangelegenheiten*) has been amended several times in 1973-2004. Very important for the functioning of the electoral system were amendments (of both Constitution and Law) adopted by the the Landtag in 1973, which reduced the high electoral threshold (18%).

Sammarinese electoral law is certainly one to one of the most novelised regulation of Europe's small countries. Until recently, the applicable law was passed in 1966 and was amended several times (in 1973 and 1993). The current law was enacted in 1996 and has also been repeatedly amended. It is associated with gradually increasing number of voters on the one hand, and desire of greater democratization of the country, on the other hand. Recent revisions in the years 2007-2008 led to releasing by the Secretary of State for Home Affairs a few instructions about procedures guiding the electoral process and the electoral law changes in recent years. The reform led, among others, to extend the capabilities of information provided to residents and the voters residing abroad

4 GOVERNMENT

The genesis of the government of Liechtenstein dates back to the times when the real power was in the hands of the Higher Authority (Oberamt). On his head was the governor (and later manager). He supervised the local authorities. The Constitution of the Principality of Liechtenstein in 1921, contained provisions that can be considered as the foundation of the political position of the government.

The genesis of Sanmarinese government – the Congress of State, despite the high traditions of the institutions of central authority, is derived only from the twentieth century. Sebastian Stępnicki draws attention to the fact that previously there were bodies or quasi - bodies which could be considered as the foundation for creating a body of executive power[12]. Current system of the Congress of State was formed primarily after World War II, when it was converted from a consultative body to the executive organ of state. The legal foundations of the positition of the Congress of State, until recently, were primarily: the Declaration (1974), Act No. 26 on reform of the public administration of 15 May 1945 amended several times. Later, the Council expanded and clarified the powers of government by passing two pieces of legislation: Constitutional Law of 15 December 2005 No. 183 of the Congress of State (*Legge 15 dicembre 2005 constituzionale n.183 - Legge sul costituzionale Congresso di Stato*) and Qualified Law of 15 December 2005 No. 184 of the Congress of State (*Legge 15 dicembre 2005 Qualificata n.184 - Legge sul Qualificata Congresso di Stato*).

[12] S. Stępnicki, *System polityczny „Najjaśniejszej…*, op. cit., p. 100.

According to article 3 of Declaration, the Congress of State is an organ *politically responsible to the parliament the which has powers of government*[13]. Governmental prerogatives of Congress of State are contained in several acts[14].

5 HEAD OF STATE

Both in Liechtenstein and San Marino, the position of head of state in the political system is defined primarily in constitutional acts, but also in the tradition and customs. The Regency has been mentioned in the art. 3 of the Declaration[15]. According to it, Captains-Regents perform the office of head of state in accordance with the principle of collegiality[16]. Other acts include: Constitutional Law No. 185 on Capitains-Regents of 16 December 2005 (*Legge constituzionale 16 dicembre 2005 n.185 sui Capitani Reggenti*), Qualified Law No. 186 on the Capitains-Regents of 16 December 2005 (*Legge Qualificata 16 dicembre 2005 n.186 sui Capitani Reggenti*) and Law No. 15 on the reform of the electoral system of Capitains-Regents of 24 March 1945 (*Legge 24 marzo 1945 n.15 per la riforma del sistema di elezione dei Capitani Reggenti*).

Liechtenstein legislator put rules on the office of head of state in the second chapter of the Constitution of the Principality, which is a kind of highlighting the role of the ruler in contemporary political practice of Liechtenstein. In accordance with article 2 of the Constitution, the Principality is a constitutional, hereditary monarchy based on democratic and parliamentary foundations[17]. The second legal act, which is the foundation of the functioning head of state in the political system of the Principality, is the law of the Princely House No. 100 of 26 October 1993 (*Hausgesetz des Fürstlichen Hauses Liechtenstein vom 26. Oktober 1993 nr. 100*). This law has a specific legal nature of expressing through the difficult procedure for amending[18].

Should be summarized that the Prince of Liechtenstein has now a very strong constitutional power. Among European constitutional monarchy, in particular, the amendment of the Constitution in 2003, the monarch of Liechtenstein has the widest range of power. More power than he has only a head of state of the only absolute monarchy in Europe – the pope.

SUMMARY

In conclusion, a significant disparity in the case of San Marino and Liechtenstein, for further regulations on the political system should be noted. While in the case of Liechtenstein's political system was based largely on the provisions of the Constitution of the Principality of 1921, whereas system of San Marino, because of the complicated structure of the constitution, has been repeatedly refined through appropriate constitutional laws and qualified laws. Should not be forgotten, however, that the Constitution of the Principality also underwent a series of changes, and without a doubt the most important was adopted a constitutional

[13] Legge 8 luglio 1974, n.59 "Dichiarazione dei Diritti dei Cittadini e dei Principi Fondamentali dell'Ordinamento Sammarinese", art. 3 par. 3.
[14] These acts are: Legge 5 settembre 1997, n.97 "Riforma del Congresso di Stato", Legge constituzionale sul Congresso di Stato 15 dicembre 2005 n.183, Legge Qualificata 15 dicembre 2005 n.184 – Legge Qualificata sul Congresso di Stato, Legge constituzionale 29 marzo 2004 n.41 and Legge 8 luglio 1974 n.59 – Dichiarazione dei diritti dei cittadini e dei principi fondamentali dell'ordinamento Sammarinese.
[15] Legge 26 febbraio 2002 n.36 – Revisione della legge 8 luglio 1974 n.59 – „Dichiarazione dei diritti dei cittadini e dei principia fondamentali dell'ordinamento sanmarinese".
[16] Legge 8 luglio 1974, n.59 "Dichiarazione..., op. cit., art. 3.
[17] Verfassung des Fürstentums Liechtenstein vom 5. Oktober 1921., art. 2.
[18] Hausgesetz des Fürstlichen Hauses Liechtenstein vom 26. Oktober 1993 nr. 100, art. 18, par. 2 – 3.

amendment in 2003, when the position of head of state strengthened considerably and was filling, mentioned in the text of the article, the concept of monarchy of Prince Hans-Adam II.

Sources

1. ECCARDT, T. M., *Secrets of the Seven Smallest States of Europe: Andorra, Liechtenstein, Luxembourg, Malta, Monaco, San Marino, and Vatican City*, New York: Hippocrene Books, 2005. ISBN 978-07-81-81032-6.
2. ŁAPTOS, J. (ed.), *Historia małych krajów Europy*, Wrocław: Ossolineum, 2007. ISBN 978-83-04-04937-6.
3. OSÓBKA, P., *Systemy konstytucyjne Andory, Liechtensteinu, Monako, San Marino*, Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 2008. ISBN 978-83-7059-855-6.
4. ŚMIGASIEWICZ, M., *System polityczny Księstwa Liechtenstein*, Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa, 1999. ISBN 83-7151-332-1.
5. STĘPNICKI, S., *System polityczny „Najjaśniejszej Republiki San Marino"*, Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa, 2008. ISBN 83-89757-06-0.
6. WOJTASZCZYK, K. A., JAKUBOWSKI, W., (ed.), *Społeczeństwo i polityka. Podstawy nauk politycznych*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, 2007. ISBN 978-83-75-45012-5.

Contact

mgr Marcin Łukaszewski, M.A.
Adam Mickiewicz University
Faculty of Political Science and Journalism
ul. Umultowska 89a, Poznań, Poland
Tel: +48 601156617
e-mail: lukaszewskimarcin@o2.pl

SLOVENSKÁ PRÁVNA ÚPRAVA OCHRANY ŽIVOTA PROSTRIEDKAMI TRESTNÉHO PRÁVA PRI POSKYTOVANÍ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI

SLOVAK LEGAL REGULATION OF PROTECTING THE LIFE BY RESOURCES OF CRIMINAL LAW IN HEALTH CARE

Pavol Kádek

Abstrakt
Predmetom analýzy je slovenská trestnoprávna úprava ochrany života prostriedkami trestného práva pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Hlavným cieľom príspevku je poskytnúť čitateľovi stručný prehľad trestných činov proti životu v priamej súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.

Kľúčové slová: *pacient, eutanázia, vražda, zabitie, usmrtenie, nedovolené prerušenie tehotenstva, účasť na samovražde*

Abstract
The object of the paper is to analyse the Slovak criminal legal regulation of protecting the life by resources of Criminal Law in the health care. The main aim of the paper is provide the reader with the brief overview of the synopsis of crimes against life in their direct relation with providing the health care.

Key words: *Patient, Euthanasia, Murder, Homicide, Killing, Criminal Abortion, Acomplicity at the Suicide*

Úvod

Je nespochybniteľné, že trestnoprávna zodpovednosť zdravotníckych pracovníkov je v súčasnosti často diskutovanou témou nielen medzi trestnými právnikmi, ale aj zdravotníkmi či úplnými laikmi. Uvedený príspevok nechce nijakým spôsobom nasilu kriminalizovať každé protiprávne konanie zdravotníckych pracovníkov, a to najmä lekárov, ale práve naopak, chce zdôrazniť potrebu existencie dobrých vzťahov medzi pacientmi a lekármi pri rešpektovaní práv pacientov a ochrane života každého jedného pacienta pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti a realizovaní vyšetrovacích, diagnostických, terapeutických a preventívnych medicínskych úkonov. V súčasnej dobe treba viac než v minulosti klásť veľký dôraz na ochranu života pacientov pri výkone zdravotníckeho povolania. Je potrebné neustále zvyšovať nároky na zdravotníckych pracovníkov pri výkone zdravotníckeho povolania, ako aj zvyšovať nároky na trestnoprávnu zodpovednosť lekárov pri výkone svojho povolania. Príspevok je zameraný primárne na skutkové podstaty trestných činov proti životu, ktoré s výkonom lekárskeho povolania súvisia, ako úkladná vražda a vražda v podobe aktívnej eutanázie, zabitie pacienta, usmrtenie pacienta, nedovolené prerušenie tehotenstva a účasť na samovražde pacienta.

1. Vražda

Skutkové podstaty trestných činov úkladnej vraždy a vraždy pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti postihujú úmyselné konanie, ktorým páchateľ, resp. pri výkone medicínskych úkonov, zdravotnícky pracovník úmyselne usmrtil človeka – pacienta. Trestne zodpovedným bude pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti ten zdravotnícky pracovník, ktorý pri výkone svojho zdravotníckeho povolania úmyselne usmrtil fyzickú osobu, t.j. pacienta. Možno teda konštatovať, že pri výkone diagnostických, vyšetrovacích a liečebných úkonov zdravotnej starostlivosti bude páchateľom trestného činu vraždy, resp. úkladnej vraždy zdravotnícky pracovník, pričom objektívna stránka je pri týchto trestných činoch charakterizovaná úmyselným usmrtením iného človeka – pacienta. Ustanovenia § 144 a § 145 v súčasnosti platného a účinného Trestného zákona č. 300/2005 Z. z. v znení neskorších predpisov chránia život človeka, v tomto špecifickom prípade – pri výkone eutanázie, dokonca život nevyliečiteľne chorého pacienta. Je treba rozlišovať medzi trestným činom úkladnej vraždy a vraždy, pričom nemožno opomenúť, že úkladná vražda musí vo svojej subjektívnej stránke zahŕňať úmysel usmrtiť človeka, resp. pri aktívnej eutanázii, nevyliečiteľne ťažko chorého pacienta s „vopred uváženou pohnútkou". Pod „vopred uváženou pohnútkou" treba rozumieť samotné sformulovanie rozhodnutia usmrtiť človeka - pacienta, ktoré pretrváva počas dlhšieho časového obdobia pred samotným usmrtením človeka. Treba poznamenať, že trestný čin úkladnej vraždy je novou skutkovou podstatou zavedenou rekodifikovaným Trestným zákonom, a od skutkovej podstaty trestného činu vraždy sa odlišuje tým, že jej spáchanie páchateľ dokonca neraz aj dlhodobo pripravoval a plánoval, prípadne sa o dokonanie tohto trestného činu aspoň pokúsil. Skutková podstata trestného činu úkladnej vraždy je špecifická tiež tým, že v súvislosti s jej spáchaním prebehli všetky vývojové štádiá trestného činu, a to konkrétne od prípravy cez pokus až po dokonanie.[1] Na rozdiel od úkladnej vraždy, je vražda len výsledkom spontánneho rozhodnutia páchateľa zločinu vraždy, kedy je tento delikt akousi okamžitou reakciou na podnet, ktorý takémuto konaniu predchádzal.[2]

Objektom trestných činov úkladnej vraždy a vraždy je život človeka, resp. pri výkone medicínskych úkonov, život pacienta. Život človeka je chránený aj vtedy, keď už pacient nie je schopný ďalšieho života, pričom z tohto je viac než zrejmé, že podľa súčasnej právnej úpravy eutanázia nie je prípustná v žiadnom, dokonca ani v nevyliečiteľnom štádiu ochorenia pacienta. Objektívna stránka spočíva v usmrtení človeka.[3] Usmrtením človeka, resp. v prípade výkonu eutanázie – usmrtením pacienta sa rozumie akékoľvek zbavenie života iného človeka, a to bez ohľadu na použité prostriedky. K usmrteniu človeka môže dôjsť aktívnym konaním (komisívny trestný čin vraždy), opomenutím konania, na ktoré bol páchateľ podľa okolností a svojich pomerov povinný (omisívny trestný čin vraždy), jednorazovým konaním alebo aj postupným, dlhšie trvajúcim konaním. Tu je potrebné sa ešte vyjadriť k problematike páchania trestného činu vraždy opomenutím, pričom v tomto prípade nejde o opomenutie hocijakého konania, resp. hocijakej povinnosti. Vyžaduje sa tu totiž prítomnosť opomenutia osobitných povinností páchateľa (zdravotníckeho pracovníka) vyvodených z okolností a pomerov páchateľa. O trestný čin vraždy pôjde, keď bol páchateľ (zdravotnícky pracovník) podľa okolností a svojich pomerov povinný vykonať istý úkon (medicínsky úkon) a opomenutím tohto úkonu úmyselne spôsobil smrť pacientovi (napr. lekár nepodá pacientovi potrebný medikament). So zreteľom na škodlivý následok prichádza do úvahy len opomenutie takého konania, ktoré (ak by sa realizovalo) by škodlivý následok vylúčilo.[4] V tomto špecifickom prípade musí ísť o opomenutie osobitnej povinnosti, kde spoločnosť s konaním určitej osoby (zdravotníckeho pracovníka) vopred ráta a spolieha sa na ňu, a preto ju

[1] Kádek, P.: Trestnoprávna zodpovednosť zdravotníckeho pracovníka. In: Acta Universitatis Tyrnaviensis – Iuridica. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, spoločné pracovisko Trnavskej univerzity v Trnave a VEDY, vydavateľstva Slovenskej akadémie vied, 2010, s. 285.

[2] Na porovnanie pozri tiež Dogoši, M., Kvapilová, H.: Soudní lékařství pro právníky a policisty. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2007, s. 35 a nasled.

[3] K tomu pozri napr. Nesvadba, A.: Vyšetrovanie trestných činov vrážd. Bratislava: Akadémia PZ, 2001, s. 7 nasled.

[4] Matys, K. a kol.: Trestný zákon. Komentár. Bratislava: Obzor, 1978, s. 913.

ustanovuje ako právnu povinnosť, napr. pre zdravotníckych pracovníkov. Preto nestačí porušenie povinnosti, ktorá vyplýva iba z morálnych pravidiel.[5]

Trestné právo rozumie smrťou biologickú smrť mozgu, tzv. cerebrálnu smrť.[6] Možno konštatovať, že ide o ontogenetický zánik človeka, u ktorého vymiznú všetky známky života a jeho funkcie. V trestnom práve je pre určenie okamihu smrti rozhodujúca cerebrálna smrť[7], t.j. smrť mozgu.[8] Vychádzajúc z našej judikatúry, možno skonštatovať, že pojem smrť sa vykladá na základe poznatkov medicíny ako biologická smrť mozgu (cerebrálna smrť), t.j. taký stav ľudského organizmu, pri ktorom je obnovenie všetkých vitálnych funkcií už vylúčené.[9] Osoba sa považuje za mŕtvu vtedy, ak došlo k nezvratnému vyhasnutiu všetkých funkcií celého mozgu. V takomto prípade hovoríme o mozgovej smrti, smrti mozgu, cerebrálnej smrti, smrti indivídua. Cerebrálna smrť nastáva spravidla v priemere pri normálnej telesnej teplote do šiestich minút po klinickej smrti. Pri cerebrálnej smrti dochádza k nezvratnému poškodeniu mozgu kvôli anoxii (t.j. neprítomnosti kyslíka v mozgu). Cerebrálnu smrť preukazuje svalová atonia (strata napätia kostrových svalov), areflektorická kóma s vyhasnutím, vymiznutím, resp. neprítomnosťou reflexov, a cerebrálna panangiografia prevedená dvakrát v časovom odstupe tridsať minút, pri ktorej sa dokazuje zastavenie cirkulácie krvi v mozgu. Smrť indivídua je podľa súčasných poznatkov medicíny, t.j. v zmysle princípu de lege artis medicinae, odvodená už od chvíle určenia cerebrálnej smrti, ktorá je charakterizovaná izolovaným, nezvratným a trvalým vyhasnutím všetkých mozgových funkcií. Cerebrálna smrť s nezvratným poškodením funkcií mozgu nastáva, keď je mozog bez prísunu kyslíka, pričom nastáva poškodenie a následné odumretie mozgových buniek. Pri anoxii teda dochádza k nezvratnému poškodeniu orgánov a tkanív, pričom si treba uvedomiť, že najskôr toto poškodenie nastáva v mozgovej kôre a mozgových centrách. Pri cerebrálnej smrti sa považuje jedinec za mŕtveho aj napriek tomu, že ďalšie funkcie organizmu môžu byť terapeutickými metódami alebo autonómne zachované. Cerebrálna smrť znamená trvalý a nezvratný, t.j. ireverzibilný zánik všetkých cerebrálnych - mozgových funkcií a je totožná so smrťou jedinca, so smrťou indivídua.

Klinickú smrť nemožno považovať za smrť v zmysle Trestného zákona. Klinická smrť nastáva pri kardio-pulmonálnom zlyhaní, t.j. v okamihu zástavy srdcovej činnosti a dýchania. Ide o zvratný stav, kedy za určitých priaznivých okolností, okamžitým zahájením resuscitácie, možno vyhasnuté životné funkcie ešte obnoviť. Treba však podotknúť, že v prípade, ak dôjde ku klinickej smrti pacienta, ktorému je potom život navrátený lekárskym zákrokom, prichádza do úvahy len pokus vraždy.[10]

Subjektívnu stránku v prípade úkladnej vraždy, ako aj vraždy, charakterizuje úmyselné zavinenie (*dolus*). Subjektom, t.j. páchateľom trestného činu vraždy, resp. úkladnej vraždy sa pri aktívnej eutanázii rozumie trestne zodpovedný zdravotnícky pracovník, resp. lekár, ktorý sa zločinu vraždy, resp. úkladnej vraždy dopustil.

[5] Stiffel, H., Kočica, J.: Trestný zákon. Stručný komentár. Bratislava: Iura Edition, 2001, s. 455.

[6] Kádek, P.: Obete trestných činov v zdravotníctve v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a výkonom medicínskych úkonov. In: Obete kriminality. Bratislava: Paneurópska vysoká škola, Eurokódex, 2010, s. 374.

[7] K pojmom smrť, exitus letalis, cerebrálna smrť, klinická smrť a ďalšie pozri bližšie Kádek, P.: Postup pri úmrtí. In: Verejná správa.– roč. 6, č. 2, 2011, s. 64 a nasl.

[8] Pozri taktiež Císařová, D., Sovová, O. a kol.: Trestní právo a zdravotnictví. Praha: LexisNexis Nakladatelství Orac, 2004, s. 130.

[9] Výťah trestného kolégia Najvyššieho súdu Československej socialistickej republiky č. j. Tpjf 24/85 z 31. októbra 1985 zo zhodnotenia praxe súdov pri rozhodovaní o trestných činoch proti životu a zdraviu (R 16/1986).

[10] Správa trestného kolégia Najvyššieho súdu Československej socialistickej republiky zo dňa 16. júna 1976 čj. Tpjf 3/76 o výsledkoch prieskumu súdnej praxe pri rozhodovaní o dokonaných trestných činoch vraždy a trestných činoch ublíženia na zdraví, o ktorých bolo právoplatne rozhodnuté súdom v rokoch 1973 až 1974 (R 41/1976).

Pri „aktívnej eutanázii“ ide o priame použitie prostriedkov vyvolávajúcich zastavenie dýchania a srdcovej činnosti po predchádzajúcom navodení straty vedomia u pacienta. Lekár, ktorý vykoná „aktívnu eutanáziu“, dopustí sa trestného činu vraždy, resp. úkladnej vraždy (za predpokladu, že ide o úmyselné konanie lekára s vopred uváženou pohnútkou). Aktívna forma eutanázie je stratégiou „preplnenej striekačky“, pričom ide o úmyselné konanie zdravotníckeho pracovníka, ktoré vedie k ukončeniu života pacienta na jeho vlastnú žiadosť. Ak zdravotnícky pracovník, aj keď len zo súcitu a na vlastnú žiadosť nevyliečiteľne chorého pacienta aktívne aplikuje medikament, ktorý tohto pacienta usmrtí, dopustí sa trestného činu vraždy, resp. úkladnej vraždy.[11] Aktívnym zákrokom inej osoby (najčastejšie ošetrujúceho zdravotníckeho pracovníka) je teda smrť pacienta urýchlená, pričom sa sleduje primárny cieľ - „usmrtiť pacienta“.[12] Aktívnu formu eutanázie ďalej členíme na priamu a nepriamu. Priamou aktívnou eutanáziou rozumieme konanie, ktorého cieľom je skrátiť život trpiaceho pacienta a spočíva napr. v zavedení smrtiacej infúzie, v podaní toxickej látky alebo v aplikácii letálnej dávky[13] medikamentov. Naproti tomu nepriamu aktívnu eutanáziu treba vykladať ako nechcené skrátenie života pacienta lekárom v dôsledku podávania zväčšujúcich dávok liekov tíšiacich bolesť a zmierňujúcich utrpenie (analgosedácia, t.j. farmakologické utlmenie pacienta, aby nevnímal bolesť), o ktorých je všeobecne známe, že ich aplikácia môže viesť súčasne k skráteniu života nevyliečiteľne chorého pacienta.[14]

Stratégiou „odklonenej striekačky“ treba rozumieť pasívnu eutanáziu, t.j. na prianie a so súhlasom nevyliečiteľne ťažko chorého pacienta sa mu už nebudú podávať medikamenty na predĺženie života, resp. sa nebude vykonávať resuscitácia v prípade zlyhania životne dôležitých orgánov.[15] V tomto prípade ide o cielené zrieknutie sa indikovanej liečby smrteľne chorých a trpiacich pacientov. Pacient má právo odmietnuť všetky život zachraňujúce úkony, avšak s vedomím, že na seba preberá všetku trestnoprávnu zodpovednosť za dôsledky plynúce z tohto omisívneho konania zo strany ošetrujúcich zdravotníckych pracovníkov. Stratégia odklonenej striekačky, t.j. pasívna forma eutanázie môže mať niekoľko foriem, pričom najčastejšie ide o nesúhlas s liečbou zo strany nevyliečiteľne chorého pacienta, odvolanie informovaného súhlasu pacienta v priebehu liečby, alebo sa v priebehu liečby objaví ďalšie závažné ochorenie, na liečenie ktorého už pacient súhlas neudelí. Smrť pacienta je urýchlená nezahájením nevyhnutnej liečby, alebo prerušením danej liečby. V prípade, že ošetrujúci lekár rešpektuje prianie nevyliečiteľne chorého pacienta, nemôže byť trestnoprávne zodpovedný za smrť tohto pacienta (nemôže sa napr. tento lekár dopustiť trestného činu neposkytnutia pomoci v zmysle ustanovenia § 177 Trestného zákona). Je treba zdôrazniť, že stratégia odklonenej striekačky, t.j. pasívna forma eutanázie je zásadne bez trestnoprávnych následkov, a teda nezakladá trestnoprávnu zodpovednosť daného zdravotníckeho pracovníka. Pacient má právo na dôstojné rešpektovanie písomnej žiadosti nebyť resuscitovaný alebo odmietnuť aplikáciu terapeutických zákrokov a postupov. Ak pacient napriek náležitému vysvetleniu odmieta potrebnú zdravotnú starostlivosť, lekár si od neho vyžiada vyjadrenie o jeho odmietnutí v písomnej alebo v inak preukázateľnej forme. Pasívna forma eutanázie je prípustná najmä vtedy, keď sa pacientovi aplikuje už len paliatívna liečba, t.j. liečba, ktorá

[11] Kádek, P.: Trestnoprávna zodpovednosť zdravotníckeho pracovníka. In: Acta Universitatis Tyrnaviensis – Iuridica. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, spoločné pracovisko Trnavskej univerzity v Trnave a VEDY, vydavateľstva Slovenskej akadémie vied, 2010, s. 287.

[12] K tomu bližšie Solnař, V., Fenyk, J., Císařová, D.: Základy trestní odpovědnosti – podstatně přepracované a doplněné vydání. Praha: LexisNexis Nakladatelství Orac, 2004, s. 164 a nasled.

[13] Letálna dávka je smrtiacou dávkou, t.j. taká, ktorá je schopná usmrtiť. Letálny priebeh choroby končí smrťou (lat. exitus letalis – smrť).

[14] Kerecman, P.: Eutanázia, asistovaná samovražda – právne aspekty. Bratislava: Eurounion, 1999, s. 18.

[15] Pozri taktiež Císařová, D., Sovová, O. a kol.: Trestní právo a zdravotnictví. Praha: LexisNexis Nakladatelství Orac, 2004, s. 102 a nasled.

zmierňuje ťažkosti a bolesti pacienta, avšak nelieči vlastnú podstatu choroby, a teda nádej na uzdravenie tohto ťažko chorého a nevyliečiteľného pacienta už nie je.

2. Zabitie pacienta

V Trestnom zákone je trestný čin zabitia upravený v jeho osobitnej časti v ustanoveniach § 147 a § 148 prvej hlavy. Trestného činu zabitia pacienta sa dopustí ten zdravotnícky pracovník, ktorý v úmysle spôsobiť ťažkú ujmu na zdraví, resp. ublížiť na zdraví, pacientovi z nedbanlivosti spôsobí smrť. Je potrebné aspoň stručne charakterizovať, čo sa má na mysli pod pojmom „ublíženie na zdraví" a „ťažká ujma na zdraví". Súdna prax zaujala stanovisko, že ublížením na zdraví sa rozumie porucha zdravia poškodeného, ktorá mu sťažovala obvyklý spôsob života alebo výkon obvyklej činnosti po dobu okolo sedem dní. Ťažkou ujmou na zdraví sa rozumie len vážna porucha zdravia alebo vážne ochorenie, ktorou je zmrzačenie, strata alebo podstatné zníženie pracovnej spôsobilosti, ochromenie údu, strata alebo podstatné oslabenie funkcie zmyslového ústrojenstva, poškodenie dôležitého orgánu, zohyzdenie, vyvolanie potratu alebo usmrtenie plodu, mučivé útrapy, alebo porucha zdravia trvajúca dlhší čas, t.j. porucha, ktorá si objektívne vyžiadala liečenie, prípadne aj pracovnú neschopnosť v trvaní najmenej 42 kalendárnych dní, počas ktorých závažne ovplyvňovala obvyklý spôsob života poškodeného.[16]

Neopomenuteľným obligatórnym znakom skutkovej podstaty trestného činu zabitia je jej objekt, tzn. ľudský život.[17] Nechcel by som však nejakým spôsobom nasilu kriminalizovať každé protiprávne konanie lekárov, nakoľko v prevažnej väčšine prípadov by mala platiť prezumpcia, že každý zdravotnícky pracovník zachováva a chráni ľudský život, podporuje a obnovuje zdravie človeka, predchádza chorobám a mierni utrpenie pacientov. Avšak žiaľ aj napriek tomu dochádza pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti k pochybeniu zo strany zdravotníckych pracovníkov, a teda ku konaniu *non de lege artis medicinae*, ktoré zakladá trestnoprávnu zodpovednosť konkrétneho zdravotníckeho pracovníka. Aj pri výkone rôznych vyšetrovacích, liečebných a preventívnych úkonov môže však dôjsť k situáciám, že konkrétny lekár si je vedomý toho, že môže daným medicínskym zákrokom spôsobiť pacientovi ťažkú ujmu na zdraví, resp. ublížiť na zdraví, avšak z nedbanlivosti tomuto pacientovi spôsobil smrť. Základná skutková podstata trestného činu zabitia postihuje úmyselné konanie, ktorým zdravotnícky pracovník z nedbanlivosti spôsobil ťažší následok ako zamýšľal, t.j. pacientovi spôsobil z nedbanlivosti smrť, pričom úmysel zdravotníckeho pracovníka smeroval „len" k ublíženiu na zdraví, resp. k spôsobeniu ťažkej ujmy na zdraví. Je však potrebné podotknúť, že pri skutkovej podstate tohto trestného činu zdravotnícky pracovník nechcel pacienta usmrtiť, dokonca možno povedať, že zdravotnícky pracovník ani nemusel vedieť, že na základe jeho konania *non de lege artis medicinae* smrť pacienta môže nastať, hoci o tom vzhľadom na okolnosti a na svoje osobné pomery vedieť mal a mohol, a teda mal a mohol predpokladať, že čo svojím konaním môže spôsobiť. Na naplnenie subjektívnej stránky trestného činu zabitia sa vyžaduje nedbanlivosť vo vzťahu k spôsobeniu smrteľného následku. Pri naplnení skutkovej podstaty trestného činu zabitia smrť človeka nastala len v dôsledku páchateľovej nedbanlivosti. Či sa už bude jednať o jednoduchšie medicínske zákroky, alebo o zložité operačné výkony, dôležité je, že lekár si bol vedomý toho, že daným lekárskym

[16] Pozri Samaš, O., Stiffel, H., Toman, P.: Trestný zákon. Stručný komentár. Bratislava: Iura Edition, 2006, s. 258 – 262.
[17] K tomu bližšie Čentéš, J. a kol.: Trestný zákon s komentárom. Žilina: Poradca podnikateľa, s.r.o., 2006, s. 213 – 214.

zákrokom môže pacientovi spôsobiť ujmu na zdraví, resp. vážnu poruchu zdravia, avšak z nedbanlivosti mu spôsobil ťažší následok vo forme smrti.[18]

Ak by napríklad prítomnosť zdravotnej prekážky predstavovala nemožnosť vykonať umelé prerušenie tehotenstva, avšak gynekológ by aj napriek tomu vykonal interrupciu vedomý si toho, že môže poškodiť zdravie pacientky, a pri výkone interrupcie kyretážou (výškrabom dutiny maternice) vykonal by tento výkon tak, že by došlo ku krvácaniu do brušnej dutiny, k infekcii, príp. aj k iným komplikáciám, následkom ktorých by pacientka umrela, a teda z nedbanlivosti by tento lekár spôsobil ťažší následok ako pôvodne zamýšľal, t.j. spôsobil by pacientke smrť, dopustil by sa tento zdravotnícky pracovník trestného činu zabitia, dokonca v tomto špecifickom prípade na chránenej osobe, ktorou tehotná žena bezpochyby je.

V zdravotníckej praxi sa žiaľ relatívne často stretávame s pochybením zdravotníckych pracovníkov, ktoré spočíva v tom, že lekár si je vedomý toho, že daný medicínsky úkon nemožno previezť bez toho, aby nevznikla ujma na zdraví pacienta (t.j. ublíženie na zdraví, resp. ťažká ujma na zdraví), avšak i napriek tomu lekár tento úkon vykoná, pričom jeho úmysel smeroval „len" proti zdraviu pacienta, avšak z nedbanlivosti spôsobil ťažší následok ako pôvodne zamýšľal, pričom spôsobil pacientovi smrť.

3. Trestná zodpovednosť pri usmrtení pacienta zdravotníckym pracovníkom

Podstatou trestného činu usmrtenia je ochrana života človeka – pacienta pred jeho nedbanlivostným usmrtením.[19] Usmrtenie je relatívne novou skutkovou podstatou zavedenou rekodifikovaným Trestným zákonom. Pri analýze skutkovej podstaty trestného činu usmrtenia v zmysle § 149 Trestného zákona, treba mať na zreteli skutočnosť, že ide o nedbanlivostný trestný čin, na rozdiel od vraždy alebo úkladnej vraždy. Páchateľ tohto trestného činu, resp. v tomto prípade trestne zodpovedný zdravotnícky pracovník, ktorý pacienta usmrtil, nemal v úmysle pacienta usmrtiť, ani mu spôsobiť ujmu na zdraví, ale napriek tomu, hoci z nedbanlivosti, pacientovi smrť spôsobil. Možno teda jednoznačne skonštatovať, že zo subjektívnej stránky sa vyžaduje prítomnosť nedbanlivostného zavinenia.[20] Objektom trestného činu usmrtenia je ľudský život. Objektívna stránka môže spočívať v konaní, ako aj v opomenutí, pričom následkom tohto konania, resp. opomenutia je smrť pacienta.[21]

Trestný zákon popri základnej skutkovej podstate trestného činu usmrtenia zaviedol i kvalifikované skutkové podstaty, ktoré sa vyznačujú ťažšími prvkami pristupujúcimi k základnej skutkovej podstate trestného činu usmrtenia, čo má za následok prísnejšie posúdenie spáchaného skutku. V zmysle ustanovenia § 149 ods. 2 Trestného zákona nemožno teda opomenúť ani kvalifikovanú skutkovú podstatu trestného činu usmrtenia, kde k základnej skutkovej podstate obsiahnutej v § 149 ods. 1 Trestného zákona pristupuje závažnejší spôsob konania tohto trestného činu, alebo skutočnosť, že tento trestný čin bol spáchaný na chránenej osobe. Chránenou osobou treba v súlade s ustanovením § 139 Trestného zákona rozumieť dieťa, tehotnú ženu, blízku osobu, odkázanú osobu, osobu vyššieho veku, chorú osobu, ako aj ďalšie osoby v tomto paragrafovom ustanovení taxatívne vymenované. Závažnejším spôsobom konania, a teda aj okolnosťou podmieňujúcou použitie vyššej trestnej sadzby trestu odňatia slobody sa tu bude rozumieť situácia, keď páchateľ spáchal trestný čin preto, lebo

[18] Kádek, P.: Obete trestných činov v zdravotníctve v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a výkonom medicínskych úkonov. In: Obete kriminality. Bratislava : Paneurópska vysoká škola, Eurokódex, 2010, s. 377.

[19] Pozri bližšie Šamin, S.: Nový Trestný zákon s komentárom. Žilina: Poradca podnikateľa, 2005/13, s. 74.

[20] Kádek, P.: Trestnoprávna zodpovednosť zdravotníckeho pracovníka. In: Acta Universitatis Tyrnaviensis – Iuridica. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, spoločné pracovisko Trnavskej univerzity v Trnave a VEDY, vydavateľstva Slovenskej akadémie vied, 2010, s. 290.

[21] K tomu podrobnejšie Pozri Samaš, O., Stiffel, H., Toman, P.: Trestný zákon. Stručný komentár. Bratislava: Iura Edition, 2006, s. 314 a nasled.

porušil dôležitú povinnosť vyplývajúcu z jeho zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie alebo uloženú mu podľa zákona. V zdravotníckej praxi sa často vyskytujú prípady omisívneho správania lekára, t.j. neuskutočnenie určitého medicínskeho úkonu vyplývajúceho z konkrétneho postavenia zdravotníckeho pracovníka, pričom vo všeobecnosti sa počíta s aktívnym správaním daného lekára v danej život zachraňujúcej situácii. Ide o situácie, keď v súvislosti s výkonom zdravotníckeho povolania sa spoločnosť spolieha na lekárov a predpokladá určité aktívne konanie z ich strany pri záchrane ľudského života. Pri výkone zdravotníckeho povolania dochádza mnohokrát k omisívnym deliktom, kedy zdravotnícki pracovníci zanedbaním povinnosti vykonať určitý vyšetrovací, liečebný alebo preventívny zákrok spôsobili pacientovi z nedbanlivosti smrť.

Nemožno opomenúť, že popri trestnom čine ublíženia na zdraví, je trestný čin usmrtenia jedným z najčastejších trestných činov páchaných zdravotníckymi pracovníkmi pri výkone svojho povolania. V zdravotníckej praxi nastáva celý rad situácií, keď vinou zdravotníckeho pracovníka dôjde k usmrteniu pacienta. Ako príklad uvádzam prípad, keď ošetrujúci lekár podcenil význam diagnostických výsledkov pomocných vyšetrení (zápalové markery, ultrasonografia a pod.), pričom nebol rozpoznaný zápal apendixu (*appendix vermiformis*), t.j. zápal červovitého prívesku slepého čreva – apendicitída a pacient bol odoslaný do domáceho liečenia. Nasledujúci deň došlo u pacienta k perforácii (prederaveniu) apendixu a k zápalu pobrušnice (k difúznej hnisavej peritonitíde), čoho následkom sa toxické látky uvoľnili do celého organizmu, došlo k celkovej otrave, zlyhali dôležité orgány a pacient exitoval. Z pitvy bolo zistené, že bezprostrednou príčinou smrti bola difúzna hnisavá peritonitída, ktorá nasledovala po perforácii apendixu. Ošetrujúci lekár totiž neodhalil akútny hnisavý gangrenózny zápal apendixu, čím z nedbanlivosti spôsobil pacientovi smrť.

V medicínskej praxi dochádza mnohokrát k situáciám, keď nie je včas určená správna diagnóza a rozpoznané dané ochorenie, a teda je oneskorene nasadená i samotná liečba, ak je vôbec nejaká liečba nasadená. Ako príklad uvádzam prípad, keď u pacienta s krvácaním do žalúdka nebola včas indikovaná chirurgická liečba s cieľom zistiť zdroj krvácania a sanovať (ošetriť, liečiť) zdroj krvácania, v dôsledku čoho došlo k rozvoju hemoragického šoku (šoku spôsobeného nadmernou stratou krvi) a k následnému úmrtiu pacienta. Napriek tomu, že pacient udával silné bolesti žalúdka, slabosť, potil sa, zvracal žalúdočný obsah s prímesou krvi, nebol u pacienta s krvácaním do žalúdka včas uskutočnený chirurgický zákrok a taktiež nebol liečený samotný zdroj krvácania - žalúdočný vred (*ulcus ventriculi*). Po niekoľkých dňoch po hospitalizácii pacient naďalej zvracal veľké množstvo krvi, následne mal nemerateľný pulz, dýchanie bolo neprítomné a po kardiopulmonálnej resuscitácii bola konštatovaná smrť pacienta. Pacient exitoval, a to napriek tomu, že včasnou chirurgickou liečbou by sa bol mohol žalúdočný vred (*ulcus ventriculi*) vyliečiť, a tým i predísť samotnému úmrtiu pacienta.

Často sa žiaľ stáva, že lekári nesprávne určia diagnózu alebo neurčia diagnózu vôbec, a to napriek jasným symptómom daného ochorenia. Uvediem konkrétny prípad, kedy nedbanlivostným konaním zdravotníckeho pracovníka došlo k úmrtiu pacienta následkom nerozpoznania v medicíne všeobecne známych symptómov konkrétneho ochorenia. Pacient bol vyšetrený lekárom lekárskej služby prvej pomoci (lekárskej pohotovostnej služby) pre bolesti v nadbrušku (*epigastrium* – horná časť brucha v uhle medzi rebrovými oblúkmi), pre bolesti hrudníka vyžarujúce až do hrdla. Pacient mal taktiež pocit slabosti, nemohol sa dobre nadýchnuť, mal pocit nedostatku vzduchu a nameraný vysoký krvný tlak. Následne bol pacient poslaný domov, pričom nasledujúci deň doma exitoval. Bezprostrednou príčinou smrti bol infarkt myokardu. Službukonajúci lekár nerozpoznal jasné symptómy infarktu myokardu, a síce nameraný vysoký krvný tlak a najmä stenokardiu, teda zvieravú, tlakovú bolesť za hrudnou kosťou, pričom neustupujúca stenokardia je príznakom infarktu myokardu. V uvedenom prípade mali byť u pacienta okamžite vykonané interné vyšetrenia, a síce elektrokardiografia (EKG), röntgen (RTG) hrudníka a pod. U uvedenom prípade službukonajúci lekár lekárskej služby prvej pomoci podcenil zdravotný stav pacienta, nesprávne zhodnotil jeho klinický stav, ignoroval anamnézu pacienta, nevykonal potrebné diagnostické vyšetrenia a v konečnom dôsledku nerozpoznal symptómy infarktu myokardu, pričom je nemožné, aby skúsený lekár nerozpoznal infarkt myokardu pri uvedených symptómoch.

Súdna prax sa žiaľ stretla aj s takým prípadom, keď síce bol zhotovený elektrokardiogram pacienta, avšak ani napriek tomu sa internistovi nepodarilo zistiť rozsiahly infarkt myokardu. V uvedenom prípade sa jednalo o mladého a ešte neskúseného lekára – internistu, pričom vyhodnotil kardiogram úplne chybne s odôvodnením, že sa jedná o nález bez patologických zmien. Avšak pacient po niekoľkých hodinách exitoval. Po vykonanej pitve bol u zomrelého pacienta zistený akútny infarkt myokardu, ktorý bol bezprostrednou príčinou smrti.

Ďalší prípad taktiež vychádza z praxe, keď službukonajúci lekár napriek spĺňaniu kritérií zvýšenej mortality (napr. nízka saturácia – nízke nasýtenie krvi kyslíkom, obezita, vykašliavanie krvi, fajčenie v anamnéze a pod.) neumiestnil pacienta na jednotku intenzívnej starostlivosti. Napriek tomu, že pacientov zdravotný stav vyžadoval trvalý dozor, intenzívnu zdravotnú starostlivosť, kontinuálne monitorovanie vitálnych funkcií, prístrojové vybavenie na podporné dýchanie (možnosť pripojenia na umelú pľúcnu ventiláciu), kontrolu jeho životných funkcií – dýchanie, činnosť srdca, krvný tlak a pod., nebol na jednotku intenzívnej starostlivosti umiestnený. Ošetrujúci lekár v uvedenom prípade pochybil tým, že podcenil zdravotný stav pacienta, podcenil celkovú závažnosť jeho zdravotného stavu, neumiestnil ho na jednotku intenzívnej starostlivosti, kde by sa o neho postaral špeciálne vyškolený zdravotnícky personál, pričom týmto svojím nedbanlivostným konaním spôsobil pacientovi smrť.

V zdravotníckej praxi sa stáva, že zdravotnícki pracovníci nevyužijú všetky dostupné diagnostické postupy a možnosti pri stanovení diagnózy. Uvediem prípad, keď mladý pacient umrel v dôsledku nevyčerpania všetkých dostupných diagnostických možností pre správne určenie choroby. Pacient mal prudké bolesti hlavy, vysokú teplotu, hnačky a zvracal. Službukonajúci lekár na ústavnej pohotovostnej službe konštatoval virózu, odporučil pacientovi diétu, predpísal kvapky (fytofarmakum) na posilnenie obranyschopnosti organizmu a antidiaroiká (lieky proti hnačke) a prepustil ho do domáceho liečenia. Ešte v ten istý deň sa na tele pacienta objavili modré škvrny, bol odvezený príbuznými do nemocnice a prijatý na jednotku intenzívnej starostlivosti kliniky infekčnej a geografickej medicíny. Po niekoľkých dňoch pacient exitoval. Ako príčina smrti bol uvedený septický šok (vážny chorobný stav ako odpoveď organizmu na ťažkú infekciu a sepsu - otravu krvi) na podklade meningokokovej infekcie. U mladého pacienta išlo totiž o veľmi prudký priebeh hnisavej meningitídy, t.j. o bakteriálny zápal mäkkých blán mozgu. Službukonajúci lekár na ústavnej pohotovostnej službe veľmi povrchne vyšetril pacienta bez zmerania krvného tlaku, pulzu, telesnej teploty. Lekár podcenil symptómy zápalu mozgových blán, a síce vysoké horúčky s rastúcimi až neznesiteľnými bolesťami hlavy, malátnosť, zvracanie. Lekár pri prudkých bolestiach hlavy nevyšetril meningeálne príznaky (Brudzinského príznak a Kernigov príznak). Pri dôkladnom vyšetrení by službukonajúci lekár určite spozoroval i modré škvrny na tele pacienta vzniknuté krvácaním z kapilárnych ciev (*petechie*) a strnulosť šije. Pri podozrení na meningitídu mala nasledovať likvorová punkcia, vďaka ktorej by sa mohla spoľahlivo stanoviť diagnóza. V uvedenom prípade podcenil službukonajúci lekár na ústavnej pohotovostnej službe vážnosť zdravotného stavu pacienta a nevyužil všetky dostupné diagnostické metódy a možnosti na stanovenie správnej diagnózy, čím spôsobil pacientovi z nedbanlivosti smrť.

4. Trestná zodpovednosť pri nedovolenom prerušení tehotenstva

Primárnym objektom trestného činu nedovoleného prerušenia tehotenstva je ochrana začínajúceho sa ľudského života a samozrejme aj ochrana zdravia budúcej matky dieťaťa. Nedovolené prerušenie tehotenstva je úmyselným trestným činom, ktorý chráni začínajúci ľudský plod a zdravie tehotnej ženy. Objektívna stránka skutkovej podstaty tohto trestného činu spočíva v umelom prerušení tehotenstva ženy bez jej súhlasu; v nezákonnom umelom prerušení tehotenstva so súhlasom tehotnej ženy (výslovný alebo konkludentný súhlas tehotnej ženy) za podmienok, ktoré odporujú všeobecne záväzným právnym predpisom o umelom prerušení tehotenstva (zákon č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva a vyhláška Ministerstva zdravotníctva SSR č. 74/1986 Zb.); v navedení tehotnej ženy na to, aby svoje tehotenstvo sama umelo prerušila, alebo iného požiadala alebo inému dovolila, aby jej tehotenstvo bolo umelo prerušené postupom a za podmienok, ktoré odporujú právnym predpisom o umelom prerušení tehotenstva; v pomáhaní tehotnej žene pri prerušení tehotenstva ňou samou alebo pri tom, aby iného požiadala alebo inému dovolila umelo prerušiť jej tehotenstvo.[22]

Legálne podmienky umelého prerušenia tehotenstva upravuje zákon Slovenskej národnej rady č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva v znení neskorších predpisov[23] a vykonávacia vyhláška vtedajšieho Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky č. 74/1986 Zb., ktorou sa vykonáva zákon Slovenskej národnej rady č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva. Uvedené právne predpisy teda ustanovujú zákonné podmienky umelého prerušenia tehotenstva, pričom každé iné konanie smerujúce k usmrteniu ľudského plodu je považované za protiprávne konanie so všetkými trestnoprávnymi následkami. Uvedené ustanovenia Trestného zákona chránia začínajúci ľudský život a zdravie tehotnej ženy. Tehotenstvom sa rozumie doba od počatia až po narodenie dieťaťa.[24] Predmetom útoku je ľudský plod (*fetus*) od počiatku tretieho mesiaca (dvanásteho týždňa) po oplodnení ženy až do začiatku pôrodu. Možno teda konštatovať, že ustanovenia § 150 - § 153 Trestného zákona poskytujú ochranu nielen začínajúcemu ľudskému životu, ale aj životu

[22] Pozri Ivor, J. a kol.: Trestné právo hmotné. Osobitná časť. Bratislava: Iura Edition, 2006, s. 44 a nasled.

[23] Účelom zákona č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva v znení neskorších predpisov, bolo upraviť umelé prerušenie tehotenstva a so zreteľom na ochranu života a zdravia ženy a v záujme plánovaného a zodpovedného rodičovstva ustanoviť podmienky na jeho vykonávanie. Zákon č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva v znení neskorších predpisov v ustanovení § 2 aprobuje predchádzanie nežiaducej gravidity predovšetkým výchovou k plánovanému a zodpovednému rodičovstvu v rodine, v školách a zdravotníckych zariadeniach, výchovným pôsobením v oblasti sociálnej a kultúrnej, a taktiež využívaním prostriedkov na zabránenie gravidity, t.j. antikoncepčných prostriedkov pôsobiacich proti počatiu.

[24] Tehotenstvo - gravidita je fyziologický stav ženy od počatia, resp. oplodnenia ženy až do začatia pôrodu. Priemerná doba trvania gravidity je desať lunárnych mesiacov, t.j. 9 kalendárnych mesiacov, štyridsať týždňov, 280 dní od prvého dňa poslednej menštruácie, počas ktorej sa z jedinej bunky, t.j. oplodneného vajíčka – zygoty vyvinie zrelý plod – novorodenec. Doba trvania tehotenstva sa delí na tri časti – trimestre. Počas tehotenstva prebiehajú okrem vývinu zárodku – embrya a plodu – fetu, taktiež výrazné zmeny v organizme tehotnej ženy. Dochádza k zmenám v krvnom obehu, v krvi, v zažívaní – trávení, častejšia je taktiež tvorba zubného kazu, psychické zmeny, zmeny v hormonálnej oblasti, pričom tieto zmeny značne zaťažujú ženský organizmus, a preto sa počas gravidity niektoré choroby častejšie prejavujú alebo dokonca iné, už existujúce ešte zhoršujú. Tehotná žena musí byť pravidelne pod odborným gynekologickým dohľadom, pričom sa okrem gynekologického vyšetrenia sleduje tiež telesná hmotnosť, krvný tlak, moč, glykémia a ďalšie parametre. Dôležité sú taktiež opakované ultrazvukové vyšetrenia, a podľa veku tehotnej ženy či podozrenia na iné komplikácie alebo vrodené poruchy, taktiež prenatálny skríning. Prenatálnym skríningom rozumieme vyšetrenia na vrodené vady plodu, ktorými sú napr. chromozomálne aberácie ako Downov syndróm, Edwardov syndróm, Patau syndróm, otvorené defekty neurálnej trubice alebo otvorené defekty brušnej dutiny atď.

a zdraviu gravidnej ženy, ktorá by mohla byť neodbornými zákrokmi ohrozená na živote alebo zdraví.[25]

Interrupciu možno vykonať, ak o to gravidná žena písomne požiada, ak gravidita nepresahuje 12 týždňov a ak tomu nebránia jej zdravotné dôvody. Podmienkou vykonania interrupcie je písomný informovaný súhlas po predchádzajúcom poučení, pričom musí obsahovať dátum jeho udelenia a podpis gravidnej ženy žiadajúcej o interrupciu alebo jej zákonného zástupcu. Poučenie predchádzajúce informovanému súhlasu sa musí poskytnúť zrozumiteľne, ohľaduplne, bez nátlaku, s možnosťou a dostatočným časom slobodne sa rozhodnúť pre informovaný súhlas a primerane rozumovej a vôľovej vyspelosti a zdravotnému stavu gravidnej ženy, ktorá sa má poučiť. V zmysle ustanovenia § 6b ods. 2 zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, musí poučenie predchádzajúce informovanému súhlasu pri umelom prerušení tehotenstva zahŕňať informácie o účele, povahe, priebehu a následkoch umelého prerušenia tehotenstva, ďalej informácie o fyzických a psychických rizikách umelého prerušenia tehotenstva, taktiež informácie o aktuálnom vývinovom štádiu embrya alebo plodu, ktorého vývin má byť ukončený, a o oprávnení gravidnej ženy získať záznam zo sonografického vyšetrenia, a v neposlednom rade tiež informácie o alternatívach k umelému prerušeniu tehotenstva, najmä o možnosti utajenia osoby gravidnej ženy v súvislosti s pôrodom, ďalej osvojenia dieťaťa po narodení, ako aj o možnosti finančnej, materiálnej alebo psychologickej pomoci počas gravidity, poskytovanej občianskymi združeniami, neziskovými organizáciami, nadáciami, cirkvami a náboženskými spoločnosťami.

Ak teda ide o výkon interrupcií v zmysle zákona č. 73/1986 Zb. o umelom prerušení tehotenstva v znení neskorších predpisov, môže sa umelé prerušenie tehotenstva vykonať najskôr po uplynutí lehoty 48 hodín od odoslania hlásenia o poskytnutí informácií podľa ustanovenia § 6b odseku 2 zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov. V takomto prípade je lekár povinný poskytnúť gravidnej žene informácie v rozsahu podľa § 6b odseku 2 zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a odovzdať jej ich aj v písomnej podobe, vrátane zoznamu občianskych združení, neziskových organizácií, nadácií, cirkví a náboženských spoločností, ktoré poskytujú ženám finančnú, materiálnu a psychologickú pomoc v tehotenstve.[26]

Gravidnej žene možno umelo prerušiť tehotenstvo zo zdravotných dôvodov s jej súhlasom alebo na jej podnet, ak je ohrozený jej život alebo zdravie, alebo zdravý vývin plodu, alebo ak ide o genetický chybný vývin plodu. Zo zdravotných dôvodov možno umelo prerušiť graviditu najneskoršie do dvanásť týždňov jej trvania. Je však potrebné zdôrazniť, že bez ohľadu na trvanie gravidity možno tehotenstvo umelo prerušiť, ak je ohrozený život ženy alebo ak sa zistilo, že plod nie je schopný života alebo že je ťažko poškodený.[27] Zo zdravotných dôvodov sa gravidnej žene s jej súhlasom umelo preruší jej gravidita, ak k tomu dalo podnet zdravotnícke zariadenie, alebo z jej podnetu, ak sa zdravotný dôvod potvrdí,

[25] Porovnaj Kádek, P.: Trestná zodpovednosť spojená s realizovaním diagnostických, vyšetrovacích, liečebných a preventívnych úkonov zdravotnej starostlivosti. In: Permanentná novelizácia právnych predpisov a jej vplyv na stabilitu právneho poriadku. Bratislava: Akadémia Policajného zboru, 2010, 23 s.

[26] Kádek, P.: Umelé prerušenie tehotenstva. In: Verejná správa.– roč. 6, č. 4, 2011, s. 61.

[27] Pozri bližšie Kádek, P.: Trestnoprávna zodpovednosť zdravotníckeho pracovníka. In: Acta Universitatis Tyrnaviensis – Iuridica. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, spoločné pracovisko Trnavskej univerzity v Trnave a VEDY, vydavateľstva Slovenskej akadémie vied, 2010., s. 292.

pričom takýto zdravotný dôvod pre výkon interrupcie je oprávnený posúdiť vedúci oddelenia zdravotníckeho zariadenia, do ktorého ochorenie odborne patrí, alebo zástupca vedúceho oddelenia. Je potrebné podotknúť, že ak gravidná žena nesúhlasí s vykonaním interrupcie, hoci sú na to zdravotné dôvody, vyžiada si od nej lekár zdravotníckeho zariadenia písomné vyhlásenie, že s umelým prerušením tehotenstva nesúhlasí. Ak odmietne dať písomné vyhlásenie, zaznačí lekár túto skutočnosť do zdravotnej dokumentácie.[28]

Interrupciu nemožno vykonať, ak zdravotný stav gravidnej ženy podstatne zvyšuje zdravotné riziko spojené s umelým prerušením tehotenstva, a taktiež ak od poslednej interrupcie neuplynulo šesť mesiacov. Interrupciu však možno vykonať aj v prípade, že od posledného umelého prerušenia tehotenstva neuplynulo šesť mesiacov, a to vtedy, ak žena už dvakrát rodila, dovŕšila 35 rokov veku, alebo ak je dôvodné podozrenie, že žena otehotnela v dôsledku trestného činu, ktorý bol na nej spáchaný, t.j. ak sa stala obeťou trestného činu znásilnenia.[29]

Tehotnej žene, ktorá nedovŕšila šestnásť rokov veku, možno umelo prerušiť tehotenstvo so súhlasom zákonného zástupcu, prípadne toho, komu bola zverená do výchovy. Ak však interrupciu podstúpila žena vo veku od šestnásť do osemnásť rokov, vyrozumie o tom príslušné zdravotnícke zariadenie jej zákonného zástupcu.

O legálnom výkone interrupcií možno hovoriť v tom prípade, ak takýto zákrok vykoná ženský lekár v zdravotníckom zariadení, ďalej ak tomuto zákroku predchádzala písomná žiadosť gravidnej ženy o výkon interrupcie, a taktiež ak gravidita nepresahuje dvanásť týždňov jej trvania a nebránia takémuto zákroku zdravotné dôvody gravidnej ženy. Tehotná žena písomne požiada o interrupciu gynekológa príslušného zdravotníckeho zariadenia. Žiadosť tehotnej ženy o umelé prerušenie tehotenstva musí obsahovať prejav vôle ženy, že chce, aby jej bolo umelo prerušené tehotenstvo. Žiadosť sa podáva na tlačive, ktoré jej poskytne príslušné zdravotnícke zariadenie. Žena môže až do výkonu interrupcie vziať svoju žiadosť späť, pričom túto skutočnosť je gynekológ povinný uviesť v zdravotnej dokumentácii tehotnej ženy. Gravidná žena písomne potvrdí zdravotníckemu zariadeniu na predpísanom tlačive, že ju gynekológ oboznámil so svojím záverom a že ju poučil o možných zdravotných dôsledkoch umelého prerušenia tehotenstva, ako aj o spôsobe použitia antikoncepčných metód a prostriedkov. Gynekológ je teda vždy povinný poučiť tehotnú ženu o možných zdravotných dôsledkoch umelého prerušenia tehotenstva, ako aj o spôsoboch používania antikoncepčných metód a prostriedkov. Ak však gravidná žena na umelom prerušení tehotenstva trvá a ak zistí gynekológ, že sú splnené podmienky pre výkon interrupcie, určí zdravotnícke zariadenie, kde sa tento výkon urobí. Gynekológ príslušného zdravotníckeho zariadenia gravidnú ženu vyšetrí, určí trvanie gravidity, zistí, či interrupcii nebráni zdravotná prekážka (kontraindikácia) a urobí záver. Trvanie gravidity sa ráta v dokončených týždňoch počínajúc prvým dňom poslednej menštruácie.[30]

Z hľadiska subjektívnej stránky sa pri skutkovej podstate trestné činu nedovoleného prerušenia tehotenstva vyžaduje úmyselné zavinenie. Páchateľom trestného činu nedovoleného prerušenia tehotenstva môže byť ktokoľvek okrem gravidnej ženy, ktorej gravidita bola umelo prerušená.

[28] Zdravotnými dôvodmi pre umelé prerušenie tehotenstva sú interné choroby (choroby srdca a cievneho systému, choroby obličiek, chorobné stavy krvotvorby, choroby tráviaceho ústrojenstva, endokrinné poruchy, infekčné choroby, metabolické poruchy), chirurgické stavy, urologické, ortopedické, reumatologické, onkologické, pneumologické, neurologické, psychiatrické, dermatovenerologické, oftalmologické, otorinolaryngologické, gynekologické a pôrodnícke choroby a stavy.

[29] Kádek, P.: Obete trestných činov v zdravotníctve v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a výkonom medicínskych úkonov. In: Obete kriminality. Bratislava: Paneurópska vysoká škola, Eurokódex, 2010, s. 380.

[30] Podrobnejšie pozri Kádek, P.: Umelé prerušenie tehotenstva. In: Verejná správa.– roč. 6, č. 4, 2011, s. 62.

Násilné správanie (násilné protiprávne konanie) voči tehotnej žene v úmysle prerušiť bez jej súhlasu tehotenstvo, vykazuje znaky trestného činu nedovoleného prerušenia tehotenstva, a nie znaky trestného činu ublíženia na zdraví spáchaného vyvolaním potratu.[31]

Pomoc gravidnej žene je pri trestnom čine nedovoleného prerušenia tehotenstva páchateľstvom, nakoľko gravidná žena sa spomínaného trestného činu dopustiť nemôže.[32]

V zmysle ustanovenia § 153 Trestného zákona, gravidná žena nie je trestne zodpovedná za trestné činy obsiahnuté v ustanoveniach § 150 až § 152 Trestného zákona. V zmysle tohto ustanovenia nemôže byť trestne zodpovedná tá osoba, na ochranu ktorej je príslušné ustanovenie Trestného zákona určené. Gravidná žena, ktorá svoju graviditu sama umelo preruší alebo iného o to požiada, alebo mu to dovolí, nie je za taký čin trestne zodpovedná, a to ani podľa ustanovení o návodcovi a pomocníkovi. Ustanovenie § 153 Trestného zákona teda poskytuje beztrestnosť tehotnej žene, ktorá si svoje tehotenstvo sama umelo preruší, alebo iného o to požiada, alebo mu to dovolí, a to z toho dôvodu, aby sa žena v prípade potreby neobávala privolať potrebnú zdravotnícku pomoc za predpokladu, že ona sama svoje tehotenstvo umelo (neodborne) prerušila a hrozilo by vážne ohrozenie jej života alebo jej zdravia.[33]

5. Účasť zdravotníckeho pracovníka na samovražde pacienta

Suicidium – samovražda je úmyselné spôsobenie smrti sebe samému.[34] Možno povedať, že samovražda je uvedomené ukončenie vlastného života s akýmikoľvek dôvodmi, ktorá sa končí dokonaním samovraždy. Samotná samovražda, resp. pokus o samovraždu, nie sú za žiadnych okolností trestné.[35] Žiadna fyzická osoba však nemá právo napomáhať inému pri samovražde, ani ho k nej pohnúť. Zdravotnícky pracovník, ktorý pohne pacienta k samovražde alebo pacientovi k samovražde pomáha, ak došlo aspoň k pokusu o samovraždu, dopustí sa trestného činu účasti na samovražde. Objektom trestného činu účasti na samovražde je ochrana ľudského života. Objektívna stránka tohto trestného činu spočíva v účasti na samovražde buď vo forme návodu („pohne“), alebo pomoci k samovražde. Pohnutím sa rozumie napríklad prehováranie pacienta k samovražde, alebo zlé zaobchádzanie s pacientom, prípadne týranie pacienta alebo vyvolávanie depresívnych stavov u pacienta. Všetky tieto konania sú trestné za predpokladu, že zdravotnícky pracovník tak koná s úmyslom vzbudiť u pacienta rozhodnutie ukončiť svoj život, a teda spáchať *suicidium*. Pomocou k samovražde rozumieme buď zaobstaranie medikamentov (letálnej dávky) pacientovi k vykonaniu samovraždy, príp. vytvorenie vhodných podmienok k nerušenému vykonaniu samovraždy, alebo utvrdzovanie pacienta v predsavzatí ukončiť svoj vlastný život. Na naplnenie subjektívnej stránky sa vyžaduje úmyselné zavinenie.

Samovražda - *suicidium* je úmyselné a vedomé ukončenie vlastného života. Vlastná samovražda alebo pokus samovraždy nie sú trestné, tzn., že osobu, ktorá sa o samovraždu pokúsila trestne postihnúť nemožno. Pacient, ktorý pácha samovraždu, nie je trestne zodpovedný.

[31] Rozsudok Najvyššieho súdu zo dňa 15. februára 1968, sp. zn. 7 Tz 58/67 (R 45/1968).

[32] Pozri bližšie Samaš, O., Stiffel, H., Toman, P.: Trestný zákon. Stručný komentár. Bratislava: Iura Edition, 2006, s. 321 – 322.

[33] Kádek, P.: Umelé prerušenie tehotenstva. In: Verejná správa.– roč. 6, č. 4, 2011, s. 63.

[34] Rozhodnutie Najvyššieho súdu Slovenskej socialistickej republiky zo dňa 19. februára 1985, sp. zn. 3 To 8/85 (R 24/1986).

[35] Kádek, P.: Obete trestných činov v zdravotníctve v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a výkonom medicínskych úkonov. In: Obete kriminality. Bratislava: Paneurópska vysoká škola, Eurokódex, 2010., s. 380.

Na naplnenie znakov trestného činu účasti na samovražde nestačí, aby páchateľ mal účasť na udalosti, pri ktorej si iný sám spôsobil smrť neúmyselne. Na naplnenie znaku „pohne iného k samovražde“ nestačí, že páchateľovo zlé zaobchádzanie bolo objektívne príčinou samovraždy. Treba, aby sa páchateľ zle správal voči inému s úmyslom, aby tým vzbudil u neho rozhodnutie spáchať samovraždu. Pri tejto skutkovej podstate ide o prípad účasti páchateľa na trestnom čine buď vo forme návodu na samovraždu alebo pomoci pri samovražde.

V zdravotníckych zariadeniach sa možno stretnúť i s prípadmi, keď nevyliečiteľne chorý pacient požiada lekára, zdravotnú sestru alebo ošetrovateľa, aby mu zaobstaral liek alebo jed, ktorý tento pacient požije a následne umrie. V takomto prípade sa dopustí daný zdravotnícky pracovník trestného činu účasti na samovražde, nakoľko páchateľ pacientovi k samovražde pomáhal. Ak by však zdravotnícky pracovník sám podal (aplikoval) pacientovi medikament, aby mu v poslednom štádiu nevyliečiteľnej choroby uľahčil utrpenie, išlo by o naplnenie skutkovej podstaty trestného činu úkladnej vraždy, resp. vraždy.

Možno teda jednoznačne zhrnúť, že trestný čin účasti na samovražde spácha ten zdravotnícky pracovník, ktorý nabáda pacienta k samovražde, prípadne pacientovi poskytuje rady ako samovraždu nerušene previesť, prípadne mu k takémuto konaniu pomáha, zaopatrí mu príslušné medikamenty, ktorých požitím pacient exituje. Pokiaľ by však zdravotnícky pracovník vykonal aktívnu eutanáziu, a sám by aplikoval pacientovi letálnu dávku medikamentov, dopustil by sa tento zdravotnícky pracovník nie trestného činu účasti na samovražde, ale trestného činu vraždy.

Resumé

Autor príspevku upozornil najmä na časté podcenenie príslušných zákonných (trestnoprávnych) ustanovení upravujúcich trestné činy proti životu zo strany zdravotníckych pracovníkov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti a výkone rôznych medicínskych úkonov. V príspevku sú rozpracované jednotlivé skutkové podstaty trestných činov proti životu, mnohokrát prítomné v zdravotníckych zariadeniach, a to konkrétne úkladná vražda, vražda – v podobe aktívnej eutanázie, zabitie, usmrtenie pacienta zdravotníckym pracovníkom, nedovolené prerušenie tehotenstva a účasť zdravotníckeho pracovníka na samovražde pacienta.

Použitá literatúra:

1. Císařová, D., Sovová, O. a kol.: Trestní právo a zdravotnictví. Praha: LexisNexis Nakladatelství Orac, 2004, 183 s., ISBN 8086199754.
2. Čentéš, J. a kol.: Trestný zákon s komentárom. Žilina: Poradca podnikateľa, s.r.o., 2006, 624 s., ISBN 80-88931-47-9.
3. Dogoši, M., Kvapilová, H.: Soudní lékařství pro právníky a policisty. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2007, 243 s., ISBN 978-80-7380-059-8.
4. Ivor, J. a kol.: Trestné právo hmotné. Osobitná časť. Bratislava: Iura Edition, 2006, 607 s., ISBN 80-8078-099-4.
5. Kádek, P.: Trestnoprávna zodpovednosť zdravotníckeho pracovníka. In: Acta Universitatis Tyrnaviensis – Iuridica. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, spoločné pracovisko Trnavskej univerzity v Trnave a VEDY, vydavateľstva Slovenskej akadémie vied, 2010, 463 s., ISBN 978-80-8082-415-0.
6. Kádek, P.: Postup pri úmrtí. In: Verejná správa.– roč. 6, č. 2, 2011, 80 s., ISSN 1337-0448.

7. Kádek, P.: Obete trestných činov v zdravotníctve v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a výkonom medicínskych úkonov. In: Obete kriminality. Bratislava: Paneurópska vysoká škola, Eurokódex, 2010, 408 s., ISBN 978-80-89447-36-7.
8. Kádek, P.: Trestná zodpovednosť spojená s realizovaním diagnostických, vyšetrovacích, liečebných a preventívnych úkonov zdravotnej starostlivosti. In: Permanentná novelizácia právnych predpisov a jej vplyv na stabilitu právneho poriadku. Bratislava: Akadémia Policajného zboru, 2010, ISBN 978-80-8054-503-1.
9. Kádek, P.: Umelé prerušenie tehotenstva. In: Verejná správa.– roč. 6, č. 4, 2011, 80 s., ISSN 1337-0448.
10. Kerecman, P.: Eutanázia, asistovaná samovražda – právne aspekty. Bratislava: Eurounion, 1999, 277 s., ISBN 80-88984-01-7.
11. Matys, K. a kol.: Trestný zákon. Komentár. Bratislava: Obzor, 1978, 492 s., ISBN 65-074-78.
12. Nesvadba, A.: Vyšetrovanie trestných činov vrážd. Bratislava: Akadémia PZ, 2001, 107 s., ISBN 80-8054-199-X.
13. Samaš, O., Stiffel, H., Toman, P.: Trestný zákon. Stručný komentár. Bratislava: Iura Edition, 2006, 886 s., ISBN 80-8078-078-1.
14. Solnař, V., Fenyk, J., Císařová, D.: Základy trestní odpovědnosti – podstatně přepracované a doplněné vydání. Praha: LexisNexis Nakladatelství Orac, 2004, 455 s., ISBN 80-86199-74-6.
15. Stiffel, H., Kočica, J.: Trestný zákon. Stručný komentár. Bratislava: Iura Edition, 2001, 638 s., ISBN 80-88715-99-7.
16. Šamin, S.: Nový Trestný zákon s komentárom. Žilina: Poradca podnikateľa, 2005/13, 288 s., ISSN 1335-1583.

Kontaktné údaje:

JUDr. Pavol KÁDEK, Ph.D.
Katedra trestného práva, Fakulta práva Janka Jesenského VŠS
Richterova 1171, 925 21 Sládkovičovo
Katedra medicínskeho práva, Lekárska fakulta SZU, Limbová 14, 833 03 Bratislava
e-mail: pavol.kadek@gmail.com

TRAFFIC JAM IN HANOI - VIETNAM: PROBLEM AND SOLUTION

Duy Linh Tran

Abstract
Urban transport systems in large developing cities face many problems due to the growth of urban population, private vehicle, traffic jam... Transport may become a binding constraint on both economic growth and social development and inclusion, along with increased negative impacts on health and on the environment. One of biggest, frequently occuring problem in Hanoi – Vietnam is traffic jam.

Keywords: *traffic jam, urban problem, solution*

1. INTRODUCTION ABOUT PROBLEMS

Urban transport systems in large developing cities face many problems due to the growth of urban population, private vehicle, traffic jam.... When the urban transport system has huge difficulties, consequences are felt by households, by the urban community, by government. Transport may become a binding constraint on both economic growth and social development and inclusion, along with increased negative impacts on health and on the environment. Travel speeds are decreasing and the travel environment for pedestrians and people-powered vehicles is deteriorating. Particularly in Hanoi, this deterioration generates a rapid growth of motorcycles that are faster than either bicycles or buses. The motorcycles are so inexpensive. The poor class (almost of citizens) can afford them.

2. ACTUAL STATE OF ART OF SOLVING PROBLEMS IN EUROPE AND ASIA

2.1 Europe

Prague has a convenient public transportation system. The metro, trams and buses are used by two-thirds of Prague's population and cover the majority of the city and outskirts. It is the fastest means of transportation around the city and serves about one and a half million passengers a day, which makes it the seventh busiest metro system in Europe and the most-used in the world on a per capital basis (keyword: Prague metro – www.wikipedia.org). The public transport system is based on metro, trams and buses. Every corner of the city can be reached by one of the 3 forms of transport. Buses tend to be used for the more inaccessible areas whereas Metro and Trams are recommended for all central places. The Prague subway started running May 9, 1974; Florenc and Kacerov are among the oldest stations. Today, the subway runs through 53 stations and transports 458 million passengers annually. The metro is very cheap, efficient and fast. The metro is divided into 3 lines A,B,C, respectively green, yellow and red. The metro starts at 5 o´clock in the morning and the last departure is around midnight. Trams are surprisingly able to keep to time and if the timetable lists a particular interval the chances are that it will arrive as scheduled. Occasionally trams do get diverted across a different route and can catch out the unsuspecting traveller. Again there will be no ticket collector. Simply have your ticket stamped by the machine just inside the doors. Trams drive on every larger road and generally they stop at the metro lines. After midnight the night-trams drive about every 40th minute.

Buses are used where there are no trams and follow the same ticket procedure as trams. Passengers may travel by means of public transit vehicles with valid tickets only. The passenger must purchase the ticket before entering the surface public transport vehicle or before entering the transportation area of metro or funicular to Petřín. The ticket is valid only if it has been stamped in the stamping machine, or if the pass has a time coupon enclosed with all required permanently legible data completed.

According to statistical data (www.praha.eu, www.czso.cz), in the end of year 2011 there are 1.024.008 vehicles include: 724.791 private cars, 3.935 buses, and the others…; population 1.241.664 people; population density: 2.502 people/km2, road class 3: 6.254 km, road class 2: 2.372,4, road class 1: 655 km, highway: 194,2 (year 2010).

In many countries in Europe cycling within residential areas has become popular. This kind of transport can be suitable for transportation in Vietnam, especially in Hanoi.

This has occurred where special provision for safe cycling has been built and segregated cycleways have been provided along-side existing main roads in the town and the city center, notably in Netherlands, Germany, Belgium and Denmark. Today well-planned housing development should provide for cycle ways from the outset, although totally segregating this from the road layout is not always successful.

Fig 1 – Separate cycle lanes in Amsterdam – Holland

City	inhabitants	bicycle % in all inhabitants' trips
Groningen	182.000	37%
Zwolle	116.000	36%
Münster	272.000	36%
Veenendaal	62.000	32%
Kopenhagen	502.000	32%
Enschede	154.000	31%
Amsterdam	747.000	28%
Odense	187.000	26%
Freiburg (im Breisgau)	218.000	22%
Gent	237.000	17%

Fig 2 – Bicycle use in ten European "cycling cities", in descending order of bicycle percentage *(Fietsberaad 2010)*

The Netherlands, Denmark, Germany and Belgium are the countries with the highest bicycle use in Europe. Within these countries, the ten cities discussed here really are foremost as far as bicycle use is concerned. Bicycle use in these countries and cities is of an altogether different level than elsewhere in Europe ((Fietsberaad 2010).

2.2 Asia

Bangkok is capital of Thailand. The city is by far the largest in Thailand in terms of population, with over eight million inhabitants, or 12.6% of the country's population (National statistical office of Thailand - 2010). Thanks to the well developed public transport so the movement of visitors and the people in Bangkok is quite easy. Currently Bangkok has a lot of very useful means: fast, cheap and convenient. Among them must be mentioned: skytrain, is the most common means of transport. Skytrain trips runs every 3-6 minutes and go through most of the attractions in Bangkok. Followed by Subway - MRT (Mass Rapid Transport). In Bangkok, only a single line is the Blue Line from the station HualamphongSilom, Sukhumvit, Ratchadaphisek and area of Chatuchak weekend market, stop at the station Bang Sue. Subway and skytrain are fast and efficient.


Fig 4 - Skytrain (BTS) *Fig 5 - Subway (MRT) source*

Providing for convenient, safe, regular and reliable public transport is an essential requirement for any urban area and basically three types of transport are used in cities, either separately or in conjunction with one another. They are buses and trolley buses, light rail (trams) and railways. Each system is chosen as best suited for the job it has to do, depending on the number of people to be carried or the distance to be travelled. Guangzhou, Jakarta, Seoul and Taipei not only improved the number of buses, but also improved the quality of services by opening the bus rapid transit (BRT). For example, Jakarta opened 10 BRT routes from 2004, Tokyo and Seoul have own their urban rail very early and continuously expand the network. Currently, the supply in Tokyo is 86 km/million in Seoul and 47 km/million inhabitants. In Taipei and Guangzhou, two cities have also developed a strong rail network, drastically since the mid-1990s and Taipei have nine lines long (102 km), Guangzhou has eight lines (236km), both of which provide about 30 km/million inhabitants. (http://en.wikipedia.org/wiki/Taipei and http://en.wikipedia.org/wiki/Guangzhou)

Because of very convenient public transport, traveler of all cities above prefer to use metro, tramway, bus than to use private vehicle. It has brought contributed significantly in reducing congestion situation and problems of traffic in big cities.

3. FACTORS INFLUENCING THE TRANSPORT SITUATION IN HANOI

3.1 Urban transport system

Nowadays, Hanoi has two main forms of transport are buses and taxis. By the 2011, bus system has 65 routes with 1.145 buses and some routes to provinces and be operated from 5 a.m to 10 p.m. According to the Hanoi Department of Transport, in recent years, bus service has made very quickly recovery, the number of buses increased from 237 vehicles (2001) to 1,145 vehicles (2011); from transporting 19.7 million passengers in 2001 to 422 million passengers in 2011. Public transport by bus has some dramatic developments but the Department of Transportation admitted that service quality is still bad. Overall, it satisfies only 8% demand of passengers. Bus passengers are mostly pupils, students (67%), in addition there are officers who go to work and many other subjects (Transport magazine - 3/2011). Public transport system has almost reached the limit. In rush hours, overload frequently occurs.

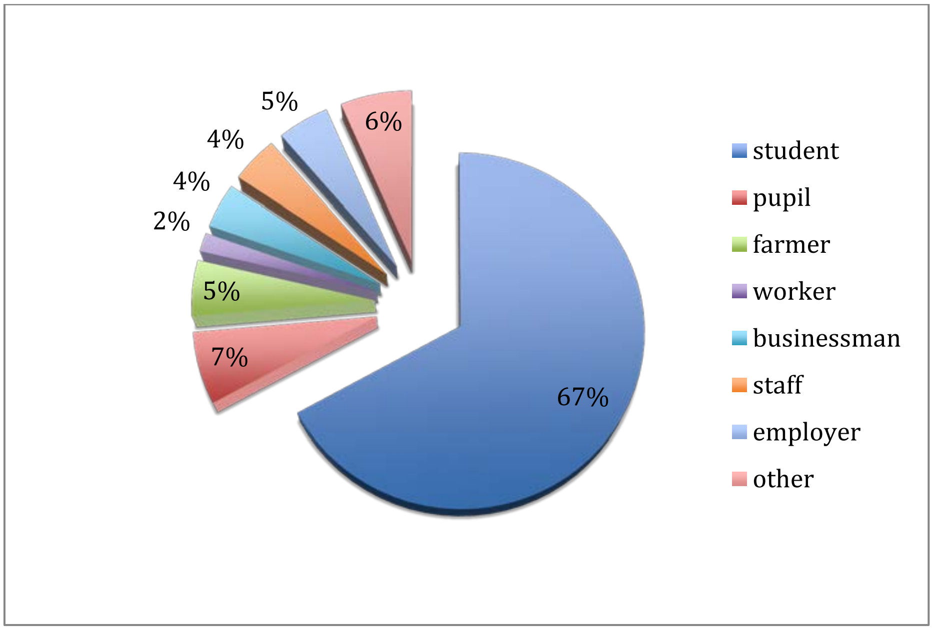


Fig 6- Occupation of passengers (traffic yearbook - 2010)

According to the Department of Transport of Hanoi, in 5 next years, subway, elevated railway will not put into operation. So, buses are still main public transport means. According to institute of developing and strategy transportation (TDSI) VIETNAM, up to 2011, there are about 17.000 taxis in operating with 122 taxi companies. (density: 12 taxis/km urban road). In forecast, it will be 21.000 in 2015 and 36.000 taxis in 2030. During rush hours, at the big intersections, taxis occupied a half of the total cars. Large number of taxis as a result of massive licensing, illegally taxis. It has caused the complexity of current urban transport.

3.2 Situation of infrastructure

Infrastructure for transport is still lacking. Percentage of land for traffic is small, ratio of road area only reached 30% in comparison with the requirement urban standard. While the proportion of personal vehicles increased rapidly, with over 3.7 million motorcycles and 380,000 cars, up to 76% market share of transport; public transport accounted for 10% ...so congestion occurs frequently, especially in rush hours. (Hanoi administration of land 2010).

Parking area also is big problem in Hanoi. Hanoi has nearly 43ha land for parking with 1178 legal parking. However, the parking points only meet 8-10% of the total demand of current capabilities. Urban landscape of Hanoi is now remembered by the significant increase in the personal transport. Cars and motorcycles are making the road path becomes narrower, traffic conditions more difficult, even chaos. In the mid-1990s, scholars describe Hanoi was a city where traffic are moved from bicycles to motorcycles. In the mid-2000s, researchers identified Hanoi is a city "dependent on motor) (Qu Vietnamese Hung, 2006) and traffic congestion problems are becoming more serious than ever. The capital of Vietnam, which is considered "fast-growing cities of the world" are faced with the problem of traffic congestion on a large scale like many other Asian cities, especially cities lived through the rapid car. Related to this problem, many solutions against the city government has been applied, such as upgrading the existing road network, construction of new roads, bridges and tunnels; reorganize traffic at intersections; enforcement of traffic laws; installation of traffic signals, improved operation of public transport system today.

3.3 Consciousness of traveler

Consciousness observance of the Traffic law of traffic participants is very bad, this is the most important reason causes traffic accidents and traffic congestion increases dramatically. Nearly quarter of the motorcycle riders are not licensed, and one quarters don’t comply with traffic laws. Problem about consciousness of residents becomes an alert situation.

Fig 7 – Dangerous across (vnexpress)

Especially on the roads, intersections has absence of Police, the traffic travellers don’t comply the traffic law as a social phenomenon alarming. People knowingly cross red light, going to the one-way roads, restricted roads, encroachment routes… occur in all roads, intersections. Statistics shows that in 2010, the city had more than 832,000 sanctioning breaches, more than 222 billion VND (1$=21.000 VND), in 2011 nearly 909,000 cases sanctioned, more than 226.5

billion VND in the first 3 months 2012 nearly 212,000 cases sanctioned, nearly 55.25 billion (National Traffic Safety Committee 2011).

3.4 Situation of infrastructure

Infrastructure for transport is still lacking. Percentage of land for traffic is small, ratio of road area only reached 30% in comparison with the requirement urban standard. While the proportion of personal vehicles increased rapidly, with over 3.7 million motorcycles and 380,000 cars, up to 76% market share of transport; public transport accounted for 10% ...so congestion occurs frequently, especially in rush hours. (Hanoi administration of land 2010. Parking area also is big problem in Hanoi. Hanoi has nearly 43ha land for parking with 1178 legal parking. However, the parking points only meet 8-10% of the total demand of current capabilities.

Urban landscape of Hanoi is now remembered by the significant increase in the personal transport. Cars and motorcycles are making the road path becomes narrower, traffic conditions more difficult, even chaos. In the mid-1990s, scholars describe Hanoi was a city where traffic are moved from bicycles to motorcycles. In the mid-2000s, researchers identified Hanoi is a city "dependent on motor) (Qu Vietnamese Hung, 2006) and traffic congestion problems are becoming more serious than ever. The capital of Vietnam, which is considered "fast-growing cities of the world" are faced with the problem of traffic congestion on a large scale like many other Asian cities, especially cities lived through the rapid car. Related to this problem, many solutions against the city government has been applied, such as upgrading the existing road network, construction of new roads, bridges and tunnels; reorganize traffic at intersections; enforcement of traffic laws; installation of traffic signals, improved operation of public transport system today.

3.5 Transport development policy

The development of sustainable transport policies implies reconciling environmental, social and economic objectives and will require further improvements on a wide range of fronts for inland transport.

Death and injury from accidents are the most important issue in making transport systems more sustainable. Governments even in countries at the forefront of road safety performance regard current rates of death and injury from road accidents as far from acceptable. Accident rates in other modes, though much lower are still not regarded as acceptable. Excluding accidents, the key issues for current policy making can be summarized as follows.

Transport is a fundamental element in the creation of wealth. Improving access to markets for jobs, housing, goods and services is essential to realizing the goals of European economic integration across the continent. Facilitating the free movement of people in Europe is important for the social as well as the economic dimension of integration. Infrastructure investments are not always the most efficient route to improving access, but unnecessary delays in commencing work on valid projects as a result of poorly co-ordinated tests of economic utility, financial viability and environmental acceptability are increasingly perceived to be a barrier to integration and economic renewal.

Recent rates of road traffic growth are widely viewed as unsustainable in many countries. Failure to integrate land use planning sufficiently with transport policy has in many places been the cause of traffic demand that is difficult to manage. A certain degree of congestion should be expected on optimally dimensioned roads but it is unacceptably severe in some locations and at sometimes in many member countries.

In many sensitive areas it is no longer possible to construct new infrastructure for reasons of noise, space or the existing impact of heavy traffic. On some trade routes through mountain valleys only very limited further growth in road traffic is acceptable and new traffic will have to be carried by other modes, with consequent heavy investments in rail infrastructure in some cases.

VI. DAMAGES CAUSED BY TRAFFIC JAMS

All over the world, from the middle of 20th century, traffic congestion has been appeared in large urban areas and required reasonable solution. The urban grows, density of inhabitants in urban area increases rapidly. However, the road surface is a constant unit or very difficult to change. Therefore, traffic jams can be seen as an inevitable disease of the urbanization process. In Vietnam, from the end of the twentieth century, traffic jams have occurred, and started from Hanoi and Ho Chi Minh City and then spread to other big cities such: Hai Phong, Da Nang ...

Our choices about transportation have helped create a society that is prosperous, but may not be environmentally sustainable over the long term. Air pollution, loss of open space, the mushrooming of metropolitan areas and a host of other problems are either caused or exacerbated by the decisions we make about transportation. We have learned that we care about safety as well as speed, community as well as convenience, open spaces as well as roads. The challenge facing us today should be to use transportation to help build a country that is more prosperous, more equitable, and more livable for everyone.

Fig 8 – Traffic jam in Hanoi.

Traffic congestion has no real concrete definition, but it can be best described as vehicle density, vehicle speed, and traffic volume. Vehicle density refers to the size of the vehicles on the road. Vehicle speed is the rate at which the flow of traffic is moving. Finally, traffic volume deals with how many cars are on the road during a certain time, for example, the amount in 1 hour.

There are essentially two types of traffic congestion. It can either be either recurrent or non-recurrent. Recurrent congestion is every day rush-hour stop and go traffic, occurring when the capacity of the freeway is exceeded. The initial cause of this type of traffic is that there are too many people rushing along our highways alone in their cars during the peak traffic back-up hours, hence the name 'rush-hour'. These hours range from 7 to 9 a.m., and from 4 to 6 p.m., usually the time's people are traveling to and from work. This recurrent congestion deals with the everyday drivers that usually know how to handle the problems or situations that might occur in a traffic jam. This is an important consideration when dealing with an efficient way of getting out of the traffic jam. The more equipped the drivers in the traffic are with the skills and knowledge of dealing with this situation, the easier and quicker the traffic will dissipate.

These two types of traffic congestion are causing many problems in our society ranging from serious environmental issues to time management difficulty and are even causing minor psychological damage to certain people. These problems caused by traffic congestion are social problems that almost all Hanoi inhabitants face daily. A social problem is defined as any situation, predicament, or event that causes an uncomfortable, despiteful, or negative feeling and possibly has a solution or answer. Traffic congestion is a very large problem in society. However, it is frequently overlooked due to fact that many other problems we are attempting to solve seem much more costly and therefore more important to attend. Nonetheless, long term costs of traffic congestion are adding up by the minute. For example, two trillion, of the 7 trillion VNĐ spent annually by Vietnamese government, is wasted on such things as poor energy conservation, health insurance over charges, lawsuits, tax code compliance, and environmental clean up. All of which are affected in one way or another by traffic. Money lost since 1974 on poor energy conservation alone could have paid the national debt.

According to statistics by the Ministry of Justice held in early 2011, each year damage caused by traffic jams in big cities (mainly in Hanoi and Ho Chi Minh City) is 21.594 billion VND, including loss of time, losses materials, environmental damage and other losses.

V. SOME SUGGESTIONS TO SOLVE TRAFFIC SITUATION IN HANOI

- Apply strict traffic laws.
- Priority to non-motorized transport
- Take traffic safety programs into junior school.
- Make Public Transport more convenient and cheaper.
- Create more space for parking.
- Create long-term synchronized planning.
- Encourage of using cleaner technologies and energy

VI. CONCLUSION

Traffic jam always is serious problem which make the urban leader feel tired even in developed countries. In order to effectively solve congestion, there should be coordination between all sectors, all departments and all the traffic participants.

Sources

1. Schneider, J.: Public private partnerships for urban rail transit, Wiesbaden: Deutcher Universitäts Verlag, 2004.

2. Bus 2000 the heart of city centre transportation, Conference transactions, Bury St Edmunds, 2000.
3. Richards B.: Future transport in cities, New York, 2001.
4. Duchoň B.: Inženýrská ekonomika, Praha: C H Beck, 2007, ISBN - 978-80-7179-763-0.
5. The bicycle capitals of the world: Amsterdam and Copenhagen, Fietsberaad, Utrecht, 2010.
6. Hoang H.: Collection and analysis of traffic accident data in Hanoi, Vietnam, 4th IRTAD CONFERENCE, Seoul 2009.

Contact:

Eng. Duy Linh Tran
Czech Technical University in Prague
Zikova 4, Prague 6, Dejvice – 166 36
Tel: + 420 773 224 355
email: tranduyl@fd.cvut.cz

THE MARKET FOR PROVIDING PUBLIC SERVICES AND RELATED PROCEDURES IN THE SELECTED EU COUNTRIES FROM 2009 TO 2011

Paweł Mrowiec

Summary

The increase in size of public procurement market in Poland and other EU countries from 2009 to 2011 has made this particular market an important factor influencing the level of economic development of these countries, the level of realization of social needs as well as the aggregate of mutual relations between public administration and private sector. In 2011 the value of public procurement market in the European Union was over 17% of EU GDP. In order to spend public resources in a better and more efficient way, there is a number of tendering procedures which are quite similar in respective EU countries however, there are some differences as far as the level of formality is concerned. Also, the changing approach towards public procurement which can be observed in recent years play a role in reshaping the structure of this market. The purpose of the present paper is presentation of the mechanisms of functioning of public procurement market.

***Key words**: public services, public procurement market.*

Introduction

The idea of functioning of public procurement is based on unconstrained and equal access for all business entities to this market. In such a system it is necessary to efficiently manage public resources and to protect it against pathological occurrences. Both objectives of the public procurement system and general rules of its functioning are convergent in all EU countries[1], though they do not come down to standardized procedures[2]. Polish system of public procurement is based on the Act issued on 29th January 2004 which defines the legal side of public procurement. The Act is of regulatory nature[3] and in received wisdom it belongs to the group of the so called "unstable regulations". The reason for such an opinion is frequent amending of this Act. Such high frequency of amendments is sometimes colloquially referred to as „*law inflation*". The justification behind frequent changes to public procurement law is the constantly changing economic environment and search for the possibly best method of choosing the contractor in a competitive and innovative way[4].

The history of shaping the public procurement system in Poland, as compared to other countries, is relatively short – its origins date back to 1918 when the first decree about the creation of the Distributive Office was issued. This decree was aimed at centralization of governmental procurement. The first real act on public procurement, however, was issued on 24th March 1933. It regulated the delivery of services and supplies for the State Treasury, local governments and public law institutions. The assumptions behind the Act of 1933 were right,

[1] what was proved by the agreement from April 1994 on governmental procurement signed by representatives of 41 countries including all EU member states.

[2] see: D. Piasta, Public Procurement in the Light of Procedures of World Trade Organization. Public Procurement Office, Warsaw 2001, page 18.

[3] Judgement of The Polish High Court from 13th January 2001 –IV CKN 381/00, published OSN -IC 2002, z. 6, item 75.

[4] see: H. Nowicki, Public procurement system as legal regulation creating innovation; in: J. Niczyporuk, J. Sadowy, M. Urbanek, New approach to public procurement as an instrument of increasing innovativeness in economy and sustainable development. Polish and international experiences. Cz. I, UZP, Warsaw 2011.

but the Act did not have the chance to work out, as the first and, at the same time, the only executory order was issued in 1937 not long before the outbreak of World War II. Nonetheless, the Act deserves particular credits because, as it has been already mentioned, it was the first legal regulation on the system of public procurement created in Poland after regaining independence.

1. The size of the market for providing public services and valid public procurement procedures between 2009 and 2011

Rules and modes of contract awarding procedures in Poland are regulated by the Act on public procurement law[5]. It is based on the following assumptions: equal treatment, fair competition and transparency. The amendment to the Act on public procurement law introduced in 2004 implemented also regulations resulting from EU treaty law and a group of the so called procurement directives (derivative rights), which include:

- directive (*so called classic*) 2004/18/EC of the European Parliament and of the Council of 31st March 2004 on coordinating the procurement procedures for construction contracts, supplies and services,
- directive (*so called sector*) 2004/17/EC of the European Parliament and of the Council of 31st March 2004 on coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors
- two directives (*so called appeals*): the directive of the Council of 21st December 1989 on coordinating the laws, regulations and administrative provisions relating to the application of review procedures to the award of public supply and public works contracts as well as the directive 2007/66/WE of the European Parliament and of the Council of 11th December 2007 amending Council Directives 89/665/EEC and 92/13/EEC with regard to improving the effectiveness of review procedures concerning the award of public contracts**.**

The aims of the classic and sector directives were: standardization and ensuring transparency of the market of public procurement, change of EU threshold levels and fighting corruption. The realization of theses aims is based on the following assumptions:

- *generality* – applying the Act on public procurement law is obligatory,
- *fair competition* – according to article 7, item 2 of the Act on public procurement law, the ordering party prepares and executes tendering procedure in a way which ensures fair competition,
- *equality* – according to article 7, item 2 of the Act on public procurement law all activities related to preparation and execution of tendering procedure are done with impartiality and objectivity,
- *openness* –the public procurement proceedings are open (art. 8, item 1), the opening of proposals is public (art. 86, item 2), public procurement contracts are open and subject to release (art. 139, item 3).

The size of the market for providing public services in Poland from 2009 to 2011 is presented in table 1.

[5] Act of 29th January 2004 –Public Procurement Law (Journal of laws 2010., Nr 113, item 759).

Tab. 1. The size of the market for providing public services in Poland

Profile of public services market	**2009**	**2010**	**2011**
Value of public contracts awarded (billions of PLN)	126,7	167	144
Value of public contracts awarded as related to GDP(%)	9,4	11,8	10,7
The number of ordering parties awarding contracts	13.765	13.012	-
The number of notices for initiation of proceedings for awarding public contracts or initiating competition proceedings in Public Procurement Office	177.694	187.019	177.969

Source: own work based on data from Public Procurement Office

The value of public contracts awarded between 2009 and 2011 increased by almost 18 billion PLN. However, in 2011 the value of public contracts fell by 23 billion PLN as compared to 2010. The decrease in the value of public contracts is a result of the cycle of EU projects implementations for the budgetary period 2007 -2013. Having analyzed experiences related to EU negotiations concerning financial resources for member states for the period of 2007 - 2013, the author forecasts that the increase in public procurement orders may occur no sooner than in 2015. The highest point should fall on the years 2017 -2018. The value of awarded contracts as related to GDP in 2009 -2011 went up, which proves that the market is growing in value and importance. Also the number of orders in the period in question increased. In 2009 and 2010 the most numerous group of ordering parties were local government units (LGU), whose share in the total number of orders for these years was respectively 42,29% and 39,91%. The next most numerous ordering group consists of: government administration (respectively 6,01% and 5,68%) and public law entities (4,38% and 4,13%). The remaining part of orderers were entities obliged to respect the Act on public procurement law[6].

Bearing in mind the functioning public procurement market as well as potential contractors of awarded tasks we must remember that there are different modes of awarding the contracts. The most basic modes are: competitive bidding process and limited tender. Other modes of public procurement may be applied only after fulfillment of statutory pre-conditions. The modes of proceedings in public procurement are presented in table number 2.

Tab. 2. Modes of proceedings in public procurement 2009 -2011.

Mode of public procurement	2009	2010	2011
Competitive bidding Process	68,28 %	77,94 %	81,38 %
Single source procedure	25,98 %	17,20 %	14,83 %
Request for quote	4,27 %	3,55 %	3,02 %
Others	1,47 %	1,31 %	0,77 %

Source: own work based on data from Public Procurement Office

[6] Public procurement in selected EU countries, Polish Agency for Enterprise Development, Warsaw 2011. Page 18.

Between 2009 and 2011 the application of basic mode grew in popularity over other modes. It had a positive influence on the market of public procurement due to more competitive nature of this mode. In 2010 the usage of single source procedure decreased by 9%, which was followed by another fall by 2,3 % in 2011. This downward trend was caused by the amendment to the Act which referred to the scope of using this mode (*one of the changes involved obligatory justification of using this particular mode in the public procurement notice*). Despite the fact that single source procedure is still permitted, Public Finance Law[7] prescribes that public expenses should be made:

- in a purposive and cost-effective way, as stipulated by the regulation on obtaining maximum results from given financial outlays,
- in a way that enables execution of tasks according to schedule,
- in the amount and within deadlines resulting from previously made obligations

The share of „request for quote" mode and other modes of public procurement in all tenders diminished by 2% between 2009 and 2011.
The drawback of Polish market of public procurement is the dominance of a single criterion of proceedings. In 2010 as many as 91 % of proceedings were initiated with the price as the only criterion for choosing proposals. In 2009 this level was slightly smaller and amounted to 90 % (in 2008 it was 89 %) of price as the single criterion in proceedings[8].
Table 3 presents the percentage of contracts awarded according to kinds of procurement in Public Procurement Office between 2009 and 2011.

Tab. 3 Public contracts awarded 2009 -2011.

Types of procurement	**2009**	**2010**	**2011**
Construction works	35,18 %	33,38 %	27,79 %
Supplies	36,84 %	35,95 %	35,63 %
Services	27,98 %	30,67 %	36,68 %

Source: own work based on periodical bulletins of Public Procurement Office Nr 12/2009, 12/2010, 12/2011.

The share of construction works as compared to the total number of contracts for the period of 2009 -2011 went down by over 7%. The share of supplies is also consistently going down from 36,84 % in 2009 to 35,63% in 2011. Public procurement for services, on the other hand, show dynamic upward movement by 8% of which 6% is the rise in the period of 2010 /2011. Yet another issue related to services in public procurement is creation of demand for innovative services. According to research carried out in EU countries (*based on the report from February 2011 by: Peter Stern, Jakob Hellman, Monique Rijnders-Nagle, Miriam Terrell and Tomas Åström*) there is a small number of initiatives undertaken to develop innovation through placing public orders (*or application of this method is not clearly recognized*)[9].

[7] Act of 27th August 2009 on public finances (Journal of Laws 2009, nr 157, item 1240.
[8] Public procurement in selected EU countries, Polish Agency for Enterprise Development, Warsaw 2011, page. 20.
[9] www.pi.gov.pl/PARP/Public procurement and innovative services

2. The size of the market for providing public services and related procedures in selected EU countries from 2009 to 2011

Public procurement in EU constitutes an important part of European Community policy. In 2009 the aggregate value of public resources exceeded 2 000 000 000 000 EUR. At present the value of EU public procurement market amounts to about 17 % of UE GDP[10]. In spite of common objectives for public procurement market in respective member states, the procedures applied in these countries may considerably vary[11].

One of the reasons behind the differences in public procurement systems in different EU countries are different historic conditions:

- the history of European public procurement has the longest tradition in Germany where it goes back to the 17th century. It was then that the old medieval custom in which feudal masters came into possession of various goods and services by means of force or expropriation of their subjects was replaced by private law distribution of contracts for services, supplies and construction works. The first regulations concerning public procurement were: the Hamburg rule on supply of construction works from 1617, and Prussian Construction Rationing of 1724. At first awarding of public contracts was carried out by means of spoken bidding. It was not until the 19th century that this form of bidding transformed into public tender. However, in the German system there is one unique, still valid, rule that the criterion of the lowest price cannot constitute the decisive factor for choosing the best proposal. This rule was formulated for the first time in a circular of the Prussian Ministry of Public Works in 1885. It was assumed that the best proposal ensures precise and on-time execution of awarded works or supplies, and it is not necessarily the cheapest one[12],
- the history of Polish public procurement is much sorter. It was born in the pre-war period when the need for regulating public procurement procedures was first recognized. However, the effort to create a modern public procurement law began as late as in 1991. The result of this effort was passing the public procurement act in 1994. The Act was many times modified over the following years to finally become what is now called the Act on public procurement law, passed in 2004[13].

The European Commission in its "Evaluation Report Impact and Effectiveness of EU Public Procurement Legislation" carried out analyses of the scope of force and efficiency of legal regulations defined in EU directives on public procurement.

As far as the analysis of implementation of regulations defined in the directives on public procurement is concerned, Poland along with Greece were pointed out as countries in which national legal framework on public procurement predetermine wider legal protection for entities taking part in public procurement proceedings than it was assumed in appeal directives. Moreover, the Polish system of legal protection was mentioned in the report as one of the systems with the shortest period of duration of appeal procedures. It was also praised as a system with lowest costs related to enjoying the legal protection means[14].

Table 4 presents the number of amount thresholds related to the value of order in selected EU countries. The thresholds determine the application of proper regulations, modes of public

[10] ibidem, 17.

[11] more data in: J. Kopietz –Unger, Public Procurement in EU, Published by SGH , Warsaw 2006. See also: A. Piaszczyk, *System kontroli przedsiębiorstwa w gospodarce pokryzysowej na przykładzie jednostek zainteresowania publicznego*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011.

[12] www.uzp.gov.pl, Public Procurement in Germany, Warsaw 2001, page 9.

[13] www.uzp.gov.pl

[14] Commission Staff Working Paper, Evaluation Report Impact and Effectiveness of EU Public Procurement Legislation, s. 48,

procurement, premises for debarring bidders form proceedings as well as criteria for evaluating submitted proposals.

Table 4. Differences in legal regulations on public procurement in selected EU countries.

Country	Number of amount thresholds	Modes of public procurement	Premises for debarring bidders	Criteria for proposal evaluation
Slovakia	• over the limit - 125.000 EUR[15] or 193.000 EUR[16] (4.845.000 EUR[17]), • below the limit - 60.000 -125.000 EUR or 193.000 EUR (360.000 - 4.845.000 EUR), • subthreshold - 30.000 -60.000 EUR (120.000 - 360.000 EUR), • low value - 30.000 EUR, (120.000 EUR),	• open procedure, • limited procedure, • negotiation procedure with prior publication of a contract notice, • negotiation procedure without prior publication of a contract notice, • competitive dialogue procedure,	• criminal record for corruption or other crimes related to bidder's business activity, • being a subject matter in bankruptcy proceedings or liquidation, • the bidder did not satisfy obligations related to payments of social insurance or taxes, • the bidder does not hold right qualifications to render services, supplies or construction works, • the bidder is guilty of serious professional offence committed in the last 3 years,	• the lowest price or • the most economically favourable offer as regards to quality, technical value, esthetic and functional attributes, environmental aspects, costs of maintenance, profitability, after sales service, date of delivery,
France	Awarding contracts following negotiations with bidders up to: 125.000 EUR contracts for supplies and services, 4.854.000 EUR contracts for construction works, Basic, competitive procedure Over 125.000 EUR contracts for supplies and services and 4.854.000 EUR contracts for construction	• call for proposal (open), • call for proposal (closed), • negotiation procedures, • competitive dialogue, • competition, • dynamic shopping system,	Bidder has not submitted all required documents such as.: • declaration of general turnover of the company and the turnover related to the area of services rendered within public procurement for the period of up to 3 last years, • the history of supplies and services rendered in the last 3 years or a record of construction works completed in the last 5 years with all financial data, dates and schedules and names of ordering parties, • education and profes-	• The lowest price or • the most economically favourable offer as regards to quality, technical value, esthetic and functional attributes, environmental aspects, costs of maintenance, profitability, after sales service, date of delivery,

[15] Orders for supplies or services if the ordering party is the Republic of Slovakia
[16] Orders for supplies or services if the ordering party are local government units
[17] Orders for construction works

	works, Up to 4.000 EUR the orderer may award the contract by addressing directly a potential contractor.		sional qualifications of the bidder, • declaration on available tools, materials and technical equipment, • quality certificates issued by authorised certifying institutions.	
Poland	• up to the equivalent of 14.000 EUR the public procurement law does not apply[18], • up to 206.000 EUR some simplified Basic procedures may be applied, for example.: -proceedings in simplified modes: negotiations with notice, request for quote or e-bidding, -minimum deadline for submitting proposals (for ex ample in competitive bidding process), -minimum number of proposals, • above 206.000 EUR full tender procedure.	• Unlimited tender, • Limited tender, • Negotiation with prior publication of a contract notice, • Negotiation without prior publication of a contract notice • Competitive dialogue, • Single source order, • Request for quote, • E-bidding, • Competition.	As defined in article 24.1 of Act on public procurement, in particular: • Contractors who caused damages by failing to execute an order or not doing it right, if the damage was confirmed by the decision of court, which was validated within 3 years before initiation of proceedings, • Bidders with whom an ordering party dissolved or terminated a public procurement contract or withdrew from an agreement due to circumstances on the bidder's side, this dissolution, termination or withdrawal happened within 3 years before initiation of proceedings, and the value of the outstanding order was at least 5% of the value of the contract, • Bidders against whom liquidation process has been opened or bankruptcy announced, apart from bidders who entered into composition agreements confirmed by valid court decision, if this agreement does not involve satisfying creditors by liquidation of the bidders' assets,	The most favourable proposal is: • offering the lowest price or • one with the most favourable balance between price and other criteria related to the subject of public order (subjective way of evaluation was prescribed by the legislator as obligatory in case of public procurement for creative and scientific activity, on the condition that the subject of the order cannot be predescribed in an explicit and exhaustive way), whereby while choosing the best proposal, the price must be included as one of the evaluation criteria

[18] However article 44 point 3.1 of the Act from 27th August 2009 on public finances (Journal of Laws 2009, Number 157, item 1240) indicates that public expenses must be spent: in a purposive and cost-effective way, as stipulated by the regulation on obtaining maximum results from given financial outlays, in a way that enables execution of tasks according to schedule, in the amount and within deadlines resulting from previously made obligations

			• contractors who fall behind with tax payments, social and health insurance payments excluding those who obtained lawful tax break, respite, spreading the payment into installments or total suspension of the decision issued by an appropriate administrative body, • persons or collective entities who, by the order of court, must not apply for public procurement orders,	
Germany	Threshold limits including ordering directives. Under EU threshold limits budgetary law must be applied also there is a possibility of accepting regulations by individual. federal states.	• Unlimited (public) tender, • Limited tender (*alternatively it can be preceded by initial qualification*), • Single source order	The bidders must fulfill various conditions, for ex ample experience, efficiency, compliance with the law and credibility	• The most economically favourable price (*the most frequently used solution*), • the lowest price

Source: Own work based on: Public procurement in selected EU countries, Polish Agency for Enterprise Development, Warsaw 2011

The systems of public procurement in the countries mentioned in this article are convergent in many areas as they derive from a common legislative source and generally accepted rules. However, through internal regulations individual EU countries may conduct their own development policies and shape political and social priorities. The functioning of public procurement market is also closely connected to widely understood economic culture and the scope of corruption in a given country which can cost this country millions and millions of Euro in losses[19]. In order to reduce the number of corruptive activities, countries undertake legislative actions to seal the public procurement market. The corruptive operations, on the other hand, lead to the decrease in efficiency in conducting currently running projects for example renovation of roads or cleaning the sewage system.

Recapitulation

When we analyze public procurement systems in various countries i.e. Poland, Slovakia, France and Germany, we discover that they differ in the level of formality, precision in tender procedures and modes of the choice of bidders. On one hand, the precision of public procure-

[19] Quoted after: P. Wiśniewski, Corruption in public procurement in Poland – threats and recommendations for the future, The Institute of Public Affairs, Analyses, Opinions, Nr 10/2006, page 2, in the report of Transparency International for 2000 Poland was placed on 44th position out of 99 most corrupted countries in the world. In report for 2003 Poland held 64th position out of 106 analyzed countries. In report for 2004 Poland was classified on 67th place, and on the first place in the European Union, in 2005 Poland was placed on 70th position.

ment solutions makes them more transparent, but on the other hand, they prolong the process of choosing bidders, and at the same time make the ordering parties' activities less efficient.

In the German system of public procurement the basic principle is the choice of the proposal which is the most favourable economically. It does not mean, however, that it is automatically the proposal offering the lowest price. German system uses multi-criterion evaluation of proposals and the evaluation refers to the price but also to quality of other criteria, depending on the subject of the order. It is worth mentioning, that in case of tenders which have the value below the EU thresholds, using multi-criterion evaluation is even more common [20]. As far as Polish legal system is concerned, there is a need to specify in more detail all requirements in Terms of Reference, and to narrow, at the same time, the proposal evaluation to the price criterion. The procedures of public procurement in France and Slovakia are similar to Polish legal regulations especially with respect to the price criterion.

Bibliography

1. Kopietz –Unger J., Zamówienia publiczne w Unii Europejskiej, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2006,
2. Piasta D., Zamówienia publiczne w świetle procedur Światowej Organizacji Handlu. Umowa o zamówieniach publicznych (GPA), Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa 2001,
3. Nowicki H., System zamówień publicznych jako regulacja prawna kreująca innowacyjność; w: J. Niczyporuk, J. Sadowy, M. Urbanek, Nowe podejście do zamówień publicznych jako instrument zwiększenia innowacyjności gospodarki i zrównoważonego rozwoju. Doświadczenia polskie i zagraniczne. Cz. I, UZP, Warszawa 2011,
4. Piaszczyk A., *System kontroli przedsiębiorstwa w gospodarce pokryzysowej na przykładzie jednostek zainteresowania publicznego* (monografia), Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011,
5. Wiśniewski P., Korupcja w obszarze zamówień publicznych w Polsce –zagrożenia i rekomendacje na przyszłość, Instytut Spraw Publicznych, Analizy i Opinie, Nr 10/2006,
6. Zalewski H., Zamówienia Publiczne w praktyce, Gdańsk 1995, s.131,
7. Zamówienia publiczne w wybranych państwach Unii Europejskiej, PARP, Warszawa 2011,

Legal acts and websites

8. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku –Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r., Nr 113, poz. 759),
9. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (Dz. U. z 2009 roku, nr 157, poz. 1240,
10. Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 13 stycznia 2001 roku –IV CKN 381/00, opublikowany OSN -IC 2002, z. 6, poz. 75,
11. www.pi.gov.pl,
12. www.uzp.gov.pl.

Contact

Dr. Paweł Mrowiec, Ph.D.

[20]Public procurement in selected EU countries, Polish Agency for Enterprise Development, Warsaw 2011, page 81.

High School of Finances and Law in Bielsko –Biała
ul. Cz. Tańskiego 5, 43-300 Bielsko –Biała
tel. +48 785 584 545,
email: pawel.mrowiec@onet.eu

FINANCE A ÚČETNICTVÍ

FINANCING AND ACCOUNTING

USING OF THE SWOT ANALYSIS FOR THE FUNDAMENTAL ANALYSIS OF THE BANK SECTOR

Radim Gottwald

Abstract

The paper focuses on using of the SWOT analysis for the fundamental analysis of the bank sector. First of all different investment analyses are characterized, especially fundamental and technical analysis. The fundamental analysis consists of macroeconomic analysis, branch analysis and analysis of companies. These companies can be analysed by qualitative analysis – the SWOT analysis. Author identifies individual internal and external environmental factors of company from the bank sector. Positive and negative effects are presented by every factor. Concrete form of SWOT analysis including strengths, weaknesses, opportunities and threats is demonstrated through practical example.

Key words: *SWOT analysis, fundamental analysis, bank sector*

1 INTRODUCTION

The trading styles in the capital markets still change from the beginning of 20th century. About 1970 investors began to use electronic trading systems because of information technology development. Investors are faster and detailly informed about new events on the financial markets than ever before. Nevertheless, they are not 100 % sure in choice of the right securities in which they should invest. Certainly, they need to know how to invest and they still choose the right stock to buy, carry or sell. Investors can predict stock returns by different methods. They often use different investment analyses, especially fundamental, technical and psychological analysis. Different analyses are differently dependent on required data volume, their principle and reliability are also different.

2 OBJECTIVES AND METHODOLOGY

The objective of this paper is to present using of the SWOT analysis for the fundamental analysis of the bank sector. Author achieves the objective identifying the specifics of the fundamental and technical analysis and identifying individual internal and external environmental factors of company from the bank sector. Analytical, descriptive and deductive methods are used in this paper. The results from empirical studies are analyzed by analytical method. The fundamental analysis, technical analysis and the terms used within these analyses are described by descriptive method. Three basic parts of fundamental analysis and the SWOT analysis are described in detail, too. Conclusion is drawed from finding results by deductive method. Concrete form of the SWOT analysis including strengths, weaknesses, opportunities and threats is demonstrated through practical example.

3 RESULTS

3.1 The Fundamental Analysis

Investors trade with many types of securities in capital markets. Stock belongs among one of these types. When investor finds some data about stock, he uses different investment analyses, like fundamental, technical or psychological analysis. The fundamental analysis is the most complex of them. **Gottwald (2011)** focuses on this analysis. The analysis provides a long-term and medium-term forecast of stock price trend and it is able to identify the factors which influence stock price. Fundamental analysis also incorporates economic situation of issuer of a stock. It was used firstly about 1930 in USA. Stock price in relative short term is influenced by many psychological factors (stock exchange psychology describing momentary prevailing mood of the market), which fundamental analysis does not incorporate. Investors find intrinsic value of stock – that means the „justified price“, which stock should have. It expresses the real value of a stock. So that investors can find overvalued and undervalued stocks. Investors should buy undervalued stock, because stock price will obviously rise in the future, whereas they should sell overvalued stock, which price will obviously fall.

Krantz (2010) focuses on the principle of the fundamental analysis in detail. He describes different methods which investors use within the framework of the fundamental analysis. He also presents different stock indicators, which are used to stock valuation. He observes the character of data, which is needed to calculation of these stock indicators including study of sources of the data. Relation between the fundamental and technical analysis is examined, too. **Schwager and Turner (1995)** research possible use of data founded by the fundamental analysis but use by tools of technical analysis. The meaning of historical and expected data is another subject of their interest. Similar knowledge about fundamental analysis are described also by **Thomsett (1998)**.

Technical analysis provides – on the contrary of the fundamental analysis – only short-term forecast of stock price trend. Two basic premises of technical analysis are assumed. The first premise – stock price is determined by demand for stock and offer of stocks. The second premise – the existence of trend in stock price trend. The trend is repeated in the future. Technical analysis makes possible timing of the right time to buy or sell stocks. There are many technical indicators like volume indicators, running averages, oscilators and others, which are used for describe of stock trend.

The fundamental analysis can be used, contrary of the technical analysis, for finding of undervalued and overvalued securities. Economic reports and charts can be used to describe the differences between different analyses. Economic reports are released at regular intervals and they are not always predictable. Economic reports can move the market in big ways, but all the economic reports do not affect the market in the same way. Economic charts provide a wealth of information about the price movement.

Vaknin (2012) presents the opinion of Jiang Wang, Harry Mamaysky and Andrew Lo, that technical analysis has not received the same level of academic scrutiny and acceptance as the fundamental analysis and other more traditional approaches because of subjective nature of technical analysis. The presence of different geometric shapes in historical price charts is often in the eyes of the beholder. Applying the method to a large number of US stocks during 1962-1996, it seems that several technical indicators do provide over the period incremental information and may have some practical value. In Vaknin opinion, the fundamental analysis is about the study of key statistics from the financial statements of firms as well as background information about the company´s products, business plan, management, industry, the economy and the marketplace. All the proponents of technical analysis claim that rather than forming investor psychology - it reflects their risk aversion at different price levels. The borders between the fundamental and technical analysis are less sharply demarcated nowadays, too. "Fundamentalists" insert past prices and volume data in their models, but "technicians" incorporate arcana such as the dividend stream and past earnings in theirs.

3.2 Three Basic Parts of the Fundamental Analysis

The fundamental analysis consists of three basic parts: macroeconomical analysis, sectoral analysis and company analysis. Macroeconomical analysis relates to following economical terms:

- real economics (indicator GDP),
- money supply (money aggregate),
- fiscal policy (state budget, taxes, national debt and expenditures),
- monetary policy (inflation, CPI, PPI),
- interest rates (bank and inter-bank),
- international movements of capital (balance of payment, balance of trade, exchange rate, foreign equity investments),
- regulation of prices (minimal wage),
- labour market (unemployment rate, average wages).

Sectoral analysis relates to:

- sensitivity of sector to business cycle,
- type of sectoral structure (rate of concentration, cumulative index of concentration, Rosenbluth and Herfindahl index),
- state regulation and supervision (legislation, conditions of entry to sector).

Company analysis relates to estimating the intrinsic value of stock. **Brown and Reilly (2009)** describe all the three parts of the fundamental analysis. The calculation of EPS of a company using sales plan is mentioned within the framework of company analysis. EPS is used for making of investment recommendation. Each of parts of the fundamental analysis is studied in detail by **Solnik and McLeavey (2009)**. The fundamental analysis is in **McClure (2012)** opinion „the cornerstone of investing“. He describes quantitative and qualitative factors of the fundamental analysis. There is a concept of intrinsic value also mentioned. Investors use different methods or models for estimating the intrinsic value of stock. Their choice depends on many parameters, which are needed for certain method or model. There are often used models:

- dividend discount model (DDM),
- profit model,
- combination of dividend discount and profit model,
- free cash flow to equity model (FCFE),
- historical model.

There are different types of dividend discount model signed as Gordon models, which depend on increasing, stagnation or decreasing of dividends. The increase or decrease of dividends can be linear or nonlinear. Investors can estimate probabled increase rate of dividends by means of subjective estimation of financial analysts, historical data analysis or financial indicators of companies. The probabled increase rate depends on different factors like:

- chosed dividend policy,
- return of equity capital,
- indebtedness,
- margin of profit.

3.3 The SWOT Analysis of the Bank Sector

Pošvář (2002) characterizes SWOT analysis like method which is able to predict development of a company in the future. The SWOT analysis is based on analyse of internal and external environment of company. It identifies individual conditions of environments. The data source are made by strenghts, weaknesses, possible opportunities and possible threats. Strategies maxi-maxi (SO), maxi-mini (ST), mini-maxi (WO) and mini-mini (WT) are deducted from the SWOT matrix.

Bank sector companies issue many stocks, bonds and other securities. The bank sector itself belongs among important sectors of economics. Bank subjects belong among important participants of security trading. Bank market structure has in the most countries oligopolistic character. It means, that several banks together have a dominant position on the market. These banks are branches of transnational financial holdings. Because of oligopolistic character, the behavior of big banks is not – in accordance with **Kašparovská (2003)** – too effective. These banks are not motivated to minimalize average costs. All the banks belong to bank system as whole and it is possible to compare banks according to different factors.

Investors can make SWOT analysis during company analysis in the framework of the fundamental analysis. Individual factors can be included to internal or external environment. Individual internal environmental factors of company from the bank sector are described in the Table I.

Table I: Internal Environment Factors

Internal environment factor	Positive effect	Negative effect
Market position	Strong	Weak
Strong transnational company background	Existence of background	Absence of background
Tradition	Long	Short
Number of clients	Increasing	Decreasing
Segmentation of clients	Realized	Unrealized
Number of branches and ATMs	Increasing	Decreasing
Opening hours	Extension	Reduction
The scope of offered products and services	Wide	Narrow
The level of fees for services	Low	High
The level of selected economic indicators of company	Low	High
Rating	Increasing	Decreasing

Source: own processing

Individual external environmental factors of company from the bank sector are described in the Table II.

Table II: External Environment Factors

External environment factor	Positive effect	Negative effect
Competition in the sector	Unendangering of the company	Endangering of the company
Economic development of the country	Favourable	Unfavourable
Effects of bank regulation	Positive	Negative

Source: own processing

3.4 Practical Example of the SWOT Analysis of AB Bank

Let us imagine fictive bank called AB BANK. The factors related to internal environment and external environment are described as follows.

Strenghts (internal environment, positive effects):

- strong market position – bank belongs to TOP 10 Banks in the country,
- existence of strong transnational company background – German transnational company holds a majority participation in a bank,
- increasing number of clients – every year increase about 5 %,
- increasing number of branches and ATMs – every year increase about 5 % and 10 %,
- high level of selected economic indicators of company – company profit is in order 10 millions CZK,
- increasing rating – short-term rating Standard & Poor´s increased from AA to AAA because of entry of foreign company.

Weaknesses (internal environment, negative effects):

- short tradition – whereas the bank was established in 2006, it belongs among recently established bank,
- narrow scope of offered products and services – bank stopped to offer some products and services because of reorganization.

Opportunities (external environment, positive effects):

- segmentation of clients – bank realize it on a small only. There are considerable reserves. Bank needs more detailed segmentation,
- opening hours – the extension in working days and Saturday will bring more clients to bank,
- effects of bank regulation – implementation of other rules like Basel II is planned. More exact risk quantification leads to greater bank stability.

Threats (external environment, negative effects):

- the level of fees for services – bank will not be able to collect fees for some services in the future because of planned changes in European Union bank legislation,
- competition in the sector – although the time of mass establishment of banks in the Czech Republic passed away, several companies enters the banking market every year,

- economic development of the country – economic crisis affected bank sector.

4 CONCLUSION

This paper performs applications of the fundamental analysis and the SWOT analysis. It imply the possibility of sharing of these different analyses by investors to stock valuation. Despite many contributions, fundamental analysis is limited from several causes. **McClure (2012)** presents that the biggest criticisms of the fundamental analysis come primarily from believers of the efficient market hypothesis and proponents of technical analysis. Efficient market hypothesis suppose that market efficiently prices all stocks on an ongoing basis. Rarely application of the SWOT analysis is presented in this paper. Its using for the fundamental analysis of the bank sector enable investors to choose „in better quality“ the optimal security to invest. Each bank is a part of the banking system, so that each bank can be specified by certain factors. Based on the identification of these factors is then possible to assign to them the importance and compile a SWOT matrix. It is also possible to propose measures, it means to define so called boundary conditions. These conditions are made by mutual combinations of strengths, weaknesses, opportunities and threats. All the measures, in essence strategies, can be arranged in order of priority. This is the way, how to analyze any bank. This paper has been created within the research project IGA 31/2012 of Mendel University in Brno „Methods of fundamental analysis in the source of instability in capital markets“.

References

1. BROWN, K. C., REILLY, F. K. *Analysis of Investments and Management of Portfolios*. 9. issue. Florence: Cengage Learning, Inc., 2009. 1041 p. ISBN 978-0-324-65842-2.
2. GOTTWALD, R. The Dependence Between Stock Price and Intrinsic Value of a Stock. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2011. vol. 1, no. 1, pp. 38-40. ISSN 1804-7890.
3. KAŠPAROVSKÁ, V. *Banky a bankovní obchody*. 1. issue. Brno: MZLU, 2003. 105 p. ISBN 80-7157-652-2.
4. KRANTZ, M. *Fundamental Analysis for Dummies.* 1. issue. New Yersey: John Wiley & Sons, 2010. 343 p. ISBN: 978-0-470-50645-5.
5. McCLURE, B. *Fundamental Analysis: Introduction* [online]. 2012 [cited 2012-11-10]. Available from Internet: <http://www.investopedia.com/university/fundamentalanalysis/>.
6. POŠVÁŘ, Z. *Management I*. 1. issue. Brno: ESF MZLU, 2002. 156 p. ISBN 80-7157-633-6.
7. SCHWAGER, J., TURNER, S. *Fundamental Analysis.* 1. issue. New Yersey: John Wiley & Sons, Inc., 1995. 625 p. ISBN 978-0-471-02056-7.
8. SOLNIK, B., McLEAVEY, D. *Global Investments*. 6. issue. Boston: Pearson Education, Inc., 2009. 664 p. ISBN 978-0-321-55212-9.
9. THOMSETT, M. *Mastering Fundamental Analysis.* 1. issue. Chicago: Dearborn Financial Publishing, 1998. 231 p. ISBN 978-0-7931-2873-0.
10. VAKNIN, S. *The Friendly Trend Technical vs. Fundamental Analysis of Stocks* [online]. 2012 [cited 2012-11-10]. Available from Internet: <http://samvak.tripod.com/pp158.html>.

Kontaktní údaje
Ing. Mgr. Radim Gottwald

Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta
Zemědělská 1, 613 00 Brno
Tel: 545 132 436
email: radim.gottwald@mendelu.cz

MINIMUM VARIANCE PORTFOLIO SELECTION: IMPACT OF THREE ESTIMATING POCEDURES ON ITS WEIGHTS

Martin Boďa

Abstract

In the paper empirical behaviour of minimum variance portfolio selection is explored in the case when the covariance matrix, as a crucial input, is estimated by one of three estimation methods: the (classic) unbiased covariance matrix estimator, the (robust) fast minimum covariance determinant estimator as well as by the Ledoit-Wolf shrinkage covariance matrix estimator. It is found, among others, that the classic covariance matrix estimator and the shrinkage covariance matrix estimator yield almost identical minimum-variance portfolios as to their composition.

Key words: *portfolio selection; minimum variance portfolio; classical method; robust method; fast minimum covariance determinant estimator, shrinkage covariance matrix estimator.*

1 INTRODUCTION

This paper is an empirical exercise into the effect of using various estimators of the covariance matrix in the process of portfolio choice that is oriented on selecting the minimum variance efficient portfolio in the sense of Markowitz. The task is to choose, in the set of all mean-variance efficient portfolios (i. e. portfolios that achieve the highest expected return at a given level of risk as expressed or measured by standard deviation / volatility), the portfolio with the lowest attainable standard deviation / volatility (or variance). However, in practical applications of this optimization approach, it is customary to employ classical estimates of statistical inputs necessary for the optimization task: the mean vector and the covariance matrix of asset returns of which the portfolio is to be composed (Kanderová, 2007, 2011). In the paper, as a competitive approach to utilization of classical statistical inputs in the portfolio selection, consideration is given to utilization of alternative estimators in providing the inputs for optimization. In the paper, a total of three estimation procedures are empirically studied, namely *classic* estimation procedure, *robust* estimation procedure and *shrinkage* estimation procedure. Whereas all these procedures share the same way of estimating the mean vector of asset returns and estimate it by the unbiased sample mean vector estimator, they differ in the method they obtain an estimate of the covariance matrix of asset returns. The classic method is based on the unbiased sample covariance matrix estimator, the robust method bases on the minimum covariance determinant (MCD) estimator in estimating the covariance matrix, and eventually, the shrinkage method employs the James-Stein-type covariance matrix estimator of Ledoit and Wolf. The focus is only restricted to detecting influence of the decision to employ a particular estimation procedure upon the weights (composition) of selected minimum variance portfolios, and the possible effect on portfolio performance is left aside and not evaluated as it is more complex in terms of practical cosiderations. Out of a selection of 10 stocks represented in the S&P 500 Index (each stock chosen at random from one of the ten Global Industry Classification Standards (GICS) sectors) in a sliding manner a minimum variance efficient portfolio is selected for each business day of the period from 2009/09/30 up to 2012/11/28 using classical, robust and shrinkage statistical inputs updated each in the sliding basis, and the differences in the composition of selected portfolios are marked and explored. As might be expected, it was found that there has been a substantial difference stemming from using different methods of estimating necessary statistical inputs. However, no attention is paid to performance evaluation of selected portfolios in individual business days and their comparisons which is open to further investigations and improvement of the approach.

Regardless of this introduction and the final concluding section, the paper consists of two core sections. In the following, methodological, section details on the portfolio selection problem and on the estimation of input parameters are clarified and the design of the conducted empirical investigation is presented. The third section gives an overview of the empirical results that were obtained in the study.

2 METHODOLOGICAL ISSUES

Suppose that n risky asset returns are represented by a random vector $\mathbf{R} = (R_1, ..., R_n)'$ that have an expectation $\boldsymbol{\mu} = (\mu_1, ..., \mu_n)'$ and an $n \times n$ covariance matrix $\boldsymbol{\Sigma} = (\Sigma_{ij})_{n\times n}$ (the diagonal elements Σ_{ii} are variances σ_i^2 of individual returns and non-diagonal elements are respective covariances). Assume for now that both the expectation $\boldsymbol{\mu}$ and the covariance matrix $\boldsymbol{\Sigma}$ are known. Any portfolio Π with a set of n weights $\boldsymbol{\omega} = (\omega_1, ..., \omega_n)'$ that decide allocation of available financial funds across individual risky assets has expected return $\boldsymbol{\omega}'\boldsymbol{\mu}$, variance $\boldsymbol{\omega}'\boldsymbol{\Sigma}\boldsymbol{\omega}$ and standard deviation (volatility) $\sqrt{\boldsymbol{\omega}'\boldsymbol{\Sigma}\boldsymbol{\omega}}$. All attainable portfolios are represented by coordinates $[\boldsymbol{\omega}'\boldsymbol{\mu}, \sqrt{\boldsymbol{\omega}'\boldsymbol{\Sigma}\boldsymbol{\omega}}]$ in the Cartesian plane, the first coordinate is given by the expected return of a given portfolio whilst the second represents its standard deviation (volatility). The two-dimensional (expected return $\times$ standard deviation) space of portfolios generated (spanned) by risky assets is called frequently the mean-variance space and it can be shown that it is in the form of a hyperbole which intersects the Cartesian plane and determines the set of all attainable portfolios (c. f. Prigent, 2007, pp. 73-74). The upper arc of this hyperbole is made up of those portfolios that attain the highest expected return possible at the given level of risk expressed by standard deviation / volatility. These portfolios are addressed as efficient in the sense of Markowitz (also known as Markowitz-efficient or mean-variance efficient) portfolios and form the efficient frontier. The portfolio with the minimum standard deviation (volatility) is called the minimum variance portfolio (or the mean variance portfolio). Denote a vector of n ones by $\mathbf{1}$ and introduce the following quantities

$$A = \mathbf{1}'\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mu, \quad B = \mu'\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mu, \quad C = \mathbf{1}'\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mathbf{1} \quad \text{and} \quad D = BC - A^2. \tag{1}$$

When shortselling is allowed and there are no constraints save the weights must sum to one, the coordinates of the minimum variance portfolio in the mean-variance space are then given by

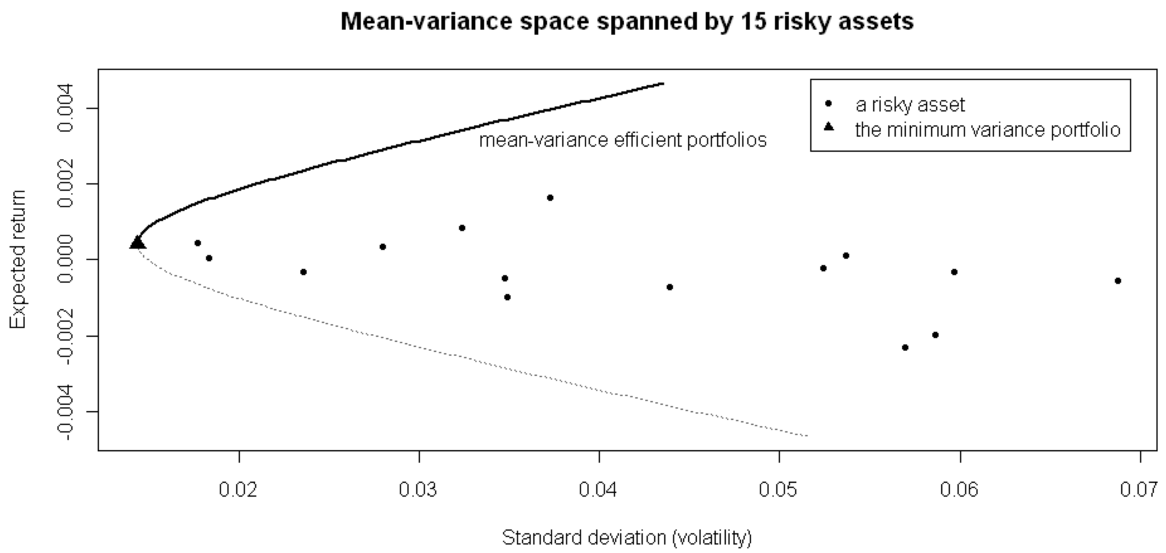
$$[1/\sqrt{C}, \quad A / C\,], \tag{2}$$

and the vector of weights $\boldsymbol{\omega}^{\#}$ of its allocation across the n risk assets is given by

$$\omega^{\#} = D^{-1}(B\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mathbf{1} - A\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mu) - A(CD)^{-1}(A\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mathbf{1} - C\boldsymbol{\Sigma}^{-1}\mu)) \tag{3}$$

(see Prigent, 2007, pp. 72-73).

Graph 1 displays an illustration of mean-variance space generated by 15 risky assets (indicated by the dot symbols). Two arcs of the hyperbole demark the set of all attainable portfolios composed of the 15 risky assets under consideration and the upper bold-line arc distinguishes the efficient frontier. The triangle symbol highlights the minimum variance portfolio.



Graph 1 An illustration of the mean-variance space (the source: the author)

Naturally, in practical applications it is necessary to estimate the expectation vector $\boldsymbol{\mu}$ and the covariance matrix $\boldsymbol{\Sigma}$ and these estimates are formed and computed out of time series of historical observations on *n* asset returns. Ordinarily, the expectation vector $\boldsymbol{\mu}$ is estimated by simple or (exponentially) weighted averaging of individual historical asset returns and the covariance matrix $\boldsymbol{\Sigma}$ by an unbiased estimator or by an (exponentially) weighted estimator. Since these estimators are well known and used by default, their description is omitted here. In the paper, in estimating the expectation vector $\boldsymbol{\mu}$ the (unweighted / simple) mean vector estimator is used exclusively and three choices for estimating the covariance matrix $\boldsymbol{\Sigma}$ are considered in total. The traditional unbiased sample covariance estimator is addressed here as the *classic* procedure. As an alternative to this, the covariance matrix may be estimated by some *robust* procedure. In the paper, the fast Minimum Covariance Determinant (MCD) estimator proposed by Rousseeuw and van Driessen (1999) is specifically for this purpose. The MCD method yields a robust multivariate location and scale (covariance matrix) estimate with a high breakdown point. The primal idea of the MCD estimator is to trim available data points on the basis of the squared Malahanobis distance from their center and to use classic estimators of location and scale (covariance matrix) on the set of those observations that are closest to the center of all data points. The MCD estimate of location (the expectation vector $\boldsymbol{\mu}$) is obtained as the average of the trimmed data points and the MCD estimate of scale (the covariance matrix $\boldsymbol{\Sigma}$) is obtained as their classic covariance matrix multiplied by a consistency factor and a finite sample bias correction factor. This procedure is explained in detail in the original article by Rousseeuw and van Driessen (1999) or in Maronna et al. (2006, pp. 189-190). Another possibility is to use the James-Stein type shrinkage estimator of Ledoit and Wolf (2003) so as to obtain an estimate of the covariance matrix. This approach is called here simply the *shrinkage* procedure. The underlying idea of the shrinkage approach is to make a trade-off between biasedness and variance and to shrink (move closer) the sample unbiased covariance matrix estimator towards a covariance matrix with constant correlation. Symbolically, the estimator can be written as a linear combination of two estimators, i. e.

$$\mathrm{est}\boldsymbol{\Sigma}_{\mathrm{S}} = \upsilon\ \mathrm{est}\boldsymbol{\Sigma}_{\mathrm{CC}} + (1 - \upsilon)\ \mathrm{est}\boldsymbol{\Sigma}_{\mathrm{T}}, \tag{4}$$

where $\mathrm{est}\boldsymbol{\Sigma}_{\bullet}$ denotes a covariance matrix estimator further specified with subscript (S denoting the shrinkage estimator, CC standing for the estimator with constant correlation and T representing the traditional covariance matrix estimator) and $\upsilon \in [0,1]$ is called the optimal shrinkage intensity. It is obvious that the optimal shrinkage intensity υ determines the amount of shrinking the traditional estimator est$\mathbf{\Sigma}_{\mathrm{T}}$ toward the constant correlation estimator est$\mathbf{\Sigma}_{\mathrm{CC}}$. There are some recommendations as to how select υ optimally (see Ledoit and Wolf, 2003, Opgen-Rhein and Trimmer, 2007, Schäfer and Strimmer, 2005). Here the latter two suggestions are allowed for as they are fully computationally implemented. The shrinkage estimation procedure consists of two isolated steps:

– Unbiased sample estimates of variances of individual asset returns are computed and are shrunk towards their median value similarly as in (4). The shrinkage intensity is estimated following the method of Opgen-Rhein and Strimmer (2007).
– A shrinkage estimate of the correlation matrix is obtained by shrinking sample (Pearson) correlation coefficients towards the identity matrix in the fashion given by (4) whilst using the shrinkage intensity automatically selected in compliance with the proposal of Schäfer and Strimmer (2005).

Finally, from estimated shrinkage variances and estimated shrinkage correlation matrix the estimate of covariance matrix is constructed in a traditional way. There are a number of desirable properties of the shrinkage estimator in comparison to the classic estimator and they are summarized synoptically in Schäfer et al. (2012, p. 5).

In the empirical exercise, out of the stocks represented in the S&P 500 Index one stock was chosen randomly by each of the 10 GICS sectors and this sample of the 10 stocks was available for portfolio selection. Their list is displayed in Table 1.

Table 1 The stocks participating in the empirical exercise (the source: the author)

GICS sector	**Consumer Discretionary**	**Consumer Staples**	**Energy**	**Financial**	**Health Care**
Stock (& ticker)	Lennar Corp. (LEN)	ConAgra Foods Inc. (CAG)	Denbury Resources Inc (DNR)	Capital One Financial (COF)	Quest Diagnostics (DGX)
GICS sector	**Industrials**	**Information Technology**	**Materials**	**Telecommunications Services**	**Utilities**
Stock (& ticker)	Avery Dennison Corp. (AVY)	Salesforce.com (CRM)	FMC Corporation (FMC)	Sprint Nextel Corp. (S)	TECO Energy (TE)

The time span of 252 business days (approx. one calendar year) and the first window from 2008/10/01 to 2009/09/30 were set. The expectation vector $\boldsymbol{\mu}$ was estimated by the sample mean vector estimator and the estimate of the covariance matrix $\mathbf{\Sigma}$ was procured in variants by the classic estimator, the robust MCD estimator and, eventually, by the shrinkage estimator. For estimation, the basis of 252 daily historical observations of the sampled 10 stocks was available. With all these inputs and allowing short positions, the composition of an optimal portfolio utilizing classic estimates of the expectation vector $\boldsymbol{\mu}$ and the covariance matrix $\mathbf{\Sigma}$ and their robust counterparts was determined in line with the exposition above (3). Short sells were permitted and a concentration constraint on the amount of investment was established that forbade investing (shortselling) more than 100 % of financial means into a single stock. More exactly, the weight on each stock ($i \in \{1,...,10\}$) was set subject to $-1 \leq \omega_i \leq 1$. The window of 252 business days slid on by one business day and the procedure was repeated with updated estimates until 2012/11/28. The portfolio selection procedure was thus repeated for each estimation method 758 times, in consequence of which a total of $3 \times 797 = 2391$ portfolios were determined. Their compositions are evaluated in the next section.

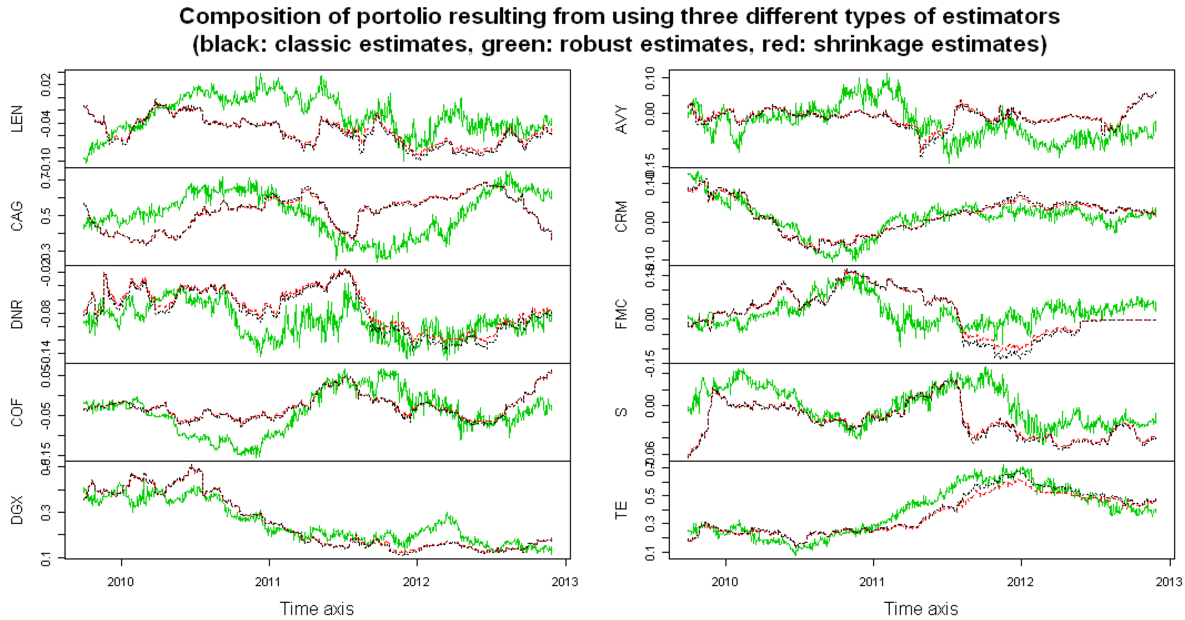
Please note that using daily data might imply the investment horizon of one business day but this need not be true. It is possible to convert daily estimates of the expectation vector $\boldsymbol{\mu}$ and to scale daily estimates of the covariance matrix $\mathbf{\Sigma}$ into a longer time horizon (say 1 year), but the results on the composition of the portfolio would remain the same whether the square root of time rule or its alpha root generalization be used. Another point is that it is not wise or reasonable to evaluate performance of these portfolio selections on the basis of the type of estimates used. If the investment horizon were, say one year, the composition of the portfolio would be over this one-year horizon be an issue of revaluation. Of course, it is not possible to adjust the portfolio every day for this would incur immense transactional costs. Yet, there are many circumstances on which this would be inevitable, confronting thus the current composition of the portfolio with new information on financial markets.

3 EMPIRICAL RESULTS

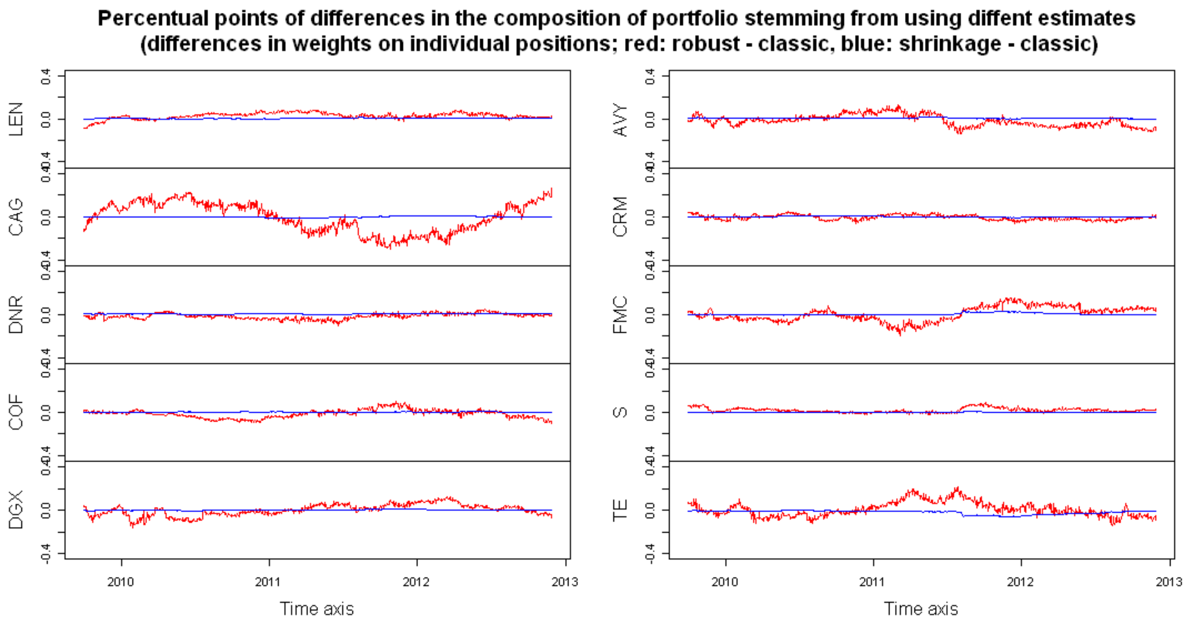
In computations and preparing graphical presentations, the software R (R Development Core Team, 2012) was employed and several of its libraries, PerformanceAnalytics (Carl et al., 2012), timeSeries (Wuertz and Chalabi, 2012) and fPortfolio (Rmetrics Core Team and Wuertz, 2011).

Empirical results are summarized, for convenience, in the form of graphs. Graph 2 presents individual compositions of selected portfolios coloured according to the statistical procedure employed in their selection, and this information is extended by Graph 3. This graph zooms differences in the weights on individual assets that follow from using different methods of estimation. The information in Graph 3 is displayed as differences in weights (a.) when compositions of portfolios obtained under the robust covariance matrix estimator are compared to those obtained under the classic covariance matrix estimator, as well as (b.) when compositions of portfolios obtained under the shrinkage covariance matrix estimator are compared to those obtained under the classic covariance matrix estimator Graph 4 gives an impression on the return of selected portfolios after a one-year holding period (precisely, 252 business days), provided that the composition of individual portfolios remained intact.

The time series of weights on individual stocks reveal an interesting pattern in the sense that there is little difference found between the individual weights obtained by the classic method of estimation and between those obtained by the shrinkage method. This is virtually clear from each of the graphs presented. Graph 2 shows that the evolution of weights produced by these two methods is almost an identical match as they overlap themselves with most stocks. There are only minor and temporary discrepancies that are (visually) detectable and they are especially apparent with LEN, DNR, FMC and TE. This is also documented by Graph 3 in which the differences in the composition of individual portfolios as produced by the shrinkage method and the classic method are captured by a nearly constant line. In effect, when analyzing the impact of the estimation method on the performance of selected portfolios that is captured by Graph 4, the finding that there is a high level of congruence between minimum-variance portfolio selections based on the classic statistical procedures and those based on the utilization of the shrinkage estimation techniques is supported by the fact that one-year returns of composed portfolios, too, virtually match and overlap. Only at the end of 2012 there seems to be some disruptions, but these are only small-scale and practically negligible.

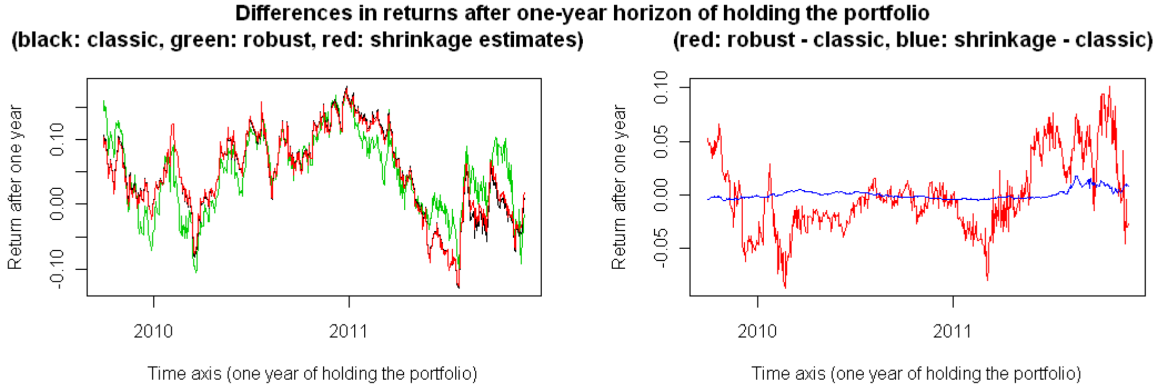


Graph 2 The composition of portfolios over the out-of-sample period (the source: the author)



Graph 3 Differences in composition of portfolios over the out-of-sample period (the source: the author)

Furthermore, there are substantial deviations of selected portfolios constructed by means of the robust covariance matrix estimator from portfolios chosen with help of the other two (non-robust) methods. The time series of weights on individual assets when the robust method is employed look rather erratic and certainly do not appear to be stable and immune to sudden perturbations or distractions. This property of the robust procedure is manifested eventually in the returns of constructed portfolios after one-year holding horizon and seen in Graph 4.



Graph 4 Differences in portfolio returns after one year of holding (the source: the author)

All though there are no apparent advantages of using robust estimates when inspecting Graph 4 that might overturn possible computational complications associated with using robust estimators since returns after one-year holding of selected portfolios are practically identical, it still may be safer to prefer robust estimators in order to achieve a higher stability if this maximization principle were employed on a daily basis with intention of recomposing the portfolio.

4 CONCLUSION

In the background of the paper was an attempt to find out whether robustness may be of avail in portfolio selection. Of course, given the extent of the empirical exercise contained in the paper this cannot be decided and there is no intention to answer this complex question on the ground of modest results that are submitted in the paper. In the paper effect of using three different methods of parameter estimation in minimum variance portfolio selection was evaluated and a total of three methods are compared: the classic method, the robust method and the shrinkage method. These methods base themselves on the same estimate of the mean vector of assets of which the portfolio is to be composed and their difference rests in the approach they take in estimating the covariance matrix of assets under consideration.

The design of study is only restricted to a random selection of ten S&P 500 Index components, each being a representative of a different GICS sector; for each business day over the period from 2009/09/30 to 2012/11/28 the portfolio minimizing standard deviation / volatility was chosen in three variants: by use of the classic (viz. unbiased sample) covariance matrix estimator, the robust MCD covariance matrix estimator and by use of the shrinkage covariance matrix estimator. It has been found that robustness need not be a vital requirement for practical portfolio selection as the use of robust estimates did not yield special benefits projected in higher returns of selected portfolios. Another finding is that there seems to be no material difference (or, more precisely, an almost exact match) in the composition of portfolios chosen on the basis of classic estimates and their shrinkage analogue.

The financial support of the grant scheme VEGA No. 1/0765/12 Research into possibilities and perspectives of employing traditional and alternative approaches in financial management and financial decision-making in the changing economic environment is acknowledged and kindly appreciated.

References

1. CARL, P. et al. 2012. PerformanceAnalytics: Econometric tools for performance and risk analysis. R package, version 1.0.4.4 of 2012-03-31, http://cran.r-project.org/web/packages/PerformanceAnalytics/index.html.
2. FABOZZI, F. J., FOCARDI, S. M., KOLM, P. N. Financial Modeling of the Equity Market: from CAPM to Cointegration. Hoboken, NJ: Wiley, 2006. ISBN 0-471-6990-4.
3. KANDEROVÁ, M. 2011. Alternatívne kritéria výberu portfólia investičných nástrojov. Forum Statisticum Slovacum, vol. III, iss. 7/2011, pp. 84-89. ISSN 1336-7420.
4. KANDEROVÁ, M. 2007Optimalizácia portfólia investičných nástrojov v prostredí MS Excel. Forum Statisticum Slovacum, vol. III, iss. 6/2007, pp. 68-73. ISSN 1336-7420.
5. LEDOIT, O., WOLF, M. 2003. Improved estimation of the covariance matrix of stock returns with an application to portfolio selection. Journal of Empirical Finance, vol. 10, no. 5, pp. 603-621.
6. MARONNA, R. A. et al. 2006. Robust Statistics: Theory and Methods. Chichester, UK: Wiley, 2006. ISBN 0-470-01092-4.
7. OPGEN-RHEIN, R., STRIMMER, K. 2007. Accurate ranking of differentially expressed genes by a distribution-free shrinkage approach. Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology, vol. 6, no. 1, pp. -, 23 February 2007.
8. PRIGENT, J. L. 2007. Portfolio Optimization and Performance Analysis. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC, 2007. ISBN 1-58488-578-5.
9. RMETRICS CORE TEAM, WUERTZ, D. fPortfolio: Rmetrics - Portfolio Selection and Optimization. R package, version 2130.80 of 2011-02-10, http://cran.r-project.org/web/packages/fPortfolio/index.html
10. ROUSSEEUW, P. J. DRIESSEN VAN, K. 1999. A fast algorithm for the minimum covariance determinant estimator. Technometrics, vol. 41, no. 1., pp. 212-223.
11. R DEVELOPMENT CORE TEAM: R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2012, http:// www.r-project.org/.
12. SCHÄFER, J., STRIMMER, K. 2005. A shrinkage approach to large-scale covariance estimation and implications for functional genomics. Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology, vol. 4, iss. 1, pp. -, 14 November 2005.
13. SCHÄFER, J. et al. 2012 corpcor: Efficient Estimation of Covariance and (Partial) Correlation, R package, version 1.6.4 of 2012/09/02, http://cran.r-project.org/web/packages/corpcor/index.html.
14. WUERTZ, D., CHALABI, Y. 2012 timeSeries: Rmetrics - Financial Time Series Objects. R package, version 2160.95 of 2012-08-07, http://cran.r-project.org/web/packages/ timeSeries/index.html.

Contacts

Martin Boďa, Ing. et Bc., PhD.
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Ekonomická fakulta
Katedra kvantitatívnych metód a informačných systémov
Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica, Slovenská republika
e-mail: martin.boda@umb.sk

RELATIONSHIP BETWEEN WORKING CAPITAL AND PROFITABILITY IN FUEL AND CHEMICALS COMPANIES

Justyna Zygmunt

Abstract

The amount of working capital might remarkably determine the company running, particularly its profitability. In this paper the research attention was paid to relationship between working capital and profitability. The main goal of this paper was to define the relation in question in fuel and chemical companies from Opole Province, Poland, for period 2005-2010. The paper consists of two sections. First of them includes the results of theoretical studies concerning working capital. It also contains the research expectations, whereas the second part of the paper encloses the results of empirical studies.

Key words: *working capital, profitability, fuel and chemicals companies, Opole Province, Poland*

1 INTRODUCTION

Working capital is usually considered as the principle goal of short-term finance management. It is generally because by working capital management it is possible to achieve such effects as for instance the reduction of financial costs or capital releasement for more strategic purposes. The significance of working capital is especially related to its influence on company profitability. The nature of this relationship is not entirely recognized. It determines therefore many theoretical and empirical studies which regard the relation in question. This issue is considered among others by Smith (1980)[1], Soenen (1993)[2], Jose, Lancaster, Stevens (1996)[3], Shin and Soenen (1998)[4], Baňos-Caballero, Garcǐa-Teruel, Martǐnez-Solano (2012)[5].

The principal goal of this paper is to recognize working capital impact on company profitability, on the example of fuel and chemicals companies from Opole Province, Poland. Financial status of companies from Opole Province is broadly examined first of all by A. Zygmunt and Szewczyk (2011)[6], (2012)[7]. However, the issues of relation between working

[1] See more: SMITH, K. *Profitability versus liquidity tradeoffs in working capital management.* [in:] scientific edithor: Smith, K., *Readings on the management of working capital,* St Paul: West Publishing Company, 1980. 549-562 p. ISSN 0-8299-0296-1

[2] See more: SOENEN, L. *Cash conversion cycle and corporate profitability.* "Journal of Cash Management", vol. 13, 1993, 53-57, ISSN: 0734-1281

[3] See more: JOSE, M.L., LANCASTER, C., STEVENS, J L. *Corporate return and cash conversion cycle.* "Journal of Economics and Finance", vol. 20, 1996, 33-46 p. ISSN 1938-9744

[4] See more: SHIN, H.H., SOENEN, L. *Efficiency of working capital and corporate profitability.* "Financial Practice and Education", vol. 8, 1998, 37-45 p. ISSN 2229-6891

[5] See more: BAŇOS-CABALLERO, S., GARCǏA-TERUEL, P.J., MARTǏNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* "Small Business Economics", vol. 39, 2012. 517-529 p. ISSN 1573-0913

[6] See e.g.: ZYGMUNT, A. SZEWCZYK, M. *Opolskie Voivodship: perspectives of the mining and quarrying sector* [in:] *Regional and local development: Capitals and drivers,* scientific edithor: K. Malik, Opole: Faculty of Economy and Management of the Opole University of Technology, Self-Government of the Opole Voivodeship, Committee of Spatial Economy and Regional Planning of the Polish Academy of Sciences, Committee Organization and Management Sciences of the Polish Academy of Sciences – Katowice, 2011. 199-218 p. ISBN 978-83-62736-49-2

[7] See e.g.: ZYGMUNT, A. SZEWCZYK, M., *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstw branży produkcji metalowych wyrobów gotowych Opolszczyzny w kontekście rozwoju regionu.* "Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy", vol. 2 (28), 2012, 65-71 p. ISSN 1644-9398

capital and profitability in those companies are still not completely identified. Hence, there is expected that the results might be helpful in comprehensive recognition of the essence of financial processes which occur in fuel and chemicals companies.

1.1 Working capital importance in company – theoretical studies

Company financial status indicates inter alia the outcomes of managers decisions. The analysis of the status in question creates an important basis to estimate the efficiency of these decisions which might be considered as the level of company strategic goals accomplishment. Therefore, financial status monitoring is one of the most significant processes to support managers decisions both in short and long term.

Financial status might be reflected primarily in company liquidity, profitability, ability to debt redemption. In short term, it might also be considered on the ground of working capital. Working capital determines the risk level which is connected with current assets, especially considering the short term receivables repayment and products sales[8]. It influences then on company opportunity to develop the policy of receivers lending which allows to enlarge sales scale. It also affects the company capacity to pay debts on time, as well as to make purchases by cash which frequently is connected with discounts[9]. As the result, it should be emphasized that working capital has a great weight in company financial outcomes, managers decisions flexibility, level of current and financial costs, sales scale. Consequently, working capital is decisive in company development and its market status maintaining.

The predominant measure of working capital is Cash Conversion Cycle. The measure in question is often used in studies concerning the influence of working capital on company performance. For instance Baňos-Caballero, Garcĭa-Teruel, Martĭnez-Solano (2012) employed Cash Conversion Cycle to recognize the shape of relationship between working capital and profitability[10], whereas Johnson, Soenen (2003) used Cash Conversion Cycle to identify the working capital importance in shareholder value creation[11]. Moreover, Cash Conversion Cycle is used as the measure of working capital in the studies aimed to analyze working capital management through the value chain (Lind, Pirttilä, Viskari, Schupp, Kärri (2012) [12]). Nevertheless, it should be said that some authors use Cash Conversion Cycle only as the one of variables which describe the nature of working capital. For example Howorth, Westhead (2003) in the studies on working capital management in small companies consider Cash Conversion Cycle as the measure of the length of production cycle[13].

[8] DĘBSKI, W. *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005, 238 p. ISBN 83-01-14290-1

[9] SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 153-166 p. ISBN 83-01-14206-5

[10] See more: BAŇOS-CABALLERO, S., GARCĬA-TERUEL, P.J., MARTĬNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* "Small Business Economics", vol. 39, 2012. 517-529 p. ISSN 1573-0913

[11] See more: JOHNSON, R., SOENEN L. *Indicators of Successful Companies.* "European Management Journal", vol. 21, no. 3, 2003. 364-369 p. ISSN 0263-2373

[12] See more: LIND, L., PIRTTILÄ, M., VISKARI, S., SCHUPP, F., KÄRRI, T. *Working capital management in the automotive industry: Financial value chain analysis.* "Journal of Purchasing & Supply Management", vol. 18, 2012. 92-100 p. ISSN 1478-4092

[13] See more: HOWORTH, C., WESTHEAD, P. *The focus of working capital management in UK small firms.* "Management Accounting Research", vol. 14, 2003. 94-111 p. ISSN 1044-5005

Cash Conversion Cycle is a measure of number of days, in which cash spend to settle payments for suppliers comes back to company in the form of collected payments from receivers[14]. Hence, the formula for Cash Conversion Cycle is as follows[15]:

Cash Conversion Cycle = Inventories Conversion Cycle + Receivables Conversion Cycle – Payments for Suppliers Conversion Cycle = (inventories/sales revenue) * 365 + (receivables/sales revenue) * 365 - (payments for suppliers/sales revenue) * 365

Duration of Cash Conversion Cycle depends generally on the type of company business activities. There is said though, that the shorter Cycle the best, because it means that the cash which was invested in current assets (inventories, receivables), returns relatively quickly to company and might be spend again[16].

On the basis of above consideration it might be concluded that the relationship nature between working capital and company profitability is inverse. This statement is consistent with the opinion of Jose, Lancaster, Stevens (1996) who notice that alongside with the increase of working capital, the profitability diminishes[17]. On the other hand, Baňos-Caballero, Garcĭa-Teruel, Martĭnez-Solano (2012) point out that the realtionship character between above mentioned factors is variable and depends on the level of working capital in company. On the ground of empirical studies they emphasize that „the relation between working capital and profitability is positive when firms hold low levels of working capital and becomes negative for higher levels of working capital"[18].

1.2 Relationship between working capital and company profitability – empirical studies

Empirical studies over the relation between working capital and profitability was conducted on the base of fuel and chemical companies from Opole Province, Poland. The research period was 2005-2010. The research sample includes all these companies which fulfilled at least two of the following conditions[19]:

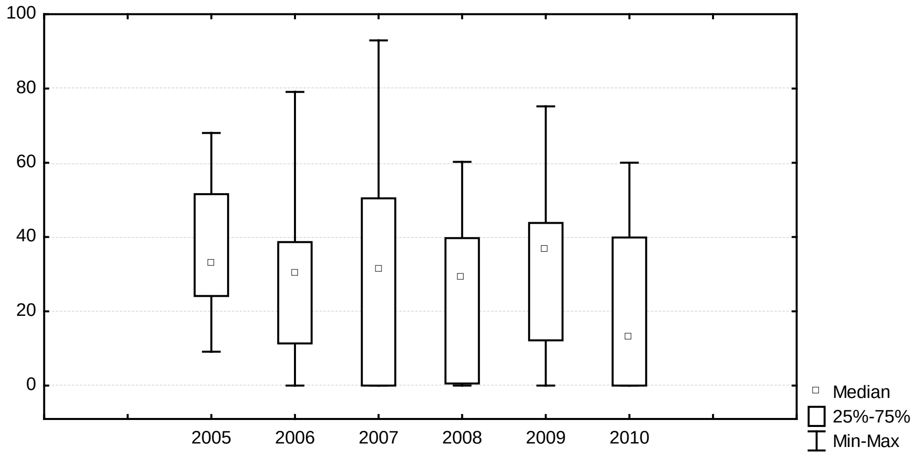
- average employment per year was at least 50 employees,
- assets value at the end of financial year amounts in polish currency to at least 2 500 000 Euro,
- revenues value connected to goods sales and to financial operations amounts in polish currency to at least 5 000 000 Euro.

The research sample consists of 18 companies which fulfilled the foregoing conditions.

[14] SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 162 p. ISBN 83-01-14206-5
[15] See e.g. BAŇOS-CABALLERO, S., GARCĬA-TERUEL, P.J., MARTĬNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* "Small Business Economics", vol. 39, 2012. 520 p. ISSN 1573-0913; SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 160 p. ISBN 83-01-14206-5
[16] See e.g. SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 162 p. ISBN 83-01-14206-5
[17] See more: JOSE, M.L., LANCASTER, C., STEVENS, J L. *Corporate return and cash conversion cycle*. "Journal of Economics and Finance", vol. 20, 1996, 33-46 p. ISSN 1938-9744
[18] BAŇOS-CABALLERO, S., GARCĬA-TERUEL, P.J., MARTĬNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* "Small Business Economics", vol. 39, 2012. 518 p. ISSN 1573-0913
[19] These are conditions from accountancy law which obligate companies to publish their financial statements (see: art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 1994 r., nr 121, poz. 591 z późn. zm.))

First stage of research concerns the analysis of working capital in companies in question. The empirical studies include the description of Cash Conversion Cycle, as well as the analysis of its particular parts. This part of research process was based on statistical dispersion measures.

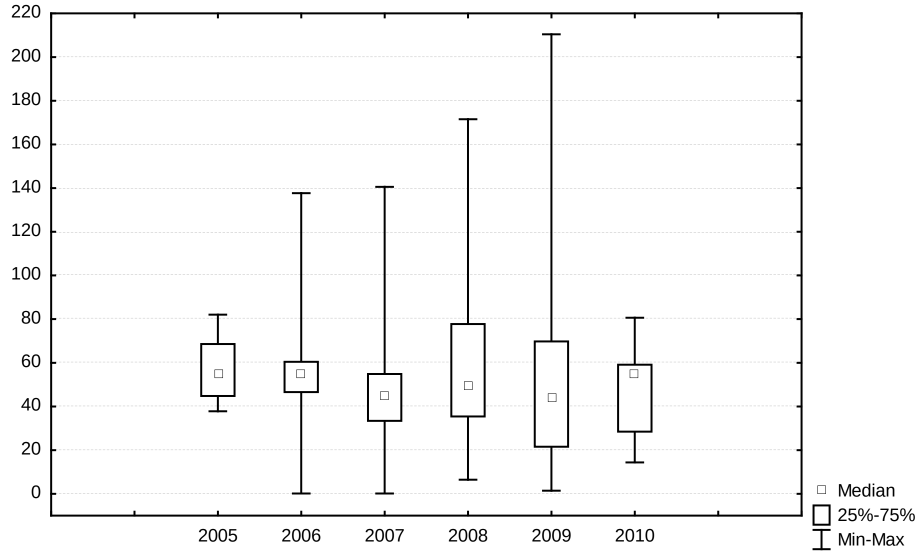
According to the studies results concerning Inventories Conversion Cycle, it should be underline relatively high diversity of this Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province (chart 1).



Graph 1. Box-plot of Inventories Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

On the ground of empirical studies it might be said that in period 2005-2009, Inventories Conversion Cycle for a half of companies was recognized on almost the same level (from 32 days in 2005 to 36 days in 2009). Nevertheless it should be noticed the radical change which took part in 2010 into the length of days in which inventories are turned. Such change might be the result of companies difficulties with liquidity what frequently is connected with decrease of raw materials purchases. According to the studies results, it should be underline that the average Inventories Conversion Cycle was from 34 days in 2005 to 23 days in 2010. It should be said subsequently that although the mean of this Cycle was variable in research period, the highest length of Inventories Conversion Cycle was observed for 2005 and 2009 year (34 days) contrary to the lowest length which was noticeable for 2008 and 2010 year (23 days).

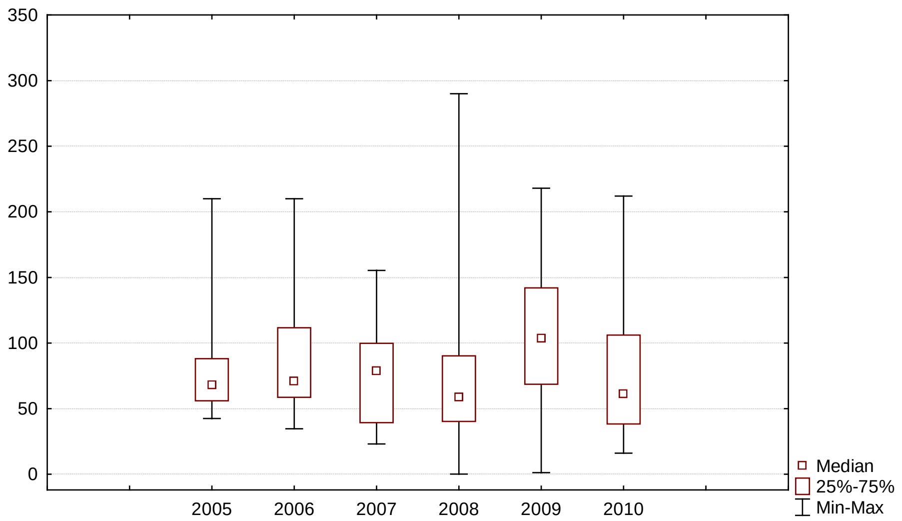
The results of studies related to Receivables Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province is presented in graph 2:



Graph 2. Box-plot of Receivables Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

The analysis of Receivables Conversion Cycle provides the conclusion of relatively high companies diversity in the field of policy related to receivers lending. It should be noticed that especially in 2008 and 2009 year, for part of companies the length of the Cycle was comparative very high. Besides, the median of the Cycle is quite the same in all research period what allows to remark the possibility that half of companies lead stable policy of receivers lending. It should also be emphasized that in all research period one quarter of companies had cash engaged in receivables for more than 54 days. At the same time, the mean was not lowest than 43 days.

The empirical studies allow to remark that average Conversion Cycle related to Payments for Suppliers was between 75 to 86 days, with the exclusion of the length of the Cycle in 2009 year (graph 3).



Graph 3. Box-plot of Conversion Cycle related to Payments for Suppliers in fuel and chemical companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

One the base of research results it should be concluded that in one quarter of fuel and chemical companies from Opole Province, the conversion Cycle related to Payments for Suppliers was relatively short in 2007, 2008 and 2010 year (between 38 to 40 days). Nevertheless, the length of time connected to debt payments in 2009 year for a half of companies was quite long (103 days). This change in the length of Cycle in comparison to the other years was enormous.

The basic statistics for Cash Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province is shown in table 1.

Measure	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Quartile 1	-3,04	-1,59	-6,72	-19,50	-53,21	-19,30
Median	9,54	9,35	3,13	19,70	-0,03	-5,30
Quartile 3	33,09	38,95	28,64	36,60	33,41	40,15
Mean	6,21	-1,92	-0,72	7,76	-12,89	-3,51

Table 1. Statistical dispersion measures of Cash Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province. Source: own empirical studies.

The empirical results related to Cash Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province, lead to the conclusion about relatively high dispersion in the amount of working capital in companies. In all research period, Cash Conversion Cycle was negative for one quarter of companies. However, for the other one quarter of companies, the Cycle in question was positive. The observation of median provides the evidence of relatively short or even negative Cash Conversion Cycle for a half of fuel and chemical companies. This might be the symptom of companies financial difficulties.

The description of dependence between working capital and profitability in fuel and chemical companies from Opole Province was conducted on the basis of Pearson correlation coefficient. The identification of the relation between variables was based on the assumption that the relationship between working capital and company profitability is linear. This judgment is coherent to the opinion of e.g. Shin and Soenen (1998) who used linear regression to analyze the connections between company working capital and profitability[20]. Therefore, in empirical studies were employed the linear regression models represented as follows[21]:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X + \varepsilon \qquad (1)$$

where:
Y – dependent variable,
α_1 – correlation coefficient variable Y in relation to variable X,
α_1 – intercept,
X – independent variable,

[20] SHIN, H. H., SOENEN, L. *Efficiency of working capital and corporate profitability.* “Financial Practice and Education”, vol. 8, 1998, 37-45 p. ISSN 2229-6891. It should be remarked however that some authors claim that the relationship between working capital and profitability is not linear but concave. See more e.g.: BAŇOS-CABALLERO, S., GARCǏA-TERUEL, P.J., MARTǏNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* ”Small Business Economics”, vol. 39, 2012. 517-529 p. ISSN 1573-0913

[21] Ignatczyk, W., Chromińska, M. *Statystyka: teoria i zastosowanie.* Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 1998. 165 p. ISBN 8372050333.

ε – error term.

The ordinary least squares method was used to estimate the model parameters.

Dependable variable stands for working capital in fuel and chemical companies from Opole Province. It was determined as average Cash Conversion Cycle.

Independent variable represents the profitability of fuel and chemical companies from Opole Province. Since the profitability is very complex, various variables were used to describe the it[22]. Finally, independent variables were determined as follows:

- X1 – return on assets (ratio between net financial result and total assets),
- X2 – return on equity (ratio between net financial result and equity),
- X3 – return on sales (ratio between net financial result and net sales).

Preliminary tests proved that there is no evidence of strong random dependence[23] between independent variables.

The identification of these variables which are in significant relation to dependent variable was done on the base of Pearson correlation coefficient. The results showed that the variable X2 had the highest dependence to variable Y in period t, whereas variables X1 and X3 – in period t-1.

The results of estimation Pearson correlation coefficients and linear regression models are shown in table 2.

Variable	R	R^2	$\hat{\alpha}_i$		t_{ei}	p-value
$X1_{t-1}$	-0,4682	0,2192	$\hat{\alpha}_0$	8,1236	0,8186	0,4730
			$\hat{\alpha}_1$	-133,6580	-0,9178	0,4264
$X2_t$	0,5614	0,3152	$\hat{\alpha}_0$	-4,5084	-1,1564	0,3119
			$\hat{\alpha}_1$	25,2523	1,3568	0,2464
$X3_{t-1}$	-0,5001	0,2501	$\hat{\alpha}_0$	4,0551	0,7114	0,5282
			$\hat{\alpha}_1$	-28,4373	-1,0003	0,3909

Table 2. Pearson correlation and linear regression estimation results. Source: own empirical studies.

The analysis of Pearson correlation coefficients connected with return on assets and return on sales showed that the relation between working capital and profitability is inverse. This statement is consistent with the observations of Jose, Lancaster, Stevens (1996). However, the nature of relationship in question concerning return on equity is the opposite. Such diversity in relationship direction should be the subject of further questions. It should be said though

[22] The most common measure of profitability is return on assets (See e.g. JOHNSON, R., SOENEN L. *Indicators of Successful Companies.* "European Management Journal", vol. 21, no. 3, 2003. 364-369 p. ISSN 0263-2373; , C., WESTHEAD, P. *The focus of working capital management in UK small firms.* "Management Accounting Research", vol. 14, 2003. 94-111 p. ISSN 1044-5005. Some authors propose to use not only return on assets measure, but also return on sales and return on equity (See e.g. ZYGMUNT, J. *The influence of microeconomic factors on investment external financing in polish quoted metals companies.* „AD ALTA Journal of Interdisciplinary Research", Volume 1, Issue 2. 2011, 120-123 p. ISSN 1804-7890). However, there is also an opinion to use gross and net operating income as a measure of profitability (See e.g. BAŇOS-CABALLERO, S., GARCǏA-TERUEL, P.J., MARTǏNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* "Small Business Economics", vol. 39, 2012. 520 p. ISSN 1573-0913).

[23] When |R|>0,9.

that models structural parameters significance which were confirmed on the basis of t-Student test, proved that the nature of relationship between working capital and profitability of fuel and chemical companies from Opole Province is not statistically significant.

2 CONCLUSIONS

The main goal of this paper was to define the relationship between working capital and profitability in fuel and chemical companies from Opole Province, Poland for period 2005-2010. The results from theoretical studies provide the evidence that relation in question exists. Empirical results confirm this statements. On the base of estimation results it might be however concluded that the relationship between working capital and profitability of fuel and chemical companies from Opole Province, Poland for period 2005-2010 is not statistically significant. Nevertheless, this should not be regarded as the argument that working capital does not influence on company profitability. It otherwise should be explained as the evidence that the nature of relationship between working capital and profitability is not linear and therefore should be the matter for further research.

The importance of working capital for achieving company strategic goals entails the necessity for further studies. It seems that these researches should regard the verification if the relation observed for fuel and chemical companies from Opole Province are coherent to similar companies from the other polish provinces. Furthermore, it appears that the results achieved should be examined by panel data method usage. Since the analysis of Cash Conversion Cycle in fuel and chemical companies from Opole Province, Poland gave the evidence of radical change in Cash Conversion Cycle (especially for 2009 year), it seems also important to analyse the term structure of both receivables and payments for suppliers, as well as to disclose the factors which entailed such change.

Sources

1. BAŇOS-CABALLERO, S., GARCĬA-TERUEL, P.J., MARTĬNEZ-SOLANO, P., *How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?* ”Small Business Economics”, vol. 39, 2012. 517-529 p. ISSN 1573-0913
2. DĘBSKI, W. *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005, 238 p. ISBN 83-01-14290-1
3. HOWORTH, C., WESTHEAD, P. *The focus of working capital management in UK small firms.* “Management Accounting Research”, vol. 14, 2003. 94-111 p. ISSN 1044-5005
4. IGNATCZYK, W., CHROMIŃSKA, M. *Statystyka: teoria i zastosowanie.* Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 1998. 165 p. ISBN 8372050333.
5. JOHNSON, R., SOENEN L. *Indicators of Successful Companies.* “European Management Journal”, vol. 21, no. 3, 2003. 364-369 p. ISSN 0263-2373
6. JOSE, M.L., LANCASTER, C., STEVENS, J L. *Corporate return and cash conversion cycle*. “Journal of Economics and Finance”, vol. 20, 1996, 33-46 p. ISSN 1938-9744
7. LIND, L., PIRTTILÄ, M., VISKARI, S., SCHUPP, F., KÄRRI, T. *Working capital management in the automotive industry: Financial value chain analysis.* “Journal of Purchasing & Supply Management”, vol. 18, 2012. 92-100 p. ISSN 1478-4092
8. SHIN, H. H., SOENEN, L. *Efficiency of working capital and corporate profitability.* “Financial Practice and Education”, vol. 8, 1998, 37-45 p. ISSN 2229-6891

9. SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 153-166 ISBN 83-01-14206-5
10. SMITH, K. *Profitability versus liquidity tradeoffs in working capital management.* [in:] *Readings on the management of working capital*, scientific edithor: Smith, K., St Paul: West Publishing Company, 1980. 549-562 p. ISSN 0-8299-0296-1
11. SOENEN, L. *Cash conversion cycle and corporate profitability.* "Journal of Cash Management", vol. 13, 1993, 53-57, ISSN: 0734-1281
12. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 1994 r., nr 121, poz. 591 z późn. zm.)
13. ZYGMUNT, A. SZEWCZYK, M., *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstw branży produkcji metalowych wyrobów gotowych Opolszczyzny w kontekście rozwoju regionu.* "Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy", vol. 2 (28), 2012, 65-71 p. ISSN 1644-9398
14. ZYGMUNT, A. SZEWCZYK, M. *Opolskie Voivodship: perspectives of the mining and quarrying sector* [in:] *Regional and local development: Capitals and drivers*, scientific edithor: K. Malik, Opole: Faculty of Economy and Management of the Opole University of Technology, Self-Government of the Opole Voivodeship, Committee of Spatial Economy and Regional Planning of the Polish Academy of Sciences, Committee Organization and Management Sciences of the Polish Academy of Sciences – Katowice, 2011. 199-218 p. ISBN 978-83-62736-49-2
15. ZYGMUNT, J. *The influence of microeconomic factors on investment external financing in polish quoted metals companies*. „AD ALTA Journal of Interdisciplinary Research", Volume 1, Issue 2. 2011, 120-123 p. ISSN 1804-7890

Contact

Justyna Zygmunt, PhD
Opole University of Technology
Faculty of Economics and Management
Department of Economics and Regional Research
ul. Waryńskiego 4, 45-047 Opole, Poland
tel: +48 77 449 88 16
email: jzygmunt@po.opole.pl

THE INFUENCE OF IFRS IMPLEMENTATION ON PROFITABILITY OF BUILDING MATERIALS INDUSTRY COMPANIES LISTED ON WARSAW STOCK EXCHANGE

Wojciech Kariozen

Abstract

The purpose of this paper is to determine how a change in the legal basis of the financial statements from Polish accounting regulations to IFRS affect the profitability reported in the financial statements of building materials companies listed on the Warsaw Stock Exchange, which registered office or place of management are on the Polish territory. Taking as its starting point the essence of financial reporting under Polish and international accounting regulations, author analyzes previously conducted research on the impact of the implementation of IFRS on the operation of listed companies in Poland, and then presents the results of his own research realizing the purpose of the article.

Keywords: *International Financial Reporting Standards, Polish capital market, building materials industry*

INTRODUCTION

The political system transformation in Poland in the early nineties of the twentieth century caused the economic system transformation from a centrally planned economy to a free market. On 16 April 1991, when the Warsaw Stock Exchange (WSE) was opened (which was the rebirth of the Polish capital market after 52 years, so since the day of the outbreak of World War II when booming stock market in Poland was closed) economic conditions promoted the development of domestic entrepreneurship, as well as international trade. Growing number of registered companies, capital market development and growing volume of international trade has caused the need to standardize the legal framework for operation of businesses in the new political conditions. Such a regulation was made on 1 January 1995 at the time when the Polish Accounting Act entered into force. That day can be identified as the beginning of a new financial reporting in Poland after 1989. The Accounting Act, which replaced the regulation on the accounting rules of the Minister of Finance of 15 January 1991, regulating financial reporting issues in the years 1991 – 1995, and set out a new framework for the Polish accounting and financial reporting.

When the Accounting Act entered into force Poland became a part of global trend to ensure stability and transparency of economic transactions. It was manifested by obliging entities to develop, audit and publish financial statements prepared in accordance with strict regulations aimed to provide all stakeholders with clear and accurate information about entities financial situation. Although in the mid-90s of the twentieth century Polish Accounting Act was one of the most modern accounting regulations in the world, over the years and in light of ongoing economic development some of its rules run out of date, which was the cause of its many amendments. These amendments were largely due to the desire to achieve comparability of entities financial information and to increase their credibility and transparency.

During the 10th World Congress of Accountants in Sydney (1972) nine representatives of countries (Australia, France, the Netherlands, Japan, Canada, Mexico, Germany (FRG), the

United Kingdom/Ireland and the United States of America) reached a consensus on the establishment of the International Accounting Standards Committee (Jaruga, 2005), there has begun the quest for global harmonization of financial reporting standards, which was a manifestation of the development of International Accounting Standards (IAS) (Since 2002, when the International Financial Reporting Standards (IFRS) were promulgated both IFRS and IAS are included in a single set of regulations, for this reason, in this article, these terms are used together or interchangeably regardless of shortcut, it will refer to a set of standards covering IFRS and IAS, unless otherwise indicated in the text). These standards after many updates are increasingly replacing national rules and form the basis for financial reporting, which is a step in the process of world accounting regulations harmonization. In Polish accounting regulations this process is expressed *inter alia* by the Article 45 of the Accounting Act, allowing listed companies and those intending to apply for admission to trade on a regulated market of the European Economic Area to prepare individual financial statements in accordance with IAS, and the Article 55, Paragraph 5 requiring the entities listed in the Regulation of the European Parliament and of the Council of 19 July 2002 on the application of International Accounting Standards for the preparation of consolidated financial statements in accordance with IAS for each financial year starting on 1 January 2005 or after that date.

This situation raises significant doubts about the comparability of individual financial statements, as mentioned by the legal norms entities may choose the legal base of financial statements between the regulations of the Accounting Act and IAS. The parallel existence of two legally acceptable norms of divergent records raises questions about the impact of particular choice of normalization on the results of operations presented in the financial statements.

The purpose of this paper is to determine how a change in the legal basis for financial statements from the Accounting Act to IFRS affected the profitability reported in the financial statements of building materials industry companies listed on the WSE whose registered office or place of operation is situated on the territory of Poland. Author has decided to limit the research to the building materials sector companies due to the relatively stable nature of functioning within it. The research was narrowed to companies listed on the WSE due to unavailability of financial statements of companies which are not listed.

The first part of this paper presents the characteristics of financial reporting in the light of Polish and international accounting regulations. The second part is a brief review of research on the impact of adopting IFRS on the operation results presented in financial statements of listed companies in Poland. The third part presents a study on the impact of IFRS implementation on the profitability of building materials sector companies listed on the WSE, whose registered office or place of management is located on Polish territory.

1. FINANCIAL REPORTING UNDER POLISH AND INTERNATIONAL REGULATIONS

Financial reporting is an integral part of accounting, which follows directly from the definition of accounting. Accounting can be defined as a universal and flexible information system focused on the needs of the management (Burzym, 2008) and other stakeholders. Financial reporting is the culmination of all the measuring processes that are carried out in business units with usage of operation accounting system. In practice, accounting is the process of documenting and systematizing financial aspects of business entities operation, by which the data is derived form the basis of the analytical procedures leading to the development and presentation of financial information reflecting the specific operations of a particular business unit (Nowak, 2010). Development and communication of financial information obtained in accordance with a set of accounting regulations is the essence of financial reporting, The significance of financial reporting is reflected both in practice and in theory of accounting. In a practical approach financial reporting, specifically its main product which is the financial statement, is a key source of information for the decision-making processes conducted by entities stakeholders. In a theoretical approach the financial statements are the basis for one of the most basic concepts of empirical research methodology related to the analysis of the usefulness of financial statements to forecast the development of enterprises (Szychta, 1996).

As mentioned in the introduction, the Accounting Act allows the application of IFRS as a basis for developing individual financial statements of companies issuing securities or those intending to apply for or applying for admission to trade on a regulated market of the European Economic Area, and oblige preparing the consolidated financial statements of the company for their development on the basis of IFRS. This situation means that the group of public companies are fully legally allowed to prepare its financial statements on the basis of regulations of the Accounting Act, as well as on the basis of IFRS.

The main problem which appears with the lack of obligation of companies to use a single regulation is reduced degree of comparability of individual financial statements, due to the presence of numerous differences in the way of preparing financial statements and their basis. In accordance with IFRS financial statements are a structured representation of the financial position and financial performance of the unit, and their purpose is to provide information about financial position, financial performance and cash flows of an entity that is useful to a wide range of users in the process of making their business decisions. However, in a situation where not all entities on the market prepare their financial statements in accordance with IFRS comparability of information from the financial statements of different companies is reduced.

One way to improve the comparability of financial statements prepared in accordance with different standards is the assessment of the impact of change of accounting standards on the basic financial parameters reported by the companies, and which are essential to the assessment of their financial condition, made by financial statements users.

2. REVIEW OF EXISTING RESEARCH ON THE IMPACT OF ADOPTING IFRS ON THE OPERATION OF LISTED COMPANIES IN POLAND

Research on the prevalence of IFRS and the impact of its implementation on operation of listed companies were carried out on a large scale. The main reason for interest in research in this area, as it is highlighted in the literature, was the fact that an introduction of IFRS was one of the most difficult moments of Polish accounting since the time when the Accounting Act entered into force (Wędzki, 2008). Already conducted research on the impact of adopting IFRS on the operation of listed companies in Poland can be divided into two broad categories:

a) comprehensive research, which subject was an in-depth analysis of the consequences of the application of IFRS, conducted on numerous samples,

b) detailed research, which subject were some aspects related to the application of IFRS, conducted on less numerous samples than in the case of comprehensive research.

Among comprehensive research, the most complex and widely cited in the literature was the research conducted by the team lead by A. Jaruga in 2007 (Jaruga, Fijałkowska, Jaruga-Baranowska, Frendzel, 2009), in which 255 financial statements (including 171 consolidated) of companies listed on the WSE prepared at the end of 2004 were analyzed in terms of the applicability of IFRS by comparing reported changes in the amounts of assets, equity and net profit. The main finding of this research was to determine the occurrence of a significant effect of IFRS implementation on the information presented in the financial statements, however, due to the presence of significant differences both in the direction and magnitude of the impact in various areas of research, the clear identification of trends was not possible. As a result the authors of the research recommended the need of continuation of research.

From the perspective of a comprehensive assessment of the impact of adopting IFRS on the operation of listed companies in Poland, one of the most valuable research was conducted by R. Ignatowski (Ignatowski, 2009), who analyzed the degree of conservatism of the Accounting Act in relation to IFRS. In this research Gray's index methodology was applied in order to verify, ‘the hypothesis of a higher degree of conservatism of the Accounting Act in compare to IFRS’, based on the financial statements for 2005 from the 20 largest Polish listed companies (included in WIG20) and 20 smallest listed companies (qualified for WIRR). Despite the lack of explicit verification of hypothesis posed by the author, this research should be considered as one of the most significant research in this area, because its results are an excellent basis for the deepening of research in this area.

So far conducted detailed studies aimed at determining the extent to which the change of financial reporting basis from the Accounting Act to IFRS influenced the level of individual financial performance reported by companies listed on the WSE. These studies have focused on individual aspects of financial reporting and the authors sought to determine the prevalence changes of direction, as well as their possible causes.

In 2007, I. Kaczmarczyk and E. Walińska (Kaczmarczyk, Walińska, 2007) examined the significance of differences disclosed in the financial parameters related to fixed assets on the basis of the financial statements of the companies included in the index WIG20 in 2004. As a result of this study, it was found that the implementation of IFRS in analyzed companies was limited, and the information collected does not allow clear identification of the impact of adopting IFRS.

Detailed research, which was to develop a previously discussed comprehensive research was also performed by R. Ignatowski (Ignatowski, 2009). The aim of research was to verify the hypothesis that ‘the application of IFRS as measures of financial performance, shareholders' equity or total assets, for the construction of ROE and ROA, contributes to the growth of these indicators and is a consequence of a higher degree of conservatism of the Accounting Act than IFRS’. This study included 96 companies out of 120 examined. The result of the study was the finding that the implementation of IFRS in 46% of companies caused an increase in ROA, while in 41% of companies caused an increase in ROE. Complete analysis of the results showed that on this basis it is not possible to state clearly the impact of the implementation of IFRS as disclosed in the financial statements level of ROA and ROE.

Despite the lack of a clear determination of the impact of IFRS implementation on the parameters presented in the financial statements of companies listed on the WSE based on so far conducted studies, the results as well as the importance of the issue encourage to deepen the research. This state has resulted in author's concentration on the problem of the impact of IFRS implementation and its influence on profitability of entities.

3. ANALYSIS OF THE IMPACT OF IFRS IMPLEMENTATION ON PROFITABILITY OF BUILDING MATERIALS INDUSTRY COMPANIES LISTED ON WARSAW STOCK EXCHANGE

3.1. General research description

The purpose of the research was to determine the effect of IFRS implementation on the level of financial parameters which are the basis of metrics used to assess the profitability of building materials sector companies, listed on the WSE in the years 2004 - 2011. Due to the breadth of undertaken subject, it was divided into three phases. In the first phase all building materials sector companies has been selected from all companies listed on the WSE, and subsequently there has been made a further selection based on the criteria of availability and usefulness of the information contained in the financial statements. Phase two consisted of choice of financial statements for companies selected in the first phase, gathering financial statements and analyzing changes in parameters used to assess profitability before and after the transition to financial reporting in accordance with IFRS. In the third phase an analysis on the impact of adopting IFRS on the profitability of previously selected companies was conducted.

3.2. Company selection

The purpose of the company selection phase was to select companies which analysis allows the implementation of the main study. This was achieved by performing two stages. The first stage of company selection phase included selection of all building materials industry companies which were listed on the WSE. The result of first stage was to obtain a list of 19 entities classified in the analyzed sector. The second stage of company selection phase included collecting annual consolidated and individual, approved financial statements of selected entities prepared for the years 2004 – 2011 and preliminary analysis of suitability of the information. This assessment was made by determining the issuers place of residence, the objects of their activity, the standards by which companies developed financial statements, examination of the nature of the reports and their availability for analyzed years. In order to achieve comparability of financial information on which further the analyzes were based, companies which registered office or place of management was located outside Polish territory and companies for which there was a lack of complete data covering the whole analyzed period has been excluded. The result of this stage of the research was the finding that of the 19 pre-selected entities only 15 meets all the conditions for classification to undergo further examination, while 4 entities were excluded from the study. The reasons for rejection of companies and their number are presented in the Table 1.

Company rejection reason	Number of companies rejected
Unavailable financial statements for the years 2004-2005	1
Unavailable financial statements for the years 2004-2006	2
Unavailable financial statements for the years 2004-2007	1

Table 1. Number and reasons of companies exclusion from the research. Source: data set.

The company selection phase resulted in obtaining a complete list of entities that meet the conditions of the research.

3.3. Financial statement type selection

The purpose of the financial statement selection phase was to select specific financial statements published by the companies selected for testing in each year covered by the timeframe of research and to collect a set of financial information from these reports as a basis of analysis.

In order to obtain the most credible results in the data analysis phase, the author has decided that in case of availability of a complete set of consolidated financial statements, they were a base for the research, otherwise individual financial statements have been used. The causes and the number of companies for which individual financial statements have been used are presented in the Table 2.

The reason of individual financial statement utilization	Number of companies
Entity did not prepare consolidated financial statements during analyzed period	2
Entity did not prepare consolidated financial statements until 2008	1
Entity did not prepare consolidated financial statements after 2007	1
Entity did not prepare consolidated financial statements until 2010	1

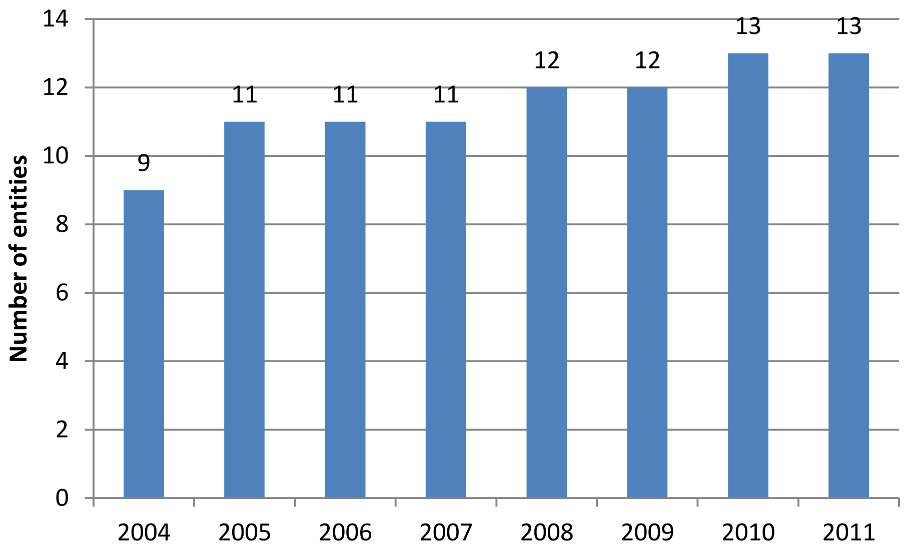
Table 2. Number and reasons of individual financial statements utilization. Source: data set.

As a result of financial statement selection phase a complete set of data for further analysis was collected.

3.4. Data analysis and result assessment

The aim of the data analysis phase was to determine the moment of analyzed companies transition to financial reporting in accordance with IFRS and to check to what extent the change in the legal basis for preparing the financial statements affected the level of the financial parameters presented in them.

In the first stage of the third phase information on the standards under which companies prepared annual, audited individual and consolidated financial statements was collected. As a result of this analysis the number of companies preparing financial statements in accordance with IFRS in particular years was determined. The results of this analysis are shown in the Figure 1.



Graph 1. Number of entities preparing financial statements in accordance with IFRS in the years 2004-2011. Source: data set.

As it is presented in the chart above, in 2004, only 9 of the 15 companies included in the analysis (60%) prepared financial statements in accordance with IFRS, and in the years 2005 to 2009 there revealed an upward trend of the number of such companies. In the years 2010 - 2011 the number of companies preparing financial statements in accordance with IFRS stabilized at 13 of 15 surveyed companies (87%). It should also be noted that all of the tested companies that have started preparation of financial statements in accordance with IFRS during the research timeframe, previously prepared financial statements in accordance with the Accounting Act. Two companies, which throughout the period did not apply IFRS prepared individual financial statements in accordance with the Accounting Act.

The second stage of the third phase of the research was to determine the trends in three key indicators of profitability – ROE, ROA and ROS. All the tests have been conducted with utilization of financial data presented in financial statements for the end of each year (average ratios have not been used in order to avoid duplication of utilization of each value of ratio).

To obtain more information about the potential impact of IFRS implementation as a basis for preparing financial statements on profitability of analyzed units ROE, ROA and ROS has been calculated for all companies. Then for 4 from 15 analyzed companies that have changed the basis for the development of its financial statements during analyzed period average values of all indicators have been calculated for the period before and after implementation of IFRS. A list of these companies is presented in the Table 3.

Ticker	Company name
ARM	ARMATURA KRAKÓW SPÓŁKA AKCYJNA
BDV	BUDVAR CENTRUM SPÓŁKA AKCYJNA
BRK	BARLINEK SPÓŁKA AKCYJNA
CNG	CERAMIKA NOWA GALA SPÓŁKA AKCYJNA
DCR	DECORA SPÓŁKA AKCYJNA
IZO	IZOLACJA-JAROCIN SPÓŁKA AKCYJNA
KBD	KORPORACJA BUDOWLANA DOM SPÓŁKA AKCYJNA
MCR	MERCOR SPÓŁKA AKCYJNA
PLT	POLCOLORIT SPÓŁKA AKCYJNA
POZ	POZBUD T&R SPÓŁKA AKCYJNA

RPC	ZAKŁADY MAGNEZYTOWE ROPCZYCE SPÓŁKA AKCYJNA
RSE	ROVESE SPÓŁKA AKCYJNA
SEL	SELENA FM SPÓŁKA AKCYJNA
SKA	FABRYKA FARB I LAKIERÓW ŚNIEŻKA SPÓŁKA AKCYJNA
YWL	YAWAL SPÓŁKA AKCYJNA

Table 4. Tickers and names of tested companies. Source: data set.

In the next stage of the analysis phase average values of the profitability ratios in each year have been calculated, separately for the group of companies that developed financial statements in accordance with the Accounting Act and separately for companies that prepared financial statements in accordance with IFRS. In the final stage of the analysis, for each of four analyzed companies the average level of profitability ratios before and after implementation of IFRS has been divided by the level of these ratios averaged for all 15 tested companies.

As a result of research it was found that significant improvement of financial parameters used to assess profitability, after implementation of IFRS appeared in 3 out of 4 tested companies, out of which the improvement of ROA was noticed in 2 companies, the improvement of ROE in one company. There was no improvement of ROS identified in analyzed group of entities. The result of analysis of the impact of adopting IFRS of tested companies on their ROE, ROA and ROS for analyzed companies is presented in the Table 4.

Tested ratio	Company ticker	Company average ratio to average ratio for companies preparing financial statements in accordance with the Accounting Act	Company average ratio to average ratio for companies preparing financial statements in accordance with IFRS
ROA	ARM	**0,45**	**21,00**
	KBD	-13,35	-4,04
	POZ	**1,86**	**124,34**
	RSE	7,03	1,39
ROE	ARM	0,64	-14,70
	KBD	17,93	-120,64
	POZ	3,48	-2,01
	RSE	**-4,04**	**13,63**
ROS	ARM	0,57	-2,44
	KBD	- 4,60	-12,76
	POZ	1,95	-2,40
	RSE	6,08	3,78

Table 4. Results of profitability analysis. Source: data set.

CONCLUSION

The purpose of this paper was to determine how a change in the legal basis of the financial statements from Polish accounting regulations to IFRS affect the profitability reported in the financial statements of building materials companies listed on the WSE. It was realized by disclosure of two accuracies.

First of all it was found that in the years 2004-2009 there was a gradual increase in the number of entities preparing financial statements in accordance with IFRS. The share of such entities in the group of tested companies has increased from 60% in 2004 to 80% in 2009, and then stabilized on the level of 87% in the years 2010-2011. This test clearly demonstrates the increasing applicability of IFRS as the basis for preparation of financial statements of a group of companies was largely due to legal obligation which came into force in 2005.

Secondly, the research resulted in detection of significant differences in the level of the profitability of tested companies before and after the transition to reporting in accordance with IFRS. The analysis revealed that in 3 of 4 tested companies, an improvement in ROA or ROE appeared and in none of those entities improvement of the level of ROS appeared. This distribution of results does not allow to identify trends in the analyzed subject, although it may provide a basis for deeper research in this area on a larger sample of companies which would also include other sectors companies.

Thirdly, in the light of the results it can be concluded that the increased utilization of IFRS as a basis for preparing financial reports of Polish listed building materials sector companies will result with providing stakeholders with financial information of higher degree of international comparability. This situation can be interpreted as the reason for the lack of a clear improvement of the profitability of the companies implementing IFRS, as improving financial reporting standards will not necessarily have a positive effect on their economic message, but it certainly will increase their credibility and provide a better reflection of the actual financial situation entities, which do not always mean improvement in reported results.

Sources

1. BURZYM, E., Rola i funkcje rachunkowości w roku 2000, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości", tom 45 (101), SKwP, Warszawa 2008, s. 23-70.
2. FIJAŁKOWSKA, J., JARUGA-BARANOWSKA, M., Badanie wpływu zastosowania MSR/MSSF na prezentację majątku i wyników polskich spółek giełdowych, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości", t. 41 (97), SKwP, Warszawa 2007, s. 97-114.
3. IGNATOWSKI, R., Instytucjonalne uwarunkowania i otoczenie globalnych standardów rachunkowości, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2009.
4. JARUGA, A. [red.], Jednostkowe sprawozdanie finansowe według Międzynarodowych Standardów Rachunkowości MSSF/MSR, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2005.
5. JARUGA, A. [red.], MARTYNIUK T. [red.] Komentarz do ustawy o rachunkowości, ODDK, Gdańsk 2009.
6. JARUGA A., FIJALKOWSKA, J., JARUGA-BARANOWSKA, M., FRENDZEL, M., The impact of IAS/IFRS on Polish Accounting Regulations and Practical Implementation in Poland, "Accounting in Europe", Vol. 4, No. 1-2, 2007, s.67-78.
7. KACZMARCZYK, I., WALIŃSKA, E., Środki trwałe jako szczególny składnik bilansu sporządzanego według MSSF – regulacje a praktyka polskich spółek publicznych, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości", t. 36 (92), Warszawa 2007.
8. Międzynarodowy Standard Rachunkowości nr 1 *Prezentacja sprawozdań finansowych*, [w:] *Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej*, IFRS Foundation, London 2011.
9. Międzynarodowy Standard Rachunkowości nr 27 *Skonsolidowane i jednostkowe sprawozdania finansowe*, [w:] *Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej*, IFRS Foundation, London 2011.

10. NOWAK, W., A., Teoria sprawozdawczości finansowej Perspektywa standardów rachunkowości, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
11. Praktyczny przewodnik po MSSF, Deloitte, Warszawa 2012.
12. *Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 19 października 2005 r. w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych*, Dz. U. 2005, nr 209, poz. 1744, z późn. zm.
13. *Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 15 stycznia 1991 r. w sprawie zasad prowadzenia rachunkowości*, Dz. U. 91.10.35 z późn. zm.
14. *Rozporządzenie (WE) Nr 1606/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie stosowania międzynarodowych standardów rachunkowości* z późn. zm.
15. SZYCHTA, A., Teoria rachunkowości Richarda Mattessicha w świetle podstawowych kierunków rozwoju nauki rachunkowości, studium metodologiczne, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.
16. *Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości,* Dz. U. 2002, nr 152, poz. 1223 z późn. zm.
17. WALIŃSKA, E. [red.], Polska praktyka rachunkowości w kontekście procesu harmonizacji międzynarodowej sprawozdawczości finansowej, Wolters Kluwer Business, Warszawa 2008.
18. Założenia Koncepcyjne Sprawozdawczości Finansowej, [w:] *Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej*, IFRS Foundation, London 2011.

Contact

mgr Wojciech Kariozen
Department of Accounting,
Faculty of Management,
University of Lodz
ul. Matejki 22/26
90-273 Lodz, Poland
Tel: +48 42 635 52 24
email: wojciech.kariozen@uni.lodz.pl

THE BRIBERY ACT 2010

Lenka Nováková

Abstract

Bribery is offering, giving or receiving something of value to encourage or reward something which is unfair, impartial, improper or illegal. Offering, paying or receiving bribes to influence business dealings to public officials or private-sector individuals or organisations, directly or through a third party, is illegal. To fight bribery, every country, every company business and every individual has an essential part to play – the new UK legislation applies to all of us. Organisations and individuals who fail to live up to the standards imposed on them by anti-bribery laws could face severe consequences.

Key words*: Bribery; Corruption, Penalty*

INTRODUCTION

The Bribery Act 2010 is an Act of the Parliament of the United Kingdom that covers the criminal law relating to bribery. It was introduced to Parliament in the Queen's Speech in 2009 after several decades of reports and draft bills, the Act received the Royal Assent on 8 April 2010 following cross-party support. The Bribery Act 2010 came into effect in July 2011 and applies to actions in the UK or anywhere else in the world by any person or business with a close connection to the UK.

This includes:

- People who are ordinarily resident and live or work in the UK
- British citizens, including those based or employed overseas
- British businesses
- Organisations that are registered in, or organised under, the laws of the UK
- Organisations that carry on business, even a small part of their business, in the UK

The UK is contributing through the OECD Working Group on Bribery International Business Transactions and the UN Convention Against Corruption to increasing global awareness, enforcement and investigation of foreign bribery.

The Act repeals all previous statutory and common law provisions in relation to bribery, instead replacing them with the crimes of bribery, being bribed, the bribery of foreign public officials, and the failure of a commercial organisation to prevent bribery on its behalf.

The penalties for committing a crime under the Act are a maximum of 10 years imprisonment, along with an unlimited fine, and the potential for the confiscation of property under the Proceeds of Crime Act 2002, as well as the disqualification of directors under the Company Directors Disqualification Act 1986.

1 INVOLVEMENT IN BRIBERY CAN HAVE SERIOUS CONSEQUENCES

Involvement in bribery can have serious consequences for:

Both organizations and individuals involved in or associated with bribery can face serious consequences. So, if you are asked to do anything that could be sensed as a bribe, ask yourself, "Am I really doing what's best for the business? Am I really willing to face the consequences to me personally?"

Companies:

Organisations that are associated with bribery can face:

- Fines, legal action and compensation claims from those who have lost out as a result of the bribery
- Damage to their reputation which could compromise relationships with customers, suppliers, regulators and competitors
- Financial losses as a result of invalid and unenforceable agreements
- Constraints on the organisation's freedom to operate in a region
- Exclusion from the bidding process for contracts

Person:

Individuals associated with any form of bribery could face:

- Disciplinary action, up to and including dismissal
- Significant fines
- A prison sentence, in many cases

2 HISTORY

Prior to the Act, British anti-bribery law was based on the Public Bodies Corrupt Practices Act 1889, the Prevention of Corruption Act 1906 and the Prevention of Corruption Act 1916, a body of law described as "inconsistent, anachronistic and inadequate". Following the Poulson affair in 1972, the Salmon Committee on Standards in Public Life recommended updating and codifying these statutes, but the government of the time took no action.

Similar suggestions were brought up in the first report of the Committee on Standards in Public Life established by John Major in 1994. The Home Office published a draft consultation paper in 1997, discussing extending anti-bribery and anti-corruption law. This was followed by the Law Commission's report Legislating the Criminal Code: Corruption in 1998. The consultation paper and report were identical to criticism from the Organisation for Economic Co-operation and Development, who felt that, despite the United Kingdom's ratification of the OECD Anti-Bribery Convention, its bribery laws were inadequate.

A draft Bribery Bill was announced in the 2002 Queen's Speech, but the draft was rejected by the joint committee examining it. A second consultation paper was issued in 2005 examining the committee's concerns, before the government announced in March that "there was broad support for reform of the current law, but there was no consensus as to how this could be achieved". Following a white paper in March 2009, the Bribery Bill, based on the Law Commission's 2008 report Reforming Bribery, was announced in the Queen's Speech. At first given all-party support after its introduction by Jack Straw in 2009, the Bill was, according to The Guardian newspaper, subject of attempted obstruction by Members of Parliament from the Conservative Party. This followed pressure from the Confederation of British Industry, who worried that the Bill in its original form would obstruct the competitiveness of British industry.

The Bill was given Royal Assent on 8 April 2010, becoming the Bribery Act 2010, and was expected to come into force immediately. The government instead chose to hold several rounds of public consultations before announcing that it would come into force in April 2011. As of February 2011, Ken Clarke, the Secretary of State for Justice, has yet to publish guidance on the interpretation and use of the Act, and he has announced that it will not come into force until at least three months after such guidance is made available. The Ministry of Justice published the guidance on 28 March 2011.

In October 2011 Munir Patel, a clerk at Redbridge Magistrates Court, became the first person to be convicted under the Bribery Act, along with misconduct in a public office.

3 PREVENTING BRIBERY AND CORRUPTION

Most people have some idea what a 'bribe' is – it's a common feature in many gangster movies.

In a recent survey of international companies, 25% of the companies questioned said that they had lost business to corrupt competitors in the last five years. Many of these companies have lost out despite providing more innovative products, superior service and competitive prices.

A spokesperson for one company said, "We don't pay bribes or try to influence decisions unfairly because we don't believe we need to. A company that pays a bribe to win business today will have to pay an even higher bribe tomorrow. We are confident that we can compete on quality, innovation and creativity."

Corrupt business gets second best

An operations manager at XYZ Ltd awarded an IT support contract to ABC Corp in return for a personal bribe. ABC Corp failed to fulfil their obligations under the contract but, because he had accepted a bribe, the operations manager felt unable to take action. As the situation became worse, senior management from XYZ Ltd launched an investigation into the relationship with ABC Corp. The payment of the bribe was discovered. The operations manager was dismissed from his job and now faces criminal charges.

The global fight against bribery is supported by:

International conventions

International bodies such as the United Nations (UN) and the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) have introduced international standards and conventions to fight bribery across the world.

The UN Convention Against Corruption was introduced in 2005. The convention sets the standard for the prevention, detection and punishment of corrupt activities, including bribery, by governments, public bodies and public officials. The OECD Anti-Bribery Convention establishes legally-binding standards to make it a criminal offence to bribe foreign public officials in international business transactions.

Local laws

Many national governments have reacted to international conventions by introducing or strengthening their own anti-bribery and corruption laws, often with severe sanctions for both companies and individuals.

For example, in the UK those convicted of a bribery offence face an unlimited fine or up to ten years imprisonment. In Brazil, they face a fine and up to eight years in prison, whilst in China the penalty can be life imprisonment or even the death penalty!

Cross-border laws

Laws introduced by some countries extend beyond their own national boundaries.

The US Foreign Corrupt Practices Act (FCPA) makes it unlawful for any individual or organization connected to the US to bribe a foreign official anywhere in the world.

The UK Bribery Act 2010 makes it an offence for any individual or organization connected to the UK, or that carries out business in the UK, to offer or accept bribes to or from anyone, anywhere in the world. Improved cooperation between governments and enforcement agencies is also helping the success of bribery investigations worldwide.

Companies' own policies

Companies support international efforts to fight bribery through a series of policies which set out our commitment to comply with international conventions as well as all local and cross-border laws. These policies ensure that all employees and representatives understand that it is never acceptable to pay or receive bribes of any kind, directly or through a third party, to anyone, even in countries where bribes are customary.

Potential bribery issues won't always be obvious.

Is it all about cash?

NO, a bribe is any benefit or item of significant value that is given or received to unjustly influence the actions of another in breach of their official or legal duties. Bribes do not have to be paid in cash, but can also include goods or services, gifts, trips, entertainment, hospitality, an offer of employment, a promotion or an honour, the awarding of a contract, an official permit or an administrative decision in the company's favour.

Is it only an offence to offer a bribe?

NO, law enforcement authorities in most of the countries, where global companies operate consider both the giving and receiving of a bribe to be a criminal offence.

Does bribery always involve public officials?

NO, in some countries the penalties for bribing public officials are more severe but, in many of the countries where global companies operate, bribery of public or private individuals (or organizations) are both illegal.

Is it still a bribe if it is paid by someone else?

Bribery can be direct or indirect:

- Direct bribery occurs when someone offers or accepts a bribe themselves
- Indirect bribery occurs when someone allows a third party to make a bribe on their behalf

Offering or giving a bribe via a third party is no different to offering or giving a bribe directly yourself.

4 THE UK BRIBERY ACT 2010

The Bribery Act creates the following offences:

1. Active bribery: promising or giving a financial or other advantage.

2. Passive bribery: agreeing to receive or accepting a financial or other advantage.

3. Bribery of foreign public officials.

4. The failure of commercial organizations to prevent bribery by an associated person (corporate offence).

General bribery offences

The crime of bribery is described in Section 1 as occurring when a person offers, gives or promises to give a "financial or other advantage" to another individual in exchange for "improperly" performing a "relevant function or activity". Section 2 describes the offence of being bribed, which is defined as requesting, accepting or agreeing to accept such an advantage, in exchange for improperly performing such a function or activity. Section 3 covers "any function of a public nature; any activity connected with a business, trade or profession; any activity performed in the course of a person's employment; or any activity performed by or on behalf of a body of persons whether corporate or unincorporated". This applies to both private and public industry, and included activities performed outside the UK, even activities with no link to the country.

Under Section 4, the activity will be considered to be "improperly" performed when the expectation of good faith or impartiality has been breached, or when the function has been performed in a way not expected of a person in a position of trust. Section 5 provides that the standard in deciding what would be expected is what a reasonable person in the UK might expect of a person in such a position. Where the breach has occurred in a jurisdiction outside the UK, local practises or customs should be disregarded when deciding this, unless they form part of the "written law" of the jurisdiction; "written law" is given to mean any constitution, statute or judicial opinion set down in writing.

Offering, promising or giving a bribe.

The UK Bribery Act 2010 creates a general offence covering the offer, promise or giving of a bribe to anyone who is:

- In a position of trust, OR
- Has a role in which they are expected to act in good faith OR
- Has a role in which they are expected to behave impartially

This includes public officials, individual employees of a private company or others working on a company’s behalf.

Anyone could commit an offence under the UK Bribery Act 2010 if anyone gives or offers a financial advantage, or any other type of advantage or benefit, to:

- Convince a person to carry out their responsibilities improperly, unfairly or illegally in breach of their duties arising out of their role
- Reward a person for carrying out their responsibilities improperly, unfairly or illegally in breach of their duties arising out of their role

Anyone could also be found guilty of an offence if anyone offers, promises or gives financial or other advantages and benefits to a person if anyone knows, or believes, that it would be improper to accept it.

This offence applies to:

- Advantages and benefits offered directly or indirectly, through an agent or third party
- Advantages and benefits offered to another person in an attempt to influence someone else

What does it mean?

Potential clients and customers will rarely make a purchasing decision unless the product or service they are offered is the right one for them. By trying to influence a business deal through bribery anyone could lose personal credibility and anyone could create the impression that company cannot compete on the legitimate benefits that our products and services can offer.

It’s often important to establish a relationship of goodwill in business. Compliance with the UK Bribery Act 2010 doesn’t prevent anyone from doing this but it does require anyone to do this in a way that is honest and fair.

Bribery of foreign public officials

Bribery of foreign public officials is a different crime under Section 6, in line with the OECD Anti-Bribery Convention. A person will be guilty of this offence if they promise, offer or give a financial or other advantage to a foreign public official, either directly or through a third party, where such an advantage is not legitimately due. A foreign public official is defined, under Section 6, as "an individual holding legislative, administrative or judicial posts or anyone carrying out a public function for a foreign country or the country's public agencies or an official or agent of a public international organisation".

Offering payments or advantages to a foreign public official

The UK Bribery Act 2010 creates an offence of offering payments or advantages to a foreign public official when the offer is:

- Not permitted or required by the laws in the country where the official is based
- Made in an attempt to influence the official’s decisions
- Made in order to gain a business advantage for anyone or the company

This offence applies to:

- Payments and other advantages offered directly to the foreign public official
- Payments and other advantages offered indirectly, through an agent or third party, to a public official on the company’s behalf
- Payments and other advantages offered to another person in an attempt to influence the public official

What does it mean?

In some countries it is customary to make small payments to government officials to encourage them to carry out, or carry out more speedily, a role that they are employed to carry out, even if the officials don’t have discretion to make or not make a decision.

No matter how small or insignificant the amount, payments like these are not harmless and are not permitted under the UK Bribery Act 2010.

Failure of commercial organisations to prevent bribery

Section 7 creates the "broad and innovatory offence" of the failure of commercial organisations to prevent bribery on their behalf. This applies to all commercial organisations which have business in the UK. The offence is one of strict liability, with no need to prove any kind of intention or positive action. It is also one of mediated liability; a commercial organisation can be guilty of the offence if the bribery is carried out by an employee, an agent, a subsidiary, or another third-party. The location of the third-party is irrelevant to the prosecution— according to David Aaronberg and Nichola Higgins in the Archbold Review, "therefore, a German business with retail outlets in the UK which pays a bribe in Spain could, in theory at least, face prosecution in the UK".

Guidance was published by the Secretary of State three months before the Act came into force. The Guidance sets out 6 principles to be followed by business. They cover such topics as Proportionate Procedures, Top-level Commitment, Risk Assessment, Due Diligence, Communication (including training) and Monitoring & Review.

Prosecution and penalties

Section 10 requires the authorisation of any prosecution by the director of the appropriate prosecution agency before a case can go ahead; this is a shift from the old regime, which required the agreement of the Attorney General for England and Wales. Section 11 explains the penalties for individuals and companies found guilty of committing a crime. If an individual is found guilty of a bribery offence, tried as a summary offence, they may be imprisoned for up to 12 months and fined up to £5,000. Someone found guilty on indictment, however, faces up to 10 years' imprisonment and an unlimited fine. The crime of a commercial organisation failing to prevent bribery is punishable by an unlimited fine. In addition, a convicted individual or organisation may be subject to a confiscation order under the Proceeds of Crime Act 2002, while a company director who is convicted may be disqualified under the Company Directors Disqualification Act 1986.

Other provisions

The scope of the Act's provisions is set out in Section 12. For someone to fall within the Act's authority, they must have either committed a crime inside the United Kingdom, or acted outside of the United Kingdom in a way which would have constituted a crime had it happened in the UK. For a prosecution in the latter case, the person must have a "close connection" to the UK, which includes being a British citizen, resident or protected person, a company incorporated in the UK, or a Scottish partnership. In general, The Bribery Act applies to UK citizens, residents and companies established under UK law. In addition, non-UK companies can be held liable for a failure to prevent bribery if they do business in the UK.

Section 13 provides the only defence available with the general bribery offences—that the conduct was necessary for the proper functioning of the intelligence services or, when involved in active service, the armed forces. Under Section 14, senior officers or directors in a company which commits a general bribery offence will also be liable for the purposes of the Act. In the case of an offence committed by a partnership, Section 15 provides that the prosecution must be brought in the name of the partnership and not in the name of any of the partners.

Under Section 16, the Act applies to servants of the crown, while Section 17 repeals all previous common law and statutory offences relating to bribery, replacing them with provisions of the Act. Section 18 provides that the Act applies to England and Wales, Scotland and Northern Ireland; while the separate agreement of the Scottish Parliament is usually required in such cases, as is made clear in Section 19, a Legislative Consent Motion was passed on 11 February 2010, allowing for the application of the Act within Scotland.

5 DILEMMA EXAPMLE

A facilitation payment is a payment made to an official to encourage them to do their job – or to do their job properly or promptly.

In general, facilitation payments should not be made and you will face disciplinary action if you agree to make any payments of this type. However, there are a limited number of circumstances in which disciplinary action may not be taken.

Exceptions

Person will not be subject to disciplinary action for making a facilitation payment but only if:

- Person genuinely believe the payment is essential to operate the company's business
- There is no practicable alternative
- The payment in question is a nominal amount (both in the case in question and in aggregate if such payments are made on a more than occasional basis)
- The payment is not made to persuade the official to do anything wrong or to ignore the wrongdoing of others
- A receipt is obtained if possible and the expense is properly recorded in the company's accounts and reported in writing (email is acceptable) as soon as possible to the Regional/Divisional Legal Counsel
- Person are taking real and meaningful steps to address the issue of demands for such payments

What does it mean to person?

Agreeing to pay a facilitation payment in any circumstances may be an offence under applicable laws.

6 CONCLUSION

One of the more novel features of the Bribery Act is the offence of failing to prevent bribery. This is the offence which does not require proof that the corporate body did anything, nor that it was dishonest: merely that a person who performs services for the corporate body bribed someone else to gain a business advantage. Corporate bodies could be liable for bribery, they know absolutely nothing about. This has the potential to cause serious embarrassment and heavy fines.

The Bribery Act provides for one defence to this: that the corporate body had in place "adequate procedures" to prevent the bribery from taking place. The nature of these adequate procedures is not set down by law. Each corporate body will need to decide for itself what it will put in place.

Opportunities

Bribery has no place in British business, at home or abroad. This new robust law reflects the UK's role in the fight against bribery and paves the way for competitive but fair practice. Over time it will have a positive impact on the prospects of UK businesses through enhanced reputation for ethical standards, reduced costs and an international level-playing field.

BIBLIOGRAPHY

[1] http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/23/contents
[2] http://www.ukbriberyact2010.com/
[3] KPMG Guidance
[4] http://www.wikipedia.org/
[5] http://www.ukbriberyact2010.co.uk

Kontaktní údaje

Ing. Lenka Nováková, MBA
Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta financí a účetnictví
Katedra účetnictví
novaklenka@centrum.cz

TRENDY PŘI VOLBĚ ZDROJŮ FINANCOVÁNÍ OBCHODNÍCH SPOLEČNOSTÍ V ČR

TRENDS IN SELECTION OF SOURCES OF FINANCING IN BUSINESS COMPANIES IN THE CR

Lenka Strýčková, Michaela Hurtíková

Abstrakt

Kapitálová struktura podniku je chápána jako soubor interních a externích zdrojů financování podnikových činností. Mezi tři základní složky kapitálové struktury podniku patří vlastní kapitál a cizí kapitál, dále pak i složky časového rozlišení. Cílem příspěvku je identifikovat a analyzovat trendy při volbě zdrojů financování obchodních společností v České republice ve třech obdobích – v letech 2000, 2005 a 2010 v souvislostech s vnějším prostředím pro dané období pro čtrnáct vybraných ekonomických činností členěných dle CZ-NACE. Příspěvek se nejprve věnuje různým přístupům ke kapitálové struktuře a determinantám kapitálové struktury v teoretické rovině, následně je zachycen politicko-ekonomický vývoj vnějšího prostředí podniků v ČR a analyzovány trendy ve vývoji poměru vlastních a cizích zdrojů pro jednotlivá odvětví.

Klíčová slova: *kapitálová struktura, zdroje financování, vlastní kapitál, cizí kapitál, podnik*

Abstract

Corporate capital structure is seen as a set of internal and external sources of financing of corporate activities. Equity, liabilities, and accrual items represent the three main components of the corporate capital structure. The aim of this paper is to identify and analyze trends in the selection of sources of corporate financing in the Czech Republic in the three periods: in 2000, 2005 and 2010, in context of an external environment in the given periods for fourteen selected business activities categorized by CZ-NACE. The paper first looks theoretically at various approaches to the capital structure and the capital structure determinants, an outline of the political and economic development in the Czech Republic follows, and in conclusion, trends in the selection of sources of financing for particular business sectors are analyzed.

Key words: *capital structure, sources of financing, equity, liabilities, company*

1 KAPITÁLOVÁ STRUKTURA PODNIKŮ V ČESKÉ REPUBLICE: VÝCHODISKA

Teorie optimální kapitálové struktury a volby zdrojů financování jsou diskutovány odbornou veřejností již od 50. let 20. století, kdy publikovali svoji teorii Modigliani a Miller (1958). Od té doby vznikla celá řada teorií kapitálové struktury, které však většinou nejsou platné univerzálně a jsou podmíněny splněním určitých předpokladů či jiných podmínek. Některé teorie jsou zároveň ve vzájemném rozporu. Většina těchto teorií však vznikla v anglosaském prostředí, takže je otázkou, do jaké míry jsou tyto teorie použitelné v českém prostředí.

Všeobecně se teorie kapitálové struktury velkých společností dají shrnout do dvou skupin, na teorie statické a dynamické. Dle statické teorie, mezi něž patří **kompromisní teorie**, manažeři jednají v zájmu akcionářů. Z klasické teorie kapitálové struktury statické teorie přebírají „U“ křivku průměrných nákladů kapitálu. Za optimální je považována taková struktura kapitálu, kdy daňový štít co nejvíce převyšuje náklady finanční tísně. [17] Statické teorie se tedy snaží najít optimální kapitálovou strukturu, zatímco **dynamické teorie** popírají existenci optimální kapitálové struktury a na základě empirických výzkumů se spíše snaží o vysvětlení chování a preferencí manažerů při rozhodování o zdrojích investic (např. teorie hierarchického pořádku).

Dle Nobese a Parkera [14] je možno definovat dva základní typy podnikového finančního managementu v závislosti na způsobu získávání kapitálu v zemích **kontinentální Evropy a anglosaských zemích**. Evropské společnosti primárně získávají dodatečný kapitál od bank pomocí bankovních úvěrů, zatímco společnosti ve Spojených státech amerických a Velké Británii primárně využívají pro získání zdrojů emisí cenných papírů na kapitálovém trhu.

Z předchozího textu vyplývá, že pro financování společností v České Republice je možno použít právě kontinentální model podnikového financování. Česká ekonomika je tedy primárně závislá na bankovních úvěrech.

Jak uvádí Dvořák (2004) [8], v České republice kapitálový trh netvoří alternativní zdroj financování a zdroje pro podnikatelskou činnost firmy získávají především z vnitřních zdrojů – např. zadržených zisků. Jedinou dostupnou alternativou jsou bankovní úvěry. Poměr vlastních a cizích zdrojů společnosti pak tedy není výsledkem strategického rozhodnutí manažerů firmy, ale pouze indikátorem schopnosti společnosti opatřit si dostatečné cash-flow pro podnikové investice.

2 KAPITÁLOVÁ STRUKTURA PODNIKU: ZDROJE FINANCOVÁNÍ PODNIKU

Podnik potřebuje kapitál (zdroj financování) proto, aby mohl vyvíjet činnost, jejímž výsledkem je tvorba zisku, další růst podniku a zvyšování jeho hodnoty. Rozhodování o finančních zdrojích v podniku zahrnuje otázky ohledně struktury a výše požadovaného kapitálu. Z účetního hlediska podnikový kapitál tvoří **pasiva**, která slouží k profinancování (krytí) aktiv.

Financování podniku je možné členit dle různých hledisek. Z hlediska času je můžeme členit na zdroje krátkodobé a dlouhodobé. Členění dle vlastnictví kapitálu, které je užívané i z účetního hlediska, rozděluje podnikový kapitál na **vlastní kapitál**, který je ve vlastnictví podnikatele, a na **cizí kapitál**, který podniku zapůjčil určitý věřitel.

Vlastní kapitál obchodní kapitálové společnosti tvoří následující položky: základní kapitál, kapitálové fondy, fondy ze zisku (rezervní fondy) a nerozdělený zisk. **Cizí kapitál** představují zdroje, které podnik získal od jiných právnických či fyzických osob a jež mu byly zapůjčeny na určitou dobu. Za zapůjčení zdrojů podnik obvykle platí **úrok.** Využití cizího kapitálu v podnikání pomáhá řešit nedostatek vlastního kapitálu. Základní strukturu cizích zdrojů podniku tvoří: rezervy, dlouhodobé a krátkodobé závazky, bankovní úvěry a finanční výpomoci a časové rozlišení.

3 DETERMINANTY KAPITÁLOVÉ STRUKTURY PODNIKŮ

Konkrétní volba určité kapitálové struktury tedy není jednoznačný proces, nýbrž proces závislý na velkém množství různých determinant. Jednotlivé determinanty zároveň mohou působit i vzájemně proti sobě a zvolená finanční strategie tedy závisí na rozhodnutí jednotlivých firem.

Hrdý (2011) [9] uvádí, že determinanty představují příčinu, která vyvolává následek ve formě teorií optimalizace kapitálové struktury, přičemž jednotlivé teorie kapitálové struktury se vždy opírají o různé determinanty.

Zahraniční anglosaská literatura, např. Baker (2011) [2] uvádí tyto faktory ovlivňující kapitálovou strukturu: likvidita aktiv, velikost podniku, růstové příležitosti, ziskovost, volatilita, odvětví podnikání, vliv daní, úvěrový rating, situace na dluhovém trhu, situace na kapitálovém trhu a makroekonomické podmínky.

Jedním z prvních odborníků, kteří se v českém prostředí zabývali determinanty kapitálové struktury, byla Krauseová (1999) [11]. Krauseová ve své empirické studii analyzovala vlivy obratu majetku, ziskovosti, růstu, velikosti podniku a nestálosti (volatilitou) zisku na míru zadlužení.

Kislingerová (2010) [10] jako nejdůležitější faktory působící na rozhodování o míře zadluženosti uvádí velikost a stabilitu podnikového zisku, postavení podniku na trhu (tzv. provozní páka), stabilitu resp. volatilitu tržeb, majetkovou strukturu podniku (portfolio aktiv), finanční nezávislost podniku (finanční volnost), stabilitu rozdělování hospodářského výsledku.

Bauer (2004) [3] ve své studii zkoumá korelační závislosti zadluženosti na velikosti podniku, ziskovosti, likvidnosti aktiv, růstových příležitostech, výši daní, daňovém štítu a volatilitou. Uvádí, že determinanty kapitálové struktury českých podniků zapsaných na burze odpovídají společnostem ze zemí uskupení G7.

Křivská (2009) [12] podává ucelený přehled nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují kapitálovou strukturu podniku: ziskovost a stabilita podniku, majetková struktura podniku, odvětví podnikání, management podniku a jeho přístup k riziku, struktura vlastnictví a udržení kontroly nad činností podniku, finanční volnost, výše investic, velikost podniku, dobré jméno a historie podniku, požadavky ratingových agentur, fungování kapitálového trhu, legislativa, hospodářská politika a hospodářský cyklus a společensko-ekonomické poměry.

4 ANALÝZA TRENDŮ VE VÝVOJI KAPITÁLOVÉ STRUKTURY PODNIKŮ V ČESKÉ REPUBLICE

Cílem tohoto příspěvku je postihnout trendy ve vývoji volby kapitálové struktury českých firem na základě vlastního výzkumu. Základním souborem zkoumání jsou všechny ekonomicky aktivní obchodní společnosti v České republice. Zdrojem dat o subjektech byla databáze firem a institucí Creditinfo Albertina GOLD, která obsahuje přehled o všech registrovaných podnikatelských subjektech v ČR, včetně základních ekonomických výsledků firem zveřejňovaných v Obchodním věstníku. Ze základního souboru všech obchodních společností bylo vybráno 14 odvětví ekonomických činností dle CZ-NACE, přičemž v rámci jednotlivých odvětví bylo posuzováno 100 firem vybraných dle filtru: akciové společnosti + společnosti s ručením omezeným, výše obratu ve sledovaném období. Firmy, jež nezveřejnily své ekonomické výsledky, ačkoliv mají zákonnou povinnost toto učinit, byly z výběrového vzorku vyloučeny a nahrazeny další firmou v pořadí dle obratu.

4.1 Vývoj vnějšího prostředí podniku v letech 2000 až 2010

Transformace, privatizace a restrukturalizace ekonomiky, vytváření institucí tržní ekonomiky, transfer technologií a adaptace ekonomických subjektů na nové podmínky vytvářely prostředí pro formování kapitálové struktury jednotlivých podniků a celých odvětví ekonomiky ČR.

Česká ekonomika v období od roku 2000 do roku 2010 vykazovala pravidelný růst, s výjimkou finanční krize z let 2007 až 2009. Průměrný růst české ekonomiky byl v těchto deseti letech 3,3 %, a to i se započítáním krizového roku 2009, kdy ekonomika ztratila 4,7 %. Naopak nejvíce česká ekonomika rostla na přelomu let 2006 a 2007, kdy vykazovala růst přes 7 %.

Tab. 1: Vývoj hrubého domácího produktu ČR v letech 2000 až 2010

Rok	*Hrubý domácí produkt v mld. Kč*	*Růst HDP v % y/y*
2000	2 269,7	4,4
2005	3 116,1	6,8
(2009)	(3 739,2)	(-4,7)
2010	3 775,2	2,7

Zdroj: Český statistický úřad [5], vlastní zpracování

Českou ekonomiku je možné od konce devadesátých let považovat za nízkoinflační. [13] Míra inflace v roce 2000 dosahovala 3,9 procent. Od počátku roku 2005 se meziroční růst spotřebitelských cen nachází pod 2 %, v červnu 2005 dosáhl 1,8 %. Pokles meziroční míry inflace byl přerušen krizovými roky 2007 a 2008, v roce 2010 se však již nachází na nízké úrovni 1,5 %. [6]

Nezaměstnanost se skokově zvýšila v období po roce 1995 a v průběhu druhé poloviny devadesátých let se míra nezaměstnanosti dostala na úroveň srovnatelnou s průměrem eurozóny i EU 25. Míra nezaměstnanosti v roce 2000 byla na úrovni 8,4 %, od té doby mírně klesá, v roce 2005 dosahovala nezaměstnanost 7,9 % a v roce 2010 7,3%.

U obchodní bilance v roce 2000 došlo k prohloubení deficitu na úroveň 126,8 mld. Kč tj. 6,6 % HDP. Růst strojírenského vývozu v roce 2005 vedl k přechodu obchodní bilance České republiky do aktivní pozice a k poklesu deficitu běžného učtu. Zahraniční obchod zaznamenal v roce 2005 nejlepší výsledky za dobu existence České republiky. Obrat zahraničního obchodu dosáhl rekordní hodnoty a od té doby je bilance zahraničního obchodu kladná, má rostoucí tendenci (kromě roku 2008).[7]

Tab. 2: Zahraniční obchod České republiky v letech 2000 až 2010

Rok	*Vývoz v mld. Kč*	*Dovoz v mld. Kč*	*Bilance*
2000	1 121,1	1 241,9	-126,8
2005	1 868,6	1 830,0	38,6
2010	2 532,8	2 411,6	121,2

Zdroj: Český statistický úřad[4], vlastní zpracování

Finanční a bankovní trh v roce 2000 teprve dokončoval svou porevoluční stabilizaci. V roce 1999 došlo k privatizaci Československé obchodní banky (ČSOB) a v roce 2000 stát prodal Českou spořitelnu. V roce 2000 zároveň došlo do té doby k ojedinělému pádu jedné z největších obchodních bank, tehdejší Investiční a poštovní banky (IPB). Česká národní banka v ní následně zavedla nucenou správu a banka byla prodána konkurenční ČSOB.

Základní úrokové sazby stanovované Českou národní bankou, od kterých se odvíjí i úročení komerčních úvěrů, se v průběhu daného desetiletí výrazně snižovaly. Jednotlivé sazby platné ke konci jednotlivých období jsou v následující tabulce.

Tab. 3: Vývoj úrokových sazeb ČNB v letech 2000 až 2010

Rok	*2T repo sazba*	*Diskontní sazba*	*Lombardní sazba*
2000	5,25	4,25	6,25
2005	2,25	1,25	3,25
2010	0,75	0,25	1,75

Zdroj: Česká národní banka[4], vlastní zpracování

Dlouhodobé úrokové sazby bank používané při refinancování nebankovních finančních institucí (s možným dopadem na ceny finančních produktů) se od roku 2000 do roku 2010 postupně snižovaly (rok 2000: 7,38 %, rok 2005: 3,61 %, rok 2010: 3,89 %).

Mezi další faktory, jež mohou mít vliv na kapitálovou strukturu a volbu zdrojů financování podnikatelskými subjekty, patří i daňové a účetní podmínky pro podnikatele. Sazba daně z příjmu právnických osob vykazovala klesající tendenci, v roce 2000 dosahovala výše 31 % ze základu daně, v roce 2005 pak 26 % a v roce 2010 činila již pouze 19 %.

4.2 Optimální kapitálová struktura

Optimální kapitálovou strukturu je možné definovat jako takové složení dlouhodobého kapitálu podniku, při němž jsou průměrné náklady kapitálu minimální. Mezi nejběžnější **důvody pro použití cizího kapitálu v podniku** obvykle je, že podnikatel nedisponuje dostatečným vlastním kapitálem, který potřebuje pro založení podniku, případně nedisponuje potřebným kapitálem v čase, kdy ho aktuálně potřebuje (např. na nákup surovin, materiálu, výplatu mezd, apod.). Následně ale cizí kapitál může podniku umožnit aktivity, které by jinak uskutečnit nemohl. Zároveň při použití cizího kapitálu se podnikatel nemusí dělit o své řídící pravomoci, jako by tomu bylo například v případě, že by získal dodatečné zdroje přijetím nového společníka (společníků).

Jedním z nejvýraznějších pozitivních argumentů pro použití cizího kapitálu je, že: *„cizí kapitál je většinou levnější než kapitál vlastní a jeho použití tudíž zvyšuje rentabilitu podniku.“*[9] Hlavním důvodem vyšší ceny vlastního kapitálu (oproti ceně kapitálu cizího) je vyšší riziko, které podstupuje vlastník oproti věřiteli. Při rozdělování zisku i celého podniku v případě likvidace je vlastník právě tím subjektem, který stojí při uspokojování nároků na posledním místě.

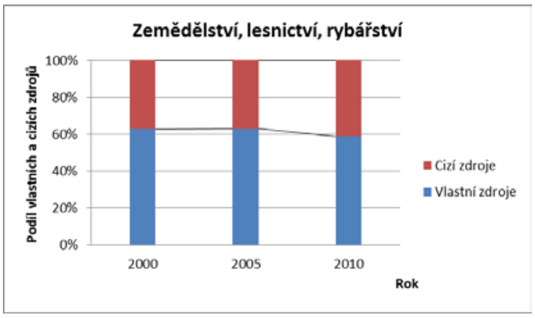
Glen Arnold v Corporate Financial Management dále navíc uvádí, že věřitelé na rozdíl od vlastníků nezískávají podíl na dodatečném zisku při úspěchu společnosti. Zároveň nemají hlasovací práva, ale svoji pozici si ochraňují pomocí striktních smluvních podmínek v úvěrových smlouvách. [1]

Mezi nejčastější argumenty **proti většímu používání cizího kapitálu** patří, že cizí kapitál zvyšuje zadluženost podniku a tím snižuje jeho finanční stabilitu. Zároveň každý další dluh je dražší a je těžší ho získat, protože potenciální věřitelé se obávají o svůj kapitál v případě likvidace vysoce zadluženého podniku. Vysoký podíl cizího kapitálu také omezuje jednání managementu, které musí být přizpůsobeno věřitelům.

V praxi většina podnikatelů používá větší či menší objem cizího kapitálu. Poměr mezi vlastním a cizím kapitálem závisí na mnoha faktorech. Jedním z nich je odvětví, ve kterém podnikatel působí. Synek uvádí, že v průmyslových podnicích většinou převládá vlastní kapitál, u obchodních firem je poměr přibližně stejný a u finančních institucí výrazně převládá kapitál cizí. [9] Dále záleží na úrokových mírách bank, na celkové finanční stabilitě podniku, postavení na trhu, legislativních nařízeních, daňových podmínkách, apod. V neposlední řadě záleží i na subjektivním postoji podnikatele či manažerů.

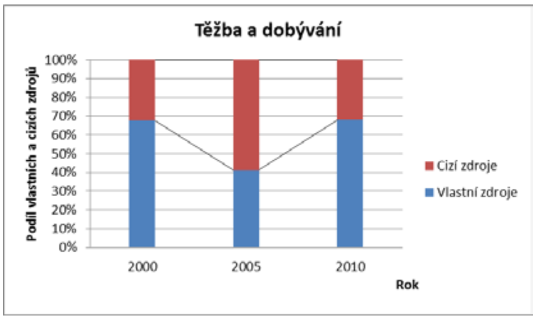
4.3 Vývoj kapitálové struktury v čase dle odvětví

Následující část příspěvku prezentuje výsledky výzkumu zabývajícího se analýzou trendů ve složení kapitálové struktury v rámci 14 odvětví, přičemž výběrový vzorek v každém odvětví tvoří 100 obchodních společností. Uvedené tabulky a grafy ilustrují poměr vlastních a cizích zdrojů v časovém horizontu let 2000 až 2010.



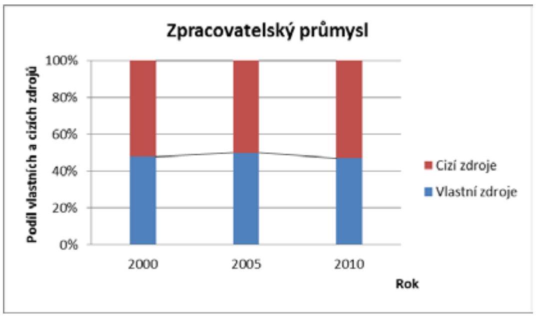
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	63%	37%
2005	63%	37%
2010	59%	41%

Obr. 2, tab. 4: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Zemědělství, lesnictví a rybářství
Zdroj: vlastní zpracování



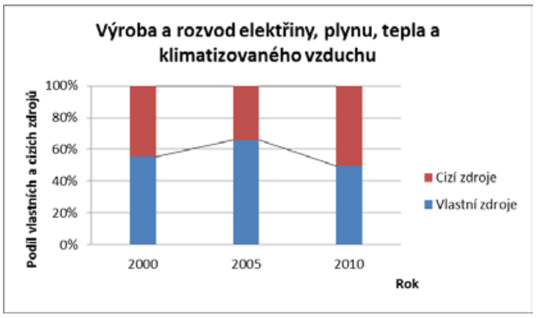
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	68%	32%
2005	41%	59%
2010	68%	32%

Obr. 3, tab. 5: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Těžba a dobývání
Zdroj: vlastní zpracování



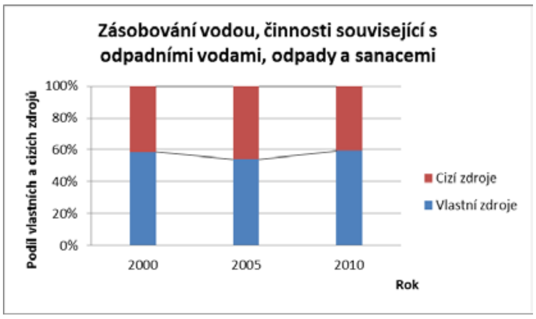
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	48%	52%
2005	50%	50%
2010	47%	53%

Obr. 4, tab. 6: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Zpracovatelský průmysl
Zdroj: vlastní zpracování



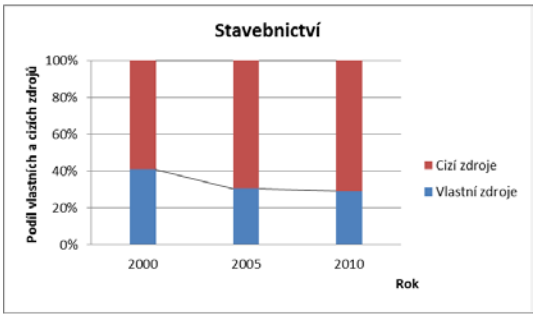
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	55%	45%
2005	66%	34%
2010	50%	50%

Obr. 5, tab. 7: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu
Zdroj: vlastní zpracování



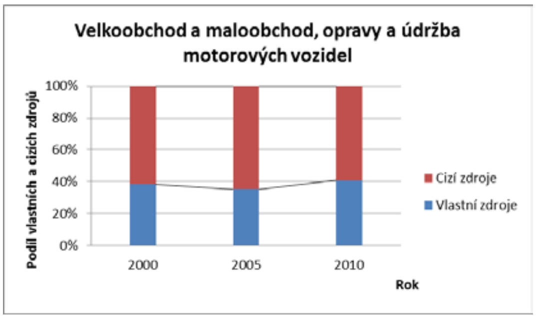
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	59%	41%
2005	54%	46%
2010	59%	41%

Obr. 6, tab. 8: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Zásobování vodou, činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi
Zdroj: vlastní zpracování



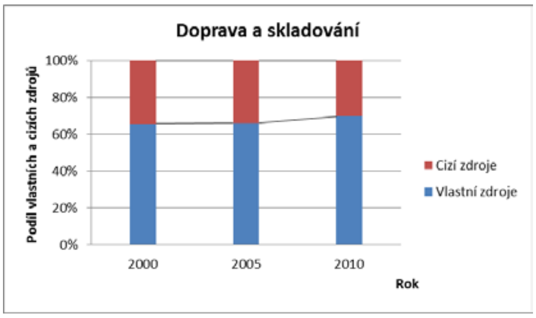
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	41%	59%
2005	30%	70%
2010	29%	71%

Obr. 7, tab. 9: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Stavebnictví
Zdroj: vlastní zpracování



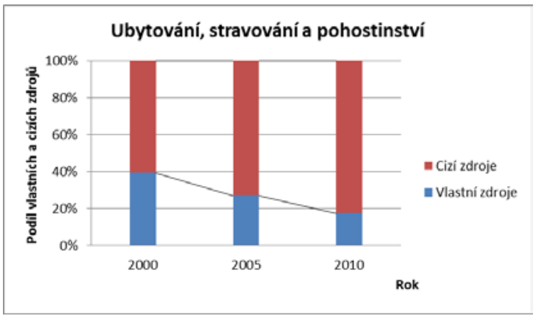
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	39%	61%
2005	35%	65%
2010	41%	59%

Obr. 8, tab. 10: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Velkoobchod a maloobchod, opravy a údržba motorových vozidel
Zdroj: vlastní zpracování



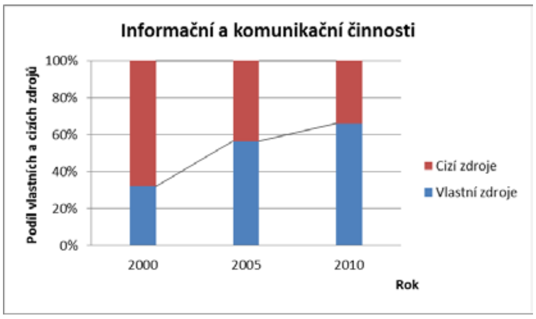
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	66%	34%
2005	66%	34%
2010	70%	30%

Obr. 9, tab. 11: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Doprava a skladování
Zdroj: vlastní zpracování



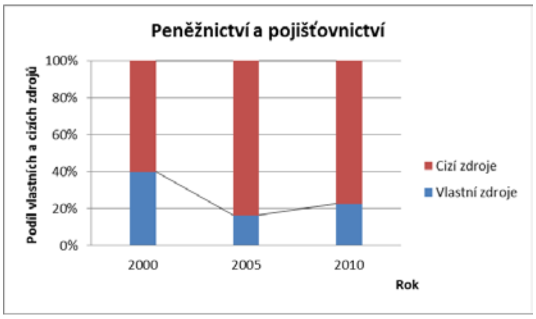
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	39%	61%
2005	27%	73%
2010	17%	83%

Obr. 10, tab. 12: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Ubytování, stravování a pohostinství
Zdroj: vlastní zpracování



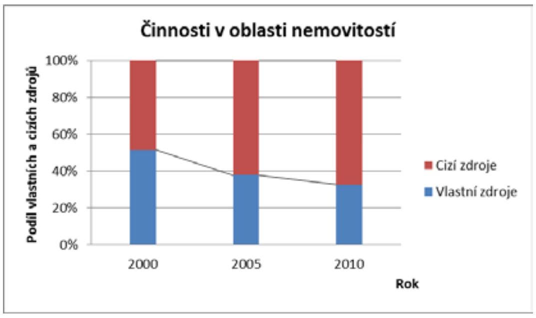
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	32%	68%
2005	56%	44%
2010	66%	34%

Obr. 11, tab. 13: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Informační a komunikační činnosti
Zdroj: vlastní zpracování



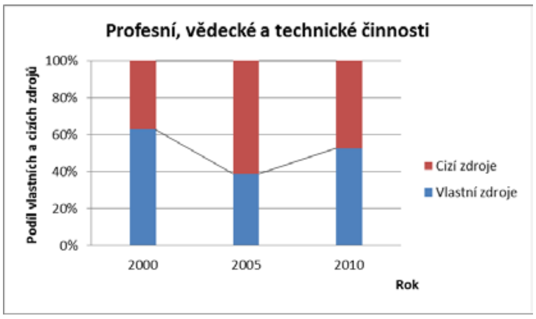
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	40%	60%
2005	16%	84%
2010	23%	77%

Obr. 12, tab. 14: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Peněžnictví a pojišťovnictví
Zdroj: vlastní zpracování



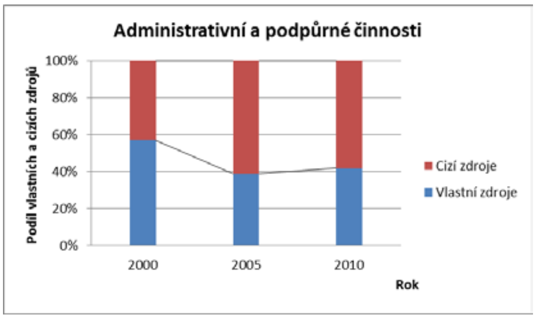
Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	52%	48%
2005	38%	62%
2010	33%	67%

Obr. 13, tab. 15: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Činnosti v oblasti nemovitostí
Zdroj: vlastní zpracování



Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	63%	37%
2005	39%	61%
2010	53%	47%

Obr. 14, tab. 16: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Profesní, vědecké a technické činnosti
Zdroj: vlastní zpracování



Rok	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
2000	57%	43%
2005	39%	61%
2010	42%	58%

Obr. 15, tab. 17: Vývoj kapitálové struktury v čase – odvětví Administrativní a podpůrné činnosti
Zdroj: vlastní zpracování

4.4 Trendy ve vývoji kapitálové struktury obchodních společností dle odvětví

Na základě provedené analýzy zdrojů financování obchodních společností provedené pro 14 různých oborů podnikatelské činnosti v letech 2000 až 2010 lze konstatovat následující závěry.

Mezi odvětví, ve kterých ve všech sledovaných letech převažuje použití vlastních zdrojů financování nad zdroji cizími, se řadí odvětví zemědělství, lesnictví a rybářství, výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu, zásobování vodou a činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi, a doprava a skladování. Jedná se o trend typický převážně pro průmyslová a zemědělská odvětví.

K odvětvím s více či méně výraznou převahou použití cizích zdrojů financování patří odvětví stavebnictví, velkoobchod a maloobchod, opravy a údržba motorových vozidel, ubytování, stravování a pohostinství, a peněžnictví a pojišťovnictví. Společným charakteristickým rysem uvedených odvětví je, že se většinou jedná o poskytování služeb.

Pouze u jediného odvětví je v celém sledovaném období vyvážený poměr vlastních a cizích zdrojů, a to u odvětví zpracovatelského průmyslu.

K různým změnám v poměru vlastního a cizího kapitálu ve sledovaném období docházelo u několika nesourodých odvětví. Patří sem těžba a dobývání, kde v kapitálové struktuře zpočátku převažovaly zdroje vlastní, poté cizí a poté opět vlastní. V odvětví informačních a komunikačních činností nejprve převažovaly zdroje cizí a od roku 2005 již převažují zdroje vlastní. Opačným případem byla odvětví činností v oblasti nemovitostí a administrativních a podpůrných činností, kde nejprve převažoval zdroje vlastní a od roku 2005 převažují zdroje cizí. V odvětví profesních, vědeckých a technických činností nejprve převažovaly zdroje vlastní, poté cizí a nakonec se poměr vlastních a cizích zdrojů vyrovnal.

Závěr

Kapitálová struktura obchodních společností v České republice v letech je výrazně ovlivněna historickými souvislostmi s vývojem finančního a kapitálového trhu. Financování podniků v ČR je založeno na kontinentálním modelu financování, kdy podniky k získání investičních zdrojů primárně spoléhají na trh úvěrů a ne na emisi cenných papírů na kapitálovém trhu. Management podniků také preferuje nižší míru zadlužení a tím eliminaci případného rizika.

V oblasti finanční struktury – poměru mezi vlastním a cizím kapitálem – byl u průmyslových a zemědělských odvětví (zemědělství, lesnictví a rybářství, výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu, zásobování vodou a činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi, a doprava a skladování) identifikován trend převahy využívání vlastního kapitálu, přičemž vnitřní struktura kapitálu se u jednotlivých odvětví lišila. Tento trend lze od roku 2005 sledovat i u odvětví informačních a komunikačních činností.

Analýza kapitálové struktury ve zpracovatelském průmyslu přinesla jako u jediného odvětví výjimečnou vyrovnanost v poměru vlastních a cizích zdrojů v celém sledovaném období od roku 2000 do roku 2010.

Výrazná převaha cizích zdrojů v hodnocení kapitálové struktury se potvrdila u odvětví peněžnictví a pojišťovnictví. Mezi další odvětví, u kterých v poměru vlastních a cizích zdrojů, převažují zdroje cizí, patří stavebnictví, velkoobchod a maloobchod, opravy a údržba motorových vozidel, ubytování, stravování a pohostinství. Analýza dalších odvětví nepřinesla žádné významné vývojové trendy.

Dle srovnání výsledků z let 2005 a 2010, v jejichž mezidobí vrcholila finanční krize (2007 až 2009), se nedá vysledovat žádná tendence k prioritnímu využívání vlastních či cizích zdrojů, ani ke zvýšenému podílu bankovních úvěrů a dlouhodobých závazků.

Použitá literatura

[1] ARNOLD, G., *Corporate financial management*. 3. vyd. Essex: Pearson Education Limited, 2005. 1200 s. ISBN 0-273-68726-3.

[2] BAKER, H.K, MARTIN, G.S., *Capital structure*: *theory, evidence, and practice*. Hoboken, N.J.: Wiley, c2011, ix, 492 p. ISBN 978-047-0569-528.

[3] BAUER, Patrik. Determinants of capital structure: empirical evidence from the Czech Republic. *Finance a úvěr*. Praha: Karlova univerzita v Praze, 2004, roč. 54, 1/2, s. 2-21. ISSN 0015-1920.

[4] ČNB. *Měnově politické n*ástroje [online]. Praha: Česká národní banka, 2012-09-24 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z WWW: <http://www.cnb.cz/cs/menova_politika/mp_nastroje/#mp_nastroje>

[5] ČSÚ. *Česká republika: hlavní makroekonomické ukazatele* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2012-04-12 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/souhrnna_data_o_ceske_republice>

[6] ČSÚ. *Míra inflace* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2012-09-10 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mira_inflace >

[7] ČSÚ. *Zahraniční obchod* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2012-04-03 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z WWW: < http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr_od_roku_1989#06>

[8] DVOŘÁK, V., *Financing of Companies in the Czech Republic (Empirical Study),* In: Mejstřík, M. ed.: Cultivation of Financial Markets in the Czech Republic, The Karolinum Press, 2004.

[9] HRDÝ, M., Optimalizace kapitálové struktury konkrétního podniku z hlediska teoretického a praktického. In *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Ekonomické fakulty VŠB – Technické university Ostrava s názvem Financial Management of Firms and Financial Institutions*. Ostrava: edice VŠB-Technická universita Ostrava, s. 137- 144. ISBN 978-80-248-2494-9.

[10] KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010, xxxviii, 811 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.

[11] KRAUSEOVÁ, J., Analýza kapitálové struktury českých firem. *Finance a úvěr*. 1995, roč. 45, č. 9, s. 481-491. ISSN 0015-1920.

[12] KŘIVSKÁ, R., Determinanty kapitálové struktury a její optimalizace, Praha, 2009. 127 s., 11 s. příl. Disertační práce (Ph.D.). Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví.

[13] MFČR. *Současný stav české ekonomiky* [online]. Praha: Ministerstvo financí české republiky, 2005-07-18 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z WWW: < http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/hs.xsl/eu_program_zprava_21472.html#3>

[14] NOBES, Ch., PARKER, R., *Comparative international accounting*. 10th ed. New York: Prentice Hall/Financial Times, 2008, xxi, 603 p. ISBN 02-737-1476-7.

[15] VALACH, J*., Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2001. 448 s. ISBN 80-86119-38-6.

Výzkumný záměr, projekt

Tento příspěvek byl vytvořen v rámci projektu SGS 2012 "Analýza trendů při volbě zdrojů financování obchodních společností v ČR", řešený na Technické univerzitě v Liberci, Ekonomická fakulta.

Kontaktní údaje

Ing. Lenka Strýčková
Technické univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta
Studentská 2, 461 17 Liberec 1
Tel: 485 352 379
email: lenka.stryckova@tul.cz

Bc. Michaela Hurtíková
Technické univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta
Studentská 2, 461 17 Liberec 1
email: michaela.hurtikova@tul.cz

NEW WAVE OF IPOs IN POLISH CAPITAL MARKET BY COMPANIES FROM THE SECTOR OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

Józef Rudnicki

Abstract

Nowadays one may observe increase in the number of companies from the sector of renewable energy sources that go IPO in the Polish capital market. The ascent in the amount of capital raised is attributable to further growth of the sector as well as to general changeover in the whole economy into clean energy sources. I investigate the number and amount of capital raised from the Polish capital market by companies listed on the Warsaw Stock Exchange and in the fames of the alternative trading system NewConnect. I observe increasing number of public companies from the sector at issue that raise more and more capital. Additionally, I analyze the values these firms adhere. I report that majority of them underline a close connection with the renewable energy sources in their mission statement whereas some of them possess well-diversified portfolio of energy sources, therefore they have stressed [also] other values.

Key words: *renewable energy, IPO, corporate mission*

1. Introduction

As the world transforms to new states so does the economy. After the times when there was prevailing the tripartite partition into the sectors of agriculture, manufacturing, and services, there occurred new one, i.e. the knowledge–based economy. Nevertheless, as can seen, especially in developed economies, the world is heading towards more importance assigned to renewable energy sources. The fledgling presidency of the U.S. president Obama in 2008 was based inter alia on fighting the financial crisis that roiled the national economies by means of creating new jobs in the sector of renewable energy sources. Interestingly, other nations have been switching towards clean energy many years if not decades before as there emerged a need to reprioritize the look on the economy, in particular on the fuels that propel it. In fact, it should be noticed that some of the national governments have developed long–run energy strategies that not only assume particular level of greenhouse emissions to the atmosphere, for instance as a results of appropriate regulations, e.g. EU – regulations, but also the politicians attempt to shift the composition of the energy sources in favor of the green energy.

Along with technological advances, more conscious look on the planet as well as with relatively high oil prices one can point out the conditions that foster the growth of the renewable energy sources sector. Lower cost to purchase the devices enabling acquiring the clean energy, favorable regulations and laws that support the changeover into more sustainable growth impact positively the process of departing from conventional energy sources. One of the signs of changes observed is a close connection between the clean–energy–oriented businesses and the capital market that allows them to further growth. This connection results from the need of mushrooming firms from the sector of renewable energy sources to raise more capital to keep up with the changes occurring in the economy or to receive fresh capital to achieve higher level of development. One thing appears to be certain, in particular, the new wave of firms that float their shares on diverse stock exchanges is indicative that the sector is prospective and one may observe as it goes from strength to strength.

2. Review of the literature

Bergmann et al. (2006) analyze the sector of renewable energy sources in Scotland from the perspective of external effects, i.e. external costs and benefits, that can accompany the usage of technologies oriented toward clean energy as well as from the perspective of welfare implications from investment projects from the area at issue. The authors based on the example of Scotland report that renewable energy constitutes a factor that only partially axe the greenhouse emissions satisfying the energy needs that arise. The level of external costs while producing the green energy that are generated to the environment is not fixed and depends heavily on particular project. Bergmann et al. (2006) document significant sensitivity to the creation of projects that are expected to exert a substantial influence on the landscape. Furthermore, the authors find relatively small sensitivity to diminish the influence on the landscape for projects that are presumed to exert relatively small or even no effect on the landscape. Interestingly, the authors also provide evidence of quantified price/cost households that would be willing to settle to curtail the landscape impact to null impact or, alternatively, to maintain a neutral influence on the wildlife.

Additionally, Bergmann et al. (2006) concur that projects comprising a relatively high danger to the wildlife must be accompanied by relatively high benefits compensating for the risk. Moreover, the authors find that the increase in the coppiced willow as biomass for usage in energy production makes up not only potential to observe more bio–diversified farms but also constitutes a great potential from the economic perspective. The respondents examined by Bergmann et al. (2006) attach a great weight to avoidance of the air pollution that can results from producing energy from renewable sources, in particular the authors deduce that burning biomass for power would not be acceptable for these respondents. What is more, the research of Bergmann et al. (2006) indicates that in line with more investments in renewable energy the electricity prices grow. Interestingly, the inhabitants of the rural Scotland exhibit a greater preference toward accepting [more] negative environmental impacts from the development of projects. On the other hand, according to the evidence of Bergmann et al. (2006) the same population of rural Scottish people attach greater value to the wildlife benefits and reductions in air pollution. Importantly, the aforementioned group can be described by the factor of employment creation as opposed to the urban citizens.

Faundez (2008) provides a proposal to apply his model that is presumed to predict and explain the market–driven investment in renewable energy capital. The author claims that to validly use his model as well as to value investments in renewables using other models one must consider also private economic benefits that can be reflected in terms of a function that links energy transport distance to the productivity of a given area. Another benefit from using this model is the possibility offered by it to identify particular instruments that allow to regulate the investments in renewable energy sources. In addition, Faundez (2008) indicates further advantage of his model, i.e. it screens the most favorable site for starting the new projects of renewables as well as it computes the project's marginal efficiency of capital. Equivalently, the model is capable of providing quick analysis of the benefits/costs of preserving particular regions in which there is a relatively good potential to derive the renewable energy. Faundez (2008) considers also the issue that is sometimes omitted, i.e. the relation between the energy demand and the price of land lots in the context of green energy. More specifically, in conjunction with rising energy demand and growing share of renewable energy sources in the total "energy cake" the price of land is expected to climb as well.

Aguilar and Cai (2010) perform the analysis of the renewables as private investments, specifically they inspect the individual preferences or attitudes for allocating capital to the sector of renewable energy sources. The research results are indicative of the fact the private investors that partition their budget into two parts: for conventional energy and renewable one were more inclined to prefer/favor in the latter one. The increased interest amid private investors in this sector ensues from development in financial tools that allow to allocate the capital to new areas. The research indicates investors' preferences for particular renewable energy sources, and so the investment projects connected to the wind and solar energy were top choices of the sample analyzed in terms of total capital invested. Aguilar and Cai (2010) prove also that the magnitude of the greatest investments in these two renewable energy sources accompanies the trend of large investments in technologies allowing to acquire the energy from wind and sun. Aguilar and Cai (2010) present the profile of a *typical* private investor in renewable energy sources sector. A representative person that was identified to invest in the sector mentioned above is a relatively young female with annual gross income surpassing the level of $100,000.

3. Results of the analysis of the sector of renewable energy sources in the Polish capital market

The sector of renewable energy sources represented in the Polish capital market is comprised of companies that acquire the renewable energy in various ways. Interestingly, some of the public companies that floated their shares in the Warsaw Stock Exchange or in the frames of the alternative trading system NewConnect are foreign companies, like the Czech companies ČEZ AS or BGS Energy Plus AS, or E–Star Alternative Energy Service Plc. (Hungary). The former group of firms are large conglomerates that own diversified portfolios of different energy sources starting from the conventional energy like coal through more sophisticated energy sources that constitute what is known *green energy* (e.g. ČEZ AS) and the latter ones are purely focused on energy extracted from the sources like sun, water, wind or biomass. The fact that even well–prospering energy companies are involved to the energy sources of the future is indicative of new perception of traditional fuels that due to technological advances are systematically replaced by newer solutions. The wave of IPOs including foreign firms lends itself to at least two interpretations. First, more and more companies from the renewable energy sources sector are interested in further growth financed by the equity raised from the IPO. Second, the Polish capital market seems to constitute interesting opportunity to go IPO. The table below presents the companies from the renewable energy sources sector in Poland and the capita raised from the IPO.

Table. 1. Value of the offer during IPO for companies from the renewable energy sector in the Polish capital market and the rate of return during the 1st trading session

	Company	Ticker	Date of IPO	Value of the IPO [PLN]	Rate of return on the IPO date
Companies listed on the Warsaw Stock Exchange					
1	ČEZ AS	CEZ	2006–10–25	Lack of data	4,47%
2	Elektrociepłownia Będzin SA	BDZ	1998–12–08	Lack of data	Lack of data
3	Enea SA	ENA	2008–11–17	1 989 323 726	–0,97%
4	E–Star Alternative	EST	2011–03–22	Lack of data	4,82%

	Energy Service Plc.				
5	PGE Polska Grupa Energetyczna SA	PGE	2009–11–06	5 968 810 501	13,00%
6	Polish Energy Partners SA	PEP	2005–05–13	35 812 046*	–7,69%
7	Tauron Polska Energia SA	TPE	2010–06–30	4 211 901 455*	–1,56%
8	Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja SA	KGN	2000–05–26	Lack of data	Lack of data
Companies listed in the frames of the alternative system NewConnect					
9	Atlantis Energy SA	ATE	2010–02–09	1 612 800	–90,63%
10	BGE SA	BGE	2011–06–07	1 562 959	29,17%
11	BGS Energy Plus AS	BGS	2009–09–28	6 750 000	58,33%
12	Biofactory SA	BFC	2012–09–19	708 400	8,64%
13	D.B.B. Green Energy SA	GRE	2011–07–22	941 875	–10,00%
14	Ekokogeneracja SA	EKG	2012–05–25	2 383 012**	3,90%
15	Elkop	ENR	2012–07–27	1 944 445	71,41%
16	Esperotia Energy Investments SA	EEI	2012–07–19	2 579 582	–8,89%
17	Fluid SA	FLD	2011–04–11	10 001 000	24,09%
18	Fon Ecology SA	FNE	2010–08–02	4 320 000	77,08%
19	Genesis Energy SA	GNR	2007–10–30	3 000 000	204,67%
20	Inventi SA	IVT	2012–06–15	260 280	27,78%
21	Mew SA	MSA	2010–03–18	2 300 000	0,00%
22	Photon Energy SA	PHO	2008–10–16	2 160 000	455,56%
23	Sunex SA	SNX	2011–09–29	554 525	13,33%
24	Widok Energia SA	WDK	2011–07–18	1 045 503	0,00%
Companies listed on the Warsaw Stock Exchange					
			$\bar{x}$	3 051 461 932	2,01%
			Me	3 100 612 590	1,75%
Companies listed in the frames of the alternative system NewConnect					
			$\bar{x}$	2 632 774	54,03%
			Me	2 052 223	18,71%
All of the companies from the renewable energy sources from the Polish capital market					
			$\bar{x}$	612 398 605	39,84%
			Me	2 341 506	6,73%
* Value of the offer, i.e. newly floated shares and the sale of the existing ones. ** Value of the offer, i.e. newly floated shares and the sale of the existing ones, is equal to 3 172 516 PLN.					

Source: own study.

As can be noticed, the three companies that raised the greatest amount of capital were: PGE Polska Grupa Energetyczna SA (5,968,810,501 PLN), Tauron Polska Energia SA (4,211,901,455 PLN), and Enea SA (1,989,323,726 PLN). Not surprisingly, the companies listed on the Warsaw Stock Exchange that are of greater size as measured with the market capitalization (hereafter: market cap) reaped more capital. One has to also mention that first two of the three aforementioned firms along with ČEZ AS are the constituent companies of the stock market index WIG20 that includes 20 largest and most liquid stocks in the Polish capital market. Nevertheless, when analyzing the total amount of capital raised by the companies listed in the frames of the alternative system NewConnect, in particular roughly zł40m one can discern that this amount seems to be relatively substantial. On the other hand, mean amount of capital extracted from the market by the companies listed on the NewConnect, i.e. 2,632,774 PLN, when compared to an average market cap of the companies, i.e. 15,191,380 PLN (see table 2.) or 17.33%, makes up sizeable fraction.

After the visual inspection of table 1. provided above one can also point out that the latter group of joint–stock companies allowed to earn greater profits during the first trading session. More specifically, the NewConnect–listed stocks averaged with the rate of return at the level of 54.03% (median: 18.71%) whereas the investors that had purchased the Warsaw–Stock–Exchange stocks were able to reap relatively low returns, i.e. mean and median were equal to 2,01% and 1,75%, respectively. Based on the information that market participants were able to earn the 6.73–percent one–day before–the–transaction–cost rate of return is indicative of the fact that, in general, it appears to be payable to purchase the stocks of companies from the renewable energy sources sector and sell them in the first trading session.

Table 2. The market capitalization of the companies from the renewable energy sector in the Polish capital market

	Market capitalization [PLN]
Companies listed on the Warsaw Stock Exchange	
$\bar{x}$	12 418 356 517
Me	3 957 446 296
Companies listed in the frames of the alternative system NewConnect	
$\bar{x}$	15 191 380
Me	14 667 102
All of the companies from the renewable energy sources from the Polish capital market	
$\bar{x}$	4 329 335 775
Me	17 970 132

Source: own study (as of the 21st of November 2012).

After delving into the characteristics of the IPO of the companies at issue I analyze their statements of the mission. The table below portrays the values respected by the entities considered.

Table 2. The market capitalization of the companies from the renewable energy sector in the Polish capital market

	Company	**Mission**
1	ČEZ AS	*The principal objective of the ČEZ joint stock company is successful business performance on both Czech and foreign electricity markets, which should in turn guarantee appropriate*

		long–term benefits for our shareholders. *ČEZ, a. s., will continue to ensure a stable electricity supply in the Czech Republic, and will provide its customers with electricity, including ancillary services, and heating of the highest quality. A portion of the generated electricity volume will be sold in European markets.* *In order to achieve this goal, ČEZ, a. s., is using all its production resources, plus trade and technical expertise, including its equity stake in companies associated within the ČEZ Group.*
2	Elektrociepłownia Będzin SA	*We cater to the needs and expectations of the consumers of the heat and electric energy in a favorable way for the customers adhering to the environmental requirements and antimonopoly laws. The major criteria that Elektrociepłownia „Będzin" S.A. striving to satisfy the expectations of the consumers of the heat and electric energy are sticks to*: • *Reliability of the supplies,* • *Price attractiveness,* • *Environmentally clean manufacturing processes.*
3	Enea SA	Lack of data
4	E–Star Alternative Energy Service Plc.	*As a knowledge–based, alternative energy company, our mission is to create value for the present and future generations in an environmentally and economically sustainable way, through customized, innovative technical and business solutions.*
5	PGE Polska Grupa Energetyczna SA	*We energically create the value and build a safe future. In pursuance of realizing the mission and vision the capital group PGE is guided by the following values:* • *cooperation and openness,* • *passion and determination,* • *safety and responsibility.*
6	Polish Energy Partners SA	Lack of data
7	Tauron Polska Energia SA	*Provision of energy to our customers based on the best practices guaranteeing an increase in the firm value. Mission of Tauron Polska Energia SA is based on the main values:* • *value growth: focus on the activities that ensure value creation to the shareholders,* • *client–oriented attitude: focus on the activities that aim to identify and cater to the needs of customers taking into account the realization of the value–creation target* *The best practices: usage of the most successful and efficient actions undertaken by the firms from the energy sector in the area inter alia: business processes, environmental safety, quality of the services provided, development of the human capital, and running social dialogue*

8	Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja SA	*Building of the market position as a significant heating and electric energy producer from the renewable sources based on the environment–friendly technology of industrial and municipal waste gas systems in small and medium Polish cities*
9	Atlantis Energy SA	*We are proud of that we dedicate our involvement to the natural environment safety by offering electric energy extracted completely from the renewable sources.*
10	BGE SA	*Popularizing the model of farm operating based on agricultural biogas stations. Enabling agricultural producers to run the farm as businessmen who creates on his farm industrial installation fulfilling the following functions:* • *distribution of the electric energy,* • *extraction of the heat from the biogas stations,* *comprising the source of the manure*
11	BGS Energy Plus AS	• *development of the potential of the employees* • *searching for new solutions for agriculture and for the society at large using the know how and cutting–edge technologies of the firm* • *creating solutions with the emphasis on the ethical behavior of the employees as well as on the highest quality of the products delivered* • *conducting all of the actions in environment–friendly way* • *on–going enhancement of the capital invested*
12	D.B.B. Green Energy SA	Lack of data
13	Ekokogeneracja SA	*Building the market position as a significant heating and electric energy producer from the renewable sources based on the environment–friendly technology of industrial and municipal waste gas systems in small and medium Polish cities*
14	Elkop SA	Lack of data
15	Esperotia Energy Investments SA	*The mission of the firm is to propagate the idea of energy acquiring within the environment–friendly process and the pursuance of the natural resources protection. The mission is realized by building the agricultural biogas stations that do not only utilize to energy production the industrial and food waste but most of all they provide the local communities with energetic independence and the entities that invest in establishing the biogas stations stable and long–run return.*
16	Fluid SA	Lack of data
17	Fon Ecology SA	*We create modern society and simultaneously a noble attitude towards clean and fully environment–integrated world by acquiring the energy from renewable sources and*
18	Genesis Energy SA	Lack of data
19	Inventi SA	*To acquire environment–friendly and optimally manage the energy*
20	MEW SA	*Production of green energy in Small Water Power Plants and promoting the energy production from renewable sources*

21	Photon Energy AS	*Clean energy must by for everyone*
22	Sunex SA	Lack of data
23	Widok Energia SA	Lack of data

Source: own study based on the information provided on the websites of the companies analyzed.

As previously mentioned, some of companies underline in their mission statements close connection with the renewable energy sector whereas the other ones only mention this fact. Eventually, some of the companies stress other values in their statements of the mission. Within the first mentioned group of the companies one can find the following values adhered to:

- popularization of the application of renewable energy by a particular group of the society that might not only possess the input staff needed to produce the energy but also considerable energy demand, i.e. the farmers (mission of BGE SA),
- popularization of the idea of producing clean energy that does not harm the environment and allows to cover the [rising] energy needs of the human being (Esperotia Energy Investments SA, MEW SA),
- efficiency in acquiring in the sense of lowering the external cost by preserving the environment and using the energy (Inventi SA),
- balance between the economic goals (becoming the market leader) and environment–friendly acquiring of the energy (Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja SA),
- specific marriage between creating value for future and current generations and innovative way of acquiring the energy, in particular from the renewable sources (E–Star Alternative Energy Service Plc.),
- underlining specific intangible values like „a noble attitude" to the natural resources what should underlie the new type of society (Fon Ecology SA).

Somewhere in the middle one might indicate firms that couple different values, inter alia those that appeal to the green energy – these are the following public companies: Elektrociepłownia Będzin SA, BGS Energy Plus AS, and Ekokogeneracja SA. At the other extreme, one can find companies that due to their size and significance for different stakeholders have defined somewhat different mission statements, i.e. they stress more general values like:

- providing the shareholders with long–term benefits (ČEZ AS),
- cooperation and openness, passion and determination, or safety and responsibility (PGE Polska Grupa Energetyczna SA),
- increasing the firm value (Tauron Polska Energia SA).

In summary, although diverse companies listed on the Warsaw Stock Exchange attach weight to various values one important point is common – all of them view the need to view the energy market differently than it was, in particular they notice the need to involve to a greater extent or even solely focus on the sector of renewable energy.

4. Conclusions

The development in many areas, in particular in the economy, have prompted changes in peoples' thinking about the energy. The perception of the natural resources have dramatically altered what have caused the circumstances of redefinition of energy notion. From the other perspective, the companies that spotted the opportunity to earn profits by satisfying the demand for green energy at some stage of their development have had to cover the capital needs by going IPO. The analysis of the companies from the sector of renewable energy sources listed on the Warsaw Stock Exchange and in the frames of the alternative trading system NewConnect allows to identify not only the capital gained from the IPO but also their profiles. The amount of capital raised varies by the companies under consideration but one has to realize that there occur more and more firms from the sector that become public. The great majority of the firms under consideration are strongly involved in energy production from renewable sources whereas some of them own sources of energy. Status of a public company translates not only to a greater recognizability but also to higher level of transparency of the firm. Based on the rising wave of companies raising capital from the Polish capital market one might expect that this trend will be preserved in the future.

Acknowledgements

The article is a work in the frames of the research grant *Value Management of Investments in Renewable Energy Sources* (Polish: „Zarządzanie wartością inwestycji w odnawialne źródła energii") financed by the National Center of Science („Narodowe Centrum Nauki") in the years 2011–2014.

References:

1. Aguilar, F. X. *Potential for private investments in wood–based energy initiatives in the U.S.* Energy Policy 37 (2009), pp. 2292–2299.
2. Aguilar F. X., Cai Z. *Exploratory analysis of prospects for renewable energy private investment in the U.S.* „Energy Economics" 32 (2010), pp. 1245–1252.
3. Bergmann, A., Hanley, N., Wright, R. *Valuing the attributes of renewable energy investments*, „Energy Policy" 34 (2006), pp. 1004–1014.
4. Faundez P. *Renewable energy in a market–based economy: How to estimate its potential and choose the right incentives*, „Renewable Energy" 33 (2008), pp. 1768–1774
5. Menegaki A. *Valuation for renewable energy: A comparative review*, „Renewable and Sustainable Energy Reviews" 12 (2008), pp. 2422–2437

Contact:

Józef Rudnicki, MA, Ph.D. student
Wrocław University of Economics,
ul. Komandorska 118/120
53–345 Wrocław
email: jozef.rudnicki@gmail.com

VYUŽITIE METÓDY CRM V BANKOVOM SEKTORE V SR

USING OF METHOD CRM IN THE BANKING SECTOR IN SLOVAKIA

Miroslava Katonová

Abstrakt

Príspevok prináša pohľad na riadenie vzťahov so zákazníkmi – Customer Relationship Management (CRM) a možnosti jeho využitia v bankovom sektore. Bankoví pracovníci dokážu s využitím CRM systémov a podporou informačných technológií vytvoriť ponuku vyhovujúcu priamo individuálnym požiadavkám a podmienkam jednotlivých klientov. Pokiaľ klient dostane len tie produkty, ktoré potrebuje a aktuálne zodpovedajú jeho potrebám, je spokojnejší, lojálnejší a nesnaží sa hľadať výhodnejšie ponuky u konkurencie.

Kľúčové slová: *bankový sektor, zákazník, služby zákazníka*

Abstract

The article provides insight into Customer Relationship Management (CRM) and the possibilities of its use in the banking sector. The bank staff is able to use CRM systems and information technology support to create an offer directly satisfying individual needs and conditions of individual clients. If the client receives only those products that actually meet of his needs, he is satisfied, more loyal and he not trying to find better deals on competition.

Key words: *banking sector, customer, customer services*

ÚVOD

Aplikácia moderných koncepcií manažmentu je dnes nevyhnutná vo všetkých typoch organizácií, prirodzene aj v bankách. Banky sa dostávajú pod stále väčší tlak svojho okolia, ponúkajú produkty a služby v stále tvrdšej konkurencie a musia používať všetky možné prostriedky na to, aby lepšie poznali svojich zákazníkov, ich potreby a želania a realizovali množstvo nových úloh s cieľom dokonalejšieho uspokojovania týchto potrieb.

Významnú zmenu v myslení bánk predstavuje koncepcia riadenia vzťahov so zákazníkmi - CRM (Customer Relationship Management). CRM zohľadňuje pri všetkých bankových činnostiach rolu zákazníka – klienta a sústreďuje svoju pozornosť na budovanie a rozvíjanie vzťahov s ním. Na všetky svoje činnosti sa snažia banky hľadieť očami zákazníka.

1 MYŠLIENKA CRM METÓDY

CRM znamená aktívnu tvorbu a udržiavanie vzťahu so zákazníkom, ktorý je dlhodobo prospešný pre obe strany – zákazníka aj podnikateľský subjekt. Tento vzťah je zabezpečovaný a podporovaný vhodnými technológiami, ktoré predstavujú procesy z pridanou hodnotou. CRM nie je novou filozofiou. Podľa Kotlera, P. a Kellera, K. L. „sa jedná o proces spravovania detailných informácií o jednotlivých zákazníkoch a starostlivú koordináciu všetkých „styčných bodov", ktoré prichádzajú do kontaktu so zákazníkmi vedúce k maximalizácii vernosti zákazníkov"[1]. Lošťáková vo svojej knihe definuje CRM ako „nový filozofický prístup a efektívnu marketingovú stratégiu zameranú na zvyšovanie spokojnosti a lojalitu zákazníkov"[2]. Lesáková vo svojej publikácií definuje CRM ako: „nástroj, ktorý získava znalosti o individuálnych zákazníkoch pre informačný systém podniku, spracováva ich a navrhuje ich využitie s cieľom dosiahnuť obojstranne vyššiu efektivitu transakcií"[3].

CRM znamená riadenie vzťahov so zákazníkmi a predstavuje alternatívnu metódu pre efektívnejšiu komunikáciu so zákazníkom. Rozmach informačných a komunikačných technológií umožnil vytvoriť softwérové aplikácie, ktoré prispeli k zefektívneniu práce všetkých pracovníkov prichádzajúcich do kontaktu so zákazníkmi. Môžeme hovoriť o štyroch prvkoch CRM systému: proces, ľudia, technológie a dátová základňa. Pod pojmom proces definujeme riadenie aktivít pre nadviazanie kontaktu so zákazníkom, vybavovanie jeho objednávok alebo kontaktovanie s aktuálnou ponukou. Predpokladom akéhokoľvek procesu sú ľudia.[4] Štruktúra CRM je postavená práve na ľuďoch, ktorí CRM systém vytvárajú, doplňujú, modifikujú a využívajú pre svoje potreby, čím ovplyvňujú vzťah medzi zákazníkom a organizáciou. Technológia umožnila nadviazať so zákazníkom užší vzťah a rovnako priniesla možnosti vytvárania tzv. dátovej základne, čo znamená vytváranie databáz, logických skladov dát, kartoték, v ktorých dochádza k neustálemu dátovému toku, čím umožňuje organizácii pracovať s aktuálnymi informáciami.

Tabuľka 1 Procesy v organizácii s využitím CRM

Proces	**Príklady funkcií a informácií, ktoré CRM agreguje**
Strategický marketing	Dotazníky, prieskumy záujmu alebo spokojnosti
Stratégia a vedenie	Štatistiky, prehľadové analýzy, podpora metrík
Správa a rozvoj produktov	Podpora analýzy konkurencie. Dokumentácia životného cyklu produktu, komunikácia so subdodávateľmi, nákup.
Propagácia	Správa obsahu www, podpora marketingových kampaní, PR, mailing, prípadne telemarketing.

[1] KOTLER, P. - KELLER, K. L. 2007. *Marketing management*. Praha : Grada Publishing, a. s. 2007. 191 s. ISBN 978-80-247-1359-5.
[2] LOŠŤÁKOVÁ, H. a kol. 2009. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky*. Praha : Grada Publishing, a. s. 2009. 42 s. ISBN 978-80-247-3155-1.
[3] LESÁKOVÁ, D. a kol. 2004. *Strategický marketingový manažment*. Bratislava: Netri, 2004. 81 s. ISBN 80-968904-8-4.
[4] KOTLER, P. a kol. 2007. *Moderní marketing.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 554 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
LOŠŤÁKOVÁ, H. a kol. 2009. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky*. Praha: Grada Publishing, a. s. 2009. 183 s. ISBN 978-80-247-3155-1.
ŘEZÁČ, J. 2009. *Moderní management. Manažer pro 21. století*. Brno : Computer Press, 2009. 106 s. ISBN 978-80- 251-1959-4.

Predaj / Obchod	Podpora a reporting činnosti obchodníkov, dokumentácia komunikácie s potenciálnymi zákazníkmi, ponukové a zmluvné riešenie (obchodné kalkulácie, schvaľovanie).
Výroba / Realizácia	Reporting smerom k obchodu a servisu, znalostnej bázy.
Servis a podpora	Servisné call centrum (help desk), eskalácia reklamácií.
Ľudské zdroje	Alokácia ľudských zdrojov voči zákazkám (zákazníkom).
Financie, prevádzka logistiky	Finančný kontroling zákaziek, logistika.
Informačné zdroje (IT)	Správa a administrácia prevádzky systému CRM.
Externé vzťahy	Právne úkony, register zmlúv.
Zlepšovanie organizácie	Hodnotenie systému a spätná väzba, riadenie zmien, interný audit.

Zdroj: vlastné spracovanie

2 METÓDA CRM V BANKOVOM SEKTORE

Globalizácia a rýchle zmeny v bankovom sektore prinášajú so sebou stále ostrejší boj o klienta a podiel na trhu. Ak chcú banky uspieť v tvrdom konkurenčnom boji, musia lepšie poznať svojich klientov, ich potreby a želania a po všetkých stránkach im prispôsobovať svoje ponuky. Musia si tiež uvedomiť, že súčasní klienti sú oveľa informovanejší a vzdelanejší, vedia sa lepšie orientovať v bohatej ponuke rôznych bankových organizácií. Z týchto dôvodov sú aj oveľa náročnejší na jednotlivé charakteristiky produktov a požadujú komplexnú starostlivosť a individuálny prístup bankového personálu.

V každej banke by mal byť v cieľovej hierarchii na vrchole cieľ – poznať svojho zákazníka. To si však vyžaduje dôkladné poznanie bankovej klientely, ziskovosti jednotlivých klientov (klientských segmentov) a možnosti jej zvyšovania, predvídanie ich potrieb a spôsoby ich uspokojovania, nákupné správanie a reakcie na bankové ponuky jednotlivých obsluhovaných segmentov. Na všetky tieto otázky si dokáže banka odpovedať aj prostredníctvom CRM systému. Musí to však byť dlhodobá banková obchodná stratégia, ktorá zasahuje do všetkých procesov, ktoré majú, aj keď len okrajovo, niečo spoločné s klientmi.

V súčasnosti sa v bankovej praxi rozdeľujú procesy CRM na procesy dvojakého charakteru a to *operatívne procesy*, ktoré zabezpečujú riadenie každodenných činností, prostredníctvom ktorých prebieha komunikácia a kontakt so zákazníkmi. Slúžia na realizáciu individuálnych transakcií a kontaktov. Umožňujú prispôsobovať produkty a služby na mieru individuálnym zákazníkom. Zaznamenávajú všetky produkty a služby, využívané daným klientom, ale aj všetky komunikačné kanály, prostredníctvom ktorých klient s bankou komunikuje. Zaznamenávajú teda celú históriu vzťahu s klientom. Sú využívané tak v zákazníckych centrách, kde sa spracúvajú všetky požiadavky klientov, ale aj na pobočkách bánk. *Analytické procesy* integrujú údaje z operatívnych procesov a podľa potreby ich analyzujú z rôznych hľadísk. Na základe výsledkov analýz potom umožňujú lepšie poznať zákazníkov a preniesť informácie späť do operatívnych procesov. Prehlbujú znalosti o ziskovosti klientov, klientských segmentoch a ich profiloch, pravdepodobnom správaní v budúcnosti. Slúžia na podporu strategického rozhodovania a na odhaľovanie skrytých informácií. Pomocou nich sa dajú zistiť preferencie produktov u klientov, sú užitočné pri plánovaní a realizovaní marketingových kampaní.

Dôležitá je previazanosť operatívnych a analytických procesov. Pri každom kontakte s klientom je potrebné vedieť o všetkých predchádzajúcich kontaktoch, nevyriešených požiadavkách, vytvorených ponukách a zároveň poznať hodnotu a význam klienta pre banku. Prístup k jednotlivých klientom potom možno optimalizovať.

Pre banky je dôležité efektívne využiť informácie získané práve prostredníctvom CRM, nakoľko sú zamerané na vnútropodnikové procesy s cieľom maximalizovať zisky pri optimalizácii nákladov na vývoj, produkciu a komunikáciu so zákazníkom a predovšetkým smerujú k podpore uspokojiť zákazníkove potreby. K informáciám, ktoré je pre banku vhodné o zákazníkoch udržiavať, patria:

- osobné údaje (meno a priezvisko, dátum narodenia, rodné číslo),
- adresy (trvalé bydlisko, adresa zamestnania),
- kontaktné informácie (telefón, e-mail, fax a ďalšie možnosti komunikácie so zákazníkom),
- vzťahy medzi zákazníkmi (obchodné vzťahy, rodinné vzťahy, vzťah zamestnanec – zamestnávateľ),
- klasifikácia (odvetvová klasifikácia, rizikovosť, akékoľvek ďalšie údaje na popísanie vlastností zákazníka),
- zmluvné informácie (o charaktere a časovom obmedzení zmluvných záväzkov voči zákazníkom, alebo zákazníkov voči banke),
- udalosti (konsolidovaný zoznam udalostí, ktoré nastali v súvislosti so zákazníkom na ľubovoľnom mieste pobočky).

3 VYUŽITIE METÓDY CRM VO VYBRANEJ BANKE

Tatra banka bola založená na Slovensku v r. 1990. V súčasnosti je jednou z najúspešnejších dcér Raiffeisen Banking Group v strednej a východnej Európe. Tatra banka je moderná univerzálna banka ponúkajúca komplexné bankové služby a riešenia správy fondov pre firemných klientov aj fyzické osoby. Pôsobí na celom Slovensku prostredníctvom siete 154 pobočiek a zamestnáva približne 3400 ľudí. Tatra banka hľadala spôsob, ako zvýšiť kvalitu vzťahov so svojimi zákazníkmi. Cieľom bolo, aby sa zvýšila flexibilita vzťahu so zákazníkmi a aby sa zlepšili znalosti v oblasti potrieb klientov. Vďaka aplikácii CRM do systému uvedenej komerčnej banky sa práca s klientmi stala účinnejšia a kvalitnejšia.

Uvedený projekt zahŕňal implementáciu CRM riešenia Siebel 8.1 od spoločnosti Oracle, špeciálne edíciu Siebel Financial Services, ktorá je určená pre bankové a finančné inštitúcie. Projekt bol rozdelený do niekoľko fáz, v rámci ktorých CRM postupne prebral dominantnú úlohu z rôznych interných aplikácii na správu a manažment zákazníkov.

Prvá fáza charakterizovala CRM ako nástroj na reprezentáciu dát z rôznych jednotlivých systémov, jednoduchá integrácia, Account management, Event management a hlavne veľmi špecifický data loading.

Tatra banka si v apríli 2011[5] vybrala Aspiro v spolupráci s globálnou poradenskou spoločnosťou - kombináciu lokálnej praktickej skúsenosti v CRM s medzinárodne overenými postupmi, aby pre banku spoločne vytvorili celofiremnú stratégiu CRM.

Tatra banka zahájila sériu aktivít v oblasti CRM, aby podporila svoju firemnú stratégiu a priority pre nadchádzajúce obdobie. Aby z týchto aktivít vyťažila maximum a vyhla sa duplicitám a nedorozumeniam, banka potrebovala urýchlené zladiť svoju organizáciu do celkového „rámca" pre jednotlivé kapability CRM, vrátane nástrojov, útvarov, ľudí, procesov a systému riadenia, a zadefinovať najvhodnejšie cieľové očakávania, ako aj plán vývoja CRM v čase - t.j. skoordinovať všetky projekty súvisiace s CRM do organického a komplexného programu transformácie.

Spoločný tím Aspiro a globálnej poradenskej spoločnosti navrhol za menej ako 3 mesiace komplexnú cross-segmentovú stratégiu CRM, ktorá zadefinovala rozsah a hĺbku kapabilít CRM potrebných na zrealizovanie stratégie Tatra banky a rozvrhla sadu projektov zorganizovaných do časového plánu CRM kvôli ich prioritizácii a vybudovaní kapabilít v naplánovaných business releases.

Zvolený prístup k projektu zahŕňal vytvorenie spoločného rámca CRM, zadefinovanie najvhodnejších kapabilít založených na strategických prioritách banky pre každý segment, vyhodnotenie bežiacich a plánovaných projektov a identifikácia chýbajúcich komponentov, konsolidáciu existujúcich, modifikovaných a nových projektov do biznis plánu CRM v čase, návrh vývoja podkladovej IT architektúry pre doménu CRM.
Implementáciou stratégie CRM bude Tatra banka benefitovať z jasne stanoveného smerovania, všetkých iniciatív CRM zladeného s biznisom banky, zdieľaných kapabilít CRM naprieč rozličnými segmentmi, modulárnej IT architektúry vyhýbajúcej sa duplikovanému vývoju funkcionalít.

Po zavedení nového systému vo vzťahu ku klientovi dochádza k:

- Systematickej práce s klientom,
- Zvýšenie kvality práce s klientom,
- Zjednodušenie administratívnej činnosti,
- Zabezpečenie vysokej kvality pri práci s klientom,
- Možnosť vyhodnocovania priebehu obchodných aktivít.

[5] Tatra banka, s. s. 2012. [cit. 2012.10.05.] Dostupné na internete: <http://www.aspiro.sk/en/tb-crm-strategy.html>.

ZÁVER

V bankovom sektore by mal byť kladený dôraz na individuálny prístup a poznanie klienta, pretože len vybudovanie si kvalitného vzťahu s ním znamená istú bariéru proti prechodu ku konkurencii. Banky by sa nemali sústrediť len na získanie nových klientov, ale aj o udržanie súčasných. Prostriedkom by mali byť benefity, akcie, odmeny, kde klient môže cítiť príslušnosť danej inštitúcii a tým by sa ešte podporili a prehĺbili vzťahy medzi klientom a bankou. Koncepcia CRM, ako nový manažérsky prístup, je založená na čo najväčšom prispôsobovaní sa vzájomných potrieb banky a klienta. Vytvorenie kvalitnej databázy klientov, riadenie vzťahov s nimi, využitie výhod dôkladnej segmentácie klientely, aplikácia moderných informačných technológií a vysoká kvalita bankového personálu môžu prispieť nielen k zvyšovaniu trhového podielu banky, ale aj k zvyšovaniu jej podielu v „peňaženke“ klienta.

Použitá literatúra

1. KOTLER, P. a kol. 2007. *Moderní marketing.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
2. KOTLER, P. - KELLER, K. L. 2007. *Marketing management*. Praha : Grada Publishing, a. s. 2007. 792 s. ISBN 978-80-247-1359-5.
3. LOŠŤÁKOVÁ, H. a kol. 2009. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky*. Praha : Grada Publishing, a. s. 2009. 272 s. ISBN 978-80-247-3155-1.
4. ŘEZÁČ, J. 2009. *Moderní management. Manažer pro 21. století*. Brno : Computer Press, 2009. 106 s. ISBN 978-80- 251-1959-4.
5. LESÁKOVÁ, D. a kol. 2004. *Strategický marketingový manažment*. Bratislava: Netri, 2004. 264 s. ISBN 80-968904-8-4.
6. Tatra banka, s. s. 2012. [cit. 2012.10.05.] Dostupné na internete: <http://www.aspiro.sk/en/tb-crm-strategy.html>.

Výskumný zámer, projekt

Príspevok bol vytvorený ako námet k napísaniu vedeckej časti mojej dizertačnej práce

Kontaktné údaje

Ing. Miroslava Katonová
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Dolnozemská cesta 1
852 35 Bratislava
mirka.katonova@gmail.com
tel.: 0903 684 786

ALOKAČNÍ ČINNOST PROVÁDĚNÁ V NEZISKOVÉM SEKTORU

ACTIVITY ALLOCATION RELATED TO THE NOT-FOR-PROFIT SECTOR

Miroslav Hálek

Abstrakt

Nezisková organizace musí členit své společné náklady (výnosy) jak mezi hlavní a hospodářskou činnost, tak mezi jednotlivé projekty, které během svého působení vykonává. Alokace nákladů (výnosů) podle rozvrhových základen ukazuje, jak může účetní jednotka alokovat a která metoda je pro její konkrétní aktivitu nejvhodnější. Proces alokace není legislativně zakotven, proto vše záleží na účetní jednotce, jaká kritéria při tvorbě rozvrhové základny použije. Zvolení daného kritéria může razantně ovlivňovat výsledek hospodaření neziskové organizace.

Klíčová slova: *nezisková organizace, alokace, rozvrhová základna, věcný přístup, hodnotový přístup, režijní náklady*

Abstract

All entities of not-for-profit organizations must use the accounting breakdown of the major and minor activity. Allocation of expenses (revenues) in accordance with timetable pattern bases shows how an entity may allocate and which method is the most specific for its activity. Allocation is not legally accepted, therefore, depends on the entity making the criteria for allocation base used. Selecting the criteria can dramatically affect the profit of not-for-profit organization.

Key words: *Not-for-profit organization, allocation, base allocation, matter of fact approach, value approach, overhead costs*

1. ÚVOD

Neziskové organizace musí ve svém účetnictví sledovat náklady a výnosy připadající na jednotlivé projekty, které realizují. Současně musí sledovat náklady a výnosy, které spadají do hlavní činnosti (založená pro tuto činnost) a do hospodářské činnosti (jedná se o podnikatelskou aktivitu). Ve všech těchto oblastech dochází k tomu, že vznikají společné režijní aktivity, u nichž se musí rozhodnout, jaká výše nákladů (výnosů) připadne jednomu projektu a jaká výše nákladů (výnosů) připadne ostatním projektům. Článek se zabývá alokací režijních, nepřímých nákladů (výnosů) a poukázuje na vhodnost rozvrhových základen, čímž se razantně ovlivňuje výsledek hospodaření organizace.

Do hlavní činnosti se zařazují náklady (výnosy), které vznikají neziskové organizaci podle účelu, za kterým byla založena podle svých stanov či zakladatelské listiny. Organizace může samozřejmě vykonávat více hlavních činností, a tak své náklady (výnosy) ještě dále členit do hlavní činnosti 1 (HČ1), hlavní činnosti 2 (HČ2), …, hlavní činnosti „n“ (HČn).

Vedle hlavní činnosti může organizace uskutečňovat i hospodářskou činnost (může se jednat i o činnosti pod názvem vedlejší, ekonomická či doplňková). Hospodářská činnost opět může nabývat množného charakteru, taktéž by docházelo k členění nákladů (výnosů) do hospodářské činnosti 1 (HDČ1), hospodářské činnosti 2 (HDČ2), …, hospodářské činnosti „n“ (HDČn).

Mnoho organizací jejich hospodářskou činnost uskutečňují, protože hospodářská činnost doplňuje finančně hlavní činnost, často ji dotuje a to významně. Dalším důvodem existence hospodářské činnosti bývá využití zbylého potenciálu organizace. Jedná se např. o nevyužité prostory v budově či pronájem pozemků.

„*Jsou-li režijní, nepřímé náklady nízké hodnoty nebo nemají pro organizaci význam, spojí se s přímými náklady a nedochází k alokační aktivitě*“ (BRYCE, H.J., 1987)

Toto rozdělení aktivit neziskové organizace do hlavní a hospodářské činností musí účetní jednotka zvažovat stejně jako cokoliv jiného. Strategie a plánování se určitě bude lišit v tom, co je účelem organizace, a co se dá využít ve zbylém potenciálu organizace. Členění nákladů (výnosů) zahrnuje účetní jednotka do svých výstupů, aby nedocházelo ke zkreslení informací o budoucích činnostech při obhajobě kalkulovaných nebo rozpočtovaných nákladů (výnosů).

2. TVORBA ALOKAČNÍCH ZÁKLADEN

Alokace nákladů (výnosů) znamená přirazení nebo rozdělení nákladů (výnosů) jednotlivým aktivitám uskutečňujících se uvnitř organizace.

K alokaci vedou dva důvody:

- Jeden vyplývá z legislativních ustanovení platných pro neziskové organizace vztažením na finanční a daňové účetnictví (zákony, vyhlášky či standardy). Vyhláška č. 504/2002 Sb. říká v § 6, že účetní jednotky jsou povinny ke dni sestavení účetní závěrky sledovat odděleně náklady, výnosy, výsledek hospodaření za hlavní činnost a náklady, výnosy a výsledek hospodaření za hospodářskou činnost v časové a věcné souvislosti.
- Druhý důvod má uplatnění pro manažerské řízení, které slouží jako nástroj ve všech stupních organizace.

Organizace se musí vypořádat s úkolem správně alokovat její náklady (výnosy) mezi jednotlivé druhy aktivit, které jsou jejím posláním a mezi hospodářskou činnost. Dále je třeba rozlišit náklady a výnosy za jednotlivé druhy aktivit v rámci činnosti hlavní (i v závislosti na ceně, za kterou jsou poskytovány) a to samé platí pro aktivity v činnosti hospodářské. Zde se může objevovat potřeba některé náklady či výnosy alokovat podle stejných metod. Neexistuje žádný závazný postup alokace. Výsledné rozdělení nákladů (výnosů) musí být však vhodné a zdůvodněné.

Metodicky se nabízejí dvě základní varianty: věcný nebo hodnotový přístup, případně kombinace obou zmíněných.

Hodnotový a věcný přístup (Král, B., 2008) vychází z určení rozvrhové základny.

a) **Hodnotový přístup** stanovuje výši nepřímých nákladů v procentech ve vztahu ke zvolené základně (např. k přímému jednicovému materiálu nebo osobním nákladům) na základě následujícího vztahu: PP = [Nepřímé režijní náklady / rozvrhová základna (Kč)] . 100,
kde PP…procento přirážky režijních nákladů.

Předností hodnotového přístupu je jeho snadné a přesné zjišťování. Na druhé straně však rozvrhové základny podléhají častým změnám, které jsou vyvolány nikoliv změnami v příčinné souvislosti či v relacích nákladů a výkonů, ale např. pouze změnou pořizovací ceny materiálů nebo mzdových sazeb. To znamená, že hodnotový přístup není stálý, a proto omezuje i srovnatelnost procenta přirážek nepřímých nákladů v jednotlivých obdobích.

b) **Věcný přístup** vylučuje působení cenových vlivů, ale jeho zjištění je často složitější.
Výběr rozvrhové základny se provádí buď na základě zkušeností, nebo konkrétních technicko-ekonomických rozborů. Často se využívá měření věcných jednotek, které probíhají v souvislosti s vlastním procesem tvorby výkonů, s technickou kontrolou, či s odměňováním pracovníků.

3. HODNOTOVÝ PŘÍSTUP[1] K ALOKACI

Pokud je část nákladů (výnosů) vynakládaných na hlavní činnost společná s náklady (výnosy) vynakládanými na hospodářskou činnost, a jsou tudíž těžko, co do jejich výše rozlišitelnými, pak účetní jednotka může tyto náklady (výnosy) alokovat podle principu únosnosti, rozvrhovou základnou budou např. výnosy docílených v hospodářské činnosti k výnosům docílených v hlavní činnosti včetně dotace nebo příspěvku poskytované na tuto činnost organizaci vždy ke dni sestavení účetní závěrky.

Některé režijní náklady nelze ale rozlišit podle žádného věcného kritéria, obtížně lze např. sestavovat pracovní snímek dne ředitele organizace, kolik času věnoval jednotlivých činnostem.

Nejčastěji se zde objevují režijní náklady v situaci, kdy ve stejných prostorách probíhá několik činností. V tomto případě, či v případě, že by použití věcných kritérií bylo neprůkazné, nebo organizace úspěšně argumentuje, že použití věcných kritérií nepřipadá v úvahu, nastupuje hodnotový přístup k alokaci.

Některé metody alokace nákladů

- Možným způsobem je použití procentního poměru na jednu korunu celkových příjmů[2]. Tento způsob je založen na principu rozložení nerozlišitelných nákladů ve stejném poměru, v jakém byly dosaženy výnosy z jednotlivých činností. Zjistíme poměr jednotlivých druhů příjmů a tímto poměrem rozdělíme režijní náklady. Rozhodneme-li se pro tento způsob přiřazení společných nákladů, použijeme pro zjištění poměru nákladů k celkovým příjmům skutečně celkové výnosy, tj. včetně dotací, členských příspěvků a dalších typických výnosů pro neziskové organizace.

- Další způsob je založen na přiřazování režijních nákladů podle zjištěného poměru skutečných nákladů[3] na jednotlivé činnosti a stejným poměrem jsou rozděleny i režijní náklady. Tento způsob má smysl použít jen tehdy, pokud na všechny vykonávané činnosti byly vynaloženy nějaké skutečné náklady. Na první pohled se zdá podmínka lehce splnitelná, ale co takové výnosy za reklamu, tak běžné v neziskové sféře, které suplují dary. Poskytovatel prostředků dodá vše potřebné k zajištění vlastní prezentace, příjemce

[1] Hodnotový přístup je zde uplatněn jako jedna z možných variant alokační rozvrhové základny na principu únosnosti.
[2] Jedná se o alokaci na principu únosnosti nebo též přirážková metoda podle tržeb.
[3] Jedná se o alokaci na principu příčinné souvislosti neboli alokace podle nákladů.

prostředků žádné náklady na reklamu přímo nevynaloží. Pak není možné přiřadit ani režijní náklady a v tomto případě se použije jiná metoda alokace nákladů.

Příklad na alokaci podle hodnotového kritéria [Stejskalová, I., 2006]

Na vysoké škole se uskutečňuje výuka studentů, na kterou škola obdrží dotaci ze státního rozpočtu. Tato dotace je závislá na typu výuky a zároveň na počtu studentů, kteří se zapsali ke studiu do 31. 10. předešlého kalendářního roku.

Vysoká škola zároveň pořádá v rámci hospodářské činnosti kurzy pro veřejnost. Jak bude vysoká škola účtovat režijní náklady související s výkony v hospodářské činnosti?

Využijeme alokaci výnosů v hospodářské činnosti vůči výnosům celkem.

$$\frac{\text{Výnosy v hospodářské činnosti}}{\text{Výnosy celkem}} \text{ x } 100$$

Za základ výpočtu poměrového koeficientu byly použity v předchozím roce skutečné výnosy v hlavní a hospodářské činnosti. Podíl výnosů v uvedeném příkladě činí 4,2 %.

Tab. č. 1 Náklady a výnosy hlavní a hospodářské činnosti (v tis. Kč)

Náklady	Činnost hlavní (přímé náklady)	Společné režijní náklady	Činnost hospodářská (přímé náklady)
Spotřeba plynu		420	
Spotřeba vody		80	
Spotřeba el. energie		273	
Spotřeba materiálu	200	1 900	40
Nákup knih		150	15
Opravy		200	
Ostatní služby	150	950	10
Osobní náklady (pedagogové)	6 000		80
Osobní náklady (THP)		2 200	
Ostatní náklady		150	5
Celkem náklady	**6 350**	**6 323**	**150**
Celkem výnosy	**12 320**		**540**

Zdroj: Stejskalová, I. (2006)

Rozdělení režijních nákladů mezi hlavní a hospodářskou činnost lze provést pouze za předpokladu, že je možné v rámci hlavní činnosti zjistit přímé náklady na výuku. Zbývající náklady jsou potom společné režijní náklady pro hlavní i hospodářskou činnost. Společné režijní náklady budou poté rozděleny mezi obě činnosti podle podílu na výnosech. (viz tab. č.1) podíl výnosů v hlavní činnosti představuje 95,8 % (12 320/12 860), v hospodářské 4,2 %.

Tab. č. 2 Výpočet režijních nákladů hospodářské činnosti (v tis. Kč)

Náklady	Činnost hlavní (přímé náklady)	Režijní náklady	Hospodářská činnost (přímé náklady)	Hospodářská činnost přeúčtování 4,2 % rež. nákladů
Spotřeba plynu		402,4		17,6
Spotřeba vody		76,6		3,4
Spotřeba el. energie		261,5		11,5
Spotřeba materiálu	200	1 820,2	40	79,8
Nákup knih		143,7	15	6,3
Opravy		191,6		8,4
Ostatní služby	150	910,1	10	39,9
Osobní náklady (pedagogové)	6 000	-	80	-
Osobní náklady (THP)		2 107,6		92,4
Ostatní náklady		143,7	5	6,3
Celkem náklady	**6 350**	**6 057**	**150**	**265,6**
Celkem výnosy	**12 320**		**540**	

Zdroj: Stejskalová, I. (2006)

Takto provedený výpočet je jednoduchý, příklad demonstruje princip únosnosti pro hospodářskou činnost v celé struktuře jednotně. Jedná se pouze o matematický výpočet. V praxi je tento postup běžně používán. Je upřednostňován především pro svou jednoduchost. Je to jeden z možných způsobů rozdělení režijních nákladů mezi jednotlivé činnosti.

Nelze explicitně vyjádřit, že toto rozdělení je výhodné vždy a pro všechny organizace, vždy to záleží na konkrétních podmínkách v jednotlivých organizacích. Předpokládá se však, že organizace dosahuje obecně vyšších příjmů z hospodářské činnosti (pokud ji provozuje) než z hlavní. Hospodářská činnost slouží jako další zdroj k financování činnosti hlavní a v činnosti hlavní není primárním cílem dosahování zisku.

4. VĚCNÝ PŘÍSTUP K ALOKACI

V případě, když jsou činnosti od sebe věcně oddělitelné, je možno začít uvažovat o věcných kritériích pro alokaci nákladů a výnosů. Jako věcné kritérium se nabízí spousta možností, např. počet ujetých kilometrů podle knihy jízd, počet skutečně odpracovaných hodin, které byly věnovány jednotlivým činnostem, skutečná spotřeba elektrické energie v případě několika elektroměrů, skutečná doba telefonických hovorů v případě oddělených telefonických linek.

Takto lze rozdělit i mzdy např. je možné stanovit už v pracovní smlouvě, z kolika procent se bude účetní jednotka věnovat hlavní a hospodářské činnosti. Věcné kritérium, podle kterého se bude alokovat, si může organizace zvolit podle vlastního uvážení. Při zvolení kritéria se mohou projevovat snahy i o daňovou optimalizaci.

Příklad na alokaci podle věcného kritéria

Budova v majetku neziskové organizace (sportovní klub) o rozloze 100 m^2, ve které je umístěna tělocvična o rozloze 80 m^2 (používá se pro hlavní činnost) a také další místnost, kterou organizace využívá k hospodářské činnosti o rozloze 20 m^2 (v ní provozuje obchod se smíšeným zbožím). Ostatní prostory jako chodby jsou irelevantní.

Pokud za věcné kritérium zvolíme podlahovou plochu, budeme alokovat náklady v poměru podlahové plochy (m^2), 80 % nákladů za energii připadne na hlavní činnost a 20 % na hospodářskou činnost.

Za věcné kritérium lze zvolit ale také objem budovy, tedy alokovat náklady podle poměru m^3, pak bude výsledná alokace nákladů velmi odlišná (tělocvična mívá vyšší strop, odhadem 6 m, zatímco u druhé místnosti se výška pohybuje okolo 2,5 m). Objem tělocvičny dosahuje 480 m^3, což je 90,57 % objemu budovy. Objem místnosti pro hospodářskou činnost činí 50 m^3, což je 9,43 %. Je zřejmé, že zmíněné náklady na energii jsou v tomto případě z 90,57 % alokovány v hlavní činnosti a v hospodářské činnosti jen z 9,43 %. Detailněji via tab. č. 3.

Tab. č. 3 Alokace plochy budovy

	Budova	
Ukazatele	***Tělocvična***	***Obchod***
Plocha budovy	80 m^2	20 m^2
Procentní přirážka	80 %	20 %
Objem budovy	480 m^3 (6x80)	50 m^3 (2,5x20)
Procentní přirážka	90,57 %	9,43 %

Zdroj: Stejskalová, I. (2006)

Alokací nákladů v poměru k podlahové ploše se v tomto případě povedlo „převést" více nákladů do hospodářské činnosti (20 % z celkových nákladů je více než 9,43 % v druhém případě), což může být výhodné u uvedeného konkrétního nákladu spotřeby energie i u některých dalších nákladů.

Věcný přístup alokace přispívá k přesnějšímu zachycení nákladů v neziskové organizaci pří více jejich činnostech s rozdělením na hlavní a hospodářskou činnost. Věcný přístup se nemusí vůbec lišit v manažerském a finančním (daňovém) účetnictví zároveň, neboť zde jsou rozvrhové základny jasně podloženy a není pochybnost o jejich správné alokaci.

5. KLADY A ZÁPORY PŘÍSTUPŮ K ALOKACI NÁKLADŮ A VÝNOSŮ

Následující tabulka č. 4 porovnává klady a zápory výše zmíněných přístupů k alokaci nákladů a výnosů režijní a podobné činnosti.

Tab. č. 4 Výhody a nevýhody metod alokování

	Věcný přístup	*Hodnotový přístup*
Klady	Pokud lze náklady (výnosy) rozlišit podle nějakého věcného kritéria, bývá to zpravidla přesnější, tím pádem správnější a spravedlivější, nedochází ke zkreslení skutečnosti.	Tato metoda je jednodušší, nevyžaduje další evidenci, je jasná a dobře kontrolovatelná, dá se použít u všech nákladů (výnosů), je „doporučena“ vyhláškou.[4]
Zápory	Tuto metodu lze použít jen v některých případech a je vždy nutno zvažovat, zda vyvolané administrativní náklady nepřesáhnou užitek, který nám plyne z použití této metody.	Je složité zvolit vhodné rozvrhové kritérium, zda budeme rozlišovat podle poměru k výnosům či k nákladům, které již byly analyticky rozčleněny. Ne vždy výsledek odpovídá realitě, může být zkreslený, tím pádem nezaručuje z hlediska daní spravedlnost.

Zdroj:Popelářová, Š. (2009)

6. ZÁVĚR

Neziskové subjekty používají účetní členění na hlavní a hospodářskou činnost. Výše rozebrané rozvrhové základny dávají dostatečný penzum návodů, jakou rozvrhovou základnu mají účetní jednotky zvolit pro jejich efektivní řízení v dnešní době, aby rozdělily zmíněné nepřímé náklady (výnosy), správní a administrativní režie, náklady individuálního projektu připadajícího na hlavní i hospodářskou činnost (např. veřejné sbírky, dotace, granty, reklama).

Škála rozvrhových základen a jejich možných nastavitelných parametrů (úprava podle celkových nákladů, podle celkových výnosů, podle celkových vyplacených mezd) odpovídá přizpůsobení dnešnímu ekonomickému systému a není žádný důvod současné rozvrhové základny upravovat či dokonce zavrhovat.

Své klady a zápory mají obě dvě metody. Nedá se přesně říci, kterou metodu by účetní jednotka měla používat. Vždy se vychází od konkrétní situace, tj. jakou činnost a s jakým účelem

[4] Vyhláška č. 504/2002 Sb.

nezisková organizace ji provádí, k ní vyvolané společné náklady nebo výnosy a efekt z použití zvolené metody. Účetní jednotka má na zvážení, jaký způsob metody zvolí a ten by měla dodržovat alespoň celé účetní období, aby mohla porovnávat výkony v čase.

Podle zvolené rozvrhové základy člení účetní jednotka také zejména náklady (výnosy) v jejím fondovém účetnictví, které je charakteristické pro neziskové organizace. Příkladem fondového účetnictví jsou fond pro budoucí investice, fond s předem stanoveným účelem, fond bez omezení účelu vynaložení finančních prostředků, fond pro správu dlouhodobého majetku. (více GROSS, M.J.Jr. – WARSHAUSER, W.Jr, 1983)

Účetní jednotka pracující v takovémto typu organizace nemůže mít problém alokovat společné náklady (výnosy) díky bohatosti základen. Určitě musí dobře znát účetní a daňové předpisy, aby mohla predikovat, jak její alokace a tvorba kalkulací či rozpočtů může ovlivnit cash flow ve všech stupních organizace.

Vedle alokace společných nákladů (výnosů) samozřejmě rozvrhové základny slouží i k alokaci nákladů (výnosů), u kterých je jasná jejich působnost – hlavní či hospodářská činnost. I k takovéto alokaci účetní jednotka použije zmíněné rozvrhové základny pro následné řízení organizace.

Použitá literatura

1. BRYCE, H.J.: *Financial & Strategic Management for Nonprofit Organization*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1987. ISBN 0-13-316597-3.
2. GROS, M.J.Jr. – WARSHAUSER, W.Jr: *Financial and Accounting Guide for Nonprofit Organizations*. John Wiley & Sons, Inc., 1983. ISBN 0-471_87113-3.
3. KRÁL, B. a kol.: *Manažerské účetnictví*. Praha: Management Press, 2008. ISBN 80-7261-131-3.
4. POPELÁŘOVÁ, Š.: Klíčování *nákladů pro účely zdanění příjmů neziskových organizací v ČR. Praha*: Bakalářská práce, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2009.
5. STEJSKALOVÁ I.*: Využití účetnictví v řízení neziskových organizací*. Praha: Aspi, 2006. ISBN 80-7357-187-0.

Použitá legislativa

6. VYHLÁŠKA č. 504/2002, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.

Příspěvek byl zpracován jako jeden z výstupů projektu Interní grantové agentury VŠE v Praze „Výzkum transparentnosti a dostupnosti výročních zpráv (účetních závěrek) veřejných a nestátních neziskových organizací“ (registrační číslo F1 15/2012).

Kontaktní údaje

Ing. Miroslav Hálek
Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta financí a účetnictví
Nám. W. Churchilla 4, 130 67, Praha 3
Tel.: 728 679 171
email: xhalm10@gmail.com

VYUŽÍVÁNÍ EVROPSKÝCH NÁSTROJŮ FINANČNÍ PODPORY V SR

THE UTILIZATION OF EU FINANCIAL SUPPORT FACILITIES IN THE SLOVAK REPUBLIC

Lenka Kalusová

Abstrakt
Subjekty na Slovensku môžu využívať finančné prostriedky z fondov Európskej únie na základe Národného strategického referenčného rámca SR platného pre obdobie 2007 – 2013, ktorý je implementovaný prostredníctvom 11 operačných programov. Celková suma alokovaná pre tieto programy, je 11 498,33 mil. €. Cieľom tohto príspevku je analyzovať využívanie európskych nástrojov finančnej podpory v Slovenskej republike. Túto analýzu uskutočníme prostredníctvom analýzy čerpania štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu počas programovacieho obdobia rokov 2007 – 2013. Na základe analýzy čerpania budeme hľadať hlavné príčiny a prekážky nedostatočného a neefektívneho využívania týchto prostriedkov a poukázať na kroky vlády, ktoré by mali viesť k odstráneniu týchto prekážok.

Klíčová slova: *financovanie, EÚ fondy, čerpanie európskych fondov, operačné programy, problémy využívania európskych fondov*

Abstract
The entities in Slovakia may take the opportunity to utilize EU Financial Resources under the National Strategic Reference Framework for Slovakia applicable to the period 2007-2013 that is implemented through 11 operational programs. The total sum of money allocated for these programs is 11 498,33 mil EUR. The aim of this paper is to analyze the utilization of EU Financial Support Facilities in the Slovak Republic.This analysis is realised through the analysis of The Structural Funds and The Cohesion Fund during the programming period 2007-2013. Based on the analysis of funds utilization, we look for the main causes and obstacles of inadequate and inefficient utilization of these resources and we highlight the Government steps that should lead to elimination of these obstacles.

Key words: *Funding, EU Funds, Drawing of EU Funds, Operational Programs, Problems of using EU Funds*

1 CHARAKTERISTIKA REGIONÁLNEJ POLITIKY EÚ

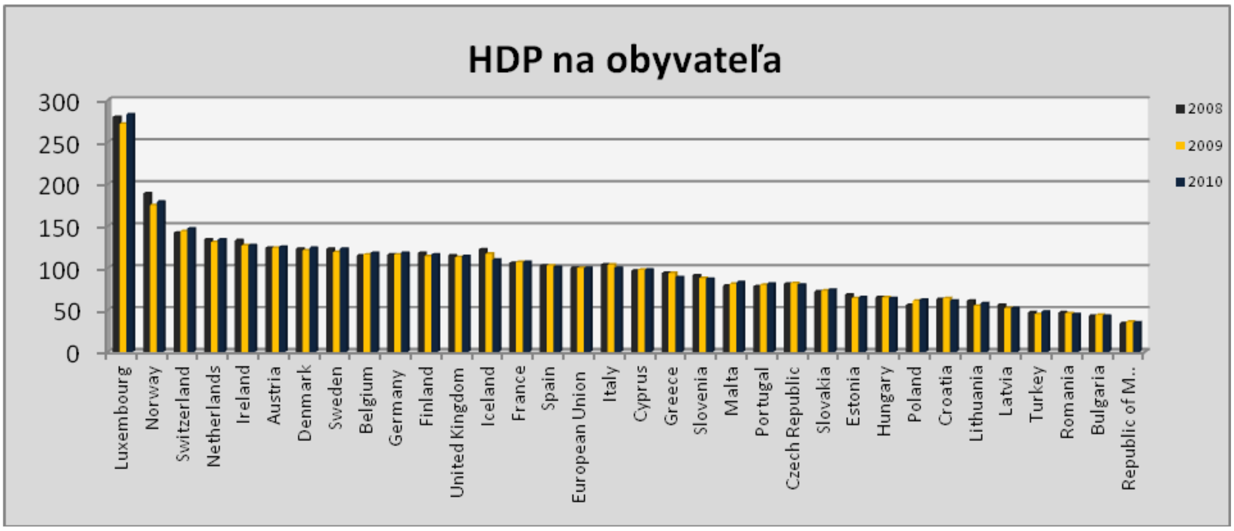
Medzi jednotlivými členskými krajinami európskej únie existujú značné disproporcie v stupni ich rozvoja. Tieto rozdiely sa snaží Európska únia riešiť pomocou **regionálnej politiky**, ktorej hlavnou úlohou je vyrovnávať spomínané disproporcie medzi bohatšími a chudobnejšími regiónmi v rámci spoločenstva. Hlavným cieľom regionálnej politiky je „vytvoriť podmienky na rovnomerné osídlenie jednotlivých regiónov a rovnomerný rozvoj ekonomických aktivít v menej rozvinutých oblastiach.“ [5, s. 256]

Jedným z nástrojov regionálnej politiky EÚ na zmiernenie rozdielov medzi ekonomicky silnými a ekonomicky slabšími regiónmi je aj finančná podpora zo štrukturálnych fondov EÚ a z kohézneho fondu. Hlavnými nástrojmi regionálnej politiky EÚ v súčasnom programovacom období, t.j. období rokov 2007 – 2013, sú nasledujúce fondy [4, s. 14 - 15]:

- ***Európsky fond regionálneho rozvoja*** – cieľom tohto fondu je podporovať vyrovnávanie regionálnych disparít,
- ***Európsky sociálny fond*** – ktorý sa zameriava na posilňovanie hospodárskej a sociálnej súdržnosti.

Okrem štrukturálnych fondov sa finančná podpora získava ešte prostredníctvom ***Kohézneho fondu*** [11, s. 48], ktorý sa medzi štrukturálne fondy nezaraďuje. Prostriedky zo štrukturálneho fondu môžu čerpať iba tie krajiny, ktoré majú HDP na obyvateľa nižší ako 90 % priemeru EÚ.

Graf č. 1: Dosahovaná úroveň HDP na obyvateľa v rokoch 2008 – 2010 (EÚ 27 = 100)[1]



Prameň: Spracované na základe materiálov z Eurostatu - GDP per capita in PPS. [online] Dostupné na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsieb010>

Disparity medzi jednotlivými regiónmi sú stále značné. Najviac sú tieto rozdiely badateľné v prípade, že komparujeme dosiahnutý HDP na obyvateľa v starých a nových členských štátoch. Všetky nové členské štáty majú dosiahnutú úroveň HDP na obyvateľa vo všetkých sledovaných rokoch nižšiu ako je priemer 27 členských štátov Európskej únie. Medzi krajiny s úrovňou HPD na obyvateľa v roku 2010 nižšou ako je priemer EÚ sa zo starých členských štátov radia iba dve krajiny, a to Gécko a Portugalsko. Taliansko dosahuje presný priemer HDP na obyvateľa v EÚ v roku 2010. Čo sa týka krajín, ktoré žiadajú o prijatie do Európskej únie, t.j. Turecko, Island, Chorvátsko a Bývalá juhoslovanská republika Macedónsko, s výnimkou Islandu, majú všetky tieto krajiny HDP na obyvateľa pod úrovňou priemeru dosahovaného 27 členskými štátmi EÚ. Nakoľko HDP na obyvateľa na Slovensku dosahoval v predchádzajúcich rokoch menej ako 90 % priemeru EÚ (v roku 2010 to bolo 74 % priemeru EÚ), Slovensko má stále možnosť využívať aj prostriedky z Kohézneho fondu.

Príspevky, ktoré poskytuje Európska únia jednotlivým členským štátom prostredníctvom štrukturálnych fondov, sú rozdielne. Ich konkrétnu výšku ovplyvňuje viacero faktorov, medzi ktoré môžeme zaradiť závažnosť problémov ako regionálnej, tak aj sociálnej politiky, finančné problémy štátu, zamestnanosť ai. Súčasne sa vyčleňujú zo štátneho rozpočtu aj finančné prostriedky na monitorovanie, kontrolu a vykazovanie týchto prostriedkov. Financovanie prostredníctvom štrukturálnych fondov zahŕňa aj opatrenia technickej pomoci, pri ktorej môže byť spoluúčasť z európskych fondov až do výšky 100 %. [2, s. 63 – 64].

[1] Graf zahŕňa okrem členských štátov EÚ aj kandidátske krajiny, a to: Turecko, Island, Chorvátsko a Bývalá juhoslovanská republika Macedónsko.

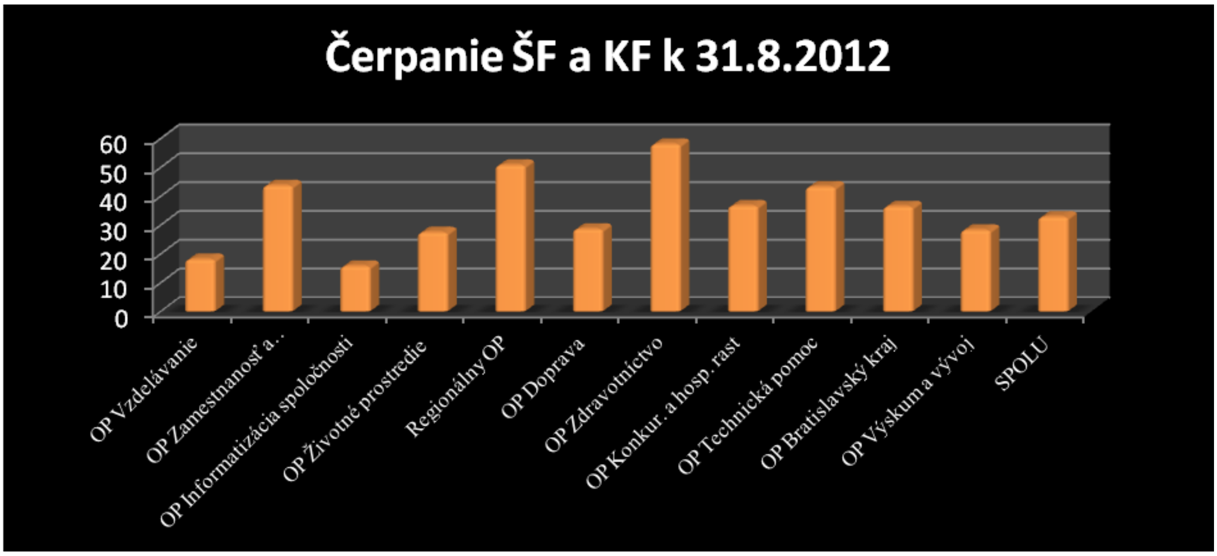
Slovenská republika môže čerpať prostriedky z fondov EÚ slúžiace na vyrovnávanie rozdielov medzi jednotlivými regiónmi v priebehu celého súčasného programovacieho obdobia , t.j. v programovacom období rokov 2007 – 2013. Čerpanie týchto zdrojov sa uskutočňuje prostredníctvom programových dokumentov, na čele ktorých stojí **Národný strategický referenčný rámec** (ďalej len NSRR). Pre toto programovacie obdobie EÚ boli definované tri základné **ciele regionálnej politiky** [4, s. 15], ktorými sú:

- Konvergencia,
- Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť,
- Európska územná spolupráca.

1.1 VYUŽÍVANIE FONDOV EÚ V SR

NSRR SR na roky 2007-2013 sa realizuje prostredníctvom 11 operačných programov. Celkovo má SR prostredníctvom týchto programov k dispozícii 11 498, 331 mil. €. Prehľad čerpania týchto prostriedkov zachytáva graf č. 1.

Graf č. 2: Čerpanie štrukturálnych fondov a kohézneho fondu pre programovacie obdobie 2007 – 2013



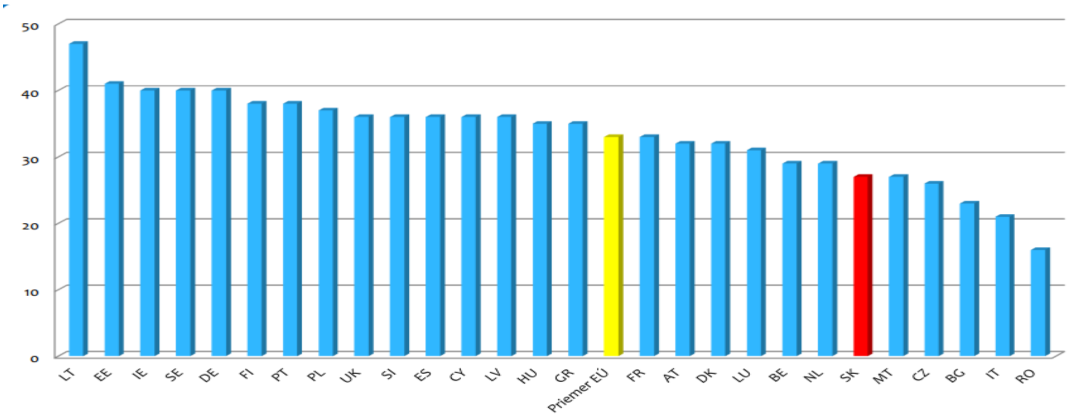
Prameň: Spracované na základe databáz MF SR o čerpaní štrukturálnych fondov. [online]. Dostupné na: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=91>

Podiel čerpania štrukturálnych fondov v Slovenskej republike na záväzku v programovacom období 2007 – 2013 je ku koncu augusta 32,81 %, čo znamená, že je na veľmi nízkej úrovni a zaostáva za optimálnym stavom. Hoci sa čerpanie prostriedkov od konca roku 2011 mierne zvýšilo (o 7,79 p.b.), Slovensko zatiaľ vyčerpalo z celkového záväzku na roky 2007 – 2013 (11 498,33 mil. €) iba sumu 3 772,60 mil. €.

Najväčší podiel na čerpaní má OP Zdravotníctvo – 58,07 %. Medzi ďalšie programy s najvyššou úrovňou čerpania patria: Regionálny OP (50,77 %), OP Zamestnanosť a sociálna inklúzia (43,69 %), a OP Technická pomoc (43,23 %) - v rámci tohto OP sú finančné prostriedky alokované prevažne na aktivity súvisiace so zabezpečením implementácie operačných programov. Naopak medzi tri programy s najnižšou úrovňou čerpania patria: OP informatizácia spoločnosti (15,74 %), OP Vzdelávanie (18,11 %) a OP životné prostredie (27,43%). Najväčší prírastok od konca roku 2010 zaznamenal Regionálny OP (12,15%). Hoci medziročne dochádza v každom sledovanom období k nárastu čerpania prostriedkov, tento rast je veľmi nízky.

Spomenutý nízky podiel čerpania zaraďuje Slovensko až na 22. miesto spomedzi všetkých 27 členských krajín v čerpaní eurofondov.

Graf č. 3: Podiel súhrnných platieb na celkovej alokácii



Prameň: Sántai, M. 2012. Aktuálna nepriaznivá situácia čerpania eurofondov na Slovensku. Inštitút hospodárskej politiky. Dostupné na: <http://www.ihp.sk/downloads/prezentacie/120209-TK-IHP/20120209-prezentacia-IHP-EU_Fondy.pdf>

Ak by sme zobrali do úvahy rýchlosť čerpania prostriedkov z eurofondov počas roku 2011 a na základe tejto rýchlosti by sme odhadli počet rokov, ktoré sú potrebné na dočerpanie celkového záväzku v rokoch 2007 – 2013[2], zistili by sme, že Slovensko by potrebovalo približne ešte 6,5 roka a k celkovému vyčerpaniu záväzku by došlo až v roku 2018. Nakoľko záväzok pre roky 2007 – 2013 musí byť vyčerpaný do roku 2015, Slovensku sa zrejme podarí vyčerpať všetky prostriedky, ktoré má k dispozícii.

Tabuľka č. 1: Rýchlosť čerpania eurofondov za rok 2011 a očakávaná doba čerpania za predpokladu nezmenenej rýchlosti

Operačný program	**31.8.2012**	**31.12.2011**	**31.12.2010**	**Čerpanie za rok v %**	**Počet rokov na dočerpanie**
OP Vzdelávanie	18,11	13,36	8,11	5,25	16,50
OP Zamestnanosť a sociálna inklúzia	43,69	34,59	18,41	16,18	4,04
OP Informatizácia spoločnosti	15,74	9,04	2,62	6,42	14,17
OP Životné prostredie	27,43	18,98	6,31	12,67	6,39
Regionálny OP	50,77	38,62	19,54	19,08	3,22
OP Doprava	28,62	23,19	16,85	6,34	12,12
OP Zdravotníctvo	58,07	42,49	19,33	23,16	2,48
OP Konkur. a hosp. rast	36,68	37,73	17,71	20,02	3,11
OP Technická pomoc	43,23	39,8	27,96	11,84	5,08
OP Bratislavský kraj	36,42	30,54	13,76	16,78	4,14
OP Výskum a vývoj	28,26	20,14	9,91	10,23	7,81
SPOLU	**32,81**	**25,02**	**13,42**	**11,6**	**6,46**

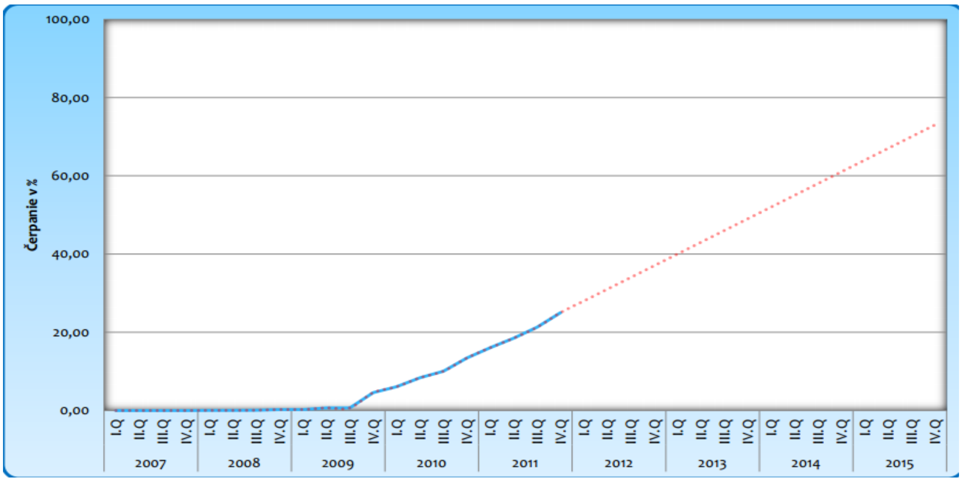
Prameň: Spracované na základe databáz MF SR o čerpaní štrukturálnych fondov. [online]. Dostupné na: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=91>, vlastné prepočty

[2] za predpokladu rovnakého čerpania aj v nasledujúcich rokoch

Podľa prepočtov sú finančné prostriedky najpomalšie čerpané v OP Vzdelávanie – ak by pokračovalo v nasledujúcich rokoch také tempo čerpania ako v minulom roku, vyčerpať všetky prostriedky alokované na tento OP by sa podarilo až o 16,5 roka. Druhým OP, v rámci ktorého sa čerpajú prostriedky na najnižšej úrovni, je OP Informatizácia spoločnosti. Dočerpať všetky prostriedky by sa v tomto OP programe podarilo až o 14,17 roka. Naopak, medzi programy s najvyššou úrovňou čerpania, zaraďujeme OP Zdravotníctvo , v ktorom sa zrejme podarí vyčerpať všetky prostriedky alokované pre tento OP, ďalej Konkurencieschopnosť a hospodársky rast a Regionálny OP.

K podobným záverom ohľadne neschopnosti Slovenska vyčerpať všetky peňažné prostriedky určené pre túto krajinu zo zdrojov Európskej únie dospel aj Inštitút hospodárskej politiky, podľa ktorého existuje reálna hrozba, že časť prostriedkov bude musieť Slovensko vrátiť späť do rozpočtu EÚ.

Graf č. 3: Predikcia čerpania eurofondov na Slovensku do roku 2015.



Prameň: Sántai, M. 2012. Aktuálna nepriaznivá situácia čerpania eurofondov na Slovensku. Inštitút hospodárskej politiky. Dostupné na: <http://www.ihp.sk/downloads/prezentacie/120209-TK-IHP/20120209-prezentacia-IHP-EU_Fondy.pdf>

Inštitút hospodárskej politiky [3] predpokladá, že Slovensko bude musieť vrátiť do rozpočtu EÚ takmer 3 mld. €, čo je približne štvrtina prostriedkov, ktoré boli Slovensku pridelené. Tento problém bude Slovensku hroziť až o niekoľko rokov, v súčasnosti predstavuje reálnu hrozbu OP Informatizácia spoločnosti, v rámci ktorého musí v tomto roku Slovensko vyčerpať dohromady 1,5 – krát viac peňažných prostriedkov, ako sa mu podarilo vyčerpať od začiatku tohto programovacieho obdobia. Ak sa toto vyčerpanie nepodarí, peňažné prostriedky sa budú musieť vrátiť už teraz.

1.2 PRÍČINY NEDOSTATOČNÉHO VYUŽÍVANIA PROSTRIEDKOV Z FONDOV EÚ A MOŽNOSTI ICH RIEŠENIA

Ak by sme chceli porovnať čerpanie prostriedkov z eurofondov na Slovensku a v ostatných krajinách EÚ, Slovensko čerpá podľa *Návrhu zámeru procesného urýchlenia čerpania štrukturálnych fondov so zameraním na Operačný program Informatizácia spoločnosti*, ktorý bol vydaný ešte v roku 2011 [7], fondy na úrovni približne 63 % priemeru nových členských štátov. Európska komisia preto označila Slovensko za podpriemernú krajinu z hľadiska čerpania eurofondov. Za hlavné **dôvody zaostávania** označila Európska komisia:

- málo efektívny systém riadenia,
- nedostatky v oblasti riadiacej dokumentácie,
- slabá pripravenosť žiadateľov,
- nedostatočná pomoc žiadateľom zo strany štátu.

V Správe o čerpaní finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu z dielne Európskeho parlamentu boli identifikované ďalšie príčiny, ktoré majú za následok pomalé čerpanie a slabé využívanie prostriedkov z týchto fondov. Ako hlavné faktory spôsobujúce problémy pri čerpaní boli označené [10]:

- celosvetová hospodárska recesia, ktorá spôsobuje problémy pri získavaní vnútorného financovania, nakoľko v období posledných pár rokov dochádza k reštrikciám uplatňovaným vo verejných rozpočtoch,
- nedostatočný objem prostriedkov potrebných na spolufinancovanie projektov,
- vnútroštátne postupy a predpisy sú príliš komplikované a dochádza k ich častým zmenám,
- nízka kvalifikácia zamestnancov ako na štátnej, tak aj na regionálnej úrovni a problémy s ich neustálou výmenou,
- výrazný nepomer medzi rozsahom projektu a stupňom kontroly,
- usmerňujúce pokyny a vysvetlenia zo strany Komisie sú prekladané s časovým oneskorením, pre prekladoch dochádza k nezrovnalostiam,
- politicky motivované zmeny.

Tieto a mnohé ďalšie problémy spôsobujú nízku úroveň čerpania prostriedkov z európskych fondov aj na Slovensku. Nedostatočné čerpanie chce vláda riešiť pomocou *tzv. zásobníka projektov.* Pre tento účel vláda schválila novelu zákona č. 528/2008 Z.Z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva. Novela tohto zákona obsahuje viaceré zmeny, ktoré by mali zvýšiť efektívnosť a transparentnosť čerpania prostriedkov z európskych fondov zvýšením a zároveň eliminovať riziko, že Slovensko nebude schopné dočerpať všetky prostriedky a bude ich musieť vrátiť Európskej komisii.

Medzi najdôležitejšie zmeny, ktoré by mali viesť k nárastu efektívnosti čerpania prostriedkov, patria [8]:

- veľké projekty, ktoré boli určené len pre rezort dopravy a rezort životného prostredia, budú môcť realizovať už aj ostatné ministerstvá,
- dochádza k vzniku tzv. inštitútu zásobníka projektov, ktorého podstata spočíva v tom, že v prípade uvoľnenia prostriedkov v dôsledku nerealizácie niektorých prioritných projektov bude mať riadiaci orgán pripravené náhradné projekty, ktoré bude môcť uskutočniť bez vyhlásenia novej výzvy,
- dochádza k zníženiu sumy, ktorú musí prijímateľ nenávratného finančného príspevku vrátiť v prípade, že poruší pravidlá a postupy verejného obstarávania. Zatiaľ čo doteraz musel prijímateľ vrátiť vždy 50 % sumy, po novom to bude už iba dvojnásobok sumy. Znamená to, že ak sa chyby týkajú napríklad 5 % projektu, tak bude po novom musieť žiadateľ vrátiť iba 10 % z pridelených prostriedkov a nie 50%, ako tomu bolo doteraz.

Okrem novely Zákona o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva prišiel Inštitút hospodárskej politiky (IHP) aj s návrhom centralizovaného riadenia a vytvorenia samostatného ministerstva pre eurofondy. Vytvorenie ministerstva pre eurofondy by malo ušetriť približne 40 % pracovníkov venujúcich sa administratíve. V tomto prípade sa však viacerí vyjadrili, že vznik nového ministerstva by bol iba ďalším riadiacim článkom a zbytočne by sa zvyšovala byrokracia.

Použitá literatura

[1.] Databázy MF SR o čerpaní štrukturálnych fondov. [online]. Dostupné na: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=91>

[2.] DRAHOŠOVÁ, A. – FÁBEROVÁ, I. – GAZDOVÁ, Ľ. 2004. Slovensko a Európska únia. Prechod od predvstupovej pomoci k štrukturálnym fondom. Bratislava: Grafis, s.r.o., 2004. 63 – 64 s. ISBN 80-89180-00-0.

[3.] Inštitút hospodárskej politiky. 2012. Aktuálna nepriaznivá situácia čerpanie eurofondov na Slovensku. Dostupné na: < http://www.ihp.sk/tlacovespravy/20120209-TS-IHP-EU fondy.pdf>

[4.] KRÁĽOVÁ, Z. 2009. Európske fondy pre Slovensko. Bratislava: Zastúpenie Európskej komisie v SR, 2009. 14 - 15 s. ISBN 978-80-89102-10-5.

[5.] LIPKOVÁ, L. 2006. Európska únia. Bratislava: Sprint vfra, 2006. 256 s. ISBN 80-89085-65-2.

[6.]Materiály z Eurostatu - GDP per capita in PPS. [online] Dostupné na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsieb010>

[7.] Návrh zámeru procesného urýchlenia čerpania štrukturálnych fondov so zameraním na Operačný program Informatizácia spoločnosti. [online]. Dostupné na: <http: //www. vlada.gov.sk/data/att/1800_subor.pdf>

[8.] Nová vláda chce pripraviť krízový scenár pre eurofondy. 2012. Dostupné na: <http://www.webnoviny.sk/ekonomika/nove-ministerstvo-by-mohlo-cerpanie-eu/477751-clanok.html>

[9.] SÁNTAI, M. 2012. Aktuálna nepriaznivá situácia čerpania eurofondov na Slovensku. Inštitút hospodárskej politiky. Dostupné na: <http://www.ihp.sk/downloads/prezentacie /120209-TK-IHP/20120209-prezentacia-IHP-EU_Fondy.pdf>

[10.] Správa o čerpaní finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu: poučenie pre budúcu politiku súdržnosti EÚ(2010/2305(INI)). Dostupné na: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&language=SK&reference=A7-0287/2011>

[11.] STRIČÍK, M. 2011. Regionálny rozvoj. Bratislava: EKONÓM, 2011. 48 s. ISBN 978-80- 225-3173-3.

Kontaktní údaje

Ing. Lenka Kalusová
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Dolnozemská cesta1, 852 35 Bratislava
Tel: +421 908 680 980
email: kalusova.lenka1@gmail.com

INTEGRATION OF THE MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEMS IN ENTERPRISES UNDER THE CONDITIONS OF MERGERS AND ACQUISITIONS

Ewelina Zarzycka, Zuzanna Firkowska – Jakobsze

Abstract

Mergers and acquisitions are widespread in the recent years, not only on the global market, but also in Poland. Those processes are changing all areas of the companies` activity. The paper is focused on the changes in the system of management accounting in one of the multinational pharmaceutical company present on the polish market which was taken over by other international concern. The case study presented in this paper describes in details the process of integration of management accounting systems of the acquiring and acquired company.

Key words: *management accounting system, merger and acquisition, integration.*

Introduction

Within the past 20 years, mergers and acquisitions have become extremely common processes used in the global economy. There are many reasons for which managers decide to implement a merger or acquisition. Its implementation may contribute to business reconstruction, expansion or diversification of its activities. Such measures aim at obtaining enhanced value of the business, competitive advantage on the existing market, or entry to new markets, as well as reduction of the risk to the activities delivered. The merger or acquisition process is however very complex, and in many cases it ends up in a failure. Problems related to integration of enterprises involved in a merger or acquisition represent the most common reason contributing to the failure.

The issues of integration of enterprises in terms of human resources or organisational culture are the subject of numerous studies, while the literature dedicated to the integration of management accounting systems of enterprises in the context of their involvement in the merger and aquisition process is rather limited, although efficiently operating management accounting system, which provides managers with information necessary for planning, controlling and evaluating activities delivered, performs a key role in management of a newly established organisation. The objective of this paper is to examine the process of integration of the management accounting systems in two companies – the acquired and the acquiring. This study is also to identify the individual elements of the management accounting system and the extent to which they are modified in the acquired company as a result of this process.

1. Characteristics of Mergers and Acquisitions

The first merger and acquisition processes were recorded in the late nineteenth century, when enterprises and capital were combined by entities operating in the same or similar sector. The quantity and scope of transactions completed have been increasing throughout the consecutive decades[1]. FRS 6, the British accounting standard defines *M&A* as

[1] More information available in such publications as S.Sudarsanam, (1998, p.1-5), A. Herdan, L. Antolak, (2005,p.21-27).

capital-based business combination, that is the bringing together of separate entities into one economic entity as a result of one entity uniting with, or obtaining control over the net assets and operations, of another (Ignatowski, 1995, p. 39).

The term of a merger is used when at least two entities, which previously operated as separate economic entities, unite in order to establish a new single entity (Bannock, Baxter, Davis, 1992, p. 283). The uniting entities are dissolved, and a completely new company is established in their place. Shareholders of the uniting companies obtain shares of the newly established enterprise in return for the shares that they have held prior to the merger (Herdan, Antolak, p.15).

Acquisition of one company (the acquired one) by another (the acquiring one) occurs when the acquiring company directly acquires such a portion of the property rights of the acquired company or in its organised part that it enables the acquiring company to control the acquired one, that is it holds decision making capacity to shape the ongoing operations of the company as well as shape its strategy (Machała, 2005, p. 65). The fact that as a result of the acquisition process the acquired entity continues to exist is the key difference between merger and acquisition. That means that neither of the participant entity loses its legal personality as a result of the acquisition, however the dominance (dependence) relation between the two entities is developed (Zając, 2006, p. 47).

It is a well-known fact that the success of a merger or acquisition most often depends on strategic match of the uniting entities, or similar corporate cultures, their organisation and management methods (Szczepankowki, 2000, p.150). Integration of the combined entities crowns the laborious and multi-stage process of transformations. The reference literature defines and analyses the M&A process according to stages that are classified differently by various authors. The integration phase, which is also called the post– merger integration (PMI) or implementation phase, represents the final stage of the changes in ownership implemented. Next to the valuation, this phase is also perceived as one of the most complex elements of the whole process, as the measures that condition success of the transaction and accomplishment of synergy effects, commence only following the completion of the transaction. Integration determines success of the whole undertaking, and underestimating this element results in fast-occurring and adverse consequences (Herdan, Antolak, 2005, p. 56).

2. Review of the Studies Concerning Integration of the Management Accounting System in Terms of Mergers and Acquisitions

The reference literature most often addresses the problem of matching strategy, organisational system and cultural aspects in the M&A process. The issues of the integration of the management accounting system of enterprises in terms of the M&A process have been addressed in a limited number of papers and studies. This is due to the fact that companies are unwilling to share information on this type of changes taking place in their organisation, as they are often combined with implementation of a new business model or reorganisation of the processes in particular.

One of the first of such studies was performed in 1985 (Jones, 1985a), and it covered 30 enterprises. Its author analysed the management control system in these organisations within the period of the first two years following their acquisition. The studies were mainly focused on changes occurring in terms of management accounting tools and methods of the acquired enterprises, as well as on the problems affecting the field of management accounting, resulting from the acquisition. The same author continued the research (Jones, 1985b) attempting to verify whether the acquiring company was interested in accepting differences in the management accounting system of the acquired company. The findings indicated that only few of the studied companies accepted minor differences between their management accounting systems, and the period of harmonisation usually lasted up to one year.

C. S. Jones (1986) compared changes in the management accounting system and internal control of two companies acquired by the same corporation. The author also took the following key behavioural aspects into account, i.e. the leading role of an entity or conflicts and disputes related to the acquisition process, and their impact on the shape of the management accounting and internal control system following the acquisition.

M. Grunlund's (2003) study is extremely interesting. The author compared changes occurring in the management accounting systems of two combined companies of a similar size, which however had significantly different organisational culture and management accounting tools. The author also emphasised impacts of such elements as cultural differences, dominant entities and differences in goals of the organisations on integration of two management accounting systems.

CIMA organisation also delivered 8 in-depth interviews in order to examine the role of financial controllers in the process of integration of the management accounting systems in the conditions of mergers and acquisitions, as well as factors that impact this integration. Identification of 5 phases in the process of integration of the management accounting system and analysis of the factors that determine efficiency of the integration process, were the achievements of this study (Boateng, Bampton, 2010).

3. Case Analysis

The study presented in this paper is to identify and analyse the process of integration of the management accounting systems in the enterprises covered with acquisition processes. The study is also to identify the elements of the management accounting system as well as the extent to which they are transformed as a result of this process in the acquired organisation. Mergers and acquisitions involve reorganisation of business processes, organisational structure or other key changes in the way of business management, which should be reflected in the management accounting system. The theory of agencies indicates that ownership transformations in businesses should contribute to a broader application of the management accounting tools, or in case of the lack of such tools, implementation of such a system (Eisenhardt, 1989; Gerhard, Milkovich, 1990). New owners also often decide to use the same management accounting solutions in the acquired enterprise as they have been using in all the companies they control in order to standardise the management accounting system and facilitate comparison of achievements accomplished by the organisation. Therefore it may be hypothesised that the acquisition process of a business enforces significant changes in its management accounting system and possibly the fastest adaptation of its system to the system of the acquiring business.

In order to examine the process of integration of the management accounting system in a business and verify the above hypothesis, the information necessary for the analysis has been collected with an aid of the field study performed in a pharmaceutical company acquired by another multinational company operating in the same sector. Initially the application of a survey to be sent to financial controllers and financial directors of pharmaceutical enterprises that had been privatised within the past 10 years was considered. However it was decided that the survey would not provide answers to all the questions, and that its relatively simplified form may distort information on the course of the process of implementation of the management accounting system in privatised enterprises. According to M. Granlund and T. Malmi (2002), the field studies enable to obtain a broader view of the phenomena studied and may provide the starting point for such further studies as surveys or case studies. They are recommended particularly in such circumstances where the relations between a phenomenon and the conditions in which they occur are unclear. This method does not allow to generalise the conclusions received for the whole population, however it seems most appropriate to obtain answers to the questions raised in this study.

Between June and November 2011, 6 direct interviews were held with the director of controlling department and the financial director of a manufacturing pharmaceutical company, which was acquired by other multinational company in 2007. Each interview lasted about two hours. Examples of the respondent company's documentation produced by the management accounting system were made available, and the interviews were delivered based on a survey form developed in advance, which contained general topic addressed during the interview. The form was also used to collect and record the information provided during the interview. No recording appliances were used during the interviews as it had been requested by the respondents. In order to ensure the best quality of the studies performed (reliability and relevance) the triangulation of the methods and researchers was applied (Denzin, 2006). Following the guidance by McKinnon (1988) to reduce the error-burden resulting from limitations and defects of the selected research method, each interview was conducted by two researches, as well as the reports from the interviews were prepared by two persons and then compared, and any potential deviations were discussed and clarified with representatives of the respondent companies. The final report from the interview was authorised by the interviewed respondent. In order to enhance reliability and relevance of the study, the information gathered during the interview was compared and verified against the information obtained from the management accounting system documentation made available by the respondent company (contents analysis).

The enterprise studied is a branch of an international pharmaceutical company, with its seat in Poland. In 2007, the company was acquired by another pharmaceutical multinational firm. A manufacturing plant is located in Poland, and it delivers finished products sold to many markets as well as semi-products for other plants. There is also a sales facility responsible for sales on the Polish market. The financial shared service centre of the Group also operates within the Polish branch.

Acquisition by the new owner resulted in major transformations in the whole organisation. The management accounting area also underwent significant transformations, although they were hard for identification under a superficial analysis of the management accounting system. Four phases, which comply with the observations by Boateng and Bampton (2010), may be distinguished in the process of the management accounting system integration, although the specific activities taking place under each phase differ slightly from the phases identified by the above-mentioned authors:

1. Phase 1 – Pre-integration and Recognition

This phase covered the period of approx. 2 months prior to the acquisition. The key measures implemented by the acquiring company under this phase were to recognise the management accounting systems of the acquired company in order to identify these areas that require immediate improvement, and assess the potential of synergy of the two systems. Knowledge of the management accounting system of the acquired company is of a key importance to commencing the second phase of the integration, i.e. planning of the transformations. The learning process was accomplished through a series of direct meetings and interviews with managers and employees of the finance department of the acquired company, and analysis of the reports generated by the accounting system.

It should be emphasised that this stage is extremely important to the success of the integration process as it also aims to create atmosphere of cooperation, understanding and trust among the employees of the controlling departments. Errors made at this stage may result in the lack of trust towards new concepts and tools, and even failure of the integration process.

2. Phase 2 – Integration Planning

This phase started already during the recognition phase and lasted approx. 2 months. The measures undertaken under this phase were to identify goals of the integration and its main areas, designate people responsible for the integration process and their tasks, time-scale of the process and develop a plan of training. A detailed plan of implementing changes in the system of the acquired company was developed under this phase.

3. Phase 3 – Implementation

This phase lasted approx. 6 months following the completion of Phase 2. Its main objective involved adaptation of the management accounting system of the acquired company to the standards used by the acquiring multinational company. The option of the immediate implementation of the methods and tools used by the dominant entity, replacing the majority of the methods and tools used by that time was selected from eligible methods facilitation implementation of this phase. Although the acquired company had already used some tools, such as the overhead cost allocation or the operational budgeting process, managers of the acquiring entity were keen on complete standardisation of reports and information obtained from the management accounting system in order to compare and evaluate achievements of the new member of the multinational comapny.

In the enterprise studied, this phase was implemented with great diligence. A team of managers of the controlling departments of both the companies developed a detailed plan which was presented in the form of a presentation to all the employees of the financial departments of the acquired company. The presentation was to demonstrate differences in the systems of the two companies, signal reduction of these differences as well as justify the introduced changes. The employees were familiarised with the reports that were to become binding soon, and tools that they were to start using. At this stage, organisational changes in the structure of the departments were introduced by separating the controlling department from the financial department. Changing the parameterisation of the ERP SAP R/3 integrated system (used so far by both the companies) in order to facilitate the use of new tools of management accounting, such as the variable cost calculation, was the next key step.

It is worth emphasising that under this phase, the specific contents-based support to the financial controllers of the acquired company was treated with high importance as they had access to the relevant consultants for over 6 months. It was to ensure coordination of the process of implementation and control over this process, as well as reduce fears of the employees and their resistance to the changes.

Phase 4 – Review and Evaluation of the Integration

This phase included continuous verification of adequacy of the implemented methods and tools of management accounting, and it lasted two years following the acquisition. Another objective was to increase the rank of the management accounting in the process of management of the organisation. Financial controllers of this organisation gradually received more freedom in development of the analyses. Apart from standardised corporate reports, they were able to implement indicators and reports measuring success of the organisation studied independently.

The study performed in the acquired enterprise was focused on the following aspects of the integration of the management accounting of the acquired company:

- changes in the organisational structure of the *controlling* department and its responsibilities,
- changes in the responsibility centres, unit product cost calculation system, process of budgeting and performance measurement.

Changing the position of the controlling department in the business organisation structure was one of the first decisions made in order to integrate the management accounting system in the acquired company. Prior to the acquisition, the controlling department was a part of the department reporting to the financial director of the department. Apart from the director, the department comprises employees responsible for financial reporting and marketing controlling. The dominant multinational company decided that the controlling department should be divided into two levels: operational controlling and controlling of the sale-related area. The production facility was the area of operations of the operational *controlling*, while control of the costs of marketing, sale, distribution, analysis of profitability of products sold on a specific market belonged to the controlling of the sale-related area. Controlling is fully independent of the financial department, which deals with financial reporting. This organisational structure is binding in the whole multinational company.

Prior to the acquisition, responsibilities of the controlling department mainly included activities related with financial reporting. Currently all the activities of the controlling department involve development of reports for internal needs of the management board and managers of the company.

Significant changes were introduced in the responsibility centres for the purpose of the acquisition. Prior to the acquisition, each branch in a given country was the centre of profit, following the acquisition of the plant they became the cost centres, and only the selected centres dealing with sales on the specific market remained the profit centres. It was due to the changes in the business organisation and adopting a different business model.

The product cost calculation used did not undergo any significant acquisition-related transformations – the company continues to use the standard absorption costing. The standard full cost provides the basis to establish the transfer price. Machine hours are used in order to allocate indirect costs to the product. In order to make short-term decisions in the company, the marginal costing, which had not been used in this company before, was also applied in a broader range.

Since the new responsibility centres were selected, the acquired company's budgeting process was changed. Currently each appropriate manager drafts budget for his/her cost centre, which subsequently is discussed with the manager of the controlling department and the head of the plant. Performance of the budget is subject to monthly controls based on detailed variance analysis. Forecasts that are to provide realistic dimension to the budget are developed on quarterly basis.

Prior to the acquisition, performance measurement of the unit was carried out based solely on the monthly profit and cost account for the whole branch located in a specific country, and variances of the actual values from the values planned in the profit account. Detailed variances, such as the ones concerning specific groups of costs, were not identified and analysed. Following the acquisition the plant is obliged to identify and analyse in detail variances of the actual costs from the planned costs, breaking them into the costs of materials, direct labour and individual categories of indirect costs. This analysis is performed globally, for the whole plant and all the costs, as well as for each product, and in the average values for each product (calculated as an indicator: a specific cost (number of pieces produced x standard number of machine hours necessary to manufacture the product). It is also interesting that apart from the variances from the budgeted values also the ones identified for the weighted averages from the current or previous period are determined. The sales section prepares the profit and loss account which presents the compilation of revenues from sales made on a specific market, costs of products sold and costs of sales on this market.

Conclusion

The process of acquisition of another business means more than just strategic or financial evaluation of the company being subject of the acquisition and is not limited only to negotiating favourable conditions of the transaction. Successful acquisition requires that all three stages of the acquisition process, i.e. the stage of preparation, negotiations and post-transaction integration, should be perceived as interrelated elements (Sudarsanam, S., 1998, p. 58).

The multinational company that acquired the firm studied enforced the application of practically all the tools of management accounting used within this group, although prior to the acquisition, the *M&A* company held efficiently operating and consistent management accounting system. It is hard to talk about integration of the management accounting systems in this case – it rather represents the process of implementing the management accounting system of the acquiring company in the enterprise acquired. Efficient communication of the transformations occurring, significantly facilitated this integration process as it helped to avoid internal conflicts, resistance of the acquired company's employees and negative attitude towards the integration. The fast and efficient integration was also due to the fact that the management accounting systems of the two companies were not that different, and employees responsible for controlling in the acquired company were experienced specialists interested in implementation of new and efficient solutions in the field of management accounting. It is also extremely interesting that during the interview, the respondents enthusiastically presented the transformations that had taken place in their company, and supported the improvements caused by those transformations. The acquired company's specialists in management accounting treated the integration process as a valuable professional experience and opportunity of learning new concepts in this field.

This case corresponds with the examples presented by Jones (1985a, 1985b), where significant changes in the management accounting system were enforced by much bigger acquiring company. The study of the acquired company allowed to verify the hypothesis made successfully. It is also worth emphasising that in the integration process studied, the phases compliant with the model presented by the CIMA organisation have been identified.

This case complies with the reference literature focused on the opinion that an acquisition involves enforcement of all the tools and methods of management accounting used by the dominant entity onto the acquired one, however in order to confirm this thesis other companies had to be included in the study. Moreover, the impact of social-cultural factors should also be considered in the study. The future plans include performance of an analysis of the phenomenon studied in terms of such aspects as the theory of situational addictions or a range of behavioural factors.

Sources

1. Bannock G., Baxter R., Davis E. (1992), *The Penguin Dictionary Of Economics,* Penguin Books, London.
2. Boateng A., Bampton R. (2010), *Integrating management accounting systems in mergers and acquisition: the role of management accountants*, ,,Research Executive Summaries Chartered Institute of Management Accountants", Vol.6, Issue 5.
3. Denzin N. (2006), *Sociological Methods: A Sourcebook*, Aldine Transaction, Chicago.

4. Eisenhardt K.M. (1989), *Building theories form case study research*, „Academy of Management Review", Vol.14, s. 532-550.
5. Gerhard B., Milkovich G.T. (1990), *Organizational differences in managerial compensation and financial performance*, „Academy of Management Journal", Vol. 33(4), s. 663-691.
6. Grunlund M. (2003), *Management accounting system integration in corporate mergers: A case study*, „Accounting, Auditing & Accountability Journal", Vol. 16, Issue 2, s. 208-243.
7. Granlund M, Malmi T. (2002), *Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome?*, „Management Accounting Research", Vol. 13, pp. 299-321.
8. Herdan A., Antolak A.L. (2005), *Połączenia przedsiębiorstw. Teoria i praktyka*, Księgarnia Akademicka, Kraków.
9. Ignatowski R. (1995), *Konsolidacja sprawozdań finansowych w teorii i praktyce rachunkowości*, FRR, Warszawa.
10. Jones C.S. (1985a), *An empirical study of the role of management accounting systems following takeover and merger*, „Accounting, Organisations and Society", Vol. 10, s. 177-200.
11. Jones C.S. (1985b), *An empirical study of the evidence for contingency theories of management accounting systems in conditions of rapid change*, „Accounting, Organisations and Society", Vol.10, s. 303-328.
12. Jones C.S. (1986), *Organisational change and the functioning of accounting*, „Journal of Business Finance and Accounting", Vol. 13, s.283-310.
13. Machała R. (2005), *Przejęcia i fuzje. Wpływ na wartość firm*, Unimex, Wrocław.
14. McKinnon J. (1988), *Reliability and validity in field research: some strategies and tactics*, „Accounting, Auditing and Accountability Journal", No. 1, s. 34-54.
15. Sudarsanam S. (1998), *Fuzje i przejęcia*, WIG-Press, Warszawa.
16. Zając C. (2006), *Społeczne i organizacyjne problem przejęć i fuzji przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław.

Contact:

Zuzanna Firkowska-Jakobsze, M.A.
Faculty of Management, University of Lodz
Matejki 22/26, 90-237 Lodz, Poland
email: zjakobsze@uni.lodz.pl

Ewelina Zarzycka, Ph.D.
Faculty of Management, University of Lodz
Matejki 22/26, 90-237 Lodz, Poland
email: ezarzycka@uni.lodz.pl

ENVIRONMENTÁLNÍ BANKOVNICTVÍ – OBECNÉ PRINCIPY A VÝCHODISKA

ENVIRONMENTAL BANKING – GENERAL PRINCIPLES AND BASES

Veronika Bučková

Abstrakt

Environmentální bankovnictví je v české vědecké a odborné literatuře relativně opomíjeným pojmem. Bankovnictví bylo a je vědecky zkoumáno z mnoha úhlů pohledu. Jedním z nejdůležitějších hledisek, a dle názoru autorky málo užívaným, je pohled na bankovnictví z hlediska jeho vlivu na životní prostředí, a to nejen ve smyslu prostředí přírodního, ale také ekonomiky či celé společnosti. O tom svědčí i fakt, že s pojmem „environmentální bankovnictví" se lze v české vědě setkat pouze velmi zřídka. Cílem tohoto příspěvku je vymezení tohoto pojmu a vysvětlení obecných principů a východisek, které se k environmentálnímu bankovnictví váží. Zároveň je cílem příspěvku definovat pojem environmentální riziko a vysvětlit nutnost řízení tohoto rizika bankami. Na závěr jsou naznačeny směry, kterými by se další výzkum v této oblasti měl ubírat, a formulovány otázky, na které by měl tento budoucí výzkum odpovědět.

Klíčová slova: *bankovnictví, životní prostředí, environmentální bankovnictví, environmentální riziko*

Abstract

In the Czech scientific literature, the field of environmental banking seems to be a relatively neglected concept. Banking was and still is scientifically examined from many points of view. One of the most important points of view, and in autor´s opinion very rarely used, is the view on banking in terms of its impact on the environment. This is true not only within the meaning of the natural environment but also in terms of the whole economy or society. Among others, this is evidenced by the fact that the term „environmental banking" occurs in the Czech science very rarely. The aim of this article is to define this term and explain general principles and bases that are joined to environmental banking. Simultaneously, the other aim of the article is to define term environmental risk and to explain necessity of environmental risk management by banks. In conclusion, there are suggested directions, which should be taken by further research in this area, and formulated some questions, which should be answered.

Key words: *banking, environment, environmental banking, environmental risk*

ÚVOD

Bankovní systém je součástí nějakého celku – ekonomiky, společnosti nebo okolní přírody. Svou činností zbylé části těchto celků, neboli své okolí, banky svou činností ovlivňují a nějak na ně působí. Způsoby, jak na své okolí banky působí, existuje mnoho, přičemž některé z nich mohou být pozitivní, jiné negativní. Některé jsou ovlivnitelné, jiné nikoliv. V každém případě by si však banky měly být svých dopadů na okolní prostředí vědomy a měly by za ně nést odpovědnost.

Síla dopadů bankovních činností na okolní prostředí se různí – mohou být malé, střední významnosti, ale i dost významné. Liší se i charakter těchto vlivů, tedy to, jakým způsobem banky na své okolí působí. Společným rysem je však to, že je třeba tyto vlivy analyzovat a mírnit, či zcela eliminovat, vlivy negativní a pokud možno podporovat ty pozitivní.

Důvody pro provedení výzkumu

Autorka tohoto článku se domnívá, že povědomí o environmentální odpovědnosti bank a vůbec o celém konceptu environmentálního bankovnictví je v České republice velmi malé. Česká odborná literatura se tímto tématem téměř nezabývá. Ani vědecké výzkumy dosud příliš nezkoumaly dopady českého bankovnictví na jejich životní prostředí (přírodu či společnost). Autorka je toho názoru, že by bylo žádoucí o tuto oblast českou vědu rozšířit a přinést českém environmentálním bankovnictví hlubší vědecké poznatky.

1 VYMEZENÍ POJMŮ

1.1 Pojem „životní prostředí"

Životní prostředí můžeme zjednodušeně definovat jako vše, co člověka v jeho životě obklopuje. Je to prostředí, ve kterém člověk žije, ve kterém se pohybuje. Každý člověk má své životní prostředí. Každou vteřinou, každým okamžikem svého života, se člověk nachází v nějakém „svém" životním prostředí. Právě ona „všudypřítomnost" a „nevyhnutelnost" životního prostředí způsobuje, že každý člověk veškerou svou činností životní prostředí formuje a má na něj nějaký vliv. Tento vliv nespočívá pouze v tom, že jedinec vyhazuje či nevyhazuje odpadky na ulici na chodník namísto odpadkového koše, či v tom, že zbytečně plýtvá či neplýtvá vodou při sprchování. Každý člověk totiž své životní prostředí ovlivňuje již tím, jak se chová, jak a kde se pohybuje, jak je hlučný, ohleduplný apod.

Tak jako ovlivňuje životní prostředí člověka každý lidský jednotlivec, ovlivňuje životní prostředí každé lidské uskupení neboli společnost. Těmito společnostmi mohou být i ty podnikatelské – bankovní subjekty nevyjímaje.

Pojem „životní prostředí" je asi nejčastěji chápán jako prostředí přírodní, tedy okolní krajina, voda, půda, ovzduší apod. V širším smyslu však lze tento pojem definovat mnohem obsáhleji jako veškeré okolí určitého subjektu.

Definic „životního prostředí" existuje několik. Například Ministerstvo životního prostředí České republiky definuje životní prostředí jako „systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa, jež jsou nebo mohou být s uvažovaným objektem ve stálé interakci. Je to vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů, včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Složkami je především ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie".[1]

Vedle této definice se lze setkat i s jinými definicemi. Například, že životní prostředí je „soubor všech činitelů, se kterými přijde do styku živý subjekt, a podmínek, kterými je obklopen. Tedy vše, co na subjekt přímo i nepřímo působí. Subjektem může být chápán organismus, populace, člověk i celá lidská společnost. Většinou se pojem životní prostředí chápe ve smyslu životní prostředí člověka."[2]

[1] Definice Ministerstva životního prostředí ČR. Převzato z: Wikipedie, otevřená encyklopedie. *Životní prostředí*. [online].
[2] Příroda.cz. *Odborný slovník – Význam slova „životní prostředí"*. [online].

Pro zkoumání vlivu bankovnictví na jeho životní prostředí je důležité vymezit si tento termín vymezit. Autorka tento pojem chápe ve smyslu užším a širším, a to v *užším smyslu* jako prostředí přírodní (tj. na ekologii), v *širším smyslu* pak jako veškeré prostředí (přírodní, ekonomické, sociální), kterým je banka obklopena a ve kterém působí.

1.2 Formy vlivu subjektu na jeho životní prostředí[3]

Dále je nutné uvědomit si *vliv subjektu na jeho životní prostředí*. Podle názoru autorky tak lze vliv subjektu na jeho životní (okolní) prostředí chápat opět ve dvojím smyslu, a sice:

- ve smyslu **negativním**, kdy subjekt svou činností své okolní prostředí zhoršuje, degeneruje, ničí, znečišťuje apod., a
- ve smyslu **pozitivním**, kdy se daný subjekt naopak snaží své okolní prostředí podpořit, zlepšit, ochránit či odstranit následky negativního vlivu.

Schéma 1: Dva způsoby vlivu na životní prostředí

Zdroj: vlastní zpracování autora

Tyto výše uvedené způsoby vlivu na životní prostředí se týkají všech ekonomických subjektů, tedy včetně bank. Tyto způsoby lze pozorovat dále v případě, že uvažujeme životní prostředí v užším i širším smyslu. To znamená, že bankovnictví má pozitivní i negativní vliv na přírodní prostředí, ale také na ekonomiku státu, bankovní sektor, společnost atd.

1.3 Pojem „environmentální bankovnictví“

Z výše uvedeného pak lze definovat pojem „environmentální bankovnictví“. Autorka pod pojmem e*nvironmentální bankovnictví* rozumí *bankovnictví týkající se jeho životního prostředí* (tj. životního prostředí, které ho obklopuje).

2 VLIV BANKOVNICTVÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

2.1 Vliv bankovnictví na životní prostředí v užším smyslu

Ačkoliv se úroveň vlivu na životní prostředí v užším smyslu, tj. na přírodu (ekologii), u každé jednotlivé podnikatelské činnosti liší, neexistuje žádná taková podnikatelská činnost, která by vliv na přírodní prostředí neměla. Na přírodní prostředí mají vliv energetické společnosti, jako

[3] V dalším textu bude pojem „životní prostředí“ průběžně nahrazován výrazem „okolní prostředí“, a to jako jeho ekvivalent.

například uhelné elektrárny, ovšem také společnosti ze sektoru finančních služeb, jež rozhodně nelze označit za významné znečišťovatele okolního prostředí škodlivými emisemi.

Obecně se má za to, že odvětví bankovnictví – spolu s ostatními odvětvími finančních služeb – spadá do skupiny odvětví, která mají malý vliv na přírodní prostředí. Toto tvrzení je však velmi relativní. Záleží totiž na tom, co si pod oním pojmem „vliv na přírodní prostředí" představit. Z toho negativního úhlu pohledu, tedy z pohledu jejich negativního vlivu na životní prostředí, zcela jistě banky patří mezi subjekty, které mají vliv na životní prostředí velmi malý (v porovnání například s již zmíněnými uhelnými elektrárnami). Vliv subjektu na přírodní prostředí však lze pozorovat i z opačného úhlu pohledu, a sice z hlediska toho, jak daný subjekt přírodu chrání a podporuje.

Přírodní prostředí banky podporují například tím, že na svůj účet financují různé ekologické projekty, vstupují do smluvních vztahů s klienty, kteří svou činností chrání či zlepšují přírodní prostředí (resp. smluvně nespolupracují s klienty, kteří přírodu znečišťují), nabízejí finanční produkty na podporu přírody apod.

O environmentálním bankovnictví v užším smyslu můžeme hovořit jako o *bankovnictví ekologickém*.[4]

2.2 Vliv bankovnictví na životní prostředí v širším smyslu

Činnost bankovních institucí se však zdaleka neodráží pouze na přírodě (ekologii). Naopak, mnohem závažnější dopady má bankovnictví na sociální prostředí a celou ekonomiku. Faktory, kterými na životní prostředí v širším smyslu bankovnictví působí, můžeme nalézt celou řadu.

Jednou z nejvýznamnějších skutečností, díky které se úspěšnost či neúspěšnost podnikání bank promítá do hospodaření ostatních ekonomických subjektů, je ta, že spravují velké objemy cizích prostředků, které jim svěřili jejich klienti. Znehodnocení (či dokonce ztráta) těchto prostředků se pak může velmi negativně projevit na ekonomické výkonnosti a stabilitě.

Výkon ekonomiky banky ovlivňují i svou úvěrovou činností. Růst či pokles úvěrování ze strany bank podporuje ekonomickou prosperitu, resp. vede k jejímu snížení. Při detailnějším pohledu můžeme vliv na ekonomiku či sociální otázky nalézt i v konkrétní produktové nabídce bank. Například snadnější dostupnost spotřebitelských úvěrů na jednu stranu může pozitivně působit na ekonomický růst, na druhou stranu se tak prohlubuje zadluženost domácností vedoucí až k bankrotům fyzických osob se všemi sociálními důsledky.

Vliv na ekonomiku a společnost se v bankovnictví projevuje i tím, že jsou banky významnými zaměstnavateli.[5]

2.3 Interní vs. externí vliv bankovnictví na životní prostředí

Pro bankovní subjekty je charakteristické, že jejich vliv na životní prostředí lze vypozorovat ještě z dalšího hlediska. Vedle dělení vlivu na životní prostředí na pozitivní a negativní, lze rozlišit vliv interní a externí. Interní a externí dopady bank na jejich okolní prostředí rozpracovali blíže např. Jeucken a Bouma (1999).

Podstatou tohoto dělení je, zda životní prostředí ovlivňuje banka samotná – svou činností – či její klienti nebo jiní smluvní partneři. Vliv na životní prostředí banky tak je:[67]

[4] Viz například Bučková, V. *Ekologické bankovnictví*. Portál: Finance.cz, 2010. Bankovnictví, 29.2.2010. ISSN 1213-4325.
[5] Počet zaměstnanců velkých českých bank se pohybuje v řádech tisíců.
[6] Blíže viz Jeucken, M. H. A., Bouma, J. J. *The Changing Environment of Banks.*. Str. 26 – 28.

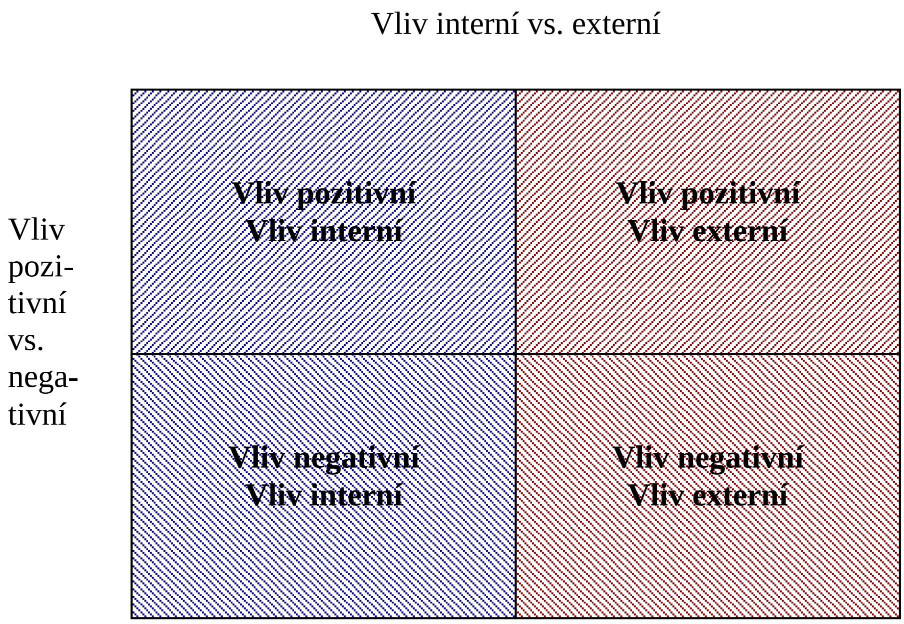
- *interní* – zahrnující vliv na životní prostředí bankou samotnou, prostřednictvím její činnosti, provozem nebo poskytovanými produkty, službami apod.
- *externí* – který vyjadřuje vliv na životní prostředí bankovních klientů.

Interní vliv banky je ten, který má banka sama „ve své moci“. Banka ovlivňuje životní prostředí prostřednictvím své podnikatelské činnosti, svou existencí a jejími nabízenými službami.

Naopak externí vliv banka nemůže přímo ovlivnit. Jedná se o vliv na životní prostředí, který mají samotní klienti (či jiní partneři) konkrétní banky. Tento vliv banka může ovlivnit pouze tím, jaké smluvní partnery si vybere. Banky tak například ukončují spolupráci s některými svými klienty, kteří nesplňují její kriteria pro vliv na životní prostředí (ať už ve smyslu ekologickém nebo třeba sociálním).

Podle průzkumu Jeuckenem (2001) jsou externí vliv bankovnictví, tedy prostřednictvím bankovních klientů, na ekologii značné.[8]

Schéma 2: Sféry vlivu bankovnictví na životní (okolní) prostředí



Zdroj: vlastní zpracování autora

Na způsoby vlivu bankovnictví na jeho okolní prostředí dá nahlížet ze dvou úhlů pohledu a tyto vlivy se navíc vzájemně prolínají. Vliv pozitivní tak může být zároveň externí či interní a analogicky pak vliv negativní může být také současně vlivem externím či interním.

3 ENVIRONMENTÁLNÍ RIZIKO V BANKOVNICTVÍ

Zkoumání vlivu bankovnictví na jeho okolní prostředí má význam z hlediska poznání toho, jaký dopad bankovnictví na své okolí má. Banky by si svůj vliv na okolní prostředí měly uvědomit a usilovat o jeho optimalizaci. To znamená:

[7] Podle autorky lze uvedené rozdělení interpretovat také jako vliv „přímý“ (v případě interního) a „nepřímý“ (v případě externího).
[8] Jeucken, M., *Banking and sustainability: Slow starters are gaining pace*.

- *negativní vliv minimalizovat* a naopak
- *pozitivní vliv maximalizovat*.

Základním předpokladem k tomu, aby banky omezovaly své negativní dopady na okolí, je přenést na ně zodpovědnost za jejich působení. Aby však na ně mohla být zodpovědnost přenesena, je potřeba znát dopady jejich podnikání a míru jejich vlivu.

Tato na banky přenesená zodpovědnost pak bankovní subjekty vystavuje riziku, že svou činností (podnikáním) způsobí negativní dopady na její okolní prostředí, jež pak bude muset kompenzovat. Toto riziko se nazývá **riziko environmentální**.[9]

Environmentální riziko v bankovnictví plyne z mnoha zdrojů. V užším pojetí environmentálního bankovnictví můžeme tyto zdroje rozdělit následovně:[10]

- vlastní operace banky,
- obchodní úvěry:
  - snížení hodnoty zástav (např. pokud jsou náklady na odstranění znečištění životního prostředí započítány do hodnoty zastaveného majetku),
  - potenciální závazky dlužníků banky (např. pokud dlužníci způsobí škody na životním prostředí),
  - riziko nesplacení úvěru dlužníkem (tj. dlužník není schopen bance splatit úvěr například v případě zvýšených nákladů, které musí vynaložit na odstranění škod na životním prostředí),
- investice:
  - příkladem může být snížení hodnoty společnosti, jejíž akcie banka drží, v důsledku vysokých výdajů na úhradu škod na životním prostředí, které společnost způsobila.

Z výše uvedeného je zřejmé, že banky by měly být odpovědné za škody na životním prostředí nejenom tehdy, pokud ji způsoby ony samy (přímo), ale i tehdy, pokud poskytnou úvěr nebo získají zástavu k nemovitosti (tedy nepřímo).[11]

Ve věřitelsko-dlužnickém vztahu, kdy banka půjčí dlužníkovi úvěr, může být důsledkem projevu environmentálního rizika být:[12]

- úhrada škod bankou za znečištění životního prostředí způsobeného dlužníkem,
- default dlužníka zapříčiněný tím, že dlužník musel uhradit vysoké částky na odstranění škod na životním prostředí,
- neprodejnost zástavy (pokud se jedná např. o znečištěné a znehodnocené pole či jiný pozemek apod.),
- v neposlední řadě zhoršení reputace banky.

[9] K environmentálnímu riziku v bankovnictví viz blíže např. Carse, D. *Environmental issues and their implications for financial institutions in Hong Kong*. Str. 1 – 2.

[10] Jedná se o rozdělení založené na klasifikaci environmentálních rizik v bankovnictví podle Vaughana a Rutherforda tak, jak je uvádí Rosenfeld, E., Tchapi, P. *Environmental concerns and banking sector in Sweden*. Str. 17.

[11] Blíže viz Weber, O. *Empirical Analysis of the Integration of Environmental Risks into the Credit Risk Management Process of European Banks*. [online].

[12] Zpracováno na základě Walker, J. *Environmental risk screening revisited: community banks´environmental due diligence practices are getting more sophisticated, but there´s still room for improvement*. [online].

Podle názoru autorky by si banky měly být vědomy následků své činnosti na okolní prostředí a měly by za ně nést zodpovědnost. V návaznosti na to pak identifikovat své environmentální riziko, vypracovat metody pro jeho efektivní řízení a zahrnout je do svého risk managementu.

O tom, že si české banky environmentální rizika a svůj vliv na okolní prostředí uvědomují, svědčí například přijetí standardů udržitelného bankovnictví Českou spořitelnou. Podle Světové banky[13] se tato banka významně orientuje na financování projektů, které jsou příznivé k životnímu prostředí – jako je například výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů.

ZÁVĚR

Environmentální bankovnictví je specifické tím, že zkoumá bankovnictví z pohledu vlivu bankovních činností na životní prostředí, ať už ve smyslu širším či užším. Z dosavadního výzkumu autorky vyplynulo, že v českém vědeckém prostředí tento pojem dosud není dostatečně prozkoumán. Jelikož se v zahraničních vědeckých pracích ukázalo, že vliv bankovnictví na životní prostředí bývá značný, považuje autorka vědecký průzkum v oblasti environmentálního bankovnictví v českých podmínkách za žádoucí. Zejména by se měla prozkoumat otázka odpovědnosti bank za dopad svých činností na okolní prostředí.

Případná nízká zainteresovanost českých bank na dopadech jejich činností na okolí by měla být odstraněna. K tomu by měl napomoci budoucí výzkum autorky tím, že by na tuto potenciální skutečnost bylo upozorněno.

V dalším výzkumu by tak autorka ráda zodpověděla otázku, jaká je situace v oblasti environmentálního bankovnictví v České republice. Jak se české banky chovají ke svému životnímu prostředí?

Autorka se domnívá, že by bylo zajímavé prozkoumat a srovnat dopady na životní prostředí u „klasického bankovnictví“ a bankovnictví islámského.

Z hlediska dopadů bankovnictví na společnost jako celek je oproti „klasickému“ bankovnictví některými experty vnímána jako vhodnější forma bankovnictví tzv. islámské bankovnictví (postavené na islámských zákonech). Díky principům, na kterých islámské bankovnictví staví, nemá pro společnost tak silné negativní dopady. Je to dáno tím, že stojí na principu sdílení zisků a ztrát (mezi bankami na jedné straně a klienty na straně druhé), zákazu úroků a zákazu investic do společností, které podnikají v společensky nepřijatelných oblastech jako je například alkoholový průmysl nebo hazard.

Je skutečně islámské bankovnictví pro společnost a celé životní prostředí příznivější? V čem by se případně mělo „klasické“ bankovnictví změnit? Jaké charakteristiky by mělo z islámského bankovnictví převzít? Tyto a další otázky by bylo vhodné zodpovědět vědeckým výzkumem.

S pojmem environmentální bankovnictví se pojí environmentální riziko, což vyjadřuje riziko, že bankovní činnosti budou mít negativní dopad na životní prostředí (v užším i širším smyslu). V dalším výzkumu se autorka zaměří na zodpovězení otázky, jak banky environmentální riziko řídí a jak k němu přistupují.

Použitá literatura

1. ABURAWA, A. *Islamic banking & Why It´s (Theoretically) Good For The Environment.* [online]. [Cit. 21.7.2012]. Dostupné na: <http://www.greenprophet.com/2011/07/islamic-economics-environment/#>.

[13] International Finance Corporation. *Banking on Sustainability*. Str. 18. [online].

2. BUČKOVÁ, V. *Ekologické bankovnictví*.Portál: Finance.cz, 2010. Bankovnictví, 29.2.2010. ISSN 1213-4325.
3. CARSE, D. *Environmental issues and their implications for financial institutions in Hong Kong*. BIS Review 108/2000. [online]. [Cit. 21.7.2012]. Dostupné na: <http://www.bis.org/review/r001129c.pdf?frames=0>.
4. INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION. *Banking on Sustainability*. [online]. [Cit. 23.3.2012]. Dostupné na: <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/AttachmentsByTitle/p_BankingonSustainability/$FILE/FINAL_IFC_BankingOnSustainability_web.pdf>.
5. JEUCKEN, M. H. A., BOUMA, J. J. *The Changing Environment of Banks*. [online]. [Cit. 18.1.2012]. Dostupné na: <http://www.sustainability-in-finance.com/gmi-jeucken-bouma.pdf>.
6. JEUCKEN, M. *Banking and sustainability: Slow starters are gaining pace*. 2001. [online]. [Cit. 21.7.2012]. Dostupné na: <http://www.sustainability-in-finance.com/ec-web.pdf>.
7. PŘÍRODA. CZ. *Odborný slovník – Význam slova „životní prostředí“*. [online]. [Cit. 26.8.2012]. Dostupné na: <http://www.priroda.cz/slovnik.php?detail=8>.
8. ROSENFELD, E. TCHAPI, P. *Environmental concerns and banking sector in Sweden*. Master degree project. [online]. [Cit. 22.3.2012]. Dostupné na: <http://his.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:2178>.
9. WALKER, J. *Environmental risk screening revisited: community banks´environmental due diligence practices are getting more sophisticated, but there´s still room for improvement*. [online]. [Cit. 23.3.2012]. Dostupné na: <http://findarticles.com/p/articles/mi_m0ITW/is_3_92/ai_n45539317/>.
10. WEBER, O. *Empirical Analysis of the Integration of Environmental Risks into the Credit Risk Management Process of European Banks*. [online]. [Cit. 30.3.2012]. Dostupné na: <http://www.uns.ethz.ch/people/hs/scholzr/publ/1637.pdf>.
11. WIKIPEDIE. *Životní prostředí*. [online]. [Cit. 26.8.2012]. Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDivotn%C3%AD_prost%C5%99ed%C3%AD>.

Kontaktní údaje

Ing. Veronika Bučková, Ph.D.
Vysoká škola logistiky o.p.s.
Palackého 1381/25, 750 02 Přerov
Tel: 581 259 136
email: veronika.buckova@vslg.cz

RECEPTION OF SUPERVISORS' PRESSURE TO ACT UNETHICALLY IN ACCOUNTING

Ewa Wanda Maruszewska

Abstract

Because financial reporting standards permit enterprises to include judgments in financial reporting, it can also be used to select reporting methods and estimates in order to increase the value of accounting as a form od communication. The article expresses concerns over managements' pressure over accountants to disclose more favorable business economics in financial reporting. It presents findings of a survey held in Poland among accounting practitioners. The survey was aimed to analyze whether Polish accountants face pressure to act unethically in accounting.

Key words: *accounting ethics, accountants, pressure to act unethically*

1 INTRODUCTION

Since the beginning of the twenty-first century one can observe a media tsunami presenting news regarding companies practicing aggressive accounting: AOL, Enron, WordCom, Xerox, Tyco, Rite Aid, Bernard L. Madoff Investments Securieties etc. In Europe, media reported on irregularities in financial reporting of Parmalat (Italy), Lernout & Huspie Speech Products (Belgium), Barclays Bank (United Kingdom), Universal, Swarzedz, and Techmex (Poland). While cases high lightened in media are different in terms of economic, legal and moral dimension, they all arose from unethical behavior of accountants. Unethical behavior results from individuals' activities; so financial crises observed nowadays are results of behavior of these people. Main reasons of financial crises should therefore be found among humans: their lack of honesty or knowledge. This was evidenced in the first well-known collapse of Enron, during recent financial crises in 2008, and in Polish case of Amber Gold fraud. In many cases accountants are witnessing or participating in unethical behavior in an enterprise. Unethical behavior is one challenge among variety of others during accountants' professional career. Pressure to act unethically might occur in order to fulfill supervisors‘ expectations concerning amount of incomes, expenses, net profit or tax due. Executives try to make use of multiple choices of accounting law to engage accountants in window dressing of financial statements to gain earnings management goals. English language literature proves that supervisors‘ pressure to act unethically is the most important dilemma of nowadays accountants.

1.1 Literature review

Knowledge of legal requirements is necessary but is not the only sufficient factor affecting the way accountancy services are practiced. Understanding the consequences of choices made during preparation and presentation of financial statements is a very important element of accountancy nowadays. That is why professionalism in accounting falls outside of legal aspects. Responsibility in accounting derives from subordination, and – what's more important – is a guarantee of reliability in accounting as its products affect allocation of scarce economic resources. Lack of awareness about the importance of accounting data results in easy breaking ethical standards of the profession. The situation may be worsening by a pressure of an aggressive policy that accountants experience from their superiors. Researches conducted in the U.S. show that the pressure over unethical behavior is the main reason of ethical dilemmas in accounting [Finn, Chonko, Hunt, 1988; Cruz, Shafer, Strawser, 2000].

Ethical dilemmas in accounting were primary noticed in the area of earnings management and were expressed many times in recent years [Healy, Wahlen 1998; Indjejikian, Matejka 2009]. It was noted that management abuses of “big bath” restructuring charges, premature revenue recognition, “cookie jar” reserves or impairment of intangible assets. Pressure over accountants is being imposed mainly due to capital market motivations like investors’ expectations and valuations or contracts signed by management with detailed accounting numbers used to measure financial performance of an enterprise and value management remuneration.

Professor McGee from Barry University in Florida presented survey regarding 13 countries. His findings stress that unethical behavior does not always means illegal activities. There is no distinct boundary between ethical/unethical behavior and legal/illegal actions. The survey findings show that unethical behavior of accountants might be justified by individuals’ judgment regarding fairness of a tax system. Aggressive tax and accounting policy very often means illegal action with low probability of discovering the crime and punishment. It makes accountants justify their unethical behavior and it makes it easier to commit fraud more than once [McGee, Tyler, 2006]. Also Steven E. Kaplan made a research proving that there are different kinds of earnings management in terms of ethical behavior [Kaplan, 2001]. He showed that employee’s position in the organization influence his/her moral judgment regarding earnings management and that it is not possible to create a list of unethical behaviors among accountants concerning earnings management. Lack of a list with well-described unethical behaviors requires accountants to be aware of any possibility of legal but unethical action of management.

Different goals of accounting system and management incentives are well presented in the agency theory widely used in economy [von Neumann, Morgenstern, 1953]. Theory presents behavior of two players with conflicting goals. Players might be manager and accountant as their goals are different: accountant is obliged to present true and fair view of financial position of an enterprise, while manager is supposed to fulfill his duties regarding minimum return on invested capital or net profit of a business. The theory stresses that each player has different information, which means that accountant might not know why superior makes pressure to a certain earnings management activities or tax avoidance practices. On the other hand, an accountant being hired by a manager is in unfavorable position of a subordinate. Each player is interested in obtaining his/her goals using rational instruments. That is why a justification to act unethically in accounting derives from persons’ attitude regarding pressure and superiors’ expectations about his/her behavior. Researchers suggest that as long as there is a social permission to act unethically and no legal punishment exists, unethical behavior in accounting will occur with low chance of disclosing it [Gibson, Frakes, 1997].

1.1 Survey description

In Poland, a research aiming to analyze managements’ pressure to act unethically in accounting was not made yet. The survey conducted by the author consisted of 29 statements. Four of them indicated supervisors’ pressure and these were the subject of that article. Using a seven-point Likert scale, respondents were asked to indicate the appropriate number showing their agreement or disagreement with each statement. A score of zero (0) represented strong disagreement with the statement, while a score of seven (7) represented strong agreement. The survey was held among public and private university students. Participation in the survey was voluntary and no remuneration was offered. Over tree hundred questionnaires were collected. Although the survey was made among accounting faculty working and non-working students only, less than 30% of respondents were accounting practitioners, and only 1 out of 87 questioned students were male student.

The following hypotheses were made:

1) A supervisors' pressure exists among accountants practitioners in Poland
2) Accountants do need the knowledge how to fight that pressure in order to maintain high quality of professionalism

1.2 Survey findings

Personal ethics is an integrated part of accountants' professional life as legal regulations' knowledge might not be enough to make decisions regarding valuation methods or disclosure of information in financial reports. Moral standards change within years spent in the profession, and differs among women and men. It also depends upon the position level in the organization. That is why demographic data were collected in the survey and respondents were divided into subgroups. Charts 1-3 present demographics characteristics of subjects.

Chart 1: Demographic characteristic: position level in organization.

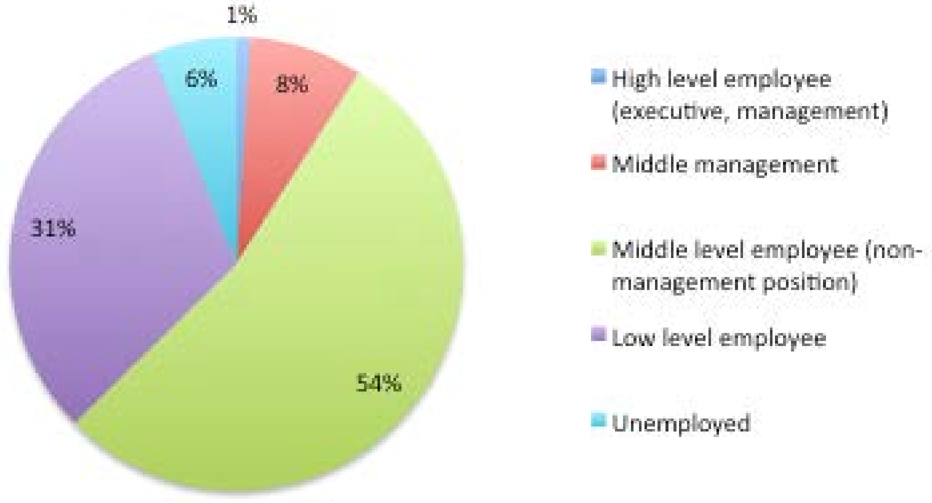


Chart 2: Demographic characteristics: Level of education.

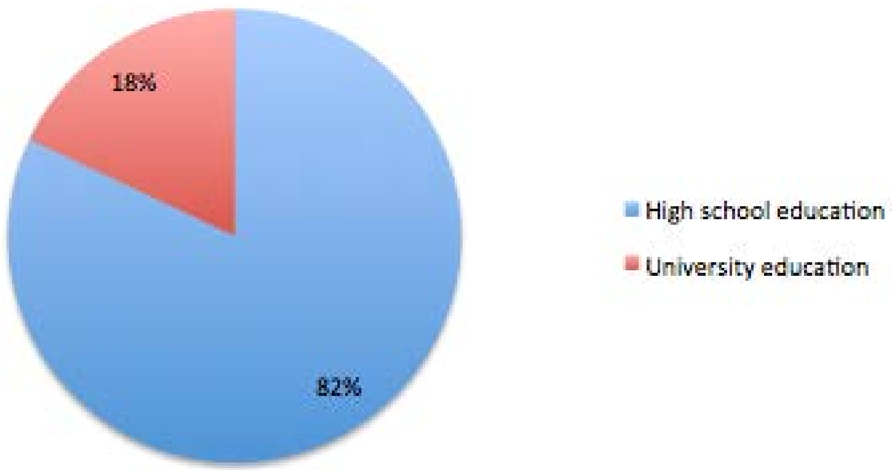
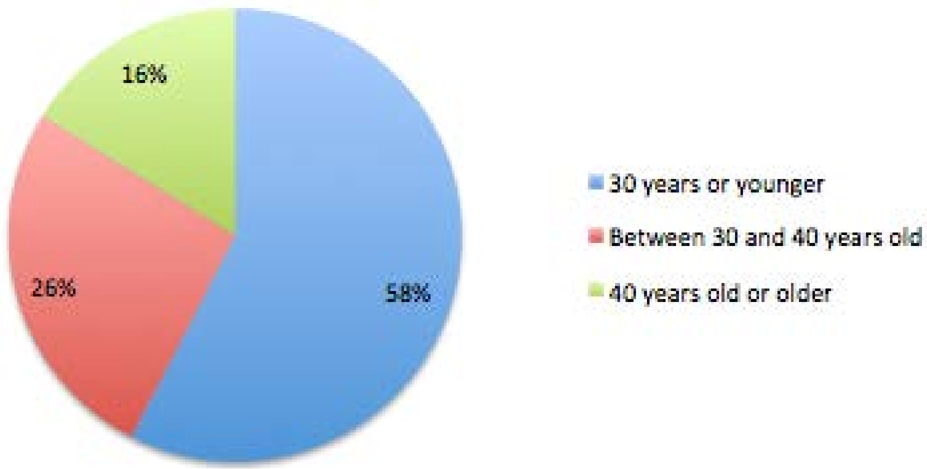


Chart 3: Demographic characteristics: Respondents' age.



Most of respondents were (82%) young women (57% of subjects were less than 30 years old) having high school level of education (82%). 53% of respondents are middle level employees in accounting departments, while 31% are low level accounting employees. Demographic characteristics prove appropriate subjects' choice, although small group of older accountants (16% are 40 years old or older, and 26% are between 30 and 40 years old) is a limitation of the survey.

Statistical analysis was mainly based on descriptive statistics that are presented in table 1.

Table 1: Survey findings and descriptive statistics.

Statements	Arithmetic mean	Median	Min	Max	First Quadrille	Fourth Quadrille	Variance	Standard deviation	Coefficient of variation
Financial statement misinformation is ethical when supervisor asks accountant to do it	**3,13**	**3**	**1**	**7**	**2**	**4**	**2,81**	**1,68**	**53,6**
Accountant has no possibilities to protect from supervisors' pressure to act unethically	**4,07**	**4**	**1**	**7**	**3**	**5**	**2,67**	**1,633**	**40,16**
Tax evasion is ethical if accountant is the only person in his family earning money and he is afraid that refusal of fulfilling supervisors' requirements will end in dismissal from work	**2,86**	**3**	**1**	**6**	**2**	**4**	**1,96**	**1,40**	**48,9**
Accountants need instruments to protect them from supervisors' pressure	**5,59**	**6**	**3**	**7**	**5**	**7**	**1,29**	**1,14**	**20,3**

Midpoint of ranked values for last statement, as well as minimum and quadrilles prove that supervisors' pressure exists among Polish accounting professionals. Other results show that supervisors' pressure to act unethically is a moral dilemma connected with accounting profession. It is statistically significant that 80% of respondents marked 5, 6 lub 7 (in seven-point Likert scale) when indicating their agreement with the last statement. Hypothesis number 1 was accepted.

A survey instrument of U Mann Whitney test ($p<0,05$) was used to differentiate respondents' indications between levels of education [Maruszewska, 2010]. Received results of the survey carried out among Polish accountants do not vary from the results of tests carried out in the world. Persons having higher education, which typically operate at higher levels of management in organizational structure of enterprises, have a greater awareness of ethical dilemmas in accounting.

For analyses with more groups (breakdown by age, duration of work or position level in organization) the t-test for independent samples and Levene's test (homogeneity of variance; $p<0,05$) were used [Maruszewska, 2010]. Results show that persons at the beginning of their professional life (1-5 years of work) are the least convinced about the occurrence of ethical dilemmas in accounting. Greater awareness can be observed among seniors with long professional experience.

Hypothesis number 2 was accepted, because the results show that accounting professionals lack the ability to fight supervisors' pressure to behave unethically. In Polish university education of accountants there are no courses that aim at teaching future accountants how to maintain objectivity and high standards of professionalism while being in span of control of supervisor. The survey shows that there is also a need to improve accountants' awareness concerning usage of accounting techniques to earning management. Summarizing, legal and professional instruments should be worked out to help accountants deal with the supervisors' pressure.

2 SUMMARY

The author of the article is convinced that accounting professionals as well as managers do not falsify financial statements. However, it is possible that one can observe unethical behaviors and practices in business organizations, that shouldn't have happened. The survey proved that even young accountants are convinced that accounting profession is in jeopardy to exercise pressure to act unethically. It is important, that at the time of unethical pressure, accountants are aware of it and are able to prevent it. To be able to turn down management pressure to act unethically one has to define ethical dilemma in accounting. Clear and proper naming of conflicts existing in the organization together with managements' and accountants' obligations taken, might be the first step in accurate answer to superiors' pressure. Dealing with dilemmas that emerged from different expectations and obligations requires competence and ability to highlight common good of the organization and social community. It also depends on how one understands leadership role of financial director or chief accountant.

Thus, when offering accounting services (whether in the form of employment contract or in any other form of rendering services) it is crucial to clearly identify the role of a person performing accounting services in the organization. Both, manager and accountant want to “win”, to achieve their conflicting goals. The goals derive from personal expectations and employment obligations and there might be different and conflicting ways to achieve their goals.

Literature

1. Cruz Ch. A., Shafer W. E., Strawser J. R., *A Multidimensional Analysis of Tax Practitioners' Ethical Judgements*. “Journal of Business Ethics” 2000, Volume 24, pp. 223-244.
2. Donaldson T., Dunfee T.W., *Toward a Unified Conception of Business Ethics: Integrative Social Contracts Theory.* „The Academy of Management Review” 1994, Volume 2.
3. Finn, D., Chonko L. and Hunt S., *Ethical Problems in Public Accounting: The View from the Top*. „Journal of Business Ethics“ 1988, Volume 7, pp. 605–615.
4. Gmytrasiewicz M., Karmańska A., *Rachunkowość finansowa*. Difin 2006, pp. 479.
5. Healy P.M., Wahlen J.M., *A Review of the Earnings Management Literature and its Implications for Standard Setting*. „Accounting Horizons“ 1999, Volume 13, pp. 365-383.
6. Indjejikian R., Matejka M., *CFO Fiduciary Responsibilities and Annul Bonus Incentives*. “Journal of Accounting Research” 2009, Volume 47, pp. 1061 – 1093.
7. Kaplan S.E., *Ethically Related Judgments by Observers of Earning Management*. “Journal of Business Ethics” 2001, Volume 32, pp. 285 – 298.
8. Maruszewska E.W., *Analysis of decision making factors concerning ethical dilemmas in accounting*. University of Economics in Katowice, Poland 2010. Not published, in Polish.
9. McGee R.W., Tyler M., *Tax Evasion and Ethics: A Demographic Study of 33 Countries.* “Andreas School of Business Working Paper” 2006, Barry University, Unied States of America.
10. von Neumann J., Morgenstern O., *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press 1953.
11. Woller G.M., *Business Ethics, Society, and Adam Smith: Some Observations on the Liberal Business Ethos*. „Journal of Socio-Economics” 1996, Volume 25, pp. 311-352.

Contact

Ewa Wanda Maruszewska, Ph.D.
University of Economics in Katowice, Poland
Faculty of Finance and Insurance
Department of Accounting
Tel: +48 32 257 72 76
email: ewa.maruszewska@ue.katowice.pl

COST ANALYSIS AND ASSESSMENT IN THE POLISH HARD COAL MINING INDUSTRY IN YEARS 2006-2011

Izabela Jonek-Kowalska

Abstract

The purpose of the hereby article to analyze and assess costs in the Polish hard coal mining industry in years 2006-2010 during the period of economic improvement on the market of traditional energetic resources. It is an issue which significantly affects the competitiveness of Polish coal on the world markets. In the light of the results, the improvement of competitiveness will be possible if the salaries rise is decreased and also the effectiveness of employment restructuring is improved.

Keywords: *cost analysis and assessment, Polish hard coal mining*

1. INTRODUCTION

The hard coal mining industry is a branch that until recently has been thought to be in the stage of decline. However, in the last 3 years the sector has begun to experience revival due to the increase in demand on traditional energy resources. Together with this revival the chances of Polish hard coal mining industry surviving or even developing are rising. However, their realization depends on the competitiveness of Polish coal on the global markets. The competitiveness on the other hand is decreased by unit costs of production that are growing in time. Due to the importance of this problem, in this paper the production costs of in Polish hard coal mining industry in years 2006-2011 have been analyzed and assessed. The objective of this paper is to determine the scale of changes in production costs as well as their reasons. The results can be used in further stages of cost management in order to improve the efficiency of Polish mining industries.

2. THE ANALYSIS AND ASSESSMENT OF COSTS AS THE STAGES OF COST MANAGEMENT – OVERVIEW OF LITERATURE

The analysis and assessment of costs is the second stage of cost management (Horngren *et al.*, 2009). It is preceded by cost planning which should be followed by cost recording as the part of chosen cost account as well as by cost control. The main task of the analysis and assessment is to provide information in regards to the level, structure and changes of production costs in various profiles and systems. The information received constitute a basis for making decisions concerning changes in the cost policy of the enterprise (Groot and Budding, 2004). The main goal of those changes is to improve the operational effectiveness achieved mainly by the reduction of costs and/or optimizing their structure.

In the Polish hard coal mining industry the costs are recorded in the traditional accounting systems in the functional and generic system. The modern cost accounting systems implied by the management accounting are not being used (Kaplan and Anderson, 2004). It is a big disadvantage, as the currently used cost accounting systems do not provide information about the costs of particular processes or objects, thus it prevents the assessment of their effectiveness (Hope and Fraser, 2003). The Polish mining enterprises do not use the method of planning costs either. The process of managing costs is therefore defective, bereft of the planning function and in result, also deprived of the motivational function. Enterprises have no reference point, which could be the base for the assessment of final results in the area of costs (Nourzad, 2002). These disadvantages could remain unnoticed or could be insignificant in the enterprises with a stable level of costs. However, in the mining enterprises, strongly and systematically increasing costs constitute a serious threat for the operational effectiveness (Van Helden, 2005). This is the reason for the need for introducing radical changes in cost management the cause of which is the analysis conducted in the further part of the paper (Modell, 2010).

3. RESEARCH METHODOLOGY

Production cost analysis and assessment was conducted in years 2006-2011 for the whole sector in which there are three big state-owned coal partnerships functioning and two other private mining enterprises (Groot and Budding, 2008). In the research there were statistical methods and cause and effect analysis used. For this purpose there were fixed base and chain dynamics indexes as well as structure ratios adopted.

In the first of the research stages there was the analysis of level and total changes of unit production cost made. The analysis was conducted in the current and fixed prices, comparing the results with the total amount of production in the examined period.

Next, the circumstances of changes in unit production cost were presented in a more detailed way, in the context of generic costs analysis. The further analysis was conducted in the current prices and it concerned:

- identification of structure of coal production cost and average unit production cost of hard coal in the hard coal mining in Poland in a generic approach,
- dynamics analysis of separate groups of generic costs in the hard coal mining in Poland.

Cost analysis in a generic system was conducted with the assumption of the following cost positions:

- payroll with surcharges (including salaries, social insurance and other benefits),
- material and energy consumption,
- amortization,
- foreign services,
- other generic costs (including taxes and fees as well as other costs).

4. DATA ANALYSIS – TOTAL AND UNIT COSTS

Cost dynamics in the hard coal mining is directly linked to the production dynamics. Over the period of 2006-2011 the hard coal production was systematically decreasing (table1) (Karbownik and Turek, 2011).

Table 1. Hard coal production in years 2006-2011

Specification	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Coal production [million tons]	100.87	93.00	88.34	76.25	76.10	75.40
Production dynamics [fixed base = year 2006]	100.00%	98.62%	93.68%	80.86%	80.70%	79.96%
Production dynamics [variable base]	100.00%	92.20%	94.99%	86.31%	99.80%	99.08%

Source: own work based on the data from the Ministry of Economy

The most rapid changes in the production level occurred in years 2007-2009. In 2009 the production was stable at the level of 75-76 million tons, which constituted about 80% of production from 2006. The basic reason for such drastic changes in extraction of this resource in Poland was the economic deterioration on the world market of hard coal and low competitiveness of Polish coal resulting from high and still rising production cost (Ferguson, 2006). The image of hard coal as an energetic resource was also negatively affected due to the introduction of restrictions regarding carbon dioxide emission by the European Union (Zieliński, 2003).

In the analogical period, the decrease of hard coal production was accompanied by the increase of coal production costs (table2) (Michalak, 2012).

Table 2. Total production cost of hard coal in years 2006-2011

Specification	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Coal production cost [thousand PLN]	17 550 722	17 477 636	19 665 962	19 994 847	19 865 282	21 607 669
Production dynamics [fixed base = year 2006]	100.00%	99.58%	112.05%	113.93%	113.19%	123.12%
Production dynamics [variable base]	100.00%	99.58%	112.52%	101.67%	99.35%	108.77%

Source: own work based on the data from the Ministry of Economy

According to the data included in table 2, in spite of the fact that the hard coal production decreased by over 20% in the period of six years, the hard coal production cost rose by over 23%. The highest increment of production cost was noted in 2008. In 2010 coal production cost slightly declined (by 0.65%) in comparison with year 2009 but in 2011 increased (by 8.7%) in comparison with year 2010.

Total cost increase with a decreasing hard coal production results in a high growth of unit production cost of hard coal (table 3).

Table 3. Unit production cost of hard coal in a sector in years 2006-2011

Specification	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Unit production cost [PLN]	174.00	187.93	222.62	262.23	261.04	286.57
Unit cost dynamics [fixed base = year 2006]	100.00%	108.01%	127.94%	150.71%	150.02%	164.70%
Unit cost dynamics [variable base]	100.00%	108.01%	118.46%	117.79%	99.55%	109.78%

Source: own work based on the data from the Ministry of Economy

In the examined period (except for year 2010) it is possible to observe a steady increase of coal unit production cost. The highest dynamics of production cost growth occurred in 2008 and 2009 when the unit production cost was rising by about 18% in comparison with the year before. The high dynamics of production cost rise was stopped in year 2010 when the coal unit production cost decreased by about 0.5% in comparison with the previous year. However, the attention should be paid to the fact that the level of this cost in a previous year was already very high and constituted over 150% of cost from the base year – 2006. In 2011 the coal unit production cost started to increase again by almost 10% when comparing with year 2010 (Jonek-Kowalska, 2011).

The high dynamics of average unit production cost growth is a significant threat for the economic-financial situation of mining enterprises and for the competitiveness of Polish hard coal in the face of other world producers and also of other energetic carriers. When searching for the reason of such disturbing dynamics of production cost, in the first turn one should relate to the inflation rate and the analyzed values should be compared in fixed prices. Next, the analysis should be conducted on the structure of average unit production cost of hard coal.

In order to make the assessment of unit production cost changes in the Polish hard coal mining objective, the costs of the examined period were presented in the fixed prices of year 2011. The results of objectification conducted are included in table 4.

Table 4. Inflation rates and unit production cost in the hard coal mining in current and fixed prices from year 2011

Specification	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Average yearly inflation (CPI)	1.01%	2.48%	4.16%	3.50%	2.60%	4.3%
Growing inflation	14.50%	13.35%	10.61%	6.19%	2.60%	-
Average unit production cost of coal in current prices [PLN/t]	174.00	187.93	222.62	262.23	261.04	286.57
Average unit production cost of coal in fixed prices from year 2011 [PLN /t]	207.79	222.18	256.82	290.44	279.35	286.57
Unit cost change in fixed prices in comparison with the previous year	100.00%	106.93%	115.59%	113.09%	96.18%	102.59%

Source: own work

According to data included in table 4, inflation in years 2008 and 2009 increased significantly in the current prices. It is one of the reasons for intensive rise of this cost. Omitting inflation and expressing the average unit production cost of hard coal in the fixed prices from year 2011, the highest dynamics of this cost may still be observed in years 2008 and 2009. Nevertheless, in the next year, that is 2010, the average unit production cost expressed in the fixed prices decreased for the first time by about 3.8% in the examined period in comparison with the year before. However, it is not a steady tendency because in 2011 the unit production cost of hard coal was increasing again. On the basis on the analysis of unit cost in the current and fixed prices, it may be stated that this cost is systematically growing in time despite the production decrease (Jonek-Kowalska and Turek, 2012).

5. DATA ANALYSIS – GENERIC COSTS

In table 5 there is a compilation of total generic costs presented in the hard coal mining in years 2006-2011 in a valuable depiction. In table 6 their structure is included.

Table 5. Production cost in the hard coal mining in a generic system in years 2006-2011

Costs [thousand PLN]	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Payroll with surcharges	8 481	8 630	9 889	10 005	9 330	10 762
Materials and energy	3 485	3 445	3 759	3	3 614	3 979
Amortization	1 509	1	1 735	1 713	1 779	1 847
Foreign services	3 247	3 145	3 560	3 525	3 342	3 723
Other generic costs	826 234	768 333	721 661	870 265	1 798	1 294
Total	**17 550**	**17 477**	**19 665**	**19 994**	**19 865**	**21 607**

Source: own work based on the data from the Ministry of Economy

Table 6. The structure of production cost in the hard coal mining in a generic system in years 2006-2011

Costs [thousand PLN]	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Payroll with surcharges	48.33%	49.38%	50.29%	50.04%	46.97%	49.81%
Materials and energy	19.86%	19.71%	19.11%	19.41%	18.20%	18.42%
Amortization	8.60%	8.51%	8.83%	8.57%	8.96%	8.55%
Foreign services	18.50%	18.00%	18.10%	17.63%	16.82%	17.23%
Other generic costs	4.71%	4.40%	3.67%	4.35%	9.05%	5.99%
Total	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

Source: own work

Additionally, in table 7 there is the value of separate generic costs presented in a unit depiction, in calculation per one ton of extraction.

Table 7. Structure of production cost in the hard coal mining a generic system in years 2006-2011

Costs [thousand PLN]	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Payroll with surcharges	84.09	92.81	111.95	131.22	122.60	142.74
Materials and energy consumption	34.56	37.04	42.55	50.89	47.50	52.78
Amortization	14.96	16.00	19.65	22.47	23.38	24.50

Foreign services	32.20	33.82	40.30	46.24	43.92	49.38
Other generic costs	8.19	8.26	8.17	11.41	23.63	17.17
Total	**174.00**	**187.93**	**222.62**	**262.23**	**261.04**	**286.57**

Source: own work

The highest value of coal production cost occurred in year 2011 and also in the same year the highest rise in the unit production cost took place. In the structure of this cost in all the analyzed years the highest share belongs to the payroll with surcharges constituting about 50% of total production cost. The cost of payroll with surcharges for social insurance and other benefits in 2006 amounted to about 8 481 million PLN and in the conditions of decreasing production in the sector of hard coal, it was increasing until year 2009 when it reached the value of 10 005 million PLN. In 2010 payroll with surcharges showed a declining tendency for the first time in the examined period and fell to the level of 9 330 million PLN. That year the share of the cost of payroll with surcharges was the lowest in the structure of production cost and equaled 46.97%. However, in the last year of the analysis the value of payroll increased to the highest level in the examined period and amounted to 10 762 million PLN and the share of payroll in the structure of unit production cost increased to almost 50%. The value of payroll in the unit production cost equaled from 84.09 PLN/t in the first year of the analysis to do 142.74 PLN/t in year 2011. In year 2010 the unit cost of payroll with surcharges decreased for the first time in the researched period and amounted to 122.60 PLN/t; nonetheless, in the subsequent year this cost grew again (Zieliński, 2006).

The highest share after payroll in the coal production cost belongs to the material and energy consumption cost and foreign services cost. In the examined period they had a similar value and constituted about 16% to almost 20% of total production cost. The share of these two positions in the structure of production cost was decreasing year by year until 2011 when it slightly grew. The materials and energy cost constitute from 19.86% in 2006 to 18.20% of total production cost in 2010. In 2011 its share equaled 18.42%. The materials and energy consumption cost amounted from 3 485 million PLN in 2006 to 3 979 million PLN in 2011, what after calculating per the unit of production equaled from 34.55 PLN/t in 2006 to 52.78 PLN/t in 2011. However, the foreign services cost decreased its share in the structure of production cost from the level of 18.5% in 2006 to 17.23% in 2011. The foreign services cost amounted to 3 247 million PLN in 2006 to 3 723 million PLN in 2011, what after calculating per 1 ton of coal produced equals from 32.20 PLN/t to 49.38 PLN/t.

Amortization – as the next coal production cost according to the share – constitutes from 8.5% to almost 9% of total cost. The amortization cost increased in the examined period from the level of 1 509 million PLN in 2006 to nearly 1 847 million PLN in 2011, what after calculating per 1 ton of production equals almost 15 PLN/t in 2006 and to 24.5 PLN/t in 2011.

The lowest share in the production cost structure, in the most part of the examined period, belongs to other generic costs which include taxes and fees and other costs. In year 2006 they equaled about 826 million PLN what constituted 4.71% of total production cost. After calculating these cost per ton of coal they amounted to 8.19 PLN/t. In the subsequent years the value of other generic costs remained at a similar level until the year 2010. At that time the value of these costs in the production cost structure increased twice and they constituted over 9% of total production cost but their value grew to the level of almost 1 800 million PLN, what after calculating per 1 unit of production amounted to 23.63 PLN/t. In year 2011 the share of other generic costs in the total cost structure decreased to 6%.

A completion of the structure analysis of generic costs is the identification of changes among the separate cost positions in time. It would allow to answer the question which of these costs influenced the most the increase of unit production cost of hard coal in Poland in the examined period (Ivanova *et al.*, 2007). In tables 8 and 9 there are the percentage changes presented of the separate positions of generic costs in comparison with year 2006 (fixed base) and to the previous year (variable base).

Table 8. Changes in total generic costs in the hard coal mining in years 2006-2011 (fixed base=2006)

Costs	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Payroll with surcharges	100.00	101.76	116.60	117.97	110.00	126.89
Materials and energy	100.00	98.84%	107.85	111.32	103.71	114.18
Amortization	100.00	98.59%	114.99	113.50	117.90	122.40
Foreign services	100.00	96.85%	109.62	108.56	102.92	114.66
Other generic costs	100.00	92.99%	87.34%	105.33	217.69	156.65
Total	100.00	99.58%	112.05	113.93	113.19	123.12

Source: own work

Table 9. Changes in total generic costs in the hard coal mining in years 2006-2011 (variable base)

Costs	Years					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Payroll with surcharges	100.00	101.76	114.58	101.17	93.25%	115.35
Materials and energy	100.00	98.84%	109.11	103.22	93.16%	110.09
Amortization	100.00	98.59%	116.63	98.71%	103.88	103.81
Foreign services	100.00	96.85%	113.19	99.03%	94.80%	111.41
Other generic costs	100.00	92.99%	93.93%	120.59	206.67	71.96%
Total	100.00	99.58%	112.52	101.67	99.35%	108.77

Source: own work

In the examined period the other generic costs were rising the most. However, due to their low share in the total cost structure, it did not have a great impact on the final cost value. The strongest influence on costs increase was caused by the rise of payroll and materials and energy consumption costs. These are the positions of the highest share in total costs rising dynamically in time. Below there is a detailed analysis presented concerning the changes in generic costs by years.

6. ANALYSIS OF DATA – THE DETERMINANTS OF COST

In **year 2007** the majority of the positions of costs had the value close to the value from year 2006. The highest increase in costs was noted that year in the position of payroll with surcharges. These costs did rise by 1.76% even despite the decreasing the level of employment in the hard coal mining industry by 3.3% in comparison to year 2006. The growth of the share of payroll with surcharges in the structure of production cost is particularly significant for the unit cost of production because of the highest value of this position in the system of generic costs. Furthermore, the lack of correct relations between the rise of payroll and the increase of working efficiency can be observed. In the systems of payroll used, the efficiency factor has little significance. Apart from the payroll, other costs positions in year 2007 presented the negative dynamics. The costs of raw materials and energy experienced a slight decrease (1.16%). Other positions of generic costs in the analyzed period also decreased their share in the structure of costs of coal production in comparison to year 2006. The share of amortization decreased by 1.4%, the share of foreign services by 4.15% and the share of other generic costs by approximately 7%.

In **year 2008** the highest rise in the unit production cost could be noted and at the same time positive dynamics could be observed in almost all cost positions. The highest rise of costs in comparison to the previous year was noted in the position of amortization as well as payroll with surcharges and foreign services. Payroll increased by almost 15%. The costs of foreign services increased by over 13%. The largest increase in this period was in the area of costs of drilling and mining services as well as renovation services. Other costs of foreign services were characterized by the increase between 10 to 20% (transport, renting of machines and mining equipment, loading stone and methane removal). In the examined period only the costs of coal processing did decrease. In year 2008 in comparison to year 2007 also the amortization costs and the costs of the energy and materials consumption grew, even despite the decreasing the level of hard coal mining production by almost 5%. The only position of costs that decreased was the other generic costs that have no significant influence on the structure of total costs. Therefore, over 12% increase of the unit cost of hard coal mining production was influenced mainly by the increase of amortization, the costs of payroll with surcharges and of foreign services. To a lesser extent it was influenced by the costs of materials and energy consumption, although this influence was still significant.

In **year 2009** the increase in unit cost mining cost of hard coal mining was noted once again, although the dynamics of the rise was significantly weakened (increase by over 1.6% in comparison to the previous year). In the examined period the level of payroll with surcharges rose again. This process was accompanied by a rise of the employment level by 0.7%. The increase of unit cost was also influenced by the rise of costs of energy and materials consumption, the other generic costs as well as taxes and fees.

In **year 2010** there was a stop in the rapid rise of the coal production costs. The share of the most important positions of generic costs i.e. the share of payroll, energy and materials consumed and the share of foreign services in the structure of production costs decreased in comparison to the previous year. In that year other generic costs rose significantly but their value is not significant in the structure of coal production cost (Jonek-Kowalska and Turek, 2011).

In **year 2011** again the increase of costs in the hard coal mining industry can be observed. The total costs rose by 8.77% in comparison to year 2010 and the largest increase (approximately 15%) was achieved by payroll. High (approximately 11%) increase regarded also the position of foreign services. Other generic costs which include the costs of representation and advertising, taxes and fees as well as other basic operational costs in year 2011 decreased by approximately 30% in comparison to the previous year (Oczkowski and Sharma, 2005).

7. CONCLUSIONS

A significant increase of mining costs in the examined period was caused mainly by the rise of payroll. In the Polish hard coal mining industry the trade unions continuously insist on increases of salaries and oppose reducing the employment level even despite the systematically decreasing mining production. The demands of the trade unions are partly motivated by the worsening geological and mining conditions related to the deepening of mines and to the mining production focus. These circumstances make the unit mining cost rise while the total general effectiveness per one employee is continuously decreasing (Basci *et al.,* 2007). The lack of a motivational system tied to the results of work provides additional complication to the already difficult situation. The rise of total and unit costs in the examined period was also influenced by the increase in prices of materials and energy. The rise in foreign services is caused by the growing scale of works commissioned based on outsourcing to external companies, which should reduce the costs and simplify the structure of basic production processes realized in the enterprise.

The Polish hard coal mining industry is considered to belong to the ten largest producers of hard coal. It has rich and valuable deposits. Under favorable business circumstances Polish mining production may achieve the rise in effectiveness, under the condition that:

1. the rate of the increase of payroll will be limited,
2. there will be a rise in the effectiveness of actions in the area of employment restructuring,
3. pro-effectiveness motivational system will be implemented,
4. cost management will be improved by the implementation of planning and calculating the costs in terms of processes (Lapsley and Wright, 2004),
5. actions aimed at reducing costs in other areas will be intensified.

Sources:

1. BASCI, E., MAHMUD, S.F., YUCEL, E.M. *Money and productive efficiency: evidence from a high-inflation country*. Emerging Markets Finance and Trade. Vol. 43, No. 1, 2007. 64-73 pp. ISSN 1540-496X.
2. FERGUSON, A. *Mining succession crisis*. Business Review Weekly. 17-23 August, 2006. 12-19 pp. ISSN 0727-758X.
3. GROOT, T., BUDDING, T. *New public management's current issues and future prospects*. Financial Accountability & Management. Vol. 24 No. 1, 2008. 1-13 pp. ISSN 1468-0408.
4. GROOT, T., BUDDING, T. *The influence of new public management practices on product costing and service priding decisions in Dutch municipalities*. Financial Accountability & Management. Vol. 20 No. 4, 2004. 421-43 pp. ISSN 1468-0408.
5. HOPE, J., FRASER, R. *Beyond Budgeting: How Managers Can Break Free from the Annual Performance Trap*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003. ISBN 57851-866-0.
6. HORNGREN, C.T., DATAR, S.M., FOSTER, G., RAJAN, M., ITTNER, C. *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. 13th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2009. ISBN 0136126634.
7. IVANOVA, G., ROLFE, J., LOCKIE, S., TIMMER, V. *Assessing social and economic impacts associated with changes in the coal mining industry in the Bowen Basin, Queensland, Australia*. Management of Environmental Quality: An International Journal. Vol. 18, Issue: 2, 2007. 211-228 pp. ISSN 1477- 7835.
8. JONEK-KOWALSKA, I. *Uwarunkowania finansowania procesów inwestycyjnych w polskim górnictwie węgla kamiennego* [in:] *Finansowanie inwestycji rozwojowych w górnictwie węgla kamiennego a wartość przedsiębiorstw górniczych*. Jonek-Kowalska, I. and Michalak, A. (eds.). Warsaw: PWN, 2011. 129-150 pp. ISBN 9788301168193.
9. JONEK-KOWALSKA, I., TUREK, M. *Cost analysis as a premise of enterprise's restructuring process* [in:] *Dilemmas of the contemporary economy fading global changes*. Kaczmarek, J. and Rojek, T. (eds.). Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2012.173-191 pp. ISBN 9788362511518.
10. JONEK-KOWALSKA, I., TUREK, M. *Possibilities of Improving the Efficiency of Mining Companies by Controlling Cost of Coal.* Equilibiurm – Quarterly Journal of Economics and Economic Policy. Volume 6, Issue 2, 2011. 91-107 pp. ISNN 1689-765X.

11. KAPLAN, R.S., ANDERSON, S.R. *Time-driven activity based costing*. Harvard Business Review. November, 2004. 131-8 pp. ISSN 00178012.
12. KARBOWNIK, A.**,** TUREK, M. *Zmiany w górnictwie węgla kamiennego – geneza, przebieg, efekty*. Przegląd Górniczy. No. 7-8, 2011.11-18 pp. ISSN 0033-26X.
13. LAPSLEY, I., WRIGHT, E. *The diffusion of management accounting innovations in the public sector: a research agenda*. Management Accounting Research. Vol. 15, 2004. pp. 355-74 pp. ISSN 1044-5005.
14. MICHALAK, A. *Dilemmas of Equity Cost Calculation in Polish Mining Enterprises*. Journal of US-China Public Administration. Vol. 9, No. 9, 2012. 1008-1019 pp. ISSN 1548-6591.
15. MODELL, S. *Bridging the paradigm divide in management accounting research: the role of mixed methods approaches*. Management Accounting Research. Vol. 21, 2010. 124-9 pp.
16. NOURZAD, F. *Financial development and productive efficiency: a panel study of developed and developing countries*. Journal of Economics and Finance. Vol. 26, No. 2, 2002. 138-49 pp. ISSN 1938-9744.
17. OCZKOWSKI, E., SHARMA, K. *Determinant of efficiency in least developed countries: further evidence from Nepalese production firms*. The Journal of Development Economics. Vol. 41 No. 4, 2005. 617-30 pp. ISSN 0972-9437.
18. VAN HELDEN, G.J. *Researching public sector transformation: the role of management accounting*. Financial Accountability & Management. Vol. 21 No. 1, 2005. 99-133 pp. ISSN 1468-0408.
19. ZIELIŃSKI, M. *Dostosowania podmiotów gospodarczych na rynku pracy do integracji gospodarczej* [in:] *Polska krajem Unii Europejskiej - problemy transformacji systemowej i regionalnej*. Zagórowska, A., Malik, K., Miszewski, M. (eds.). Bytom: Politechnika Opolska, WSEiA w Bytomiu, 2003. 155-163 pp. ISBN 83-88587-96-X.
20. ZIELIŃSKI, M. *Ekonomiczne aspekty zarządzania personelem* [in:] *Nowoczesność przemysłu i usług. Nowe wyzwania i uwarunkowania rozwoju przemysłu i usług*, Pyka, J. (ed.). Katowice: Wydawnictwo TNOiK, 2006. 420-430 pp. ISBN 8385587187.

Contact

Izabela Jonek-Kowalska, PhD
Silesian University of Technology
41-800 Zabrze, Poland
Tel. + 48 501 251 147
e-mail: izabela.jonek-kowalska@polsl.pl

THE ESTIMATION OF INVESTMENTS IN FIXED ASSETS DEVELOPMENT IN ENTERPRISES BELONGED TO WOOD AND PAPER INDUSTRY IN POLAND

Aleksandra Zygmunt

Abstract

This article deals with the estimation of investment in fixed assets development in enterprises belonged to wood and paper industry in Poland. To researches were chosen enterprises quoted on Warsaw Stock Exchange in whole period 2007–2011. At first, it was presented the rang of investment activities in enterprise strategy of development. Next, it was made the characterization of wood and paper industry sector in Poland. Afterwards, it was made the examination of development of fixed assets in analysed enterprises. In research were used the following ratios: constant capital to constant assets ratio, intangible fixed assets to total assets ratio, tangible fixed assets to total assets ratio, long-term financial assets to total assets ratio. The study uses data from Central Statistic Office, Warsaw Stock Exchange and financial statements of analysed enterprises from period 2007–2011.

Keywords: *investments, quoted wood industry enterprises.*

INTRODUCTION

Contemporary enterprises operate in very turbulent environment. That occurrence force the necessity of enterprises permanent development, their adaptation to constant changes. In that area the special attention should be put on undertaking investment activities, which effectiveness determinate realization of established enterprise strategy. Among the investment undertakings the important role perform investment in fixed assets development. The proper level and structure of fixed assets appoints the base for long-term enterprise development.

The main aim of this article is concentrated on development of fixed assets examination in quoted wood and paper industry enterprises in Poland. The researches is based on financial data from financial statements of analysed enterprises.

1. THE ESSENCE OF INVESTMENT ACTIVITY

The investment activity[1] plays important role in functioning of enterprise. Lack of investment activity undertakings caused the lack of opportunity to achieve enterprises strategic aims, which are concentrated especially on enterprise value maximisation. The investment activity

[1] The complexity of investment activity issues requires conducting multivariante examinations. See more: ZYGMUNT, J. *Zastosowanie współczynnika q Tobina w badaniach wrażliwości inwestycji na przepływy pieniężne* [in:] *Zastosowanie metod ilościowych w finansach i ubezpieczeniach*, FORLICZ, S. (ed), issue. Warszawa: CeDeWu Sp. z o.o., I edition, 309–317 p. ISBN 978-83-7556-49I-4; ZYGMUNT, J. *The influence of microeconomic factors on investment external financing in polish quoted metals companies,* AD ALTA Journal of Interdisciplinary Research, Volume 1, Issue 2, 2011, 120–123 p.; ZYGMUNT, J., *Struktura wydatków inwestycyjnych w spółkach giełdowych sektora przemysłu* [in:] Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu Nr 18, FORLICZ, S. (ed), issue. Wrocław: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej 2010, 363–372 p. ISSN 1643-7772; ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J. *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu* [in:] *Programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i środowiskowo-przestrzenny*, HEFFNER, K. (ed), issue. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2007. 88–99 p. ISBN 978-83-7511-053-1.

are usually defined as the process in which fixed asset are changed to lead to current enterprise activity the proper development changes[2]. Fixed assets are treated as the fundamental resources, which create enterprise strategic potential. That is why enterprise should put special attention to decision connected with the time, direction and type of fixed assets development[3]. The particular significance should also be put on financial resources, which are necessary to conduct investment activity. The complexity of investment activity increase additionally its dependence of a number of determinants, which are connected with micro- and macro surroundings. To the most important are usually included[4]: economic situation, competitors, consumers behaviours, enterprise productivity, liquidity, structure of costs.

2. THE CHARACTERISTIC OF WOOD AND PAPER INDUSTRY IN POLAND

The wood and paper industry plays significant role in development polish economy[5]. This sector of industry is consist of[6]: manufacture of products of wood, cork, straw and wicker, manufacture of paper and paper products, manufacture of furniture. At the end of 2011 in this sector was functioning 1800 enterprises, which employed approximately 217 thousands employees[7]. Among the other industries from manufacturing wood and paper industry characterize significant investments.

In the previous years the wood and paper industry in Poland had been dealing with changes connected with impact of global crisis. Presently, the competition position of wood and paper industry in global market is still very strong[8]. The wood and paper industry in Poland is distinguished especially by strong position in global production and trade of polish furniture as well as large wood resources[9].

[2] *Efektywność projektów inwestycyjnych*. CZARNEK, J. (ed.). issue. Toruń: „DOM ORGANIZATORA", 2010. 15 p. ISBN 978-83-7285-585-5.

[3] WOŹNIAK-SOBCZAK, B. *Aktywne i pasywne inwestycje przedsiębiorstwa*. issue. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej 2001, 60 p. ISBN 83-7246-102-3.

[4] MANIKOWSKI, A., TARAPATA, Z. *Ocena projektów gospodarczych. Modele i metody*. issue. Warszawa: Difin 2001, 18–19 p. ISBN 83-7251-207-8; *Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej*. WACHOWIAK, P. (ed.), issue. Warszawa: Wydawnictwo Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, 2006, 56–60 p. ISBN 8372281815; JĘDRALSKA, K., WOŹNIAK-SOBCZAK, B. *Metoda controllingu strategicznego i jej implementacja w zarządzaniu biznesem*. issue. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego, 2001, 55 p. ISBN 837246197X; ICKIEWICZ, J., *Pozyskiwanie, koszt i struktura kapitału w przedsiębiorstwach*. issue. Warszawa: Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej, 2001, 17 p. ISBN 8372251053; GAJDKA, J., *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*. issue. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2002. 295 p. ISBN 8371715803; JERZEMOWSKA, M., *Kształtowanie struktury kapitału w spółkach akcyjnych*. issue. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1999, 51.p. ISBN 8301126450.

[5] *Polska 2011. Raport o stanie gospodarki*. MINISTERSTWO GOSPODARKI. DEPARTAMENT ANALIZ I PROGNOZ. issue. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki, 2011. 157 p. ISSN 1429-3005.

[6] *Statistical Yearbook of Industry – Poland.* CENTRAL STATISTICAL OFFICE. issue. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych 2011, 299–300 p. ISSN 1231-8957.

[7] *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*. MINISTERSTWO GOSPODARKI. DEPARTAMENT ANALIZ I PROGNOZ. issue. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki, 2012, 157 p. ISSN 1429-3005.

[8] *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*. MINISTERSTWO GOSPODARKI. DEPARTAMENT ANALIZ I PROGNOZ. issue. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki, 2012, 157 p. ISSN 1429-3005.

[9] *Polska 2011. Raport o stanie gospodarki*. MINISTERSTWO GOSPODARKI. DEPARTAMENT ANALIZ I PROGNOZ. issue. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki, 2011. 157 p. ISSN 1429-3005.

3. THE METHODOLOGY OF EXAMINATIONS

The researches are concentrated on development of fixed assets examination. To studies were chosen companies from wood and paper industry quoted on Warsaw Stock Exchange in whole period 2007–2011. This condition was fulfilled by the enterprises[10]: FABRYKI MEBLI FORTE S.A. (FORTE), PFLEIDERER GRAJEWO S.A. (GRAJEWO), PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO HANDLOWE KOMPAP S.A. (KOMPAP), PAGED S.A. (PAGED), KOSZALIŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁU DRZEWNEGO S.A. (KPPD).

The examinations are based on financial ratios, which allow estimation the level and structure of fixed assets. In that area special attention was put on the following ratios:

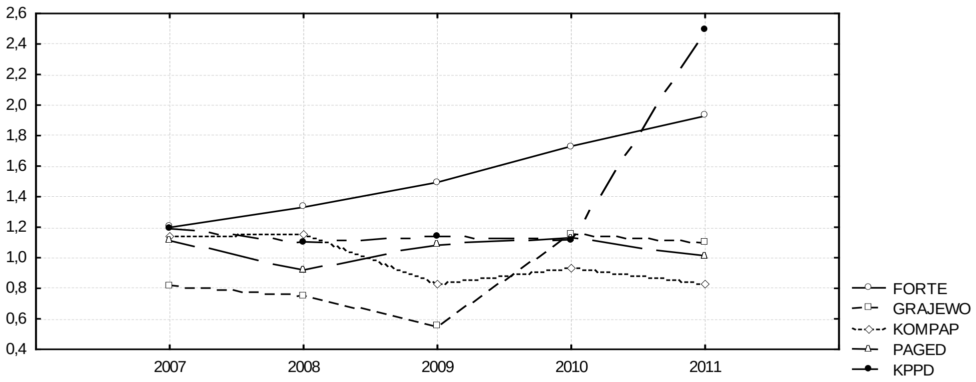
- constant capital to fixed assets ratio, which supports information about the net working capital. If constant capital is higher than fixed assets enterprise posses positive level of net working capital[11]. In that situation the whole fixed assets and part of current assets are cover by constant capital. Otherwise, it occurred negative net working capital, which characterize the financing part of fixed assets by short-term capital. That ratio based on proportion between constant capital and fixed assets[12];
- intangible fixed assets to total assets ratio, which describes the participation of intangible fixed assets in assets value. That ratio is based on relation intangible fixed assets to total assets value;
- tangible fixed assets to total assets ratio, which shows the relation tangible fixed assets to value of enterprise’s assets. The construction of above ratio is based on proportion tangible fixed assets to total assets value;
- long-term financial assets to total assets ratio, which indicates the contribution on long-term financial assets in assets value. That ratio is treated as the relation long-term financial assets to total assets value.

The examinations contain period 2007–2011. In studies were used financial data from financial statements of analysed enterprises’.

4. THE INVESTMENT IN FIXED ASSETS DEVELOPMENT SITUATION ESTIMATION OF ANALYSED ENTERPRISES.

The effects of examinations conduct to conclusions that volume of constant capital in majority quoted enterprises from wood and paper industry was in period 2007–2011 higher than fixed assets (graph 1). That situation should be treated as positive. Most of analysed companies characterize volume of net working capital, which indicates their financial independence. That occurrence is especially favourable in the aspect of undertaking investments activities.

[10] *Rocznik giełdowy* [for years 2000–2012], Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie.
[11] GABRUSEWICZ, W., KOŁACZYK, Z. *Bilans. Wartość poznawcza i analityczna*. issue. Warszawa: Difin, 2005, 281 p. ISBN 8372515298.
[12] SIERPIŃSKA, M., JACHNA T. *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. issue. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004. 76 p. ISBN 83-01-14206-5.

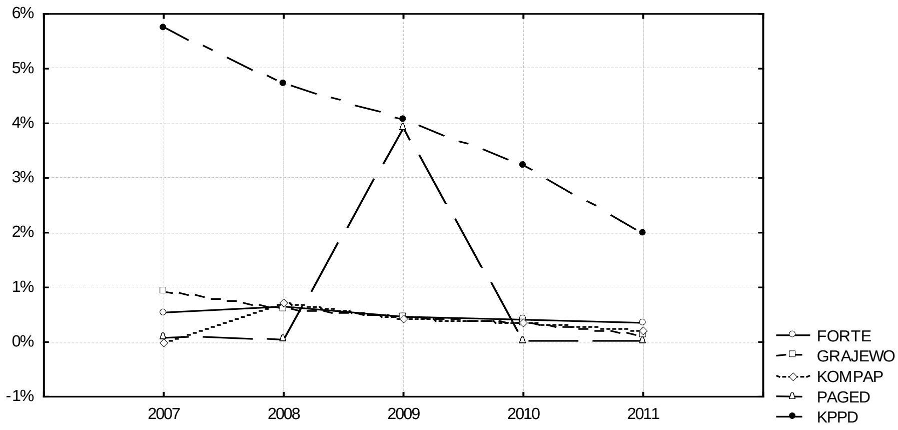


Graph 1. The constant capital to fixed assets ratio in enterprises belonged to wood and paper industry in Poland (2007–2011).

Source: own calculations.

The calculations show that in FORTE and GRAJEWO the volume of constant capital to fixed assets ratio was higher than one in whole in period 2007–2011. In that companies the positive level of net working capital was the higher among analysed quoted companies from wood and paper industry. Moreover the above enterprises are distinguished with the increasing tendency of relation between constant capital and fixed assets, which should be recognize positive from point of view investment activity and its impact on effectiveness of established enterprise strategy. The examinations emphasize also that in the other analysed enterprises the relation of constant capital to fixed assets was (in selected years) lover than one, which shows the negative level of net working capital. That occurrence means that part of their fixed assets was financed by short-term capital. The lover level of constant capital to fixed assets ratio was indicated in GRAJEWO, where in 2005 fixed assets was double higher than constant capital.

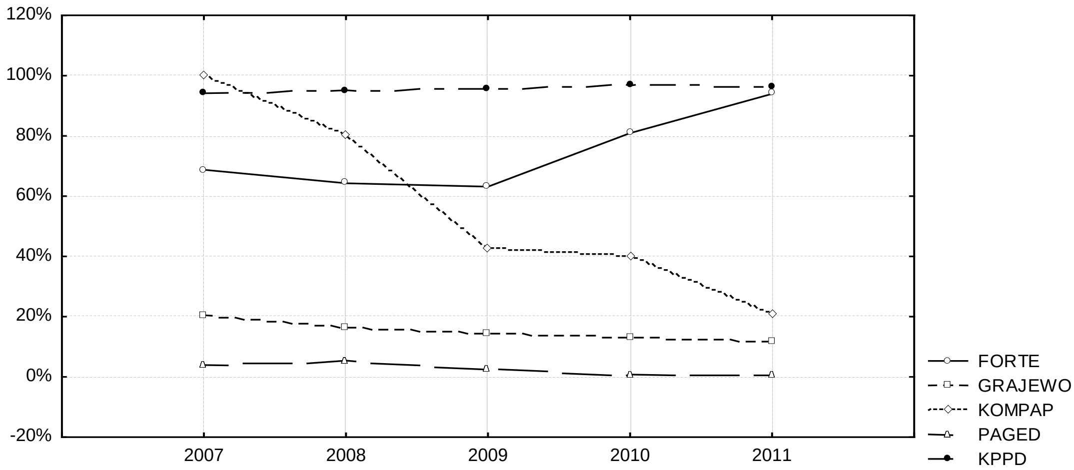
The results of estimations show that quoted enterprises from wood and paper industry characterized in period 2007–2011 diverse level of intangible fixed assets development (graph 2). In period 2007–2011 the three quarters of analysed companies characterized the participation of intangible fixed assets in total assets value on level lower on average 1.26%. Moreover, it should be emphasize the decreasing tendency of relation intangible fixed assets to total assets in concerned period. It means that quoted enterprises from wood and paper industry restricted development of intangible fixed assets. The highest decreasing level of intangible fixed assets is seen especially in PAGED (from 3.92% in 2009 to 0.02% in 2011) and in KPPD (from 5.76% in 2007 to 2% in 2011). Furthermore, the calculations allow also the indication of enterprises, which distinguished similar level of development intangible fixed assets in period 2007–2011. To mentioned companies it might be included FORTE, GRAJEWO, KOMPAP in which the intangible fixed assets to total assets ratio averaged between 0% to 0,92% in concerned period.



Graph 2. The intangible fixed assets to total assets ratio in enterprises belonged to wood and paper industry in Poland (2007–2011).

Source: own calculations.

The results of studies indicate lack of homogeneous tendency of tangible fixed assets development between analysed wood and paper industry companies, which were quoted on Warsaw Stock Exchange in whole period 2007–2011 (graph 3).

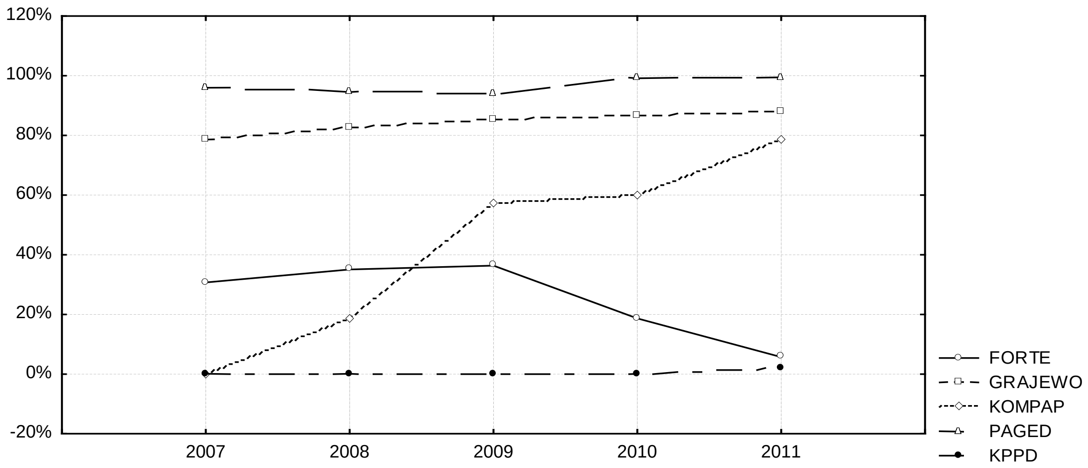


Graph 3. The tangible fixed assets to total assets ratio in enterprises belonged to wood and paper industry in Poland (2007–2011).

Source: own calculations.

The calculations emphasize the largest participation of tangible fixed assets in total assets value in KPPD. In that enterprise the tangible fixed assets to total assets ratio was range in period 2007–2011 between 94.14%–96.68%. That occurrence means that in mentioned company the special attention was put on supporting very high level of tangible fixed assets. Moreover, it has to be said that KPPD distinguish very stable tendency of tangible fixed assets development. For another analysed companies from wood and paper industry (except FORTE) the relation of tangible fixed assets to total assets characterize decreasing tendency in period 2007–2011. The most significant decreasing level of tangible fixed assets is seen especially in KOMPAP (from 100% in 2007 to 21.28% in 2011), while in GRAJEWO and PAGED the decrease in tangible fixed assets value was not so rapid. Additionally, it should be emphasize the relatively low volume of tangible fixed assets in GRAJEWO and PAGED in period 2007–2011. Moreover, the effects of examinations shows the increasing tendency of tangible fixed assets value in FORTE. In that company the tangible fixed assets to total assets ratio increased from 68.75% in 2007 to 93.95% in 2011.

The effects of examinations provide to the conclusion that enterprises from wood and paper industry quoted in Warsaw Stock Exchange in whole period 2007–2011 characterize differential relation long-term financial assets to total assets value (graph 4).



Graph 4. The long-term financial assets to total assets ratio in enterprises belonged to wood and paper industry in Poland (2007–2011).

Source: own calculations.

The results show that in period 2007–2011 in one quarter of analysed enterprises the participation of long-term financial assets in their assets was on level lower on average 15.96%, while in other one quarter of analysed companies the long-term financial assets to total assets ratio was on level higher on average 84.27%. The very high involvement of long-term financial assets is observed in PAGED (between 93.89%–99.46% of total assets value) and GRAJEWO (between 78.62%–87.94% of total assets value). Moreover, mentioned enterprises distinguished also very stable tendency of long-term financial assets participation in their assets. The stable tendency of long-term financial assets involvement is as well seen in KPPD. Additionally, it has to be said that the volume of long-term financial assets to total assets ratio is very low in that enterprise (between 0.08% to 1.81% value of assets). Furthermore, the results of researches indicates the rapid development of long-term financial assets in KOMPAP. In period 2007–2011 the value of long-term financial assets increased from 0% to 78.53% value of assets. The effects of estimation points also the decreasing tendency of long-term financial assets level in FORTE. In that company the long-term financial assets decreased from 30.71% to 5.70% value of assets.

CONCLUSIONS

The conducted examinations allow to the conclusion that the companies from wood and paper industry quoted on Warsaw Stock Exchange in whole period 2007–2011 characterize differential fixed assets development. During the period 2007–2011 the analysed enterprises distinguish diverse tendency of participation intangible fixed assets, intangible fixed assets and long-term financial assets in total assets value. The effects of estimations indicates that each of analysed companies characterize different investment results in fixed assets development. That occurrence might resulted in effect of particular decisions of each enterprises about time, direction and type of fixed assets development.

The complexity of investment activity issues require further studies. They should be concentrated on the undertaking the examinations connected with identifying potential determinants, which might influence on investment in fixed assets development in enterprises belonged to wood and paper industry in Poland.

Sources

1. *Efektywność projektów inwestycyjnych*. CZARNEK, J. (ed.). issue. Toruń: „DOM ORGANIZATORA", 2010. 15 p. ISBN 978-83-7285-585-5.
2. *Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej*. WACHOWIAK, P. (ed.), issue. Warszawa: Wydawnictwo Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, 2006, 56–60 p. ISBN 8372281815.
3. GABRUSEWICZ, W., KOŁACZYK, Z. *Bilans. Wartość poznawcza i analityczna*. issue. Warszawa: Difin, 2005, 281 p. ISBN 8372515298.
4. GAJDKA, J., *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*. issue. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2002. 295 p. ISBN 8371715803.
5. ICKIEWICZ, J., *Pozyskiwanie, koszt i struktura kapitału w przedsiębiorstwach*. issue. Warszawa: Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej, 2001, 17 p. ISBN 8372251053.
6. JERZEMOWSKA, M., *Kształtowanie struktury kapitału w spółkach akcyjnych*. issue. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1999, 51.p. ISBN 8301126450.
7. JĘDRALSKA, K., WOŹNIAK-SOBCZAK, B. *Metoda controllingu strategicznego i jej implementacja w zarządzaniu biznesem*. issue. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego, 2001, 55 p. ISBN 837246197X.
8. MANIKOWSKI, A., TARAPATA, Z. *Ocena projektów gospodarczych. Modele i metody*. issue. Warszawa: Difin 2001, 18–19 p. ISBN 83-7251-207-8.
9. *Polska 2011. Raport o stanie gospodarki*. MINISTERSTWO GOSPODARKI. DEPARTAMENT ANALIZ I PROGNOZ. issue. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki, 2011. 157 p. ISSN 1429-3005.
10. *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*. MINISTERSTWO GOSPODARKI. DEPARTAMENT ANALIZ I PROGNOZ. issue. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki, 2012, 157 p. ISSN 1429-3005.
11. *Rocznik giełdowy* [for years 2000–2012], Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie.
12. SIERPIŃSKA, M., JACHNA T. *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. issue. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004. 76 p. ISBN 83-01-14206-5.
13. *Statistical Yearbook of Industry – Poland*. CENTRAL STATISTICAL OFFICE. issue. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych 2011, 299–300 p. ISSN 1231-8957.
14. WOŹNIAK-SOBCZAK, B. *Aktywne i pasywne inwestycje przedsiębiorstwa*. issue. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej 2001, 60 p. ISBN 83-7246-102-3.
15. ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J. *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu* [in:] *Programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i środowiskowo-przestrzenny*, HEFFNER, K. (ed), issue. Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2007. 88–99 p. ISBN 978-83-7511-053-1.
16. ZYGMUNT, J. *Zastosowanie współczynnika q Tobina w badaniach wrażliwości inwestycji na przepływy pieniężne* [in:] *Zastosowanie metod ilościowych w finansach i ubezpieczeniach*, FORLICZ, S. (ed), issue. Warszawa: CeDeWu Sp. z o.o., I edition, 309–317 p. ISBN 978-83-7556-49I-4.
17. ZYGMUNT, J. *The influence of microeconomic factors on investment external financing in polish quoted metals companies*, AD ALTA Journal of Interdisciplinary Research, Volume 1, Issue 2, 2011, 120–123 p.
18. ZYGMUNT, J., *Struktura wydatków inwestycyjnych w spółkach giełdowych sektora przemysłu* [in:] Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu Nr 18,

FORLICZ, S. (ed), issue. Wrocław: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej 2010, 363–372 p. ISSN 1643-7772.

Contact

Aleksandra Zygmunt, Ph.D.
Opole University of Techology,
Faculty of Economics and Management
ul. L. Waryńskiego 4, 45-047 Opole, Poland
Tel: (+48) 77 449 88 16
email: a.zygmunt@po.opole.pl

THE LIQUIDITY LEVEL OF METALS COMPANIES FROM OPOLE PROVINCE

Justyna Zygmunt

Abstract

The liquidity of the company is very significant for its running. The analysis of company liquidity allows to conclude not only about the company abilities to pay debts at time, but also inter alia creates the base to estimate the company capabilities to gather cash needed for its development. Hence, the principle goal of this paper is to identify the liquidity level of metals companies from Opole Province, Poland, for period 2006-2010. The structure of the paper is as follows: first part of the paper includes the discussion over the liquidity importance in company, whereas the second part of the paper contains the results of empirical studies over the liquidity level in metals companies.

Key words: *profitability, profitability indicators, Cash Conversion Cycle, metals companies, Opole Province, Poland*

1 INTRODUCTION

The liquidity of the company is the important factor both of its current running, as well as its strategic goal achievement. The fundamental weight of liquidity for the company is the subject of many studies. The theoretical and empirical studies focus inter alia on the liquidity influence on company performance (e.g. Deloof (2003)[1], Johnson, Soenen (2003)[2], Serrasqueiro, Nunes (2008)[3]) and its importance for companies with seasonal products (e.g. Howorth, Westhead (2003)[4]). The studies in question are concerned also to identify the relationships between the company liquidity and the level of sales on cash terms (e.g. Peel, Wilson, Howorth (2000) [5]), as well as the obstacles in getting credit (e.g. Fagiolo and Luzzi (2006)[6]). Considerable place in studies related to company liquidity takes the discussion concerning the relation between company liquidity and managers behaviours. There is said that this amount of cash which is principally higher that the company short-time needs, might encourage managers to spend it enormously on mature businesses or even projects with negative net present value. This statement is in accordance to Jensen, Meckling (1976)[7] and Jensen (1986)[8] who claim that cash flow can strained agency problems between managers and

[1] DELOOF, M., *Does working capital management affect profitability of Belgian firms*. “Journal of Business Finance and Accounting”, vol. 30, 2003. 573–588 p. ISSN 0306-686X

[2] JOHNSON, R., SOENEN L. *Indicators of Successful Companies.* “European Management Journal”, vol. 21, no. 3, 2003. 364-369 p. ISSN 0263-2373

[3] SERRASQUEIRO, Z.S., NUNES P.N, *Performance and size: empirical evidence from Portuguese SMEs*. ”Small Business Economics”, vol. 31, 2008. 195-217 p. ISSN 1573-0913

[4] HOWORTH, C., WESTHEAD, P. *The focus of working capital management in UK small firms.* “Management Accounting Research”, vol. 14, 2003. 94-111 p. ISSN 1044-5005

[5] PEEL, M.J., WILSON, N., HOWORTH, C.A., *Late payment and credit management in the small firm sector: some empirical evidence.* “International Small Business Journal”, vol. 18 (2), 2000, 17–37 p. ISSN 0266-2426

[6] FAGIOLO, G., LUZZI, A., *Do liquidity constrains matter in explaining firm size and growth? Some evidence from the Italian manufacturing industry*. “Industrial and Corporate Change”, vol. 15, 2006, 1–39 p. ISSN 0960-6491

[7] JENSEN, M.C., MECKLING, W.C., *Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure*. “Journal of Financial Economics”, vol. 3, 1976. 305–360 p. ISSN 0304-405X

[8] JENSEN, M.C., *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers.* “American Economic Review”, vol. 26(2), 1986. 323-339 p. ISSN 0002-8282

owners. On this ground it should be stressed that many other empirical studies proved that the high level of liquidity increases the possibility that managers will invest in such projects which will not maximize company value (e.g. Huberman (1984)[9], Myers, Rajan (1998)[10], Adams, Buckle (2003)[11]).

The main goal of this paper is to identify the liquidity level of metals companies from Opole Province, Poland, for the period 2006-2010. There is assumed that empirical results of these studies will establish the ground for further research concerning the influence of liquidity on particular aspects of metals companies running. The financial status of companies from Opole Province, Poland is extensively examined mainly by A. Zygmunt, J. Zygmunt (2007)[12], A. Zygmunt and Szewczyk (2011)[13]. Still, there is the necessity to describe in details the liquidity level in metals companies.

1.1 The importance of the liquidity for the company

The financial status of the company is very important. On the one hand it reflects the results of decisions made by managers and owners. On the other – it determines the future prospects of the company. The status in question is principally noticeable in company abilities to profit generation, in its capabilities to pay debts on time and to gather cash for short and long time spending. It is also reflected in the company capital structure and the level both of equity and debt capital. Hence, it might be said that the financial status of the company is a basic factor of the company strategic aims accomplishment. The importance of financial status settles the necessity to monitor different areas of the company. The process of financial status monitoring is usually based on financial indicators, such as profitability indicators, liquidity indicators and abilities to debts redemption.

The liquidity might be described as the company abilities to pay debts on time. The liquidity level should be in accordance to company needs. The decrease of the company liquidity might lead to such effects as financial costs increase, the possible difficulties in maintenance the good relationships with suppliers, as well as the obstacles with gaining credits[14]. Although, it should be said that the liquidity level higher than the company needs might lead to agency problems and to profitability reduction. The above considerations lead to the conclusion that the optimal liquidity level entails such impacts on the company as: the growth of sales

[9] HUBERMAN, G., *External financing and liquidity*. "Journal of Finance", vol. 39, 1984. 895–908 p. ISSN 0022-1082

[10] MYERS, S., RAJAN, P. *The paradox of liquidity*. "The Quarterly Journal of Economics", vo. 113(3), 1998. 733-771 p. ISSN 0033-5533

[11] ADAMS, M., BUCKLE, M., *The determinants of corporate financial performance in the Bermuda insurance market*. "Applied Financial Economics", vol. 13, 2003. 133-143 p. ISSN 1466-4305

[12] ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J., *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu* [in:] *programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i środowiskowo-przestrzenny*, scientific edithor: K. Heffner, Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2007. 88-99 p. ISBN 978-83-7511-053-1

[13] See e.g.: ZYGMUNT, A. SZEWCZYK, M. *Prospects of food products manufacture sector in Opolskie region* [in:] *Regional and local development: Capitals and drivers*, scientific edithor: K. Malik, Opole: Faculty of Economy and Management of the Opole University of Technology, Self-Government of the Opole Voivodship, Committee of Spatial Economy and Regional Planning of the Polish Academy of Sciences, Committee Organization and Management Sciences of the Polish Academy of Sciences – Katowice, 2011. 135-156 p. ISBN 978-83-62736-49-2; ZYGMUNT, A., SZEWCZYK, M., *Możliwości rozwoju branży budowlanej w województwie opolskim*. "Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy", no. 4 (26), 2011. 75-83 p. ISSN 1644-9398

[14] PAŁCZYŃSKA – GOŚCINIAK, R., *Ocena płynności przedsiębiorstwa,* [in:] *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie,* scientific edithor: M. Jerzemowska, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2004. 135-144 p. ISBN-83-208-1509-6

dynamics, the reduction of risk, financial costs diminution, company market position maintenance, company development.

The liquidity of the company might be determined by many factors. They might be principally classified as macro – and microeconomics. The factors of macro type are generally beyond company influence and regard first of all: inflation, currency exchange rates, taxes, law regulations. On the other hand, the microeconomic factors which might have an affect on the company liquidity are usually sensitive to company decisions. Therefore, it might be concluded that by specific decisions concerning microeconomic factors, the company gets the possibility to reach the certain liquidity level. The factors in question are mostly as follows: the capital structure, the structure of payments for suppliers, the sales value, the amount of current assets, working capital management, organization structure, the assets structure, sales policy, the relations with banks and financial market, supply policy, managers qualifications[15].

The level of company liquidity is usually measured on the base of financial indicators. Serrasqueiro, Nunes (2008)[16] suggest to use current ratio to study the company liquidity whereas Sierpińska, Jachna (2004)[17] propose to study the company liquidity not only by the usage of current ratio but also by quick ratio, quick-quick ratio, as well as by the working capital description. They also emphasize the significance of liquidity study based on cash flow statement indicators[18]. On the other hand, Mramora, Valentincic (2003)[19] suggest to study the company liquidity on the ground of current, quick and quick–quick ratios, but also by the usage of working capital to total assets ratio, and also by working capital to current assets ratio, as well as by the number of days of financing inventory with payables.

1.2 The level of liquidity in metals companies – empirical studies

The empirical studies related to liquidity level in metals companies from Opole Province, Poland was conducted on the base of financial statements of those companies which fulfilled at least two of the following conditions[20]:

- assets value at the end of financial year amounts in polish currency to at least 2 500 000 Euro,
- revenues value related to goods sales and to financial operations amounts in polish currency to at least 5 000 000 Euro,
- average employment per year was at least 50 employees.

The research sample consists of 17 metals companies which fulfilled the foregoing conditions. The research period is 2006-2010. To analyze the companies liquidity there was employed current and quick ratios, as well as the working capital measure (Cash Conversion

[15] OLSZEWSKI , D., *Podstawy analizy finansowej przedsiębiorstwa*. Warszawa: Olympus, 1992. 1-114 p. ISBN 83-900-8020-6
[16] SERRASQUEIRO, Z.S., NUNES P.N, *Performance and size: empirical evidence from Portuguese SMEs*. ”Small Business Economics”, vol. 31, 2008. 195-217 p. ISSN 1573-0913
[17] SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 144-166 p. ISBN 83-01-14206-5
[18] SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 144-166 p. ISBN 83-01-14206-5
[19] MRAMORA, D., VALENTINCIC, A., *Forecasting the liquidity of very small private companies.* “Journal of Business Venturing”, vol. 18, 2003, 745-771 p. ISSN 0033-5533
[20] These are conditions from accountancy law which obligate companies to publish their financial statements (see: art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 1994 r., nr 121, poz. 591 z późn. zm.))

Cycle). Description of metals companies liquidity was based on statistical dispersion measures and time series data analysis.

The analysis of the average liquidity in metals companies from Opole Province, Poland lead to the conclusion of comparatively good level of liquidity in period 2006-2010 (chart 1).

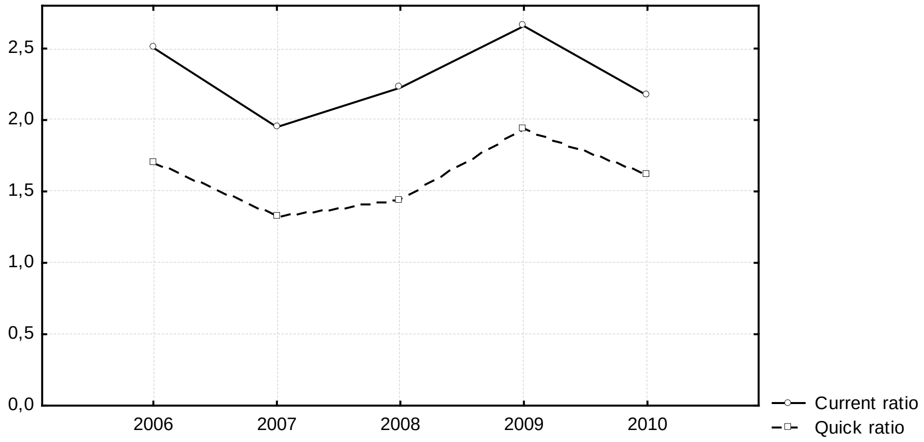


Chart 1. Time series data of average liquidity in metals companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

On the base of average current ratio it should be underline that with the exception of 2007 year, in all research period the average metals company from Opole Province had more current assets then it was reasonable considering its current debts redemption. It should be said however, that the surplus in question was not very high, but it might open the ground for agency problem enhancement and profitability reduction. The confirmation of above observation provide the analysis of average quick ratio. Alike average current ratio, the empirical studies showed that the average metals company features relatively high level of liquidity.

The studies concerning the diversity of currency ratio in research sample allow to remark that the liquidity level in metals companies from Opole Province was quite stable (chart 2).

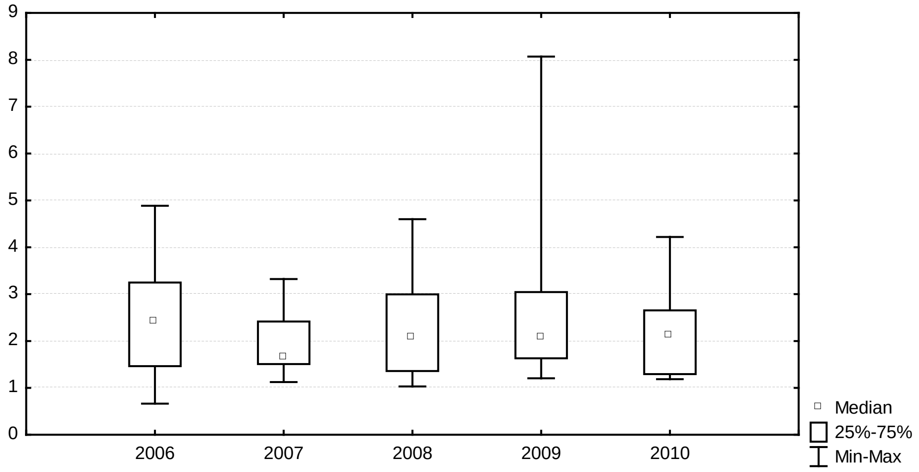


Chart 2. Box-plot of liquidity current ratio in metals companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

One the base of empirical studies it should be concluded that in a half of metals companies from Opole Province, the level of liquidity measured by current ratio reached the steady, good level which shows the appropriate relation of current assets to current debts redemption.

Nevertheless, it should be stressed that some metals companies faced enormous level of liquidity (especially in 2006 and 2009 year). There is noticeable, the further studies should concentrate to identify the nature of such huge liquidity. The studies results display also that for a quarter in metals companies, the liquidity level was to high. On the other hand, for next quarter of companies the liquidity level was optimal (between 1.30 in 2010 year and 1.63 in 2009 year).

The results of basic statistical dispersion analysis in connection with the level of quick liquidity ratio in metals companies from Opole Province are shown in chart 3.

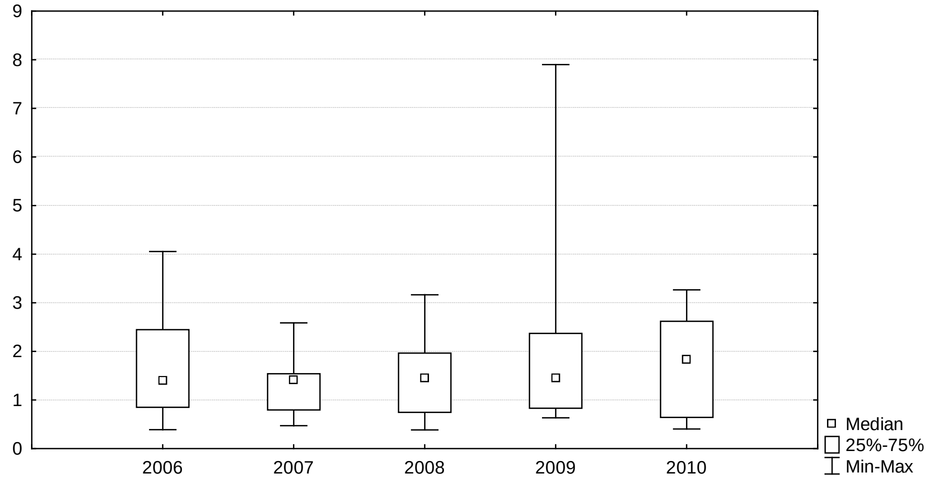


Chart 3. Box-plot of liquidity quick ratio in metals companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

The empirical studies concerning the liquidity level measured by quick ratio confirm the advance conclusions. Similarly to current ratio, a half of metals companies had their liquidity ratio on relatively good level. It should be emphasized though that the level in question was a bit to much than optimal, so it might be the ground to conclude about the quite liberal receivables policy or too much free cash. Because the important meaning of liquidity for companies running, such exceed should be the matter for detailed studies. Moreover, it should be said the in one quarter of metals companies, the quick ratio was comparatively too high (from 1.52 in 2007 year to 2.60 in 2010 year).

The diversity of metals companies from Opole Province in the area of Cash Conversion Cycle is shown in chart 4.

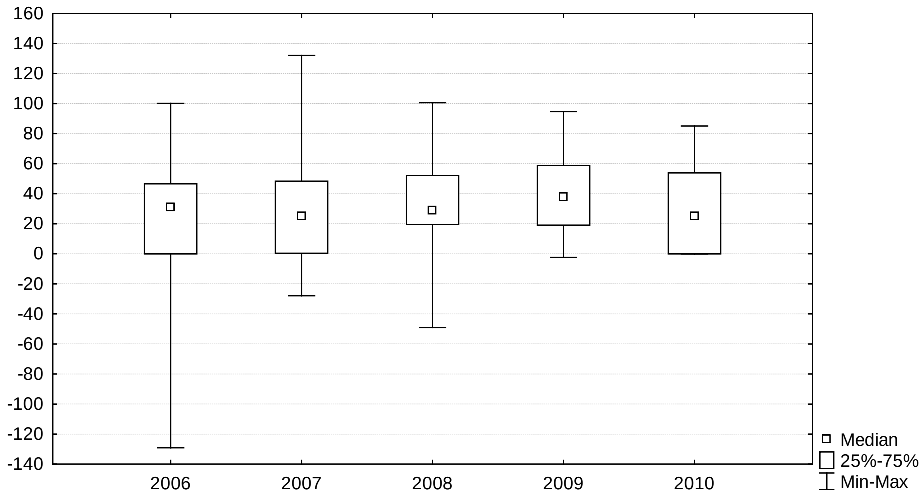


Chart 4. Box-plot of Cash Conversion Cycle in metals companies from Opole Province, Poland. Source: own empirical studies.

The analysis of Cash Conversion Cycle allows to confirm the above-mentioned observations related to the level of liquidity in metal companies from Opole Province. In one half of those companies, the length of days in which cash spend to settle payments for suppliers comes back to company in the form of collected payments from receivers was relatively good (from 25 days in 2007 and 2010 year to 38 days in 2009 year). Still, there are some metals companies in which the Cash Conversion Cycle is either very low or very high. The explanation of these occurrences should be the subject for futher studies.

2 CONCLUSIONS

The principle goal of this paper was to identify the liquidity level of metals companies from Opole Province, Poland, for the period 2006-2010. The theoretical studies provide the conclusion of significant place of liquidity in company current and strategic running. At the same time, the empirical results allow to remark that the level of liquidity in metals companies was relatively good in period 2006-2010. Therefore, it should be emphasized that some metals companies from Opole Province, Poland met higher liquidity that their needs which might enlarge agency problems. On the other hand, some of companies in question had the liquidity level quite low, so it might be the signal of bankruptcy threat.

The empirical results provide the evidence of metals companies liquidity in static approach, because the liquidity indicators used in the study were based on balance sheet statements. Then, there is necessity noticeable to use dynamic attitude which relies on cash flow statements indicators, to complete the liquidity description of metals companies from Opole Province, Poland. Thus, there is assumed that it will create the comprehensive basis for further studies over the importance of liquidity for companies running.

It should be emphasized therefore that the diversity of factors which influence on the company liquidity entails the further studies based not only on liquidity indicators which were used it this paper. It seems that particular attention should be paid to recognize the impact of recession on metals companies liquidity, as well as the sector conditionings.

Sources

1. ADAMS, M., BUCKLE, M., *The determinants of corporate financial performance in the Bermuda insurance market*. "Applied Financial Economics", vol. 13, 2003. 133-143 p. ISSN 1466-4305
2. DELOOF, M., *Does working capital management affect profitability of Belgian firms*. "Journal of Business Finance and Accounting", vol. 30, 2003. 573–588 p. ISSN 0306-686X
3. FAGIOLO, G., LUZZI, A., *Do liquidity constrains matter in explaining firm size and growth? Some evidence from the Italian manufacturing industry*. "Industrial and Corporate Change", vol. 15, 2006, 1–39 p. ISSN 0960-6491
4. HOWORTH, C., WESTHEAD, P. *The focus of working capital management in UK small firms.* "Management Accounting Research", vol. 14, 2003. 94-111 p. ISSN 1044-5005
5. HUBERMAN, G., *External financing and liquidity*. "Journal of Finance", vol. 39, 1984. 895–908 p. ISSN 0022-1082
6. JENSEN, M.C., *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers.* "American Economic Review", vol. 26(2), 1986. 323-339 p. ISSN 0002-8282

7. JENSEN, M.C., MECKLING, W.C., *Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure*. "Journal of Financial Economics", vol. 3, 1976. 305–360 p. ISSN 0304-405X
8. JOHNSON, R., SOENEN L. *Indicators of Successful Companies.* "European Management Journal", vol. 21, no. 3, 2003. 364-369 p. ISSN 0263-2373
9. MRAMORA, D., VALENTINCIC, A., *Forecasting the liquidity of very small private companies.* "Journal of Business Venturing", vol. 18, 2003, 745-771 p. ISSN 0883-9026
10. MYERS, S., RAJAN, P. *The paradox of liquidity*. "The Quarterly Journal of Economics", vo. 113(3), 1998. 733-771 p. ISSN 0033-5533
11. OLSZEWSKI , D., *Podstawy analizy finansowej przedsiębiorstwa.* Warszawa: Olympus, 1992. 1-114 p. ISBN 83-900-8020-6
12. PAŁCZYŃSKA – GOŚCINIAK, R., *Ocena płynności przedsiębiorstwa,* [in:] *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie,* scientific edithor: M. Jerzemowska, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2004. 135-144 p. ISBN-83-208-1509-6
13. PEEL, M.J., WILSON, N., HOWORTH, C.A., *Late payment and credit management in the small firm sector: some empirical evidence.* "International Small Business Journal", vol. 18 (2), 2000, 17–37 p. ISSN 0266-2426
14. SERRASQUEIRO, Z.S., NUNES P.N, *Performance and size: empirical evidence from Portuguese SMEs.* "Small Business Economics", vol. 31, 2008. 195-217 p. ISSN 1573-0913
15. SIERPIŃSKA, M., JACHNA, T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004, 144-166 p. ISBN 83-01-14206-5
16. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 1994 r., nr 121, poz. 591 z późn. zm.)
17. ZYGMUNT, A., SZEWCZYK, M., *Możliwości rozwoju branży budowlanej w województwie opolskim*. "Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy", no. 4 (26), 2011. 75-83 p. ISSN 1644-9398
18. ZYGMUNT, A. SZEWCZYK, M. *Prospects of food products manufacture sector in Opolskie region* [in:] *Regional and local development: Capitals and drivers*, scientific edithor: K. Malik, Opole: Faculty of Economy and Management of the Opole University of Technology, Self-Government of the Opole Voivodship, Committee of Spatial Economy and Regional Planning of the Polish Academy of Sciences, Committee Organization and Management Sciences of the Polish Academy of Sciences – Katowice, 2011. 135-156 p. ISBN 978-83-62736-49-2
19. ZYGMUNT, A., ZYGMUNT, J., *Istota i znaczenie działalności inwestycyjnej opolskich przedsiębiorstw w kreowaniu rozwoju regionu* [in:] *programowanie rozwoju regionu. Ład ekonomiczny i środowiskowo-przestrzenny*, scientific edithor: K. Heffner, Opole: Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., 2007. 88-99 p. ISBN 978-83-7511-053-1

Contact

Justyna Zygmunt, PhD
Opole University of Technology
Faculty of Economics and Management
Department of Economics and Regional Research
ul. Waryńskiego 4, 45-047 Opole, Poland
tel: +48 77 449 88 16, email: jzygmunt@po.opole.pl

FEATURES OF ACCOUNTING OF ECONOMIC INSOLVENCY IN THE REPUBLUC OF BELARUS

Minkovskaya Yuliya

Abstract:
The article deals with the specifics of accounting economic insolvency in the enterprises of the Republic of Belarus, towards which introduced procedure of the bankruptcy. Procedures given in the article are stipulated by the composition of users of accounting information, the composition and content of the accounting information required by the users, and they also depend on the stage of bankruptcy.

Keywords: *accounting, economic insolvency, liquidation, readjustment, financial instability, insolvency, agreement of lawsuit, bankruptcy proceedings.*

In a market economy, the identification of adverse trends of the enterprise development and the prediction of bankruptcy are of paramount importance. According to item 1.4. of the Presidential Decree issued in November 12, 2003 № 508 "On some matters of economic insolvency (bankruptcy)" (as amended and supplemented; further – the Decree № 508) bankruptcy is insolvency, has having or acquiring steady character and acknowledged by decision of the Economic Court about bankruptcy, the liquidation of the debtor – business person, the removal of the debtor activity – individual entrepreneur (by the decision on liquidation proceedings) [1].

Bankruptcy can occur at any stage of the life cycle of the organization, due to the impact of external and internal factors. External factors – the conditions that the organization can not change, but should always consider in its work: consumers, government, economic conditions, etc. The internal environment of the organization - is the part of the general environment, which is located within the organization. It provides a permanent and direct impact on the functioning of the organization. At the same time, in practice, most bankruptcies are caused by internal factors related to the erroneous actions of top-level managers.

Depending on the influence of factors one should identify the main stages of the organization bankruptcy:

- hidden stage of bankruptcy;
- financial instability;
- obvious bankruptcy.

Hidden stage of bankruptcy is characterized primarily by reduced "price of the enterprise". Experience shows' if in a given situation a complete financial analysis of the company is performed deterioration of his financial situation will be obvious. Hidden stage of bankruptcy indicates the coming financial crisis.

Financial instability is characterized by difficulties with cash. At this stage, some early signs of bankruptcy occur: drastic changes in the structure of the balance sheet and income statement. Successful and rapid clearance solving the problems at this stage is still possible, but it will be achieved by using more effort and resources than on the hidden bankruptcy stage.

Explicit bankruptcy is characterized by the fact that the company can not pay the debts on time, and the bankruptcy is legally clear. It is timely to begin initiation of bankruptcy.

The specifics of accounting at the company, in respect of which bankruptcy procedures have been embeded, is first of all stipulated by the composition of users of accounting information,

the composition and content of the accounting information they need, and also depends on the stage and the bankruptcy process.
In turn, the applied bankruptcy procedures depend on the stage of bankruptcy and on the phase (see figure).

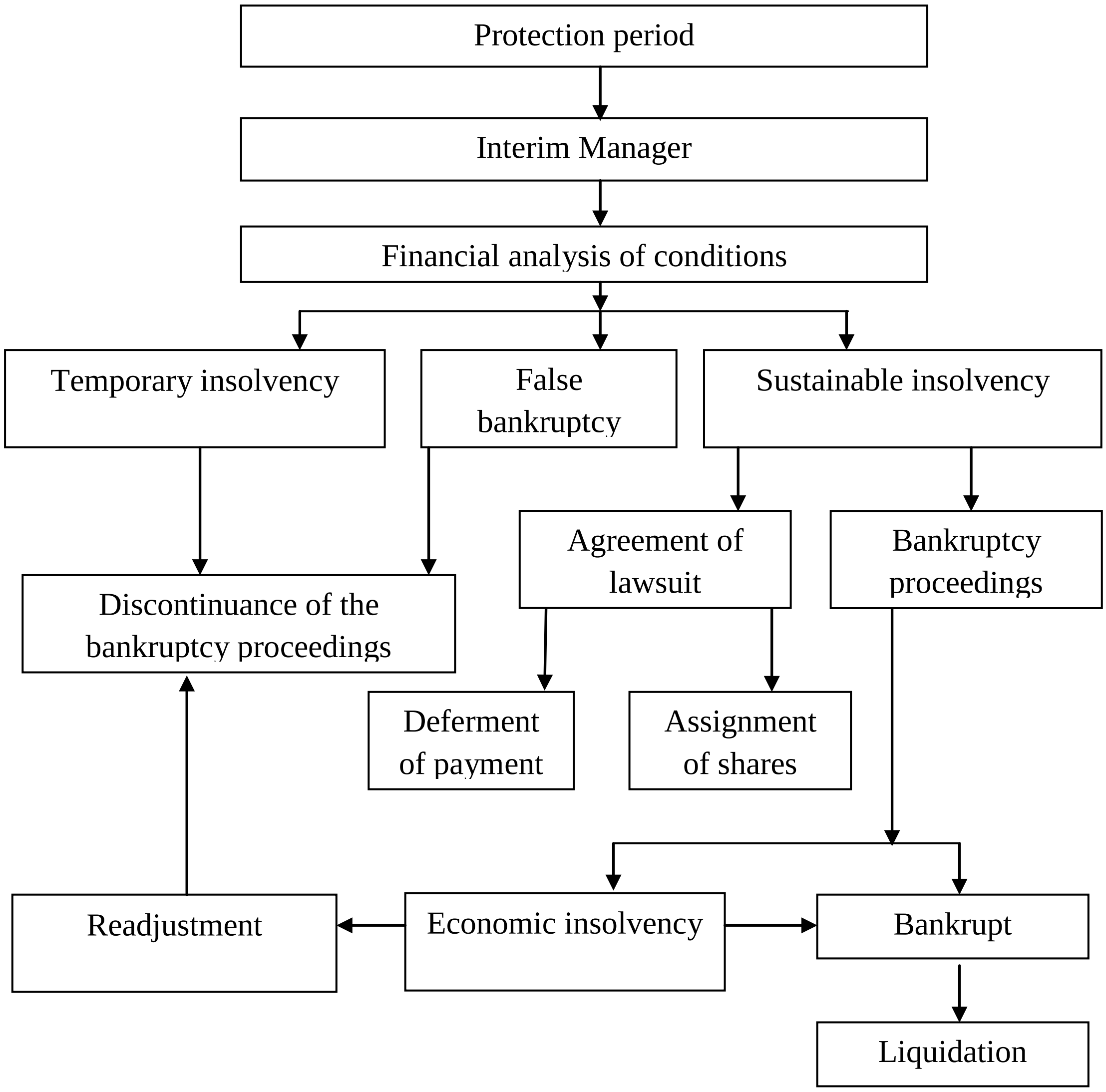


Figure. Algorithm of using the procedure of economic insolvency (bankruptcy), depending on the stage and phase of bankruptcy.

Thus, in accordance with Art. 33 Law of 18 July 2000 № 423-Z "On Economic Insolvency (Bankruptcy)" (as amended and supplemented; hereinafter - the Law № 423-Z) at the stage of temporary insolvency, false bankruptcy or stable insolvency of the company can be used the procedure of the protection period, which is applied to the debtor to identify reasons for the initiation of bankruptcy proceedings and to assume the measures to ensure the integrity and security of the debtor property and to appoint a temporary administrator. In conducting the "protection period" from the date of declaration of bankruptcy of the debtor in order to verify the existence of grounds for initiating bankruptcy proceedings and safeguarding the debtor's property the economic court sets protection period, the duration of which must not exceed three months, unless otherwise provided by the Law № 423 – Z [2].

In the course of the "protection period" procedure the debtor organization will have the expenses that are not directly related to its core business. In general terms, they can be divided into the cost of state tax and legal costs associated with the proceedings.
According to Art. 17 of the Law № 423-Z, by the decision (definition) the Economic Court the mass media publish information on the bankruptcy case in order, on time and under the conditions established by this decision (by definition). Information is published at the expense of the debtor, but if he is unable to pay – at the expense of the creditor (creditors), that has (have) filed an application to the Economic Court, unless otherwise provided by legislation [2].
In accounting of the organization these costs should be reflected in accordance with table 1.

Table 1. Correspondence accounts on costs to release information to the mass media

The content of the economic operation	Correspondence of accounts	
	debit	credit
1. Payment in advance for publication announcements associated with the production of the bankruptcy and for the debtor creditors notification is transferred	60	51
2. Costs for the advertisement publication on the day of the print edition is reflected	90/8	60
3. The value added tax (VAT) included in the cost of the publication is reflected apart	18	60
4. Presented for tax-deductible VAT on the basis of the obtained invoice	68	18

In accordance with Art. 66 of the Law № 423-Z when the protection period the Economic Court appointed manager from among persons nominated by the creditors, and when the debtor's bankruptcy petition has been filed by the debtor, – from among the persons proposed by the debtor, unless otherwise provided by the Law № 423-Z [2].
Organization which submitted the candidate of temporary (anticrisis) manager, concludes a contract with him. In this case such a temporary (anticrisis) manager is paid at the expense of the debtor (subpoint 1.25 of the Decree № 508) [1].
If necessary to qualified professionals (experts, lawyers, etc.), which can be both staff members and specialized organizations can be involved for the conducting of judicial proceedings. Specialists, who are full-time employees, the payroll is drawed taking into expenses on the account 70 "Settlements with staff on pay" and the services of a specialized organization are recorded in general administrative expenses [3].
Legal costs can be written off only after the court decision comes into force. Therefore, in the case of production of the appellate and cassation instances one should not write off the court costs up to the end of the settlement of the case.
In accordance with item 1.6. the Decree № 508 heads of organizations, the property owner, the founders of the legal person within its jurisdiction are required to take measures to prevent economic insolvency (bankruptcy) [1].
In this regard, during the protection period the following measures for improving the financial condition of the organization, for creating of conditions for its stable and efficient business activities should be take:
- changing in the structure management body of legal entities and other organizations;
- collecting of debts;
- taking actions to allocate budget funds for the organization to repay the debt to creditors, to conclude loan agreements, to repay debts to creditors through other sources;

- attracting investments, including foreign investments;
- promoting the enterprise achievement in agreements with creditors about restructure of its indebtedness, including the providing of necessary guarantees;
- reorganization of the legal entity;
- taking other measure that do not contradict the legislation.

With proper and timely adoption the measures described above, the organization may be at the stage of temporary insolvency, or false bankruptcy, which causes the termination of the bankruptcy.

At a steady insolvency and inability to accept the measures described above, the company moves to the agreement of lawsuit proceedings, or if it is not possible, to the bankruptcy proceedings.

Agreement of lawsuit is an agreement of the parties to terminate the litigation on the basis of mutual concessions, which is in written from and is used to review claims from both sides to find the optimal solution (deferment of payment, etc.).

Agreement of lawsuit shall be in writing and may contain the following conditions for the fulfillment of the debtor obligations:
- delay of the fulfillment of the debtor obligations;
- concession to the debtor requirement;
- performance of the debtor obligations by third parties;
- transfer of the debt;
- exchange of creditors' requirements for the shares;
- satisfaction of creditors' claims;
- other ways that do not contradict the legislation.

Let's consider the exchange of requirements for the shares when concluding of an agreement of lawsuit. The requirements can be changed either for the shares already tought out from stockholders or for the shares, which were issued in connection with the increase of the share capital. Table 2 represents the accounting operations, which are connected with the change requirements for the shares, which were purchased from the shareholders.

Table 2. Correspondence of accounts, which illustrates the operations of exchange of requirements on stocks that are purchased from shareholders.

The content of the economic operation	Correspondence of accounts	
	debit	credit
1. The own of capital withdrawn, with simultaneous repayment of losses by the company is reflected	81	75/2
2. Repayment of enterprise losses by the contributions of the founders is reflected	75/2	84
3. Part of the formed share capital reduced by the amount of own withdrawn capital is reflected	80/2	80/3
4. Previously withdrawn share of equity capital transferred to the creditor with the simultaneous payment of accounts payable is reflected	68 (76, 60,62)	81

Operations, which represent an increase of the authorized capital and exchange of requirements for the newly issued shares are shown in table. 3.

We can say that the exchange of requirements for shares means that the former creditors are able to participate in the management of the debtor, becoming its shareholders.

In case of creditors disagreement to buy back shares, the company moves on the stage of bankruptcy. In this case the bankruptcy proceedings is used.

Bankruptcy proceedings is one of the procedures, the objective of which is the maximum possible repayment of creditors in the reorganization or liquidation of the debtor.

Table 3. Correspondence of accounts, which represent the operation of the requirements exchange for newly issued shares.

The content of the economic operation	Correspondence of accounts	
	debit	credit
1. The increase of owner's equity by the amount of shares issued is reflected	75/1	80
2. Exchange of creditors' requirements for newly-issued shares is reflected	60	75/1

Bankruptcy proceedings is directly related to the readjustment procedure and accounting operations related to the readjustment procedure has the following features.

According to the Law № 423-Z readjustment is represented as bankruptcy proceedings, providing the transfer of ownership, change of contractual and other obligations, reorganization, restructuring or financial support to the debtor, carried out to restore his solvency and settlement of the relations between the debtor and creditors on time [2].

Readjustment is entered by the Economic Court on the basis of the decisions made by the meeting of creditors or on its own initiative in cases provided for by the Law № 423-Z [2]. To improve the company of court the appoints anticrisis manager who represents the interests of the debtor during the bankruptcy proceedings. The basis of all the activities of anticrisis manager makes up of the reorganization plan, developed by himself and approved by the Economic Court.

At the end of readjustment, the interest, fines (penalties) and other economic sanctions for the improper performance of payment obligations and the amount of losses that the debtor must pay to creditors may be presented to payment in the size that existed on the date for the opening of bankruptcy proceedings, less the amounts that were paid in the process of readjustment.

To restore the solvency of the debtor during the reorganization may be taken following measures:

- elimination of the debt;
- fulfillment of debtor's obligations by the owner of the debtor's property;
- concession of the claim of the debtor;
- providing financial assistance to the debtor in accordance with the law;
- sale of the debtor's business;
- use of other methods.

To realize the plan of financial recovery, the debtor company needs financial assistant which can be provided in the form of:

- credits and loans;
- issuance and placement of bonds;
- state aid;
- received free property;
- increase the share capital by raising the nominal value of the shares or the issue of new shares, etc.

In accounting operations of a company-debtor providing of financial assistance and transfering funds to the account of the debtor are reflected in table 4 [3, 4].

At the stage of readjustment information about creditors should be summarized. With appropriate application of creditors, the economic court may set deadline for settlements with them. In this case, the economic court, in making a ruling on approval of the report of manager on the results of readjustment, sets deadline of payments to creditors, which shall not exceed twelve months from the date of issue of the said definition.

Table 4. Correspondence of accounts, which represents getting financial assistance and short-term (long-term) loans

The content of the economic operation	Correspondence accounts	
	debit	credit
1. Short-term (long-term) loans are credited to the current account	51	66 (67)
2. Credits and loans are settled	66 (67)	51
3. Targeted financial aid is credited to the current account	51	86 (98)
4. The use of the financial aid is reflected	86	98
5. Income in the amount of received financial aid is reflected	98	90/7

If payments to creditors are made within the period prescribed by the economic court or before the expiration date, the production of a bankruptcy stops after the settlement with creditors.
If payments to creditors are not made within the period prescribed by the Economic Court, it shall decide on the opening of liquidation proceedings.
The manager performs payment to creditors in according with the plan of readjustment in the same order as in the process of liquidation, except for the creditors of the first and second turn, the order of payment with them has its own characteristics in the process of readjustment So, first of all debts are repaid to the requirements of individuals to whom the debtor is liable for injury to life or health.
Secondarily the outstanding debt on termination benefits and wages for those working at the debtor under an employment agreement (contract), and debts of remuneration under copyright agreements are repaid.
Manager records to the register of creditors information about the execution of the debtor obligations, as well as the payment and satisfaction of creditors' claims.
In case of impossibility of the readjustment procedure, against the debtor should be used the procedure of liquidation proceedings. At this stage, the company is released from debt, namely, are sold assets of a business entity in order to satisfy the claims of creditors in accordance with the procedure provided by law. Liquidation results into the termination of activity without transfering of rights and obligations in the order of succession to other parties, unless otherwise stipulated by legislative acts (Section 1, Art. 57 of the Civil Code of the Republic of Belarus) [5].
In accounting, this procedure involves the preparation of interim and liquidation balance sheets, final settlement with employees and budget for taxes, and if possible with all the debtors and creditors. Operations to eliminate will be considered correct if the documents are drawn correctly.
General requirements for the liquidation procedure are defined art. 58-62 of the Civil Code of the Republic of Belarus. According to the Civil Code of the Republic of Belarus, the main stages of the liquidation process are:
- decision on liquidation;
- appointment of the liquidation commission (liquidator);
- notification of the registering authority about of the decision, the notification of debtors and creditors;

- dismissal of employees;
- inventory;
- taking action to debt collecting and satisfaction creditor’ claims;
- preparation of the interim liquidation balance sheet;
- completion of the final liquidation balance sheet;
- settlements with shareholders;
- delivery of documents to the archive;
- closure of bank accounts;
- submission of documents to the registration authority [5].

Liquidation of a legal person shall be considered as completed and the legal person as ceased to exist after the introduction of this in the Unified State Register of Legal Entities (paragraph 8 of Art. 59 the Civil Code) [5].

Preparation of interim and final liquidation of balance sheet is one of the main stages in the liquidation of the organization the last balance sheet, which is made before making the decision to liquidate the legal entity is used as the source of initial data for composing the interim liquidation balance.

Liquidation committee meeting is held after the end of the presentation of claims by creditors. At the meeting is approved the draft of the interim liquidation balance. The document must contain information about the structure of property of a legal entity to be liquidated, a list of requirements provided by creditors, as well as information on the results of their examination. Interim liquidation balance should be directed to the founders of the legal entity for approval. When the interim liquidation balance sheet is approved and coordinated with the registration authority, you can begin to pay off debts.

The liquidation commission reveals creditors and notifies each of them in written form about the liquidation of organization to meet their requirements. As a rule in the process of liquidation this step is the longest and most time-consuming than others, especially in the case where the property and financial resources are insufficient to meet all demands presented by creditors and the entity to be liquidated faces a range of litigation.

Creditors' claims may be satisfied by payment of cash, offset obligations, transfer of property, as well as all by the other ways that are acceptable by the civil legislation of the Republic of Belarus.

Settlements with creditors by payment of cash after the sale of property are presented in accounting as follows (table 5):

Table 5. Correspondence of accounts that presented settling the debts with creditors

The content of the economic operation	Correspondence accounts	
	debit	credit
1. Writing off of the initial cost of the equipment, which is sold	01/9	01/1
2. Writing off of amortization of equipment that is sold	02/1	01/9
3. Writing off of the recoverable cost of the equipment that is sold	91/4	01/9
4. Value added tax is accrued to the budget at the implementation of equipment is accured	91/2	68/2
5. Equipment is transferred to the buyer based on the act of transfer	62	91/1
6. Monetary funds were received from the purchaser	51	62
7. Financial result from the sale of equipment is reflected	91/5	99
8. Final salary is paid to employees and at the same time taxes are listed in the budget	70, 69 76/2	50, 51

9. Arrears to the budget and non-budgetary fund is repaid	68	51
10. Creditors' claims are satisfied	60, 76	50, 51
11. Debt repaid by the conclusion of a tripartite agreement with debtors and creditors	60, 76	60, 76

After payments to creditors, the liquidation committee shall prepare a liquidation balance sheet, which is coordinated with the registration (tax) authority and approved by the founders of the legal entity or the authority which made the decision to liquidate the entity. Organization is deregistered by tax authorities after the transfer of liquidation balance to the tax office.
Liquidation balance sheet represents assets remaining after all the payment of the liquidated legal person and which should be transferred to the organization's founders.
Process of drawing up of liquidation balance in accounting is accompanied by the following operations, which are shown in table. 6.

Table 6. Correspondence of accounts of business transactions when making up the liquidation balance

The content of the economic operation	Correspondence accounts	
	debit	credit
1. Writing off the cost of leasehold improvements that are not reimbursed by the lessor	91/4	08
2. Writing off the cost of procurement and delivery of materials to the organization are shown	90/8	10 (16)
3. Writing off bank interest on loans for the purchase of goods, transport costs are reflected	90/8	44
4. The cost of the canceled production orders, as well as the cost of production, which gave no products are reflected	90/8	20
5. The cost of preparatory work in seasonal industries, rental fees for the subsequent periods are reflected	90/8	97
6. Closing of accounts and subaccounts for accounting of reserves for future expenses are reflected	82 (96)	90/7
7. Unsatisfied creditor liability is written off against other income	60 (76)	90/7
8. Uncollected receivables are written off	90/8	60 (76)
9. Living expenses for the liquidation commission are reflected	90/8	20 (44)
10. The cost of closing of all a bank accounts are reflected	90/8	51
11. Amount of the share capital of the organization to be distributed among the founders (participants) is reflected	80	75/2
12. The share of authorized capital is paid to the founders	75/2	51 (50)
13. Account 90 "Revenues and expenses from operating activities", 91 "Other incomes and expenses" are closed off	99 (90, 91)	90, 91 (99)
14 Uncovered loss (retained earnings) is written off at the reformation of the liquidation balance by closing the account 99 "Gains and losses" with reflection of the result on the account 84 "Undistributed profit (loss)."	84 (99)	99 (84)
15 Paying off losses by the founders through forthcoming paying of money	75/1	84

After all payments, the liquidation commission closes the account in the bank. When closing the account the authorized bank issues a certificate and makes an entry in the liquidation document of the enterprise to be dissolved. The final step is to submit an application for liquidation of the enterprise with the liquidation balance sheet and a receipt for payment of the state duty to the tax office.

Sources

1. On some matters of economic insolvency (bankruptcy): Presidential Decree of November 12, 2003 № 508 (amended. and add.). [Electronic resource]. – Mode of access: http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=p30300508&p2={NRPA}. – Date of access: 12.11.2012.
2. On economic insolvency (bankruptcy): Law of the Republic of Belarus from July 18, 2000 of No. 423-Z. [Electronic resource]. – http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=H10000423&p2={NRPA}. – Date of access: 12.11.2012.
3. A typical chart of accounts and instructions for the type of the accounting plan: approved by Decree of the Ministry of Finance of the Republic of Belarus, June 29, 2011, № 50. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.minfin.gov.by/rmenu/business-accounting/buhuchet/plans/. – Date of access: 12.11.2012.
4. Instruction on accounting donations: approved by Decree of the Ministry of Finance of the Republic of Belarus, October 31, 2011, № 112. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.minfin.gov.by/rmenu/business-accounting/buhuchet/standards/. – Date of access: 10.11.2012.
5. The Civil Code of the Republic of Belarus. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=hk9800218&p2={NRPA}. – Date of access: 11.11.2012.

Contact

Minkovskaya Yuliya, Ph.D.
Belarusian State Technological
Universiry
Sverdlova str., 13a
Minsk
Belarus
Tel: +375447262606
e-mail: yuliyaminkovskaya@gmail.com

EKOLOGICKÉ DANĚ JAKO NÁSTROJ OMEZOVÁNÍ NEGATIVNÍCH EXTERNALIT

ENVIRONMENTAL TAXATION AS A TOOL TO RESTRICTION OF NEGATIVE EXTERNALITIES

Zdeněk Hruška, Lilia Dvořáková

Abstrakt

Příspěvek pojednává o nadčasovém problému, jímž jsou negativní externality v podobě znečišťování životního prostředí a jejich možném omezení až eliminaci pomocí zdanění ze strany státního aparátu. Cílem příspěvku je ukázat, jak lze tyto negativní externality omezovat uvalením daně a tím napomoci k dosažení vyšší alokační efektivnosti. Nejprve je řešení analyzováno na teoretické bázi a poté je přistoupeno k aplikaci do podmínek České republiky. Příspěvek prezentuje výsledky výzkumu v oblasti omezování znečištění životního prostředí pomocí ekologických daní, spotřebních daní a pomocí zdanění provozu motorových vozidel.

Klíčová slova: *daň, životní prostředí, negativní externality, stát*

Abstract

The paper discusses a timeless problem. The problem lies in negative externalities and their possible reduction or elimination through taxation by the state apparatus. The aim of this paper is to show how the state apparatus can limit different types of negative externalities through the imposition of tax and to help achieve greater allocative efficiency. First, the solution is outlined in the theoretical basis and then applied in practice. The paper provides methods for reducing environmental pollution through environmental taxes, excise taxes and taxation the use of motor vehicles.

Key words: *tax, environment, negative externalities, state*

ÚVOD

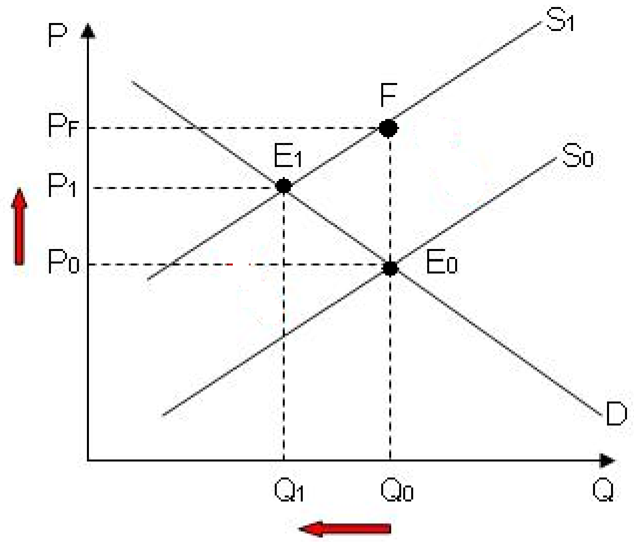
Lidstvo od samého počátku své existence doprovázely efekty nazývané **externality**. Externalitu definujeme jako efekt, který nastává, když výroba či spotřeba způsobuje nedobrovolné náklady nebo naopak přínosy jiným, respektive externalita představuje dopad chování jednoho ekonomického subjektu na blahobyt jiného subjektu, přičemž tento dopad se neodráží v penězích nebo tržních transakcích.. Externality lze také definovat jako vztahy mezi firmami a spotřebiteli, které nejsou adekvátně zachyceny tržními cenami [8]. Externality se rozlišují na **negativní** a **pozitivní** [13]. Záporné externality jsou takové situace, kdy činnost jednoho subjektu přináší náklady jinému subjektu, které mu nejsou hrazeny, a on z nich současně nezískává žádnou výhodu [8]. Dle Cosma [1] negativní externalita způsobuje společnosti vysoké náklady, ale výrobce nestojí nic, což způsobuje nastolení neefiktivity v ekonomice. Mezi negativní externality, které budou zkoumány v tomto článku, řadíme jevy poškozující životní prostředí, zejména znečišťování ovzduší.

Nástrojů k omezení či eliminaci negativních externalit se vyskytuje celá řada. Členit je lze například dle toho, zda dochází k **restriktivnímu** nebo **pomocnému** opatření. Mezi restriktivní opatření spadají zejména daně a poplatky. Mezi pomocné opatření lze zařadit různé subvence či dotace. Opatření obojího druhu by však mělo nést jeden společný rys – **motivační charakter**. Ať už restriktivní nebo pomocné opatření by mělo motivovat cílený subjekt k omezení produkované externality (zde k omezení znečištění životního prostředí).

1 TEORETICKÝ MODEL ELIMINACE NEGATIVNÍ EXTERNALITY POMOCÍ UVALENÍ DANĚ

Jedním z nástrojů, které může státní aparát využít k eliminaci nebo alespoň omezení negativních externalit a tím napomoci k dosažení vyšší efektivnosti, jsou **daně**. Jedná se zejména o daně spotřební uvalené na spotřebu konkrétních produktů. Spotřební daň se pak projeví v ceně produktu, kdy způsobí zvýšení prodejní ceny. Změnu tržní situace po uvalení spotřební daně znázorňuje obrázek 1.

Obrázek 1: Dosažení vyšší efektivnosti prostřednictvím uvalení daně



Zdroj: vlastní zpracování dle [15]

Výchozí situace je průnik křivky S_0 a D_0 v bodě E_0. Křivka S_0 představuje nabídku produktu, při jehož výrobě dochází ke vzniku negativní externality ve formě znečištění vody z důvodu vypouštění odpadních vod továrnou, respektive představuje náklady výrobce. Křivka D_0 představuje poptávku po tomto produktu. Vláda může zareagovat na produkci této negativní externality několika způsoby. Prvním způsobem je zvýhodňování těch továren, které při výrobě téhož produktu vody neznečišťují, to znamená podporovat technologický rozvoj výrobních procesů. Druhým způsobem je uvalení poplatku na vypouštění odpadních vod a třetím způsobem je uvalení daně na vypouštění odpadních vod, což se poté promítne v ceně výrobku. Pokud shrneme, vláda může buď prostředky vydávat nebo prostředky vybírat. Obojí by mělo vést ke změně chování výrobce. Cílem tohoto článku je však analyzovat, jak působí daně na negativní externality. Pokud vláda uvalí daň na vypouštění odpadních vod ve výši E_0F, dojde ke vzniku nového bodu rovnováhy E_1, kdy se nabídka rovná poptávce. Tento bod rovnováhy se již nenachází na původní křivce S_0, ale na křivce S_1 představující společenské náklady. Jak ilustruje obrázek, zavedení daně vedlo k růstu ceny z P_0 na P_1 a zároveň k poklesu nabízeného množství produktu, jehož výroba zatěžuje životní prostředí, z Q_0 na Q_1.

Produkt se rovněž stává méně atraktivním pro spotřebitele, který se bude snažit tento produkt nahradit jiným produktem (substituční efekt) a daň tedy v konečném důsledku povede k zajištění efektivní alokace zdrojů [6], [10], [15].

2 EKOLOGICKÉ DANĚ JAKO NÁSTROJ OMEZENÍ EXTERNALIT ZNEČIŠŤUJÍCÍCH ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ekologické daně v pravém slova smyslu se začaly formovat již od sedmdesátých let dvacátého století. Důvodem byl ekonomický růst spojený se zvýšenou spotřebou energie a výrobních zdrojů. Tato zvýšená spotřeba vedla k **nadměrnému znečišťování životního prostředí** a začalo hrozit nastolení tempa neudržitelného rozvoje. Ekologická daň má napomoci odstranit negativní externality ve formě znečišťování životního prostředí, to znamená internalizovat externality, zahrnout je tedy do nákladů na trhu (viz obrázek 1) [6], [10].

Ekologická daň přináší státu **dvojí efekt**. Prvním efektem je omezení nebo v ideálním případě úplná eliminace negativní externality a druhým efektem jsou peníze z ekologické daně vybrané, tedy další zdroj financí pro státní rozpočet, jenž může být poté využit například na snížení zdanění práce, což by mělo vést ke zvyšování zaměstnanosti a tím pádem snížení státních výdajů (podpora v nezaměstnanosti, sociální dávky atd.) [12], [14]. Toto je nazýváno principem výnosové neutrality.

Ekologické daně jsou do daňových soustav států zpravidla zaváděny v **několika etapách** (ekologická daňová reforma), aby se jednotlivé subjekty stačily dostatečně adaptovat (například podniky zaváděním nových výrobních technologií, domácnosti nákupem úspornějších elektrospotřebičů, zateplováním domů, změnou způsobu vytápění atd.). Například v České republice má ekologická daňová reforma tři etapy, ve Spolkové republice Německo měla fází pět [9]. Jak vyplývá z výše uvedeného, ekologická daňová reforma by tedy měla v konečném důsledku vést ke vzniku „zelených“ inovací a technologií, snížení znečištění a snížení spotřeby daní zatížených energetických produktů [6]. Evropská agentura pro životní prostředí definuje eko-inovace jako technologický rozvoj generující produkty a výrobní procesy, které minimalizují znečištění a snižují spotřebu zejména neobnovitelných zdrojů [5].

Jak bylo teoreticky nastíněno v předchozí kapitole, ekologické daně vedou ke zvyšování cen produktů, jejichž vedlejším efektem je negativní externalita ve formě znečištění životního prostředí. Problém však vyvstává ve stanovení **výše ekologické daně**, aby byla dosažena efektivní alokace zdrojů. Například v České republice bylo při stanovování sazeb ekologických daní určující, jaké sazby nařizuje Směrnice 2003/96/ES a mikroekonomické hledisko zde bylo bráno až jako druhotné kritérium. Rovněž lze předpokládat, že k zavedení ekologických daní by nejspíše od roku 2008 nedošlo, pokud by nekončila pro Českou republiku výjimka pramenící ze směrnice 2004/74/ES. Od roku 2014 je plánováno další rozšíření ekologických daní o **uhlíkovou daň**, přičemž opět není jednoznačně při určení výše sazby daně vycházeno z míry znečišťování životního prostředí a hlavní důvod lze spatřovat v navýšení fiskálních příjmů.

Pokud se podíváme na environmentální efekt ekologických daní v České republice, zjistíme, že od roku zavedení ekologických daní (1. 1. 2008) docházelo ke každoročnímu poklesu emisí škodlivých látek a ke zlepšování stavu životního prostředí. Svůj podíl na tom ekologická daňová reforma nesporně měla a lze se tedy domnívat, že došlo k omezení negativních externalit znečišťujících životní prostředí [3]. Otázkou však zůstává, jak velký tento podíl byl, neboť v České republice existuje ještě celá řada dalších nástrojů, které stimulují obyvatelstvo i podniky k šetrnějšímu chování k životnímu prostředí (finanční a informační podpory od státu, finanční podpory z Evropské unie).

Ekologické daně jsou bezesporu **jeden z účinných nástrojů** napomáhající ke zlepšování životního prostředí ve světě. Tomu odpovídá například i vývoj životního prostředí v Evropské unii, kdy se od roku 2004 daří snižovat emise skleníkových plynů, patrný je i efekt snižování těchto emisí v České republice od roku zavedení ekologických daní [2]. Rovněž je velmi pozitivním efektem růst množství elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů. Od roku 2005 se v Evropské unii daří množství takto vyrobené elektřiny zvyšovat. V České republice je tento trend patrný od roku 2007 a největší podíl vykazují vodní elektrárny [3]. Největší množství elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů v roce 2009 vykazovaly státy (nejen z Evropské unie), v nichž proběhla ekologizace daňové soustavy ve větší šíři a preciznosti než například v České republice. Jedná se o Švédsko, Dánsko, Norsko, Švýcarsko či Rakousko [2]. U některých z nich však není primárním důvodem ekologická daň na elektřinu nešetrnou k životnímu prostředí, ale přírodní podmínky nebo národní zvyklosti (například odpor Rakouska k jaderným elektrárnám). V dalších státech může být hlavním důvodem tohoto růstu štědrost státu k výrobcům elektřiny z obnovitelných zdrojů. Za zmínění stojí státy v Evropské unii, kterým se daří vybírat nejvyšší výnosy plynoucí z ekologického zdanění – Spolková republika Německo, Velká Británie, Francie, Itálie [7].

3 OMEZENÍ NEGATIVNÍCH EXTERNALIT PLYNOUCÍCH Z PROVOZU MOTOROVÝCH VOZIDEL

Provoz motorových vozidel je spojen s emisemi a tím pádem s poškozováním životního prostředí, s čímž je poté spojen negativní vliv na zdraví obyvatelstva. Jedná se o velmi závažný problém, neboť se počet motorových vozidel neustále zvyšuje. Zejména u osobních automobilů dochází ke každoročnímu nárůstu jejich počtu. Například v roce 2011 činil počet osobních automobilů (včetně dodávkových) v České republice 4 581 642. Pro srovnání v roce 2005 to bylo 3 958 708 automobilů [4]. Nová vozidla jsou sice konstruována tak, aby co nejméně škodila ovzduší, nicméně znečištění plynoucí z provozu motorových vozidel je stále vysoké. Tento problém má několikero řešení, respektive přístupů k řešení. Prvním přístupem je zavedení silniční daně, jejíž výše může záviset například na zdvihovém objemu motoru, hmotnosti, počtu náprav nebo na produkci škodlivých emisí nebo se může jednat o kombinaci, kdy silniční daň by mohla mít dvě složky. Dále může být zdanění odvozováno od stáří vozidla (zde však hrozí tvrdý dopad na nízkopříjmové domácnosti, které si nemohou dovolit zakoupit novější k životnímu prostředí šetrnější vůz). Návrh nové silniční daně zohledňující emise CO_2 bude předmětem dalšího výzkumu autorů.

Další daní, která by měla přispět k omezení negativní externality ve formě znečišťování ovzduší motorovými vozidly, je daň z pohonných hmot. V tomto případě by stát měl schvalovat legislativu tak, aby byli obyvatelé motivováni využívat například hromadné dopravní prostředky nebo aby jich cestovalo v automobilu více. Při stanovování výše této daně je rovněž potřeba si uvědomit její distorzní působení a daň stanovit v takové výši, aby bylo docíleno co nelepší alokace zdrojů. V úvahu by měl být brán i regresivní dopad daně [10]. Je potřeba si uvědomit, že provoz na pozemních komunikacích nepřináší pouze negativní externalitu ve formě znečištění ovzduší. Další negativní externalitou je poškozování komunikací, na jejichž opravu stát vynakládá prostředky daňových poplatníků. Proto by mělo být při určování výše daně postupováno tak, aby došlo k pokrytí obou těchto externalit, popřípadě k pokrytí dalších externalit produkovaných provozem motorových vozidel. Vyjma zdanění má státní aparát řadu dalších nástrojů, z nichž lze zmínit zejména poplatky. V souvislosti se silniční dopravou by se dalo uvažovat i o dalších negativních externalitách, jako je například vyhazování odpadu, poškozování přírody podél komunikací a dalších. To by však již přesahovalo rámec tohoto příspěvku.

ZÁVĚR

Negativní externality jsou problém, který se vyskytuje ve všech státech světa a pro nastolení alokační efektivnosti je potřeba zásahu státního aparátu, nelze tedy spoléhat jen na trh. Jak plyne z výsledků kvalitativní analýzy, jedním z nástrojů, které stát může využít při omezování negativních externalit, jsou různé formy zdanění, kdy určení optimální výše daně je velmi složitým úkolem a je téměř nemožné stanovit výši daně tak, aby negativní externalita byla zcela eliminována. Nicméně pomocí daní lze negativní externality alespoň omezit a tím napomoci k vyšší alokační efektivnosti. Tento problém je stále aktuální a vyvíjející se. Vznikají nové druhy externalit a s nimi se formují nové druhy daní i dalších nástrojů k jejich eliminaci a nejinak tomu bude i v budoucích obdobích. Dá se také očekávat vyšší přesnost při měření negativních externalit a tudíž by pak měl mít stát jednodušší úlohu při určení správné výše daně.

Externality ve formě poškozování životního prostředí lze omezovat pomocí **ekologických daní**. Na úrovni Evropské unie byla proto vypracována a schválena Směrnice 2003/96/ES, která stanovuje minimální sazby ekologických daní pro vybrané energetické produkty. Tato směrnice byla přijata zejména z důvodu ochrany fungování vnitřního trhu a naplnění cílů Kjótského protokolu [11]. V tomto protokolu se zúčastňující se země zavázaly snížit emise CO_2. K tomuto snížení zemím, které ratifikovaly Kjótský protokol, mohou napomoci i ekologické daně. Významnou roli by v tomto omezování emisí CO_2 měla hrát **uhlíková daň** [5]. K dosažení cílů Kjótského protokolu by mohlo napomoci zavedení zcela nové silniční daně zohledňující emise CO_2. Při vytváření této nové daně by však měl být brán na zřetel možný **regresivní dopad** na nízkopříjmové domácnosti a počítat pro tyto domácnosti buď s určitými úlevami, nebo pomocnými opatřeními.

Výsledky výzkumu prezentují, že ekologická daň může úspěšně sloužit k omezení negativní externality, musí být však nastavena ve správné výši. Při aplikaci v rámci Evropské unie je potřeba si uvědomit důležitý fakt, kdy vzhledem k rozdílným ekonomickým, demografickým, sociálním, přírodním a dalším podmínkám jednotlivých států Evropské unie není zcela správným řešením nastolení jednotné sazby daně, byť je stanovena jen minimální mez. Každý stát by se měl zabývat poškozením životního prostředí nejprve na národní úrovni a pokusit se stanovit ekologické daně v takové výši, aby docházelo k co největšímu přiblížení alokační efektivnosti. Dále by rozvoji ekonomiky pomohlo striktní dodržování principu výnosové neutrality.

Použitá literatura
(podle normy ČSN ISO 690)

1. COSMA, S. (Cosma, Sorinel), COSMA, S. (Cosma Simona): Managing negative externalities. *Knowledge Based Organization International Conference*, 2010, pp. 21-24. ISSN 1843-6722.
2. *Český statistický úřad: ČSÚ* [online]. Praha: Databáze Eurostatu, [cit. 2012-11-03]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h>.

3. *Český statistický úřad: ČSÚ* [online]. Praha: Statistická ročenka České republiky 2011, [cit. 2012-09-16]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/publ/0001-11-2010>.
4. *Český statistický úřad: ČSÚ* [online]. Praha: Statistická ročenka České republiky 2012, [cit. 2012-11-26]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/0001-12>.
5. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Environmental tax reform in Europe: opportunities for eco-innovation. *EEA Technical report.* 2011, No 17. ISSN 1725-2237.
6. EKINS, P., SPECK, S.: *Environmental Tax Reform.* Oxford University Press, New York, 2011. ISBN 978-0-19-958450-5.
7. *Eurostat* [online]. Luxembourg: Environmental tax revenue, [cit. 2012-10-01]. Dostupné z: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>.
8. HOŘEJŠÍ, B., SOUKUPOVÁ, J., MACÁKOVÁ, L., SOUKUP, J.: *Mikroekonomie*. Management Press, Praha, 2008. ISBN 978-80-7261-150-8.
9. HRUŠKA, Z., DVOŘÁKOVÁ, L.: *Geneze a vývoj ekologického zdanění v České republice a ve Spolkové republice Německo.* Trendy v podnikání 2011, Plzeň, 2011. ISBN 978-80-261-0051-5.
10. KUBÁTOVÁ, K.: *Daňová teorie a politika.* Wolters Kluwer, Praha, 2006. ISBN 80-7357-205-2.
11. LÁCHOVÁ, L.: *Daňové systémy v globálním světě.* Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-320-1.
12. PATUELLI, R., NIJKAMP, P., PELS, E.: Environmental tax reform and the double dividend: A meta-analytical performance assessment. *Ecological* economics, 2005, Iss. 4, Vol. 55, pp. 564-583. ISSN 0921-8009.
13. SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D.: *Ekonomie*. Nakladatelství Svoboda, Praha, 1995. ISBN 80-205-0494-X.
14. SVÁTKOVÁ, S.: *Spotřební a ekologické daně v České republice.* Wolters Kluwer, Praha, 2009. ISBN 978-80-7357-443-7.
15. ŠIROKÝ, J. a kol.: *Daňové teorie s praktickou aplikací*. C. H. BECK, Praha, 2008. ISBN 978-80-7400-005-8.

Kontaktní údaje

Ing. Zdeněk Hruška
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická
Husova 11, 306 14 Plzeň
Tel: 377 633 221
email: hruskaz@kfu.zcu.cz

prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická
Husova 11, 306 14 Plzeň
Tel: 377 633 200
email: ldvorako@kfu.zcul.cz

THE INFLUENCE OF THE ECONOMIC CRYSIS ON THE STATE OF PUBLIC FINANCES IN THE COUNTRIES OF THE VISEGRAD GROUP

Mariusz Zieliński, Izabela Jonek-Kowalska

Abstract

The paper analyzes the relation between the economic crisis, budget deficit, public debt and the fiscal policy. The current economic crisis occurred in the conditions of a high level of public debt in the majority of the developed countries, which on one hand makes it impossible to use expansive fiscal policy and, on the other hand threatens the solvency of some of the countries. In the first part of the paper a theoretical characteristics of the influence of the economic crisis on the condition of public finances is presented as well as the possibilities and restrictions of the fiscal policy in this period. In the second part the statistical analysis of the economic growth, budget deficit and public debt of the countries of the Visegrad Group was conducted. Statistical data confirm the thesis that the economic crisis caused the worsening of the condition of public finances in the countries that belong to the European Union.

Key words: *economic growth, budget deficit, public debt, economic crisis, Visegrad Group.*

1. INTRODUCTION

The condition of the public finances is, to a dominant degree, dependent on the condition of the business cycle. The recovery of the cycle is accompanied by the decrease of budget deficit or even achieving a budget surplus, while the economic crisis is the cause of complete opposite phenomena. The budget deficit can become deeper in the conditions of the economic crisis if the country takes expansive fiscal policy aimed at rejuvenation of the business cycle. The experiences of the current economic crisis indicate that such actions are possible only in the conditions of a relatively low level of debt of the country. Some of the developed countries, because of the excessive public debt are forced to conduct the restrictive fiscal policy which contributes to the deepening of the economic crisis. The objective of the paper is to check whether such situation also occurs in the countries of the Visegrad Group.

The thesis accepted for verification is the statement that the economic crisis caused the worsening of the state of public finances in the countries that belong to the European Union, while in case of the countries of the Visegrad Group this worsening was not as deep as to threaten them with insolvency.

In order to verify the thesis above the analysis of statistical data published by Eurostat was conducted, concerning the business cycle, public debt and budget deficit in the countries of the Visegrad Group in years 2002-2011.

2. ECONOMIC CYCLE AND THE CONDITION OF PUBLIC FINANCES

Business cycle fluctuations are an inseparable element of the market economy. From the long-term perspective the trend, around which the fluctuations of business cycle occur ,is rising as the stage of the high dynamics of growth is usually longer than the period of the decline of the level of economic activity (Gosh and Mourmouras, 2004). From the short-term perspective, business cycle fluctuations cause the destabilization of the economy, nervous reactions from the investors, significant fluctuations of the unemployment level and therefore, also the fluctuations of the level of living conditions for citizens, causing their dissatisfaction. Because of it, the country may try to restrict the fluctuations of the level of economic activity, deciding to use the stabilization policy (Barczyk *et al.*, 2006). The stabilization policy is based on two basic tools – fiscal and monetary policy (Nellis and Parker, 2006).

In the theory of economics it is still disputed whether and to what extent the country has to interfere in cases when the market mechanism fails as well as to what extent such interference is successful (Snowdon *et al*., 1998). Economic decision-makers, by deciding about the way of conducting economic policy, are choosing between the laissez-faire ideas (represented by the neoclassical approach in the theory of economics) and national interventionism or etatism (which is referred to by the neo-keynes approach). Those approaches in different ways describe the functioning of economy, in relation to which they estimate the effectiveness of the interventions of the government on real values in the economy in different ways. Neoclassical economists prefer stable, passive rules of conducting the economic policy (constant increase of the supply of money reflecting the long-term pace of economic growth and budget balance), as according to their opinions, the discretionary actions cause disturbances in the functioning of the market mechanism, making it difficult for the economy to return to the equilibrium (Glaeser *et. al.*, 2004. The neo-keynes economists on the other hand, prefer the active (discretionary) economic policy, adapted to the current economic situation, believing that relying on stable and passive rules of economic policy lengthens the period of economy functioning in the condition of less than full use of production capabilities as well as in the high level of involuntary unemployment (Wojtyna, 1998).

The opinions of those approaches concerning the use of budget deficit as a stabilizing function are also different. The neoclassical approach is in favor of the policy of budget equilibrium, assuming that it is impossible to stimulate the business cycle by using the active fiscal policy (Fatas and Mihov, 2003). Budget deficit brings a number of negative economic effects, such as: influencing the rate of inflation and the interest rate, causes the resources to be ‘pushed out’ of the private sector of the economy (which in the opinions of neoclassical economists is more effective than the public sector), causes the increase of public debt and the costs of servicing it, which in result leads to passing the burden of the debt to future generations (Fletcher, 1989; Catão and Terrones, 2005). Conducting the policy of a permanent budget deficit may effect in the excessive debt of the country, threatening its solvency. If the financial markets believe that a given country may not be solvent it will be forced to conduct the restrictive fiscal policy regardless of the state of the business cycle (Barro, 1979).

For the neo-keynes approach, budget deficit is a tool of supplementing the global demand, influencing in a positive way the rise of the national income (Bougrine, 2004). The neo-keynes economists disagree with the aforementioned negative effects of budget deficit. In their opinion if budget deficit is financed from the issuance of governmental bonds, it does not influence the rise of inflation as the supply of money in the economy does not change (Boyd *et al.*, 2001). The weakening of the economic cycle stems from the enterprises refraining from investments, in such situation the governmental expenditures supplement but do not replace private expenditures (Owsiak, 2002). In similar fashion, the public sector does not compete with the private sector for loan funds (it does not increase the interest rate). The state loan funds which are not intended for the private sector either due to the lack of interest from its side (in the conditions of high risk relating to investments) or due to the restriction of the pool of means for credits for the private sector from the banking system (because of the loss in credit credibility). While it is true that budget deficit translates into the rise of the debt of the country, but if it results in the improvement of the business cycle, paying the debt back will not be a great burden for the economy (Campos *et. al.*, 2006).

The neo-keynes approach opposes the suggestion of the policy of budget equilibrium proposed by the neoclassical economists. The concepts of using budget deficit for stimulating the demand suggested by the neo-keynes economists are: the concept of systematic deficit (according to it the budget deficit can occur continuously as it is a beneficial phenomenon) and the concept of cyclic budgets (the peak of the business cycle should be used in order to achieve budget surplus which will be used to finance budget deficits generated in the period of economic downturn) (Krasowska-Walczak, 1996).

The changes in the level of the deficit may be the results of changes of the business cycle and/or changes in the approach of the fiscal policy. In the period of recession, the budget deficit grows (because of the restriction of the tax base and increase in the number of citizens needing social help from the state) and in the peak of the business cycle it falls. The changes of the level of budget deficit are only an indicator for the determination of the character of fiscal policy conducted by the state (Baldacci *et. al.*, 2004. When assessing this policy, apart from the level of budget deficit, the current state of the business cycle has to be taken into consideration.

3. CHANGES IN LEVELS OF THE ECONOMIC GROWTH IN THE COUNTRIES OF THE VISEGRAD GROUP IN YEARS 2002-2011

The current business cycle is the basic factor influencing both the state of public finances as well as the way in which the fiscal policy is conducted. In table 1 the data concerning the rise of GDP in the countries of Visegrad Group in years 2002-2011 is presented.

Table 1. Economic growth in the countries of the Visegrad Group in years 2002-2011

Years	Country				
	EU 27	Czech Republic	Poland	Slovakia	Hungary
2002	1.3	2.1	1.4	4.6	4.5
2003	1.5	3.8	3.9	4.8	3.9
2004	2.5	4.7	5.3	5.1	4.8
2005	2.1	6.8	3.6	6.7	4.0
2006	3.3	7.0	6.2	8.3	3.9
2007	3.2	5.7	6.8	10.5	0.1
2008	0.3	3.1	5.1	5.8	0.9
2009	-4.3	-4.7	1.6	-4.9	-6.8
2010	2.0	2.7	3.9	4.2	1.3
2011	1.5	1.7	4.3	3.3	1.6

Source: Eurostat, Economy and finance, National accounts, recovered on 10.08.2012

For the analyzed period, the lowest indicators of the economic growth occurred in year 2002 (and in year 2003 in case of Hungary) as well as in year 2009. By analyzing the pace of the economic growth for the entire examined period one can state that the countries of the Visegrad Group were developing faster than the average for the European Union. Therefore, there is successive bridging of the gap from the side of the analyzed in comparison to the European Union. Hungary is the weakest in this listing as in the period of 2007-2010 it noted the level of economic growth lower that the average for the European Union. The fastest developing country in the Visegrad Group is Slovakia, even despite recession faced in year 2009.

While considering the conditions of conducting the fiscal policy, the period of maintaining a high business cycle, allowing the improvement of the financial condition in the public sector is important. For all of the 27 European Union countries, as well as for three out of four Visegrad Group countries included in the listing, the lower turning points of the business cycle appeared in years 2002 and 2009. The interval between the neighboring low turning points was six or seven years, the last period of improvement of the business cycle was therefore very short. Economic decision-makers could expect further economic growth, based on the experiences from the previous business cycles, hoping for an eight to ten year period of business cycle improvement. It has to be added that in year 2002, which was the previous turning point of the business cycle, the economic growth for the 27 European Union countries amounted 1.3% and in case of the countries of the Visegrad Group it amounted from 1.4% to 4.6%. In the next lower turning point there was a deep recession on the level of 4.3% drop in the GDP (for the EU-27) and in the countries of the Visegrad Group (excluding Poland) exceeding the European Union average. Even if the economic decision maker expected the downturn of the business cycle, the scale of it was surprisingly high. In the worst situation among the analyzed countries was Hungary, which noted the economic growth of the level below 1% as early as from year 2007.

4. CHANGES IN THE LEVEL OF BUDGET DEFICIT AND PUBLIC DEBT IN THE COUNTRIES OF THE VISEGRAD GROUP IN YEARS 2002-2011

Data concerning budget deficit in the countries of the Visegrad Group are presented in table 2.

Table 2. Budget deficit as the percentage of GDP in the countries of Visegrad Group in years 2002-2011

Years	Country				
	EU 27	Czech Republic	Poland	Slovakia	Hungary
2002	-2.6	-6.5	-5.0	-8.2	-9.0
2003	-3.2	-6.7	-6.2	-2.8	-7.3
2004	-2.9	-2.8	-5.4	-2.4	-6.5
2005	-2.5	-3.2	-4.1	-2.8	-7.9
2006	-1.5	-2.4	-3.6	-3.2	-9.5
2007	-0.9	-0.7	-1.9	-1.8	-5.1
2008	-2.4	-2.2	-3.7	-2.1	-3.7
2009	-6.9	-5.8	-7.4	-8.0	-4.5
2010	-6.5	-4.8	-7.9	-7.7	-4.3
2011	-4.5	-3.1	-5.1	-4.8	4.2

Source: Eurostat, Economy and finance, Government statistics, recovered on 10.08.2012

The data from table 2 confirms the theoretical assumption that the budget deficit diminishes in the period of the business cycle improvement while it grows in the period of the worse business cycle. This regularity occurs both in the entire economic grouping (EU-27) as well as in the analyzed countries of the Visegard Group. It has to be emphasized that up to the occurrence of the economic breakdown in the year 2009, the countries of the Visegard Group were characterized by budget deficit levels higher than the average for the European Union. In years 2002-2008 this was especially seen in case of Hungary. The only country in which budget deficit in the entire period exceeded the EU average is Poland.

The comparison of data from tables 1 and 2 allows us to answer the question what fiscal policy was conducted by the particular countries in the examined period. The only country in case of which the forming of budget deficit can indicate a deliberate fiscal policy is Hungary. In the period 2002-2006 Hungary was characterized by a very high level of budget deficit which may indicate the conducting of systematic deficit policy, characterized by the surplus of public expenditures over income even in the period of economic growth, in order to further stimulate the business cycle (Fischer, 1993). Unfortunately, this policy did not lead to the sufficiently high level of economic growth that would allow the repaying of the high debt of the country. Hungary was forced to increase the restrictiveness of the fiscal policy which resulted in the stagnation of the economy even as early as in year 2007. The data characterizing Hungary indicate that, contrary to the assumptions of the neoclassic approach, the fiscal policy influences the forming the level of economic activity. Unfortunately, the restrictive fiscal policy is more effective in cooling the economy than the expansive fiscal policy is in accelerating it.

In the other countries of the Visegrad Group, the level of budget deficit in the analyzed period was more the result of spontaneous economic processes rather than deliberate fiscal policy. The level of budget deficit was the resultant of the business cycle rather than the instrument of stimulating or cooling the business cycle. The analyzed countries did not strive to balance the budget. While it is true that budget deficit in Slovakia was kept on low level, this country did not try to balance the budget (as it is advised by the neoclassical approach and the concept of cyclic budgets) even in year 2007 when the economic growth exceeded the level of 10%. In case of Czech Republic and Poland higher levels of budget deficit did occur in the period of weaker business cycle, lower levels on the other hand, in the peak of the economic business cycle. A relatively high level of budget deficit in Poland in years 2009-2010 has to be noted, as it exceeded the average for the European Union in the conditions when Poland as the only country of the European Union was not experiencing recession. Probably it is one of the basic factor (next to a significant weakening of the Polish zloty which caused the increase of export) supporting the maintaining of the economic growth. Taking into consideration the determination of the Polish government to lower budget deficit, it seems to be more of the effect of shifting the cuts in time rather than of a deliberate policy of creating high budget deficit in order to maintain the business cycle. Conducting the fiscal policy in a passive way (correcting it only to small extent in the periods of budget tensions), on one hand makes it possible to avoid potential errors related to the active policy, on the other hand deprives the decision makers of its potential successes. By conducting a more flexible fiscal policy than in case of cyclic fiscal policy, the state does not gather ‘supplies’ in the period of good economic cycle which restricts the possibilities of supporting the economy in the period of crisis.

The fact whether the state even can use the fiscal policy to be the tool of stimulating the economic cycle in the period of crisis depends on its existing debt. In the conditions of high public debt, investors on the financial markets expect significantly higher interest rates of debt securities. This can lead to spiraling debt. The state is perceived to be insolvent, is forced to introduce the restrictive fiscal policy which deepens the drop of the economic activity, automatically making the fiscal troubles worse. In table 3 the data concerning the level of public debt in relation to GDP in the countries of Visegrad Group in years 2002-2011 is presented.

Table 3. Public debt as a percentage of GDP in the countries of the Visegrad Group In years 2002-2011

Years	Country				
	EU 27	Czech Republic	Poland	Slovakia	Hungary
2002	60.4	27.1	42.2	43.4	55.9
2003	61.9	28.6	47.1	42.4	58.6

2004	62.3	28.9	45.7	41.5	59.5
2005	62.9	28.4	47.1	34.2	61.7
2006	61.6	28.3	47.7	30.5	65.9
2007	59.0	27.9	45.0	29.6	67.1
2008	62.5	28.7	47.1	27.9	73.0
2009	74.8	34.4	50.9	35.6	79.8
2010	80.0	38.1	54.8	41.1	81.4
2011	82.5	41.2	56.3	43.3	80.6

Source: Eurostat, Economy and finance, Government statistics, recovered on 10.08.2012

The data concerning public debt confirm the observations made on the occasion of the analysis of budget deficit. The condition of public finances is improving in the period of the business cycle upturn while it is becoming weaker in the period of economic downturn. When comparing the data concerning the entirety of the European Union and the countries of the Visegard Group, it has to be noted that in case of the latter the levels of public debt are noticeably lower than the average for the European Union. The only exception is Hungary, public debt of which in the years 2006-2010 exceeded the average level of the Union. It was probably the basic reason for the increase of the restrictiveness of the fiscal policy which led to the drop of the level of public debt in Hungary in the year 2011 to the level below the Union average. Unfortunately, the level of public debt in Hungary still exceeds 80% of GDP which forces the state to keep the restrictive fiscal policy.

In year 2011 the Czech Republic and Slovakia were in the best situation, as their public debt barely exceeded the level of 40% of GDP. With such level of debt the country has the possibility of loosening the fiscal policy (or reducing the fiscal restrictions) in order to stimulate the economy. Poland is in a bit worse situation, while the level of its debt is not on the level threatening its solvency which therefore leaves the potential possibility of easing the restrictions of the fiscal policy.

5. SUMMARY

Statistical data concerning the forming of the pace of economic growth, the level of budget deficit and public debt in the countries of the Visegrad Group confirms the argument stated in the introduction. The condition of public finances changes according to the business cycle and the level of public debt in the countries belonging to the Visegrad Group is low enough so that it does present the danger of insolvency. The only country that could have been threatened by insolvency was Hungary which accepted the fiscal restrictions early enough (in year 2007). Unfortunately, the side effect of those was the economy facing stagnation, even before the global economic crisis. Still the debt of Hungary was so high that it was necessary to maintain the restrictive fiscal policy. The level of debt of the Czech Republic, Slovakia and also (to a lesser degree) Poland is low enough that these countries may decide to reduce the fiscal restrictions or even to conduct the expansive fiscal policy.

Sources

1. BALDACCI, E., HILLMAN, A., KOJO, N. Growth, *Governance and Fiscal Policy Transmission Channels in Low-income Countries*. European Journal of Political Economy. Vol. 20, 2004. 517–549 pp. ISSN 0176-2680.
2. BARCZYK, R., KĄSEK, L., LUBIŃSKI, M., MARCZEWSKI, K. *Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego*. Warsaw: PWE, 2006. 148-149 pp. ISBN: 83-208-1654-8.
3. BARRO, R. *On the Determinants of the Public Debt*. Journal of Political Economy. Vol. 85 No. 5, 1997. 940–971 pp. ISSN 0022-3808.

4. BOUGRINE, H. *Public Debt and Private Wealth* [in:] *Contemporary Post Keynesian Analysis*, Wray, L. R., Forstater, M. (eds.). Cheltenham, Northampton: Edward Elgar, 2004. 38 p. ISBN 1843764601.
5. BOYD, J., LEVINE, R., SMITH, B., *The impact of inflation on financial sector performance*. Journal of Monetary Economics. No. 47, 2001. 221–248 pp. ISSN 0304-3932.
6. CAMPOS, C., JAIMOVICH, D., PANIZZA, U. *The unexplained Part of Public Debt*. Emerging Markets Review. No. 7, 2007. 228-243 pp. ISSN 2082-9191.
7. CATÃO, L., TERRONES, M.E., *Fiscal deficits and inflation*. Journal of Monetary Economics. No. 52, 2005. 529–554 pp. ISSN 0304-3932.
8. FATAS, A., MIHOV I. *The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion*. Quarterly Journal of Economics, Vol. 118, No. 4. 2003. 1419–1447 pp. ISSN 0033-5533.
9. FISCHER, S. *The Role of Macroeconomic Factors in Growth*. Journal of Monetary Economics. Vol. 32, No. 3, 1993. 485–512 pp. ISSN: 0304-3932.
10. FLETCHER, G. A. *The Keynesian Revolution and its Critics*. London: Macmillan, 1989. 215 p. ISBN 0333492226.
11. GLAESER, E., LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A. *Do Institutions Cause Growth*. Journal of Economic Growth. Vol. 9, 2004. pp. 271–303. ISSN 1381-4338.
12. GOSH, S., MOURMOURAS, I. *Endogenous Growth, Welfare and Budgetary Regimes*. Journal of Macroeconomics, No. 26, 2004. 623–635 pp. ISSN 0164-0704.
13. KRASOWSKA-WALCZAK, G. *Finanse publiczne*. Poznan: Wydawnictwo WSB, 1996. 104-107 pp. ISBN 8386808578.
14. NELLIS, J. G., PARKER, D. *Principles of Business Economics*. London, New York: Prentice Hall, Financial Times, Harlow, 2006. 23, 350 pp. ISBN 0273693069.
15. OWSIAK, S. *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*. Warsaw: PWN, 2002. 248 p. ISBN: 978-83-01-15732-6.
16. SNOWDON, B., VANE, H., WYNARCZYK, P. *Współczesne nurty teorii makroekonomii*. Warsaw: PWN, 1998. 31. 164 pp. ISBN 8301125454.
17. WOJTYNA, A. *Szkice o niezależności banku centralnego*. Warsaw: PWN, 1998. 23 p. ISBN 8301127554.

Contact

Izabela Jonek-Kowalska, PhD
Silesian University of Technology
ul. Roosevelta 26
41-800 Zabrze, Poland
Tel. + 48 501 251 147
e-mail: izabela.jonek-kowalska@polsl.pl

THE CREDIBILITY AND SIGNALING EFFECT OF OPEN MARKET SHARES REPURCHASES IN POLAND

Tomasz Słoński, Bartosz Zawadzki

Abstract

The phenomena of excessive return following stock repurchase programs are well-documented in financial literature. The majority of studies apply to well-developed markets. The aim of this paper is to scrutinize this anomaly on Polish stock exchange in order to develop general conclusions about the signaling effect of share repurchases. The article presents the results of a research conducted on share buybacks done by companies listed on WSE in years 2005-2010. The event study methodology shows, that a share buyback announcement is a positive information for the shareholders and allows to obtain statistically significant abnormal returns the first day after the announcement.

***Key words**: open market share repurchase, event study analysis*

Introduction

The phenomena of excessive return following stock repurchase programs are well-documented in financial literature. The majority of studies apply to well-developed markets. The aim of this paper is to scrutinize this anomaly on Polish stock exchange in order to develop general conclusions about the signaling effect of share repurchases. I find that different market regulations and corporate governance practices influence the credibility of stock repurchase programs thus influencing investor's return.

In most cases, the announcement of share repurchase program was designed to deliver costless information about stock underpricing. and was followed by rather sluggish repurchase actions. Next, I check the credibility of open market share repurchase programs by measuring the signaling effect among groups of small, medium and large companies. This is because of the assumption, that the credibility of companies declarations improves with company size.

The article presents the results of a research conducted on share buybacks done by companies listed on WSE in years 2005-2010. The event study methodology shows, that a share buyback announcement is a positive information for the shareholders and allows to obtain statistically significant abnormal returns the first day after the announcement. The interpretation of the signal is depended on the size of the company. In the sample of the lowest market capitalization companies one cannot observe any statistically significant effect.

1. Hypothesis and Sample Data

The article analyses the influence of the signal which is an announcement of repurchase of own shares by a company on the change of the stock prices. US conducted research indicate that the announcement of the share repurchase leads to mean increase of the prices by 3.5%[1] [Ikenberry, Lakonishok, Vermaelen 1995]. Dann [Dann 1981] and

[1] Additionally, if an investor holds shares for four years after repurchase, the abnormal return is equal to 12%

Vermaelen [1981, 1984] argue that stock repurchases send a positive signal to market and it may be used to increase the price. Another explanation of long-run abnormal returns is that market undervalue the stocks in the time of buyback announcement. Peyer and Vermaelen [Peyer Vermaelen 2005] observe that the stock repurchases follow a severe stock-price decline during the previous 6 months. Therefore, the buyback excessive returns are triggered by a market overreaction to bad news prior to repurchase.

There are more strong arguments for supporting the long-run excessive returns in post-announcement period. Individual investors follow the trend in stock prices and focus on what has been happening with the stock recently [De Bondt 1993].Stock repurchases increase the demand for stock, which in case of upward-slopping supply curves increase the prices immediately [Bagwell 1992], particularly in the case of small companies. Small companies stocks are prone to be mispriced, because of low liquidity, higher default risk, higher bid-ask spread and the different stock market segment organization [Ibbotson, Kaplan, Peterson 1997]. It is assumed that in the case of small enterprises share repurchase announcement is a signal of a lower degree of impact. In consequence, investors do not attach a lot of weight to the information announced by the small companies and abnormal returns observed in the analysis may be insignificant.

2. Sample Data

The study sample consists of all the repurchases announced during the period between 2005 to 2010 by the companies being currently listed on Warsaw Stock Exchange. Companies that are currently not quoted or were a subject to a takeover have been excluded from the population sample. The analysis of these companies was not conducted due to the lack of suitable data. What needs to be mentioned is that relatively small number of firms was excluded from the sample.

In the early period the number of repurchases was small – in 2005 only three such transactions were announced. The years of 2006 and 2007 both noted 10 buybacks, while the climax was reached in 2008 and 2009 when adequately 47 and 29 repurchases were announced. The year 2010 brought decrease to small number of only 13 buybacks.

Table 1. Number of share repurchase transactions between 2005 and 2010

Year	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Number of own shares repurchases	3	10	10	47	29	13

Source: own source

The number of stock buybacks is correlated with situation on capital markets. The greatest number of transactions was in the period of bearish market in 2008. In the time of financial recovery the number of buybacks decreased. It is worth to mention, that the number of dividend paying companies stays close to 30 % of total number of companies listed in every year.

In most cases Polish companies declare that the prime reason of stock repurchase is stock undervaluation. Dittmar [Dittmar 2000] finds similar motive behind decisions to repurchase stocks over the 1977 – 1996 period. The following table presents motives of stock repurchase in period of 2005 – 2010.

Table 2. The motives behind the share repurchase programs in 2005 – 2010.

Motives behind share repurchase program	Number of companies
A. All possible motives mentioned in program	4
B. Undervaluation/ stocks will be redeemed	70
Undervaluation/ to stabilize the stock price	16
To stabilize the stock price	2
C. Part of management incentive system	9
To offset dilution effect	1
D. To accomplish M&A process	4
E. To redesign stockholders structure	1
F. Treasury stock (foreign company)	1
G. No motive mentioned in program	5

Source: Based on motives declared in share repurchase program. Stock exchange programs are available on WSE information platform – GPW Infostrefa.

Companies that conducted share repurchases were classified in respect to the market capitalization in the moment of buyback announcement. The division based on the companies' size is not an easy task as the mean market capitalization of the enterprises in the analysed period had significantly changed.

Figure 1 presents changes in the population sample companies' market capitalizations attributed to the first and the last decile during the period 2002-2007.

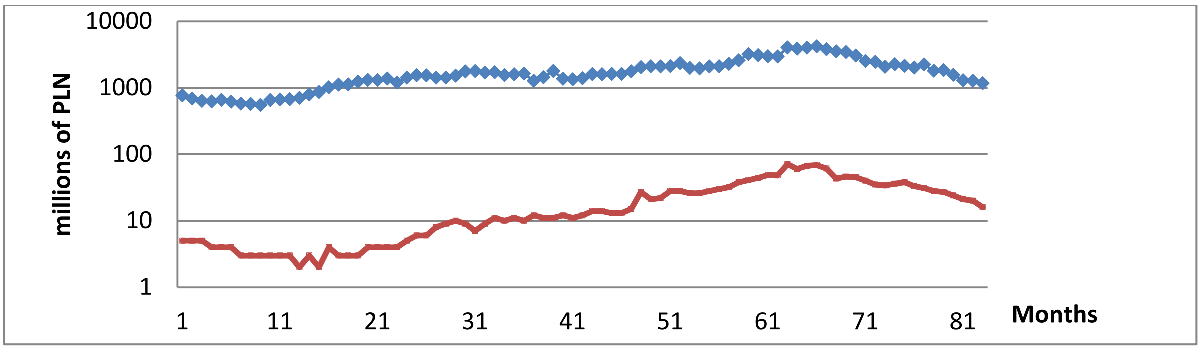


Figure 1. Limit of the first (upper line) and the tenth decile (lower line) for the companies quoted on WSE in 2002-2007 classified in respect to market capitalization.
Source: (Słoński & Kwiatkowski, 2010, p. 658)

The sample population has been divided into three subsamples depending on the size of the companies – the subsample of small companies classifies those enterprises whose market capitalization is below 100 mil. zlotys, the subsample of medium companies consists of those that have market capitalization between 100 and 1,000 mil. zlotys and finally the subsample of the largest firms encompasses those of market capitalization above 1,000 mil. zlotys. The classification is presented below.

Table 3. Number of companies in the subsamples classified according to market capitalization

Range	**Below 100 mil. zlotys**	**Between 100 and 1,000 mil. zlotys**	**Over 1,000 mil. zlotys**
Quantity	48	55	9

The reason for the introduction of the subsample of large companies, despite small number of firms it contains, is necessitated by large difference between the largest company's market capitalization and the market capitalization of the biggest enterprise in the middle subsample (Plaza Center 772 mil., Multimedia Pl 1,486 mil.). Because of the large discrepancies it was unreasonable to contain the biggest companies in the subsample of middle firms.

3. Research Methodology

The article uses methodology of event analysis. The analysis consists in examining statistical significance of mean-adjusted abnormal return driven by the announcement of share repurchase. The first step of the analysis is a determination of expected rates of return. On this basis, the level of abnormal returns is determined. The final step of the analysis is a significance test of the mean abnormal returns. The wide range of expected return models are reviewed by [Campbell, Lo, MacKinlay 1996]. Expected rates of return are derived on the basis of the market model [MacKinlay 1997]:

$$\hat{R}_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} \tag{1}$$

Where:

$R_{i,t}$ – Logarithmic rate of return on stock *i* on day *t*

$R_{m,t}$ – Logarithmic rate of return of the market portfolio (WIG index) on the day *t*

α_i - constant term

β_i - coefficient of correlation with the market portfolio

The parameters for the market model are estimated using the least squares model on the basis of 100 observations from the period *t-104* to *t-5* (*t0*, is the moment of buyback announcement)

Abnormal returns are defined as:

$$AR = R_{i,t} - \hat{R}_{i,t} \tag{2}$$

Where,

$R_{i,t}$ – Actual rate of return for stock *i* on the day *t*

$\hat{R}_{i,t}$ – Expected rate of return for stock *i* on the day *t*

The mean return is tested for statistical significance:

$$\overline{AR}_t = \frac{\sum_{i=1}^{N} AR_{i,t}}{N} \tag{3}$$

Where:

$AR_{i,t}$ - abnormal return on stock *i* on the day *t*

N - sample size

Test statistic is derived as:

$$t_{stat} = \frac{\overline{AR_t}}{\hat{\sigma}_{\overline{AR_t}}} \tag{4}$$

Where:

$$\hat{\sigma}_{\overline{AR_t}} = \sqrt{\frac{1}{99}\sum_{t=t-104}^{t-5}\left(\overline{AR_t} - \overline{\overline{AR}}\right)^2}, \tag{5}$$

$$\overline{\overline{AR}} = \frac{1}{100}\sum_{t=t-104}^{t-5}\overline{AR_t} \tag{6}$$

Moreover, another examined effect is cumulated abnormal return derived as:

$$CAR_t = \sum_{t-k}^{t} AR_{i,t} \tag{7}$$

$AR_{i,t}$ - abnormal return on the stock *i* on the day *t*
k – assumed parameter,
t-k – assumed day when the accumulation has begun

As for the calculation of abnormal returns the so called market model was assumed (equation 1). Such an approach allows to examine the market situation preceding the period of the analysis of the event. The literature provides examples of different approaches, however, due to the specific situation on the capital markets in the years 2005-2010 (a period of bullish and bearish markets) the market model approach seems to be the most appropriate tool.

4. The analysis of the buyback announcement effect on abnormal returns.

The analysis of the whole population of companies, which conducted share repurchases in the analysed period of time, shows that announcing a buyback leads to achieving an abnormal return the following day. The magnitude of the abnormal return is not large, however, it is statistically significant. Table 4 presents descriptive statistics for the population of the companies repurchasing their own shares.

Table 4. Descriptive statistics for observations in the analysed period

Day (T)	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
AR	-0,11%	0,17%	0,27%	-0,01%	0,29%	0,74%	-0,10%	-0,11%	0,00%
CAR	0,70%	0,88%	1,15%	1,14%	1,43%	2,17%	2,07%	1,96%	1,97%
St. dev.	2,89%	3,02%	3,43%	2,89%	3,10%	4,18%	2,81%	2,85%	3,31%
median	-0,04%	0,01%	0,20%	0,12%	0,03%	0,31%	-0,23%	-0,24%	-0,27%
Maximum	10,03%	8,44%	13,41%	10,72%	20,03%	27,07%	10,72%	9,87%	19,81%
Minimum	-6,30%	-8,83%	-11,60%	-12,93%	-9,05%	-8,97%	-8,02%	-6,56%	-8,70%
Range	16,34%	17,28%	25,02%	23,66%	29,08%	36,04%	18,74%	16,43%	28,51%
>0	56	58	63	62	59	61	47	56	52
<0	59	57	52	53	56	54	68	59	63
p-value	0,7110	0,5737	0,3784	0,9750	0,3405	0,0173	0,7437	0,7300	0,9875

Source: own source

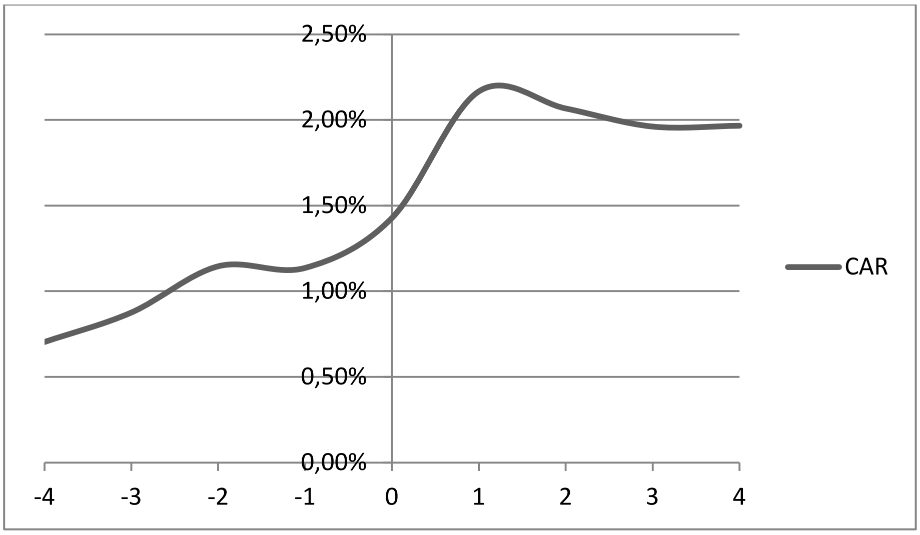


Figure 2 The magnitude of cumulated abnormal returns in the event window

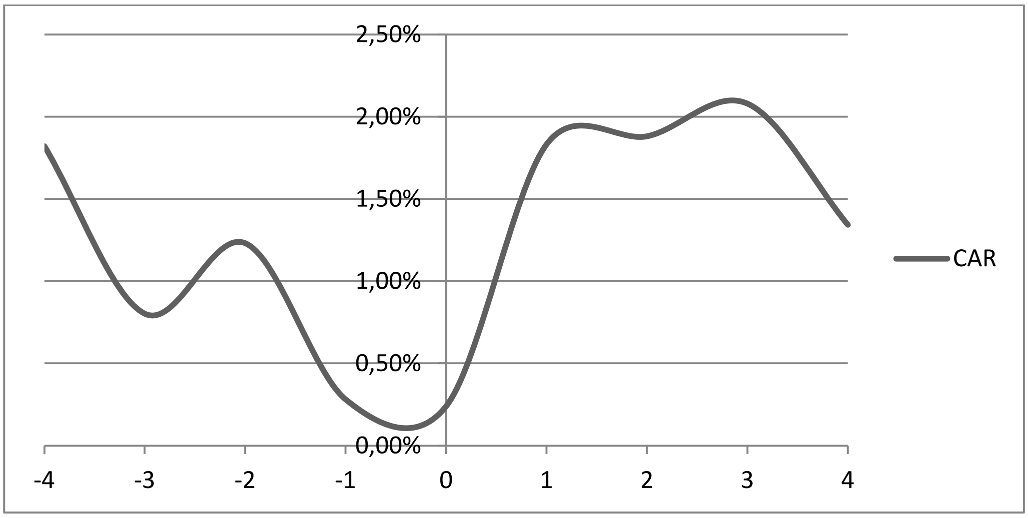
For the whole population of companies quoted on Warsaw Stock Exchange a decision to repurchase own shares is a signal leading to an increase of abnormal returns the day after announcement. The mean abnormal return is low (0.74%) and is statistically significant. Investors' response to the information concerning the repurchase of shares is varied as on the day following the repurchase announcement the range between abnormal returns is large (36.04%). The following part of the section contains the analysis of the repurchase influence on the companies classified to the different sub-samples of market capitalization on the day of the repurchase announcement.

The analysis of the companies with the largest market capitalization leads to a conclusion that the share repurchase announcements made by large companies send a strong signal that is positively recognized by the investors. The only statistically significant (at 5% significance level) abnormal return on the stock that is to be repurchased is observed the day after the announcement and is equal to 1.59%. Table 5 presents descriptive statistics for the sub-sample of companies that have the largest market capitalization.

Table 5. Descriptive statistics for the sub-sample of companies with market capitalization from 100 to 1,000 mil. zlotys (large)

Day (T)	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
AR	0,09%	-1,02%	0,43%	-0,95%	-0,04%	1,59%	0,05%	0,20%	-0,74%
CAR	1,82%	0,80%	1,23%	0,28%	0,24%	1,83%	1,88%	2,08%	1,34%
St. dv.	1,24%	1,30%	1,21%	1,57%	1,08%	3,11%	2,03%	0,69%	1,88%
Median	-0,27%	-1,07%	0,38%	-1,39%	-0,06%	1,87%	0,15%	0,54%	0,22%
Maximum	0,52%	0,98%	1,71%	0,67%	1,50%	8,29%	2,17%	0,68%	0,52%
Minimum	-1,80%	-2,94%	-1,49%	-3,61%	-2,22%	-2,19%	-4,30%	-1,39%	-4,87%
Range	2,32%	3,92%	3,20%	4,27%	3,72%	10,48%	6,47%	2,07%	5,39%
>0	4	2	7	4	4	6	5	6	5
<0	5	7	2	5	5	3	4	3	4
p-value	0,8918	0,1225	0,5136	0,1494	0,9504	0,0167	0,9407	0,7622	0,2627
$\hat{\sigma}_{\overline{AR}t}$	0,006539								

The first day following the buyback announcement was the day when the maximum abnormal return was observed along with the largest range (10.48%) and highest standard deviation (3.11%). The minimum abnormal return was observed on the fourth day after the announcement (4.87%).



Graph 3. Cumulated abnormal returns for the companies with market capitalization from 100 to 1,000 mil. zlotys (large)

The graph presenting cumulated abnormal returns clearly shows the extinguishment of the accumulation effect before the buyback announcement and further accumulation of the effect after the information was disseminated.

For the companies whose market capitalization at the time of share repurchase announcement was between 100 and 1,000 mil. zlotys, the information about the buyback caused a rise in the stock price on the following day, allowing investors to achieve abnormal returns of 1.21%.

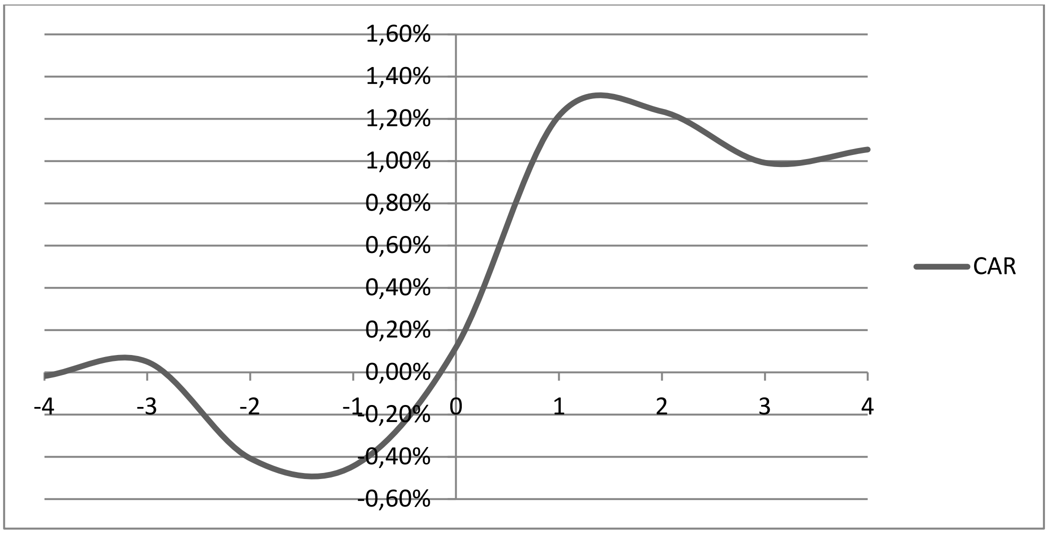
Table 6. Descriptive statistics for the sub-sample of companies with market capitalization between 100 and 1,000 mil. zlotys (middle)

Day (T)	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
AR	-0,41%	0,07%	-0,46%	-0,04%	0,56%	1,09%	0,02%	-0,24%	0,06%
CAR	-0,02%	0,05%	-0,41%	-0,44%	0,12%	1,21%	1,23%	0,99%	1,05%
St. d	2,57%	2,61%	3,14%	2,76%	2,61%	4,88%	2,78%	3,27%	3,50%
Median	-0,46%	-0,04%	-0,47%	0,09%	0,20%	0,43%	-0,15%	-0,38%	-0,07%
Maximum	5,93%	5,73%	6,20%	10,72%	11,04%	27,07%	10,72%	9,87%	19,81%
Minimum	-6,30%	-8,60%	-11,60%	-6,94%	-4,04%	-7,74%	-5,15%	-6,56%	-8,70%
Range	12,23%	14,33%	17,80%	17,66%	15,09%	34,81%	15,87%	16,43%	28,51%
>0	25	28	25	30	34	31	27	28	26
<0	32	29	32	27	23	26	30	29	31
p-value	0,3460	0,8756	0,2884	0,9324	0,1915	0,0121	0,9625	0,5727	0,8846
$\hat{\sigma}_{\overline{AR}t}$	0,004283								

Source: own source

On the day following the repurchase announcement, the range between the abnormal returns from all the sub-samples was the largest (34.81%) along with the highest maximum of 27.07% and highest standard deviation of 4.88%. The greatest negative abnormal return was observed two days before the repurchase announcement and equalled to -11.60%.

Graph 4 clearly presents a distinct apex of cumulative abnormal returns the day following the repurchase announcement which reflects the statistical significance of the mean return on that day.



Graph 4. Cumulated abnormal returns for the companies with market capitalization between 100 and 1,000 mil. zlotys. (small)

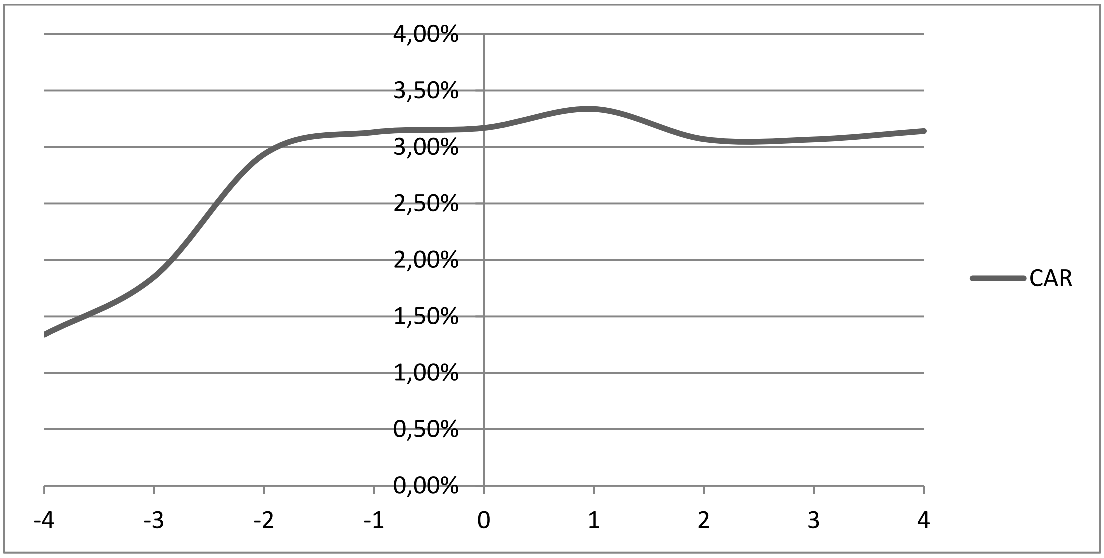
The graph of cumulative abnormal returns shows distinctive positive effect of cumulated returns beginning the day before the repurchase announcement which is not being extinguished for 4 days after the announcement.

It is however different for the smallest companies. For this subsample of companies, announcing a repurchase decision does not lead to statistically significant abnormal returns.

Table 7. Descriptive statistics for the companies with the market capitalization below 100 mil. zlotys (small)

Day (T)	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
AR	0,19%	0,51%	1,09%	0,19%	0,04%	0,17%	-0,27%	0,00%	0,07%
CAR	1,34%	1,85%	2,94%	3,13%	3,17%	3,34%	3,07%	3,07%	3,14%
St. dev.	3,41%	3,62%	3,86%	3,21%	3,81%	3,41%	2,99%	2,60%	3,31%
Median	0,21%	0,15%	0,83%	0,15%	-0,46%	-0,19%	-0,40%	-0,59%	-0,44%
Maximum	10,03%	8,44%	13,41%	9,29%	20,03%	11,86%	8,76%	5,73%	8,29%
Minimum	-7,61%	-8,83%	-7,78%	-12,93%	-9,05%	-8,97%	-8,02%	-5,48%	-6,88%
Range	17,64%	17,28%	21,19%	22,22%	29,08%	20,83%	16,78%	11,22%	15,18%
>0	27	28	31	28	21	24	15	22	21
<0	19	18	16	18	26	21	31	25	25
p-value	0,7412	0,3719	0,0603	0,7347	0,9472	0,7704	0,6415	0,9970	0,8973
$\hat{\sigma}_{\overline{AR_t}}$	0,005718								

In the subsample of the smallest companies, the mean abnormal return preceding the repurchase announcement by two days has been find to be statistically significant. This was also the day of the highest standard deviation of abnormal returns. Contrary to the previous subsamples, the largest range was observed on the day of the announcement. It was also then, when the highest maximum abnormal return of 20.03% was recorded. The lowest minimum was observed the day before the announcement and equalled 12.93%. By analysing the Graph 5 one can conclude that the highest abnormal return was recorded two days before the announcement of the share repurchase. In the following days the magnitude of abnormal returns oscillates around 0 and highlights the lack of statistical significance of the repurchase announcement effect on the returns.



Graph 5. Cumulated abnormal returns for the companies with market capitalization between 100 and 1,000 mil. zlotys. (small)

The analysis of the abnormal returns indicates that the announcement of share repurchase influences investors' choices which is supported by the fact that a statistically significant effect was achieved for the entire population. A more in-depth analysis, however, revealed that the repurchase announcement is a strong signal only when sent to investors by the managements of large and middle sized companies. The reliability of the same information disseminated by the small enterprises is low and does not induce investors to react.

5. Summary

Announcing a share repurchase decision is an information that investors positively respond to and such an information leads to achieving small but statistically significant abnormal returns. The reaction of the investors depends greatly on the size of the company that makes a decision about repurchase. It is not possible, however, to statistically support the repurchase announcement effect in the subsample of the companies with market capitalization below 100 mil. zlotys. For this subsample, the abnormal returns in the days following the announcement oscillate around 0 which shows that investors lack of confidence in the repurchases of the small companies. This may be caused by a low probability of successful conduct of the repurchase transactions, a long period of repurchase period or its small scale low market capitalization companies usually operate on.

The further research may take into account factors that influence diverse reactions of investors in the subsamples. This analysis confirms observation that investors react differently on repurchases announced by various companies. Moreover, the largest range of possible reactions on the day following the repurchase announcement (34.81%) was observed for the companies of middle market capitalization between 100 and 1,000 mil. zlotys.

Those who invest in middle and large companies positively react on the repurchase announcement of their shares, which might be interpreted as a reaction to expected transfer of benefits. The further research might compare the strength of influencing the investors by repurchases and dividend payouts announcements. Such a study ought to take into consideration legal conditions and experience connected to these transactions.

One should be caution before making any final conclusion because most of the studies describe the long period of excessive returns – up two four years after the buyback [Ikenberry, Lakonishok, Vermaelen, 1995 and Lakonishok, Vermaelen, 1990]. The further increase in stock prices can be achieved as companies will confirm positive signals transmitted via share buybacks.

Sources:

1. De Bondt W.F.M., *Betting on trends: Intuitive forecast of financial risk and return*, "International Journal of Forecasting", 9, 1993 r., pp. 355 – 371.
2. Bagwell L., *Dutch Auction Repurchases: An Analysis of Shareholder Heterogeneity*, „Journal of Finance" 1992, vol. 47 pp. 71 – 105
3. Campbell J.Y., Lo A.W., MacKinlay A.C., *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press, USA 1996 r.
4. Dann L.Y., *Common stock repurchases: An analysis of returns to bondholders and stockholders*, "Journal of Financial Economics" 9, 1981, pp. 113 – 138.
5. Dittmar A., *Why do firms repurchase stocks?*, "Journal of Business", vol. 73, 2000, pp. 331 – 335.
6. Ibbotson R. G., Kaplan P.D., Peterson J.D., *Estimates of Small-Stock Betas Are Much Too Low*, "Journal of Portfolio Management", Summer 1997, p. 105.
7. Ikenberry D., Lakonishok J., Vermaelen T., *Market Underreaction on Open Market Share Repurchases*, „Journal of Financial Economics" 1995, 39, pp. 181 – 208.
8. Lakonishok J., Vermaelen T., *Anomalous price behavior around repurchase tender offers*, "Journal of Finance" 45, 1990, pp. 455 – 477.
9. MacKinley A.C., *Event Studies in Economics and Finance*, "Journal of Economic Literature" vol. 35, No 1, 1997, pp. 13 – 39.
10. Masulis R., *Stock Repurchase by Tender Offer: An Analysis of the Causes of Common Stock Price Changes*, "Journal of Finance" May 1980, str. 305-318
11. Peyer U., Vermaelen T. "*The nature and persistence of buyback anomalies, unpublished working paper*", INSEAD, Fontainebleau, France 2005.
12. Słoński T., Kwiatkowski K., *Czynniki określające stopę zwrotu małych spółek notowanych na GPW w Warszawie według zmodyfikowanego modelu CAPM*, Zeszyty Naukowe Nr 586 pt. Zarządzanie Finansami. Inwestycje i wycena przedsiębiorstw, Uniwersytet Szczeciński 2010. [in Polish]
13. Vermaelen T., *Common Stock Repurchases and Market Signaling: An Empirical Study*, „Journal of Financial Economics" 1981, June, p. 181 – 208
14. Vermaelen T., *Repurchase Tender Offers, Signalling, and Managerial Incentives*, "Journal of Financial and Quantitative Analysis" 1984 r., vol. 19(02), pp. 163 – 181.

This article was co-financed from budget funds for science as research project no N N113 181739. The influence of share buyback programs on the value of Polish companies.

Contact:

Tomasz Słoński, Ph.D.
Wrocław University of Economics
Komandorska 118-120, Wrocław, Poland
email: tslonski@gmail.com

Bartosz Zawadzki
Wrocław University of Economics
Komandorska 118-120, Wrocław, Poland
email: b.zawadzki.ue@gmail.com

GOVERNMENT SECURITIES IN BUSINESS ENTITIES

Michal Ješš, Matej Lepieš

Abstract

Nowadays, when we are faced with the information about government securities, by which the national debt is covered, we should know what kind of securities they represent, their definition and how they are governed by legal rules. This proceeding about Government securities in business entities deals with government treasury bills and government bonds according to Slovak legislation, and their characteristics, recognition, measurement and disclosure in business entities as well.

Key words: *government treasury bills, government bonds*

1 DEFINITION OF GOVERNMENT SECURITIES

Government securities are defined by the *Act No. 386/2002 Coll. on the national debt and state guarantees as amended* (hereinafter referred to as the *"The State Guarantees Act"*). By this Act, the government securities include treasury bills and bonds issued on behalf of the Slovak Republic by the Ministry of Finance of the Slovak Republic in Slovakia or abroad. [3] For the unique clarity of the issuer, it is used to name the government securities as the government treasury bills and the government bonds.

1.1 Government treasury bills

The definition of treasury bill in *The State Guarantees Act* refers to the *Act No. 566/2001 Coll. on Securities and Investment Services as amended (*hereinafter referred to as the "*The Securities Act"),* by which the treasury bill means a security with maturity of one year from its date of issue. Income, generated by the treasury bill, is determined as the difference between its nominal value and issue price. A treasury bill establishes the right of its holder to demand the payment in cash of its nominal value upon maturity. A treasury bill may also be issued by the Ministry of Finance of the Slovak Republic, by a bank, or by a foreign bank through its branch situated in the territory of the Slovak Republic. The European Central Bank may issue a treasury bill without giving a reason for its liability to its own order in cooperation with the National Bank of Slovakia. The treasury bills, including the government treasury bills, are subject to the provisions of the *Article 535 to 539 of the Civil Code No. 40/1964 Coll. as amended* unless *The Securities Act* or *The State Guarantees Act* provided otherwise. The provisions relating to the matters, the terms of issue and the repayment of treasury bills refer to the *Articles 3, 8, 12, 18 and 19 of Act No. 530/1990 Coll. on Bonds as amended* (hereinafter referred to as *"The Bonds Act"*). [2]

1.2 Government bonds

The definition of bond in *The State Guarantees Act* refers to *The Bonds Act*, by which the bond is a security with which is connected the right of the holder to require repayment of a sum owed in a nominal amount and payment of yields on it at a certain date and the duty of the person authorised to issue the bonds to fulfil these obligations. This Act as well as indicates that bonds issued on behalf of the Slovak Republic by Ministry of Finance of the Slovak Republic are government bonds. With a government bond may be connected the right to its exchange for another type of bond. Nominal value of the government bond represents an amount in which the bond is denominated. The price of the government bond is the price of the bond determined and published by a stock exchange by the procedure under stock exchange rules. The issue price of a bond is price at which the issuer sells a bond at its issue. A government bond may be denominated also in a foreign currency. [1]

Table 1 Issuing of the government securities

Government bonds may be issued in accordance with		
the decision of the Government of the Slovak Republic according to *The Act on the State Budget of the Slovak Republic* for the respective year	the decision of the National Council of the Slovak Republic on the manner of covering a state budget deficit for covering a state budget deficit	*The State Guarantees Act*

Source: own processing

The government bonds shall be issued by the Debt and Liquidity Management Agency unless the Ministry of Finance of the Slovak Republic entrusts this activity to different subject (i.e. National Bank of Slovakia or foreign juristic person, if the government bonds is being issued abroad). The issue conditions of the government bonds, excludes a statement of the yield and designation according to the International Securities Identifying Number (ISIN), are published in the periodical press. A statement of the coupon yield on the government bonds is published by the Debt and Liquidity Management Agency not later than one working day prior to the day of their sale.

In order to prevent economic crises to emerge, any government bonds with the maturity exceeding one year issued after December 31, 2012 shall include a Collective Action Clauses in accordance with the Treaty establishing the European Stability Mechanism.

Activity connected with the management of the government bonds, the repayments of the nominal value of government bonds and paying out the yields on the government bonds ensure for the Ministry of Finance of the Slovak Republic by the Debt and Liquidity Management Agency unless the ministry entrusts this activity to a different subject (i.e. National Bank of Slovakia, central securities depositary or foreign juristic person, if the government bonds is being issued abroad).

2 GOVERNMENT SECURITIES AS A PART OF FINANCIAL ASSETS OF BUSINESS ENTITIES

Financial assets of business entities consist of various components which are presented in table 2.

Table 2 Financial Assets in business entities

Financial assets in business entities	
Cash	cash, cash equivalents, cash in banks, treasury bills and other
Receivables	receivables held for trading, purchased receivables
Debt securities	as a contractual right to receive cash or other property
Derivatives	as a contractual right to exchange financial asset or liability with other business entity in potential favourable conditions
Equity securities	as an equity instrument of another business entity
Own share based transactions	as a contract which may be offset by its own equity instruments

Source: own processing

In terms of the holding time, respectively of the maturity of the financial assets, we can divide the financial assets as shown in table 3.

Table 3 Division of the financial assets in business entities

Financial assets in terms of the holding time, respectively of the maturity	
Non-current financial assets	**Current financial assets**
securities and ownership interests in subsidiaries, joint ventures and associates	cash and cash equivalents
long-term loans	current receivables
non-current receivables	securities
assets purchased for the purpose of the deposit of free cash	

Source: own processing

The condition for accounting government securities as a part of non-current financial assets or current financial assets is [7]:

a) the fact whether the agreed maturity or settlement in another way in the acquisition is longer than one year (non-current financial assets) or up to one year (current financial assets), or

b) the entity's intention to hold the security for a period longer than one year (non-current financial assets) or for a maximum period of one year (current financial assets), or

c) the case of the security held for trading which is considered as a current financial assets.

The recognition of the securities as a non-current financial assets or current financial assets depends on the type of securities and as well as on the intention of their holding in the business entity. According to these terms, securities can be divided into:

a) debt securities held up to their maturity,

b) equity and debt securities available for sale (securities available for sale), or

c) equity and debt securities held for sale (securities held for trading).

Depending on type of the government securities and intention of its holding in the entity, non-current financial assets are recorded at the accounts in the account class 0 – Non-current assets in relevant synthetic accounts of the account group 04 – Purchase of non-current assets, 06 – Non-current financial assets and 09 – Value adjustments to non-current assets. Current financial assets are recorded at the accounts in the account class 2 – Financial accounts in relevant synthetic accounts of the account group 25 – Current financial assets and 29 – Value adjustments to current financial assets.

Securities issued by a government – government treasury bills and government bonds by their nature represent debt securities. Debt securities are securities with loan nature. They can be divided into debt securities for which an interest income is determined by the fixed interest rate (hereinafter "voucher government bond") or debt securities for which interest income is specified as a difference between the nominal value and the lower emission rate (hereinafter "discounted government treasury bill" or "discounted government bond"). [5]

The debt securities, i.e. bonds, debentures, treasury bills and deposit certificates, are securities with loan character which the entity acquired with the intention of holding them to maturity in order to receive revenues. The government treasury bills and the government bonds based on their maturity can be divided into:

a) long-term, which will be recorded in account 065 – Debt securities held up to their maturity, and

b) short-term, which will be recorded in account 256 – Debt securities with maturity of up to one year held until their maturity.

An entity may acquire government securities with intention to hold them for trading in a public market in order to profit from their selling in the short term. In this case, the government securities are being recorded in account 253 – Debt securities held for trading.

In accordance with the *Measure of the Ministry of Finance of the Slovak Republic of 16 December 2002 No. 23054/2002-92, On stipulation of details of accounting procedures and framework chart of accounts for entrepreneurs keeping double-entry accounting as amended* (hereinafter *"The Accounting Procedures"*), the securities, including government securities, shall be recognized in analytical accounts pursuant to the type of the securities, issuers and currencies of the securities.

3 MEASUREMENT METHODS OF GOVERNMENT SECURITIES

Measurement methods are defined in fifth part of the *Act No. 431/2002 Coll. on Accounting as amended* (hereinafter referred to as *"The Accounting Act"*). This Act defines the measurement of assets and liabilities as of the valuation date, namely:

- as of the accounting transaction date, or
- as of the financial statement date, or
- as of the another date in the accounting period.

Assets and liabilities denominated in foreign currencies are converted to euros by reference exchange rate determined and declared by the European Central Bank or the National Bank of Slovakia [4]:

- the day preceding the accounting transaction date or in the other day, if so required by a separate regulation, or
- the financial statement date (the date on which are the financial statements compiled), or
- on the day identical with the decisive date as of which the assets and liabilities are assumed from a foreign person that is being wound up.

The reference exchange rate is used for conversion of securities denominated in foreign currency, money market instruments denominated in foreign currency, financial contract for differences denominated in foreign currency, underlying derivative instruments denominated in foreign currency except underlying currency derivative instruments and assets and liabilities associated with that kind of asset, which are denominated in the same foreign currency as that asset.

3.1 Measurement of government securities acquired for the purpose of their holding in the entity up to their maturity

At the accounting transaction date, the securities including government securities, which have been acquired by an entity for the intention of holding them up to their maturity, are measured at acquisition cost.

Table 4 The definition of the acquisition cost

<table>
<tr><td rowspan="5">Acquisition cost</td><td rowspan="2">includes</td><td>amount at which the securities (including government securities) were purchased</td></tr>
<tr><td>transaction costs (fees and commissions for brokering)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">excludes</td><td>interests on loans for the acquisition of the securities and ownership interests</td></tr>
<tr><td>exchange rate differences</td></tr>
<tr><td>costs associated with holding of the security</td></tr>
</table>

Source: The Accounting Act

During the acquisition, individual items of the acquisition cost of the purchased securities shall be recognized in account 043 – Purchase of non-current financial assets, or in the case of the current financial assets in account 259 – Purchase of current financial assets.

For the same kind of securities including government securities, *The Accounting Act* allows to measure their disposal at price determined on base of weighted average. This exception may an entity use only if the security was issued by the same issuer and denominated in the same currency. Otherwise, the entity has to use the First-In First-Out (FIFO) method as a measurement method for disposal of securities. This means that the first incremental value of a security shall be used as the first of disposal of the same kind of the security.

Debt securities, including government treasury bills and government bonds, at their disposal are measured at their maturity at the acquisition cost less any interest income.

At the reporting date, the entity is required to consider any anticipated risks and losses relating to the assets and liabilities, which are known nowadays. If there is any reasonable assumption of the impairment of the securities, including government securities, below their accounting value, the entity shall adjust the measurement of these securities by value adjustment. This value adjustment is recorded in account 565 – Creation and reversal of the value adjustments to financial assets. In case of change in assumption of the impairment, the amount of adjustments shall be modified or reversed.

The interest income of the debt securities is recognized and recorded in relevant accounts of account group 66 – Financial revenues including the analytical evidence. The interest income is recognized over the period that elapses between the purchase of a security and its maturity on the accrual basis.

The interest income on debt securities with an interest rate represents revenue determined by this rate. For debt securities held up to their maturity, the difference between the purchase price without the coupon and nominal value is recorded on accrual basis according to their nature in the relevant accounts of the account group 56 – Financial expenses or 66 – Financial revenues with a corresponding record in the accounts referred to the financial asset.

The interest income for discounted debt securities represents the difference between the nominal value of the government bond and the acquisition cost. If the discounted debt securities are held up to their maturity, the difference between the acquisition cost and the nominal value is recorded on accrual basis in the relevant account of account group 66 – Financial revenues.

The interest income of debt securities held up to their maturity is their measurement gradually increased about earned interest income which is recorded in the account 665 – Revenues from non-current financial assets or 666 – Revenues from current financial assets.

3.2 Measurement of government securities acquired for the purpose of their trading in public market in order to profit from their selling in short term

At the accounting transaction date, the securities, including government securities, that an entity have been acquired for the purpose of their trading in a public market in order to profit from their selling in the short term, are measured at fair value. The definition of fair value in accordance with *The Accounting Act* is presented in table 5.

Table 5 The definition of fair value

<table>
<tr><td rowspan="5">Fair value</td><td rowspan="2">market price</td><td>closing stock price at the valuation date, it the market for the property which the stock exchange organizes is an active market; if the price at this day has not been declared, an entity use the immediately preceding closing price as soon as the tenth day before that day, or if such prise is not available</td></tr>
<tr><td>the most numerous bid price in another active market at the valuation date; if the bid price at this day has not been declared, an entity use the immediately preceding day on which the bid price was declared as soon as the tenth day before valuation day</td></tr>
<tr><td colspan="2">a valuation by a qualified estimate or an expert opinion if the market price is not available or does not accurately express the fair value</td></tr>
<tr><td colspan="2">a valuation in accordance with Article 95 of Act No. 594/2003 Coll. on Collective Investments and consequential amendments</td></tr>
<tr><td colspan="2">the value of the works provided by a concessionaire to the contracting authority in exchange for which the concessionaire acquires the intangible assets</td></tr>
</table>

Source: The Accounting Act

In accordance with *The Accounting Procedures*, acquisition of securities held for trading, including government securities held for trading, are recorded in account 043 – Purchase of non-current financial assets or 259 – Purchase of current financial assets.

Securities measured at fair value are measured at their disposal at fair value as well.

Revaluation differences from changes in fair value of securities held for trading, including government securities held for trading, are recorded through profit or loss in the account 566 – Costs of current financial assets or 666 – Revenues from current financial assets with a corresponding record in the accounts referred to the financial asset.

In case of sale of long-term or short-term securities, the seller recognizes the revenue from the sale of a security as financial revenue in account 661 – Revenues from the sale of securities and ownership interests. The disposal of securities is recognized as financial expense in account 561 – Sold securities and ownership interests with a corresponding record in the account of account group 06 – Non-current financial assets or 25 – Current financial assets. In case of sale of debt securities is the accrued revenue recognized at this date of the sale.

4 RECOGNITION OF GOVERNMENT SECURITIES IN THE FINANCIAL STATEMENTS

The details of the arrangement, description and content specification of items of the individual financial statements provide *Measure of the Ministry of Finance of the Slovak Republic of 31 March 2003, No. 4455/2003-92 defining details of the arrangement, marking, and content specification of items of an individual financial statement and extent of data determined for publication from an individual financial statement for entrepreneurs using double entry bookkeeping as amended* (hereinafter referred to as *"Measure of financial statements"*). The *Measure of financial statements* establishes patterns of individual components of the financial statements in the appendixes.

In accordance with the *Measure of financial statements* are the non-current financial assets disclosed in balance sheet as assets, as a part of non-current assets. Current financial assets are disclosed in balance sheet as assets as well, but as a part of current assets within financial accounts.

The interest income arising from debt securities and from changes in measurement of debt securities, respectively the acquisition cost from sale of debt securities, is disclosed in the income statement as a part of profit or loss from financial activities.

In accordance with the national legislation, the notes are the part of the financial statements. In addition to common requirements, the notes require disclosure of certain information about debt securities which are presented in the following table:

Table 6 Disclosure requirements for the notes

	Information about
Current financial assets	significant property components
	value adjustments for the current accounting period, specifying the status at the beginning of the reporting period, creation and reversal of the value adjustments and their status at the end of the reporting period; the reasons for their creation and reversal are disclosed separately
	established lien on current financial assets
	restrictions in management of current assets
	fair value measurements at the reporting date
Non-current financial assets	structure for the current accounting period and its allocation in division by individual items
	acquisition cost of the components of assets divided by individual items at the beginning of the current accounting period, gains and losses and transfers of this asset carried at the acquisition cost during the current accounting period and status at the end of the reporting period
	value adjustments for individual items of assets, specifying the status at the beginning of the reporting period, changes during the reporting period and the status at the end of reporting period
	changes in individual items of assets
	established lien on non-current financial assets
	restrictions in management of non-current assets
	fair value measurements at the reporting date

Source: The measure of financial statements

For the purpose to prescribe the formal requirements for establishment of the notes, the *Measure of financial statements* established a pattern of the notes in tabular form. [6]

Bibliography

1. Act No. 530/1990 Coll. on Bonds (The Bonds Act), status as of September 28, 2012 [online]. Available at: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Legislativa/_BasicActs/A530-1990.pdf>
2. Act No. 566/2001 Coll. on Securities and Investment Services (The Securities Act) and on amendments and supplements to certain laws, status as of July 01, 2012 [online]. Available at: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Legislativa/_FullWordingsOther/A566-2001.pdf>
3. Act No. 386/2002 Coll. on the national debt and state guarantees (The State Guarantees Act), status of September 29, 2012 [online]. Available at: <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2002-386>
4. Act No. 431/2002 Coll. on Accounting (The Accounting Act), status as of January 1, 2012 [online]. Available at: <http://www.finance.gov.sk/en/Default.aspx?CatID=438>
5. Measure of the Ministry of Finance of the Slovak Republic of 16 December 2002 No. 23054/2002-92, On stipulation of details of accounting procedures and framework chart of accounts for entrepreneurs keeping double-entry accounting, status as of January 01, 2012 [online]. Available at: <http://www.finance.gov.sk/en/Default.aspx?CatID=32>
6. Measure of the Ministry of Finance of the Slovak Republic of 31 March 2003, No. 4455/2003-92 defining details of the arrangement, marking, and content specification of items of an individual financial statement and extent of data determined for publication from an individual financial statement for entrepreneurs using double entry bookkeeping, status as of December 31, 2011 [online]. Available at: <http://www.finance.gov.sk/en/Default.aspx?CatID=32>
7. SOUKUPOVÁ, B. a kol. 2008. *Účtovníctvo vo finančnom riadení.* Bratislava : Súvaha, 2008. 300 s. ISBN 978-80-89265-08-4.

Contact

Ing. Michal Ješš
Department of Accountancy and Auditing
Faculty of Economic Informatics
University of Economics in Bratislava
Dolnozemská cesta 1/B
852 35 Bratislava
Slovak Republic
michal.jess@accountant.com

Ing. Matej Lepieš
Department of Accountancy and Auditing
Faculty of Economic Informatics
University of Economics in Bratislava
Dolnozemská cesta 1/B
852 35 Bratislava
Slovak Republic
matejlepies@gmail.com

LOCAL GOVERNMENT DEFICIT IN POLAND UNDER CYCLICAL ECONOMIC FLUCTUATIONS

Adam Żabka, Tomasz Nawrocki

Abstract

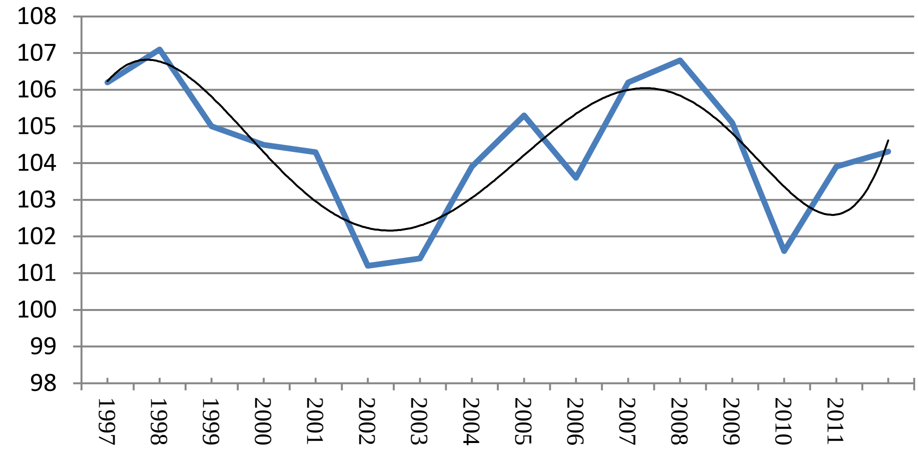
Cyclical fluctuations in GDP growth have a significant impact on the vast majority of economic indicators. Past surveys showed that economic fluctuations are reflected in the amount of revenue generated by local governments. The present article discusses the problem of economic impact of cyclical fluctuations on the results of local government budgets.

Keywords: *deficit, budget, cyclical economic fluctuations*

Introduction

Cyclical economic fluctuations exert a considerable impact on the majority of phenomena occurring in modern economy, what can be proved by the swings in major macroeconomic indicators. The changeability of GDP dynamics is presented in Chart 1.

Chart 1. GDP dynamics (year on year) in fixed prices between 1997 and 2011



Source: own work based on Central Statistical Office's data www.stat.gov.pl

Changes in value of respective macroeconomic indicators resulting from cyclical business fluctuations have an impact on budgets of local government units with respect to both revenue and expenditure what, in turn, affects the budgetary deficit[1]. As far as budgetary revenues of local government units are concerned, we can observe a serious decrease in the growth dynamics. It is due to the fact that the Law on Revenues of Local Government Units, in force since 2004[2], brought about the fall in proportion of external transfers in financing local government units' operations[3]. The external transfers proved to be less sensitive towards

[1] See also: P. Mrowiec, *Założenia do projektu budżetu Gminy Czechowice –Dziedzice na 2012 rok w kontekście deficytu sektora finansów publicznych oraz innych uwarunkowań*, Zeszyty Naukowe 4/2011, Published by Bielsko-Biała School of Finance and Law, Bielsko –Biała 2011.

[2] Act of 13 November 2003, on Revenues of Local Government Units, Journal of Laws 2003, No 203, item 1966

[3] Kosek-Wojnar M., Surówka K., *Sytuacja finansowa JST w Polsce w warunkach kryzysu sektora finansów publicznych [w:] Nowe zarządzanie finansami publicznymi w warunkach kryzysu*, Owsiak S. [red.], PWE, Warsaw, 2011, p. 365

cyclical fluctuations than own source revenues[4]. The highest sensitivity towards business fluctuations among own source revenues was detected in Personal and Corporate Income Taxes (PIT and CIT). These are the kinds of revenues over which local government authorities have practically no influence[5]. The current system of financing local government units in Poland is seriously handicapped by its close dependence on business cycles and by the lack of safeguards against drops in the revenue level[6].

The deficits which accumulate in consecutive years contribute to the public debt of local government units, in this way economic fluctuations are also reflected in the amount of this debt.

Economic indexes show three different kinds of dependence on the dynamics of GDP changes: pro-cyclicality, anti-cyclicality and acyclicality. The majority of primary macroeconomic measures[7] can be classified as pro-cyclical with considerably high correlation with GDP[8]. The anti-cyclical measures concern, among others, unemployment rate and added value in agriculture[9]. Not only can we speak of directional correlation but also about the shift in time in the course of value of macroeconomic measures in relation to GDP dynamics and about diversified amplitude of fluctuations towards GDP dynamics. An additional factor influencing the sum of liabilities of local government units is surprisingly high pro-cyclicality of public consumption[10].

Apart from fluctuations in revenues and expenditure which result from cyclical economic fluctuations, budgets of local government units are subject to many other factors which determine their balance. The most important ones are: firstly, the change in the method of setting the maximum level of budgetary deficit, this change was brought about by the amendment to the Act on Public Finance[11], and secondly, increased demand for loan funds for projects co-financed by EU within Financial Perspective 2007-2013[12]. Another factor which may affect the results of the local government sector is the policy of central administration which imposes on local governments execution of new tasks and projects but without ensuring appropriate financial resources for their realization[13].

There are so many different factors which are sensitive towards business fluctuations and which influence the sum of liabilities of local government units, that it is impossible to discuss them all. That is why, the research presented in this article only focuses on the analysis of changes in the sum of liabilities of local government units caused by economic fluctuations.

[4]More in: Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury na dochody JST [w:] Polityka rozwoju regionu. Koncepcja – procedury administracyjne – Finansowanie* Malik K. [red.], Published by: Wydawnictwo Naukowe „Akapit", Opole 2010,

[5] Kosek-Wojnar M., Surówka K., Sytuacja finansowa JST w Polsce… op. cit. p. 365

[6] Ibidem s. 365

[7] These include: private consumption, governmental expenditure, import, GDP deflator, CPI, employment rate, real M3, 3M WIBOR and real 3M WIBOR, investments, export, industrial processing, M3, unemployment rate based on: Skrzypczyński P., *Metody spektralne w analizie cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej,* Materiały i Studia, zeszyt nr 252, Published by: NBP, Warsaw 2010, p.158 and further on

[8]Gradzewicz M., Growiec J., Hagemejer J., Popowski P., *Cykl koniunkturalny w Polsce– wnioski z analizy spektralnej***,** Bank i Kredyt 41 (5), 2010, p. 53

[9] Ibidem p.55

[10] Ibidem p. 53

[11] Act of 27th August 2009 on Public Finance, Journal of Laws 2009 no 157, item 1240 with effect for local government units' deficit starting from 2014. Por. Korolewska M., Marchewka-Bartkowiak K., *Local government debt* [in:] *Polish debt*, Surveys conducted by Bureau of Research, Chancellery of the Sejm, 4(28) 2011

[12] Cf. Widera A., Jeśli samorząd bierze kredyt, to raczej przez spółkę, www.portalsamorzadowy.pl z dnia 12.03.2012; *Prospects of Local Government Sector in Poland in 2012* Fitch Ratings report (in Polish); December 2012; www.fitchratings.com

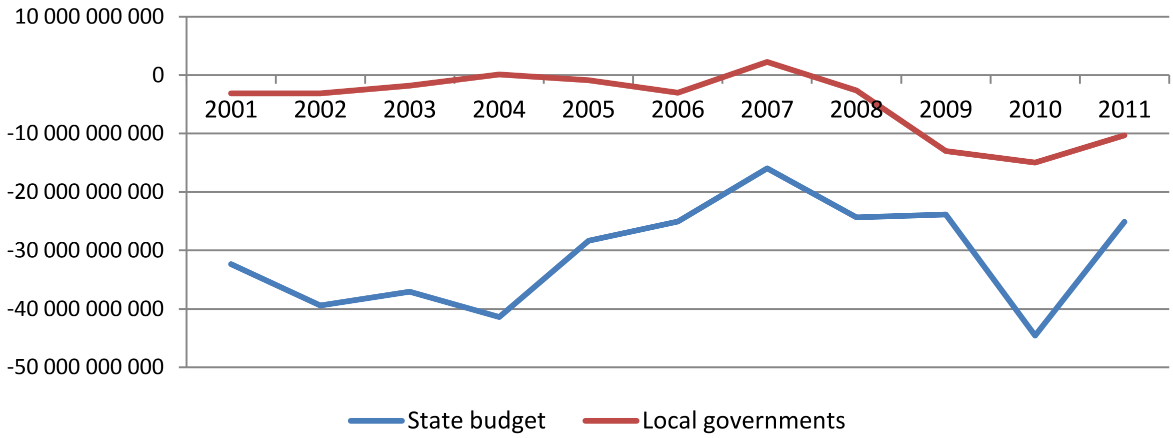
[13] *Perspektywy sektora…* op. cit.2

1. Results of budgets of local government units

A positive difference between public revenue and public expenditure, set for a settlement period, constitutes the surplus of the public finance sector, and a negative difference is the deficit of public finance sector[14]. These concepts may, of course, be aggregated to different levels. They may be divided into deficit/surplus of public sector, local government sector, insurance sector, or further down, results of gminas (communes), poviats (counties) and voivodeships.

The results of particular units of public finance sector are shown in Chart2.

Chart 2. The result of state budget and local government units in 2001-2011



Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl) and data from Central Statistical Office (www.stat.gov.pl)

The flow of the chart which pictures the level of state budget deficit shows a visible convergence with the concurrent business cycle in Poland. Together with an economic upturn of 2004, the budget deficit was falling down systematically. When the Polish economy entered into the recession phase, the deficit grew bigger year by year. The reduction in the state deficit in 2011 should however, be attributed to the fear of exceeding the 55% threshold of relation between public debt and GDP, rather than to factors related to a given economic cycle.

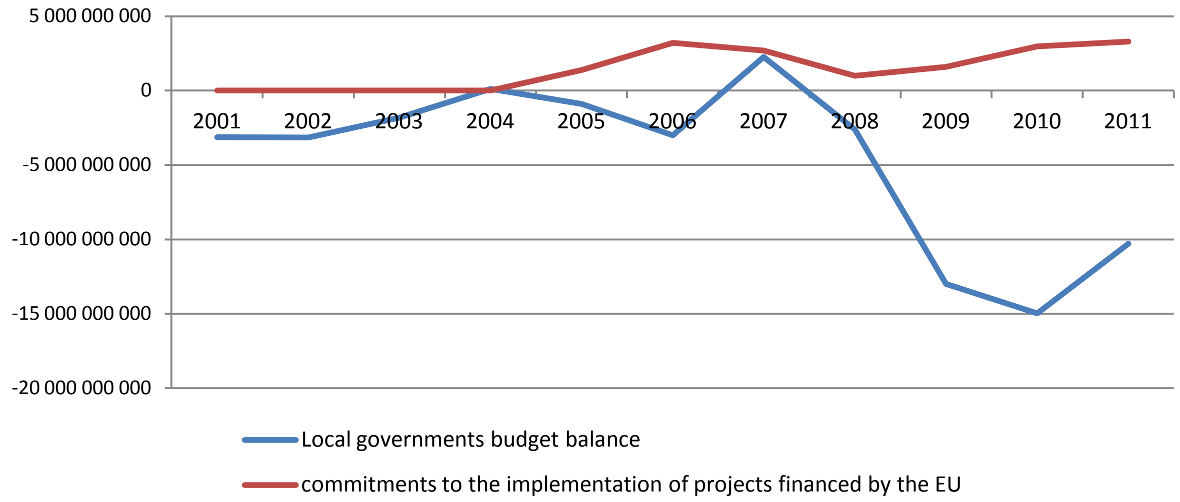
As far as local government deficit is concerned, until 2007 there was no convergence with the concurrent business cycle. After 2007 the deficit increased considerably and the question was why? If the increase in the deficit was caused by slower economy, why the changing business cycles had not affected the budgets of local government units in the previous years? The reason may be the change in the structure of local government units' revenue, initiated by passing of the act on local government revenues. This act raised the proportion of own source revenues in the structure of budgets of local government units. Own source revenues seem to be more sensitive towards economic fluctuations than external transfers which flow into budgets of local government units[15].

Another reason may be increased demand for financial resources to cover local governments' own contributions of ventures co-financed by EU programmes. The relation of

[14] Act on Public Finance, Journal of Laws 2009 no 157 item 1240; article 7 point 1
[15] Cf. Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury…* op. cit. p.209

results of budgets of local government units to liabilities incurred to implement projects and ventures financed in part by EU funds is presented in Chart 3.

Chart 3. Relation of results of budgets of local government units to liabilities incurred to implement projects and ventures financed in part by EU funds for the period of 2001-2012



Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012, www.mf.gov.pl

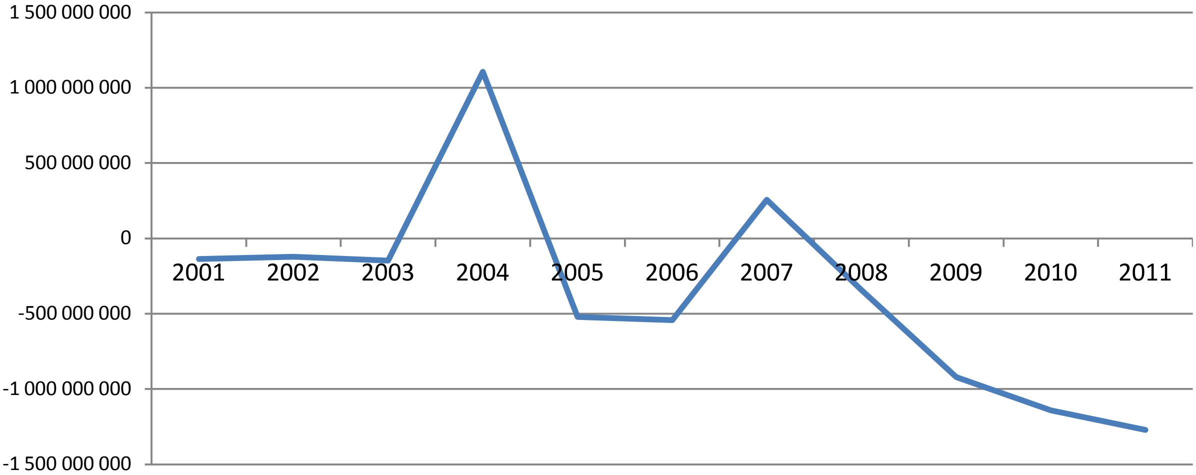
The visibly higher growth dynamics of liabilities for financing EU projects and programmes can be seen in the following periods: 2004-2006 and 2008-2011. In both periods the deficit of local government units' rose, however in 2008-2011 this rise was radically inadequate to the rise in liabilities for financing projects and programmes co-financed by EU funds. This leads to the conclusion, that the time convergence of rise in the deficit and economic slowdown was not coincidental. This proves that economic fluctuations directly affect the results of local government units' budgets. This phenomenon remained unnoticed until 2007 because the sources of income of local government units were different before and after that year. The new Act on Revenues of Local Government Units[16], increased the proportion of own source revenues in budgets of local government units, and this particularly concerns PIT and CIT taxes. These two sources are particularly susceptible towards economic fluctuations because tax revenues of the national budget show high positive correlation with GDP in current prices as well as visible positive correlation with wage level in corporate sector and gross average monthly wage[17].

2. Budget results of voivodeships

The characteristic feature of voivodeships' budgets is high proportion of own source revenues in the whole structure of the budget. In contrast to the budget structure of gminas (communes), the structure of voivodeships' budget is characterized by very low diversification of income sources. The predominant constituent in the own sources portfolio are revenues from income tax from legal entities, This source, unfortunately, shows great sensitivity towards business fluctuations [18].

[16]Act of 13 November 2003, on Incomes of Local Self-Government Units, Journal of Laws 2003, No 203, item 1966. This act replaced a previous act on financing gminas (communes).
[17] Cf. Owsiak S., *Planowanie budżetowe a alokacja zasobów*, PWE, Warsaw 2008, p. 137
[18] Cf. Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury…* op. cit. p. 221

Chart 4. Budget results of voivodeships 2001-2011

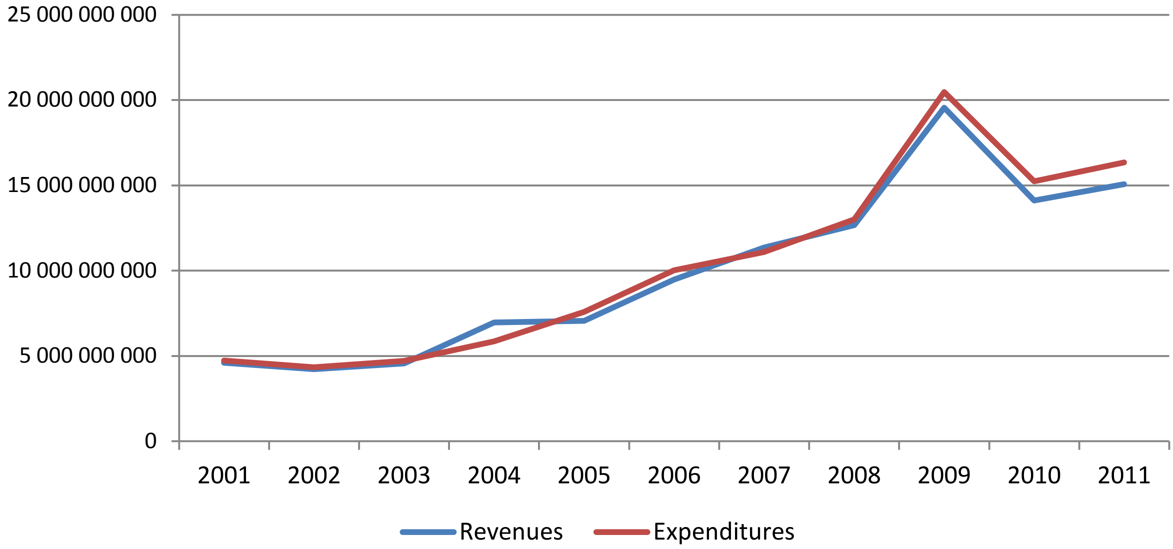


Source: own work based on Government Budget Reports (In Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

The analysis of budget results of voivodeships lets us assume that the strong response to cyclical economic fluctuations occurred between 2008 and 2011. In this period the drop in GDP growth dynamics is clearly visible which, in turn, is reflected in the value of voivodeships' budgets. In 2008 the increased expenditure of voivodeships (Chart 7) was satisfied thanks to higher level of EU grants for local government units in this period[19]. Budget revenues and expenditure of voivodeships are presented in Chart 5.

[19] Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury…* op. cit. p.207

Chart 5. Budget revenues and expenditure of voivodeships 2001-2011



Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

In 2004 there was a considerable budget surplus which is also visible in Chart 6. Starting from 2009 we can observe a certain imbalance between revenues and expenditures in the budgets of voivodeships. This imbalance is also visible in Chart 5 which shows results of voivodeships.

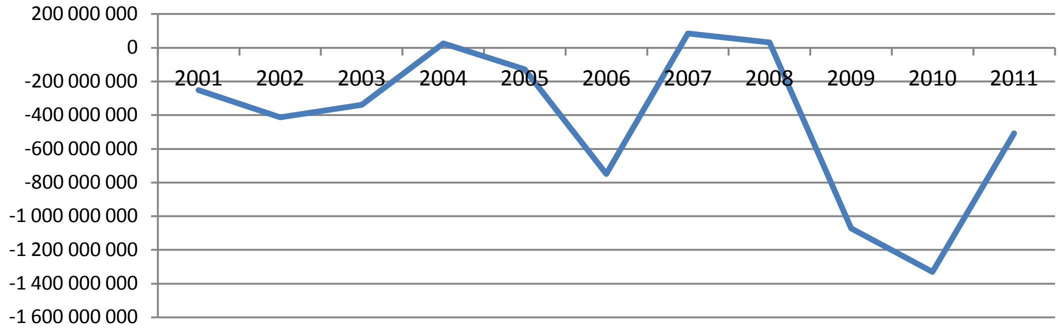
We can assume then, that budget results of voivodeships are sensitive towards cyclical business fluctuations, especially after 2008.

3. Budget results of poviats (counties)

Differentiation of revenue sources of respective local government units causes their different sensitivity towards cyclical business fluctuations[20]. We should therefore examine the correlation of current economic phase with the deficit in particular local government units. The lowest sensitivity can be detected in the poviats' budgets, because of the highest proportion of external transfers in their revenues. Chart 6 presents the results of budgets of poviats (counties) in the period of 2001-2011.

[20] Cf. Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury…* op. cit. p. 224

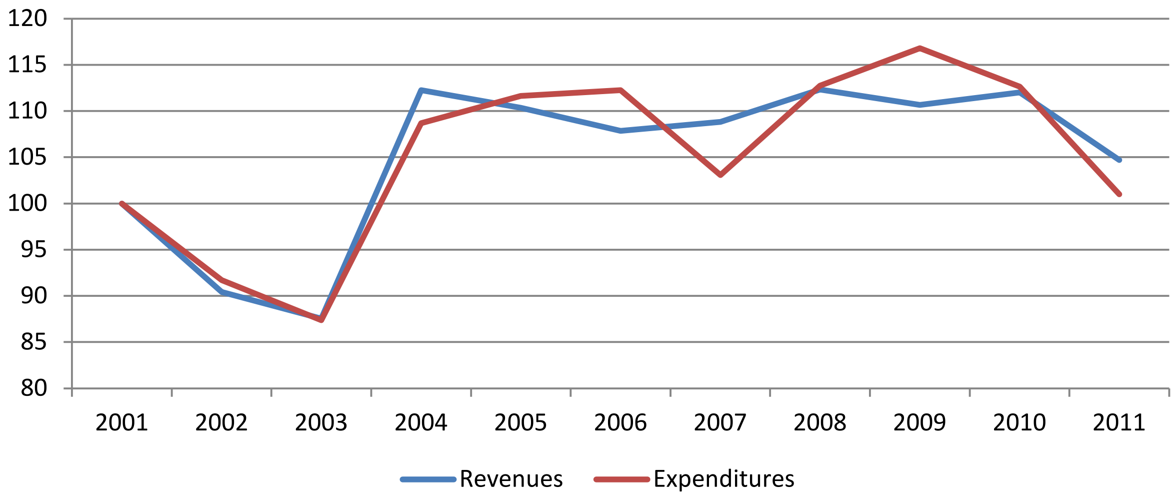
Chart 6. Budget results of poviats (counties) 2001-2011



Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

The budget deficit on poviat level shows response towards cyclical business fluctuations. The first, smoother part of the line in the trend corresponds with the line for GDP dynamics (see Chart 1). The considerable rise of budget deficit in 2006 is compatible with the fluctuation of GDP growth dynamics in this year (see Chart 1). The reason for this is fall of the revenues dynamics between 2004 and 2006, which can be clearly visible in Chart 7.

Chart 7. Revenues and expenditure dynamics (year on year) of poviats (counties) budgets 2001-2011



Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

The analysis of data presented in the chart proves that the main cause of budgetary imbalance which rises together with deepening economic downturn, is the rise in expenditure. The dynamics of expenditure growth, especially in the period of 2007-2009 were higher than the dynamics of revenue growth. A considerable decrease of expenditure dynamics in 2010 and 2011 may have at least three reasons:

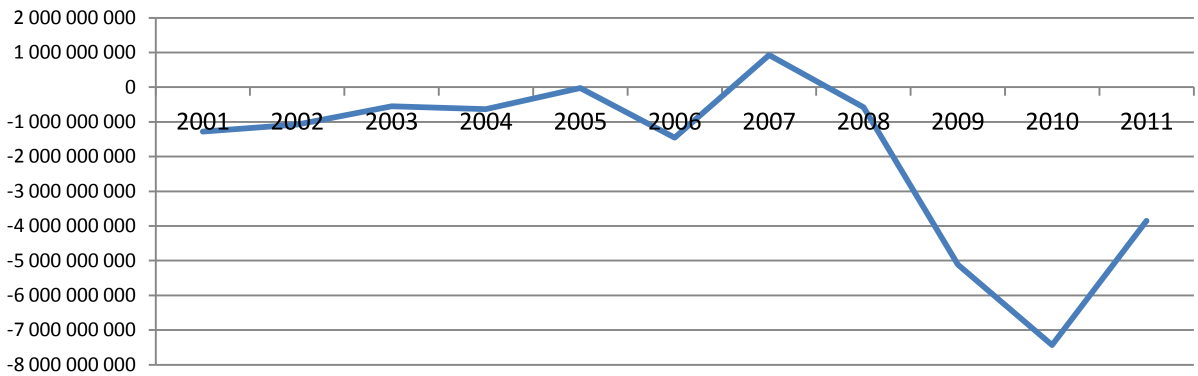
- the fall in GDP growth dynamics,
- the national policy on regulating the level of public debt resulting from announcement of the relation of Public National Debt to GDP on the level close to 55%,
- development of new regulations on permissible budget deficit level of local government units, which will enter into force in 2014.

Thus, it should be clearly stated that budget results of poviats (counties) are highly sensitive towards business fluctuations.

4. Budget results of gminas (communes)

The basic units of local government are gminas (communes)[21]. Gminas enjoy the widest scope of competences for delivering public services on local level. The extent to which these services are rendered is determined by gminas' ability to pool revenues. The legislator provided gminas with a number of budget revenue sources. Wide scope of tasks together with wide spectrum of revenue sources at gminas' disposal makes gminas the most interesting subject of this research.
The budget results of gminas (communes) are presented in Chart 8.

Chart 8. Budget results of gminas (communes) 2001-2011

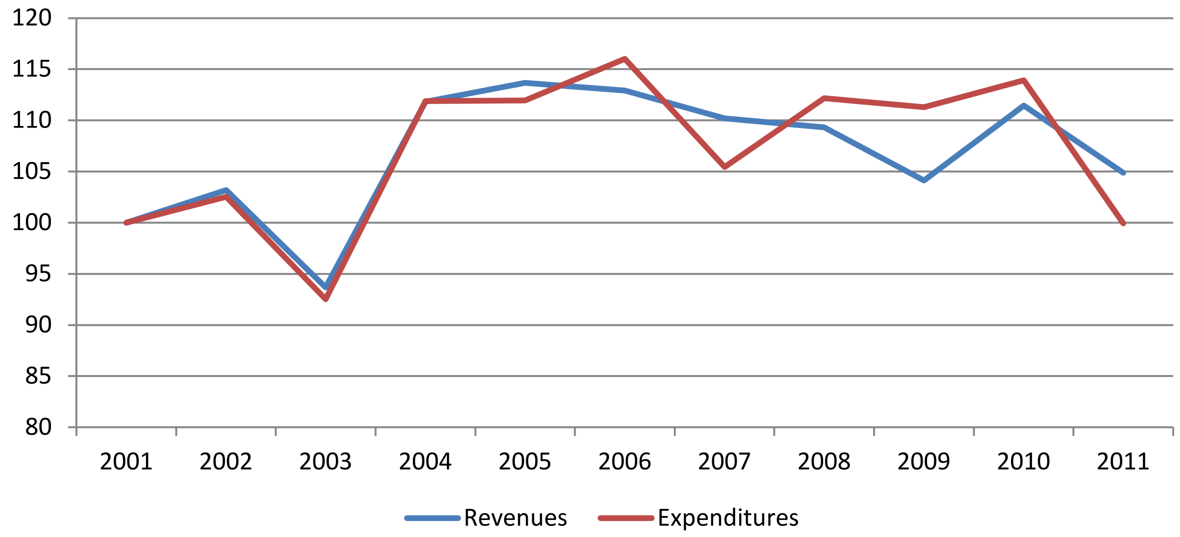


Source: own work based on Government Budget Reports (in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

In 2004, when the new Act on Revenues of Local Government Units came into force, the proportion of own source revenues in the structure of gminas' budget was increased. Since that we can observe higher sensitivity of gminas' budget results towards cyclical economic fluctuations. The budgetary surplus is explicitly outlined in the peak year of economic upturn and then follows the rise in the budgetary deficit of gminas brought about by the changed economic cycle. The reduction in the deficit which occurred in 2010 may be attributed to the already mentioned premises: the fall in GDP growth dynamics, the national policy on regulating the level of public debt resulting from announcement of the relation of Public National Debt to GDP on the level close to 55% as well as development of new regulations on permissible budget deficit level of local government units, which will enter into force in 2014. Any doubts concerning the reasons for the deficit reduction between 2010 and 2011 may be resolved by the analysis of relations between revenues and expenditures conducted in Chart 9.

[21] Constitution of Poland of 2 April 1997, article 164, point1

Chart 9. Dynamics (year on year) of revenues and expenditures of gminas (communes) in 2001-2011

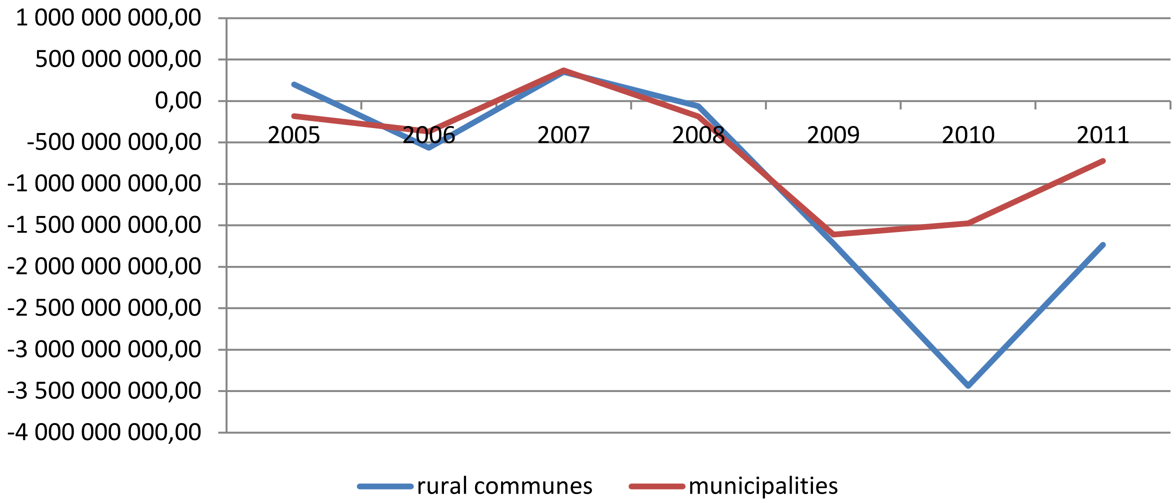


Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

The reason for a smaller budget deficit in 2011 was a major fall in the expenditure growth dynamics. The years 2005-2009 saw a visible slowdown of revenues growth dynamics. The largest slowdown of revenues dynamics was noted down in 2011. In the same year even greater fall was observed on the side of expenditure dynamics what caused a considerable reduction of the deficit. A different situation took place in 2008 – 2009. In 2008 a slight fall in the revenues dynamics was accompanied by a major increase in the expenditure dynamics. In 2009, while the level of the expenditure growth dynamics remained stable, the revenues dynamics fell considerably. Both situations brought about the increase in the budgetary deficit seen in Chart 9.

When we consider the situation of gminas (communes) we need to take into account that gminas constitute the most numerous group in the structure of Polish local government and that each gmina may have a different nature and character. The next part of this article presents an analysis of the situation of municipalities (urban gminas) and rural communes (rural gminas) The budget results of urban and rural gminas are presented in Chart 10.

Chart 10. Budget results of municipalities and rural communes 2001-2011



Source: own work based on Government Budget Reports (published in Polish): Information on Local Government Budget Execution, Warsaw 2002-2012 (www.mf.gov.pl)

Worsening economic situation exerts a much bigger impact on rural communes. We must also bear in mind that there are much more rural gminas in Poland than urban ones (what until 2009 did not find reflection in the amount of budget deficit). Thus the dynamics of changes in budget deficit in rural gminas are much higher than in case of municipalities. There is also another phenomenon of delayed reaction towards change in the relation of revenues to expenditure. Both phenomena may be derivatives of the structures of rural and urban budgets. Rural gminas rely more on external transfers of financial resources into their budgets, and this kind of revenue is less sensitive towards economic fluctuations. Own source revenues which are the basis of urban budgets, and especially the revenues from PIT, are much more sensitive towards business fluctuations[22], so the authorities of urban gminas are forced to instantly react to changing economic situation. Another factor which may help explain the late reaction of rural gminas is the way of setting the basic amount of the compensatory part of the general subvention for local government units. The amount of the compensatory part is determined on the basis of budgetary reports from the year preceding the base year[23], so it depends on the situation of the gmina as it was two years before. In case of 2010 the basis for the calculation of the subvention were indicators from 2008. Back then these indicators were quite high which means relatively smaller transfers from this source. Moreover, bad demographic situation influenced the sums of educational part of general subvention, what in many cases meant the necessity to finance education from own resources.

Conclusions

The conducted analysis clearly shows that cyclical economic fluctuations have a direct impact on budgets of local government units. The slowing GDP dynamics was reflected in the budget deficit on each level of local government.

The articles also proves wrong the thesis that bigger deficit of local government units budget results from their incurring liabilities to cover own contributions for ventures co-financed by EU funds. Such liabilities did not increase in the period when the budget results deteriorated. What's more, it must be said that during the period when the deficit was

[22] Cf. Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury*… op. cit. p. 209

[23] Act of 13 November 2003, on Incomes of Local Self-Government Units, Journal of Laws 2003, No 203, item 1966, article 20 point 4

growing, all ventures realized with contributions from EU funds were in the final phase of realization, and the liabilities to finance them had been incurred in previous periods.

The cyclical business fluctuations affect budgets of local government units in many different ways. The factor which determins the scope of this influence is the structure of revenues. The budgets of gminas (communes) which consist mainly of own source revenues, suffered much more when GDP dynamics fell down, than budgets of poviats (counties) and voivodeships.

Sources

Legal acts

[1]. Constitution of Poland of 2 April 1997,

[2]. Act on Incomes of Local Self-Government Units (Journal of Laws 2003, No203, item 1966)

[3]. Act on Public Finance (Journal of Laws 2009 no 157, item 1240)

Literature

[1]. Gradzewicz M., Growiec J., Hagemejer J., Popowski P., *Cykl koniunkturalny w Polsce– wnioski z analizy spektralnej*, Bank i Kredyt 41 (5), 2010, ISSN 0137 5520

[2]. Korolewska M., Marchewka-Bartkowiak K., *Zadłużenie samorządów terytorialnych w Polsce* [w:] *Zadłużenie Polski*, Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu, 4(28)2011, ISSN 1896 6659

[3]. Kosek-Wojnar M., Surówka K., *Sytuacja finansowa JST w Polsce w warunkach kryzysu sektora finansów publicznych [w:] Nowe zarządzanie finansami publicznymi w warunkach kryzysu,* Owsiak S. [red.], PWE, Warszawa, 2011, ISBN 978-83-208-1944-1

[4]. Owsiak S., Planowanie budżetowe a alokacja zasobów, PWE, Warszawa 2008, ISBN: 978-83-208-1757-7

[5]. Skrzypczyński P., *Metody spektralne w analizie cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej*, Materiały i Studia, zeszyt nr 252, Wydawnictwo NBP, Warszawa 2010, ISSN 2084-6258

[6]. Żabka A., *Wpływ cyklicznych wahań koniunktury na dochody JST [w:] Polityka rozwoju regionu. Koncepcja – procedury administracyjne – Finansowanie,* Malik K. [red.], Wydawnictwo Naukowe „Akapit", Opole 2010, ISBN 978-83-60958-70-4

Others

[1]. *Government Budget Reports: Information on Local Government Budget Execution,* (published in Polish) Warsaw 2002-2012

[2]. Widera A., *Jeśli samorząd bierze kredyt, to raczej przez spółkę,* www.portalsamorzadowy.pl on 12 March 2012;

[3]. *Prospects of Local Government Sector in Poland in 2012,* a Fitch Ratings report (in Polish); December 2012; www.fitchratings.com

[4]. www.fitchratings.com

[5]. www.portalsamorządowy.pl

[6]. www.mf.gov.pl

Contact

Adam Żabka, Ph.D. Eng.
Bielsko-Biała School of Finance and Law

Ul. Cz. Tańskiego 5, 43-300 Bielsko-Biała, Poland
Tel: +48 607 977 868
email: zabka.fm@poczta.fm

Tomasz Nawrocki, Ph.D. Eng.
Bielsko-Biała School of Finance and Law
Ul. Cz. Tańskiego 5, 43-300 Bielsko-Biała, Poland
Tel: +48 698 841 496
email: tomasz_nawrocki@interia.pl

QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF FINANCIAL INFORMATION PRESENTED IN FINANCIAL STATEMENTS ACCORDING TO IFSR/IAS VERSUS THE INFORMATION FUNCTION – CONTRIBUTION TO THE DISCUSSION

Marzena Strojek-Filus

Abstract

In the work the qualitative characteristics of financial information presented in financial statements, as adopted and interpreted in the Conceptual Framework for Financial Reporting in 2008 and 2010, have been subjected to critical analysis. Doubts and concerns regarding the emphasis placed on financial information usefulness for decision-making purposes as an overriding characteristic have been presented. The concept of financial information usefulness for decision-making purposes from the point of view of the users' interests has been analysed. It has been pointed out that adding further details to financial statements and allowing the application of multiple variants makes it difficult to use them in practice, also for such users as private investors. Threats related to data comparability limitation and the resulting consequences have been pointed out. The necessity to highlight the reliability and credibility of infancial information in order to enhance the users and societies' trust for financial reporting and the whole accounting system has been empahsised.

Key words: *qualitative characteristics of financial information, decision-useful information, financial reports, conceptual framework*

1. INTRODUCTION

Financial reporting is playing an increasingly significant role in global economy as a basic source of financial information about economic entities. For this reason, legal solutions related to the scope, the degree of detail, the manner of financial information presentation in a financial statement as well as basic principles of drawing up such a statement are gaining importance. Questions concerning the quality of information contained in financial statements are especially justified in the period of global economic crisis.

In 2002, on the basis of the Norwalk Agreement, two organisations: Financial Accounting Standards Board (FASB) and International Accounting Standards Board (IASB) started joint works so as to establish new accounting standards. These works among others led to a change in the Conceptual Framework for Reporting, which is a kind of „guide" and „base" for International Financial Reporting Standards. The Framework specifies the main objectives and the principles of drawing up financial reports as well as their qualitative characteristics.

The changes introduced in the years 2008 and 2010, referred to as the Improved Conceptual Framework for Financial Reporting, are in particular related to the qualitative characteristics of financial information presented in financial statements and reflect the „new philosophy" of a financial statement.

This resulted in a number of doubts concerning the direction of these changes, the interpretation of provisions contained in the Framework and their effects in the economic practice. The aim of this article is to subject the provisions adopted in the Framework to critical analysis and to indicate the resulting threats to the economic practice. The author has presented her doubts regarding the evaluation of the quality of financial information contained in financial statements.

2. FINANCIAL REPORTING OBJECTIVES

Financial statements are a synthetic set of financial information which, when properly presented and interpreted, makes it possible to determine the financial condition of an economic entity. This complex set of information reflects various economic relations between the current and prospective economic partners, such as contractors, owners, managerial staffs, employees, local communities. The effects of these activities are determined on the basis of the adopted assumptions and accounting principles. Financial statements present the results of an entity's activity on various planes in past periods. It is therefore a „statement on the past".
Financial reporting should satisfy the information needs of different users in a highly aggregate manner, which is consistent with the adopted model of accounting based on the capital maintanance concept (Weetman, 2003, p. 17).

First attempts to regulate the issue of objectives, basic assumptions and qualitative characteristics were undertaken in the 1970s by FASB, which resulted in Statements of Financial Accounting Concepts (SFAC). The conceptual framework "was to be used as a guide in the development of consistent accounting standards, hopefully leading to a more coherent set of accounting principles to aid practice" ((Kaminski K. A., Carpenter J. R., 2011, p. 16). In 1989 the International Accounting Standards Committee (IASC) worked out its own version of the conceptual framework, referred to as „Framework for Preparation and Presentation of Financial Statements" (hereinafter referred to as the „Framework"). This work was continued by International Accounting Board (IASB). Since 2002 FASB and IASB have been carrying out joint work on the development of new standards, which has been divided into 8 stages. Stage A is related to the objectives and qualitative characteristics of financial statements. The stage was completed, resulting in appropriate changes introduced in the Framework in 2008 and 2010.

The Framework defines a financial statement as a general purpose statement. This means that information contained in it is directed to a wide (as wide as possible) range of users who do not have access to data prepared specially to meet their specific information needs. This means that the information scope of financial statements should be determined so as to comprise properly diversified contents, adjusted to different information needs of the users.
According to the Framework, the objective of the general purpose financial statement is to provide financial information about a reporting entity which is useful to existing and potential investors, lenders and other creditors when they take decisions to provide resources to the entity. These decisions involve transactions related to equity and debt instruments, loans and various forms of credit. The Framework contains extensive grounds for such a solution. It has been pointed out that broadly understood investors must have information about future receipts of net financial resources to the entity. Therefore, they must be provided with information about the resources of a given entity, its claims and the effectiveness of these resources management by the entity's managerial staff.
Therefore, the information scope of a financial statement should in the first place meet the needs of one group of users.
Thus appears the first contradiction regarding the financial statement nature. In the Framework the priority of one group of users has been adopted – the ones who provide equity, which in turn puts a constraint on the character of the financial statement as a general purpose statement.

At this point it is worth reminding the accounting system functions that are most frequently quoted in the accounting theory:

- Informative function,
- Controlling function (information-identification stage and regulation-identification stage),
- Reporting function,
- Analytical and interpreting function,
- Statistical function (Messner, 2001, pp 27-28).

The above mentioned functions should be reflected in the financial accounting product – the financial statement. The scope and structure of financial statements should be selected so as to enable and make it easier for various stakeholders to fulfil the remaining functions. This in turn forces appropriate qualitative characteristics of information contained in financial statements, which will be discussed in the further part of the study.

According to the Framework, financial statements are not aimed at showing the value of a reporting unit, but to provide information that will help investors, lenders and other creditors to estimate the value of this entity. Financial reports are to a large extent based on estimates, evaluations and models, and not on faithful representations.

According to the Framework, financial statements should provide information on the entity's economic resources and claims against it. It is also important to report changes in these resources and claims which result from the entity's financial activity or other events, e.g. the issue of additional shares. The financial results of activity are reflected chiefly by net financial flows in the future.

3. USEFULNESS OF FINANCIAL INFORMATION IN THE DECISION-MAKING PROCESS

The Framework defines the basic objective of financial statements as providing the investors, lenders and other creditors with information they can use to take particular decisions. A question then arises: when can a piece of information be regarded useful from the point of view of stakeholders? Financial statement users take different decisions. Gearing financial reporting towards the information needs of the users made it possible to specify three paradigms referring to financial reporting usefulness (Riahi-Belkaoui A., 2000, p. 274 cited by Mućko P., 2007, p. 246):

- The paradigm of accounting usefulness for decision-making purposes, examined through analysis of users' decision-making models,
- The paradigm of accounting usefulness for decision making purposes in the opinion of individual users,
- The paradigm of accounting usefulness for decision-making purposes measured as a reaction of financial market information users.

Classification of financial information into useful and useless and less or more useful requires a particular decision goal to be identified. This in turn makes it necessary to point to a specific decision-making model, in which the function of the goal is determined as a criterion maximizing the decision-making usefulness. Only such a point of view allows arranging the significance of information in a hierarchy. The decision-making model is always a result of a specific application by the economic entity (Smejda, 2006, p.175).

According to the second paradigm, it is the users themselves who should reveal their information needs. In interviews and surveys, users frequently point to their need for too detailed information, which is ahead of their actual needs. On the other hand, the published results of research into the use of financial information revealed entire areas of financial

statements that had been almost completely passed over by the shareholders (Bartlett S.A., Chandler R.A., 1997, p.248-254) .
According to the third paradigm, the usefulness of a particular item or a set of information should be observed with reference to the reaction of capital markets, e.g. the stock exchange. Studies involve checking the reaction of investors to a particular item of information. If there are no reactions, it can be assumed that the information was useless. However, the behaviour of stock exchange investors is frequently irrational or dependent on factors other than financial information presented in financial statements. The last 5 years of analysing the Stock Exchange in Warsaw show that information which is unquestionably useful, namely the information on companies' financial results, frequently did not trigger investors' reactions or caused a reaction opposite to the expected one. The announcement of the companies' high profits was accompanied by a fall in the price of their shares.

The concept of information usefulness regards the future whereas the data contained in financial statements concern the past, which naturally limits their usefulness. In the opinion of the author, the high level of information generalisation is also a constraint in its use in the decision-making process. On the other hand, excessive detail may be desired by a particular user, but for the others it may be „information chaos", in consequence leading to disinformation due to excess of information. The subject literature quotes lists of financial statement information scope according to the groups of financial statement users (Luty Z. 2010, pp 128-129). In the lists all the main groups of users have been treated equally, without highlighting solely the needs of investors. Thus, rating companies expect an „information package" containing:

- Risk,
- Manipulation tendency,
- Financial condition,
- Value in the future.

On the other hand, transnational institutions expect information about the following issues:

- Rationality of behaviour,
- Market flexibility,
- Behaviour towards inflation,
- The influence on the global market,
- The influence on the level of unemployment.

Contractors are interested in information concerning the continuation of activity, solvency, financial flow.

The scope of sought-after information is quickly expanding, which in near future may mean that one financial statement will not be able to live up to the expectations of all users. Information overload will make it unintelligible. Perhaps a good solution will be to prepare two types of financial statements, directed to different groups of users. The research on a group of private investors (36 000 completed surveys) carried out in Germany, published in 2009 by Deutsches Aktieninstitut, indicates that most investors feel overwhelmed by the excess of information contained in financial statements. The increasingly extensive statements are more and more difficult to understand (Białas M.). The experts analysing the data came to the conclusion that the majority of private investors do not analyse financial statements. How do they draw knowledge about the financial condition of economic entities then? It turned out that approximately 75% of the surveyed were guided by press information, which they considered to be the most important and reliable source of information (Szewc M., 2009, p. 24-26 cited by Białas M., 2011, p. 220-221). The results of studies are surprising as it is the investors that were specified in the Framework as major recipients of reporting information.

According to the Framework as of 2010, financial information is useful when it is relevant and faithfully represents what should be reported in financial statements. Therefore, fundamental qualitative characteristics are usefulness and faithful representation.

A piece of information is deemed useful when it can influence a change of decisions taken by the users, i.e. when it has a predictive value, a confirmatory value or both values at the same time.

In the opinion of the author of the publication, the explanations regarding the above mentioned value contained in the Framework are not clear. Each piece of information concerning the evaluation of assets or result elements which is generated by the financial accounting system may be predictive and, in the event business continuity is maintained, also confirmatory. The author's proposal related to a slightly extended interpretation is presented in Table 1. These characteristics can be referred to as auxiliary characteristics for the fundamental one – usefulness or its components.

Table 1. Auxiliary characteristics (components) of financial information usefulness

AUXILIARY CHARACTERISTIC	INTERPRETATION
Predictive value	Information which can be used by the user to predict future results, but also other values related to future periods
Confirmatory value	A piece of information which makes it possible to confirm previous evaluations which were made in the preceding period and concern the current or future periods

Source: own study based on the Framework

Another thing which is not completely clear is the interpretation of information significance as an aspect of usefulness. Every significant item of information is useful, but not every piece of information that is useful is necessarily significant. For example detailed information about stocks may have a predictive or confirmatory value for a particular user, usually a contractor, but it may also be of little importance from the point of view of the entity's financial position. For this reason, useful information should be hierarchized with regard to its significance from the point of view of the main objective of drawing up financial statements.

Also explanations regarding faithful representation raise doubts in the opinion of the author of the publication. In this case the auxiliary characteristics include:

- Completeness,
- Neutrality,
- The absence of errors.

Representation of information free of errors is understandable, whereas neutrality of information in the context of the accounting policy, which is being increasingly extended in IFSR in the areas regarding the adopted methods and estimates, is no longer understandable. If an entity, within the framework of the adopted financial reporting policy (accounting) allowing choice options, adopts a particular solution (method, estimate) the consequence of which will be its presentation in a more favourable light, can we say that such information is still neutral?

Explanations regarding the adopted method or estimate which are contained in a statement may be complete, but for the information user who does not know how a given item would have been evaluated if another method or estimate had been used, a particular phenomenon will still be incomplete, therefore, it will not be faithfully represented. At this point it is worth mentioning that the financial statement user must have a thorough knowledge in the field of accounting in order to interpret data contained in financial statements in a proper way.

A. Lennard draws attention to the diversified scope of financial statements and financial reporting (Lennard A., 2007, p.54). The scope of the latter may be much broader.

4. COMPLEMENTARY QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF FINANCIAL INFORMATION

In the Framework as of 2010, the following have been identified as complementary characteristics of financial information:

- Comparability,
- Verifiability,
- Timeliness,
- Intelligibility.

In the previous version of the Framework (as of 1989) comparability was one of the four major characteristics of a financial statement. The introduced change results from adjusting the financial statement to the needs of investors (Lalević Filipović A., 2012, p.88). The high degree of discretion when determining the usefulness of information and its faithful representation is likely to considerably constrain the comparability of information contained in financial statements of different entities. The lack of a proposal for a „model" financial statement in terms of the arrangement and posssible levels of detail makes it difficult to compare financial statements of various entities (Strojek-Filus, 2012). In the opinion of the author, maintenance of fundamental qualitative characteristics does not guarantee maintenance of data comparability.

A particularly important characteristic is verifiability, as it guarantees the credibility of information. Information which is not verifiable cannot be deemed fully reliable. Verifiability may be direct or indirect in character. Direct verifiability involves the application of measurement or direct observation. Indirect verifiability consists in using a particular technique or method with the same initial data and checking the correctness of the initial data. The comparability characteristic should be ensured by a properly carried out financial revision. Based on accounting, it is assumed that proper application of general accounting principles and detailed provisions contained in legal regulations is a guarantor of information credibility (Mućko P., 2007, p.242).

An institution which to a large extent guarantees that a financial statement presents credible, correct and reliable information, making it easier to safely invest the capital, grant loans and credits, take proper investment decisions and minimise threats related to the lack of expected economic benefits from mutual trading relations, should be the institution of certified auditor (Sawicki K., 2002, p.179).

The subject literature presents analyses of reporting information credibility (Luty Z., 2010, p. 132-133). The highest level of credibility has been noted for historical data recorded on the basis of source documents. Included in the accounting books, it provides controlling and analytical evidence. On the other hand, the lowest level of credibility has been observed for data on intangible assets, including the ones resulting from capital and legal ties.

Timeliness means that the users will be able to have a given item of information at their disposal in appropriate time from the point of view of a decision making moment.

Interpretation of the intelligibility characteristic corresponds to the previously binding version. Information in a financial statement should be presented in a clear, transparent and concise way, which makes it more intelligible. If a presented phenomenon is more complex by nature, so will be the information, which is its faithful representation. It cannot be distorted so as to make it understandable to the user. It is also assumed that the user has a basic accounting knowledge, which allows him to read this information.

Fig. 1. A hierarchy of financial information qualitative characteristics in a financial statement

I level - Overriding characteristic - Information useful for decision-making purposes
II level - Fundamental characteristics: usefulness, faithful representation
Auxiliary characteristics (components) of usefulness: significance, predictive value, confirmatory value **Auxiliary characteristics (components) of faithful representation:** completeness, neutrality, absence of errors
III level - Complementary characteristics: Comparability Verifiability Timeliness Intelligibility

Source: own study based on the Framework.

In the Framework it has been pointed out that benefits resulting from the provision of a particular item of information cannot be smaller than the costs incurred in order to provide and make use of this information. This is a logical solution based on a simple economic calculation of costs and benefits.

5. CONCLUSIONS

It should be stressed that changes made in the Framework as of 2010 introduce a greater degree of discretion in the evaluation of financial information usefulness. Also faithful representation raises a lot of doubt and the extent to which entities can and want to fulfil it might only be verified by the economic practice in the future. Departure from the overriding principle of true and fair view and emphasising the importance of useful information in its place may be interpreted as permission to the multiple variants of a given piece of information presented in financial statements. The highlighting of information needs and the necessity of satisfying them in a financial statement for one group of users (investors, lenders and other creditors) questions the general purpose of a financial statement. One may get an impression that it is a special purpose statement, geared mainly at reducing the investment risk. However, the results of previously conducted studies on private investors should encourage boards to analyse the problem more thoroughly. The question arises whether the introduced changes serve the interests of investors, and if so, which group of investors? If the introduced changes serve only the biggest investors having the strongest position on capital markets, it might be worth directing a separate „information package" to them, while maintaining the general purpose character of previous financial reports. It should also be emphasised that in the period of global crisis and stagnation observed in many countries, especially the ones belonging to EEA, the controlling function of the accounting system, including in particular that of financial reporting, seems to be gaining importance. In the opinion of the general public, financial information should be reliable and credible to the highest possible degree.

Changes introduced in the Framework as of 2010 regarding the qualitative characteristics of financial information push the characteristic of comparability into the background, which according to the author is necessary to maintain the transparency and intelligibility of reporting information sets.

References

1. BIAŁAS, M. Problemy z ustalaniem wyniku finansowego w rachunku zysków i strat, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 625,2011. p. 220-221. ISSN 1640-6818
2. BARTLETT, S.A., CHANDLER, R.A., The Corporate Report and the Private Shareholder: Lee and Tweedie Twenty Years On, *British Accounting Review*, 29, 1997. p.248-254.
3. KAMINSKI, K. A., CARPENTER, J. R., Accounting Conceptual Frameworks: a comparison of FASB and IASB Approaches, *International Journal of Bisiness, Accounting and Finance*, Winter 2011, Vol. 5 Issue 1. p. 16-17. ISSN 1936699X
4. LALEVIĆ FILIPOVIĆ, A., Revised qualitative characteristics of financial statements as precondition for streghtening information power on capital market, *FACTA UNIVERSITATIS, Series: Economics and Organization* Vol. 9, No 1, 2012. p.88.
5. LENNARD, A., Stewardship and the Objectives of financial statements: A Comment of IASB's Preliminary Views on an Improved Conceptual Framework for Financial Reporting: The objective of Financial reporting and Characteristics of decision-Useful Financial Reporting information, *Accounting in Europe,* Vol. 4, no 1. 2007. p. 54-55. ISSN 17449480
6. LUTY, Z., Kierunki zmian sprawozdawczości finansowej, zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, SKwP, 56 (112), 2010. p. 128-133. ISSN 1641-4381
7. MESSNER, Z., *Podstawy rachunkowości*, Wyd AE w Katowicach, 2001. p.27. ISBN 83-7246-077-9
8. MUĆKO, P., *Metody badania użyteczności sprawozdawczości finansowej, Rachunkowośc w teorii i praktyce*, red. W. Gabrusewicz, tom III, Wyd Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2007. p. 242-247. ISBN 978-83-7417-262-2
9. SAWICKI, K., Kontrola jakości badania sprawozdań finansowych podmiotów gospodarczych, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, SKwP, tom 8 (64), 2002. p.179. ISSN 1641-4381
10. SMEJDA ,M., Użyteczność decyzyjna informacji zawartych w sprawozdawczości finansowej, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości* SKwP, tom 32 (88), 2006. p. 174-179. ISSN 1641-4381
11. STROJEK-FILUS, M., Information on Capital Relations in a Unit Financial Reports on the Basis of Polish and International Accounting Standards, *Journal of international Scientific Publications, Economy and Business*, Vol. 6, 2012. p.14-16.
12. SZEWC, M., Czy inwestorzy doceniają sprawozdania finansowe?, *Rachunkowość*, nr 9, 2009. p.24-26.
13. WEETMAN, P., Financial and Management Accounting, Prentice Hall, 2003. p.17-18.
14. Commission Regulation (EC) No. 1126/2008 dated 3rd November 2008, adopting particular international accounting standards pursuant to the order (EC) No. 1606/2002 issued by the Europpean Parliament and Council
15. International Financial Reporting Standards 2011, part A, SKwP. ISBN 978-1-907877-01-8
16. International Accounting Standards 2011, part A, SKwP. ISBN 978-1-907877-01-8

Contact:

Marzena Strojek-Filus
University of Economics in Katowice, 1-Maja 50, Katowice
Poland
marzena.strojek@ue.katowice.pl

APPLICATION OF MULTICRITERIA DECISION MAKING METHODS TO CHOISE OF FINANCIAL PRODUCT

Eva Chalúpková

Abstract

This paper describes and classifies selected methods of multiple attribute decision making and their solving process. The method of pair comparison and Saaty´s method are described in detail. These methods are applied for choosing the optimal product of financial institutions (Credit vs. Financial Leasing) for acquisition of long time property. Choosing optimal alternative will be based on the (highest) total value of utility. The aim of this paper is to describe the chosen methods of multicriterial decision making and then apply them to choose the optimal financial product of the client for the acquisition of tangible fixed assets.

Key words: *Credit, Financial Leasing, Comparison, Criteria, Variants*

1 INTRODUCTION

Deciding is basically an everyday activity of a man or a company. It is a process where the decision maker (individual or a group) chooses the best alternative from all available choices. The aim of the decision making is to choose the alternative that fits the requirements best.

One of the most important activities of an entrepreneur is deciding about investments (investment decision making) which focus mainly on innovating and expanding the property. (Fotr, Souček, 2011) The consequences of decision making mentioned above are long-run nature and cost huge financial resources which is why it is necessary to consider more than only one criterion while deciding. Multicriteria decision making is used for this kind of decision making.

2 MULTICRITERIA DECISION MAKING

Basic advantages of the methods of multi criteria variants (solution options) decision are: the subject is enabled to review variants relative to the wide list of criteria; the subject is brought to express its understanding of a importance of individual decision criteria explicitly (not intuitively); whole decision process of the variants is becoming transparent, reproductive and clear to other subjects, which are affected by the variant choosing. (Fotr, Švecová 2010)

The methods of multicriteria variants decision are divided according to the available information of criteria preferences into:

- methods with nominal information about the criteria (only names are known, preferences information along with titles of criteria are not available),
- methods with ordinal information about the criteria preferences (Subject is able set order - importance of the individual criteria),
- methods with cardinal information about the criteria. (If it is possible to bring information about the importance intensity of the individual criteria along with the order, for instance point method can be realized by designated points which express linear rising importance. This method transforms point evaluation of the criteria importance into importance vector along with Saaty´s method of quantitative pairwise

comparison, which deduces importance vector from information of estimation of importance ratio, which is set by the subject.) (Ramík, 2009)

Criteria represent point of view, from which are variants reviewed and be known as f_j. It is possible to classify them according to the nature (maximizing and minimizing), to the quantifiability (quantitative and qualitative). Quantified criteria are able to be arranged into criterion matrix. In the multicriteria variants decision task solving process has to be known modified (normalized) matrix of variants evaluation X (where x_{ij} express evaluation of the i variant according to the j criteria), the importance vector w (where w_j is normalized importance of the j criteria). In the given matrix X, the columns represent (f_1 to f_m) criteria and the lines represent evaluated variants (a_1 to a_n). Criterion matrix and the importance vector may be shown as follows:

$$X = \begin{array}{c} \\ a_1 \\ a_i \\ a_n \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} f_1 & f_j & f_m \end{array} \\ \begin{bmatrix} x_{11} & & x_{1m} \\ & x_{ij} & \\ x_{n1} & & x_{nm} \end{bmatrix} \end{array}, \qquad w = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_j \\ w_n \end{bmatrix}. \tag{1}$$

For the calculations and the comparison it is required, that entered values of the criteria x_{ij} were normalized into unitary interval, which means $x_{ij} \in$ [0;1]. These values are to be obtained from the partial utility functions as follows: $x_{ij} = u(y_{ij})$. There are several methods to normalize the criteria, for instance accumulated sum method, TOPSIS method, AHP method, it is possible to use value ratio of certain criteria and the best value criteria). Fact, that there is preferred criterion, is very important during problem solving. The more important criteria, the more important impact. To determine importance of the criteria, we have several methods: point method, order method, Metfessel´s allocation, pairwise comparison method, Saaty´s method.

In the next part of paper will be written pairwise comparison method and Saaty´s method in detail. The choice of the optimal alternative will be based on (top) the total value of total utility. Total utility of variant a_i can be calculated according to the following formula:

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^{m} w_j . x_{ij}, \tag{2}$$

where w_j is a standardized weight of criterion, x_{ij} express evaluation of the i variant according to the j criteria.

2.1 Pairwise comparison method

Pairwise comparison method is based on the utilization of the ordinal information set in pairwise comparison criteria to determine the importance of criteria. In its original form, they use pairwise comparison methods such as the Fuller´s triangle method. Quantity of all pairwise comparisons is equal to:

$$N = \binom{m}{2} = \frac{m.(m-1)}{2}, \tag{3}$$

where m is the total number of compared criteria. (Brožová, Houška, Šubrt, 2009)

Fuller´s triangle is scheme of a triangle shape. (See Table 1) Criteria are numbered from 1 to m. The subject is given triangle diagram, in which there are two lines formed into couples of serial numbers ordered in way, that every couple is shown only once. The subject highlights in every pair criterion, which it finds more important. The number of highlights of the j criteria are set as the n_j. (Ramík, 1999)

Normalized importance of the j criterion is calculated according to the following formula:

$$w_j = \frac{n_j}{N}, j = 1,2,...n. \quad (4)$$

As the f_j criterion gets more important, its preferred over bigger number of other criteria and obtains bigger importance expressed in the importance w_j, which can be seen in formula (4).

Table 1: Fuller´s triangle

1	1	1	1	1	1	...	1
2	3	4	5	6	7	...	m
	2	2	2	2	2	...	2
	3	4	5	6	7	...	m
		3	3	3	3	...	3
		4	5	6	7	...	m
			...	...	...	...	...
							m-1
							m

Source: Fiala, Jablonský and Maňas.

2.2 Saaty´s method of pairwise comparison

Saaty´s method is a method of quantitative pairwise comparison of criteria. This method uses a 9-point scale is used for evaluating the pairs. (See Table 2) Basic starting point for the constructing importance of the criteria $f_j \in C$ is pairwise comparison matrix S. (Ramík, 1999)

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1j} \\ 1/s_{12} & 1 & & s_{2j} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1j} & 1/s_{2j} & \cdots & 1 \end{pmatrix} \quad (5)$$

Elements s_{ij} are different from the elements of the pairwise comparison matrix in Fuller´s triangle method.

Table 2: Saaty´s recommended point scale with descriptors

Number of points	Descriptor
1	Criteria *i* and *j* are equal.
3	Slightly preferred criteria *i* instead of *j*.
5	Strongly preferred criteria *i* instead of *j*.
7	Very strongly preferred criteria *i* instead of *j*.
9	Absolutely preferred criteria *i* instead of *j*.

Source: Brožová, Houška and Šubrt (2009)

Point values 2, 4, 6, and 8 are possible to be used for more sensitive selection of criteria meaning. We proceed by comparing two criteria whereas the allowance of *i* criteria according to *j* criteria is written into Saaty´s matrix $S = (s_{ij})$ which is square array (m x m). For the elements on diagonal of the matrix refers a relation $s_{ij} = 1$ (each criteria is equal to itself). It is a reciprocal matrix which means for inverse elements of the matrix refers a relation:

$$s_{ji} = \frac{1}{s_{ij}}. \qquad (6)$$

The items s_{ij} of Saaty´s matrix are an estimate of the ratio of impact of criteria w_i and w_j, there is a relation:

$$s_{ij} \cong \frac{w_i}{w_j}, \quad i,j = 1, 2...,n. \qquad (7)$$

In reality the items of this matrix do not use to be perfectly consistent which is why there was applied a condition of relevant evaluating that says Saaty´s matrix will be consistent as long as its items are linear independent. This is considered according to the consistency ratio *C.R.*:

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.} = \frac{\frac{\lambda_{\max} - m}{m-1}}{R.I.}, \qquad (8)$$

where *C.I.* is the consistency index, $\lambda_{\max}$ is the highest proper number of the matrix,

$$\lambda_{\max} = \sum_i \frac{(S.v)_i}{m.v_i}. \qquad (9)$$

R.I. is the index of randomness (Random Index), it is an average number that responds to several lines of the matrix, its values are displayed in Table 3.

Table 3: Values of random index for several arrays of criteria (*m*)

m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Source: Donegan and Dodd.

Weights w_j could be adjusted from the condition that matrix *S* should be differed as little as possible from matrix *W* which means minimizing the sum of squares of aberrance according the following formula:

$$\min F = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} \left(s_{ij} - \frac{w_i}{w_j} \right)^2, \qquad (10)$$

if works the condition $\sum_{j=1}^{n} w_j = 1.$

With this condition it is possible to obtain the w_i and w_j weights by using an algorithm based on method of geometric average (method of logarithmic smallest squares):

$$\min F = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j>1}^{n} \left[\ln s_{ij} - (\ln w_i - \ln w_j)\right]^2, \qquad (11)$$

if works the condition $\sum_{j=1}^{n} w_j = 1.$

The solution is normalized geometric average of a matrix (function GEOMEAN in Microsoft Office Excel),

$$w_j = \frac{\left[\prod_{j=1}^{n} s_{ij}\right]^{1/n}}{\sum_{i=1}^{k}\left[\prod_{j=1}^{k} s_{ij}\right]^{1/n}}. \qquad (12)$$

3 PRACTICAL APPLICATION OF SELECTED METHODS

An entrepreneur (decision maker) aims to purchase a car costing 15 000 EUR. For realization of this aim the entrepreneur wants to use external capital either consumer credit or financial leasing. There are four various feasible solutions (two possibilities of consumer credit and two possibilities of financial leasing). The goal is to consider the mentioned possibilities and choose the most fitting form of purchase of the property according to input data via the method of multicriteria decision making.

The most fitting financial product will be chosen from acquired data using selected methods. The considered criteria are: overall amount associated with the purchase (total sum of payment) (f_1), term of commitment (f_2), monthly instalment amount (f_3), related payments (executing payment, monthly payment, purchase price at the end of the bond, first grossed up installment) (f_4) and annual percentage ratio of costs (APRC) (f_5). The description of single variants of financing is listed in Table 4 and Table 5.

Table 4: Basic information about single variants of financing the assets

Variants	Description
Consumer credit 1 (a_1)	Term of commitment is 120 months. The instalments are double height (the first 12 months for 27,74 EUR, from then on will the client pay 208,27 EUR a month) which means the average monthly instalment is 190,217 EUR. Executing payment is 239 EUR, monthly payment 2,99 EUR/month (2,99. 120 months = 358,80 EUR).Rate interest 9,9 % p. a. Annual percentage ratio of costs is 11,34 %. While duration of the bond the client pays together 24 413,75 EUR.
Consumer credit 2 (a_2)	Term of commitment is 120 months. The instalments are double height (the first 12 months for 27,74 EUR, from then on will the client pay 208,27 EUR a month) which means the average monthly instalment is 190,217 EUR. Executing payment is 239 EUR, monthly payment 2,99 EUR/month (2,99. 120 months = 358,80 EUR).Rate interest 9,9 % p. a. Annual percentage ratio of costs is 11,34 %. While duration of the bond the client pays together 24 413,75 EUR.
Financial leasing 1 (a_3)	Term of commitment is 120 months. The instalments are double height (the first 12 months for 27,74 EUR, from then on will the client pay 208,27 EUR a month) which means the average monthly instalment is 190,217 EUR. Executing payment is 239 EUR, monthly payment 2,99 EUR/month (2,99. 120 months = 358,80 EUR).Rate interest 9,9 % p. a. Annual percentage ratio of costs is 11,34 %. While duration of the bond the client pays together 24 413,75 EUR.
Financial leasing 2 (a_4)	Term of commitment is 120 months. The instalments are double height (the first 12 months for 27,74 EUR, from then on will the client pay 208,27 EUR a month) which means the average monthly instalment is 190,217 EUR. Executing payment is 239 EUR, monthly payment 2,99 EUR/month (2,99. 120 months = 358,80 EUR).Rate interest 9,9 % p. a. Annual percentage ratio of costs is 11,34 %. While duration of the bond the client pays together 24 413,75 EUR.

Source: Own construction.

Table 5: Numerical characteristics of variants

Variants \ Criteria	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
Consumer credit 1 (*a*$_1$)	24 413,75	120	190,217	597,80	11,34
Consumer credit 2 (*a*$_2$)	17 930,74	36	286,28	9 009,60	31,93
Financial leasing 1 (*a*$_3$)	21 177,70	60	284,52	4 106,50	16,70
Financial leasing 2 (*a*$_4$)	18 420,20	48	245,21	6 710,12	8,97

Source: Own construction.

3.1 Estimating the values of criteria

From the data in Table 5 will be made through the use of standardization (ratio of the criteria variant value and the best criteria variant value) a standardized criterion matrix of variants consideration. (See Table 6)

Table 6: Standardized criterion matrix of variants consideration

Variants \ Criteria	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_1	0,7345	0,3000	1,0000	1,0000	0,7910
a_2	1,0000	1,0000	0,6644	0,0664	0,2809
Variants \ Criteria	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_3	0,8467	0,6000	0,6686	0,1456	0,5371
a_4	0,9734	0,7500	0,7757	0,0891	1,0000

Source: Own construction.

3.2 Application of pairwise comparison method

Based on the preferences, there will be determined importance of the criteria (f_1 to f_5) by the Fuller´s triangle, as can be seen as in Table 7 and Table 8.

Table 7: Fuller´s pairwise criteria comparison triangle

f_1	f_1	f_1	f_1
f_2	f_3	f_4	f_5

Table 8: Criteria importance determined by pairwise comparison method for N = 10 and N = 15[1]

Criteria	Preference [n_j]		Weight [w_j]	
f_1	4	**5**	0,4	**0,33333**

[1] Due to fact, that the criterion f_4 doesn´t have any preferences, was used abortion of a zero importance option. All preferences were increased by unit, by which N (total number of comparisons according to the formula 3) increased from 10 to 15 and the new importance values were gained.

f_2	f_2	f_2
f_3	f_4	f_5
	f_3	f_3
	f_4	f_5
		f_4
		f_5

Source: Own construction.

f_2	1	**2**	0,1	**0,13333**
f_3	3	**4**	0,3	**0,26667**
f_4	0	**1**	0	**0,06667**
f_5	2	**3**	0,2	**0,20000**
N	10	**15**	1	**1**

Source: Own construction.

Order of the variants is determined and the best variant is chosen after substitution of importance into the criterion matrix. (See Table 9)

Table 9: Pairwise comparison method results

Criteria / Variants	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	Total utility	Order
Weight [w_j]	**0,3333**	**0,1333**	**0,2667**	**0,0667**	**0,2**	**x**	**x**
a_1	0,2448	0,0400	0,2667	0,0667	0,1582	**0,7764**	**2**
a_2	0,3333	0,1333	0,1772	0,0044	0,0562	**0,7044**	**3**
a_3	0,2822	0,0800	0,1783	0,0097	0,1074	**0,6576**	**4**
a_4	0,3244	0,1000	0,2069	0,0059	0,2000	**0,8372**	**1**

Source: Own construction.

According to the pairwise comparison method is a_4 considered as the best variant. Final order of the variants: $a_4 \succ a_1 \succ a_2 \succ a_3$.

3.3 Application of Saaty´s method

All criteria need to be compared according to the chosen scale (in Table 2) whereas the outcome is Saaty´s matrix. From such created matrix single impacts of criteria will be estimated using the (6) formula.

Table 10: Saaty´s matrix with criteria and weight of criteria determined by Saaty´s method

Criteria	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	Geometrical average of a line[2]	Standardized value of impact [w_j]
f_1	1	9	3	9	7	4,427319	0,543342
f_2	$^1/_9$	1	$^1/_4$	$^1/_2$	$^1/_2$	0,370107	0,045421
f_3	$^1/_3$	4	1	7	6	2,236854	0,274517
f_4	$^1/_9$	2	$^1/_7$	1	$^1/_5$	0,363533	0,044615
f_5	$^1/_7$	2	$^1/_6$	5	1	0,750499	0,092105
Together						**8,148313**	**1**

[2] Function GEOMEAN Microsoft Office Excel.

Source: Own construction. According to formula (8) is *C.R.* = 0,078 means that the matrix is consistent.

An order in accordance to overall benefits is estimated after induction of impacts into standardized criteria matrix (from Table 6 and from Table 10) and the best variant is chosen. (See Table 11)

Table 11: Outcome of Saaty´s method

Criteria / Variants	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	**Total utility**	**Order**
Weight [w_j]	**0,5433**	**0,0454**	**0,2745**	**0,0446**	**0,0921**	**x**	**x**
a_1	0,3991	0,0136	0,2745	0,0446	0,0729	**0,8047**	**2**
a_2	0,5433	0,0454	0,1824	0,0030	0,0259	**0,8000**	**3**
a_3	0,4600	0,0273	0,1835	0,0065	0,0495	**0,7268**	**4**
a_4	0,5289	0,0341	0,2129	0,0040	0,0921	**0,8720**	**1**

Source: Own construction.

According to the Saaty´s method is a_4 considered as the best variant. Final order of the variants: $a_4 \succ a_1 \succ a_2 \succ a_3$.

3.4 Comparison of the importance of the mentioned methods

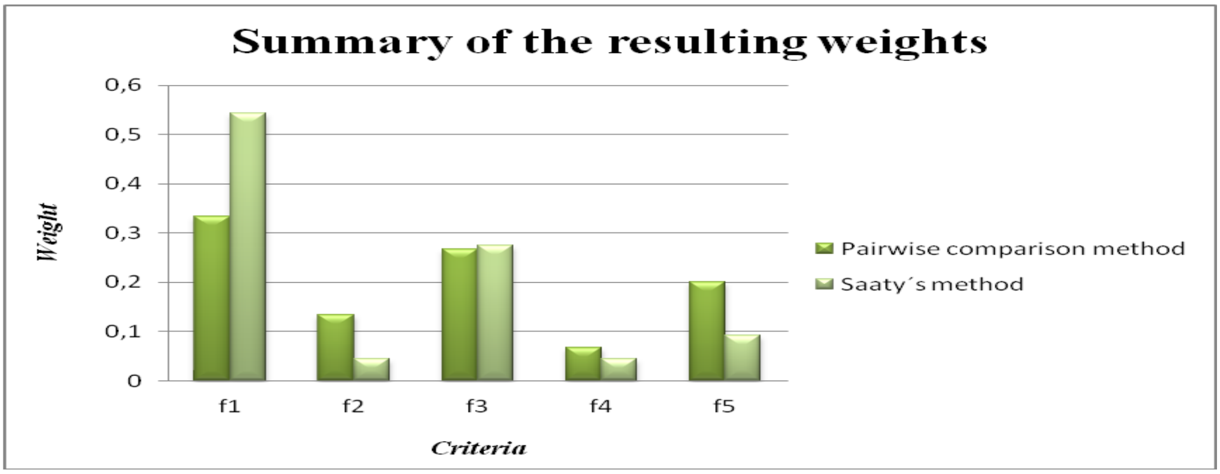
Gained importance values of the criteria differ according to the individual methods, but order of the criteria is the same. (See Table 12 a Graph 1)

Table 12: Summary of the resulting weights

Criteria	**Method**		**Order of criteria**
	Pairwise comparison	**Saaty´s**	
f_1	0,3333	0,5433	**1**
f_2	0,1333	0,0454	**4**
f_3	0,2667	0,2745	**2**
f_4	0,0667	0,0446	**5**
f_5	0,2000	0,0921	**3**

Source: Own construction.

Graph 1: Summary of the resulting weights



Source: Own construction.

In the upper table and graph we can see that criterion f_1 – Total sum of acquisition is the most important was given the highest value in both of the methods, criterion f_4 – Relevant payments is the least important thus was given the lowest value. Comparison of the mentioned methods gives us conclusion, that the Saaty´s method deepen the differences between the values, which means that criteria with high values of importance are given even highest values (f_1)at the expense of criteria with the lower importance values(f_2, f_4, f_5).

4 RESULTS AND CONCLUSION

Based on the realized evaluations of the four different variants of a long term assets financing, which were evaluated by the five criteria, we can say that order of the variants according to the accumulated sum is the same for both of the methods, which means a_4 is first (Financial leasing 2), a_1 is second, a_2 is third and a_3 is last.

The lowest value APRC 8,97%, total sum of payment18 420,20 EUR, monthly payment 245,21 EUR and the second lowest term of commitment of 48 months, are all connected by the optimal alternative.

Table 13: Comparison of utility of order variants according to the used methods

Order	**Total utility of variants (Value of overall criterion)**			
	Pairwise comparison method		**Saaty´s method**	
1	a_4	0,75468	a_4	0,76292
2	a_1	0,51270	a_1	0,58876
3	a_2	0,46666	a_2	0,40173
4	a_3	0,43803	a_3	0,39579

Source: Own construction.

Same order of the importance values of individual criteria and individual variants were based on the results of the mentioned methods application. The variety was displayed in different importance values in the Saaty´s method. The more important criteria are higher and the less important criteria are lower as seen in Fuller´s triangle method. (See Table 12 and Graph 1)

It is important to remember that this is only comparing of several contracts for assets acquisition which means this report does not regard legal or tax part of consumer credit or financial leasing.

References

1. BROŽOVÁ, H., HOUŠKA M., ŠUBER, T. *Modely pro vícekriteriální rozhodování.* 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. 172 s. ISBN 978-80-213-101-9.
2. DONEGAN, A. H., DODD, J. F. A note on Saaty´s radnom indexes. *Mathematical and Computer Modelling*. 1991. Vol. 15, No. 10, p. 135-137. ISSN 0895-7177.
3. FIALA, P., JABLONSKÝ, J., MANAS, M. V*ícekriteriální rozhodování*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1997. 316 s. ISBN 80-7079-748-7.
4. FOTR, J., SOUČEK, I. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
5. FOTR, J., ŠVECOVÁ, L., a kolektív. *Manažrské rozhodování postupy, metody a nástroje.* 2. vydání. Praha: Ekopress, s. r. o., 2010. 474 s. ISBN 978-80-86929-59-0.
6. JABLONSKÝ, J. *Operační výzkum*. .2. vydání. Praha: Professional Publishing, 2002. 323 s. ISBN 80-86419-42-8.
7. RAMÍK, J. *Vícekriteriální rozhodování - analytický hierarchický proces (AHP).* 1. vydání. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, 1999. 211 s. ISBN 80-7248-04-7.
8. TRIANTAPHYLLOU, E. *Multi-Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study*. Panos M. Pardalos, Donald Hearn. Dordrech, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2000. 288 p. ISBN 978-1-4419483-8-0.

This article was supported by the Student´s Grant SP2012/166 titled „Exploring the profiles of regions using multivariate analysis of categorical variables in the context of reducing unemployment in the Czech Republic.“

Contact

Ing. Eva Chalúpková
VŠB TU – Ostrava, Ekonomická fakulta, Katedra účetnictví
Sokolská třída 33, 702 21 Ostrava
Tel: 732 955 036; 597 322 244
email: eva.chalupkova@seznam.cz

INNOVATIVENESS RATIO ANALYSIS BASED ON COMPANIES' ANNUAL REPORTS

Tomasz Nawrocki

Abstract
The article presents a possibility of extending business ratio analysis which traditionally focuses on liquidity rating, liabilities and profitability, to the area of innovativeness evaluation. In this context informative value of companies' annual reports was investigated referring to the criteria for evaluating innovation found in literature. Additionally, indicators enabling such evaluation were isolated. The culminating point of the article presents a sample innovation analysis that was carried based on specific indicators with the reference to selected companies listed on Warsaw Stock Exchange.

Key words: *innovativeness, innovation, annual report, ratio analysis*

1. INTRODUCTION

Nowadays, when the role of innovations as a factor giving resources new possibilities of creating added value to different interest groups, proper innovations management is regarded as the basis of a company's success on the market and as indispensable factor for realisation of its development objectives. Thus, it can be said that as beneficial situation regarding current solvency makes a company a going concern, the innovation determines its competitiveness and capacity for generating profit.

In literature innovativeness is defined in various ways, most frequently, however, it is associated with *the organisational ability to continuous search for implementation and disseminating of innovation* [Pomykalski, 2001, p. 15]. Amongst many other definitions, taking into account various aspects of this term, we should mention two more. The first formulated by J. Macias, who said that "*innovativeness represents the term that reflects the results of a company's or a group of companies innovative activity in particular time*" [Macias, 2008, p. 37]. The second, by E.M. Roger's, explains "*innovativeness means the tendency of an individual or a group to implement new ideas prior to others*" [Rogers, 1995, p. 252]. Taking into account the views of different authors on innovativeness, it is worth mentioning that in case of companies innovativeness can be associated with widely understood potential for innovation or with the actual results of innovative activity. Therefore one can distinguish between *potential innovativeness* and *resultant innovativeness.* The first one applies to widely understood assets forming the company's innovation potential (resources approach) and to increased investments in these assets (investment approach). The second innovativeness refers to both quantitative (the number of innovations implemented or introduced to the market) as well as qualitative (the degree of novelty, complexity or the technological advancement of innovations implemented or introduced to the market) results of companies' innovative activities. [Nawrocki, 2008, p. 124].

In the last decades, with the growth of importance of innovation for economic development, one can notice a regular advancement in research methodology and in methods of monitoring innovation. However, due to various differences in defining this term, several approaches towards its evaluation are encountered. It is worth mentioning that in majority of cases application of these approaches entails carrying out laborious surveys in order to find out specific information about innovative activity of tested subjects and its widely understood effects. Taking into consideration obvious drawbacks of [Turek, Jonek-Kowalska, 2010,

p. 75-80] such data collection, the main aim of this article is to indicate possible ways of conducting the analysis of companies innovativeness based on feasible criteria suggested in popular research methodology evaluation, using annual reports, as a main source of information.

2. CRITERIA OF COMPANY INNOVATIVENESS EVALUATION VERSUS INFORMATIVE VALUE OF ANNUAL REPORTS

In general, taking into consideration various approaches proposed by literature, with the reference to company's innovativeness evaluation, three main groups can be distinguished (table 1).

Table 1 Different approaches to enterprises’ innovativeness evaluation

<table>
<tr><th colspan="2">Approach</th><th>Data collection recommendations in relation to innovativeness evaluation and criteria for the enterprises' innovativeness evaluation</th></tr>
<tr><td colspan="3">OECD and LBIO Methodology</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frascati Methodology
[OECD, 2002, p. 108-118]</td><td>- the number of hired employees in research and development activity and their structure (age, education, ...);
- costs involved in research and development activity</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oslo Methodology
[OECD/European Communities, 2005, p. 73-112]</td><td>Subject approach (company's point of view):
- innovative activity expenditures;
- results of conducted innovative activity, mainly the number of implemented innovations;
- the influence of company’s innovative activity on its revenues, expenditures, and financial results;
- general indicators relating to a company's innovativeness, particularly capital intensity ratio regarding innovative activity (account of expenditures to sales revenue).
Object approach (point of view of a particular innovation):
- descriptive data, including: general description, type of changes, the degree of novelty, and source of innovation;
- quantitative data, including: expenditures, impact on innovative activity, the length of particular stages of innovation life cycle;
- qualitative data including,: innovation benefits, source of information and notions used in innovations, possibility of diffusion.</td></tr>
<tr><td colspan="2">LBIO Method
[OECD/EuroStat/KBN, 1999, p. 115-117]</td><td>- innovation complexity;
- type of innovation;
- innovation properties;
- origin of innovation.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Methods based on resource approach</td></tr>
<tr><td colspan="2">eg. Diagnosis of innovations potential and company's competitiveness
[Pawłowski, 2005, p. 62-68]</td><td>- technical and technological potential;
- financial potential;
- potential structural capital;
- employees‘ intellectual potential;
- business intelligence;
- product potential.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Methods based on time factor</td></tr>
<tr><td rowspan="3">[Fell, Hansen, Becker,2003, p. 348-350]</td><td>Historical method</td><td>Implementation of an innovative solution into practice</td></tr>
<tr><td>Cross-sectional method</td><td>The number of innovations put into practice at a particular point in time</td></tr>
<tr><td>Complex method</td><td>Compilation of historical and cross-sectional methods</td></tr>
</table>

The first one consists of various methods used by different international and national institutions (e.g. EuroStat, Central Statistical Office of Poland) to investigate periodic innovative phenomena. For European countries, the OECD methodology, that has been developed for over forty years, is regarded as the basis of the study. Within this framework we can differentiate *Frascati Manual* (recommendations regarding evaluation of companies' engagement in research and development) and *Oslo Manual* (recommendations regarding collecting and analysing data in reference to widely understood innovative activity). The LBIO method (*Literature-Based Innovation Output Indicators)* which consists of recommendations relating to the evaluation of innovative market solutions based on the information published by technical and commercial magazines, is a supplement to the mentioned above methodology. The second group involves methods based on the resource approach, which includes the concept of strategic management, with the focus on investigating organisation's resources and skills. The example of this approach is *the diagnosis of innovative potential and company's competitiveness* by J. Pawłowski which concentrates on recognition and evaluation of causative factors relating to innovation and competitiveness of enterprise's resources. The third group consists of methods focusing on time factor, specifically emphasizing the moment of implementing an innovation in relation to the competition. Important examples of the third group are *Roger's historical method, cross-sectional and complex methods*. Clearly, apart from the above mentioned methods, there are others that can be traced in the bibliography [Jin, Hewitt-Dundas, Thompson, 2004, p. 260; Bielski, 2000, p. 156-157; Wang, Lu, Chen, 2008, p. 349-363], however, they are merely modifications or compilations.

Taking into consideration the previously made distinction between potential and resultant company's innovativeness, as well as all presented ways of its evaluation, it should be noted that *object approach of Oslo methodology, LBIO method,* and *methods based on time factor* focus on the resultant aspect, whereas *subject approach of Oslo methodology, Frascati methodology* and *methods based on resource approach* focus mainly on its potential aspect.

Having discussed the general situation related to different methods of a company's evaluation, and the data necessary for the application of their sub-criteria, we can now move on to the analysis of informative value of annual reports. An annual report is the most extensive and regular source of information about an enterprise's activity; and its scope, form and publication dates are statutorily defined [Journal of Laws of the Republic of Poland, 2005, No 209, item1744]. Also, national and international accounting standards, used by a particular company, as well as its information policy have a great impact on the usefulness of the information disclosed in the report. Due to the latitude given by regulators with respect to the presentation of particular elements of an annual report, information regarding the same area (most often it concerns financial reports and explanation notes) can be presented by particular subjects in various ways – different clarity and details of disclosed information. Moreover, the distinction mostly applies to presentation of information relating to the scope of innovative activity and its final results [Nawrocki, Żabka, 2011, p. 3-12].

Out of all constituents of an annual report the most informative value, when we take into account the criteria of innovation evaluation presented in Table 1, have: „*chairman's letter*", „*annual financial statement*" as well as „*management report on the issuer's activity in the annual report period*" [Nawrocki, 2012, p. 74].

In the first and in the last above mentioned element, we can find mainly descriptive information which concerns:

- products found in issuer's offer;
- organisational structure;

- work connected with extending issuer's market product range;
- issuer's technological partners and applied technology;
- investments incurred (including expenditures on research and development activity)
- main financial report points, statement of comprehensive income;
- the number of employees and their occupational structure;
- changes within issuer's organisation operational activity.

On the other hand, the middle point presents quantitative information referring to assets and sources of funding, obtained in the period sales revenues, costs incurred and cash flows. It should also be noted that from the perspective of the previously mentioned criteria for the innovativeness evaluation, a particularly valuable constituent of an annual report, are explanation notes in additional information, especially those which refer to:

- within financial report (balance sheet)
  - detailed classification of all the assets and the shareholders' equity and liabilities;
  - detailed range of changes in values of specific generic group relating to fixed assets and intangible and legal assets (including changes connected with current depreciation and accumulated depreciation);
- within total income statement (profit and loss account)
  - the structure of net income sales;
  - generic costs
  - projected and incurred expenditures on fixed assets, intangible assets and legal values (including expenditures on research and development activities)

Taking into consideration the above information present in an annual report, it should be noted that although it does not allow for conducting a complete evaluation of a given subject's innovativeness, it still offers a useful source of data.

With the reference to the evaluation of potential innovativeness, annual report information enables for implementation of investment criteria extracted from OECD *methodology* (*innovation activity expenditures* and *capital intensity ratios for research and development activity* as well as *innovative activity*) and also resource criteria derived from OECD methodology *(the number of employees involved in an innovative activity)* and diagnosis methods of competitive and innovative enterprise potential (*financial potential, structural capital potential, technical and technological potential, employees' intellectual potential*). On the other hand, as far as resultant innovativeness evaluation is concerned based on annual report information, it is possible to use first of all the basic quantitative criterion, based on Oslo methodology and cross-sectional method (*the number of innovations introduced to the market or implemented by the company at a particular point in time*). Also descriptive and qualitative criteria can be used with the Oslo methodology (*the degree of novelty from market's point of view, diffusion possibility and innovation characteristics*) and LBIO method (*complexity level, type of changes and the origin of innovation*).

3. BUSINESS INNOVATION INDICATORS

If we concentrate just on the quantitative indicators of innovativeness evaluation, based on typical relations used in financial ratio analysis [see: Bednarski, Borowiecki, Duraj, Kurtys, Waśniewski, 2003, p. 263-294], that can be applied on the basis of annual report information, and if we omit all financial evaluation criteria, we can distinguish 9 main innovativeness indicators within three groups:

- indicators of innovation potential inherent in company's resources (5);

- companies' involvement indicators in innovative activity (3);
- companies' resultant innovativeness indicators (1).

The knowledge in the form of intangible and legal values is the main financial company's asset that influences company's innovation potential. It applies to all the licenses, concessions, patents and capitalised costs connected with development work as well as machinery and technical equipment. Hence, the most general indicator referring to company's innovative potential, except for balance value of the above financial recourses, is their *share in total assets*:

$$SinA_i = \frac{Bv_i}{A} \cdot 100\%, \tag{3.1}$$

where:

i – particular asset, important from innovative potential point of view (for *licenses, concessions and patents i = LCP*; for *capitalized costs of development work i = CDW*; for *technical equipment and machinery i = TEM*);
$SinA_i$ – *share* of *i*- constituent in assets;
Bv_i – balance value (net) *i*-of the asset;
A – total assets.

Fundamentally, the greater participation of the above mentioned components in assets in general, the higher evaluation of innovative potential of a particular enterprise. It should be noted that for the company in order to function effectively, apart from pointed financial resources, other tangible and current assets are needed. Therefore, total participation of the above mentioned resources in assets of the companies does not exceed 60-70 %.

Taking into account the fact that both knowledge in the form of intangible and legal values, as well as technical equipment and machinery, are subject to depreciation, according to accounting standards, in order to allow for loss in value, due to usage and time, another important indicator informing about innovation potential can be mentioned in a form *of the degree of novelty* in relation to mentioned assets. In general this indicator can be represented as:

$$DofN_i = 1 - RI_i = 1 - \frac{R_i + Nwd_i}{Gv_i}, \tag{3.2}$$

where:

$DofN_i$ – the degree of novelty of *i*-asset;
RI_i – redemption indicator of *i*-asset;
R_i – redemption (accumulated amortization) of *i*-asset;
Nwd_i – net write-downs due to update of *i*-asset value;
Gv_i – gross value of *i*-asset.

The calculated novelty degrees of the particular components of knowledge in the form of intangible and legal values as well as technical equipment and machinery, are supplement to redemption indicators. The range of their values is between 0 and 1, where 0 refers to complete amortization and 1 refers to total newness of the particular asset and large innovative potential at the same time.

Apart from intangible and tangible assets, based on annual report information, in the evaluation of a company's innovative potential, human recourses can be accounted for. The basis for the evaluation is the main qualitative criterion within OECD methodology, that is *the number of employees involved in an innovative activity.* It should be noted though, that detailed presentation of employment structure is not a common practice within companies, and the actual capabilities of using this criterion are often limited. Therefore, in this case, *evaluation of human capital,* is regarded as the more useful measure of innovative potential. Based on expense approach [Czarnecki, 2011, p. 63; Bombiak, 2011, p. 91]. Such evaluation per employee can be calculated using the following formula:

$$HC_p = \frac{S+B}{E}, \tag{3.3}$$

where:

HC_p – the human capital evaluation (employees resources) per employee,
S+*B* – employees' salaries and benefits,
E – number of employees

Obviously, from company's innovative potential point of view it is essential for the evaluation of human capital (per employee) to represent the highest possible level.

As far as the second group of indicators is concerned – companies' involvement indicators in innovative activity – except for *expenditures* on mentioned earlier financial resources, two relative indicators can be distinguished, presenting relation of expenditures to different economic categories, characteristic for the company – the intensity of expenditures and renewal of assets.

Expenditures intensity ratio, like expenditures, refers to the group of the basic criteria, of company's innovation evaluation mentioned in Oslo methodology, however as opposed to expenditures, its values are not directly conditioned by the size of the tested subject. This indicator can be presented with the following formula:

$$EXint_i = \frac{EXn_i}{S} \cdot 100\%, \tag{3.4}$$

where:

$EXint_i$ – the expenditures intensity ratio per *i*-asset;
EXn_i – net expenses (increase – decrease) incurred per *i*-asset,
S – net proceeds from sales of products, goods and materials.

The presented above relation shows how much of obtained net proceeds from sales is used by the company for innovative activity as far as particular resources are concerned (research and development work; licenses, concessions, patents; technical equipment and machinery). Therefore the greater values of expenditures intensity ratio, the better company's involvement in the development of innovative potential in the specific area.

The second mentioned indicator – renewal of asset constituent – is a supplementation to the formerly described two criteria relating to company's involvement evaluation in innovative activity. It is regarded as the real measure of changes relating to financial resources and it is represented by the following formula:

$$\mathrm{Re_i} = \frac{\mathrm{In_i} - \left(\mathrm{De_i} - \mathrm{Am_{De_i}}\right)}{\mathrm{Am_i} + \Delta \mathrm{Nwd_i}}, \tag{3.5}$$

where :

Re_i – the renewal indicator of *i*-asset;
In_i – gross increment value of *i*-asset in a given period;
De_i – decrease in gross value of *i*-asset in a given period;
Am_{De_i} – amortization relating to *i*-asset, whose gross value decreased in a particular period;
Am_i – amortization of *i*-asset in a particular period;

ΔNwd_i – net write-downs (increase – decrease) due to loss in value of *i*-asset in a particular period

Generally speaking, fixed asset renewal indicator, shows to what extent the company renovates particular asset components due to their physical and economic use. If values of the indicator are higher than 1, it means the company renew particular asset in a wider range than it is used, which is positive and as far as involvement in innovative activity is concerned. On the other hand, indicator values below 1, particularly below 0, are characteristic when assets are used faster than they are renewed which is regarded as a negative situation.

As far as resultant notion of company's innovation evaluation is concerned based on annual reports, a single indicator can be presented – *the number of innovations implemented, or introduced to the market, by the investigated subject at the particular time* (within Oslo methodology it applies to three year period). At the same time, the mentioned indicator can be used separately to investigate various effects of company's innovative activity such as products, processes, and organisational and marketing results.

Summing up the discussion about company's innovation indicators, one should remember that like in case of relation within financial ratio analysis, their values can substantially vary according to investigated industry.

4. INDICATOR ANALYSIS OF INNOVATION BASED ON SELECTED COMPANIES LISTED ON WARSAW STOCK EXCHANGE

The practical application of innovativeness' indicators discussed in the previous part of this article was presented on the example of five electromechanical companies listed on Warsaw Stock Exchange, which concentrate their activity on the production of testing and measuring equipment as well as transmitters. They are: *The Apator S.A. Group* (CG Apator), *The Aplisens S.A. Group* (CG Aplisens), *The Automation Machinery Plant „Polna" S.A.* (Polna), *The Relpol S.A. Group* (CG Relpol) and *The Sonel S.A.* (Sonel). The innovation analysis of the mentioned subjects was conducted based on published annual reports referring to the period of 2008-2011. In case of companies, that are organised in the form of capital group, consolidated reports were the source of data. In addition, as a complementary source of data for resultant innovativeness evaluation, public database of Polish Patent Office was used [PPO database, access: November 2012].

The results of the analysis were presented in the following diagrams in the order of formerly discussed groups of innovativeness' indicators. Due to the limitations of article's volume their interpretation was presented at the end of this point.

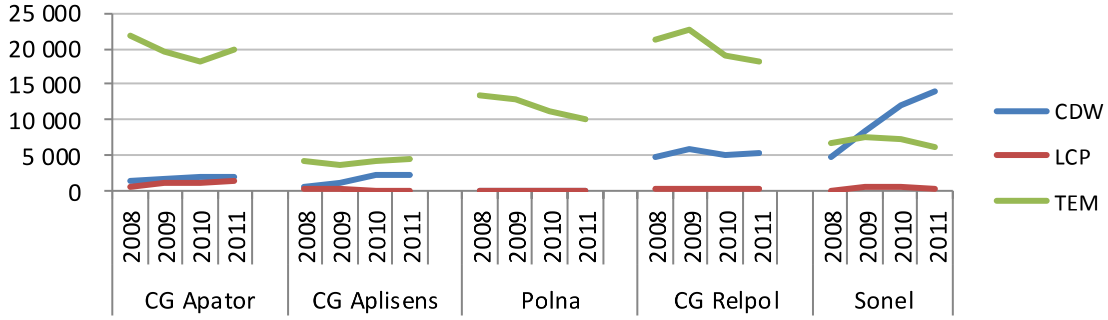


Fig.1 The balance value (thousand PLN) of development work capitalised costs (CDW), licences, concessions, patents (LCP) and technical equipment and machinery (TEM).
Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

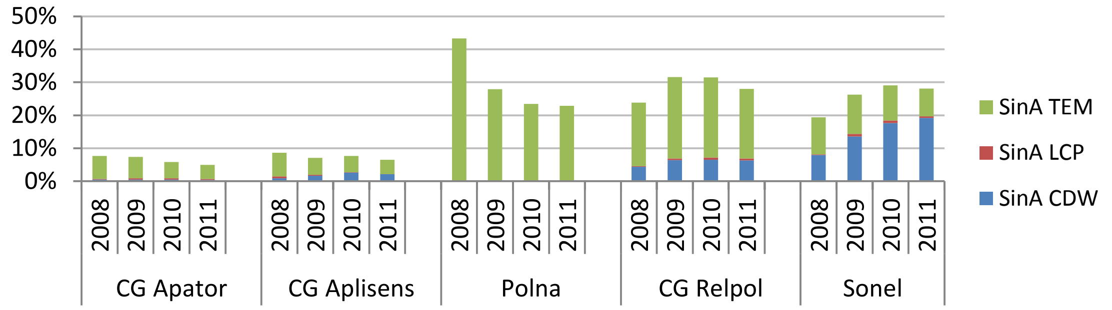


Fig.2 The share of development work capitalised costs (SinA CDW), licenses, concessions and patents (SinA LCP) and technical equipment and machinery (SinA TEM) in total assets

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

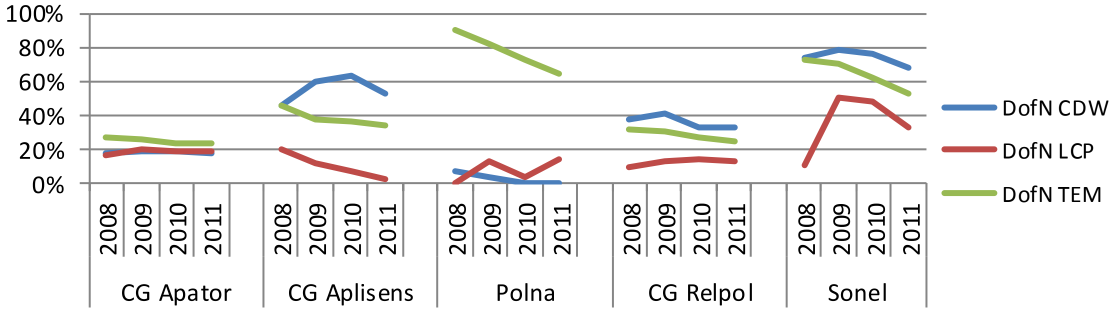


Fig.3 The degree of novelty of development work capitalised costs (DofN CDW), licences, concessions, patents (DofN LCP) and technical equipment and machinery (DofN TEM).

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

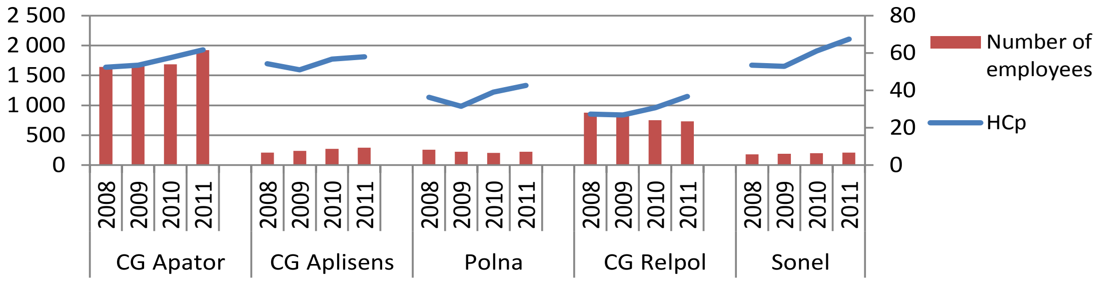


Fig.4 The number of employees and human capital evaluation per employee (HCp).

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

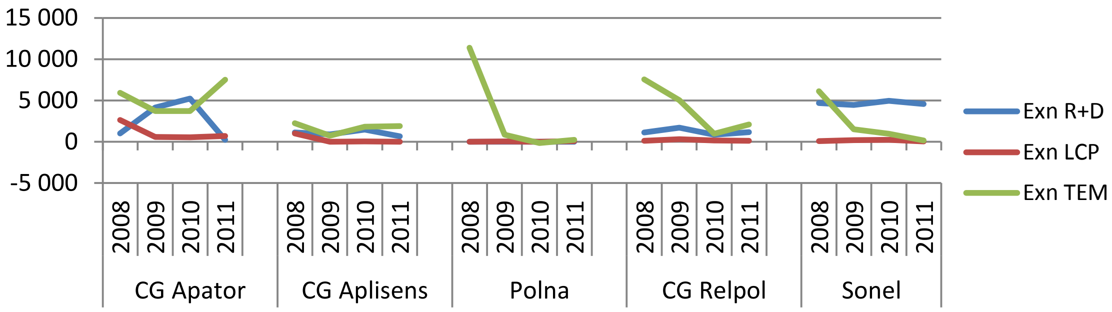


Fig.5 The net expenses (PLN) on research and development work (Exn R+D), licenses, concessions, patents (Exn LCP) and technical equipment and machinery (Exn TEM).

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

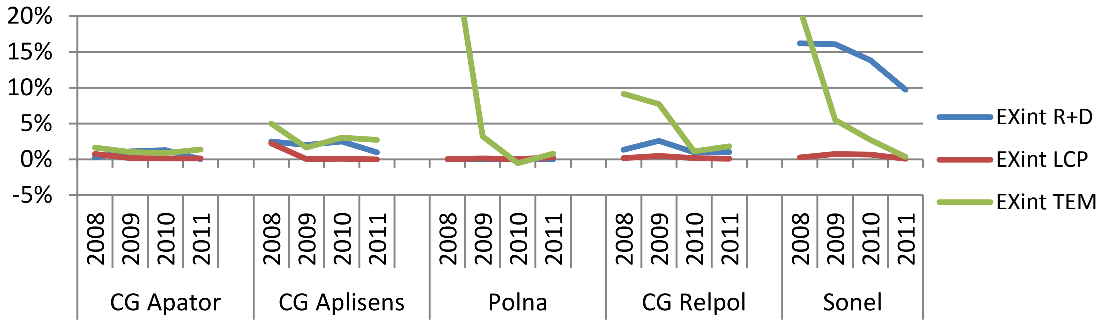


Fig. 6 The expenditures intensity ratio of research and development work (EXint R+D), licences, concessions, patents (EXint LCP) and technical equipment and machinery (EXint TEM).

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

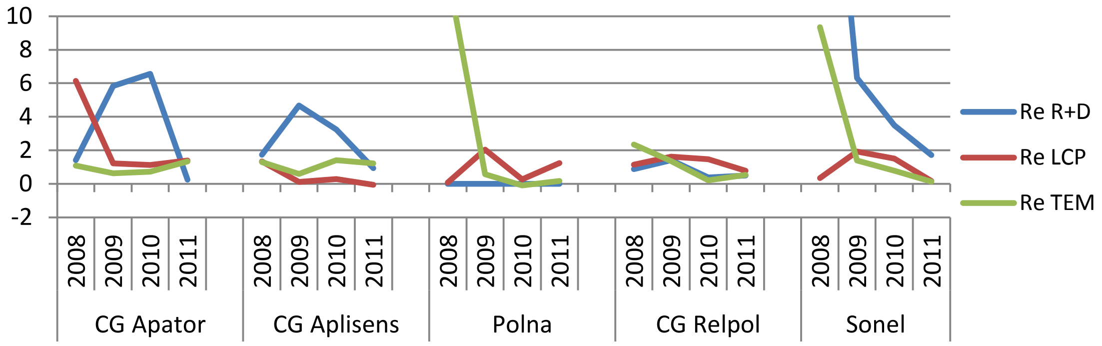


Fig.7 The renewal of research and development work (Re R+D), licenses, concessions, patents (Re LCP) and technical equipment and machinery (Re TEM).

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports.

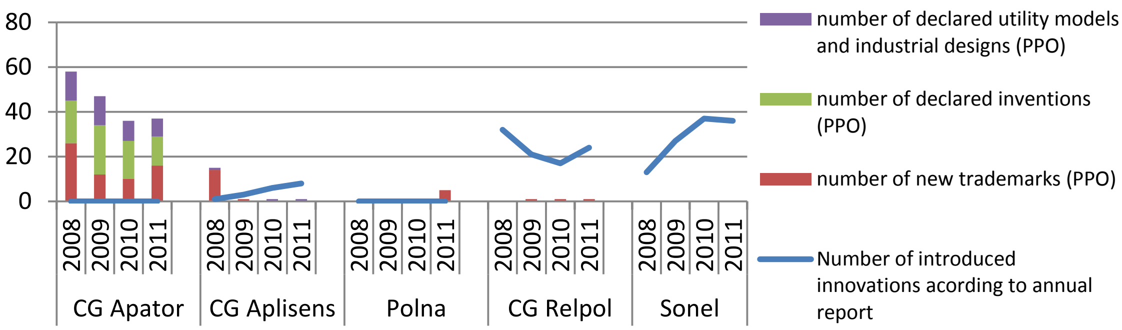


Fig.8 The effects of innovative activity of investigated companies.

Source: own work based on the data from investigated companies' annual reports and database of Polish Patent Office.

After examining the results several conclusions can be made referring to investigated companies in the particular areas of analysis:

- Balance values of featured assets and their proportion in total assets show evident superiority of technical equipment and machinery over knowledge of intangible and legal values (which is regarded to be inconsiderable as far as licenses, concessions and patters are concerned). Sonel and CG Relpol are the only exceptions.
- The novelty degrees of particular assets indicate over 50 % redemption of investigated companies. Therefore it is difficult to note here a considerable innovative potential.

The best position in this area is presented by Sonel and CG Aplisens, however there is a downward trend observed.

- Of all the investigated companies, CG Apator presents the most significant human capital, where a large number of employees relates to their high quality evaluation. Only Sonel shows slightly better results in this area and CG Aplisens results are comparable to CG Apator.
- As far as research and development activity involvement indicators are concerned, all surveyed companies present poor results – expenditures incurred are unstable in time and of low standards. Sonel is the small exception however some considerable downward trends have been observed recently in this company.
- In relation to effects of innovative activity, CG Apator and Sonel's work has been positively evaluated, followed by CG Relpol. By far the worst are Polna and CG Aplisens by hardly presenting any achievement information.

Summing up, it can be concluded that Sonel company indicates the best results in innovativeness ratio analysis however it should show more involvement in innovative activity to achieve even better effects. The innovativeness of CG Apator, CG Aplisens and CG Relpol is fairly satisfactory. By far the worst results in all the areas of innovativeness analysis presents Polna.

5. CONCLUSIONS

The proposal of extending business ratio analysis towards its innovativeness was introduced in this article. It is a compromise between a complete evaluation of this notion based on methods found in literature, and the possibilities of obtaining information from companies' annual reports. It should be mentioned that the clarity of some annual reports is rather poor as far as information is concerned, however it has been improving every year. It can be suggested that the reports will become a more concise and reliable source of information with the reference to companies' innovative activity. It will be useful in the process of evaluation if more indicators could be applied. However, nowadays the amount of information obtained from annual reports allows for the analysis of the companies' innovation within three main dimensions – innovative potential, involvement in innovative activity and the results of such activity. Though it is not the complete analysis, at the same time its scope is sufficient enough to obtain certain knowledge in this area in investigated companies.

Sources

Acts:

1. The Regulation of the Minister of Finance dated 19th October 2005 on current and periodic information provided by issuers of securities, Journal of Laws of the Republic of Poland, 2005, No 209, item 1744.

Bibliography:

1. Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Published by AE im. O. Langego in Wrocław, Wrocław 2003, p. 263-294. ISBN 83-7011-632-9.
2. Bielski I., *Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych*, Published by Ośrodek Postępu Organizacyjnego Sp. z o.o., Bydgoszcz 2000, p. 156-157. ISBN 83-7291-006-5.
3. Fell D.R., Hansen E.N., Becker B.W., *Measuring innovativeness for the adoption of industrial products*, Industrial Marketing Management, Vol. 32, 4/2003, p. 348-350. ISSN: 0019-8501.

4. Jin Z., Hewitt-Dundas N., Thompson N.J., *Innovativeness and performance: evidence from manufacturing sectors*, Journal of Strategic Marketing, 12/2004, p. 260. ISSN 1466-4488 (Online).
5. Macias J., *Innowacje w polskich przedsiębiorstwach przemysłowych*, Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa, 1/2008, p. 37. ISSN 0860-6846.
6. Nawrocki T., *Innowacyjność produktowa przedsiębiorstw. Metodyka oceny na przykładzie spółek giełdowych*, CeDeWu, Warszawa 2012, p. 74. ISBN 978-83-7556-444-0.
7. Nawrocki T., *Ocena innowacyjności produktowej*, [w:] Rachunkowość i finanse podmiotów gospodarczych w erze informacji, W. Caputa, CeDeWu, Warszawa 2008, p. 124. ISBN 978-83-7556-109-8.
8. Nawrocki T., Żabka A., *Działalność innowacyjna spółek giełdowych*, Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa, 11/2011, p. 3-12. ISSN 0860-6846.
9. OECD, *Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development – Frascati Manual*, Paris 2002, p. 108-118. ISBN 92-64-19903-9.
10. OECD/European Communities, *Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual*, Paris 2005, p. 73-112. ISBN 92-64-01308-3.
11. OECD/EuroStat/KBN, *Proponowane Zasady Gromadzenia i Interpretacji Danych dotyczących Innowacji Technologicznych – Oslo Manual*, Warszawa 1999, p. 115-117. ISBN 83-912087-2-9.
12. Pawłowski J., *Innowacyjność i konkurencyjność przedsięwzięć gospodarczych*, Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa, 8/2005, p. 41. ISSN 0860-6846.
13. Pomykalski A., *Innowacje*, Published by Politechnika Łódzka, Łódź 2001, p. 15. ISBN 83-7283-019-3.
14. Rogers E.M., *Diffusion of innovations*, Free Press, New York 1995, p. 252. ISBN 0-02-926671-8.
15. Turek M., Jonek-Kowalska I., *Metodyka pracy badawczej w naukach ekonomicznych dla inżynierów,* Published by Politechnika Śląska, Gliwice 2010, p. 75-80. ISBN 978-83-7335-698-6.
16. Wang C-H., Lu I-Y., Chen C-B., *Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty*, Technovation, Vol. 28, 6/2008, p. 349-363. ISSN: 0166-4972.

Internet pages:
1. Database of Polish Patent Office, available in world wide web: http://bazy.uprp.pl/patentwebaccess/databasechoose.aspx?language=polski, [access: November 2012]

Contact
Tomasz Nawrocki, Ph.D. Eng.
Bielsko-Biała School of Finance and Law
Ul. Cz. Tańskiego 5, 43-300 Bielsko-Biała, Poland
Tel: +48 698 841 496
email: tomasz_nawrocki@interia.pl

THE SIGNIFICANCE OF CREDIT INSTITUTIONS IN FINANCING INVESTMENTS IN RENEWABLE ENERGY SOURCES

Justyna Zabawa

Abstract

The issues presented in this paper refer to the roles which credit institutions are currently beginning to play in the process of investing in renewable energy sources. Renewable energy sources and their effective use are nowadays an extremely significant and prospective element of the socio-economic development of not only Poland but also other European countries. The paper presents the orientation of modern credit institutions on ecology. The environmentally friendly nature of the activity of banks, both in the micro- and macro-economic approach, is emphasised here. Moreover, example support programmes for investing in RES are presented, including the NFEP&WM subsidy Programme for part-payments of the bank credit funds intended for the purchase and installation of solar collectors and the PolSEFF Programme. The specificity of investments in renewable energy sources is described, with particular attention given to the tendencies in forming the roles of credit institutions in the processes of financing these investments.

Key words: *credit institutions, renewable energy sources*

1 INTRODUCTION

Renewable energy sources and their effective use are currently an extremely important and long-term component of the socioeconomic development of every country. Therefore, contemporary credit institutions are beginning to play an increasingly greater role in processes of financing investments in renewable energy sources. Therefore, this paper presents the considerations of the green orientation of banks. The specificity of investments in renewable energy sources are analysed from this angle, with particular attention given to the tendencies in shaping the roles of contemporary credit institutions in processes of financing these investments.

2 GREEN ORIENTATION OF CREDIT INSTITUTIONS

2.1 Premises of the greening of contemporary credit institutions

Multiple manifestations of the activities taken by banks with respect to the issues of corporate social responsibility, which is so significant and popular today, can be observed when analysing the market of contemporary credit institutions. The contemporary relevant literature provides a range of definitions of this term. It can be assumed after L. Dziawgo[1] that it is a manner of pursuing a commercial business activity, including banks, where ethical, social and environmental aspects are voluntarily accounted for in relations with a given organisation's stakeholders: customers, employees and investors. Hence, it should be noticed that environmental aspects are also taken into consideration within these activities. It is them that is – on an increasingly larger scale – a manifestation of the implementation of the CSR idea by the banks operating on the extremely competitive financial services market. Hence,

[1] Dziawgo L., Zielony rynek finansowy. Ekologiczna ewolucja rynku finansowego, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warsaw 2010, p. 15.

environmental aspects are a reflection of a certain green responsibility of credit institutions imposed on them, on the one hand, and a competitive advantage of these institutions, on the other hand. Green responsibility, also called environmental responsibility, is a special type of ethical responsibility enriched by the following aspects: legal, economic and strategic & organisational[2]. They are related to the value of respecting the natural environment where a given contemporary entity operates with. The basic principle of green responsibility of a business organisation, including a credit institution, is the care aimed at ensuring permanent improvement of the life quality of both contemporary and future generations by ensuring appropriate proportions between three types of capital: economic, environmental and human[3]. It is convergent with the principle of sustainable economic development. Hence, participating in the process of financing investments in renewable energy sources constitutes a significant manifestation of green responsibility of contemporary banks. The process of the greening of contemporary credit institutions is observable in the context of this responsibility. The premises of the green orientation of credit institutions arise from two basic groups of factors[4]:

1) global trends of developing the social & economic & environmental system, which objectively and naturally enforce the greening of contemporary banks,
2) benefits being a consequence of the postulated and/or actual greening of banks.

The factors qualified to the former group are indirect, whereas the ones belonging to the latter group are direct in nature. Hence, the development of social ethics, the considerable growth of the activity of policy actors and the green policy, as well as the development of the sustainable development concept can be enumerated among the indirect factors[5]. The factors discussed in the latter group comprise both monetary and non-monetary benefits of the greening of credit institutions[6]. The group of monetary benefits, that is ones that can be expressed in monetary units, include among others[7]:

– benefits arising from launching new bank services on the environmental protection market,
– effects of synergy between economic and environmental goals of the operation of credit institutions,
– benefits arising from absorbing all new customer segments and new environmental protection markets as well as enterprises from eco-industries.

In the case of the group of non-monetary factors conditioning the greening of credit institutions, the following can be enumerated[8]: a positive image in the eyes of the customer, the growth of the corporate innovation potential as a result of the increased identification of employees with a given credit institution or a change of the management generation and new management styles related thereto.

2.2 The greening of credit institutions from the micro- and macroeconomic perspective

The issues conditioning the greening of contemporary credit institutions need to be discussed from both the micro- and the macroeconomic perspective. In the case of the microeconomic approach, the environmental function of credit institutions and their corporate

[2] Korenik D., Odpowiedzialność banku komercyjnego. Próba syntezy, Difin Sp. z o.o., Warsaw 2009, p. 121.
[3] Ibid.
[4] Borys G., Bankowość ekologiczna – nowe wyzwania dla działalności banków in: Usługi i procedury bankowe, Bogacka-Kisiel E. (ed.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2000, p. 619.
[5] Borys G., Ryzyko ekologiczne w działalności banku, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warsaw 2000, pp. 27-36.
[6] Borys G., Ryzyko…, op. cit., pp. 37-38.
[7] Ibid.
[8] Ibid.

economy occurs. It needs to be emphasised that the corporate management of banks, that is the technical & organisational and personnel spheres, are currently an extremely significant manifestation of green responsibility of these credit institutions. Banks operate in a manner that is analogous to any other enterprise, it consumes energy, water, paper, it manages waste. It is important to create such an office organisation that would facilitate the natural environment. Considering the need to shape the bank's green culture, a certain green motivational system needs to be implemented in the human resources management process. It would promote the suggestions of the bank employees with respect to forming green responsibility of their workplace.

The green image of the activities pursued by credit institutions is, however, insufficient from the microeconomic perspective, since we also witness the greening process of the banks' role in the present-day economy. The most important roles of contemporary credit institutions in the economy include: the role of a financial intermediary, the role of a payer and a settlement institution, the role of a guarantor, and the role of an agent. Therefore, in the case of each of these roles, the green character of the activities taken by contemporary credit institutions is increasingly more frequently the case. Hence, the issues related to the greening of credit institutions in the context of the role played by them in the process of financing the investments in renewable energy sources are presented further in this study.

3 THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE PRESENT-DAY ECONOMY

An increasingly greater interest in investments in renewable energy sources is noticeable nowadays. Such sources play a more and more important role particularly in the countries or regions of the world where the natural conditions and economic factors are favourable for them. Wind, hydrosphere, solar radiation or geothermal resources as examples of sources based on energy potential, that is ones which are subject to self-renewal, attract more and more supporters. Moreover, since 2003 there has been a growth in the energy obtained from renewable sources, whereas in the case of obtaining primary energy, the decreasing tendency has occurred in the EU Member States [9]. This popularity, and at the same time the necessity to manage energy sources in a cost-effective manner, results from both social and economic factors. Additionally, the increase in the share of renewable energy sources in the fuel & energy balance is a significant component of the principle of sustainable development of the country, which, in turn, is supposed to facilitate the achievement of the goals previously assumed in the state's green policy with respect to reducing pollutant emissions causing climatic changes[10]. Thus, the national energy security is being increased as a result of decentralisation of generating energy, the use of local energy resources, diversification of energy sources and reducing damage to the natural environment related to mining and combustion of conventional fuels.

The first manifestations of promoting renewable energy sources in Poland occurred as early as in 1986. But it was only ten years later that these goals were clearly stated in the Directive of 1996, in which uniform principles of the electricity market were specified[11]. The permitted means of promoting RES were listed in the Directive and they were later repeated in the Directive of 2003. These means include: eliminating legal, administrative and institutional barriers, fiscal instruments and subsidies, additional payments accompanying energy

[9] Ligus M. (2010), Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii, CeDeWu Sp. z o.o., Warsaw, pp. 116-117.

[10] Formalno-prawne i ekonomiczne wspieranie rozwoju technologii odnawialnych źródeł energii, Krawczyński M., Wodzyński L., Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki issue 5/2006.

[11] Ibid.

consumption, certificates of origin, the obligation to purchase energy from RES, and long-term contracts for purchasing energy from RES. However, it needs to be indicated that the exceedingly "flexible" wording of the abovementioned Directive did not impose the obligation to take specific actions but only signalised their recommended nature. The subsequent EU documents emphasised the significance of the renewable energy sources in the present-day economy with an increasing strength. It needs to be indicated that the renewable energy sector in Poland has been developing slowly but steadily. And the capacities to finance all investments in renewable energy sources from the available support instruments coming from both the domestic and foreign financial resources seem insufficient. Therefore, due to the significant role played by renewable energy sources in the present-day economy, attention needs to be given to the significance of the currently operating credit institutions in the process of financing investments in RES and advancing bank credits by them for the above goals. The next part of this paper presents example support programmes for financing investments in renewable energy sources. A necessary condition for implementing these programmes is the participation of the credit institution in the investment process.

4 EXAMPLE SUPPORT PROGRAMMES FOR FINANCING INVESTMENTS IN RENEWABLE ENERGY SOURCES

4.1. PolSEFF as an example support programme for small and medium enterprises

PolSEFF is an example of a programme addressed to small and medium enterprises interested in investing in new technologies and devices reducing energy consumption or generating energy from renewable sources. A necessary condition for taking advantage of this programme is obtaining a bank credit or leasing. PolSEFF is a Polish Sustainable Energy Financing Facility. The credit line of the programme amounts to EUR 150 M. An enterprise may obtain financing of its investment in the form of a credit or leasing up to EUR 1 M through the institutions participating in the programme, that is credit institutions or leasing companies. It needs to be indicated that in the case of this support programme, the bank credit may constitute up to 100% of the investment value. What may be financed is the investments the values of which do not exceed the amount of EUR 1 M. Moreover, it should be emphasised that financing is carried out exclusively through the financial institutions participating in the programme and in accordance with the principles and procedures specified by these institutions. Additionally, each of the enterprises needs to be creditworthy. Every project may be financed from only one subsidy obtained from the European Union and the credit advanced by a given bank may not be intended for repaying an existing bank credit.

4.2 Financial aids from NFEP&WM for partial repayment of bank credit capitals for investments in RES

The programme of the National Fund of Environmental Protection and Water Management for undertakings related to renewable energy sources and high-efficiency cogeneration capacity can serve as an example of a support programme for financing investments in renewable energy sources. The legal grounds for the granted subsidy is the Act of 27 April 2001 Environmental Protection Law[12]. Part three of the programme refers to the aid for partial repayment of bank credit capitals intended for the purchase and assembly of solar panels for housing communities and natural persons. The budget of the programme for the years 2010-2014 amounts to PLN 300 M: PLN 200 M for 2010-2012 and PLN 100 M for

[12] The Environmental Protection Law of 27 April 2001, Dz. U. 2001 No. 62, item 627 as amended.

2013-2014, respectively. Reducing or avoiding CO_2 emission by increasing the production of thermal energy from renewable sources is the aim of the programme.
The object of crediting is the purchase and assembly of solar panels for heating domestic water or for heating domestic water and supporting power supply of other heat receivers in buildings intended or used for residential purposes. In accordance with the assumptions of the programme, the financial resources shall be spent by the end of 2015. The receipt of applications for NFEP&WM subsidies together with credit requests proceeds continuously. They shall be submitted to the bank institutions which concluded a cooperation agreement with NFEP&WM; their list is published on the fund's website. These are currently all cooperative banks and one commercial bank: Credit Agricole Bank Polska S.A. Hence, the leading role of the Polish cooperative banking sector in implementing the programme aimed at developing renewable energy sources on a broader scale is worth emphasising. Beneficiaries of the NFEP&WM programme with respect to part three include: the natural persons entitled to use a residential building or to use a residential building under construction, as well as the housing communities that have solar panels assembled on their own multifamily buildings.

5 CREDIT INSTITUTIONS IN THE PROCESSES OF FINANCING INVESTMENTS IN RES

The remarkable scale of the phenomenon of investing in renewable energy sources and its increasing significance are also confirmed by the financial data. In terms of the scale of financing investments in environmental protection in Poland, including investments in renewable energy sources, the year 2010 proved to be particularly important. Undertakings related thereto were aided with the approximate amount of PLN 6 B[13]. This amount includes also the transfer of the financial resources managed by the National Fund of Environmental Protection and Water Management, EU subsidies, the amount of the credits advanced by credit institutions for investments related to environmental protection. NFEP&WM subsidies and borrowings and EU subsidies constitute a significant share.

Attention needs to be given to the fact that PLN 0.4 B in 2010 were bank credits intended for investments related to environmental protection. In comparison to 2009, this is a quadruple increase in the value of credits. The improvement of the condition of the natural environment by, among others, reducing CO_2 emission, decreased energy consumption, effective waste management, as well as the increase in the environmental awareness level in the society can be indicated as a measurable green effect of the above activities.
It needs to be emphasised that the Polish banking sector should be aware of both the opportunities and threats involved in advancing bank credits for investments in renewable energy sources. These opportunities and threats arise from the state support system which was initially created to encourage investors to execute undertakings related to RES, on the one hand, and to fulfil the obligations of the Climate Package 3x20, on the other hand.
For the purpose of financing green undertakings, including RES, a given credit institution established cooperation also with foreign financial institutions. What proves the increasing significance of investments in RES for credit institutions is the development of products dedicated to such undertakings. The financial resources intended for supporting projects implemented with the use of renewable energy sources are normally granted in the form of long-term investment credits, with a negotiated crediting period, in accordance with the investor's needs arising, among others, from the assumptions of the business plan prepared

[13] www.nfosigw.gov.pl (December 2011)

for the undertaking. Offering bank services related to environmental protection in financing economic undertakings proves the increasingly greater engagement of the financial sector in acknowledging green criteria in financial transactions. To sum up the discussion on the significance of credit institutions in the process of financing investments in RES, attention needs to be given to the current tendencies with respect to investments related to environmental protection:

- the increasing share of cooperative banking in the processes of financing investments in RES. The NFEP&WM aid programme for partial repayment of bank credit capitals is being implemented based on an agreement concluded with all associations of Polish cooperative banks and only one commercial bank;
- the currently available support programmes executed with the participation of credit institutions are no longer addressed only to the sector of enterprises. The addressees of the priority programmes for investments related to environmental protection are more and more frequently natural persons and entities which were not accounted for in the support programmes before, e.g. housing communities;
- new support programmes for investments in RES are planned, including a range of NFEP&WM priority programmes. The participation of credit institutions is always assumed in the processes of financing these investments.

6 CONCLUSION

The actions taken by credit institutions with respect to green responsibility are and will be a characteristic feature of their competitive advantage. What is particularly important from the viewpoint of the socioeconomic development is investments related to renewable energy sources. They are an important and long-term component conditioning the development of all European countries.

Sources

1. Borys G., Bankowość ekologiczna – nowe wyzwania dla działalności banków [w:] Usługi i procedury bankowe, Bogacka-Kisiel E. (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2000.
2. Borys G., Ryzyko ekologiczne w działalności banku, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2000.
3. Dziawgo L., Zielony rynek finansowy. Ekologiczna ewolucja rynku finansowego, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
4. Formalno-prawne i ekonomiczne wspieranie rozwoju technologii odnawialnych źródeł energii, Krawczyński M., Wodzyński L., Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki nr 5/2006.
5. Korenik D., Odpowiedzialność banku komercyjnego. Próba syntezy, Difin Sp. z o.o., Warszawa 2009.
6. Ligus M., Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2010.
7. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami
8. www.nfosigw.gov.pl (grudzień 2011)
9. www.polseff.org.pl (grudzień 2011).

Contact

Justyna Zabawa, Ph.D.
Wrocław University of Economics
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław, Poland

Tel: +48 71 3680 355
email: justyna.zabawa@ue.wroc.pl

TRADITIONAL AND CONTEMPORARY APPROACH TO BUDGETING – LITERATURE RESEARCH

Żaneta Pietrzak

Abstract

Budgeting has its advocates as well as opponents. The end of 20th century has seen growing criticism especially with respect to the usefulness of budgeting for business management. The aim of this paper is to present the prevalence of budgeting, users' opinions (both positive and negative) about traditional approach and suggestions of possible solutions, including analysis of the arguments proponents of new budgeting directions have. In this paper method of literature research has been used.

Key words: *budget, traditional budgeting, activity-based budgeting, beyond budgeting*

1 INTRODUCTION

One of the most frequently used tools of management accounting in the world is operational budgeting. Budget is an expression of the planned actions on the consecutive periods (usually next year, broken down by months or quarters). It present required resources devoted to the success of their short-term plans (which in the long term should be translated into the realization of the strategy adopted by management). However analysis of literature (De With and Dijkman, 2008; Yalcin, 2012; Chenhall, Smith, 1998; Farouk, McLellan, 2011; Angelakis et al., 2010) shows that budgeting importance is much greater: it promotes coordination and evaluation of activities, helps to motivate and evaluate the staff performance and supports the internal control system of the organization.

In the contemporary economy, business success depends on how quickly and flexibly company is able to adapt to the changing environment (such as technical progress, growing competition and new customer expectations). In response to these changes the companies through the implementation of new management accounting tools (like balanced scorecard, activity-based costing, kaizen, target costing or life cycle costing) and modifications of traditional solutions are trying to adjust to the new economic reality. In addition, numerous publications showing the positive effects of their implementation and strongly promotional activities by consulting firms (new product) contribute to the growing use of practical modern solutions.

Supporters of the new tools widely criticize traditional approach, believing it is too time-consuming and costly in comparison to the profits from information that can be obtained thanks to it. They also recite the argument that this approach does not motivate employees to act, on the contrary, may be detrimental to the company. In terms of operational budgeting appeared the following trends:

- introduction of improvements and modifications to traditional procedures,
- exploration and implementation of new approaches to the preparation of budgets,
- abandonment of traditional methods of budgeting for alternative methods of management accounting.

The use of modern management accounting instruments in companies in Poland is relatively low. Research (Radek, Schwarz, 2000; Sobańska, Wnuk-Pel, 2000; Szychta 2001) suggests that management accounting systems used by Polish enterprises are primarily based on traditional methods of which the leading role is played by operational budgeting. With regard to operational budgeting surveys were carried out on the extent of its diffusion and use in enterprises in Poland. A more detailed analysis by case studies was carried out mainly in the doctoral thesis. According to author's knowledge (source: Information System for Research Papers – SYNABA) to this day in the field of budgeting in Poland were written thirteen doctorates. So far, studies had important limitations. They were conducted on a small samples of companies, often on particular fields (like hospitals) or they are already far away in time, which can challenge their credibility due to changes in the economy.

This article is the result of studies carried out by the author of the foreign and national literature. The purpose of this article is to attempt to determine the prevalence of budgeting in business practice and assessment of its application taking into account the most frequently mentioned advantages and disadvantages. The rest of the article presents basic objections of opponents of the traditional approach with an attempt to formulate the main lines of criticism, it also tries to answer the question about the role and form of budgeting in future.

2 DIFFUSION OF TRADITIONAL BUDGETING AND ITS MERITS

Surveyed countries are classified by the International Monetary Fund as developing and advanced economies. The group of advanced economies include Netherlands, Finland, Australia, Japan, Greece and to developing: Turkey, Jordan, Egypt and India. Research shows that traditional budgeting is one of the most widely used management accounting tools by companies from both developed and developing markets. Percentage of enterprises that use it is very high, above 90%. In Australia (Chenhall, Smith, 1998) - 98%, in Japan (Wijewardena, Zoysa, 1999) - 99%, 94% in Greece (Angelakis et al., 2010). and almost 100% in Finland (Hyvonen, 2005). In developing countries the results are similar or slightly lower, in Turkey it amounts to 94% (Yalcin, 2012) and in India 98% (Joshi, 2001).

Yalcin (2012) surveyed eighty Turkish manufacturing firms of which 85% had more than 250 employees and had existed for more than 20 years. Traditional budgeting practices had higher adoption rates than more recently developed practices like ABC, life cycle costing and target costing. 94% of respondents created annual budgets and 5% was considering it in close future. Only 1% from all companies did not use this tool.

Sleihat et al. (2012) conducted a survey of management accounting practices in 104 entities from the Jordanian financial sector (banking, insurance, diversified financial services and real estate). The results indicated that budget was one of the most important tools used in practice. Budgeting was used primarily for planning (78,1% of respondents answered they often and very often used it) and for controlling costs (76,5%). To a minor extent budgeting was used for long-term plans and linking them with the company's strategy (61,0%). These results may seem to be on relatively low rates, but it should be noted that almost three-quarters of all enterprises had less than 300 employees.

Centage Corporation and IOMA (The Institute of Management & Administration in Natick, Massachusetts, United States) in spring 2007 carried out budgeting research to see what issues around budgeting, planning, forecasting and reporting were the most significant for CFOs. The survey was completed online by more than 200 finance executive representing about 20 industries, in particular manufacturing, services, healthcare, distribution, finance and technology. The results showed that budgeting was a tool used by 97% of the units, regardless of company size (from $10 million to $1 billion annual sales). Budgeting process of the companies was constantly modified and improved to align it to the implemented strategy (66% of companies with annual revenue of less than $10 million and 80% of enterprises above $100 million).

Studies in 650 Finnish companies with a turnover of more than 16,7 million euros were conducted in 2000 by Ekhoml and Wallin (total of 168 completed questionnaires were returned). 85,7% of the responding companies intended to hold on to the annual budget either unchanged (25,0%) or tried to develop it to meet new demands (60,7%). The rest (14,3%) of the responding companies had considered getting rid of the budget (6,5%), were in the process of abandoning it (1,8%) or had already got rid of it (6,0%).

De With and Dijkman (2008) investigated the current budgeting practices of 33 companies listed on the Amsterdam Stock Exchange (for research was selected 134 entities, excluded investment and real estate). The results showed that the most frequently mentioned statements was that the budgets can support the planning (84,1%). Moreover, the budget was used for coordination the separate parts of responsibility centres to ensure that all parts of the organization are in balance with one another. The next objective of operational budget was to enhance performance control and motivate managers (81,8%), to better allocation resources (77,3%) and coordination of activities (61,4).

Similar surveys were conducted in Egypt, Greece, India and Australia. These studies were carried out on large manufacturing companies. For India (Yalcin, 2012) it was 60 large and medium sized companies, for Greece (Angelakis et al., 2010) it was 83 entities, for Australia 78 largest companies in nine industry categories (Chenhall, Smith, 1998) and 215 firms from Egypt (Farouk, McLellan, 2011). The results of the use of budgeting for different areas of business in these countries are summarized in Table 1.

Table 1 Adoption of budgeting practices by selected countries: a comparison

Techniques/practices	Adoption (%)			
	India	Australia	Egypt	Greece
Budgeting for controlling costs	93%	99%	100%	98%
Budgeting to plan day-to-day operations	100%	99%	91%	68%
Budgeting for coordinating activities across business units	95%	94%	96%	92%
Budgeting for planning financial position	91%	100%	65%	94%
Budgeting for compensating managers	25%	86%	-	64%

Source: Yalcin, 2012; Chenhall, Smith, 1998; Farouk, McLellan, 2011; Angelakis et al., 2010.

Traditional planning practices were very widely used in these surveyed countries. The data indicate that traditional planning techniques, including budgeting and long-term planning were identified as relatively highly adopted and used in many fields of business activity. Most of the respondents quoted statement that budgeting is used for controlling costs and for planning from day to day (this function is the least widespread in Greece). Budgeting was also frequently used for coordinating activities of the company as a whole and for financial planning policy guidelines. Less it was used for compensating managers, especially in developing countries.

In Egypt (Farouk, McLellan, 2011) the results of research showed that strategic plans created on the basis of budgets were used to a moderate extent (41%), however, the plans developed separate from budgets were used on even lower degree (28%). Similar results were obtained in a study of Greek companies. Budgets were the basis for the development of strategic plans at a much higher degree (91%), the strategy expanded in isolation from budgets were used by 70% of entities. From these studies it is evident that the company used budgeting and more, they improved this method for mapping the changes in their structure and environment.

Ekhoml and Wallin conducted survey in 2010 on a group of 1 000 largest manufacturing companies in Sweden (342 usable questionnaires were returned). In response to the one question of the questionnaire, 87,8% of the respondents indicated that company who they represent had not abandoned the traditional annual budgets, nor they had such plans. 12,2% of the respondents answered that their company were considering completely abandoning the fixed annual budget, have made the decision to abandon or have completely abandoned the budgets. Similar answered were obtained from the Dutch companies (De With, Dijkman, 2008). 70,7% of respondents said that were satisfied with their budgeting process, 2,4% were very satisfied and 17,1% were neutral.

To capture the opinions of managers in terms of their views of budgeting Libby and Lindsay (2007) conducted a survey among 212 IMA members in 2005. Respondents were people with senior management position in a for-profit organizations in the USA that employs at least 100 people and have had some influence over budgeting. Average total revenues for the business units surveyed were estimated to be between \$50 million and \$100 million. Fully 50% of respondents agreed or strongly agreed that budgets were indispensable and companies could not manage without them. Only 15% disagreed with this statement. This statistic supports the view that budgeting is one of the major components of business management.

Research of Polish companies in 1998 (Radek, Schwarz, 2000) shows that budgeting was a tool used by more than three quarters of the respondents (76,8%). The sample (200 companies) was dominated by the companies classified as large (which have fulfilled two of three conditions: were employing more than 50 people, had the total assets exceed one million ECU[1] or had achieved revenues of more than 2 million ECU). Number of companies which did not use budgeting decreased almost by half (in 1989 amounted to 43,3%). In the other survey carried out between 1998 and 1999 (Szychta, 2001) 60 enterprises located in central and southern Poland were analysed (questionnaires were sent to 290 firms). The dominant group of companies were units employing more than 100 people (71,7%) operating in the manufacturing industry (63,3%). To the question about the use of the annual budgeting for the entire company positively answered 48 units (80,0%). Annual budgets were not developed mainly by small and medium-sized retail and service companies. In current research (Wnuk-Pel, 2012) the percentage of Polish companies with budgeting system is much higher. From 257 surveyed units which properly completed the questionnaires as much as 98,4% reported creating annual budgets. These companies were predominantly engaged in a non-production activities (60,7%) and with the average number of employees amounted to 101 – 1 000 people (53,7%).

Studies cited above show that budgeting is often used by enterprises, irrespective of the degree of economic development of the enterprise’s country. This tool has a lot of different functions due to its specific role in the management of the company as a whole. They arise from management functions (planning, coordinating, communicating, motivating, monitoring and evaluation) and their implementation allows to ensure the efficient and effective management.

3 CRITICISM OF BUDGETING IN PRACTICE

The traditional approach to planning and budgeting has been widely criticized. Neely (2001) in his report drawn primarily from the practitioner literature, lists the 12 most cited weaknesses of budgeting as:

- budgets are time-consuming and costly to put together,
- budgets constrain responsiveness and flexibility are often a barrier to change,
- budgets are rarely strategically focused and often contradictory,

[1] The European Currency Unit (ECU) was conceived on 1979 as an internal accounting unit, on 1 January 1999 the euro (EUR) replaced the ECU, at the value €1 = 1 ECU.

- budgets add little value, especially given the time required to prepare them,
- budgets concentrate on cost reduction and not value creation,
- budgets are developed and updated too infrequently, usually annually,
- budgets are based on unsupported assumptions and guess-work,
- budgets strengthen vertical command and control,
- budgets do not reflect the emerging network structures that organizations are adopting,
- budgets encourage "gaming" and perverse behaviours,
- budgets reinforce departmental barriers rather than encourage knowledge sharing,
- budgets make people feel under-valued.

These claims can be divided into three groups. The first (1-7) relates to the time and expense of preparing the budgets. It contains criticism of the budget as a tool, which does not cause increase in value for the company and becomes useless with the passage of time. The other group focuses on the organization and entity's structure (8,9). They show that budgets do not reflect the new company's structure and do not allow for decentralization decision making. The last group is connected with the motivating factors which should be associated with this process (10-12). According to these, budgets do not satisfy assumptions placed upon them, they may cause the opposite behaviours of the employees.

In accordance with these findings is APQC's (American Productivity & Quality Center - nonprofits organisation) study (Higgins, 2005). Respondents answered that budgeting is mainly a "number crunching exercise" (47,0%). They were also dissatisfied with the timeliness of their budgets. Almost half of the company's representatives suggested that their annual budget quickly becomes outdated (but only 40% said that the plan was regularly updated during the year). This was not surprising in light of the amount of time which companies were spending on the budgeting process – the median response was 78 days. That means that only half of respondents finish the process within two and a half months. The fastest companies prepared their budget in less than 45 days, but there were entities who dedicated more than 90 days to each annual budget cycle. Among the problems associated with the budgeting process the respondents also mentioned about the discrepancies between budgets and strategy (56,0%).

Similar results related to the preparation of the budget received Libby and Lindsay (2007). The complete budgeting cycle for organization took, according their survey, average 10,3 weeks. In additional, all managers involved in the budgeting process were spending about two to three weeks preparing the part of the budget under their control. Only 28,0% of respondents disagreed with statement that budgeting was time-consuming and costly, so the rest of the respondents agreed with this statement (completely or partially). In addition, 64% of the respondents noted that budgets were slow to detect problems, while 49,0% of the respondents had the opinion that budgets quickly became out of date. This probably results from the fact that once accepted budgets were fixed and have not been changed during the year (in almost half of the respondents).

PricewaterhouseCoopers have conducted the CFO Budgeting Survey 2012 of the Luxembourg market. Nearly half of respondents (46,0%) reported that budgeting at their companies took two months or longer to complete all process (including 3,0% which needed more than 3 months). The biggest part of it was devoted to collection information and consolidation data (12,0% said that it was great deal of time and effort and 59,0% thought that it was significant time). So, the time and effort ware devoted on the most mechanical tasks associated with budgeting - which did not add too much value of the budgeting process (it is another drawback reported by opponents of the traditional approach). Second activities absorbing their resources were reviewing the budgets and analysing information (respectively 68,0% and 67,0%).

Dugdale and Lyne (2005) surveyed financial and nonfinancial managers from 40 companies and they found two majority problematic areas in budgeting process. Their respondents said that budgets were too time-consuming (this confirms the above statements) and may restrict and delay their necessary actions.

The average billion-dollar company spent as many as 25,000 person-days per year putting together the budget and in some instances, the budget process consumed up to six months and 20,0% of management's time (Gary, 2003). Budgets were too much linked with evaluation of staff performance. In USA 97,0% of the managers' bonus size depended on their success compared to the budget. So, the budgets could be the demotivating factor for staff. Managers of responsibility centres were trying to increase funds for their tasks because they know that senior management gives them less than they originally wanted. On the other side, their planned tasks may have a lower degree of tension because they attempt to set low target that are easily achievable. According Jensen (2011) the most problematic in budgets is their connection with remunerating system. In combination with human nature budgeting process consumes an immense amount of executives' time and forces managers to endless meetings of tense negotiations (the budgeting process is not unbiased, each employee wants to achieve their own targets). It encourages managers to lie, cheat and inflating results. It turns business decisions into "elaborate exercises in gaming". As a result, it does not increase the value for the organizations, by contrast it destroys it.

In research conducted in Poland (Szychta, 2006) 30% of respondents indicated the need for change in order to develop a system of budgeting. This is confirmed by the results of satisfaction of the existing systems of budgeting in Polish companies (Wnuk-Pel, 2012). Only 46,8% of respondents identified their satisfaction with the current functioning budgeting system as higher than average. 12,6% expressed an opinion about their dissatisfaction with actual system.

In the current situation, the company should analyze the advantages and disadvantages associated with traditional budgeting in light of its business. It must decide whether the problems listed above are significant enough that outweigh the benefits derived from this method. Companies have two choices: leave budgeting in an unchanged form (if benefits of these changes would be less than the cost of their implementation) or take action to eliminate the drawbacks of the traditional approach.

4 CONTEMPORARY APPROACH TO BUDGETING

There are only two ways to exclude the budgeting problems: the budgets should be either improved (adapted to the actually business environment) or abandoned. Accordingly, there are two trends associated with budgeting which propose significantly different solutions represented by two groups. Both methods originated in the same organization – the Consortium for Advanced Manufacturing – International (CAM-I), except that one has been developed in the USA and another in Europe.

The US-based CAM-I (ABB - the full name of the ABB-group is the Consortium for Advanced Manufacturing–International, Cost Management Systems, Activity-Based Planning and Budgeting Group) (Hansen, 2003) has focused its attention on the problems of planning in the traditional budgeting process. They are trying to focus on the connection between operational planning and financial results by implementing Activity-Based Budgeting method. ABB method requires the determination of the cost of the planned activities based on their expected size and resources which they consume. This allows to create a budget based on operational activities that are necessary to manufacture and sale products or services offered by the company. Activity-based budgeting procedure includes the basic principles of traditional approach such as: reliance on a long-term business strategy, consolidation of budgets of individual responsibility centers into one global budget, coordination and communication process and later monitoring and analysis of occurring deviations. This method, however, allows managers in the process of negotiations based on actual data, rather than the power and negotiating skills of individual managers. This is due to the direction of information flow. Budgeting process begins by identifying the anticipated demand for the products or services. This becomes the basis, at first, for calculation the number of needed actions and then, allows determine their cost (by assigning the resources used for activities). The basic condition for the application of this method is the use activity-based costing method in the company.

The European part – BB (the full name is the Consortium for Advanced Manufacturing - International, Beyond Budgeting Round Table) (Hansen, 2003) is implementing project: Beyond Budgeting Round Table. Members of the group take a very radical view. They recommend complete resignation from budgeting or changing the methods of performance evaluation. Table 2 presents ‘best of best practices’ of leading-edge organizations who have abandoned budgeting and redefine their management model. The first six claims concern category “leadership” and is associated with the devolution of responsibility to front line teams. This is to enable them to quickly respond to emerging events and make them responsible for continuous improvement of the processes. The second six focus on the "process" and support the adaptation of performance management systems that enable front line teams to be more responsive to the competitive environment and to customer needs. All of these principles represent exemplary model (according with BB) but organization may focus on different elements at different times. Each of the principles contains a guidance (which details the point) and a warning (how should not be interpreted the recommendation).

Table 2 Beyond Budgeting Principles (2011)

		Recommendations	Warnings
leadership	**Governance and transparency**		
	Value	Bind people to a common cause	not a central plan
	Governance	Govern through shared values and sound judgement	not detailed rules and regulations
	Transparency	Make information open and transparent	don't restrict and control it
	Accountable teams		
	Teams	Organize around a seamless network of accountable teams	not centralized functions
	Trust	Trust teams to regulate their performance	don't micro-manage them
	Accountability	Base accountability on holistic criteria and peer reviews	not on hierarchical relationships
process	**Goals and rewards**		
	Goals	Set ambitious medium-term goals	not short-term fixed targets
	Rewards	Base rewards on relative performance	not on meeting fixed targets
	Planning and controls		
	Planning	Make planning a continuous and inclusive process	not a top-down annual event
	Coordination	Coordinate interactions dynamically	not through annual budgets
	Resources	Make resources available just-in-time	not just-in-case
	Controls	Base controls on fast, frequent feedback	not budget variances

Source: www.bbrt.org (11.11.2012).

The BB-group postulates that planning will improve processes in organisation only when it is disconnected from the performance evaluation function embedded in traditional budgetary control system. These assemblies are associated with decentralization and changes in the evaluation of each separate centres (for example implementation of BSC). As a result, the beyond budgeting is mainly used by large companies, such as ABB, Borealis, BP, IKEA, Volvo and Svenska Handelsbanken.

The results of the survey of Dutch companies (De With, Dijkman, 2008) indicated that the Activity-Based Budgeting was more prevalent than Beyond Budgeting. BB has not been applied for the entire company, nearly 40% of the respondents using it for some part of the firm. ABB has been implemented in 65,9% of the entities, including 15,9% where it was used for whole company. However, these results were extremely high. This may be due to the fact that the respondents were a small group of very large international companies listed on the Amsterdam Stock Exchange (33 units from the population of 134, it is about 24,6%). Both of these methods remain a novelty for many surveyed firms which have not adopted them.

A research in 2003 on U.S. CFOs (Higgins, 2005) indicated that only 27,0% of respondents used ABB method to creating their budgets. The other 73,0% said they did not focus on activities and drivers. In 2005 a similar research conducted by the same organization revealed a similar distribution: only 26,4% said they were using activity-based budgeting.

Research which has been carried out in Poland in the years 2006-2008 (Wnuk-Pel, 2010) shows that the spread of the new methods is low. Identified 71 companies which had adopted ABC, only 33 of them returned completed questionnaires. ABB was employed by 17 companies. Great majority of them had implemented this method only in certain areas of activity (in other areas they continually used traditional budgeting). Only 2 of them gave up the traditional budgeting after ABB adoption.

5 CONCLUSIONS

Budgeting is one of the most used tools of management accounting. Its application in enterprises in the world and also in Poland is at very high level. The results show that both the traditional approach and the new trends have supporters, who emphasize their advantages and could not imagine a company without its use as well as opponents focusing their attention primarily on the drawbacks and imperfections of the systems. Some problems associated with the traditional approach may be resolved by the implementation of new trends like activity-based budgeting or beyond budgeting.

In comparison to international practice, evolution of budgeting in Polish companies progresses in the same direction, but it proceeds slowly. However, interpretation should take into consideration essential limitations. The analyzed studies were conducted only through a questionnaires and often based on small samples of the population. Some research also are characterized by considerable remoteness in time.

Limitations of the research mentioned above present potential for further surveys. They can be conducted in the similar form of a questionnaire to the listed earlier (it will create the opportunity to compare the results and ensure their topicality) and in a more detailed form (to deepen the issue of use budgeting in enterprises, its advantages and disadvantages, and the opinions of practitioners regarding possible improvements). More accurate and penetrating results can be achieved through research in the form of case studies. Subjects for future studies should focus on prevalence of traditional budgeting and new directions such as activity-based budgeting and beyond budgeting, the factors influencing implementation of new budgeting approaches as well the factors that incline the company to remain at the current solutions. In other hand it should determine the suitability of the information generated by the traditional and modern approaches and the problems which may be associated with these systems.

Sources

1. ANGELAKIS, G., THERIOU, N. & FLOROPOULOS, I. 2010. *Adoption and benefits of management accounting practices: Evidence from Greece and Finland*. Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting, 26**,** 87-96.
2. Centage/IOMA. 2007. *Budgeting Survey: Benchmarks & Issues.*
3. CHENHALL, R. H. & LANGFIELD-SMITH, K. 1998. *Adoption and benefits of management accounting practices: an Australian study*. Management Accounting Research, 9, 1-19.
4. DE WITH, E., DIJKMAN A. 2008. *Budgeting practices of listed companies in the Netherlands*. Management Accounting Quarterly Fall, 10, 26-36.
5. DUGDALE, D., LYNE, S. 2006. *Budgeting*. Financial Management, 11, 32 – 35.
6. EKHOLM, B., WALLIN J. 2000. *Is the annual budget really dead?* The European Accounting Review, 9 (4), 519–539.
7. EKHOLM, B., WALLIN J. 2011. *The Impact of Uncertainty and Strategy on the Perceived Usefulness of Fixed and Flexible Budgets*. Journal of Business Finance & Accounting, 38(1) & (2), 145–164.
8. FAROUK ABDEL AL, S. McLELLAN, J. D. 2011. *Management Accounting Practices in Egypt - A Transitional Economy Country*. Journal of Accounting, Business and Management, 18, 105-120.

9. GARY, L. 2003. *Breaking the Budget Impasse*. Harvard Management Update, 3.
10. HANSEN, S.C., OTLEY, D. T., Van der Stede W. A. 2003. *Practice Development in Budgeting: An Overview and Research Perspective.* Journal of Management Accounting Research, 15, 95-116.
11. HIGGINS, L. 2005. *Leaders of the Pack: Practices That Streamline Financial Processes*. Business Performance Management, 10, 18 – 22.
12. HYVÖNEN, J. 2005. *Adoption and Benefits of Management Accounting Systems: Evidence from Finland and Australia*. Advances in International Accounting, 18, 97-120.
13. JENSEN, M. 2011. *Corporate Budgeting Is Broken, Let's Fix It*. Harvard Business Review, 10, 94-101.
14. JOSHI, P. L. 2001. *The international diffusion of new management accounting practices: the case of India*. Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 10, 85-109.
15. LIBBY, T., LINDSAY, M. 2007. *Beyond budgeting or better budgeting?* Strategic Finance, 8, 47 – 51.
16. NEELY, A. 2001. *Driving value through strategic planning and budgeting***.** Accenture.
17. PricewaterhouseCoopers, 2012. *CFO Budgeting Survey.*
18. RADEK, M., SCHWARZ, R. 2000. *Zmiany rachunkowości zarządczej w polskich przedsiębiorstwach w okresie transformacji system gospodarczego*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, nr 1 (57).
19. SLEIHAT, N., AL-NIMER M., ALMAHAMID S. 2012. *An Exploratory Study of the Level of Sophistication of Management Accounting Practices in Jordan.* International Business Research. 5, 227 – 234.
20. SOBAŃSKA, I., WNUK-PEL, T. 2000. *Zmiany w praktyce rachunkowości na przełomie XX i XXI wieku*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, nr 56.
21. SZYCHTA, A. 2001. *Zastosowanie metod rachunkowości zarządczej w przedsiębiorstwach w Polsce*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, nr 5 (61).
22. SZYCHTA, A. 2006. *Kierunki i czynniki rozwoju praktyki rachunkowości zarządczej w Polsce.* Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, nr 35 (91).
23. WIJEWARDENA, H. & DE ZOYSA, A. 1999. *A Comparative Analysis of Management Accounting Practices in Australia and Japan: An Empirical Investigation.* International Journal of Accounting, 34, 49-70.
24. WNUK-PEL, T. 2000. *Application of activity - based costing in companies in Poland.* Comparative Economic Research, 13 (3), 107-139.
25. WNUK-PEL, T. 2012. *Unpublished research on budgeting practice in Polish companies.*
26. YALCIN, S. 2012. *Adoption and Benefits of Management Accounting Practices: An Inter-country Comparison*. Accounting in Europe, 9, 95 - 110.

Contact

mgr Żaneta Pietrzak
University of Lodz
ul. Matejki 22/26
90-237 Lodz, Poland
Tel. 0048 42 635 62 76
Email: zpietrzak@uni.lodz.pl

VYUŽITÍ REŽIMU "CASH ACCOUNTING" PRO ÚČELY DANĚ Z PŘIDANÉ HODNOTY

USE OF THE CASH ACCOUNTING SCHEME FOR PURPOSES OF VALUE ADDED TAX

Šárka Sobotovičová

Abstrakt

Hotovostní účetnictví je volitelný zjednodušený systém, který umožňuje některým osobám povinným k dani uplatnit pravidlo založené na datu úhrady. Povinnost odvodu DPH vzniká až v okamžiku přijetí platby a nárok na odpočet daně může vzniknout v den platby. V České republice je uplatňován standardní režim DPH. V souvislosti s možností zavedení hotovostního účetnictví pro účely daně z přidané hodnoty byl proveden výzkum v rámci studentského grantu. Bylo zjištěno, že zavedení režimu hotovostního účetnictví by uvítalo 48 procent respondentů.

Klíčová slova: *hotovostní účetnictví, daň z přidané hodnoty, zdanitelné plnění, platba*

Abstract

Cash accounting is an optional simplified system that allows certain taxable persons to apply the rule based on the date of payment. VAT is to become chargeable at the time the payment is received right of deduction may arise at the date of payment. In the Czech Republic there is applied the standard VAT scheme. In connection with the introduction of the cash accounting for purposes of value added tax the research has been conducted within the student´s grant. It was found that the introduction of a cash accounting scheme would be welcomed by 48 percent of respondents.

Key words: *cash accounting, value added tax, chargeable event, payment*

ÚVOD

Daň z přidané hodnoty představuje pro většinu států Evropské unie nejvýznamnější zdroj příjmů. Jedná se o daň vícerázovou neduplicitní, což je zajištěno umožněním odpočtu již jednou zaplacené daně. Zdaněna je přidaná hodnota, která představuje přínos zpracovatele na daném stupni zpracování.

Daň z přidané hodnoty je do státního rozpočtu odváděna výrobci či obchodníky, ale očekává se, že ji zahrnou do ceny zboží a služeb a tím dopadne na konečné spotřebitele. Plátci daně pro stát zajišťují výběr této daně, a proto by daň měla respektovat zásadu neutrality a neměla by pro tyto daňové subjekty představovat finanční zátěž.

Při standardním režimu DPH vzniká plátcům povinnost odvést daň na výstupu podle okamžiku uskutečnění plnění, bez ohledu na to, zda byly faktury zaplaceny. Podstata režimu hotovostního účetnictví spočívá v odložení povinnosti přiznat a zaplatit daň z přidané hodnoty až do okamžiku přijetí platby za poskytnuté plnění.

Využití režimu hotovostního účetnictví je pro členské státy volitelné. V České republice je využíván standardní systém DPH a v souvislosti s možností zavedení režimu hotovostního účetnictví byl proveden výzkum u malých a středních podniků.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Daň z přidané hodnoty je v rámci Evropské unie upravena směrnicemi, které jsou členské státy povinny implementovat do své právní úpravy. Směrnice Rady 2006/112/ES umožňovala členským státům pro určitá plnění nebo pro stanovený okruh osob využít režim hotovostního účetnictví, tzv. „cash accounting“.[1] Režim hotovostního účetnictví spočíval v odsunutí povinnosti přiznat daň až do okamžiku zaplacení. Tato možnost byla stanovena zejména s cílem pomoci malým a středním podnikům, kterým působí problémy odvod daně z přidané hodnoty před přijetím platby od svých zákazníků.

Dle znění směrnice před novelizací však nárok na odpočet daně, který je základním prvkem systému daně z přidané hodnoty, vznikal již okamžikem vzniku daňové povinnosti z odpočitatelné daně. Vznik daňové povinnosti se odvíjel od okamžiku uskutečnění dodání zboží nebo poskytnutí služby. Pokud členský stát využil možnosti režimu hotovostního účetnictví, nemusel se shodovat okamžik vzniku povinnosti odvést daň a nároku na odpočet daně. (Berger, Kindl, Wakounig, 2010) Tento způsob měl proto nepříznivý dopad na výnosy z daně z přidané hodnoty a byl využíván pouze některými státy.

Směrnice Rady 2010/45/EU, která byla přijata v roce 2010, dává možnost, aby členské státy zavedly od 1. 1. 2013 volitelný systém hotovostního účetnictví, bez nepříznivého dopadu na peněžní toky v souvislosti s výnosy z DPH. To znamená, že jednotlivé členské státy mohou stanovit, že u zdanitelných plnění, která jsou poskytována osobami, jimž povinnost přiznat daň vzniká až přijetím úplaty, dochází současně k odkladu nároku na odpočet daně až do okamžiku zaplacení. Jelikož má být režim hotovostního účetnictví zaveden zejména na podporu malého a středního podnikání, směrnice stanoví limit ročního obratu pro plátce, který jej může využít na částku 500 000 EUR nebo ekvivalent této částky v národní měně. Tento limit lze na základě konzultace s výborem pro DPH[2] zvýšit až na 2 000 000 EUR.

Při hotovostním účetnictví tedy na jednu stranu plátce daně odvádí daň z uskutečněných plnění až v okamžiku, kdy dostane zaplaceno, ale na druhou stranu může být stanoveno, že lze uplatnit nárok na odpočet daně u přijatých plnění až při jejich zaplacení. Výsledný dopad režimu hotovostního účetnictví závisí na způsobu, jakým členské státy implementují tuto směrnici do národních předpisů a na podmínkách, které budou pro možnost využití jednotlivými plátci stanoveny. Směrnice Rady 2010/45/EU umožňuje zavedení tzv. „čistého“ režimu hotovostního účetnictví, kdy plátci v režimu hotovostního účetnictví odvádějí daň až po zaplacení a současně také u všech plnění uplatňují nárok na odpočet daně až po zaplacení bez ohledu na to, zda poskytovatel plnění je v režimu hotovostního účetnictví nebo ne.

Systém „cash accounting“ je již na základě povolených výjimek zaveden v některých členských státech EU, a to ve Velké Británii, Estonsku, Slovinsku a Švédsku. Například ve Velké Británii může režim hotovostního účetnictví použít plátce, jehož předpokládaný obrat v následujícím daňovém roce je nižší než 1 350 000 liber[3]. Tento režim může plátce

[1] Článek 66 umožňuje členským státům stanovit, že pro určitá plnění nebo určitou kategorii osob povinných k dani vzniká daňová povinnost v jednom z těchto okamžiků:

a) nejpozději vystavením faktury,
b) nejpozději přijetím platby,
c) není-li vystavena faktura, nebo je-li vystavena pozdě, v určité lhůtě po uskutečnění zdanitelného plnění.

[2] Výbor pro DPH je poradním výborem, který se skládá se zástupců členských států a Komise a slouží jako orgán určený pro přijímání žádostí o konzultace, jejichž provedení je na základě Směrnice o DPH povinné.

[3] Do obratu se zahrnují veškerá zdanitelná plnění se standardní, sníženou i nulovou sazbou daně.

uplatňovat, pokud jeho obrat nepřesáhne 1 600 000 liber. Kromě výše obratu jsou stanoveny i další podmínky. Režim hotovostního účetnictví nemůže uplatnit pláce, který:

- nepodává v termínu přiznání k DPH nebo má nedoplatky na DPH,
- byl obviněn z trestného činu,
- byl povinen platit penále za neodvedené DPH v předchozím roce.

2 DAŇ Z PŘIDANÉ HODNOTY V ČESKÉ REPUBLICE

V České republice je využíván standardní systém DPH, který přináší výhodu pozdě platícím zákazníkům. Podnikatelé projevili snahu o zavedení režimu hotovostního účetnictví na základě výjimky ještě před přijetím směrnice Rady 2010/45/EU. Malým a středním podnikatelům může režim hotovostního účetnictví pomoci vyřešit problémy s nedostatkem peněžních prostředků, a to jak v případě, kdy jsou nuceni stanovit dlouhé splatnosti faktur, tak i v případě, že jsou odběratelé v prodlení s placením.

Od 1. 4. 2011 mohou plátci provést opravu výše daně, ale pouze u pohledávek za dlužníky v insolvenčním řízení. Plátci mají možnost opravit daň na výstupu, která je uvedena na vystaveném daňovém dokladu u pohledávek, které vznikly ve lhůtě 6 měsíců před rozhodnutím soudu o úpadku a za splnění dalších zákonem stanovených podmínek. Okruh pohledávek, kterých se navrhovaná úprava týká, je relativně úzký, neboť se jedná pouze o pohledávky za dlužníky v insolvenčním řízení a podmínky jsou poměrně přísné, proto v mnoha případech tento institut nemůže plátce využít.

K zavedení režimu hotovostního účetnictví pro účely daně z přidané hodnoty vyzývá také Evropský hospodářský a sociální výbor, jelikož při tomto způsobu se odvádí DPH až po zaplacení, a tento systém může v době hospodářského poklesu pomoci zabránit platební neschopnosti zejména malých a středních podniků.

V letošním roce byl poslanecké sněmovně předložen návrh na zavedení režimu hotovostního účetnictví pro účely daně z přidané hodnoty. Režim by mohli využívat plátci, jejichž obrat za 12 bezprostředně předcházejících po sobě jdoucích kalendářních měsíců nepřesáhl 10 200 000 Kč. Plátci v režimu hotovostního účetnictví by přiznávali daň na výstupu až po obdržení úplaty za zdanitelné plnění, a to ke dni obdržení úplaty a měli by nárok na odpočet daně na vstupu u přijatého zdanitelného plnění až po poskytnutí úplaty za přijaté zdanitelné plnění. Plátci, kteří nejsou v režimu hotovostního účetnictví, by také mohli nárokovat daň vstupu až po uhrazení úplaty dodavatelům, kteří režim hotovostního účetnictví využívají. Tento návrh byl zamítnut.

V souvislosti s možností zavedení systému hotovostního účetnictví byl v období červen až říjen 2012 realizován jednoletý výzkum SGS/3/12[4]. Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jak zavedení režimu hotovostního účetnictví vnímají podnikatelé, zda by pro ně byl výhodný a v jaké míře by jej mohli využít.

Byl vytvořen anonymní dotazník, který obsahoval otázky identifikační, uzavřené otázky, které jsou charakteristické úplným výčtem možných odpovědí, ze kterých respondent vybírá, a u několika otázek byla respondentům ponechána možnost odpovědi na základě vlastní zkušenosti. Výzkum byl zaměřen lokálně a byli osloveni respondenti, kteří jsou registrováni na Finančním úřadě v Karviné. Dotazník byl respondentům předán v tištěné podobě a také byla vytvořena elektronická verze dotazníku v systému Moodle na stránkách SU OPF

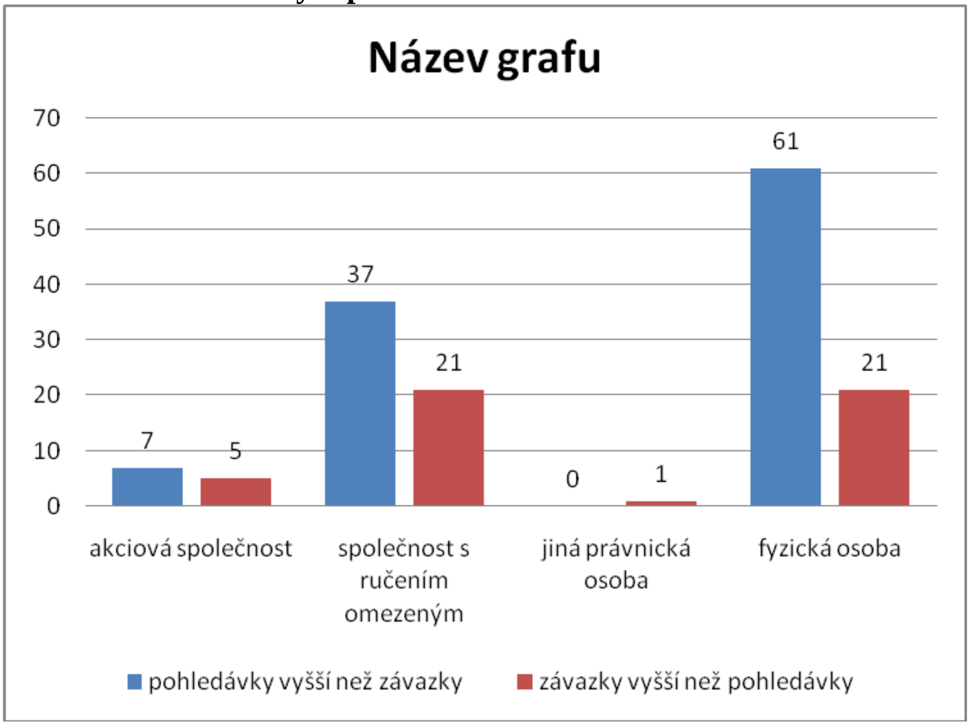
[4] Výzkum s názvem Uskutečnění zdanitelného plnění při uplatnění režimu „cash accounting“.

v Karviné. Dotazník vyplnilo celkem 153 respondentů, z toho 82 fyzických a 71 právnických osob.

3 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Z níže uvedeného grafu je zřejmé, že u všech druhů subjektů (s výjimkou jedné jiné právnické osoby) převažují subjekty, které mají vyšší pohledávky než závazky. Jedná se o subjekty, pro které by mělo zavedení systému hotovostního přinést výhodu, jelikož by nemusely odvádět daň dříve, než dostanou zaplaceno.

Graf č. 1 Porovnání výše pohledávek a závazků



Zdroj: Vlastní zpracování podle údajů z dotazníků

V následující kontingenční tabulce jsou znázorněny odpovědi respondentů na dotazy, zda by:

- uvítali možnost odkladu povinnosti přiznat a zaplatit daň,
- jim způsobil problém odklad nároku na odpočet daně.

Z údajů v níže uvedené tabulce je zřejmé, že 48 respondentů odpovědělo, že by uvítali možnost odkladu odvodu daně a současně, že by jim nezpůsobil problém odklad nároku na odpočet daně.

Tabulka č. 1 Odklad povinnosti přiznat daň a nároku na odpočet daně

	Odklad nároku na odpočet		
Odklad odvodu	Ano	Ne	Celkový součet
Ano	44	**48**	92
Ne	29	32	61
Celkový součet	73	80	153

Zdroj: Vlastní zpracování podle údajů z dotazníků

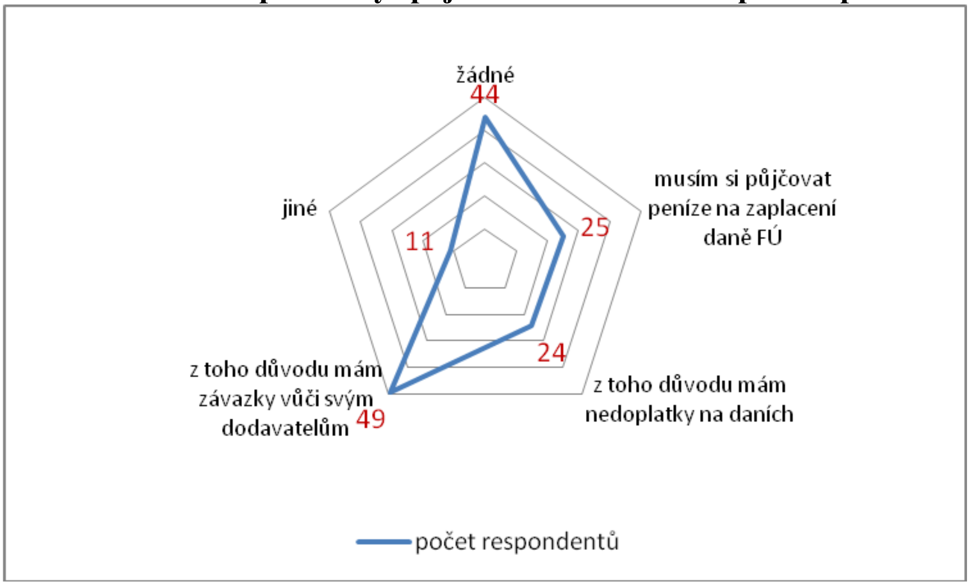
Při porovnání údajů z výše uvedeného grafu a kontingenční tabulky je zřejmé, že celkový počet subjektů, které mají pohledávky vyšší než závazky je 105, ale pouze 48 respondentů uvedlo, že by uvítali odklad nároku na odpočet daně a současně by jim nezpůsobilo problémy odložení nároku na odpočet daně až do doby zaplacení.

Režim hotovostního účetnictví by měl přinést zlepšení cash flow pro všechny plátce daně, jejichž pohledávky jsou vyšší než závazky, kteří uskutečňují zdanitelná plnění s místem plnění v tuzemsku. Jiná situace by byla u plátců, kteří uskutečňují osvobozená plnění nebo plnění v režimu reverse charge. Tyto osoby nemají povinnost odvést daň z uskutečněného plnění, ale na druhou stranu mají nárok na odpočet daně a proto je pro ně nevýhodný odklad nároku na odpočet daně i v situaci, kdy jejich pohledávky jsou vyšší než závazky. Na základě dotazníku bylo zjištěno, že ze 105 respondentů, kteří mají závazky vyšší, než pohledávky 43 uskutečňuje tuzemská plnění v režimu přenesení daňové povinnosti. Jedná se tedy o osoby, kterým daň z přidané hodnoty neovlivňuje cash flow, jelikož povinnost odvést daň je přenesena na odběratele.

103 respondentů uvedlo, že se někdy dostávají do finančních problémů v souvislosti s tím, že musí odvést DPH z uskutečněných plnění dříve, než za tato plnění dostanou zaplaceno, z toho 25 osob má tyto problémy pravidelně.

V následujícím grafu jsou prezentovány nejčastější problémy spojené s odvodem daně při použití standardního režimu DPH. Odvod daně státu nejčastěji způsobí pozdní zaplacení závazků vůči dodavatelům. Z toho je zřejmé, že odvod daně způsobí v konečném důsledku zase jinému subjektu problém spojený s odvodem daně u plnění, které dosud není zaplaceno.

Graf č. 2 Finanční problémy spojené s odvodem DPH před zaplacením



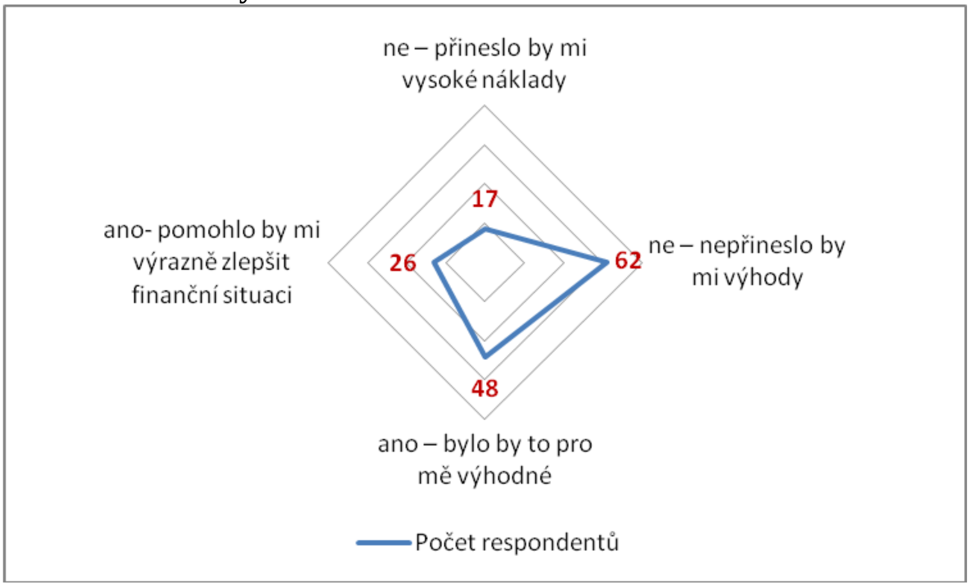
Zdroj: Vlastní zpracování podle údajů z dotazníků

Mezi jinými důvody bylo například uvedeno:

- nedostatek peněz na mzdy zaměstnanců,
- problém je ve výši DPH, nikoliv ve splatnosti faktur,
- byl jsem nucen omezit činnost,
- nedostatečný kapitál.

Ve vztahu k možnosti zavedení režimu hotovostního účetnictví se 52 % respondentů vyjádřilo, že by pro ně tento režim nebyl výhodný. 48 dotázaných uvedlo, že režim hotovostního účetnictví by pro ně byl výhodný a 26 plátcům by pomohl výrazně zlepšit finanční situaci. Tato situace je patrná z následujícího grafu.

Graf č. 3 Uvítal byste možnost zavedení režimu hotovostního účetnictví



Zdroj: Vlastní zpracování podle údajů z dotazníků

ZÁVĚR

Na základě výzkumu bylo zjištěno, že zavedení režimu hotovostního účetnictví by uvítalo pouze 48 % plátců. Z některých odpovědí vyplynulo, že se v roce 2012 situace změnila se zavedením režimu přenesení daňové povinnosti pro poskytnutí stavebních nebo montážních prací, jelikož právě stavebnictví je odvětvím, ve kterém docházelo k pozdnímu placení, a také byli mnozí dodavatelé nuceni poskytovat dlouhé termíny splatnosti faktur.

Okruh plátců, kteří mohou využít režimu hotovostního účetnictví, závisí na rozhodnutí jednotlivých členských států, které také mohou stanovit i další podmínky pro jeho zavedení. Aby podniky ocenily přínos vyplývající ze zlepšené finanční situace, bude nezbytné principy zapracovat včas do legislativy účetní i daňové, aby vznikl dostatečný prostor pro seznámení se s úpravami. Bohužel podniky mají opačnou zkušenost se změnami, a proto k nim mohou zaujmout skeptický postoj. Toto vyplývá také z odpovědí respondentů, kdy 17 dotázaných uvedlo, že by jim zavedení režimu hotovostního účetnictví přineslo vysoké náklady.

Zavedení režimu hotovostního účetnictví může na jednu stranu přinést zlepšení cash flow pro dodavatele, kteří mají vysoké pohledávky, ale na druhou stranu s sebou může přinést i rizika, jelikož současné fungování dvou systémů daně z přidané hodnoty může snížit právní jistotu daňových subjektů a také může zvýšit riziko daňových úniků.

Použitá literatura

1. BERGER W., KINDL C., WAKOUNIG M., *Směrnice ES o dani z přidané hodnoty praktický komentář.* Praha: 1. VOX a.s., 2010. 736 s. ISBN 978-80-86324-83-8.
2. FRAILE E.V., MARTIN J., The impact of the current economic crisis on VAT policy *In Indirect Tax Briefing A review of global indirect tax developments and issues Issue 4*. 2012. dostupné z http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Indirect_Tax_Briefing_issue_4/$FILE/Indirect_Tax_Briefing_Issue4.pdf [vid.12.10.2012]
3. Návratnost pohledávek se prodlužuje dostupné z http://www.csobfactoring.cz/o-nas/tiskove-zpravy/tiskova-konference/ [vid.12.10.2012]
4. Písemné pozměňovací návrhy k sněmovnímu tisk 733 dostupné z http://www.psp.cz/sqw/ppn.sqw?ct=733 [vid.12.10.2012]
5. Směrnice Rady č. 2006/112/ES dostupné z http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:347:0001:0118:CS:PDF [vid 2012-06-03]
6. Směrnice Rady č. 2010/45/EU dostupné z http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:189:0001:0008:CS:PDF [vid 2012-06-03]
7. SOBOTOVIČOVÁ, Š., *Zdanění spotřeby pro prezenční formu studia.* Karviná: SU OPF Karviná, 2012. s. 107. ISBN 978-80-7248-735-6.
8. SOPKOVÁ, E., SUJOVÁ, A. 2011. Ways of using VAT in corporate finance. In: Economy & Business, Volume 5, Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 2011, s. 1-10, ISSN 1313-2555.Survey on the Taxation of Small and Medium-sized Enterprises http://www.oecd.org/tax/taxpolicyanalysis/39597756.pdf [vid.12.10.2012]
9. Taxation of SMEs KEY ISSUES AND POLICY CONSIDERATIONS No. 18 http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/product/2309061e.pdf [vid.12.10.2012]
10. Zákon č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů
11. Zpráva o vývoji malého a středního podnikání a jeho podpoře v roce 2010 dostupné z http://www.komora.cz/pomahame-vasemu-podnikani/pripominkovani-legislativy-2/nove-materialy-k-pripominkam-1/nove-materialy-k-pripominkam/91-11-zprava-o-vyvoji-maleho-a-stredniho-podnikani-a-jeho-podpore-v-roce-2010-t-4-5-2011.aspx [vid.12.10.2012]

Kontaktní údaje

Ing. Šárka Sobotovičová
Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
Katedra účetnictví
Univerzitní nám. 1934/3, 733 40 Karviná
Tel: +420 596398 629
email: sobotovicova@opf.slu.cz

HODNOCENÍ ZMĚN V NEMOCENSKÉM POJIŠTĚNÍ

EVALUATION OF THE CHANGES IN SICKNESS INSURANCE

Gabriela Kukalová, Jaroslav Šura

Abstrakt

Nemocenské pojištění jako významná součást systému sociálního pojištění v České republice řeší sociální situace, na které se jedinec může předem připravit formou odkladu části současných příjmů. Z nemocenského pojištění je tak zajištěno krytí budoucí (ekonomicky nepříznivé) situace vzniklé v důsledku sociální události, např. nemoci. Systém nemocenského pojištění vykazuje vzestupnou tendenci na straně výdajů; v roce 2009 dochází poprvé k situaci, kdy výdaje na dávky nemocenského pojištění převyšují příjmy z pojistného. Systém se tak stává dlouhodobě neudržitelným, a proto byla pro následující roky provedena dílčí opatření na zmírnění nepříznivé situace. Tato opatření přinesla řadu změn v systému nemocenského pojištění.

Klíčová slova: *nemocenské pojištění, pojistné, sociální zabezpečení, sociální pojištění*

Abstract

The sickness insurance as an important part of the social security system in the Czech Republic solves social matters for which an individual can prepare with partial deduction of the current incomes. Future coverage of economically unfavorable situation caused by some social incident such as illness is then assured by the sickness insurance. However, there is a rising trend in expenses of the sickness insurance system. In 2009 firstly occurred a situation when the expenses for sickness insurance contributions exceeded the revenues from the insurance. Since then the system has become long-unsustainable, and so for the years coming new sub-measures have been taken in order to defuse the situation. Those measures caused a lot of changes in the sickness insurance system.

Key words: *insurance rate, sickness insurance, social insurance, social security*

1 NEMOCENSKÉ POJIŠTĚNÍ JAKO SOUČÁST SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ

Nemocenské pojištění v České republice je nedílnou součástí celkového systému sociálního zabezpečení, které je poskytováno občanům v rámci sociální politiky státu.

1.1 Sociální zabezpečení (pojištění) v České republice

Sociální zabezpečení jako prostředek uskutečňování úkolů a cílů sociální politiky lze obecně chápat jako soubor institucí, zařízení a opatření, jejichž prostřednictvím a pomocí se uskutečňuje předcházení, zmírňování a odstraňování následků sociálních událostí občanů.[1]

Sociální pojištění je v České republice označováno termínem sociální zabezpečení; tento termín se může jevit jako nesprávný, neboť je obecně uváděn jako pojem nadřazený sociálnímu pojištění. Používání tohoto pojmenování má však své opodstatnění s ohledem na

[1] KREBS, Vojtěch a kol. *Sociální politika*. 4. vyd., Praha: ASPI, 2007. 504 s. ISBN 978-80-7357-276-1, str. 162

historický vývoj sociálního zabezpečení (pojištění). „V Čechách byl tímto pojmem označen v roce 1964 zákon, který poskytoval důchodové zabezpečení a sociální péči. Tím byl jeho obsah zúžen a v této zúžené podobě se také často používá. V této podobě natolik zdomácněl, že by násilná změna jeho obsahu mohla vyvolat nežádoucí nedorozumění.“[2] V současné době je pojem sociální zabezpečení v této zúžené podobě v ČR používán i v názvech zákonů týkajících se jen některých oblastí celého systému sociálního zabezpečení.[3]

Systém sociálního pojištění řeší sociální situace, na které je možno se předem připravit formou pojištění; jedinec si tak odložením části současných příjmů zajišťuje krytí budoucí (ekonomicky nepříznivé) sociální situace, např. nemoci, stáří, mateřství, nezaměstnanosti. Občan se tak pojišťuje pro případ ztráty nebo poklesu příjmu v důsledku vzniku sociální události.

1.2 Změny v pojistném na sociální zabezpečení

Nezbytným předpokladem pro úspěšné fungování systému sociálního zabezpečení je vytváření finančních zdrojů, které budou v budoucnu použity na úhradu výdajů z tohoto systému; k tomuto účelu slouží vybrané pojistného na sociální zabezpečení.

Pojistné na sociální zabezpečení (pojistné) zahrnuje pojistné na důchodové pojištění, pojistné na nemocenské pojištění a příspěvek na státní politiku zaměstnanosti. Pojistné je příjmem státního rozpočtu; příjmem státního rozpočtu jsou i sankce ukládané při neplnění nebo porušení pravidel – penále, pokuta a přirážka k pojistnému. Pojistné na důchodové pojištění se vede na samostatném účtu státního rozpočtu a v zákonu o státním rozpočtu se uvádí jako samostatná položka příjmů státního rozpočtu.[4]

Zdrojem finančních příjmů v rámci pojistného na sociální zabezpečení jsou poplatníci pojistného. Za poplatníky pojistného jsou považovány fyzické nebo právnické osoby, které jsou povinny platit (za podmínek stanovených zákonem) ze svých příjmů pojistné. Poplatníky lze rozdělit do čtyř základních skupin:

- zaměstnavatelé
- zaměstnanci
- osoby samostatně výdělečně činné
- osoby dobrovolně účastné důchodového pojištění[5]

Plátci pojistného jsou fyzické nebo právnické osoby, které mají povinnost vypočítat pojistné a odvést je na účet místně příslušné okresní správy sociálního zabezpečení. Plátcem pojistného jsou zaměstnavatelé, osoby samostatně výdělečně činné (OSVČ) a osoby dobrovolně účastné důchodového pojištění.

Výše pojistného se stanoví procentní sazbou z vyměřovacího základu zjištěného za rozhodné období.[6] Pro zaměstnance, zaměstnavatele a osoby dobrovolně účastné důchodového pojištění

[2] TOMEŠ, Igor. *Sociální politika: teorie a mezinárodní zkušenost*. Praha: Sociopress, 1996. 216 s. ISBN 80-902260-0-0. str. 22

[3] např. zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, který upravuje pojistné na důchodové pojištění a pojistné na nemocenské pojištění, a zákon č. 582/1991 Sb., o organizaci a provádění sociálního zabezpečení, který upravuje organizaci důchodového pojištění a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti

[4] § 2 zákona č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů

[5] § 3 odst. 1 až 5 zákona č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů

[6] § 5 až 7 zákona č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů

je rozhodným obdobím kalendářní měsíc, za které se pojistné platí, pro OSVČ je rozhodným obdobím kalendářní rok.

Vyměřovací základ lze obecně charakterizovat jako částku, ze které se platí pojistné. Pro jednotlivé skupiny poplatníků se vyměřovací základ stanovuje odlišně. Např. vyměřovacím základem zaměstnance pro pojistné na důchodové pojištění je úhrn příjmů, které mu zaměstnavatel zúčtoval v souvislosti se zaměstnáním zakládajícím účast na nemocenském pojištění. Obecně lze konstatovat, že do vyměřovacího základu se zahrnují veškeré příjmy, které jsou předmětem daně z příjmů fyzických osob podle zákona o daních z příjmů[7] a nejsou od této daně osvobozeny. Zákon o pojistném na sociální zabezpečení uvádí taxativní výčet příjmů, které se do vyměřovacího základu nezahrnují.[8]

Tabulka 1: Sazby pojistného v roce 2012

Poplatník	nemocenské pojištění %	důchodové pojištění %	příspěvek na st. pol. zaměst. %	**sazba celkem %**
zaměstnavatel	2,3	21,5	1,2	**25**
zaměstnavatel*	3,3	21,5	1,2	**26**
zaměstnanec	0	6,5	0	**6,5**
OSVČ	0	28	1,2	**29,2**
OSVČ dobrovolně účastná nemocenského pojištění	2,3	28	1,2	**31,5**

* zaměstnavatel s méně než 26 zaměstnanci – v případě, že zvolil variantu pojistného s možností odečtu ½ vyplacené náhrady mzdy

Zdroj: data - zákon č. 589/1992 Sb.; tabulka – autoři

Jednotlivé sazby pojistného jsou v roce 2012 ve stejné výši jako v roce 2010 a 2011. Přesto ale došlo od 1.1.2011 k významné změně v oblasti pojistného na nemocenské pojištění. Zatímco v předcházejících rocích (2009 a 2010) si zaměstnavatelé odečetli od celkového pojistného ½ částky vyplacené zaměstnanci na náhradě mzdy za dočasnou pracovní neschopnost (nemoc), od 1.1.2011 zaměstnavatel s více než 25 zaměstnanci již tuto možnost odečtu nemá. Zaměstnavatel, který zaměstnává 25 a méně zaměstnanců má možnost zvolit mezi dvěma variantami sazeb – nižší (2,3%) bez možnosti odečtu a vyšší (3,3%) s možností odečtu ½ vyplacené náhrady mzdy od pojistného.

2 NEMOCENSKÉ POJIŠTĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Nemocenské pojištění je určeno pro ekonomicky aktivní osoby – je spojeno s výkonem pracovní nebo dané obdobné činnosti. Toto pojištění je založeno na povinnosti odvést část příjmů pojištěné osoby do pojistného systému, z něhož jsou v případě sociální události poskytována příslušná peněžitá plnění.

2.1 Vývoj nemocenského pojištění

Institucionální uspořádání nemocenského pojištění vychází z dlouholeté tradice, jejíž kořeny sahají až do 80. let 19. století, kdy se objevují v tehdejších českých zemích první právní

[7] § 6 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů
[8] § 5 odst. 2 zákona č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení, ve znění pozdějších předpisů

normy upravující zpočátku pouze nemocenské pojištění horníků a ostatních dělnických profesí. Počátkem 20. století vznikají další zákony z oblasti sociálního zabezpečení týkající se penzijního zaopatření a v roce 1924 vzniká v tehdejším Československu na základě schválení zákona o pojištění zaměstnanců pro případ nemoci, invalidity a stáří první komplexní systém sociálního pojištění.

Od svých prvopočátků procházel celkový systém sociálního pojištění i jeden z jeho subsystémů v podobě nemocenského pojištění postupným vývojem charakteristickým i některými podstatnými změnami; jejich četnost a způsob úpravy často odpovídaly danému politicko-ekonomickému uspořádání společnosti. Poslední zásadní přeměnou prošel systém sociálního pojištění po roce 1989 v souvislosti s celospolečenskou transformací a následnými změnami v ekonomické oblasti. Další vývoj v oblasti nemocenského pojištění je charakterizován především stále se zvyšujícími výdaji na výplatu dávek nemocenského pojištění; v roce 2009 se systém dostává do situace, kdy výdaje na tyto dávky výrazně převyšují příjmy z pojistného na nemocenské pojištění.

2.2 Dávky nemocenského pojištění

Dávky nemocenského pojištění (dále jen dávky) nahrazují ekonomicky aktivním osobám účastným nemocenského pojištění příjem, který jim uchází v době dočasné pracovní neschopnosti z důvodu nemoci, karantény, ošetřování člena rodiny nebo těhotenství či mateřství. Jedná se o:

- **nemocenské** (v případě nemoci či úrazu pojištěnce),
- **ošetřovné** (v případě ošetřování člena rodiny),
- **peněžitou pomoc v mateřství** (v těhotenství a mateřství, při převzetí dítěte do péče),
- **vyrovnávací příspěvek v těhotenství a mateřství**.

Tyto dávky však náleží pojištěncům vždy se zřetelem na charakter jejich pojištění, např. z nemocenského pojištění zaměstnanců jsou poskytovány všechny čtyři výše uvedené dávky, avšak z nemocenského pojištění OSVČ se poskytují pouze nemocenské a peněžitá pomoc v mateřství. Pro vznik nároku na dávky a na jejich výplatu je nutno splňovat podmínky, které jsou stanoveny zákonem o nemocenském pojištění.[9] Lze uvést např. podmínky pro nárok na dávku; nárok na dávku vzniká tím, že pojištěnec byl uznán dočasně práce neschopným (např. z důvodu nemoci). Odlišným pojmem jsou podmínky pro výplatu dávky, např. skutečnost, že pojištěnec uplatnil svůj nárok na předepsaném tiskopise.

Výpočet dávek nemocenského pojištění se provádí za pomoci denního vyměřovacího základu (DVZ), který se určuje pro všechny dávky nemocenského pojištění stejným způsobem; takto stanovený DVZ podléhá redukci, která je odlišná pro jednotlivé dávky. Příslušnou redukcí se stanoví tzv. redukovaný DVZ, který slouží pro výpočet konkrétní dávky.

2.3 Nemocenské

Nemocenské je peněžitá dávka nemocenského pojištění nahrazující pojištěnci příjem, který mu uchází z důvodu dočasné pracovní neschopnosti nebo karantény. Nemocenské je nejčastěji vyplácenou dávkou; výdaje na ni významně ovlivňují celkovou výši prostředků vyplácených ze systému nemocenského pojištění.

Nárok na tuto dávku mají všechny skupiny pojištěnců při splnění zákonem stanovených podmínek. Pojištěnec má **nárok na nemocenské**, pokud byl uznán dočasně práce neschopným nebo mu byla nařízena karanténa podle zvláštního právního předpisu,[10] a trvá-li

[9] § 14 až 17 zákona č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů
[10] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

tato skutečnost déle než 21 dní.[11] Nárok na výplatu nemocenského má pojištěnec od 22. kalendářního dne trvání dočasné pracovní neschopnosti (DPN) nebo karantény; nemocenské náleží za kalendářní dny.

Nárok vznikne také tehdy, pokud dojde ke vzniku DPN nebo nařízení karantény v tzv. **ochranné lhůtě,** tj. v době po zániku pojištění (v případě nároku na nemocenské **7 kalendářních dnů** od zániku pojištění; v případě že pojištění trvalo méně než 7 dní, je ochranná lhůta jen tolik kalendářních dní, kolik trvalo pojištění. Tyto podmínky jsou platné pro všechny skupiny pojištěnců; navíc pro OSVČ platí další ustanovení pro nárok.

Podpůrčí doba je doba, po kterou trvá nárok na nemocenské; začíná 22. kalendářním dnem trvání DPN (nařízené karantény) a končí dnem, kterým končí DPN (karanténa). Podpůrčí doba činí nejdéle 380 kalendářních dní, ovšem na základě žádosti pojištěnce může být prodloužena.

Výše nemocenského se vypočte pomocí tzv. **denního vyměřovacího základu** (DVZ), který se redukuje dle stanovených **redukčních hranic**; po redukci vzniká tzv. **redukovaný DVZ,** z něhož se za pomoci procentní sazby stanoví **denní výše nemocenského**, která se vynásobí počtem dní trvání DPN (nařízené karantény).

3 ZMĚNY V NEMOCENSKÉM A JEJICH DOPAD NA SYSTÉM NEMOCENSKÉHO POJIŠTĚNÍ

Nemocenské je nejčastěji poskytovanou dávkou nemocenského pojištění; je vyplácena ve většině případů nejpočetnější skupině pojištěnců – zaměstnancům. Změny v této dávce se proto nejvýrazněji dotýkají právě této skupiny pojištěnců.

3.1 Změny ve výši nemocenského

Nemocenské prošlo v posledních letech největším počtem změn ze všech dávek nemocenského pojištění. Od 1.1.2009 nabyl účinnosti nový zákon o nemocenském pojištění,[12] který mj. zavádí do praxe náhradu mzdy poskytovanou zaměstnavatelem za DPN zaměstnance; nemocenské je v současnosti poskytováno až od 22. kalendářního dne trvání DPN.

Tabulka 2: Sazba nemocenského (z redukovaného DVZ) – rok 2009 až 2012

dny trvání DPN	rok 2009	rok 2010
1. – 14. kalendářní den	nemocenské nenáleží (náhrada mzdy - zaměstnavatel)	nemocenské nenáleží (náhrada mzdy - zaměstnavatel)
15. – 30. kalendářní den	60%	60%
31. – 60. kalendářní den	66%	
od 61. kalendářního dne	72%	

dny trvání DPN	rok 2011	rok 2012
1. – 21. kalendářní den	nemocenské nenáleží (náhrada mzdy - zaměstnavatel)	nemocenské nenáleží (náhrada mzdy - zaměstnavatel)
od 22. kalendářního dne	60%	60%

Zdroj: data – zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění; tabulka – autoři

[11] Platí od 1.1.2011; v období od 1.1.2009 do 31.12.2010 byla tato lhůta stanovena na 14 dní.
[12] Zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů

V souvislosti s přijetím zákona č. 362/2009[13] (tzv. úsporný balíček) dochází od 1.1.2010 v oblasti nemocenského pojištění opět k několika opatřením, která by měla vést k dalšímu snižování výdajů na dávky. Nejvýraznějším z nich je zavedení jednotné sazby pro výpočet denní dávky nemocenského po celou dobu dočasné pracovní neschopnosti. (Až do 31.12.2009 byly tyto sazby stanoveny v závislosti na délce trvání dočasné pracovní neschopnosti).

Od 1.1.2010 je výše denní dávky vypočtena pomocí jednotně stanovené sazby, a to ve výši 60% redukovaného DVZ. Uvedené opatření má zásadní vliv na celkovou částku vyplacenou pojištěnci za dobu trvání nemoci a má pozitivní dopad na oblast výdajů ze systému nemocenského pojištění. Stejně jako v roce 2009 je i v roce 2010 nemocenské vypláceno od 15. kalendářního dne. Další změny v nemocenském byly provedeny od 1.1.2011 – nejvýznamnější z nich je vyplácení nemocenského až od 22. kalendářního dne trvání DPN. Za prvních 21 kalendářních dní DPN náleží zaměstnanci náhrada mzdy vyplácená zaměstnavatelem.

Neměnila se však jen sazba, ale také redukční hranice pro výpočet redukovaného DVZ, z něhož se příslušnou procentní sazbou určuje výše nemocenského. Výše redukčních hranic se pravidelně mění (zvyšují) každý rok k 1.1.; od 1.1.2009 se však radikálně změnila nejen výše redukčních hranic, ale i jejich počet:

Tabulka 3: Redukční hranice pro úpravu denního vyměřovacího základu

redukční hranice	2008	2009	2010	2011	2012
I. redukční hranice	550 Kč	786 Kč	791 Kč	825 Kč	838 Kč
II. redukční hranice	790 Kč	1 178 Kč	1 186 Kč	1 237 Kč	1 257 Kč
III. redukční hranice	--- není ---	2 356 Kč	2 371 Kč	2 474 Kč	2 514 Kč

Zdroj: data – zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění; tabulka – autoři

Postup redukce je od r. 2009 u nemocenského stejný, v důsledku navyšování redukčních hranic se zvyšuje i redukovaný DVZ, který je základem pro výpočet výše nemocenského.

Tabulka 4: Redukce denního vyměřovacího základu pro výpočet nemocenského

redukce	2008	2009 - 2012
z částky do I. redukční hranice se započte:	90 %	90%
z částky nad I. do II. redukční hranice se započte:	60%	60%
z částky nad II. do III. redukční hranice se započte:	0	30%
z částky nad III. redukční hranici se započte:	-- není --	0

Zdroj: data – zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění; tabulka – autoři

3.2 Výdaje na dávky nemocenského pojištění

Přestože výdaje na dávky nemocenského pojištění jsou nesrovnatelně nižší než výdaje na hlavní oblast sociálního pojištění, na dávky důchodového pojištění, byla právě těmto výdajům věnována v několika předchozích rocích nemalá pozornost. Výdajová stránka je omezena množstvím získaných finančních prostředků, a proto je nezbytné nastavit systém nemocenského pojištění takovým způsobem, který umožní do určité míry pokrýt finanční

[13] Zákon č. 362/2009 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s návrhem zákona o státním rozpočtu České republiky na rok 2010

ztrátu jedince způsobenou danou sociální událostí a který současně zajistí udržitelnost tohoto systému.

Tabulka 5: Výdaje na dávky nemocenského pojištění v období 2008 – 2012 (mld. Kč)

výdaje v roce	2008	2009	2010	2011	2012 (1.1. -30.9.)
Celkem	31,882	26,033	22, 789	21,505	14,675
z toho nemocenské	24,769	18,215	14,944	13,354	8,798

Zdroj: data – Česká správa sociálního zabezpečení, tabulka – autoři

Významné změny přinesl zákon o nemocenském pojištění[14] v jednotlivých typech dávek, a to především v nejčastěji vyplácené dávce - nemocenské. Z uvedené tabulky je patrné výrazné snížení celkových výdajů a především výdajů na nemocenské v roce 2009 a 2010 ve srovnání s předchozím rokem.

Pokles vydaných prostředků souvisí především se zavedením institutu náhrady mzdy; v roce 2009 a 2010 nebylo prvních 14 dní trvání dočasné pracovní neschopnosti hrazeno z nemocenského pojištění (zaměstnancům je hradil zaměstnavatel formou náhrady mzdy). Klesající trend ve výdajích na nemocenské je patrný i v dalších rocích; od 1.1.2011 není hrazeno z nemocenského pojištění prvních 21 kalendářních dní DPN.

3.3 Ukazatele dočasné pracovní neschopnosti

Změny v organizaci, poskytování a způsobu výpočtu nemocenského se neprojevily pouze ve snížení výdajů na nemocenské, ale i na ukazatelích DPN.

Tabulka 6: Průměrná doba trvání jednoho případu pracovní neschopnosti 2001 – 2011

rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
doba PN (dny)	**29,58**	**31,99**	**31,61**	**36,46**	**33,62**	**36,49**	**35,11**	**39,50**	**48,43**	**46,53**	**44,79**

Zdroj: data – Česká správa sociálního zabezpečení, tabulka – autoři

Z údajů v tabulce je patrný trend postupného prodlužování doby trvání DPN až do roku 2007; tento trend byl jedním z důvodů pro změny v systému výplaty a výpočtu nemocenského. Ke skokovému prodloužení však dochází až v následujících rocích. Nesporným faktem je, že v průběhu dvou roků (2008 a 2009) došlo k prodloužení průměrné doby trvání jednoho případu DPN celkově více než o 13 dní; k takto dramatickému nárůstu průměrné délky nemoci v ČR doposud nedošlo.[15]

K nejvýraznějšímu navýšení průměrné doby trvání jednoho případu DPN na 48,43 dní došlo v roce 2009 - k prodloužení délky pracovní neschopnosti téměř o 9 dní (ve srovnání s rokem 2008). Tento fakt lze přičítat určitému způsobu chování dočasně práce neschopných, kteří si prodlužováním DPN mohou kompenzovat „ztráty“ způsobené zavedením náhrady mzdy, v důsledku které je zaměstnanci proplaceno pouze 7 (pracovních) dní z prvních 14 dní DPN.

[14] Zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů
[15] dle údajů od 1.1.1993 (vznik samostatné ČR)

Tabulka 7: Ukazatele dočasné pracovní neschopnosti 2008 – 2011

rok	2008	2009	2010	2011
počet ukončených případů pracovní neschopnosti	2 223 914	1 526 014	1 334 052	1 338 099
počet prostonaných dnů celkem	87 851 038	73 907 584	62 078 690	59 937 951
průměrná doba trvání jednoho případu prac. neschopnosti (dny)	39,5	48,43	46,53	44,79

Z údajů vyplývá, že v rocích 2009 a 2010 došlo k výraznému poklesu počtu ukončených pracovních neschopností ve srovnání s předcházejícími roky (při srovnání roků 2008 a 2009 se jedná o pokles o 31,3%). Přestože došlo k tak markantnímu snížení počtu pracovních neschopností, počet prostonaných dnů se snížil podstatně méně (v roce 2009 ve srovnání s rokem 2008 pouze o 15,8%). Tento fakt lze i v tomto případě přičítat určitému způsobu chování dočasně práce neschopných, kteří si tímto způsobem opět mohou kompenzovat „ztráty“ způsobené zavedením náhrady mzdy.

4 HODNOCENÍ ZMĚN V NEMOCENSKÉM POJIŠTĚNÍ

K výraznému snížení výdajů na nemocesnké došlo již v roce 2009 (ve srovnání s rokem 2008 i roky předcházejícími), ale toto snížení bylo způsobeno především zavedením náhrady mzdy za prvních 14 dní DPN, resp. od 1.1.2011 za prvních 21 dní DPN, kterou vyplácí zaměstnavatel. Od 1.1.2009 tak část finančních prostředků, které by jinak byly vyplaceny na nemocenské, vydávají v rámci náhrad mezd jednotliví zaměstnavatelé.

Následující změny platné od 1.1.2010, např. zavedení jednotné sazby pro výpočet dávek nemocenského pojištění z redukovaného DVZ ve výši 60%, přinesly další snížení výdajů na nemocenské i další dávky nemocenského pojištění.

Přestože se celkové výdaje výrazně snížily, systém se nestal efektivním, neboť již v prvním roce zavedení změn dle nového zákona o nemocenském pojištění[16] se projevilo snížení celkové sazby pojistného na nemocenské pojištění ze 4,4% v roce 2008 (3,3% platil zaměstnavatel, 1,1% zaměstnanec) na 2,3% (platí pouze zaměstnavatel) od roku 2009; snížení sazby pojistného má být především kompenzací zaměstnavatelům, kteří vyplácejí zaměstnancům náhradu mzdy za DPN. V důsledku toho dochází již v roce 2009 k poklesu příjmů z pojistného na nemocenské pojištění pod úroveň výdajů ze systému.

Jedním z důvodů nižšího výběru pojistného na nemocenské pojištění v tomto období je snížení sazeb pojistného a také možnost odpočtu poloviny vyplacených náhrad mezd zaměstnavatelem od odvodu pojistného. Tento deficit však nevznikl pouze z důvodů nižšího výběru pojistného, ale je i přímým důsledkem změn v nastavení faktorů rozhodných pro výpočet dávek (vyšší počet redukčních hranic, postupně rostoucí sazby nemocenského, odlišné sazby pro různé typy dávek apod.). Tyto faktory vedly k navýšení denních dávek nemocenského, ošetřovného i peněžité pomoci v mateřství, a tím i k celkovému zatížení výdajové stránky v oblasti nemocenského pojištění.

[16] Zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Použitá literatura

1. KREBS, Vojtěch a kol. *Sociální politika*. 4. vyd. Praha: ASPI, 2007. 504 s. ISBN 978-80-7357-276-1
2. TOMEŠ, Igor. *Sociální politika: teorie a mezinárodní zkušenost*. Praha: Sociopress, 1996. 216 s. ISBN 80-902260-0-0
3. ČESKO. Zákon č. 187 ze dne 14. března 2006 o nemocenském pojištění. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 64, s. 2330-2392. ISSN 1211-1244
4. ČESKO. Zákon č. 258 ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 2000, částka 74, s. 3622-3660.
5. ČESKO. Zákon č. 362 ze dne 5. října 2009, kterým se mění některé zákony v souvislosti s návrhem zákona o státním rozpočtu České republiky na rok 2010. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 2009, částka 115, s. 5126-5135. ISSN 1211-1244
6. ČESKO. Zákon č. 582 ze dne 17. prosince 1991 o organizaci a provádění sociálního zabezpečení. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 1991, částka 111, s. 2890-2919.
7. ČESKO. Zákon č. 586 ze dne 20. listopadu 1992 o daních z příjmů. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 1992, částka 117, s. 3473-3491.
8. ČESKO. Zákon č. 589 ze dne 20. listopadu 1992 o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 1992, částka 118, s. 3521-3528.

Kontaktní údaje

Ing. Gabriela Kukalová
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
Tel: 608 514 114
email: gabina.kukalova@seznam.cz

Ing. Jaroslav Šura
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
Tel: 602 283 903
email: jarsura@iol.cz

ZODPOVEDNOSŤ ZA PORUŠENIE POVINNOSTÍ PODĽA DAŇOVÉHO PORIADKU

RESPONSIBILITY FOR BREACHING THE DUTIES OF THE TAX CODE

Petra Bulejková

Abstrakt

Príspevok približuje piatu časť daňového poriadku po názvom zodpovednosť za porušenie povinností, najmä s poukázaním na úpravu správnych (daňových) deliktov a ukladanie sankcií, ktoré sa uplatňujú ako dôsledok porušenia povinností a z toho vyplývajúcej zodpovednosti daňových subjektov v daňovo-právnych vzťahoch. Príspevok reflektuje úpravu skutkových podstát správnych deliktov, podmienky ukladania, spôsob a výšku uloženej pokuty, ako jednej zo sankcií, ktorú môže uložiť správca dane daňovému subjektu za porušenie povinnosti stanovenej daňovým predpisom. Autorka sa v článku zamerala aj na priblíženie súdnych rozhodnutí v danej oblasti.

Kľúčové slová: *správny delikt, pokuta, správca dane, daňový subjekt, zodpovednosť, porušenie povinnosti*

Abstract

An article refers to the fifth part of the tax code named responsibility for breaching the duties, especially administrative (tax) offences and imposing the sanctions, imposed as a consequence of breaching the duties followed by the responsibility of the tax subjects in tax relationships. This article reflects the merits of the administrative offences, the conditions of imposing, the way and the amount of the fine defined as one of the sanctions that can be imposed by tax administrator to tax subject because of the breaching of the duty made by the tax legislation. An author of this article focused on the question of judgments in this branch of law.

Key words: *administrative offence, fine, tax administrator, tax subject, responsibility, breaching the duties*

1 ÚVOD

Inštitút zodpovednosti sa prelína celým právnym poriadkom. Každý právny poriadok obsahuje popri hlavnom predmete úpravy aj zákonné ustanovenia, ktoré počítajú s tým, že každý nie vždy dobrovoľne plní právne povinnosti. K protiprávnemu konaniu dochádza z rôznych dôvodov: z neznalosti svojich práv a povinností, nedbanlivým konaním alebo opomenutím právnej povinnosti, ba často aj úmyselným porušením alebo ohrozením práv a právom chránených záujmov.[1] K protiprávnemu konaniu dochádza aj pri výkone správy daní.

[1] ŠKULTÉTY, P. *Správne právo hmotné. Všeobecná časť.* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, 2005. s. 136.

Zodpovednosť za porušenie povinností je obsiahnutá v piatej časti zákona č. 563/2009 Z. z. o správe daní (daňový poriadok) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „daňový poriadok“) v §§ 154-157. Uvedená problematika zahŕňa správne delikty a sankcie, ktorými sú pokuty, úrok z omeškania a úľava zo sankcie alebo odpustenie sankcie. Úprava správnych deliktov, blokovej pokuty, sankčného úroku a pozastavenia činností bola do 31.12.2011 upravená v druhej časti pod názvom prípravné konanie v rozmedzí §§ 35-36 zákona č. 511/1992 Zb. o správe daní a poplatkov a o zmenách v sústave územných finančných orgánov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o správe daní a poplatkov“). Svojou podstatou ide o daňovú zodpovednosť, aj keď tento termín doterajšie daňovo-právne normy nepoužívali a je ojedinelý aj na stránkach odbornej spisby.[2] Daňová zodpovednosť je spojená s neplnením povinností subjektmi daňovo-právnych vzťahov. Súčasťou piatej časti daňového poriadku sú aj ustanovenia o sankciách, ktoré sa uplatňujú ako dôsledok porušenia povinností a z toho vyplývajúcej zodpovednosti daňových subjektov v daňovo-právnych vzťahoch.

Nakoľko problematika zodpovednosti za porušenie povinností podľa piatej časti daňového poriadku je veľmi široká, predmetom nasledujúceho textu bude najmä úprava ukladania pokút za správne delikty. Sme toho názoru, že skôr by sa hodil názov „daňové delikty pri správe daní,“ alt. „daňové delikty“; na podporu tohto názoru možno uviesť niekoľko argumentov, napríklad samostatnosť správy daní a jej jednotlivých obsahových zložiek, vylúčenie uplatňovania všeobecného predpisu o správnom konaní na daňové konanie, existencia orgánov finančnej (daňovej) správy, ktoré sú vybavené špeciálnymi kompetenciami a pod.[3]

Správca dane je zákonom zmocnený na ukladanie sankcií za porušenie povinností, ktoré sú stanovené daňovými zákonmi.[4] Neplnenie povinností uložených daňovými predpismi vedie k uplatňovaniu administratívnoprávnej zodpovednosti, pričom zodpovednosť daňového subjektu za porušenie povinností má charakter objektívny. Zavinenie nemá žiaden vplyv na určenie sankcie, to znamená že správca dane neskúma, či k porušeniu daňových predpisov došlo úmyselne alebo z nedbanlivosti Preložením na drobné, správca dane uloží daňovému subjektu sankciu v zásade za každé konanie alebo opomenutie, ktoré je v rozpore s daňovými predpismi.

Na upresnenie treba ešte podotknúť, že v daňovom konaní majú daňové subjekty povinnosti dvojakého charakteru:

- povinnosti **peňažnej povahy** (samotná daňová povinnosť, poplatková povinnosť, povinnosť zaplatiť niektorú z tzv. daňových sankcií) a
- povinnosti **nepeňažnej povahy** (povinnosť spolupráce so správcom dane, povinnosť podať potrebné vysvetlenie, povinnosť spolupôsobiť pri miestnom zisťovaní, povinnosť zapožičať správcovi dane ním vyžiadané doklady, registračná povinnosť, oznamovacia povinnosť atď.).

Viaceré procesné povinnosti peňažnej i nepeňažnej povahy sú v prípade ich nesplnenia dôvodom pre uloženie pokuty správcom dane za správne delikty.[5]

[2] BABČÁK, V. *Slovenské daňové právo.* Bratislava: EPOS, 2012. s. 643.
[3] BABČÁK, V. *Slovenské daňové právo.* Bratislava: EPOS, 2012. s. 643.
[4] PAULIČKOVÁ, A., BAKEŠ, M. a kol. *Finančné právo na Slovensku a v Čechách.* Sládkovičovo: Eurounion, spol. s r.o., 2007. s. 196.
[5] BABČÁK, V. *Dane a daňové právo na Slovensku II.* Košice: Aprilla s. r. o., 2008. s. 233.

2 SPRÁVNE DELIKTY

Daňový poriadok definuje v § 154 daňového poriadku skutkovú podstatu správneho deliktu, ktorým je protiprávne konanie daňových subjektov a iných osôb spočívajúce v porušení povinností nepeňažnej povahy, ale aj povinností peňažnej povahy uložených právnymi predpismi alebo rozhodnutím správcu dane. Ak je naplnená skutková podstata správneho deliktu, správca dane je povinný uložiť pokutu. Túto povinnosť má aj správca dane, ktorým je obec. Na rozdiel od predchádzajúcej právnej úpravy, podľa zákona o správe daní a poplatkov bolo na úvahe obce, či za porušenie právnych predpisov pokutu uloží alebo nie.

Skutkovej podstaty správneho deliktu sa dopustí daňový subjekt alebo iná osoba, ak:

- nepodá daňové priznanie,
- nesplní registračnú povinnosť,
- nesplní oznamovaciu povinnosť,
- uvedie nesprávnu výšku dane v daňovom priznaní alebo v dodatočnom daňovom priznaní,
- zaplatí nižšiu daň, ktorá sa platí bez podania daňového priznania,
- uplatní si väčší nárok, než má na základe osobitných predpisov,
- zapríčiní svojím konaním určovanie dane podľa pomôcok,
- uvedie vyššiu sumu v dodatočnom daňovom priznaní oproti daňovému priznaniu, predstavujúcu zvýšenie dane alebo zníženie nadmerného odpočtu, alebo zníženie uplatneného vrátenia spotrebnej dane, alebo zníženie uplatneného nároku podľa zákona o dani z príjmov (bonus).

Okrem vyššie uvedených skutkových podstát správnych deliktov upravuje daňový poriadok tzv. všeobecným ustanovením v § 154 ods. 1 písm. j) podmienky pre uloženie pokuty v prípade, ak nie je splnená niektorá z povinností nepeňažnej povahy, ktorá nie je osobitne vymenovaná. Z uvedeného teda vyplýva, že ak daňový poriadok alebo iný hmotnoprávny predpis ukladá povinnosť niečo splniť alebo povinnosť uloží v rozhodnutí správcu dane, pričom táto povinnosť nepeňažnej povahy nie je menovite uvedená v § 154 ods. 1 písm. a) až i) dopustí sa ten, ktorý túto povinnosť neplní alebo splní po lehote stanovenej zákonom alebo v rozhodnutí správcu dane, taktiež správneho deliktu a správca dane mu uloží pokutu.[6] Daňový poriadok upravuje aj tzv. liberačný dôvod (dôvod, pre ktorý sa pokuta neuloží, aj keď sa osoba dopustila správneho deliktu). Zodpovednosti za porušenie povinnosti sa táto osoba zbaví, ak preukáže, že napr. zo závažných zdravotných dôvodov (napr. bola hospitalizovaná) alebo v dôsledku iných okolností hodných osobitného zreteľa, ktoré nemohla ovplyvniť svojím konaním (napr. úmrtie blízkej osoby), nemohla splniť povinnosti, ktorých porušenie je správnym deliktom.[7] Liberačný dôvod nemôže uplatniť právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ. Musí ísť len o fyzickú osobu – nepodnikateľa.

3 UKLADANIE POKÚT

Ustanovenie § 155 daňového poriadku upravuje podmienky ukladania, spôsob a výšku uloženej pokuty, ako jednej zo sankcií, ktorú môže uložiť správca dane daňovému subjektu za porušenie povinnosti stanovenej daňovým predpisom. Ak správca dane zistil, že bola

[6] BEŇOVÁ, M. *Komentár k § 154 zákona č. 563/2009 Z. z. o správe daní (daňový poriadok) a o zmene a doplnení niektorých zákonov,* www.epi.sk.
[7] BORODOVČÁK, M. a kol. *Daňové právo s vysvetlivkami.* Bratislava: IURA EDITION spol. s r. o., 1995. s. 237.

naplnená niektorá zo skutkových podstát správneho deliktu podľa § 154 ods. 1, je povinný uložiť pokutu podľa výpočtu výšky pokuty v § 155 daňového poriadku.

Výška pokuty je vecou úvahy daňových orgánov a súd iba skúma, či toto uváženie nevybočilo z medzí a hľadísk ustanovených zákonom, či je v súlade s pravidlami logického myslenia a či podklady pre takýto úsudok boli zistené úplne a riadnym procesným postupom.[8]

Daňový poriadok upravuje dva spôsoby výpočtu výšky pokuty:

1. rozpätím od minimálnej výšky po maximálnu výšku pokuty (rozpätie výšky pokuty je pre obec nižšie),
2. násobkom trojnásobku základnej úrokovej sadzby Európskej centrálnej banky a sumou, ktorá sa odlišovala od sumy, ktorá mala byť zaplatená alebo uplatnená (do úvahy sa berie základná úroková sadzba Európskej centrálnej banky platná v deň doručenia rozhodnutia vo vyrubovacom konaní) a to v prípadoch, ak daňový subjekt uvedie v daňovom priznaní alebo dodatočnom daňovom priznaní nižšiu daň, než akú mal uviesť, zaplatí nižšiu daň, než akú mal pri dani, pri ktorej sa daňové priznanie nepodáva, o ktorú správca dane znížil uplatnený nárok podľa osobitných predpisov, pri dani určenej správcom dane podľa pomôcok, súčtu vlastnej daňovej povinnosti zistenej správcom dane a nadmerného odpočtu uvedeného v daňovom priznaní alebo dodatočnom daňovom priznaní. Ak trojnásobok sadzby ECB nedosiahne 10 %, pokuta sa uloží vo výške 10 % zo sumy rozdielu zisteného správcom dane.

Súčin násobku základnej úrokovej sadzby ECB (platnej v deň podania daňového priznania alebo dodatočného daňového priznania) a sumy rozdielu sa znižuje v prípade podania dodatočného daňového priznania, ktorým si daňový subjekt sám oproti podanému daňovému priznaniu zvyšuje daň, zníži nadmerný odpočet, zníži uplatnené vrátenie spotrebnej dane alebo uplatnený nárok podľa zákona o dani z príjmov (výška pokuty sa vypočíta 1,5 –násobku ZÚS ECB x rozdiel uvedený v dodatočnom daňovom priznaní). Ak 1,5-násobok sadzby ECB nedosiahne 5 %, pokuta sa uloží vo výške 5 % z vypočítaného rozdielu medzi sumou uvedenou v dodatočnom daňovom priznaní a sumou uvedenou v daňovom priznaní.

Okrem predchádzajúceho prípadu, keď sa pokuta ukladala v prípade podania dodatočného daňového priznania v polovičnej výške oproti pokute, ktorú by musel správca dane uložiť, ak by rozdiel zistil on, ešte je prípad, keď správca dane pokutu neuloží, a to v prípade podania dodatočného daňového priznania, ktorým bol nadmerný odpočet znížený pred jeho vrátením alebo započítaním alebo ktorým si daňový subjekt zníži uplatnené vrátenie spotrebnej dane pred jej vrátením, pretože v takomto prípade nedošlo ku kráteniu štátneho rozpočtu. Ak by však daňový subjekt dodatočným daňovým priznaním opravil nadmerný odpočet uvedený v daňovom priznaní na vlastnú daňovú povinnosť po jeho vrátení alebo započítaní na daň, správca dane by musel uložiť pokutu zo súčtu dane uvedenej v dodatočnom daňovom priznaní a nadmerného odpočtu uvedeného v daňovom priznaní.[9]

Ak výška pokuty nepresiahne 10 eur (ak je správcom dane obec 3 eurá), správca dane z dôvodu hospodárnosti konania pokutu neukladá. Správca dane je povinný pri určovaní výšky pokuty prihliadať na závažnosť, trvanie a následky protiprávneho stavu, pričom tieto skutočnosti musí náležite v odôvodnení rozhodnutia o uložení pokuty odôvodniť.

O uložení pokuty rozhoduje správca dane rozhodnutím, proti ktorému je prípustné odvolanie, ktoré sa podáva písomne alebo ústne do zápisnice do 15 dní odo dňa doručenia rozhodnutia

[8] Rozsudok Najvyššieho súdu SR z 20. júna 2002, sp. zn. 7 Sž 35/02.

[9] BEŇOVÁ, M. *Komentár k § 154 zákona č. 563/2009 Z. z. o správe daní (daňový poriadok) a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, www.epi.sk.

o uložení pokuty. Odvolanie je potrebné adresovať na orgán, ktorý napadnuté rozhodnutie vydal (prvostupňový orgán). Prvostupňový orgán preskúma podané odvolanie a ak v celom rozsahu odvolaniu nevyhovie, postúpi ho spolu s predkladacou správou odvolaciemu orgánu. Odvolací orgán môže v konečnom dôsledku rozhodnúť aj v neprospech daňového subjektu, nakoľko nie je rozsahom odvolania viazaný. Napadnuté rozhodnutie môže potvrdiť, zmeniť a rovnako aj zrušiť a vrátiť vec prvostupňovému orgánu na ďalšie konanie a rozhodnutie. Proti rozhodnutiu odvolacieho orgánu nie je prípustné ďalšie odvolanie.

Prekluzívne lehoty na uloženie pokuty sa líšia v závislosti od charakteru správneho deliktu, za ktorý sa pokuta ukladá (to znamená, či bola pokuta uložená za porušenie povinnosti v súvislosti s vyrubením dane alebo jej rozdielu, alebo za nesplnenie niektorej povinnosti nepeňažného charakteru, ktoré nie sú viazané na vyrubenie dane alebo jej rozdielu). Po uplynutí prekluzívnej lehoty nemôže správca dane pokutu uložiť, ak by tak urobil, rozhodnutie by bolo nulitné.

Ak daňový subjekt nepodal daňové priznanie, nesplnil registračnú povinnosť, oznamovaciu povinnosť, povinnosť uloženú v rozhodnutí správcu dane, uviedol v dodatočnom daňovom priznaní inú sumu, než akú mal alebo neplnil niektorú osobitne nevymenovanú povinnosť nepeňažnej povahy podľa daňového poriadku alebo osobitných zákonov, nemožno uložiť pokutu, ak uplynulo 5 rokov od konca roka, v ktorom sa daňový subjekt dopustil správneho deliktu. Napríklad, ak v marci 2012 vyzval správca dane daňový subjekt na podanie daňového priznania, ktoré mal podať do 31.3.2012, lehota na uloženie pokuty za oneskorené podanie daňového priznania začne plynúť 31.12.2012 a uplynie 31.12.2017.

Ak daňový subjekt uviedol v daňovom priznaní nižšiu daň než akú mal, zaplatil nižšiu daň v prípadoch, keď sa daňové priznanie nepodáva, uplatnil si vyšší nárok podľa osobitných predpisov alebo zapríčinil svojim konaním určenie dane podľa pomôcok, nemôže správca dane pokutu uložiť, ak uplynulo 5 rokov od konca roka, v ktorom nadobudlo rozhodnutie správcu dane právoplatnosť. Napríklad ak správca dane zistil počas roka vykonaním daňovej kontroly, že daňový subjekt uviedol v daňovom priznaní nižšiu daň, než akú mal a rozhodnutím napr. z mája 2012 dorubil rozdiel dane, päťročná prekluzívna lehota na uloženie pokuty začne plynúť až 31.12.2012 a uplynie 31.12.2017.

Súdna prax ešte za účinnosti zákona o správe daní a poplatkov sa stretla aj zo sporom medzi správcom dane a daňovým dlžníkom v prípade uloženia pokuty podľa § 42 ods. 2 zákona č. 222/1992 Zb. o dani z pridanej hodnoty. Základný spor medzi oboma stranami spočíval v tom, ktoré ustanovenie zákona o správe daní a poplatkov sa použije pri premlčaní práva správcu dane vymáhať uložené pokuty. To znamená, či pri plynutí premlčacích lehôt postupovať podľa § 35 zákona o správe daní a poplatkov, a teda právo správcu dane vymáhať uložené pokuty sa premlčí uplynutím piatich rokov odo dňa vykonateľnosti rozhodnutí, ktorými boli pokuty uložené alebo podriadiť premlčanie práva vymáhať pokutu pod premlčanie práva vybrať a vymáhať daňový nedoplatok a postupovať podľa § 69 zákona o správe daní, čo by umožňovalo správcovi dane urobiť úkon na vybratie pokuty (v tomto prípade zaslaním výzvy) a tým dosiahnuť začatie plynutia šesť ročnej premlčacej lehoty po skončení kalendárneho roku, v ktorom bola daňovému dlžníkovi doručená výzva na uhradenie pokuty. Podľa názoru Najvyššieho súdu SR sa právo správcu dane vymáhať uložené pokuty premlčalo uplynutím piatich rokov odo dňa vykonateľnosti rozhodnutí, ktorými boli pokuty uložené. *„Právna úprava § 35 zákona o správe daní a poplatkov je špeciálnou úpravou týkajúcou sa ukladania a vymáhania pokút a nemožno ju zamieňať, resp. spájať* *s ustanovením § 69 zákona o správe daní a poplatkov, ktoré upravuje premlčanie práva vybrať a vymáhať nedoplatky.“* [10]

Najvyšší súd SR sa zaoberal aj otázkou, či v prípade vykonania kontroly v účtovníctve za obdobie 3 rokov, ak bolo zistené, že spôsoby účtovníctva za tieto viaceré účtovné obdobia vykazovali tie isté (resp. prevažne tie isté) nedostatky, je správne, ak sa ukladajú pokuty samostatne za každé účtovné obdobie alebo či ide o pokračujúci delikt v celom období a teda nedostatky mal sankcionovať správca dane len jednou sankciou. Podľa názoru Najvyššieho súdu SR je možné opakovane uložiť pokutu tomu istému subjektu za protiprávne konanie rovnakého druhu len vtedy, ak skôr uložená sankcia nesplnila účel. To znamená, že v prípade ak spôsoby účtovníctva v určitom období rokov vykazovali tie isté (resp. prevažne tie isté) nedostatky a tieto neboli postupne zistené a sankcionované, nejde o opakované porušenie zákona, ale o pokračujúce porušenie zákona (pokračujúci delikt). Aj keď o zisteniach v každom účtovnom roku bol vyhotovený samostatný protokol o daňovej kontrole a v rámci toho je obsiahnutá aj kontrola správnosti vedenia účtovníctva, nemožno z uvedeného vyvodiť právny dôvod samostatnej pokuty za každé účtovné obdobie. Zistenia mohol teda správca dane sankcionovať len jednou sankciou. V ďalšom sa Najvyšší súd SR zaoberal určovaním výšky sankcie. *„Určenie výšky pokuty v rámci stanoveného rozpätia je síce vecou voľného uváženia, to však neznamená, že môže byť uložená v ľubovoľnej výške. Voľná úvaha aj pri takomto rozhodovaní je myšlienkový proces, v rámci ktorého má príslušný orgán zvažovať závažnosť porušenia predpisov vo vzťahu ku každému zisteniu, jeho následky, dobu protiprávnosti, aby uložená pokuta spĺňala nielen požiadavku represie, ale aj prevenčný účel s prognózou budúceho pozitívneho správania sa dotknutej osoby. Samotné rozpätie sadzby pokuty pritom nemôže zvádzať k uloženiu pokuty neprimeranej k charakteru a výsledkom činnosti pokutovanej osoby, pretože pokuta likvidačného charakteru nemôže plniť preventívnu funkciu.“* [11]

Najvyšší súd sa vysporiadaval (za účinnosti zákona o správe daní a poplatkov) aj s otázkou, či je možné uložiť zaplatenie pokuty za porušenie oznamovacej povinnosti vyplývajúcej z ustanovenia § 32 ods. 5 zákona o správe daní a poplatkov dedičovi (manželka) po nebohom daňovom subjekte. Manželka namietala zákonnosť postupu daňových orgánov z dôvodu, že preskúmavané rozhodnutie smeruje proti neexistujúcemu subjektu a nie je preukázané, či si správca dane svoju prípadnú pohľadávku uplatnil v dedičskom konaní a tým dôvodila zasahovanie do ochrany práv dedičov. Správca dane tvrdil, že daňové povinnosti poručiteľa vo vzťahu k štátu sú povinnosťami, ktoré smrťou nezanikajú, ale prechádzajú na dediča. Najvyšší súd SR sa nestotožnil s tvrdením správcu dane, že v danej veci bolo možné aplikovať ustanovenie § 56 ods. 2 zákona o správe daní a poplatkov, podľa ktorého daňová povinnosť, ktorá vznikla pred smrťou fyzickej osoby, prechádza na dediča. Manželovi žalobkyne bola uložená pokuta za nesplnenie oznamovacej povinnosti, pričom povinný subjekt zomrel po tom, čo podal odvolanie proti prvostupňovému rozhodnutiu vo veci (rozhodnutie o uložení pokuty nadobudlo právoplatnosť ešte počas jeho života). Najvyšší súd SR dôvodil tým, že nešlo pritom o jeho daňovú povinnosť, ale o sankciu fyzickej osoby za správny delikt. *Smrť fyzickej osoby je okolnosťou, ktorá má za následok zánik zodpovednosti za správny delikt. Zodpovednosť za správny delikt fyzickej osoby neprechádza na jej právnych nástupcov, ale zaniká smrťou fyzickej osoby. Pritom jednotlivé zákony zakotvujúce správne delikty neupravujú výslovne následky smrti fyzickej osoby, spravidla sú upravené len procesné následky tejto právnej skutočnosti. Preto bolo potrebné v právnej veci vysloviť záver, že smrťou manžela žalobkyne zanikla jeho zodpovednosť za správny delikt. Prechod*

[10] Rozsudok Najvyššieho súdu SR, z 19. mája 2004, sp. zn. Sž-o-KS 219/2003.
[11] Rozsudok Najvyššieho súdu SR, sp. zn. 5 Sž 19-21/2000.

zodpovednosti na právnych nástupcov z dôvodu nedostatku konkrétnej právnej úpravy neprichádza do úvahy.[12] Najvyšší súd SR však pripustil, že použitie ustanovení § 470 ods. 1 a 2 Občianskeho zákonníka by prichádzalo do úvahy vtedy, ak by rozhodnutie o uložení pokuty za správny delikt nadobudlo právoplatnosť ešte počas života manžela žalobkyne.

4 ZÁVER

Oproti predchádzajúcej právnej úprave došlo k sprehľadneniu ustanovení o zodpovednosti za porušenie povinností tým, že sa odčlenili skutkové podstaty jednotlivých správnych deliktov od sankcií, ktoré za ich spáchanie hrozia. Okruh deliktov, za ktoré správca dane uloží pokutu sa značne zúžil, čím došlo k zjednodušeniu systému pokút v porovnaní zo zákonom o správe daní a poplatkov. Podľa predchádzajúcej právnej úpravy bola rozhodujúca skupina skutkových podstát správnych deliktov, za ktoré správca dane ukladal správne delikty, zameraná najmä na zistené rozdiely medzi výškou dane uvedenou resp. priznanou daňovým subjektom v daňovom priznaní, hlásení alebo žiadosti a výškou, ktorú zistil správca dane. Uloženie pokuty je teraz jednoznačnejšie spojené s porušením povinností nepeňažnej povahy, než tomu bolo doposiaľ (jednoznačné určenie charakteru nepeňažnej povinnosti bolo dosť problematické, pretože v konečnom dôsledku nedošlo k riadnemu splneniu povinnosti peňažnej povahy). Zároveň daňový poriadok upravil liberačné dôvody, na základe ktorých sa fyzická osoba – nepodnikateľ zbaví zodpovednosti za porušenie povinností vyplývajúcich z daňového poriadku alebo hmotnoprávnych daňových predpisov.

Použitá literatúra

1. *BABČÁK, V. Dane a daňové právo na Slovensku II.* Košice: Aprilla s. r. o., 2008. 333 s. ISBN 978-80-89346-06-6.
2. BABČÁK, V. *Slovenské daňové právo.* Bratislava: EPOS, 2012. 670 s. ISBN 978-80-8057-971-5.
3. *BEŇOVÁ, M. Komentár k § 154 zákona č. 563/2009 Z. z. o správe daní (daňový poriadok) a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, www.epi.sk.
4. BORODOVČÁK, M. a kol. *Daňové právo s vysvetlivkami.* Bratislava: IURA EDITION spol. s r. o., 1995. 257 s. ISBN 80-88715-03-2.
5. PAULIČKOVÁ, A., BAKEŠ, M. a kol. *Finančné právo na Slovensku a v Čechách.* Sládkovičovo: Eurounion, spol. s r.o., 2007. 196 s. ISBN 978-80-88984-99-3.
6. ŠKULTÉTY, P. *Správne právo hmotné. Všeobecná časť.* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, 2005. 221 s. ISBN 80-7160-205-1.
7. Rozsudok Najvyššieho súdu SR z 10. októbra 2001, sp. zn. 7 Sž 67/01.
8. Rozsudok Najvyššieho súdu SR z 20. júna 2002, sp. zn. 7 Sž 35/02 .
9. Rozsudok Najvyššieho súdu SR, z 19. mája 2004, sp. zn. Sž-o-KS 219/2003.
10. Rozsudok Najvyššieho súdu SR, sp.zn. 5 Sž 19-21/2000.

Kontaktní údaje

Mgr. Petra Bulejková, rod. Jakubeková
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta
Kováčska 26, 040 75 Košice, Slovenska republika
Tel: +421902 198 258
email: petra.jakubekova@gmail.com, petra.bulejkova@mil.sk

[12] Rozsudok Najvyššieho súdu SR z 10. októbra 2001, sp. zn. 7 Sž 67/01.

PROBLEMATIKA ZDANĚNÍ CENNÝCH PAPÍRŮ

ISSUE OF SECURITIES TAXATION

Jaroslav Šura, Gabriela Kukalová

Abstrakt

Cenné papíry jsou jedním z nástrojů přesunu peněz na finančním trhu. Cenné papíry upravují vztah mezi emitenty cenných papírů, kteří prodávají cenné papíry za účelem získání finančních prostředků a investory, kteří cenné papíry nakupují s ohledem na budoucí zisk. Výnosy z držby a prodeje cenných papírů podléhají dani z příjmů, proto je důležité posoudit vhodnost investice také z daňového hlediska.

Klíčová slova: *akcie, cenné papíry, daň, investor, výnos*

Abstract

Securities are one of the instruments for transaction of money on the financial market. Securities govern the relationship between the issuers of securities, who sell securities in order to obtain investment funds and investors, who buy securities with regard to the future profit. Revenues from the ownership and sales of the securities shall be subject to income tax, it is therefore important to assess the suitability of investment also from the tax point of view.

Key words: *investor, securities, share, tax, yield*

1 CENNÉ PAPÍRY

Cenné papíry lze charakterizovat jako listinu nebo záznam v evidenci, který má náležitosti stanovené zákonem a je s ním spojeno určité právo. Tímto právem je především:

- právo k účasti na právnické osobě nebo majetku – tzv. majetkové cenné papíry
- právo na peněžité plnění – tzv. dlužné cenné papíry neboli obligace.

Povinnou náležitostí cenného papíru je uvedení ISIN,[1] který umožňuje snadnou identifikaci cenného papíru a jednoznačně ho odlišuje od ostatních cenných papírů. Jedná se o 12místný alfanumerický kód, první dvě místa jsou vyhrazena pro identifikaci země emitenta, např. cenné papíry vydané v České republice obsahují zkratku CZ. Některé typy cenných papírů mohou mít přidělený SIN,[2] kód, který je rovněž dvanáctimístný, avšak první dva znaky jsou rovněž číselné.[3]

1.1 Klasifikace cenných papírů

Klasifikovat cenné papíry (CP) je možné podle řady hledisek. Z hlediska termínů splatnosti na krátkodobé (se splatností do 1 roku) a dlouhodobé. Dalším aspektem pro klasifikaci je způsob emise, podle něhož se CP rozdělují na hromadně vydávané (emitovány v početných sériích) a individuálně vydávané (emitovány obvykle po jednotlivých kusech). CP lze také rozlišit na

[1] International System of Identification Number
[2] Securities Identification Number
[3] POLOUČEK, S. a kol. *Peníze, banky, finanční trhy.* 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9. s. 147

veřejně obchodovatelné (obchodovány na burze či jiném veřejném finančním trhu) a veřejně neobchodovatelné.[4]

Forma CP rovněž úzce souvisí se způsobem jejich převodu na jinou osobu a následným uplatněním práva z CP. Převoditelnost CP je důležitá při rozhodování o případné investici, neboť CP jsou nejčastěji pořizovány za účelem jejich následného prodeje.

Podle převoditelnosti se rozlišuje forma CP:

- **na doručitele (majitele)** – tyto CP mají obvykle neomezenou převoditelnost (jsou převoditelné pouhým předáním), přičemž příslušné právo přísluší tomu, kdo CP drží,
- **na řad** – převod CP je podmíněn zápisem změny přímo na CP, kde může být celá řada (proto na řad) majitelů; převod se uskutečňuje písemným prohlášením, zpravidla na rubu CP,
- **na jméno** – nárok na uplatnění práva z CP má osoba zapsaná v evidenci emitenta daného cenného papíru (je vyžadováno, aby o převodu byl uvědomen emitent); převod se uskutečňuje cesí (speciální smlouva o postoupení práv).[5]

CP může být vydán v podobě listinné (tzv. materializované) nebo zaknihované (tzv. dematerializované), jako záznam v zákonem stanovené evidenci ve Středisku cenných papírů neboli u Centrálního depozitáře.

1.2 Druhy cenných papírů

Zákon o cenných papírech[6] rozlišuje CP, kterými jsou zejména akcie, zatímní listy, poukázky na akcie, podílové listy, dluhopisy, investiční kupóny, kupóny, opční listy, směnky, šeky, náložné listy, skladištní listy a zemědělské skladní listy.

Akcie je CP, s nímž jsou spojena práva a povinnosti akcionáře jako společníka akciové společnosti podílet se podle zákona a stanov akciové společnosti na jejím řízení, zisku a při zániku na likvidačním zůstatku. Akcie se nabývají vkladem majetku do akciové společnosti nebo převodem od jiného akcionáře.

Zatímní listy nahrazují upsané a dosud zcela nesplacené akcie. Jde o CP na řad, se kterým jsou spojena práva vyplývající z akcií, které dočasně nahrazují, a také povinnost splatit emisní kurs, i po převodu zatímního listu ručí převodce za splacení zbytku emisního kursu.

Akciová společnost může při zvýšení základního kapitálu upsáním nových akcií vydat **poukázky na akcie**, což je zvláštní druh CP, které de facto dočasně zastupují akcie.

Podílové listy jsou CP, který představuje podíl podílníka na majetku v podílovém fondu, s nímž jsou spojena další práva plynoucí ze zákona o kolektivním investování nebo ze statutu podílového fondu.

Dluhopisy jsou CP, s nimiž je spojeno právo na splacení dlužné částky a povinnost emitenta toto právo uspokojit. Dluhopis je CP úvěrového charakteru (tzv. dlužnickým cenným papírem). Jeho majitel nemusí mít žádný vlastnický podíl na majetku emitenta. Jde o specifický druh pohledávky vůči emitentovi dluhopisu, který nemůže vázat splacení na jakoukoli podmínku, např. na dosažení zisku. Vedle nároku na splacení jmenovité hodnoty dluhopisu má jeho vlastník nárok na určitou formu výnosu.

[4] POLOUČEK, S. a kol. *Peníze, banky, finanční trhy.* 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9. s. 149 - 150

[5] POLOUČEK, S. a kol. *Peníze, banky, finanční trhy.* 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9. s. 149

[6] Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, ve znění pozdějších předpisů

Opční listy jsou CP na doručitele pro uplatnění přednostního práva plynoucího z vyměnitelných a prioritních dluhopisů a na upsání nových akcií při zvýšení základního kapitálu.

Směnky jsou dlužné CP úvěrového typu převoditelné na řad; patří mezi abstraktní a individuálně vydávané CP. Tyto CP se neemitují najednou ve více kusech jako dluhopisy. Obsahově jde o bezpodmínečný slib zaplatit v budoucnu přesně určenou a na směnce uvedou částku, přičemž lze sjednat i úrokovou doložku.

Šeky představují bezpodmínečný příkaz zaplatit určitou peněžní sumu z příkazu výstavce šeku osobě, která šek předloží. Šek se vystavuje na peněžní ústav, u něhož má výstavce bankovní účet. Úroková doložka na šeku je neplatná a splatný je při předložení.

2 VÝNOSY Z DRŽBY A PRODEJE AKCIÍ

V podmínkách daňových zákonů České republiky se zdanění zisků vyplývajících z držby nebo prodeje CP odvíjí ve třech odlišných režimech v závislosti na skutečnosti, zda poplatník je fyzickou osobou - nepodnikatelem, fyzickou osobou - podnikatelem nebo právnickou osobou. Daň z příjmu je upravena zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů (dále ZDP).

Finanční benefity plynoucí z držby nebo prodeje cenných papírů se obecně dělí na dvě základní kategorie, které jsou daněny odlišným způsobem:

1) příjmy z titulu práva ztělesněného cenným papírem (dividenda, úrok),
2) kapitálové zisky spočívající v rozdílu mezi prodejní a pořizovací cenou.

2.1 Fyzická osoba – nepodnikatel

Příjmy plynoucí z držby CP jsou zařazeny v § 8 ZDP - Příjmy z kapitálového majetku, jedná se o tzv. samostatný základ daně dle § 36 ZDP. V nejčastějších případech jsou tyto příjmy (dividendy, úroky) daněny u zdroje, tj. poplatníkovi je vyplacena čistá hodnota po odečtení srážkové daně. Srážková daň z dividend stejně jako z úroků v současné době činí 15%. Dividendy přijaté ze zahraničí jsou rovněž daněny srážkou u zdroje; pokud však existuje se zemí emitenta cenného papíru dohoda o zamezení dvojího zdanění, může si poplatník daň sraženou v zahraničí započítat proti své daňové povinnosti v ČR.

Zdanění kapitálových zisků fyzické osoby (FO) – nepodnikatele se řídí ustanoveními § 10 ZDP - Ostatní příjmy, podle kterých poplatník přiznává příjmy z prodeje cenných papírů snížené o přímo související výdaje. Za přímo související výdaje se považuje kupní cena příslušných CP a poplatky hrazené zprostředkovateli nákupní a prodejní transakce. Na základě uvedených skutečností lze konstatovat, že FO – nepodnikatel odvádí daň pouze z realizovaného zisku.

Nerealizovaný zisk FO – nepodnikatele není předmětem daně. V případě, že doba mezi pořízením a prodejem cenných papírů je delší než 6 kalendářních měsíců, je příjem z prodeje od daně osvobozen – v tomto případě se jedná o splnění tzv. časového testu.

Proti čistému zdanitelnému příjmu z prodeje CP může poplatník uplatnit čistou ztrátu z jiné transakce s CP, musí ovšem i zde být splněna podmínka šestiměsíčního časového testu. Ztráta z prodeje CP realizovaná déle než 6 měsíců od data jejich pořízení je daňově neúčinná.

Dani z příjmu podléhají veškeré příjmy z prodeje CP učiněné daňovým rezidentem ČR kdekoliv ve světě; přepočet z cizí měny do CZK se provede fixním směnným kurzem, který na požádání sdělí místně příslušný finanční úřad. Základ daně vypočtený dle §10 ZDP je dílčím základem daně započítávaným do celkového základu daně společně např. s příjmem ze závislé činnosti.

2.2 Fyzická osoba - podnikatel

Pokud jsou CP zařazeny v obchodním majetku fyzické osoby (FO) – podnikatele, zdanění kapitálových zisků se řídí ustanoveními § 7 ZDP – Příjmy z podnikání a z jiné samostatně výdělečné činnosti. Příjmy plynoucí z držby jsou i zde daněny dle § 8 ZDP.

Režim zdanění FO – podnikatele se od režimu zdanění FO – nepodnikatele liší v následujících důležitých bodech:

a) FO – podnikatel nemůže využít šestiměsíčního časového testu pro osvobození kapitálového zisku od daně z příjmu, výsledný příjem/výnos (podle toho, zda vede účetnictví či daňovou evidenci dle zákona o účetnictví)[7] je vždy předmětem daně.

b) FO – podnikatel používající účetnictví odvádí daň z realizovaných i nerealizovaných zisků. Nerealizovaný zisk má podobu kursového zisku, který plyne z přecenění majetku na konci účetního období. Kursová ztráta daňový základ snižuje.

c) FO – podnikatel si ke snížení daňového základu může uplatnit veškeré výdaje/náklady, které prokazatelně vynaložil k dosažení či udržení zisk Na rozdíl od FO – nepodnikatele tedy může daňový základ snížit např. o poplatky za internetové připojení, pořízení počítače či úroky z úvěru poskytnutého na nákup cenných papírů.

Jestliže FO - podnikateli vznikne při prodeji CP ztráta, nemůže ji vykázat jako daňovou ztrátu a snížit si tak daňový základ. Je však možné ztrátu uplatnit jejím započtením proti zisku, který vznikl z příjmů stejného druhu CP a ve stejném zdaňovacím období. Je tedy možné započítat např. ztrátu z prodeje akcií ČEZ proti zisku z prodeje akcií Telefónica.

Uvedenou ztrátu však nelze započítat např. proti vyplacené dividendě nebo bankovním úrokům. Jednou z podmínek uplatnění vzájemné kombinace zisků a ztrát je tedy stejný druh CP. Další podmínkou je skutečnost, že finanční benefit některého z CP nesmí být z nějakého důvodu osvobozen od zdanění. Nelze např. uplatnit ztrátu z prodaných akcií po době delší než šest měsíců proti zisku z prodeje akcií ještě před vypršením tzv. časového testu.

2.3 Právnická osoba

Právnická osoba (PO) zdaňuje kapitálové zisky na základě obdobných principů, jako FO - podnikatel. Zdanění kapitálových zisků PO je ovšem v mnoha aspektech obsáhlejší a složitější. Problematiku cenných papírů a podílů ve vztahu k účetnictví podnikatelů upravuje:

- Zákon č. 563/1991[8]
- Vyhláška č. 500/2002[9]
- Český účetní standard č. 008 – Operace s cennými papíry a podíly

Z hlediska majetku firmy lze rozdělit CP na dvě základní skupiny:

1) dlouhodobý finanční majetek (v účtové skupině 06):[10]

  - CP, které představují podíl v ovládaných a řízených osobách nebo podíl v účetních jednotkách pod podstatným vlivem,
  - dluhové CP, u nich má účetní jednotka záměr a schopnost držet je do splatnosti,

[7] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů
[8] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů
[9] Vyhláška č. 500/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví
[10] JAROŠ, T. *Zdanění příjmů v roce 2011: komplexní průvodce.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 240 s. ISBN 978-80-247-3822-2. s. 164

- ostatní dlouhodobé CP, u nichž zpravidla v okamžiku pořízení není znám záměr účetní jednotky.

2) krátkodobý finanční majetek (v účtové skupině 25):[11]

   - CP, které účetní jednotka určila k obchodování s cílem dosahovat zisk z cenových rozdílů v krátkodobém horizontu, nejvýše dvanácti měsíců,
   - dluhové CP se splatností jeden rok a kratší, u nichž má účetní jednotka úmysl a schopnost držet je do splatnosti,
   - ostatní krátkodobé CP, u nich zpravidla v okamžiku pořízení není znám záměr účetní jednotky.

3 ÚČETNÍ A DAŇOVÉ SOUVISLOSTI

3.1 Pořízení cenných papírů

Existuje řada způsobů pořízení CP. Obvykle se však jedná o nabytí koupí, nabytí peněžitým vkladem nebo nabytí nepeněžitým vkladem.

CP se k okamžiku uskutečnění účetního případu oceňují pořizovací cenou. Součástí pořizovací ceny jsou přímé náklady s pořízením spojené, např. poplatky a provize makléřům, poradcům a burzám. Její součástí nejsou zejména náklady na financování - tj. úroky z úvěru na pořízení CP a vkladů nebo náklady spojené s držbou cenného papíru.

Účetní a daňové souvislosti nejsou spojeny pouze s pořízením CP. Rovněž s drženými CP jsou spojeny určité účetní případy. V praxi se jedná nejčastěji o tyto záležitosti:

- změna reálné hodnoty,
- podíly na zisku – tj. dividendy z akcií, zatímních listů, případně i z podílových listů, úroky plynoucí z dlužných CP,
- převody CP,
- přesuny mezi jednotlivými skupinami CP,
- přepočet cizoměnových CP k datu účetní závěrky.

3.2 Ocenění cenných papírů reálnou hodnotou

Reálnou hodnotou se pro účely zákona o účetnictví[12] rozumí:

a) tržní hodnota,
b) ocenění kvalifikovaným odhadem nebo posudkem znalce, není-li tržní hodnota k dispozici nebo tato nedostatečně představuje reálnou hodnotu,
c) ocenění stanovené podle zvláštních právních předpisů, nelze-li postupovat podle písmen a) a b).

CP patří do kategorie majetku, který se oceňuje reálnou hodnotou k rozvahovému dni dle § 27 odst. 1 zákona o účetnictví,[13] popř. podle rozhodnutí účetní jednotky i častěji (rovněž při fúzi, akvizici apod.), čehož v praxi využívají pouze větší finanční instituce. Výjimkou z tohoto pravidla jsou CP, které se reálnou hodnotou nepřeceňují:

- CP držené do splatnosti,
- dluhopisy pořízené v primárních emisích neurčených účetní jednotkou k obchodování,

[11] JAROŠ, T. *Zdanění příjmů v roce 2011: komplexní průvodce.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 240 s. ISBN 978-80-247-3822-2. s. 164
[12] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů
[13] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů

- CP představující účast s rozhodujícím vlivem (ovládané a řízené a.s.),
- CP představující účast s podstatným vlivem (alespoň 20% podíl na základním kapitálu),
- CP emitované samotnou účetní jednotkou.

3.3 Úbytek cenných papírů

CP lze nejen nabýt či držet, ale rovněž je možné je pozbýt, ať již z důvodu výhodné nabídky na jejich odkoupení, nebo naopak při neuspokojivých prognózách na jejich další vývoj, popř. z jiných důvodů. Specifikem CP je, že mohou přirozeně zaniknout, aniž by jejich majitel dále převáděl na jinou osobou. Typicky k tomuto dochází u dluhových CP při splatnosti, kdy je emitent vyplácí, a tím je tzv. vykupuje zpět. Nelze tedy hovořit vždy o vyřazení CP, ale právě o úbytku CP, případně o snížení stavu CP, k němuž může dojít několika způsoby:

- prodejem, tj. úplatným převodem na jiného majitele,
- inkasem splatných dluhových CP,
- bezúplatným převodem – darováním CP,
- vkladem do obchodní společnosti,
- z důvodu manka a škody na finančním majetku.

Podle ustanovení § 25 odst.1 písm. c) ZDP není pořizovací cena CP daňovým nákladem, ale existují čtyři výjimky, kde je daňová uznatelnost povolena:

- prodané CP, kde je daňová uznatelnost podmíněna § 24 odst. 2 písm. r) ZDP,
- prodané majetkové účasti, kde je daňová uznatelnost podmíněna § 24 odst. 2 písm. w) ZDP,
- prodané směnky, kde je daňová uznatelnost podmíněna § 24 odst. 2 písm. z) ZDP,
- opční listy při uplatnění přednostního práva.

Při vyřazování CP vzniká problém, v jakém ocenění se má účtovat. Pokud účetní jednotka nabyla v minulosti více CP stejného druhu za rozdílné pořizovací ceny, vyvstává otázka, jak se má postupovat při jejich postupném úbytku prodejem. Nelze totiž jednoznačně určit, z kterého nákupu, a tedy v jaké ceně, je oceněn ten CP, který se zrovna prodává. Účetní předpisy umožňují dva postupy, mezi nimiž si může účetní jednotka zvolit způsob ocenění:

a) váženým aritmetickým průměrem,
b) metodou, kdy první cena pro ocenění přírůstku se použije jako první cena ocenění úbytku (metoda FIFO).

Složitější situace nastává při daňovém posouzení prodeje CP. Zákon o daních z příjmů[14] rozlišuje mezi prodejem CP, které:

- nejsou oceňovány v souladu s účetními předpisy reálnou hodnotou (§ 24 odst. 2 písm. w) ZDP). V tomto případě je daňově účinná tzv. nabývací cena ve smyslu § 24 odst. 7 ZDP, a to jen do výše příjmů z prodeje, přičemž se hodnotí prodej každé jednotlivé akcie samostatně, i kdyby byl najednou prodán balík akcií a dílčí daňově neuznatelné ztráty (prodej pod nabývací cenu) nelze kompenzovat se ziskovými prodeji.

- jsou oceňovány v souladu s účetními předpisy reálnou hodnotou (§ 24 odst. 2 písm. r) ZDP). Pak je daňově účinná účetní hodnota akcie, a to zachycená v účetnictví v souladu s účetními předpisy ke dni jejího prodeje. Případné ztráty z prodeje (prodej pod účetní hodnotu) zůstávají bez omezení daňově účinné.

[14] Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů

Všechny dluhopisy jsou v daňově výhodnějším režimu §24 odst. 2 písm. r) ZDP, ať se reálně přeceňují nebo ne, takže daňovým nákladem je bez omezení účetní hodnota dluhopisu ke dni jeho prodeje. K okamžiku prodeje dluhových cenných papírů je nutno doúčtovat naběhlý alikvotní výnosový úrok, který navyšuje hodnotu dluhopisu.

Příklad: Prodej akcií z daňového hlediska

Obchodní společnost vlastní následující čtyři ks akcií ze tří různých druhů finančního majetku:

1) **1 ks akcie A**, která představuje podstatný vliv. Akcie byla nabyta protihodnotou za nepeněžitý vklad nákladního auta:

- v účetní zůstatkové ceně ke dni vkladu 100 000,-- Kč,
- v daňové zůstatkové ceně ke dni vkladu 100 000,-- Kč,
- akcie byla oceněna ekvivalencí (protihodnotou) ve vazbě na vlastní kapitál a.s. na 150 000,-- Kč.

2) **2 ks akcií B** odpovídající minoritnímu podílu (ostatní dlouhodobý cenný papír). Tyto akcie byly získány za vklad obráběcího stroje.

- v účetní zůstatkové ceně ke dni vkladu 10 000,-- Kč,
- v daňové zůstatkové ceně ke dni vkladu 6 000,-- Kč,
- k datu roční účetní závěrky došlo k rozvahovému přecenění na reálnou hodnotu a hodnota každé akcie se zvýšila o 500,-- Kč.

3) **1 ks akcie C**, společnost koupila prostřednictvím obchodníka s CP za 10 000,-- Kč, kterou firma určila k obchodování. Výsledkovým reálným přeceněním k datu roční účetní závěrky došlo ke snížení hodnoty o 2 000,-- Kč.

V průběhu následujícího roku došlo k postupnému prodeji všech čtyř akcií za následující prodejní ceny:

1) Akcie A za 80 000,-- Kč
2) Akcie B1 za 6 500,-- Kč a B2 za 4 000,-- Kč
3) Akcie C za 5 000,-- Kč

Daňové dopady z jednotlivých prodejů:

1) Akcie A není oceňována reálnou hodnotou, srovnává se nabývací cena 100 000,-- Kč a tržba z prodeje 80 000,-- Kč = ztráta 20 000,-- Kč není daňové účinná.
2) Akcie B jsou oceňovány reálnou hodnotou rozvahově, a proto je nutné před prodejem zrušit přecenění a účetní hodnota (tj. 2 x 5 000,-- Kč) je plně daňově účinná.
3) Akcie C je rovněž oceňována reálnou hodnotou, ale výsledkově, proto účetní hodnota akcie k datu prodeje (tj. 10 000 – 2000 = 8 000,-- Kč) je opět plně daňové uznatelná bez ohledu na prodejní cenu, která činila pouze 5 000,-- Kč.

4 ZÁVĚR

Společnosti, které do majetku nakoupí cenné papíry, musí počítat s tím, že se dostávají do poměrně složité oblasti a že v mnoha případech bude nutné obrátit se např. na daňového poradce. Daňová účinnost jednotlivých typů operací s cennými papíry bude mít jistě vliv na rozhodování právnické osoby, zda zařadit do majetku společnosti cenné papíry.

Fyzické osoby většinou nezařazují cenné papíry do obchodního majetku, ale ponechávají si je v soukromém vlastnictví, kdy po splnění časového testu jsou příjmy z prodeje cenných papírů osvobozeny. Od 1. ledna 2015 by se časový test, kdy je FO osvobozena od daně z příjmu, měl prodloužit ze šesti měsíců na tři roky (v návrhu bylo původně pět let). Změna šestiměsíčního testu pro FO na tříletý je sice negativní signál, ovšem oproti tomu by také měla být zrušena daň FO z dividend. Při pořízení CP před rokem 2015 bude i nadále platit šestiměsíční časový test.

Návrh rovněž obsahuje změnu v případě, kdy investorův podíl přesáhne 5% ze základního jmění emitenta. Časový test je navržen rovněž jako tříletý, v tomto případě se však zkracuje ze současných pěti let.

Použitá literatura

(podle normy ČSN ISO 690)

1. JAROŠ, T. *Zdanění příjmů v roce 2011: komplexní průvodce.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 240 s. ISBN 978-80-247-3822-2
2. POLOUČEK, S. a kol. *Peníze, banky, finanční trhy.* 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9
3. ČESKO. Vyhláška č. 500 ze dne 6. listopadu 2002, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 2002, částka 174, s. 9690-9721.
4. ČESKO. Zákon č. 563 ze dne 12. prosince 1991 o účetnictví. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 1991, částka 107, s. 2802-2810.
5. ČESKO. Zákon č. 586 ze dne 20. listopadu 1992 o daních z příjmů. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 1992, částka 117, s. 3473-3491.
6. ČESKO. Zákon č. 591 ze dne 20. listopadu 1992 o cenných papírech. In: *Sbírka zákonů České republiky.* 1992, částka 119, s. 3538-3557.

Kontaktní údaje

Ing. Jaroslav Šura
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
Tel: 602 283 903
email: jarsura@iol.cz

Ing. Gabriela Kukalová
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
Tel: 608 514 114
email: gabina.kukalova@seznam.cz

ACCOUNTING IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT – FINDING A COMMON CONCEPT FOR VALUE MEASUREMENT

Tomasz Gabrusewicz

Abstract

In the market economy a lot of attention is paid to measuring the achievement of the established economic goals. Together with the growing interest in the notion of sustainable development the economists noticed, that they do not have the methods to measure its level or effectiveness. It is possible that accounting will find the solution to this problem, thus helping the running of business in accordance with the principles of sustainable development. The purpose of this article is to present the direction of the most important changes in the accounting system and to indicate their relationship with the economy of sustainable development in search for the proper concepts of value measurement.

Key words: *accounting, sustainable development, valuation, measurement, value.*

1 PREFACE

More and more often accounting starts to pay attention not only to the measureable effects of economic activity which may be codified and entered into the financial statements but also those, which are not measureable such as ethics, responsibility and ecology. This opens broad perspectives for using the accounting instruments to effectively manage enterprises in accordance with the principles of sustainable development.

The purpose of this article is to present the direction of the most important changes in the accounting system and to indicate their relationship with the economy of sustainable development in search for the proper concepts of value measurement.

Measuring the completion of the set goals is the basis for evaluation of the adherence to the concept of sustainable development on the organisation level. On an enterprise level, the sustainable development encounters difficulties with operationalisation. Still, despite the fact that there are numerous global, national, regional and even local indicators, there are no methods to evaluate the level of sustainable development.

This article uses the research methods of induction and critical analysis.

2 FROM CLASSICAL ECONOMICS TO THE ECONOMY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The core of the most basic approaches to the understanding of economical phenomena has its roots in the 19th century. It was in the 19th century when Burke wrote, that the source of human history is neither abstract judgement suspended in a fictitious space nor the equally fictitious *homo oeconomicus*. A. Bastiat[1] reveals to his readers the knowledge of the fact, that every action, deed and right has its consequence and therefore they are not indifferent to the achievement of the goal selected by the economic unit. Deliberations on the rules of economy were presented by the moralists and representatives of classical economics in the context of achievements of civilisation: regulations, rules, moral standards, tradition, and customs. All these "unshaken" values, by their repeatability make the world a predictable and safe place

[1] Bastiat F., Co wiać i czego nie widać, DEXTRA, Lublin - Rzeszów 2003

and relieve the unit from the pressure of making too many decisions as well as provide directions and act as guides in the world, which at a first glance seems so complicated and chaotic[2].

Classical economics, born in the 18th and 19th century was at that time the dominant economic science. Its main purpose was to explain why the prices of goods develop the way they do (value theory) and how these prices (including incomes) are distributed. The major developers of this school include: Adam Smith, David Ricardo, Jean Baptiste Say and John Stuart Mill[3].

The classical theory was the starting point for neoclassical economics[4]. It is not that simple however, to define the notion of neoclassical economics. For example J. M. Keynes believed all schools preceding his own to be classical. On the other hand, H. Rogall[5] includes a large number of more recent fractions in liberalism among the classical concepts, explaining the supply-side economics with the fact that in the end, all of them represent the standpoint of radical market liberalism creating the common foundation for economic theory.

Modern economists believe that the social facts are not a simple sum of individual facts and have recently started to devote more time to the analysis of values which are the focal point of ethics. Redefining the neoclassical paradigm has broadened the research spectrum of economy. As a result of viewing economic activity through the viewpoint of ethics it became essential to develop new research methods and tools required for the analysis of values which are incorporated in the material sphere of life[6].

3 ACCOUNTING AND ITS DEVELOPMENT IN THE MODERN BUSINESS WORLD

1.1 Harmonisation or standardisation?

The globalisation processes in the world market economy, which shape the majority of human activities also affect accounting[7], irrespective of the character of their interrelations.

In 2003 J. Turyna wrote that the subjects of standardisation in accounting should include its rules and concepts, especially regarding the means for valuation of information on economic transactions appearing in the accounting books, as well as qualitative features and the ways for presenting output information and the informative content of individual reports forming a financial statement[8].

The standardisation process in accounting began in the 1930s. Since that time literature, scientific research and practice of accounting saw the future of accounting - or so it seems -

[2] Kiwak W., Powrót ekonomii do źródeł, w: Wpływ społecznej odpowiedzialności biznesu i etyki biznesu na zarządzanie przedsiębiorstwami, IBnDiPP, EQUAL, 2007, s. 211.

[3] Rogall H., Volkswirtschaftslehre fur Sozialwissenschaftler – Eine Einfuchrung, Wiesbaden 2006, s. 45.

[4] A large number of authors uses the notion of "neoclassical theory" only in relation to the period when [Rogall, 2010, s. 55] Carl Menger (1840-1921, Leon Walras (1834 - 1919), Alfred Marshall (1842 – 1924) created their works.

[5] Ibid.

[6] Kiwak W., Powrót ekonomii do źródeł (…), op. cit., s. 211, oraz Gabrusewicz T., Rachunkowość społecznej odpowiedzialności w kształtowaniu zasad nadzoru korporacyjnego, C. H. Beck, 2010, rozdz. 1, 9, 10.

[7] This is easily seen in the free flow of capital between enterprises located on different continents.

[8] J. Turyna, Standardy rachunkowości MSr – US GAAP – Polskie Ustawodawstwo, Diffin, Warszawa 2003, s. 9.

only in the drive towards complete standardisation in accounting. The effect of this process was the introduction of the requirement to prepare financial statements using IAC/IFRS[9] in Europe.

D. Dobija indicates the complicated nature of the problem by presenting it using the strategy of codification and the strategy of personalisation which are to an extent borrowed from management. The author suggests that the current changes in accounting are in fact standardisation processes occurring at a high pace and not harmonisation processes. In reality this indicates the processes which act towards creating a uniform set of standards accepted by all countries. The critics of the present standardisation processes suggest another solution, based on the harmonious coexistence of many (several) sets of standards and allowing the market to decide when and which of the standards should be employed in the preparation of financial statements. At the same time, within the harmonisation processes in their form described above, the move towards a single, commonly accepted set of standards is not visible[10].

1.2 Valuation paradigm[11] in accounting

The next, and probably the most crucial problem of modern accounting is the paradigm of valuation.

With the economic crisis developing and the slump in the stock market, voices of criticism have been raised against using the fair value for balance sheet valuation. The politicians in particular see the hidden causes of the economic crisis in the rules of accounting[12].

It must be however stated, that the purpose of fair value is to reflect the current financial values. In the crisis situation it is important, that market participants have a full scope and equal access to reliable and in consequence useful financial information.

By observing the direction of changes and the focus on valuation it perhaps may be said, that we are witnessing the birth of a new paradigm in accounting - the paradigm of economic value measurement[13].

[9] The voices of criticism or warning which appeared among the academics in the field of economy in the 1940s and 1950s were, especially in Poland, ignored. In Poland the most recent statement in the discussion of this problem was published in the article by D. Dobija: D. Dobija „Globalne standardy rachunkowości. *Czy strategia kodyfikacji przyczyni się do rozwoju rachunkowości?*”, [in:] Problemy współczesnej rachunkowości, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009. s. 104 i dalsze. While analysing this problem it must be remembered that accounting has a tremendous impact on everyday economic activity. This issue is discussed in more detail [in:] T. Gabrusewicz, *Rachunkowość a informacja społecznie użyteczna*, red. A. Kamela-Sowińska, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Rachunkowości w Poznaniu, Poznań 2008, str. 109-123.

[10] Harmonisation meaning a coexistence of variety of solutions, while standardisation denotes a monopoly. As we are preoccupied with accounting, we should support harmonisation, which would lead to the coexistence of various standards in a free market and would be subject to the effects of the "invisible hand". This coexistence would allow organisations or units to make choices and make decisions, which would be the optimum solution for their wealth. On the other hand, standardisation, in some sense, results in a monopoly and the consequences of monopoly on the goods and service markets have been described in detail in economy handbooks. D. Dobija *„Globalne standardy rachunkowości (…). op., cit.*, s. 109-110.

[11] Paradigm in the understanding introduced by the philosopher Thomas Kuhn in his book *"The Structure of Scientific Revolutions"* published in 1962 i.e. a collection of notions and theories creating the foundation of a given science. Theories and notions forming the paradigm are seldom put in question: they are accepted as long as the paradigm remains creative from the point of view of human knowledge. This means that using the paradigm it is possible to create detailed theories which are in line with experimental (historical) data, with which a given science is preoccupied.

[12] Recently, people commenting on the current market situation voice an opinion that the valuation and disclosure according to fair value are one of the causes of the economic crisis.

This paradigm is created as the new reality requires a change in the information system of accounting. The importance of this change is paramount because it is the result of new qualitative trends observed in enterprise management and in the behaviour of various interest groups.

Accounting as a social science has its roots, standards and guidelines in the socio-economic paradigm. From this paradigm the paradigm of the balance sheet method was born[14].

Should the science of accounting be able to create a coherent theory for value measurement then it will be this theory that will truly deserve the name of a new paradigm in accounting, although we may at present be talking about breaking away from the valuation paradigm in accounting.

M. Gmytrasiewicz has been for a long time pointing to a fact that only one form of accounting exists, without the needless as she suggests, division into cost calculation, management accounting, tax accounting and financial accounting. It is difficult not to agree with this thesis if we want to develop and expand the science of accounting. However, this will, according to M. Gmytrasiewicz, cause the limitation of the subject and the theoretical preliminaries of accounting. This is the basis for the qualitative changes in accounting which we are currently witnessing.

This causes the need to introduce changes to paradigms which, not so long ago were considered timeless and enduring. This is understandable as the commonly accepted way of seeing and interpreting reality is not given to us once and for all, but it is accepted based on a consensus as "reasonably justified". The information needs of the main recipient of the accounting system in the 21st century - the capital provider - are related first of all to his future wealth and securing his capital against depreciation.

4 CONCEPT OF MEASUREMENT IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

In the European Union's strategy[15] the need for intelligent development has been expressed, which denotes taking actions, which would increase the importance of knowledge and innovation as a driving force of future development. This calls for improvement in the quality of education, intensification of research, absorption and support of transfer (diffusion) of innovations and knowledge including the rational use of information and communication technologies[16].

In order to adapt to the changes in the environment and to survive and develop, organisations need to implement sustainable and continuous development. The concept of sustainable development assumes the application of synergy between the three aspects: economic, social and ecological and shapes and creates conditions for development and functioning of

[13] Karmańska A., Wartość ekonomiczna w systemie informacyjnym rachunkowości finansowej, Diffin, Warszawa 2009, s. 164.
[14] Ibidem, s. 157-166.
[15] Europa 2020 [http://ec.europa.eu dostęp z 02.02.2011]
[16] The Europe 2020 strategy calls for intelligent and sustainable development, more work places and a better standard of living, which should support social inclusion16, set the direction for the development of organisations and at the same time societies. The above mentioned strategy has three coherent priorities: - intelligent development denotes a form of organisation development based on knowledge and innovation,
- sustainable development assumes support of effective economy using the resources in a way which is more environmentally friendly and more competitive, - development supporting social inclusion i.e. decisions which support an economy with high employment rate, which offer social and territorial cohesion. Janasz W., (red.), Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji, Difin, Warszawa 2011.

enterprises. In a system of strategic goals such as innovative activities, the goals should not only be of economic nature but social and ecologic goals should also be considered[17].

Tendencies in the global production and consumption patterns probably will not change significantly. The goods are getting cheaper and they are transported in growing volumes from one part of the world to another. Technology may help reduce some of the negative impacts on sustainable development, and technological improvements are very often introduced because of the increase in consumption[18][19].

At first glance the measurement of sustainable development seems impossible. This subject is not only vast, but also affected by numerous issues - climate change, children care, business ethics, government policy, consumer trends to name just a few. We know that sustainable development includes economic, social and environmental variables, all of which must be measured to some extent. There are numerous indicators: from traditional macroeconomic indicators such as the gross domestic product (GDP) and production capability, through environmental indicators such as water consumption and emissions, to social statistical information such as life expectancy and level of education. Which of those are the most important for sustainable development?

This problem is even more severe if we consider that the concept of sustainable development is not only multi-dimensional but also very dynamic. To express it in numbers means that numerous parameters including temporal horizons must be considered. Economic, social and environmental phenomena function in various rhythms. Take for example the economy: if we are preparing a major power industry project we must think about the 50 years to come, but in case of transactions on the financial markets nanoseconds, during which information about the price travel from one stock exchange to the other may bring considerable gains or losses[20].

[17] We live in a society where development and economic activity have been the focal point for a long time. The GDP has so far increased from USD 1 600 billion in mid 1970s to over USD 4 000 billion presently. Companies manufacture increasing volumes products and constantly develop new ones. Even though phenomena such as poverty and social exclusion still exist, the majority of people in the OECD countries [http://www.oecd.org/dataoecd/40/8/41774398.pdf access of 25.02.2010, at 23:00] enjoy a standard of living which allows them to spend part of their income on goods and services other than food, shelter, clothing and other essential needs.

[18] For example cars use much less fuel today than they used to, however air pollution is increasing because the number of cars is so great.

[19] Experiences of the previous decades show that offering sustainable products on the minor market of "green" consumers, who are supporters of environment protection and fair trade is not enough to change the patterns on a larger scale, although this is an important factor in directing both the manufacturers and the consumers in that direction. An increasing number of people are aware of the impact their choices have on the world around them. The manufacturers offer an increasing number of products which are attractive due to their aesthetics or ease of operation as well as their value from the point of view of ecologic and social balance. The changes in consumer awareness in the last few years and the propagation of more sustainable products and services are an encouraging signal. Some critics and consumer advocates rightfully point out that part of this phenomena is simply making much fuss about nothing or plain "greenwashing". The products which are advertised as environmentally friendly are in fact not that "green" when we study the component list or take a closer look at the product's complete life cycle. The fact that an increasing number of people and companies are aware of this tendency and even want to benefit from it is a proof of growing awareness of the need for sustainable development. The problems related to non-sustainable consumption e.g. fuel costs started to affect the average consumer in a more perceptible, direct way. As a result, a number of consumers started to ask questions regarding the goods they purchase: how much waste do a given product and its packaging produce, how much water, power and other resources have been used during its production (and utilisation), what are the living conditions of the people who manufacture the given product.

[20] By looking at the environment it may be seen that the pace of change may increase dramatically: for example schools of fishes may disappear suddenly after their number has been decreasing gradually over the years.

What is more, we must remember that sustainable development is a process which combines occurrences in the past with what we are doing now, which then affects the possibilities and results (of prognoses) in the future. At this point it is important to note that in the accounting system it is the fair value that is an emanation of the evolution of the system[21], an attempt to adjust to the social environment, where prognoses are becoming increasingly important.

The key idea of sustainable development is the relationship between the welfare of the current generation and the welfare of future generations. In order to create this connection we may use the "capital approach" - a framework used to measure sustainable development, functioning in accordance with the rule stating, that to maintain prosperity we have to replace or retain wealth in the form of its various components. In this model the joint capital base of the society includes five types of capital:

- ***financial capital*** - shares, bonds and financial deposits;

- ***production capital*** - equipment, buildings, telecommunication and other types of infrastructure;

- ***natural capital*** - natural resources, land and ecosystems providing e.g. the absorption of precipitation;

- ***human capital*** - educated and healthy workforce;

- ***social capital*** - social networks and institutions.

On this basis we should point out, that accounting has seen the importance of the value shown in terms of capital and to an extent supplements the notion of value known from the principle of supply and demand with the notion of capital as a source of value.

Numerous principles have been formed in economy, among which the principle of supply and demand is currently the dominant in economic thinking. This principle does not cover the whole content of the principle of value, which describes a natural tendency for exchange if the market is free and the exchange is voluntary. M. Dobija presented and justified a theory stating that with the current state of knowledge the principle of supply and demand may be expressed more precisely using the notion of capital. Capital is a base notion for the categories of value, risk and percentage[22]. Capital is an economic equivalent of energy, the ability to perform work.

A better understanding of the nature of capital becomes available, when we realise that systems designed to measure its value have been created since the 13th century, long before physics, economics and even science were born[23].

As we are living in a world of energy and understand the importance of maintaining it and concentrating it we also understand that capital is the measure of energy in the assets. Even though assets tend to depreciate, the energy should increase in the economic processes. The rule of economy of action is the foundation for the existence of forms in which the energy

[21] Dobija „Globalne standardy rachunkowości (…). op., cit., s. Czy strategia kodyfikacji przyczyni się do rozwoju rachunkowości? [w:] Problemy współczesnej rachunkowości, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009, s. 104 i dalsze, Kamela – Sowińska A., Sprawozdawczość społeczna. Czy to jeszcze rachunkowość? [w:] Problemy współczesnej rachunkowości, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009, s. 227, Gabrusewicz T., Współczesne dylematy systemu rachunkowości – przyczynek do dyskusji, [w:] (red.) W. Gabrusewicz, Rachunkowość i audyt w warunkach kryzysu finansowego, ZPW „M-DRUK", Poznań 2009, s. 57 i dalsze.

[22] Dobija M., Dynamiczna równowaga kapitału jako źródło praw ekonomicznych, Rzeszów 2002, s. 15, [online] www.univ.rzeszow.pl/ekonomia/Zeszyt6/02_Dobija_Mieczyslaw.pdf [dostęp z 20.12.2010]

[23] Cannan E., Early History of the Term Capital, Quarterly Journal of Economics, Vol. 35, 1921, podaję za: Dobija M., Dynamiczna równawaga (...), op., cit., s. 16.

required for survival is concentrated i.e. human beings and organisations. For this reason, without the existence of science as we know it today, systems of dual accounting were created as a response to the practical needs, which created a plethora of problems for later scientists in answering the question about the nature of capital[24].

It is worth to present a listing, which given the difficulties encountered by the concept of sustainable development, may be used to pave the way for the creation of different kinds of value indicators in various economic circumstances.

Table 1
Capital and value Analogies between physics and chemistry and economy

State or action	Physics and chemistry	Economy
1	2	3
Low stability conditions	Concentration of large energy in small volumes	Capital is the economic energy. Value is the energy concentrated in resources and products. Work is the transformation of human capital into products in a process described using the function of production.
The fundamental principles explaining the nature of instability	Second law of thermodynamics. The energy spontaneously flows from the higher potential to the lower potential.	Principle of capital diffusion. The energy spontaneously flows from the higher potential to the lower potential. This effect is the source of risk. Physical, market and human factors may spontaneously decrease the value of goods.
Sources of instability	The energy spontaneously flows from the location with higher potential to the location with lower potential. Provided there are no preventing factors.	The capital undergoes spontaneous erosion and dissipation when it is affected by various factors of human, social and physical nature such as: dishonesty, greed, error, lack of control, lack of intervention, nepotism etc. The risk is omnipresent.
Indicators of spontaneous change	Entropy. Relation between the amount of dissipated energy and temperature	Risk, risk costs, loss. Relation between loss of value and initial value.
Preventing changes.	Activating energies. External properly designed barriers preventing changes.	Bonus for taking risk, which is generated by the effective market. Managing, which changes the risk bonus into profit. Freedom, real democracy, honesty, integrity of stances and actions in relation to the organisation and other, reliable accounting.
Additional actions Preventing unwanted changes	Joining of systems as is the case of biochemistry, where spontaneous changes in the system provide new energy to maintain the system, where energy is in the constant process of diffusion.	Risk management and control systems generating a temporary income, which allows to retain the capital and even to expand it.

Source: M. Dobija, "Theories of Chemistry and Physics Applied to Developing an Economic Theory of Intellectual Capital" [w:] S. Kwiatkowski, P. Houdayer, (Eds.), *Knowledge café for Intellectual Entrepreneurship THROUGH or AGAINST Institutions*, Wydawnictwo WSP iZ im. Leona Koźmińskiego, Warszawa, 2004.

[24] In order to justify this condition we should notice that a theory describing the nature of energy was created in the 19th century. Later, the industrial revolution forced the creation of the cost accounting system as a development of the general theory of capital measurement.

Capital, similarly to energy is subject to two general laws. The first states that energy is not created out of nothing and it is never lost[25].

The second law applies to natural diffusion of energy[26] and its natural flow from the point with higher potential to the point with lower potential. Similarly, the capital has a tendency to diminish if this is not prevented, therefore in capital accounting a discount account is used and the changes in the value of money over time are taken into consideration[27].

The concepts enumerated above for viewing capital as a source of economic principles may result in finding solutions to the problems faced by researchers of sustainable development.

A study conducted by the Center for Business Excellence (CBE) at the Farmer School of Business at the Miami University and Crowe Horwath LLP has indicated that the majority of business leaders believe that their initiatives towards sustainable development have a strategic value for their organisation. The respondents [28] at the same time admit that there is a shortage of ways which are suitable to measure the results of sustainable investments, which makes it more difficult to create communication related to the taken actions[29].

It appears that even though initiatives towards sustainable development have a strategic value for the organisation, their reporting remains a challenge. The results of the study show that 72% of respondents believe that governments see the sustainable development as important and 74% believe that organisations combine the initiatives towards sustainable development with company strategy. However, what is more important, over half of the respondents stated that there are no means to measure these initiatives. The study was conducted on a sample of 178 respondents, among whom 40% had an annual income of 1 billion USD. The study has been conducted since 2009 by the institutions listed above and is continued until this day[30].

The study clearly shows what challenges lay ahead of the concept of sustainable development. These are, among others:

- shortage of capital resources, which would support the development of concepts in enterprises,

- lack of systematisation of notions in sustainable development,

[25] In relation to capital this is a premise and a base for dualism in accounting (the dual approach to means as assets and capital) and in consequence the rule of double notation. If some assets are increased then either other assets are decreased to the same value or the market is the source of the surplus assets. In accounting systems this law is applied as narrowed down to the subject of accounting, which is the organisation, so an amount of loss exists if as a result of force majeure some assets are lost .Dobija M., Dynamiczna równawaga (...), op., cit., s. 17.

[26] Lambert F. L., Entropy Is Simple, Qualitatively, The Journal of Chemical Education, No 79 (10), 2002, oraz Lambert, F.L., www.entropysite.com, 2003, podaję za: Dobija M., Dynamiczna równawaga (...), op., cit.

[27] In the end this law is the source of risk, interest rate and income. The physical category of entropy and its statistical nature is a very strong analogy, from which the understanding of risk, percentage, income and capital accounting are derived. Similarly to preventing the increase of entropy in the physical process by e.g. painting a wooden or metal surface with an appropriate varnish the loss of capital is stopped by appropriate management and internal control systems. Ibidem, s. 17.

[28] http://odpowiedzialnybiznes.pl/pl/praktyka-csr/aktualnosci/trudnosci-w-pomiarze-inicjatyw-na-rzecz-zrownowazonego-rozwoju,3065.html access on 20.02.2011, at 21:15

[29] Miner, T., Survey Shows Disconnect Between the Strategic Value and Measurement of Sustainability Initiatives, http://www.sustainablelifemedia.com, http://www.prnewswire.com/

[30] The conclusions are based on the research conducted by Crowe Horwath LLP, on of the largest consulting companies in the USA and the Center for Business Excellence (CBE) at the Farmer School of Business at the Miami University.

- lack of a standard process for the verification of costs and income related to the application of the concept of sustainable development (measurement of value).

Despite these problems, more then eight out of ten respondents publicly declares their adherence to the initiative of sustainable development.

Over 50% of respondents stated, that their initiatives for sustainable development led to the improvement in operating efficiency, but only 12% admits that sustainable development is completely incorporated into the strategic actions and processes in the organisation.

The study shows that numerous organisations have real means for reinforcing the connection between sustainable development and the comprehensive organisation management. The use of means for social reporting and generating qualitative information without substantial relation to the short-term and, more importantly, long-term effects they have on the value of personal wealth creates a risk of the so called greenwashing[31].

Without the obligatory review of the value indicators forming reliable prognoses for the long-term perspectives, the parties may be sceptical towards the usefulness and reliability of the financial information related to sustainable development. For this reason the may be unwilling to use the information they have at a given time in the decision making process.

5 CONCLUSION

In order to adapt to the changes in the environment and to survive and develop, organisations need to implement sustainable and continuous development.

The concept of sustainable development assumes the application of synergy between the economic, social and ecological aspects. It shapes and creates conditions for development and functioning of enterprises.

The measurement of the set goals is the basis for evaluation of the adherence to the concept of sustainable development on the organisation level. On an enterprise level, the sustainable development encounters difficulties with operationalisation. Despite the fact that there are numerous global, national, regional and even local indicators, there are no methods to evaluate the level of sustainable development.

Accounting in its search for the best methods of presentation of value of goods and the sources for their financing is still searching and attempts to create a universal system of measurement. One of such attempts is the valuation based on the capital approach presented in this article. It is possible that this approach will help to construct a system for value measurement in sustainable development.

The purpose was to present the direction of the most important changes in the accounting system and to indicate their relationship with the economy of sustainable development in search for the proper concepts of valuation.

The role of accounting in sustainable development may be summarised in the following points:

- apply and promote the concept of environmentally friendly accounting,

[31] ***Greenwashing*** *(a portmanteau of "green" and "whitewash") is a term describing the deceptive use of green PR or green marketing in order to promote a misleading perception that a company's policies or products (such as goods or services) are environmentally friendly. The term green sheen has similarly been used to describe organizations that attempt to show that they are adopting practices beneficial to the environment.* Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Greenwashing.

- attempt to construct a new system to measure the effectiveness of economic responsibility in the accounting system,

- develop reporting standards, taking into consideration the theory of social responsibility accounting,

- develop reporting indicators, taking into consideration the theory of social responsibility accounting,

- identify the instruments of accounting policy supporting sustainable development.

Sources

1. Bastiat F., Co wiać i czego nie widać, DEXTRA, Lublin - Rzeszów 2003
2. Belkaoui A., Accounting Theory, Harcourt Brace Jovanovich, San Diego 1981
3. Cannan E., Early History of the Term Capital, Quarterly Journal of Economics, Vol. 35,
   1921.
4. Dobija D., Globalne standardy rachunkowości. Czy strategia kodyfikacji przyczyni się do rozwoju rachunkowości? [w:] Problemy współczesnej rachunkowości, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009
5. Dobija M., Dynamiczna równowaga kapitału jako źródło praw ekonomicznych, Rzeszów 2002, [online] www.univ.rzeszow.pl/ekonomia/Zeszyt6/02_Dobija_Mieczyslaw.pdf [dostęp z 20.12.2010]
6. Gabrusewicz T., *Rachunkowość a informacja społecznie użyteczna*, red. A. Kamela-Sowińska, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Rachunkowości w Poznaniu, Poznań 2008.
7. Gabrusewicz T., Współczesne dylematy systemu rachunkowości – przyczynek do dyskusji, [w:] (red.) W. Gabrusewicz, Rachunkowość i audyt w warunkach kryzysu finansowego, ZPW „M-DRUK”, Poznań 2009
8. Gabrusewicz T., Rachunkowość społecznej odpowiedzialności w kształtowaniu zasad nadzoru korporacyjnego, C. H. Beck, 2010
9. Gabrusewicz T., Wartość godziwa w systemie rachunkowości, Ruch Prawniczy Ekonomiczny i Socjologiczny Zeszyt 1/2010, Wydział Prawa i Administracji UAM Wydawnictwo Poznańskie sp. z o. o.
10. Janasz W., (red.), Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji, Difin, Warszawa 2011
11. Kamela – Sowińska A., Sprawozdawczość społeczna. Czy to jeszcze rachunkowość? [w:] Problemy współczesnej rachunkowości, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009
12. Karmańska A., Wartość ekonomiczna w systemie informacyjnym rachunkowości finansowej, Diffin, Warszawa 2009
13. Kiwak W., Powrót ekonomii do źródeł, w: Wpływ społecznej odpowiedzialności biznesu i etyki biznesu na zarządzanie przedsiębiorstwami, IBnDiPP, EQUAL, 2007.
14. Kuhn T. S., Struktura rewolucji naukowych, PWN, Warszawa 1968
15. Lambert F. L., Shuffled Cards, Messy Desks, and Disorderly Dorm Rooms – Examples of
16. Entropy Increase? Nonsense! The Journal of Chemical Education, No 76 (10), 1999.
17. Lambert F. L., Entropy Is Simple, Qualitatively, The Journal of Chemical Education, No 79
    (10), 2002.

18. Lambert, F.L., www.entropysite.com, 2003.
19. Miner T., Survey Shows Disconnect Between the Strategic Value and Measurement of Sustainability Initiatives, http://www.sustainablelifemedia.com, http://www.prnewswire.com/
20. Płowiec U. (red.), Jaka polityka gospodarcza dla Polski?, Tom II, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001
21. Rogall H., Volkswirtschaftslehre fur Sozialwissenschaftler – Eine Einfuchrung, Wiesbaden 2006
22. Rogall H., Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka, ZYSK I S-KA, Poznań 2010
23. Turyna J., Standardy rachunkowości MSr – US GAAP – Polskie Ustawodawstwo, Diffin, Warszawa 2003.
24. http://en.wikipedia.org/wiki/Greenwashing
25. http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf [dostęp z 02.02.2011]
26. http://odpowiedzialnybiznes.pl/pl/praktyka-csr/aktualnosci/trudnosci-w-pomiarze-inicjatyw-na-rzecz-zrownowazonego-rozwoju,3065.html
27. http://www.oecd.org/dataoecd/40/8/41774398.pdf dostęp z 25.02.2010, godz. 23:00.

Contact

Tomasz Gabrusewicz, Ph.D. Poznań University of Economics
al. Niepodległości 10, Poznań, Poland, Tel: +48 61 854 34 13
email: tomasz.gabrusewicz@ue.poznan.pl

ZŁOŻONE INSTRUMENTY FINANSOWE W RACHUNKOWOŚCI

COMPOUND FINANCIAL INSTRUMENTS ACCOUNTING

Jarosław Pawłowski

Abstrakt
Wraz z rozwojem międzynarodowego rynku finansowego powstają nowe instrumenty finansowe charakteryzujące się coraz wyższym stopniem złożoności. Z jednej strony grupę tę tworzą instrumenty pochodne, a z drugiej instrumenty powstające w wyniku połączenia dwóch różnych instrumentów finansowych w ramach jednej umowy, zwanych złożonymi instrumentami finansowymi. W niniejszej publikacji uwaga zostanie skupiona na charakterystyce złożonych instrumentów finansowych w rachunkowości.

Słowa kluczowe: *instrument finansowy, złożony instrument finansowy*

Abstract
Development of international financial markets causes that new financial instruments are characterized by higher level of complexity. On the one hand this group is created by derivatives, on the other by instruments called compound financial instruments that are result of using two different financial instruments in a single contract. This paper will focus on the characteristics of compound financial instruments accounting.

Keywords: *financial instrument, compound financial instrument*

1.1 Wprowadzenie

Współczesny rynek finansowy charakteryzuje się wysokim stopniem złożoności, a przez to również szerokim katalogiem instrumentów finansowych będących przedmiotem obrotu na nim. Ma to swoje źródła w specyfice konstrukcji instrumentów finansowych. W ostatnich latach to właśnie popularyzacja instrumentów pochodnych oraz możliwość replikowania instrumentów finansowych, czyli tworzenia nowych poprzez złożenie innych, funkcjonujących już w obrocie, były odpowiedzialne za dynamiczny rozwój międzynarodowego rynku finansowego[1]. Rozwój ten, skutkujący poszerzaniem katalogu istniejących instrumentów finansowych o coraz bardziej złożonej strukturze, niesie szereg konsekwencji w obszarze rachunkowości dla podmiotów korzystających z nich. Przejawiają się one szczególnie w zakresie właściwego ich ujęcia, wyceny oraz prezentacji w sprawozdaniu finansowym[2]. Z tego względu celem niniejszej pracy została próba przybliżenia złożonych instrumentów finansowych z punktu widzenia rachunkowości.

1.2 Charakterystyka złożonych instrumentów finansowych

Złożone instrumenty finansowe ze względu na swoją specyfikę stanowią szczególną grupę instrumentów finansowych. Z tego powodu w celu przejrzystego wyjaśnienia kluczowego

[1] P. Bielawski, *Syntetyczne instrumenty finansowe i przykłady ich ujęcia w kontekście stosowania kosztu historycznego i wartości godziwej*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 58 (114), Warszawa 2010, s. 21.
[2] D. Dziawgo, *Rynek finansowy. Istota – instrumenty – funkcjonowanie*, SKwP, Warszawa 2012, s. 210.

zagadnienia dla podejmowanej problematyki uzasadnionym wydaje się rozpoczęcie od przybliżenia pojęcia instrumentu finansowego oraz charakterystyki tej kategorii.
Termin instrument finansowy można odnaleźć zarówno w uregulowaniach prawnych, jak również w literaturze przedmiotu. Na gruncie krajowych, jak również międzynarodowych regulacji mianem instrumentu finansowego określa się kontrakt, w efekcie zawarcia którego, powstają u jednej ze stron aktywa finansowe, a u drugiej zobowiązanie finansowe albo instrument kapitałowy[3]. Przy czym ustawa o rachunkowości precyzuje inne cechy takiego kontraktu, a mianowicie, że został zawarty między dwiema lub więcej stronami oraz jednoznacznie wywołuje skutki gospodarcze bez względu na bezwarunkowy, czy też warunkowy charakter wykonania zawartych w umowie praw i obowiązków[4]. Ponadto ustawodawca wyliczył pewne kategorie, których nie można zaliczyć do instrumentów finansowych. Są to w szczególności:[5]

- rezerwy i aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego,
- umowy o gwarancje finansowe, które charakteryzują się nałożeniem obowiązku zapłacenia kwot odpowiadających stratom poniesionym przez beneficjenta, wynikających z niespłacenia wierzytelności w ustalonym terminie,
- umowy o przeniesienia praw z papierów wartościowych dotyczące okresu pomiędzy zawarciem a jej rozliczeniem, których wykonanie wymaga wydania papierów wartościowych,
- aktywa i zobowiązania wynikających z tytułu programów dotyczących udziałów pracowniczych, a także innych osób związanych z jednostką poprzez udział w kapitałach, oraz
- określonych umów połączenia spółek.

Istnieje również możliwość powstania w wyniku zawarcia kontraktu, dotyczącego instrumentu finansowego, u jednej ze stron składnika aktywów finansowych, a u drugiej zarówno instrumentu kapitałowego, jak i zobowiązania finansowego lub zobowiązania o innym charakterze[6]. Właśnie w tym szczególnym przypadku taki instrument finansowy określa się mianem złożonego instrumentu finansowego[7].
W związku z tym, w wyniku zawarcia umowy w zakresie złożonego instrumentu finansowego z jednej strony powstają składniki aktywów finansowych. W ramach kategorii aktywów finansowych wyróżnia się[8]:

- aktywa pieniężne, czyli składniki majątkowe w formie krajowych środków płatniczych, walut obcych, dewiz itp.,
- instrumenty kapitałowe, których emitentem jest inny podmiot,
- prawo do otrzymania aktywów pieniężnych, oraz
- prawo do wymiany instrumentów finansowych na korzystnych warunkach.

[3] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2011, nr 232, poz. 1378 z późn. zm.); Międzynarodowy Standard Rachunkowości 32, [w:] *Rachunkowość instrumentów finansowych*, SKwP, Warszawa 2004.
[4] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2011, nr 232, poz. 1378 z późn. zm.).
[5] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2011, nr 232, poz. 1378 z późn. zm.).
[6] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 12.12.2001 r. w sprawie szczegółowych zasad uznawania, metod ujawniania i sposobu prezentacji instrumentów finansowych (Dz. U. 2008 r., nr 228, poz. 1508 z późn. zm.).
[7] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 12.12.2001 r. w sprawie szczegółowych zasad uznawania, metod ujawniania i sposobu prezentacji instrumentów finansowych (Dz. U. 2008 r., nr 228, poz. 1508 z późn. zm.).
[8] K. Bareja, *Instrumenty finansowe*, [w:] Bareja K., Boroch T., Gawart M., Giedroyć, K. Klimczak, E. Łazarowicz, K. Zasiewska, *Zaawansowana rachunkowość finansowa*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2012, s. 164.

Przedstawiony zbiór elementów aktywów finansowych został zawarty w obowiązującej ustawie o rachunkowości. Podobnie w przypadku Międzynarodowych Standardów Rachunkowości do aktywów finansowych zalicza się[9]:

- środki pieniężne,
- instrumenty kapitałowe innych podmiotów,
- umowne prawa do otrzymania środków pieniężnych lub innych składników aktywów finansowych,
- umowne prawa do wymiany aktywów finansowych lub zobowiązań finansowych na potencjalnie korzystnych warunkach,
- kontrakty, które będą lub mogą być rozliczone we własnych instrumentach kapitałowych oraz są:
    - instrumentami niepochodnymi, cechującymi się możliwością wynikania obowiązku przyjęcia przez jednostkę zmiennej liczby własnych instrumentów kapitałowych, lub
    - instrumentami pochodnymi, których rozliczenie możliwe jest przez jednostkę w innej formie, aniżeli przez wymianę ustalonej kwoty środków pieniężnych bądź innego składnika aktywów finansowych na określoną liczbę własnych instrumentów kapitałowych.

Z drugiej strony w wyniku zawarcia omawianego rodzaju umowy powstają u tego samego podmiotu zobowiązanie finansowe oraz instrument kapitałowy. Jednoczesne powstanie dwóch różnych składników pasywów, w efekcie zawarcia jednej umowy, rodzi szereg problemów w zakresie właściwej ewidencji, wyceny oraz ich prezentacji w sprawozdaniu finansowym. Z tego względu na potrzeby zapewnienia przejrzystości wywodu niezbędnym wydaje się szczegółowe omówienie kategorii zobowiązań finansowych oraz instrumentów kapitałowych.

Ustawa o rachunkowości definiuje zobowiązanie finansowe jako zobowiązanie jednostki do[10]:

- wydania aktywów finansowych, lub
- wymiany instrumentu finansowego z inną jednostką na niekorzystnych warunkach.

Natomiast uregulowania międzynarodowe, a dokładnie MSR 32, zaliczają do zobowiązań finansowych:[11]

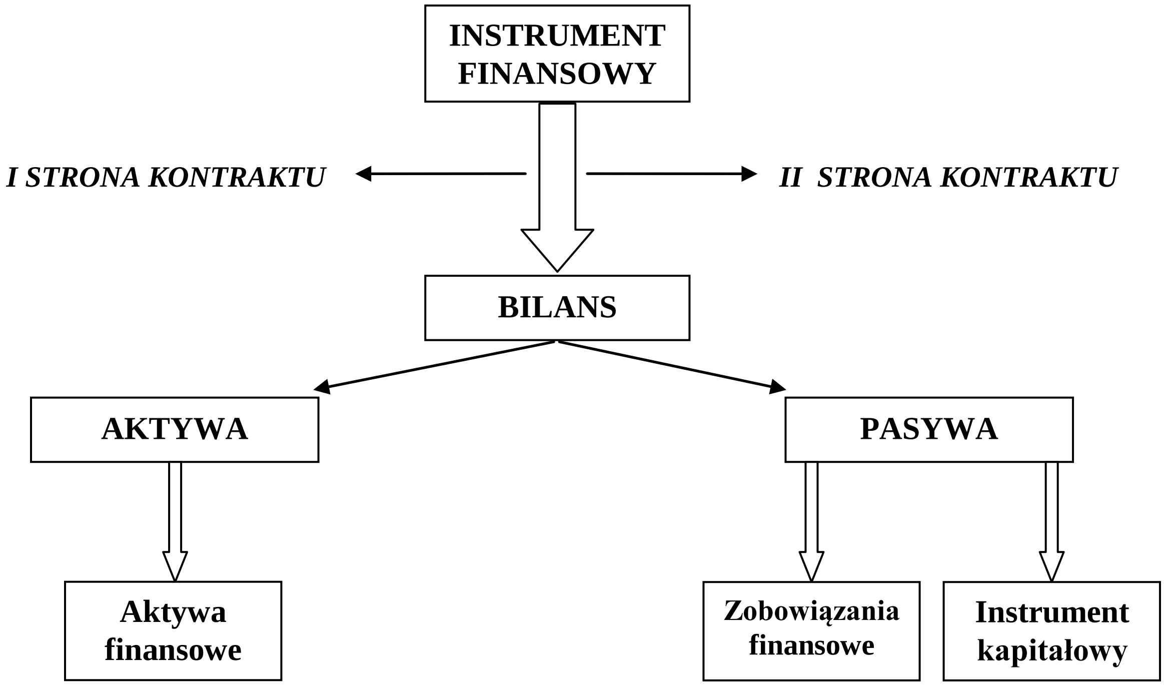
- umowne zobowiązania do:
    - wydania środków pieniężnych lub innego składnika aktywów finansowych innej jednostce,
    - wymiany aktywów finansowych lub zobowiązań finansowych z inną jednostką na warunkach potencjalnie niekorzystnych,
- kontrakty, których rozliczenie będzie miało miejsce lub może się odbyć za pomocą własnych instrumentów kapitałowych jednostki, przy czym te kontrakty są:
    - instrumentami niepochodnymi, które charakteryzują się możliwością wynikania obowiązku dostarczenia przez jednostkę zmiennej liczby własnych instrumentów kapitałowych, lub
    - instrumentami pochodnymi, a ich rozliczenie przez jednostkę możliwe jest również w innej formie, aniżeli przez wymianę ustalonej kwoty środków

[9] Tamże, s. 164.
[10] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2011, nr 232, poz. 1378 z późn. zm.).
[11] Międzynarodowy Standard Rachunkowości 32, [w:] *Rachunkowość instrumentów finansowych*, SKwP, Warszawa 2004.

pieniężnych bądź innego składnika aktywów finansowych na określoną liczbę własnych instrumentów kapitałowych.

Trzecim elementem powstałym w wyniku zawarcia umowy, której przedmiotem jest złożony instrument finansowy jest instrument kapitałowy. Na gruncie polskich przepisów prawa jest on rozumiany w sposób złożony, a mianowicie jako kontrakt, na podstawie którego powstaje prawo do majątku jednostki pozostałego po uwzględnieniu roszczeń wszystkich wierzycieli, a także zobowiązanie się jednostki do dostarczenia własnych instrumentów kapitałowych[12]. Podobnie omawiane pojęcie wyjaśniają międzynarodowe standardy rachunkowości. W ich rozumieniu instrumentem kapitałowym jest każda umowa, której zawarcie skutkuje powstaniem prawa do rezydualnego udziału w aktywach jednostki po uwzględnieniu wszystkich jej zobowiązań[13].

Rysunek 1 . Prezentacja instrumentu finansowego w bilansie



Źródło: M. Remlein, *Instrumenty finansowe* [w:] Gabrusewicz W. (red.), *Rachunkowość finansowa*, SKwP, Warszawa 2008, s. 135.

1.2 Złożone instrumenty finansowe – ewidencja oraz wycena

Specyfika konstrukcji złożonych instrumentów finansowych powoduje powstanie szeregu wątpliwości w zakresie właściwej ich ewidencji. Jest to zagadnienie o istotnym znaczeniu ze względu na to, że sposób ewidencji determinuje następnie zastosowanie określonych zasad w zakresie wyceny, rozliczania i prezentacji tych instrumentów. W przypadku złożonych instrumentów finansowych istota problemu tkwi w odpowiednim wyodrębnieniu oraz zakwalifikowaniu zobowiązania finansowego oraz instrumentu kapitałowego, powstających

[12] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2011, nr 232, poz. 1378 z późn. zm.).
[13] Międzynarodowy Standard Rachunkowości 32, [w:] *Rachunkowość instrumentów finansowych*, SKwP, Warszawa 2004.

łącznie u jednej ze stron umowy. W tym celu konieczna jest dokładna analiza umów, która będzie uwzględniać nie tylko charakter i formę prawną, ale także treść ekonomiczną[14].

Zgodnie z uregulowaniami zawartymi w MSR32 oraz ustawie o rachunkowości w sytuacji zawarcia umowy dotyczącej złożonego instrumentu finansowego strona u której powstał składnik pasywów powinna dokonać jego podziału na element zobowiązaniowy oraz kapitałowy[15].

Jak wiadomo instrument kapitałowy stanowi prawo do udziału rezydualnego w aktywach jednostki po uwzględnieniu wszystkich jej zobowiązań. Na tej podstawie można stwierdzić, że w przypadku wydzielenia składnika kapitałowego na potrzeby początkowego ujęcia jego wartość powinna odpowiadać wartości rezydualnej, czyli stanowiącej różnicę między wartością całego instrumentu złożonego a wartością zobowiązania. W oparciu o ten sposób wnioskowania został sformułowany sposób postępowania zawarty w międzynarodowych standardach rachunkowości. Zakłada on w pierwszej kolejności wyznaczenie wartości godziwej składnika zobowiązaniowego. W większości przypadków zobowiązania wynikające ze złożonych instrumentów mają charakter instrumentów dłużnych co skutkuje możliwością wyznaczenia ich wartości godziwej odpowiadającej wartości bieżącej netto maksymalnych potencjalnych przepływów pieniężnych z tytułu tego instrumentu. W celu wyznaczenia tych przepływów należy wziąć pod uwagę wszystkie płatności związane z danych zobowiązaniem, a następnie je zdyskontować rynkową stopą procentową, czyli zbliżoną wartością do stóp oprocentowania podobnych zobowiązań[16].

Posiadając już obliczoną wartość godziwą elementu zobowiązaniowego, wartość instrumentu kapitałowego oblicza się jako różnicę między wartością instrumentu złożonego a wartością godziwą zobowiązania.

Najczęściej spotykanym przykładem złożonego instrumentu finansowego jest emisja obligacji zamiennych na akcje.

Przykład 1[17]

Na potrzeby praktycznego zastosowania poczyniono następujące założenia. Przedsiębiorstwo wyemitowało 5-letnie obligacje zamienne na akcje (10 akcji o wartości nominalne 50 zł) o wartości nominalnej jednej obligacji wynoszącej 1 000 zł. Emisja obligacji obejmowała 1 000 sztuk obligacji co daje wartość nominalną całej emisji w wysokości 1 000 000 zł. Obligacje są oprocentowane według stopy procentowej równej 10%, a odsetki płatne są z dołu to znaczy na koniec poszczególnych lat.

W celu zdyskontowania przepływów pieniężnych z tego instrumentu należy wykorzystać rynkową stopę procentową podobnych zobowiązań, np. obligacji emitowanych przez daną jednostkę bez prawa zamiany. Na tej podstawie stopa dyskontowa ustalona została na 12%.

W pierwszej kolejności obliczyć należy wartość godziwą zobowiązania jednostki. W omawianym przypadku zobowiązaniem jednostki jest:

- zobowiązanie do zwrotu wartości nominalnej obligacji, oraz
- zobowiązanie do corocznej zapłaty odsetek.

[14] M. Frendzel, *Rachunkowość instrumentów finansowych w świetle regulacji krajowych i międzynarodowych,* SKwP, Warszawa 2010, s. 15.

[15] M. Frendzel, *Ujęcie i wycena złożonych instrumentów finansowych w świetle Międzynarodowych Standardów Rachunkowości*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 42 (98), Warszawa 2008, s. 185.

[16] P. Czajor, *Rachunkowość instrumentów finansowych. MSSF, polskie prawo bilansowe, regulacje podatkowe,* Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2010, s. 23.

[17] Opracowany na podstawie przykładów zawartych w M. Frendzel, *Rachunkowość instrumentów finansowych w świetle regulacji krajowych i międzynarodowych*, SKwP, Warszawa 2010, s. 20-21 oraz P. Czajor, *Rachunkowość instrumentów finansowych. MSSF, polskie prawo bilansowe, regulacje podatkowe*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2010, s. 24-25.

Z tego względu wartość godziwa zobowiązania będzie sumą wartości godziwej zobowiązania zapłaty wartości nominalnej obligacji w terminie wykupu oraz zobowiązania wypłaty odsetek. Wartość godziwą pierwszego zobowiązania, czyli dotyczącego zwrotu wartości nominalnej obligacji wylicza się w następujący sposób:

$$1\,000\,000/(1+0{,}12)^5 = 567\,426{,}86\ [\text{zł}]$$

Natomiast wartość godziwą zobowiązania do wypłaty odsetek według następującej formuły:

$$100\,000 * [1-1/(1+0{,}12)^5]/0{,}12 = 360\,477{,}62\ [\text{zł}]$$

Sumując powyższe wartości wyliczona zostaje łączna wartość godziwa zobowiązania, wynosi ona w przybliżeniu 927 904 zł.
Wartość godziwa analizowanego instrumentu złożonego w momencie jego emisji równa jest wpływom z tej emisji. Z tego wynika, że w omawianym przypadku wynosi ona 1 000 000 zł.
W związku z tym wartość instrumentu kapitałowego w momencie ujęcia instrumentu w ewidencji wynosi:

$$1\,000\,000 - 927\,904 = 72\,096\ [\text{zł}]$$

Z tego względu w momencie ujęcia emisji ewidencja wyemitowanych obligacji będzie przebiegać w sposób przedstawiony poniżej.

Środki pieniężne		**Zobowiązania finansowe**		**Kapitał własny**	
1 000 000			**927 904**		**72 096**

1.4 Zakończenie

Konstrukcja złożonych instrumentów finansowych cechująca się włączeniem dwóch różnych instrumentów do jednej umowy, niejednokrotnie zawierających również pochodne instrumenty, wywołuje szereg problemów w obszarze rachunkowości. W tym aspekcie pojawiają się trudności w zakresie ich adekwatnej ewidencji oraz wyceny. Kwestii tych nie można lekceważyć, gdyż niewłaściwe ich rozwiązanie narusza podstawowe zasady rachunkowości. Z tego względu niezwykle istotna jest analiza zawartych umów, pod kątem formy prawnej, a zarazem jej treści ekonomicznej oraz korzystanie z obowiązujących krajowych regulacji, a także międzynarodowych standardów rachunkowości.

Sources

1. Bareja K., *Instrumenty finansowe*, [w:] Bareja K., Boroch T., Gawart M., Giedroyć, K. Klimczak, E. Łazarowicz, K. Zasiewska, *Zaawansowana rachunkowość*

finansowa, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, 2012. ISBN 978-83-7378-716-2.
2. Bielawski P., *Syntetyczne instrumenty finansowe i przykłady ich ujęcia w kontekście stosowania kosztu historycznego i wartości godziwej*, Warszawa: Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 58 (114), 2010. ISSN 1641-4381.
3. Czajor P., *Rachunkowość instrumentów finansowych. MSSF, polskie prawo bilansowe, regulacje podatkowe*. Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2010. ISBN 978-83-7426-676-5.
4. Dziawgo D., *Rynek finansowy. Istota – Instrumenty – Funkcjonowanie*. Warszawa: SKwP, 2012. ISBN 978-83-7228-287-3.
5. Frendzel M., *Rachunkowość instrumentów finansowych w świetle regulacji krajowych i międzynarodowych*, Warszawa: SKwP, 2010. ISBN 978-83-7228-261-3.
6. Frendzel M., *Ujęcie i wycena złożonych instrumentów finansowych w świetle Międzynarodowych Standardów Rachunkowości*, Warszawa:Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 42 (98), 2008. ISSN 1641-4381.
7. Międzynarodowy Standard Rachunkowości 32, [w:] *Rachunkowość instrumentów finansowych*, Warszawa: SKwP, 2004. ISBN 83-7228-155-6.
8. Remlein M., *Instrumenty finansowe* [w:] Gabrusewicz W. (red.), *Rachunkowość finansowa*, Warszawa: SKwP, 2008. ISBN 978-83-7228-224-8.
9. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 12.12.2001 r. w sprawie szczegółowych zasad uznawania, metod ujawniania i sposobu prezentacji instrumentów finansowych (Dz. U. 2008 r., nr 228, poz. 1508 z późn. zm.).
10. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 2011, nr 232, poz. 1378 z późn. zm.).

Contact

Mgr Jarosław Pawłowski
Nicolaus Copernicus University
Broniewskiego, Toruń, Poland
Tel: 511 749 195
email: jarek86@doktorant.umk.pl

AUDIT VE SVĚTLE CORPORATE GOVERNANCE[1]

THE AUDIT IN THE LIGHT OF CORPORATE GOVERNANCE

Tomáš Moravec

Abstrakt

Článek se zabývá problematikou auditu z pohledu corporate governance. Článek se zaměřuje na návrhy změn v oblasti auditu po hospodářské krizi, a to zejména na návrhy týkající se subjektů veřejného zájmu. Subjekty veřejného zájmu jsou podrobeny regulaci s ohledem na ochranu zájmů osob, které jsou na jejich chodu zúčastněny. Článek analyzuje, hodnotí a navrhuje další úpravy v oblasti auditu, a to jak v oblasti právních předpisů tak etických pravidel a kodexů dobré správy společností.

Klíčová slova: *audit, corporate governance, výbor pro audit*

Abstract

The article deals with the audit from the perspective of corporate governance. The article focuses on proposals for changes in the audit after the economic crisis, especially for proposals for public interest entities. Public interest entities are subject to regulation to protect the interests of people who are running for their participants. This article analyzes, evaluates and proposes further amendments in the field of auditing, both in law and ethical rules and codes of good corporate governance.

Key words: *audit, corporate governance, audit committee*

1 ÚVOD

Auditem se ve smyslu § 2 písm. a) zákona o auditorech[2] rozumí ověření řádných a mimořádných účetních závěrek nebo konsolidovaných účetních závěrek. Účelem je zjistit, zda účetní doklady zobrazují věrně a poctivě skutečnosti, přičemž zpráva auditora má důležitou informační hodnotu pro různé subjekty, které jsou ovlivněny chodem společnosti. Audit hraje také důležitou roli ve vztahu zejména k akcionářům, investorům nebo věřitelům společnosti, pro které může být podkladem pro budoucí rozhodnutí. Výkon auditorské činností, vydávání oprávnění, postavení auditora, práva a povinnosti auditora, postup při volbě auditora, samospráva auditorů jsou regulovány právními předpisy, a to vnitrostátními i evropskými. Speciální požadavky v oblasti auditu jsou stanoveny pro subjekty veřejného zájmu.[3]

[1] Článek vznikl v rámci výzkumného záměru č. MSM6138439909 Governance v kontextu globalizované ekonomiky a společnosti.

[2] Zákon č. 93/2009 Sb., zákon o auditorech, v platném znění (dále jen „zákon o auditorech“).

[3] Podle § 2 písm. m) zákona o auditorech je subjektem veřejného zájmu právnické osoby, které jsou založeny podle českého práva a jejichž převoditelné cenné papíry jsou přijaty k obchodování na regulovaném trhu kteréhokoli členského státu Evropské unie nebo smluvního státu dohody o Evropském hospodářském prostoru, banky, pojišťovny a zajišťovny, Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky, zdravotní pojišťovny, penzijní fondy, spořitelní a úvěrní družstva, obchodníci s cennými papíry, centrální depozitář, provozovatel vypořádacího systému, investiční společnosti, investiční fondy a instituce elektronických peněz. Subjektem veřejného zájmu je rovněž obchodní společnost nebo družstvo nebo konsolidující účetní jednotka, pokud

Na evropské úrovni jsou částečně povinné audity regulovány již od roku 1984, kdy směrnice 1984/253/EHS harmonizovala proces schvalování auditorů. V současné době je oblast účetnictví a auditu regulována směrnicí 2006/43/ES[4] a nařízením 1606/2002[5]. Evropské právo požaduje, aby účetní výkazy společnosti byly auditovány nezávislým auditorem, který dá stanovisko o finanční situaci společnosti a jejich účetních výkazech.

Právě ekonomická krize zdůraznila a opětovně otevřela diskuzi o corporate governance[6]. v oblasti správy společností, odměňování, účetních výkazů a požadavků na auditování společností. Zúčastněné strany totiž očekávají, že auditor jim poskytne jistotu, že účetní závěrka podává věrný obraz o účetnictví společnosti. Právě finanční krize zdůraznila, že mezi očekáváním zúčastněných stran a skutečností mohou být rozdíly.[7] Zde se naskýtá otázka, zda systém auditu a etických norem corporate governance fungoval správně nebo je potřeba regulatorní rámec změnit?

S ohledem na probíhající diskuse se chce Evropská unie zaměřit na posílení různorodosti, transparentnosti a odpovědnosti v oblasti účetnictví a auditu.[8] Taktéž se chce zaměřit na regulaci subjektů veřejného zájmu. Na evropské půdě byl připraven s ohledem na tyto skutečnosti návrh nařízení KOM(2011) 779 [9] a návrh směrnice KOM(2011) 778[10].

Cílem článku je analyzovat a hodnotit připravované regulatorní návrhy a navrhnout další úpravu režimu auditů.

2 AUDIT VE SVĚTLE CORPORATE GOVERNANCE

Kodexy corporate governance se snaží vymezit taktéž postavení auditorů vůči správním radám a vůči akcionářům, věřitelům a dalším zúčastněným stranám na chodu společnosti. Cadburyho zpráva[11] vymezuje minimální požadavky na výbor pro audit, minimální požadavky na zprávy o kvalitě vnitřní kontroly, minimální požadavky na zveřejňování údajů o členech výboru pro audit a minimální počet zasedání za rok.

Studie corporate governance ve vztahu k auditu se zabývají zejména otázkami konfliktu zájmů auditorů a správních rad, konfliktů zájmů mezi auditorskou a poradenskou činností a vlivem corporate governance na kvalitu auditu.

průměrný přepočtený stav zaměstnanců obchodní společnosti nebo družstva nebo konsolidačního celku za bezprostředně předcházející účetní období převýšil 4 000 zaměstnanců.

[4] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/43/ES o povinném auditu ročních a konsolidovaných účetních závěrek, o změně směrnic Rady 78/660/EHS a 83/349/EHS a o zrušení směrnice Rady 84/253/EHS Úřední věstník 2006L0043 (dále jen „směrnicí 2006/43/ES").

[5] Nařízení Evropského parlamentu aRady 1606/2002 ze dne 19. července 2002o uplatňování mezinárodních účetních standardů (Úř. věst. L 243, 11.9.2002, (dále jen „nařízení 1606/2002").

[6] Corporate governance je soubor pravidel, jež vymezují vztah mezi akcionáři, manažery, věřiteli, vládou, zaměstnanci a jinými vnitřními a vnějšími aktéry (stakeholders) s ohledem na jejich práva a odpovědnost, nebo systém, jímž jsou korporace řízeny a kontrolovány. in What is Corporate Governance. Jakarta: Forum for Corporate Governance in Indonesia citováno 02.12..2012 Dostupné z http://www.fcgi.or.id/corporate-governance/about-good-corporate-governance.html.

[7] Public consultation on the governance str. 8 dostupné na http://ec.europa.eu/internal_market/auditing/docs/consultation-ifac-paper_en.pdf citováno dne 02.12.2012

[8] Public consultation on the governance str. 2 dostupné na http://ec.europa.eu/internal_market/auditing/docs/consultation-ifac-paper_en.pdf citováno dne 02.12.2012

[9] Návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady KOM(2011) 779 o specifických požadavcích na povinný audit subjektů veřejného zájmu ze dne 30.11.2011 (dále jen „nařízení KOM(2011) 779").

[10] Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady KOM(2011) 778, kterou se mění směrnice 2006/43/ES o povinném auditu ročních a konsolidovaných účetních závěrek (dále jen „směrnice KOM(2011) 778").

[11] Cadbury report, dostupný na: http://www.jbs.cam.ac.uk citováno dne 02.12.2012.

2.1 Konflikt auditorů a správních rad

Studie Beasleyho[12] zkoumala různé vlivy na kvalitu auditu. Podle Beasleyho povinně zřizovaný výbor pro audit nevykazuje významný vliv na kvalitu účetních výkazů. Vyšší vliv na kvalitu auditu mělo složení správní rady. Riziko zneužití výkazů taktéž ovlivňuje velikost správní rady.[13]

Podle Kleina[14] ovlivňuje nezávislost výboru pro audit velikost správní rady a počet nevýkonných členů. Podle studie Kleina nezávislost výboru pro audit klesla, když společnost měla růstové příležitosti a když společnost vykazoval účetní ztrátu, což souvisí s poptávkou po přezkumu účetních výkazů. [15] Taktéž Klein zmiňuje snížení nezávislosti výboru pro audit, pokud jsou použity alternativní postupy sledování nebo pokud management vlastnil alespoň 5 procent akcií. [16]

Větší počet nevýkonných členů správní rady, kteří jsou jmenování do výboru pro audit, zajišťuje větší nezávislost výboru pro audit. Ten totiž může být jmenován z více osob, a tak se zvyšuje jeho nezávislost.

Bedard a Johnstone[17] dospěl k závěru, že auditoři a výbory pro audit jsou v corporate governance méně vlivní, než management společnosti. Větší vliv auditorů a výborů pro audit je u společností, kde je větší riziko a větší potřeba pro dohled. Dále dospěli k závaru, že u společností s vyšším rizikem zneužití je vykazována vyšší hodinová sazba za audit, přičemž to odpovídá empirickým studiím, které prokazují, že existuje pozitivní závislost mezi kvalitou corporate governance a spolehlivostí účetních výkazů.[18]

Ronen zmiňuje, že auditoři kontrolují účetní výkazy připravené managementem, přičemž se může stát, že kontrolují formalisticky, že účetní výkazy odpovídají účetním postupům.[19] Jako další problém vidí, že auditoři najatí a placení společností mohou mít tendenci zastřít nejasné oblasti v rozhodování managementu.[20] Auditoři jsou totiž najatí společností a ta jim taktéž vyplácí odměnu. Po problémech v letech 2003 byl zaveden princip, že auditora musí schválit valná hromada společnosti. Přesto se mi jeví tento způsob za nedostatečný, jelikož i když je auditor schválen valnou hromadou, smlouva je podepisována správní radou a náklady jsou hrazeny společností, přičemž o úhradě rozhoduje správní orgán. Tak zde může být tendence vyhovět požadavkům správní rady.

[12] Beasley, M., S. Empirical Analysis of the Relation between the Board of Director Composition and Financial Statement Fraud The Accounting Review , Vol. 71, No. 4 (Oct., 1996), str. 443-465.
[13] Beasley, M., S. Empirical Analysis of the Relation between the Board of Director Composition and Financial Statement Fraud The Accounting Review , Vol. 71, No. 4 (Oct., 1996), str. 463.
[14] Klein, A., Economic Determinants of Audit Committee Independence, The Accounting Review, Vol. 77, No. 2 (Apr., 2002), str. 450.
[15] Klein, A., Economic Determinants of Audit Committee Independence, The Accounting Review, Vol. 77, No. 2 (Apr., 2002), str. 450.
[16] Klein, A., Economic Determinants of Audit Committee Independence, The Accounting Review, Vol. 77, No. 2 (Apr., 2002), str. 450.
[17] Bedard, J., C., Johnstone M., K., Earnings Manipulation Risk, Corporate Governance Risk, and Auditors' Planning and Pricing Decisions The Accounting Review, Vol. 79, No. 2 (Apr., 2004), str. 277-304.
[18] Bedard, J., C., Johnstone M., K., Earnings Manipulation Risk, Corporate Governance Risk, and Auditors' Planning and Pricing Decisions The Accounting Review, Vol. 79, No. 2 (Apr., 2004), str. 281.
[19] Ronen, J., Corporate Audits and How to Fix Them The Journal of Economic Perspectives , Vol. 24, No. 2 (Spring 2010), str. 190.
[20] Ronen, J., Corporate Audits and How to Fix Them The Journal of Economic Perspectives , Vol. 24, No. 2 (Spring 2010), str. 191.

Ronen z důvodů zastření nejasností v rozhodování managementu navrhuje, aby případná reforma zahrnovala řešení zastupitelského problému auditora. Auditor je totiž najímán a placen společností. Domnívá se, že odměnu za audit a náhradu škody za špatný audit by měli nést akcionáři a investoři a nikoliv manažeři.[21]

Toto řešení si mi jeví problematické, jelikož zvyšuje náklady akcionářů na správu společnosti a jelikož by mohlo menší akcionáře odradit od investic do společnosti. Možným řešením by mohl být systém, kdy společnost bude muset vytvářet zvláštní fond pro náklady auditu, k němuž by měli dispoziční oprávnění akcionáři či výbor pro audit. Následně by auditora vybrali akcionáři, uzavřeli s ním smlouvy a jeho odměnu by uhradili z tohoto zvláštního fondu pro audit. Tento způsob by měl i psychologický aspekt na auditora, že vykonává činnost pro akcionáře a nikoliv pro správní radu.

2.2 Konflikt zájmů auditora mezi auditem a poradenstvím

Audit je určen zejména k posílení důvěryhodnosti finančních výkazů společnosti, přičemž auditoři mají ověřit a potvrdit kvalitu účetní závěrky sestavené vedením společnosti. Agrawal a Sahiba[22] zmiňují problém, že v poslední době roste příjem auditorských společností z poradenství, což může mít negativní vliv na kvalitu a nestrannost auditu v důsledku ekonomických vazeb mezi společností a auditorem.

V případě větších společností dochází k jevu, kdy auditorská společnost zároveň poskytuje poradenské služby pro společnost. Pak může docházet k tomu, že auditorská společnost kontroluje transakce, které sama navrhla. Pak lze předpokládat, že i kdyby tyto transakce by mohly být na hraně účetních předpisů, nepopře sama své návrhy.

Domnívám se, že je tak žádoucí oddělit audit a poradenské služby. Pokud auditorská společnost, která poskytuje poradenské služby, neměla by u stejné společnosti poskytovat i auditorské služby. Toto oddělení auditu a poradenských služeb požadují i nové návrhy regulace auditu.

2.3 Audit a corporate governance

Taktéž jsou studie zjišťující vliv corporate governance na kvalitu auditu. Faber zkoumal vliv corporate governance na účetní podvody, přičemž zjistil, že k podvodům jsou náchylnější společnosti, které mají špatnou corporate governance, které nemají výbor pro audit, u kterých se výbor pro audit schází velmi zřídka a které nejsou auditované „velkou čtyřkou".[23]

Principy corporate governance totiž obsahují minimální standarty pro audit a lze se domnívat, že společnost bez těchto minimálních standardů může mít větší sklon k účetním podvodům. Taktéž výbor pro audit je zákonným požadavkem pro společnosti nebo požadavkem kodexů corporate governance. U velké čtyřky může být menší ochota k netransparentním transakcím, než u menších auditorů, kteří budou závislí na společnosti. Taktéž nová pravidla se snaží informovat o skutečnostech, že společnost se podílí na obratu auditora více než 15%, jelikož pak zde může být podezření, že by auditora vykonávat činnost pro společnost a management, než pro akcionáře a investory.

[21] Ronen, J., Corporate Audits and How to Fix Them The Journal of Economic Perspectives , Vol. 24, No. 2 (Spring 2010), str. 200.

[22] Agrawal, A., Sahiba, C., Corporate Governance and Accounting Scandals Journal of Law and Economics , Vol. 48, No. 2 (October 2005), str. 372.

[23] Faber, D., B. Restoring Trust after Fraud: Does Corporate Governance Matter? The Accounting Review , Vol. 80, No. 2 (Apr., 2005), str. 560.

3 REGULATORNÍ NÁVRHY

Evropská unie připravila v reakci na ekonomickou krizi návrh nařízení KOM(2011) 779 a návrh směrnice KOM(2011) 778, které upravují požadavky na povinný audit subjektů veřejného zájmu. Tyto návrhy zohledňují některé studie týkající se auditu a dobré správy, přičemž se zaměřují zejména na větší transparentnost auditu, snaží se oddělit poradenské služby a editorské činnosti a zajistit větší nezávislost auditora na správní radě.

3.1 Návrh nařízení KOM(2011) 779

Návrh nařízení KOM(2011) 779 má reagovat na situaci, kdy v rámci ekonomické krize se odhalily ztráty v mimorozvahových položkách, aniž byly tyto ztráty popsány v účetních výkazech. Auditoři vydali kladné zprávy, aniž by tyto skutečnosti o mimorozvahových položkách reflektovali, přičemž se tento problém se vyskytl zejména u subjektů veřejného zájmu.

Návrh nařízení KOM(2011) 779 se zabývá zvýšením důvěryhodnost, nezávislosti neslučitelnosti funkcí auditora u subjektů veřejného zájmu.[24] Měli by tak být odstraněny hlavní problémy, které jsou zmiňovány i v odborných studiích.

V oblasti Výboru pro audit jsou stanoveny nové požadavky, kdy pro posílení jeho nezávislosti a způsobilosti, by jeho členové neměli zastávat výkonné pozice a alespoň jeden člen by měl mít zkušenosti a znalosti z oblasti auditu a jiný z oblasti účetnictví nebo auditu.[25] Výbor pro audit musí být tvořen z osob, které nemají výkonnou pravomoc. Dále by návrh na jmenování auditora schůzi akcionářů měl vycházet z doporučení výboru pro audit. Pro omezení rizika ze spřízněnosti společnosti a auditora je zaváděna povinná obměna auditorské společnosti po nanejvýš 6 letech, což lze za určitých výjimečných okolností, prodloužit na 8 let. V případě, že subjekt veřejného zájmu jmenoval dva nebo více statutární auditory nebo auditorské společnosti, bude maximální doba trvání zakázek 9 let; výjimečně lze tuto dobu trvání prodloužit na 12 let.

Výbor pro audit subjektu veřejného zájmu je povinen dohlížet nad povinným auditem. Na druhou stranu je auditor povinen podávat hlášení o klíčových záležitostech vyplývajících z povinného auditu, zejména pak o významných nedostatcích vnitřní kontroly ve vztahu k procesu účetního výkaznictví. Výbor pro audit informuje správní nebo dozorčí orgán auditovaného subjektu o výsledku povinného auditu. Nově výbor pro audit odpovídá za postup při výběru auditora a doporučuje auditora pro jmenování valnou hromadou. Při návrhu na uzavření smlouvy musí výbor pro audit navrhnout minimálně dva různé auditory, přičemž tyto návrhy musí výbor pro audit odůvodnit. Toto neplatí, jedná-li se o prodloužení smlouvy s auditorem. Návrhy na uzavření smlouvy přeloží výbor auditorů na základě výběrového řízení, u kterého zadávací dokumentaci vypracuje auditovaná společnost.[26] Za výběrové řízení je odpovědný výbor pro audit.

[24] Návrh nařízení definuje subjekt veřejného zájmu a) deset největších emitentů akcií, které jsou přijaty k obchodování na regulovaném trhu, v každém členském státě podle tržní kapitalizace na základě údajů na konci roku a v každém případě všichni emitenti akcií, kteří na základě údajů na konci roku dosáhli za předchozí tři kalendářní roky průměrné tržní kapitalizace přesahující jednu miliardu EUR; b) k úvěrovým institucím, pojišťovnám, subjektům, které jsou platebními institucemi, institucím elektronických peněz a investičním podnikům, jejichž bilanční suma k rozvahovému dni je vyšší než jedna miliarda EUR; c) alternativní investiční fondy a subjekty kolektivního investování, jejichž celkový objem spravovaných aktiv k rozvahovému dni je vyšší než jedna miliarda EUR.

[25] Čl. 31 návrhu nařízení KOM (2011) 779

[26] Čl. 32 návrhu nařízení KOM (2011) 779

Subjekt veřejného zájmu je oprávněn uzavřít smlouvu na minimálně dva roky, přičemž nesmí být delší než 6 let a lze ji jednou obnovit.[27]

Neplatné jsou smlouvy, které by omezovaly výběr subjektu provádějící audit u subjektu veřejného zájmu a které by byly uzavřeny mezi subjektem veřejného zájmu a třetí stranou.

3.2 Návrh směrnice KOM(2011) 778

Návrh směrnice KOM(2011) 778 reaguje na návrh nařízení KOM(2011) 779 a provádí některé jeho ustanovení. Cílem návrhu směrnice KOM(2011) 778 je posílení nezávislosti auditorů a auditorských společností na auditovaném subjektu při provádění povinného auditu. Nově by každá osoba nebo subjekt, který má podíl v auditorské společnosti, měla být nezávislá na auditovaném subjektu a neměla by být zapojena do procesu rozhodování auditovaného subjektu. Dále by všechny povinné audity měly být prováděny na základě mezinárodních auditorských standardů.

Návrh směrnice KOM(2011) 778 obsahuje upravenou definici subjektu veřejného zájmu, kdy s ohledem na návrh nařízení KOM(2011) 779 jsou subjekty veřejného zájmu definovány kazuisticky na rozdíl od dřívější obecné definice.

Návrh směrnice KOM(2011) 778 dále stanovuje výjimky pro malé a střední podniky z důvodu zachování jejich konkurenceschopnosti a zbytečného nezvyšování nákladů na audit podle mezinárodních účetních standardů.

3.3 Zhodnocení předpisů

Návrh nařízení KOM(2011) 779 a směrnice KOM(2011) 778 tak řeší hlavní problémy, které se vyskytly při auditorské činnosti a které byly označeny jako problematické. Řeší tak otázku konfliktu zájmu, který může vzniknout při poskytování poradenských a auditorských služeb jedním subjektem. Snaží se taktéž posílit nezávislost auditora na správní radě. Taktéž je striktně definováno časové období, tak aby auditor se mohl seznámit se společností, ale na druhou stranu, aby výkonu své funkce činil řádně a ne jen rutinně, což nastávalo v případě dlouhodobého působení. Tuto regulatorní snahu lze hodnotit kladně.

Domnívám se, že stále bude přetrvávat problém, že odměna auditora je hrazena společností a správní radou, takže zde může vznikat taktéž konflikt zájmů.

4 MOŽNOSTI DALŠÍ REGULACE

Návrhy evropských předpisů částečně reagují i na teoretické studie týkající se auditu. Již směrnicí 2006/43/ES byla zavedena maximální délka lhůty pro smluvní vztah s jedním auditorem. Pro tuto možnost nezávislosti auditu musí být zajištěn dostatečný počet auditorů, přičemž v případě velkých společností bude zpravidla přicházet v úvahu „velká čtyřka“. Tak může být vytvořen kartel, kdy budou auditorské společnosti rotovány nebo budou mít určena pravidla, jak si budou auditované společnosti rozdělovat.

V reakci na problémy auditování a možnosti vyšší ochrany zainteresovaných stran považuji za důležité zmínit studii Ronena, který přichází s konceptem pojištění účetních výkazů.[28] Tento model by měl zajistit vyšší kvalitu auditu a účetních výkazů a méně vad v účetních výkazech. Model funguje tak, že společnosti si sjedná pojištění kryjící jejich akcionáře pro případ vad v účetních výkazech. V případě vad finančních výkazů musí společnost doplatit pokutu, jinak

[27] Čl. 33 návrhu nařízení KOM (2011) 779

[28] Ronen, J., Corporate Audits and How to Fix Them The Journal of Economic Perspectives , Vol. 24, No. 2 (Spring 2010), str. 205.

je audit kryt pojištěním. Auditor pro společnost by byl najat následně pojišťovací společností a náklady by byly kryty z pojištění, přičemž tyto informace by byly veřejně přístupné. Nadto by byly auditované společnosti označeny ratingem nezávislé společnosti. Podle typu pojištění by byl vybírán odpovídající auditor.

Lze předpokládat, že typ pojištění by byl odražen i v hodnotě akcií společnosti, neboť akcionáři by ocenili i dražší pojištění, když by měli jistotu kvalitního auditu. Společnost by měla dbát na kvalitu výkazů, aby nemusela platit vysoké sankce za vady účetních výkazů. Toto řešení Ronena je vhodnější, než jeho návrh, aby náklady na audit nesli samotní akcionáři. To by je mohlo odradit od investic.

Domnívám se, že určitým řešením, by mohl být systém, kdy společnost bude muset vytvářet zvláštní fond pro úhradu nákladů auditu. Tento fond by byl tvořen určitým procentem z obratu společnosti. Z tohoto fondu by byla vyplácena odměna za audit, a to výborem pro audit nebo na základě pokynů akcionářů. Smlouvu s auditorem by podepisoval výbor pro audit nebo zástupce akcionářů, který by byl určen dohromady s auditorem na valné hromadě společnosti. Tento způsob by měl i psychologický aspekt na auditora, že vykonává činnost pro akcionáře a nikoliv pro správní radu. Zde by mohl vznikat konflikt mezi zájmy akcionářů a věřiteli, pokud by byly odlišné.

5 ZÁVĚR

Současný stav regulace auditu, jak v oblasti právních předpisů, tak v oblasti corporate governance, obsahuje nedostatky, na které poukázala ekonomická krize.

Hlavními problémy jsou nezávislost auditu, nezávislost výboru pro audit, konflikt zájmu při poskytování auditorských a poradenských služeb. Vliv na kvalitu auditu má i kvalita dodržování principů corporate governance.

Na tyto problémy reagují návrhy právních předpisů Evropské unie, kdy byl připraven návrh nařízení KOM (2011) 779 a návrh směrnice KOM (2011) 778, jež mají řešit tyto problémy.

Úprava v návrzích obsahuje pravidla pro zajištění transparentnosti auditu, nezávislosti auditu, postup při jmenování auditora a postup při uzavírání smlouvy s auditorem. Taktéž jsou stanoveny požadavky na minimální a maximální délku smluv, pod sankcí neplatnosti smlouvy. Tyto pravidla jsou určeny pro subjekty veřejného zájmu, kde je nutná zvýšená regulace za účelem ochrany zúčastněných stran.

Dalším problémem, který není řešen v návrzích předpisů, je vznik konfliktu zájmu při hrazení odměny auditora. V současné době je odměna za audit hrazena společností, přičemž ji vyplácí správní rada. Literatura uvádí jako možné řešení, aby společnosti hradily pojištění, ze kterého bude hrazen auditor a auditora bude vybírat pojišťovací společnost podle výše pojistky a hodnoty nezávislého ratingu auditora. Tento způsob řeší zmíněný konflikt zájmů.

Další způsob, jak by mohla být řešena odměna auditora je, že by společnost byla povinna vytvořit zvláštní fond, do kterého by odváděla stanovené procento z obratu. Z tohoto fondu by byla vyplácena výborem pro audit nebo zástupcem akcionářů odměna auditorovi a smlouvu o provedení auditu by uzavíral taktéž výbor pro audit nebo zástupce akcionářů. Auditor by nesměl vykonávat jiné činnosti pro společnost.

Použitá literatura

1. Agrawal, A., Sahiba, C., Corporate Governance and Accounting Scandals Journal of Law and Economics , Vol. 48, No. 2 (October 2005), pp. 371-406

2. Beasley, M., S. Empirical Analysis of the Relation between the Board of Director Composition and Financial Statement Fraud The Accounting Review , Vol. 71, No. 4 (Oct., 1996), str. 443-465.
3. Bedard, J., C., Johnstone M., K., Earnings Manipulation Risk, Corporate Governance Risk, and Auditors' Planning and Pricing Decisions The Accounting Review, Vol. 79, No. 2 (Apr., 2004), str. 277-304.
4. Cadbury report, dostupné na: http://www.jbs.cam.ac.uk citováno dne 02.12.2012
5. Faber, D., B. Restoring Trust after Fraud: Does Corporate Governance Matter? The Accounting Review , Vol. 80, No. 2 (Apr., 2005), pp. 539-561
6. Klein, A., Economic Determinants of Audit Committee Independence, The Accounting Review, Vol. 77, No. 2 (Apr., 2002), pp. 435-452.
7. Public consultation on the governance dostupné na http://ec.europa.eu/internal_market/auditing/docs/consultation-ifac-paper_en.pdf citováno dne 02.12.2012
8. Ronen, J., Corporate Audits and How to Fix Them The Journal of Economic Perspectives , Vol. 24, No. 2 (Spring 2010), str. 189-210
9. What is Corporate Governance. Jakarta: Forum for Corporate Governance in Indonesia, dostupné z http://www.fcgi.or.id/corporate-governance/about-good-corporate-governance.html citováno 02.12..2012

Kontaktní údaje

JUDr. Ing. Tomáš Moravec
Vysoká škola ekonomická, Fakulta mezinárodních vztahů, Katedra evropského a podnikového práva
nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3
Tel: 777998737
email: moravec.thomas@seznam.cz

WPŁYW UDZIAŁU MNIEJSZOŚCI NA SKONSOLIDOWANY WYNIK FINANSOWY GRUPY KAPITAŁOWEJ.

THE INFLUENCE OF MINORITY INTERESTS ON CONSOLIDATED PROFIT OF CAPITAL GROUP

Piotr Luty

Streszczenie

Celem artykułu jest pokazanie jak udział mniejszości wpływa na wysokość wyniku finansowego grupy kapitałowej. W konsolidacji sprawozdań finansowych metodą pełną transakcje między powiązanymi podmiotami są wyłączane. Transakcje te mają jednak wpływ na wynik finansowy przypisany do udziału mniejszości. Poprzez odpowiednio przeprowadzone transakcji między powiązanymi podmiotami oraz udział mniejszości można sterować skonsolidowanym wynikiem finansowym.

Słowa kluczowe*: udział mniejszości, konsolidacja, grupa kapitałowa*

Abstract

The aim of this article is to present how minority interests influences on consolidated profit or loss. When financial statements are consolidated, all transactions between capital related companies are eliminated. However, those transactions influence on profit and loss of related companies and profit and loss referred to minority shareholders. The total amount of net consolidated profit may be created by transactions between related companies and minority interests.

Keywords*: minority interest, consolidation, capital group*

1. WSTEP

Częstą praktyką stało się tworzenie grup kapitałowych, w których poszczególne spółki odpowiadają za wybrany proces działalności. Dzięki takiemu podziałowi działalności można dywersyfikować ryzyko pomiędzy spółki utworzone w określonym celu. W ciągu ostatnich lat bardzo popularne stało się także powoływanie spółek komandytowych, komandytowo akcyjnych, gdzie komandytariuszem jest osoba prawna z większościowym, co do wartości, wkładem. Przyczyn powstawania takich grup kapitałowych jest wiele, ale najważniejszą wydaje się być szeroko rozumiana optymalizacja podatkowa (na przykład możliwość rozliczania dochodu spółki komandytowej z dochodem komandytariusza).

Celem tego artykułu jest ukazanie w jaki sposób można świadomie wykorzystywać udziały mniejszości w celu tworzenia lepszego wyniku finansowego. W rzeczywistości gospodarczej można się spotkać z „szyciem na miarę” wyniku finansowego przez odpowiednie sterowanie wysokością udziału mniejszości w skonsolidowanym sprawozdaniu finansowym.

2. UDZIAŁ MNIEJSZOŚCI W SKONSOLIDOWANYM SPRAWOZDANIU FINANSOWYM

W świetle przepisów Ustawy o rachunkowości[1] (UoR) grupa kapitałowa to jednostka dominująca wraz z jednostkami zależnymi[2], a konsolidacji podlegają sprawozdania finansowe jednostek tworzących grupę kapitałową[3]. Ustawa dopuszcza trzy możliwości ujawniania informacji o wartościach powiązanych spółek. W zależności od siły powiązania dane jednostek powiązanych przedstawia się za pomocą: metody pełnej, metody proporcjonalnej i metody praw własności.

Udział mniejszości powstaje wyłącznie przy zastosowaniu metody pełnej w konsolidowaniu sprawozdań finansowych, stąd będzie ona przedmiotem dalszych rozważań. W odróżnieniu od metody proporcjonalnej, w której w skonsolidowanym sprawozdaniu finansowym ujawniane są aktywa netto (aktywa pomniejszone o zobowiązania) tylko w wysokości procentowego udziału, który spółka dominująca posiada w spółce zależnej, metoda pełna polega sumowaniu poszczególnych pozycji sprawozdań finansowych spółek – aktywów, pasywów, przychodów i kosztów – z uwzględnieniem wyłączeń i korekt konsolidacyjnych. *„Wyłączeniu podlega wyrażona w cenie nabycia wartość udziałów posiadanych przez jednostkę dominującą i inne jednostki objęte konsolidacją w jednostkach zależnych z tą częścią, wycenionych według wartości godziwej aktywów netto jednostek zależnych, która odpowiada udziałowi jednostki dominującej i innych jednostek grupy kapitałowej objętych konsolidacją w jednostkach zależnych, na dzień rozpoczęcia sprawowania nad nimi kontroli”*[4]. Dodatkowo z konsolidacji należy wyłączyć wzajemne rozrachunki, przychody i koszty transakcji między powiązanymi podmiotami. Wyłączenia konsolidacyjne służą temu, aby po połączeniu danych zawartych w sprawozdaniach finansowych stworzyć obraz jednego podmiotu gospodarczego.

Pojawiający się obraz jednostki po konsolidacji pokazuje wszystkie dostępne zasoby i zobowiązania jednostek zależnych, nad którymi spółka dominująca sprawuje kontrolę. Do sprawowania kontroli nad zasobami spółki zależnej nie jest potrzebny stuprocentowy udział w jej kapitale własnym. Można mówić o spółce dominującej także wówczas, gdy:

- dysponuje bezpośrednio lub pośrednio większością głosów na zgromadzeniu wspólników albo na walnym zgromadzeniu, także jako zastawnik albo użytkownik, bądź w zarządzie innej spółki kapitałowej (spółki zależnej), także na podstawie porozumień z innymi osobami, lub
- jest uprawniona do powoływania lub odwoływania większości członków zarządu innej spółki kapitałowej (spółki zależnej) albo spółdzielni (spółdzielni zależnej), także na podstawie porozumień z innymi osobami, lub
- jest uprawniona do powoływania lub odwoływania większości członków rady nadzorczej innej spółki kapitałowej (spółki zależnej) albo spółdzielni (spółdzielni zależnej), także na podstawie porozumień z innymi osobami, lub
- członkowie jej zarządu stanowią więcej niż połowę członków zarządu innej spółki kapitałowej (spółki zależnej) albo spółdzielni (spółdzielni zależnej), lub
- dysponuje bezpośrednio lub pośrednio większością głosów w spółce osobowej zależnej albo na walnym zgromadzeniu spółdzielni zależnej, także na podstawie porozumień z innymi osobami, lub

[1] Ustawa z dnia 29 września 1994 o rachunkowości, Dz.U.1994 nr 121 poz. 591
[2] UoR, art. 3 ust 1 pkt 44
[3] UoR art. 3 ust 1 pkt 45
[4] UoR art. 60 ust 2

- wywiera decydujący wpływ na działalność spółki kapitałowej zależnej albo spółdzielni zależnej, w szczególności na podstawie umów o zarządzanie.[5]

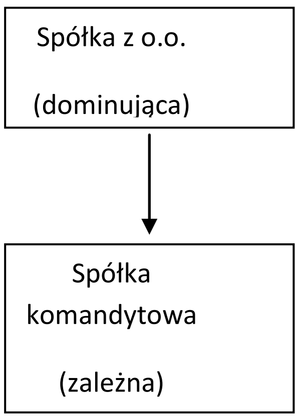
W rzeczywistości gospodarczej często w grupie kapitałowej właściciele spółki dominującej nie posiadają formalnoprawnie stuprocentowego tytułu własności do aktywów netto spółek zależnych. Sytuacja ta wymaga ujawnienia w skonsolidowanych sprawozdaniu finansowym udziałów należących do mniejszościowych właścicieli (udział mniejszości). Właściciele ci posiadają udział w przejętych przez spółkę dominującą aktywach netto. Nie uczestniczą oni jednak w wyniku spółki dominującej, a jedynie posiadają udział w wyniku finansowym spółki, w której posiadają tytuły własności.

Zastosowanie metody pełnej w konsolidowaniu sprawozdań finansowych wymaga ustalenia:

- Ceny nabycia/wartości wniesionego wkładu początkowego,
- Ustalenia wartości godziwej aktywów netto na moment przejęcia kontroli,
- Sprawdzenie czy wystąpi wartość firmy lub ujemna wartość firmy,
- Ustalenia udziałów mniejszości, w przypadku braku 100% kontroli.

W artykule tym zostanie przedstawiony przypadek grupy kapitałowej, w skład której wchodzą: spółka dominująca (spółka z o.o.) oraz spółka zależna (spółka komandytowa). Docelowa struktura grupy kapitałowej jest przedstawiona na rysunku 1.1.

Rys. 1.1 Docelowa struktura grupy kapitałowej



Właściciele spółki dominującej i wspólnicy spółki komandytowej to ta sama grupa 3 osób. Tabela 1.1 przedstawia skład osobowy spółki dominującej.

Tabela 1.1 Skład osobowy spółki dominującej

	wkład	udział
właściciel A	20 000,00	0,33
właściciel B	20 000,00	0,33
właściciel C	20 000,00	0,33
razem	60 000,00	1,00

W tabeli 1.2 przedstawiono współwłaścicieli spółki komandytowej.

[5] Ustawa z dnia 15.09.2000 r. Kodeks spółek handlowych, art. 4, par. 1, pkt 4

Tabela 1.2

	wkład	udział	status
właściciel A	1 500,00	0,15	komplementariusz
właściciel B	3 500,00	0,35	komandytariusz
właściciel C	5 000,00	0,50	komandytariusz
razem	10 000,00	1,00	

Spółka dominująca jest spółką, która odpowiedzialna jest za pozyskiwanie kapitału na różnego rodzaju projekty inwestycyjne. Spółka zależna jest spółką celową powstałą do zrealizowania projektu inwestycyjnego.

Jeden współwłaściciel (współwłaściciel C) – komandytariuszy - przekazał swoje prawa i obowiązki w spółce komandytowej spółce dominującej za cenę wniesionych wkładów, czyli 5.000 pln. Dodatkowo, komandytariusz (spółka dominująca) zobowiązał się i podniósł sumę komandytową do 20 mln pln oraz zapewnił komplementariusza o zgodzie na pokrycie wszelkich roszczeń osób trzecich względem komplementariusza. Komplementariusz, mimo iż odpowiada za zobowiązania spółki całym swoim majątkiem, w statucie zapewnił sobie zabezpieczenie roszczeń osób trzecich za szkody wyrządzone przez spółkę.

Spółka komandytowa pozyskuje kapitał od spółki dominującej na prowadzenie działalności przez emitowanie aktywów finansowych. W świetle UoR wycena aktywów finansowych z jednej strony a zobowiązań finansowych z drugiej zależy od rodzaju inwestycji oraz jej przeznaczeniu. Przy zakwalifikowaniu transakcji do krótkoterminowych skutki zmiany wartości zalicza się do przychodów lub kosztów finansowych.

Tabela 1.3 przedstawia sytuację, w której wyemitowane aktywa finansowe zaliczone są do aktywów długoterminowych, przez co nie wpływają na wynik finansowy.

Tabela 1.3

		za okres od 01/01/2011 do 31/12/2011
A	Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi	9 624 290,69
B	Koszty działalności operacyjnej	(10 800 542,09)
C	**Zysk/(Strata) ze sprzedaży**	(1 176 251,40)
D	Pozostałe przychody operacyjne	650 243,65
E	Pozostałe koszty operacyjne	(159 856,04)
F	**Zysk/(Strata) z działalności operacyjnej**	(685 863,79)
G	Przychody finansowe	1 160 797,30
H	Koszty finansowe	(1 750 474,29)
I	**Zysk (strata) na sprzedaży całości lub części udziałów jednostek podporządkowanych**	0,00
J	**Zysk/(Strata) z działalności gospodarczej**	(1 275 540,78)
K	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,00
L	**Odpis wartości firmy**	(130 010,21)
M	**Odpis ujemnej wartości firmy**	0,00
N	**Zysk (strata) z udziałów w jednostkach podporządkowanych wycenianych metodą praw własności**	0,00

O	**Zysk/(Strata) brutto**	(1 405 550,99)
P	Podatek dochodowy	546 744,50
Q	**Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku/zwiększenia straty**	0,00
R	udział mniejszości w zysku	811 616,33
S	**Zysk/(Strata) netto**	76 266,54

Zakwalifikowanie wyemitowanych aktywów finansowych do krótkoterminowych, zezwala na rozpoznanie w wyniku finansowym przychodów/kosztów z tego tytułu. Tabela 1.4 przedstawia skonsolidowany wynik finansowy po uwzględnieniu, ze 500.000 pln stanowi aktualizację wartości aktywów finansowych.

Tabela 1.4

		za okres od 01/01/2011 do 31/12/2011
A	Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi	9 624 290,69
B	Koszty działalności operacyjnej	(10 800 542,09)
C	**Zysk/(Strata) ze sprzedaży**	(1 176 251,40)
D	Pozostałe przychody operacyjne	650 243,65
E	Pozostałe koszty operacyjne	(159 856,04)
F	**Zysk/(Strata) z działalności operacyjnej**	(685 863,79)
G	Przychody finansowe	1 160 797,30
H	Koszty finansowe	(1 750 474,29)
I	**Zysk (strata) na sprzedaży całości lub części udziałów jednostek podporządkowanych**	0,00
J	**Zysk/(Strata) z działalności gospodarczej**	(1 275 540,78)
K	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,00
L	**Odpis wartości firmy**	(130 010,21)
M	**Odpis ujemnej wartości firmy**	0,00
N	**Zysk (strata) z udziałów w jednostkach podporządkowanych wycenianych metodą praw własności**	0,00
O	**Zysk/(Strata) brutto**	(1 405 550,99)
P	Podatek dochodowy	670 201,20
Q	**Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku/zwiększenia straty**	0,00
R	udział mniejszości w zysku	1 061 616,33
S	**Zysk/(Strata) netto**	326 266,54

W dobie kryzysu finansowego celem, który może zostać postawiony księgowemu jest uzyskanie jak najwyższego wyniku finansowego lub wyniku odzwierciedlającego planowane i sygnalizowane przez spółkę komunikaty rynkowe. Od tego wyniku zależeć może powodzenie inwestycji, czy uzyskanie dodatkowego finansowania. Wynik finansowy spółki / grupy kapitałowej stanowi pierwszy sygnał przyciągający uwagę potencjalnych inwestorów. W dalszej kolejności jest analiza prezentowanego przez spółkę zysku netto.

W zaprezentowanym przez Autora przykładzie zauważyć można, że transakcje między spółkami wchodzącymi w skład są wyłączane z konsolidacji, dlatego nie mają wpływu na pozycje rachunku zysków i strat do etapu wyliczenia wyniku finansowego brutto. W Tabeli 1.5 przedstawiono porównanie wybranych danych z rachunku zysków i strat przed zmianą i po zmianie.

Tabela 1.5

	dane przed zmianą	dane po zmianie	różnica
Zysk/(Strata) ze sprzedaży	-1 176 251,40	-1 176 251,40	0,00
Zysk/(Strata) z działalności operacyjnej	-685 863,79	-685 863,79	0,00
Przychody finansowe	1 160 797,30	1 160 797,30	0,00
Koszty finansowe	-1 750 474,29	-1 750 474,29	0,00
Zysk/(Strata) z działalności gospodarczej	-1 275 540,78	-1 275 540,78	0,00
Odpis wartości firmy	-130 010,21	-130 010,21	0,00
Zysk/(Strata) brutto	-1 405 550,99	-1 405 550,99	0,00
udział mniejszości w zysku	811 616,33	1 061 616,33	250 000,00
Zysk/(Strata) netto	76 266,54	326 266,54	250 000,00

Brak stuprocentowego udziału spółki dominującej nie wyklucza skutecznego prowadzenie działalności finansowej i operacyjnej w spółce zależnej. Spółka, która w prezentowanym modelu businessowym otrzymała kapitał jest spółką zależną, w której spółka dominująca posiada 50% praw głosu. Na tym etapie nie jest ważne w jaki sposób spółka dominująca pozyskała kapitał, istotny jest transfer za wynagrodzeniem środków pieniężnych ze spółki dominującej do spółki zależnej. Konsekwencją przekazania tego kapitału jest rozpoznanie w tych podmiotach z jednej strony przychodów finansowych – w spółce dominującej, a z drugiej kosztów finansowych – w spółce zależnej. Obustronne naliczenie skutków finansowych udzielonego finansowania, w kwocie 500.000 pln, zostaje wyeliminowane z konsolidacji. Nie zmienia to jednak faktu, ze wynik finansowy jednostkowy obu spółek został zmieniony. W spółce zależnej koszty finansowe obniżają wynik finansowy brutto, a w spółce dominującej aktualizacja pociąga zwiększenie wyniku finansowego brutto o 500.000 pln. Obniżenie wyniku finansowego spółki zależnej powoduje, że udział mniejszości w skonsolidowanym sprawozdaniu finansowym zmienił się o połowę z 500.000 pln, czyli o 250.000 pln. Zmiana udziału mniejszości pociągnęła zwiększenie wyniku finansowego netto o kwotę 250.000 pln. W ten sposób decyzja zarządu o zaliczeniu udzielonego finansowania do krótkoterminowych aktywów / zobowiązań finansowych powoduje polepszenie wyniku finansowego netto.

3. ZAKOŃCZENIE

Prowadzenie działalności gospodarczej w formie grupy kapitałowej z wyspecjalizowanymi w określonych obszarach spółkami jest normalnym zjawiskiem. Aby konsolidować dane spółek nie jest potrzebne posiadanie stuprocentowego prawa głosu. Decyzją businessową jest ustalenie w spółkach zależnych struktury własnościowej. W zaprezentowanym przykładzie została pokazana możliwość kreowania – podwyższenia – wyniku finansowego w grupie kapitałowej dzięki występowaniu kapitałów mniejszości. W spółce komandytowej – spółce osobowej w brzmieniu kodeksu spółek handlowych – komplementariuszem lub komandytariuszem może być osoba fizyczna, która jest jednocześnie właścicielem spółki dominującej. W zależności od dochodowości spółek w grupie kapitałowej można udziałem mniejszości kreować skonsolidowany wynik finansowy. Problem ten jest o tyle niepokojący, że w celu uzyskania lepszego wyniku finansowego, na poziomie grupy kapitałowej, możliwe są fikcyjne transakcje w celu transferu kosztów do spółki z mniejszościowymi właścicielami. Warto zauważyć, że transakcje te nie miały by żadnego wpływu na skonsolidowany wynik finansowy, gdyby we wszystkich spółach zależnych stuprocentowym właścicielem była by spółka dominująca.

Wykaz aktów prawnych:

1. Ustawa z dnia 29 września 1994 o rachunkowości, Dz.U.1994 nr 121 poz. 591
2. Ustawa z dnia 15.09.2000 r. Kodeks spółek handlowych

Contact:

Mgr Piotr Luty (MA)
Wrocław University of Economics
Komandorska 118-120, Wrocław, Poland
Piotr.luty@ue.wroc.pl

UPLATŇOVÁNÍ PRINCIPU PLATEBNÍ SCHOPNOSTI U DANĚ Z PŘIDANÉ HODNOTY

APLICATION OF THE ABILITY TO PAY PRINCIPLE OF VALUE ADDED TAX

Michael Burian

Abstrakt

Článek se zabývá problematikou spravedlnosti ve zdanění. Hodnocena je daň z přidané hodnoty, přesněji její podoba platná do 31.12.2012. Článek je založen na výpočtu modelových příkladů. V jejich rámci je kvantifikována efektivní míra zdanění domácností zařazených do různých příjmových skupin. Zdrojová data pro výpočet modelových příkladů byla získána ze statistik Českého statistického úřadu. Výsledky modelových příkladů jsou vyhodnoceny z hlediska naplnění principu platební schopnosti. Současně jsou identifikovány důvody vedoucí ke zjištěnému vývoji efektivní míry zdanění.

Klíčová slova: *spravedlnost, daň z přidané hodnoty, efektivní míra zdanění, domácnosti*

Abstract

The article deals with the problem of justice in taxation. It assesses the value added tax, specifically its form valid till 31.12.2012. The article is based on a calculation of model example. Within the model example is quantified the effective rate of taxation of households enrolled in different income groups. The source data for the calculation of model example were obtained from the statistics of the Czech Statistical Office. The results of model example are analyzed in terms of the fulfillment of the concept of principle of ability to pay. At the same time, the reasons of development of the effective tax rate are identified.

Key words: *justice, value added tax, the effective tax rate, households*

1 ÚVOD

Otázka spravedlnosti je předmětem širokého zájmu již odnepaměti. S polemikami na toto téma se můžeme setkat již ve spisech antických řeckých filozofů. Díla těchto autorů nebyla sice primárně zaměřena na oblast ekonomie či daní (většinou se zabývali nalezením přirozené spravedlnosti), avšak občas někteří filozofové při svých úvahách zabrousili rovněž do těchto oblastí. Příkladem je Aristoteles (2009), který se ve svém díle zabýval problematikou spravedlnosti ve směně.

Postupem času se otázka spravedlnosti začala přesouvat rovněž do oblasti daňové teorie. Významným mezníkem se stal rok 1776, kdy britský ekonom Adam Smith (1981) vydal svoje stěžejní dílo Pojednání o podstatě a původu bohatství národů. V jeho rámci zakotvil svoje čtyři daňové kánony. Ty představovaly čtyři požadavky, které by měly splňovat daňové příjmy rozpočtu. Jedním z nich byl i požadavek daňové spravedlnosti.

Ačkoliv od dob Smitha prošla daňová teorie velkými proměnami, jeho daňové kánony jsou do jisté míry uznávány i v současnosti. Především požadavek daňové spravedlnosti se objevuje u většiny autorů zabývajícími se otázkou vlastností „ideálních“ daní. Příkladem je Mill (1909), Ricardo (2006), Kubátová (2003), Široký (2008), Musgrave a Musgraveová (1994).

2 CÍL A METODIKA

Cílem tohoto článku je vyhodnotit, odpovídá-li současná právní úprava daně z přidané hodnot (tj. úprava platná do 31.12.2012) jednomu ze základních daňových principů, a to principu daňové spravedlnosti. Spravedlnost bude v rámci článku posuzována z hlediska principu platební schopnosti, který vztahuje spravedlnost vzhledem k bohatství poplatníka. Daň z přidané hodnoty bude v souladu s uvedeným principem hodnocena postupně z hlediska principu vertikální[1] spravedlnosti. Navazujícím cílem článku je odhalit příčiny případného rozporu.

Východiskem pro naplnění výše stanoveného cíle článku jsou data Českého statistického úřadu, zachycující výši a strukturu výdajů domácnosti v závislosti na výši průměrného ročního příjmu na jednoho člena. Pro potřeby statistik jsou domácnosti z hlediska výše průměrného ročního příjmu členěny do 5 skupin (kvantilů).

V první fázi článku byla výchozí data Českého statistického úřadu upravena do podoby nezbytné pro další analýzu. Za tímto účelem byla jednotlivým výdajovým skupinám přiřazena odpovídající sazba daně, v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Využito bylo znění zákona platné do 31. 12. 2012. Na základě znalosti výše jednotlivých výdajových skupin a jim přiřazených sazeb daně byla následně dopočtena celková výše daňové povinnosti uhrazené v souvislosti s uskutečněnými výdaji. Východiskem byl přitom zjednodušující předpoklad, že data Českého statistického úřadu o výši spotřebních výdajů představují výši výdajů domácností bez daně, tj. představují základ daně.

V navazující fázi byla pro jednotlivé výdajové skupiny (kvantily) vypočtena výše efektivní sazby daně, tj. podílu daňové povinnosti a výše celkového čistého příjmu, který pro potřeby tohoto článku zastupuje bohatství domácnosti. Vypočtené hodnoty byly následně vyhodnoceny z hlediska toho, odpovídají-li principu vertikální spravedlnosti. Pro tyto potřeby je třeba, aby efektivní daňová sazba domácnosti zařazené ve vyšší příjmové skupině nebyla nižší než efektivní daňová sazba daně domácnosti z nižších příjmových skupin.

V závěrečné části článku byl proveden rozbor dosažených dat, s cílem odhalit příčiny zjištěného vývoje efektivní daňové sazby. Za tímto účelem byly celkové výdaje domácností rozděleny do skupin z hlediska toho, jaké sazbě daně z přidané hodnoty podléhají. U jednotlivých skupin bylo následně vyhodnoceno, jakým způsobem se mění podíl dané položky na celkových výdajích domácností v závislosti růstu jejího bohatství. Současně byl vyhodnocen důvod zjištěného vývoje tohoto podílu.

3 VLASTNÍ PRÁCE

Zdrojová data, nezbytná pro řešení modelových příkladů, jsou získána ze statistiky příjmů, výdajů a životních podmínek domácností v letech 2006-2010 vedené Českým statistickým úřadem. Jejich obsahem jsou informace o výši a struktuře příjmů a výdajů domácností v závislosti na výši jejího čistého ročního příjmu na jednoho člena domácnosti. Základní údaje ze statistik jsou shrnuty v rámci tabulky č. 1 sumarizující procentuální rozdělení čistého peněžního příjmu domácností z hlediska způsobu jeho využití.

Tab. 1 – Určení příjmů domácností v závislosti na velikosti bohatství v letech 2010

[1] V rámci článku bude hodnoceno pouze naplnění pravidla vertikální spravedlnosti. Vzhledem k tomu, že východiskem článku jsou statistické údaje, které pro jednotlivé příjmové skupiny uvádějí průměrné výdaje domácností, pak na základě těchto dat nemá smysl provádět srovnání dvou domácnosti zahrnutých do stejné příjmové skupiny, neboť by se jednalo o srovnání dvou zcela totožných jednotek. Závěry získané v rámci hodnocení vertikální spravedlnosti je však do značné míry využít i pro vyhodnocení spravedlnosti horizontální.

Ukazatel	Nejnižších 20 %	Druhých 20 %	Třetích 20 %	Čtvrtých 20 %	Nejvyšších 20 %
Příjmy	100	100	100	100	100
Výdaje	94	95	89	86	86
1. Spotřební výdaje	91	86	82	80	70
1.1. Potraviny a nealko. n.	20	19	17	14	11
1.2. Alko. nápoje a tabák	2	2	2	2	2
1.3. Odívání a obuv	5	4	4	4	4
1.4. Bydlení	20	20	19	18	13
1.5. Bytové vybavení	5	5	5	5	5
1.6. Zdraví	2	3	2	2	2
1.7. Doprava	9	8	7	8	9
1.8. Pošta a telekom.	5	4	4	4	3
1.9. Rekreace a kultura	8	8	8	8	8
1.10. Vzdělávání	1	1	0	0	1
1.11. Stravování a ubyt.	5	4	4	4	4
1.12. Ostatní	9	8	9	9	9
2. Nespotřební výdaje	4	10	7	6	17
Úspory	6	5	11	14	14

Zdroj: Český statistický úřad, 2012

Jak je patrné z dat uvedených v rámci tabulky č. 1, struktura výdajů domácností se mění v závislosti na výši jejího bohatství. Z dat vyplývá, že s rostoucím bohatstvím domácnosti klesá podíl spotřebních výdajů a naopak roste podíl úspor a výdajů nespotřebních. Co se jednotlivých výdajových položek týče, jejich výše je ve většině případů stabilní (u většiny položek se procentní podíl na celkových výdajích domácnosti s různou výší čistého bohatství vůbec nemění, nebo se odchyluje nejvýše o 1 procentní bod). Výjimku představují výdaje na potraviny a nealkoholické nápoje, úspor a nespotřebních výdajů.

Data Českého statistického úřadu nejsou pro potřeby naplnění cíle práce dostačující. Neobsahují totiž informaci o výši uhrazené daně z přidané hodnoty. Vyjdeme-li z předpokladu, že zdrojová data jsou uváděna v částkách bez daně, pak je možné výši daně dopočíst. Pro tyto potřeby je zapotřebí přiřadit jednotlivým výdajovým skupinám odpovídající sazbu daně z přidané hodnoty. Východiskem je zde zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V rámci modelových příkladů je uvažováno několik zjednodušení:

- V rámci modelových příkladů bude pro zjednodušení předpokládáno, že členové domácnosti nejsou plátci daně z přidané hodnoty, a nájem pozemků, staveb, bytů a nebytových prostor je tudíž v souladu s ust. § 56 odst. 3 od daně osvobozen.
- Z údajů Českého statistického úřadu není možné jednoznačně stanovit, jaká část zdravotních výdajů připadá na úkony s cílem léčby a ochrany lidského zdraví, a tedy jaká část zdravotních služeb je od daně osvobozena. Pro zjednodušení bude uvažováno, že u všech pořizovaných služeb jsou podmínky § 58 odst. 1 splněny, a výdaje na zdravotnictví budou tudíž považovány za osvobozené.
- Údaje Českého statistického úřadu neposkytují informaci o subjektu, který přijaté sportovní a kulturní služby poskytuje. V rámci modelového příkladu bude pro zjednodušení předpokládáno, že služby přijaté od obou skupin poskytovatelů se na celkových výdajích domácností směřujících do příslušné oblasti podílejí rovnoměrně. Bude tedy využita sazba daně 7 %, tj. 0,5 x 14 % + 0,5 x 0 %.

Na základě informací o výši výdajů zařazených v rámci jednotlivých výdajových skupin a jím přiřazených sazbách daně z přidané hodnoty je možné provést výpočet celkovou výši daňové povinnosti, kterou domácnosti ve sledovaném období zaplatily v souvislosti s uskutečněnými výdaji. Dosažená data jsou shrnuta v rámci tabulky č. 4.

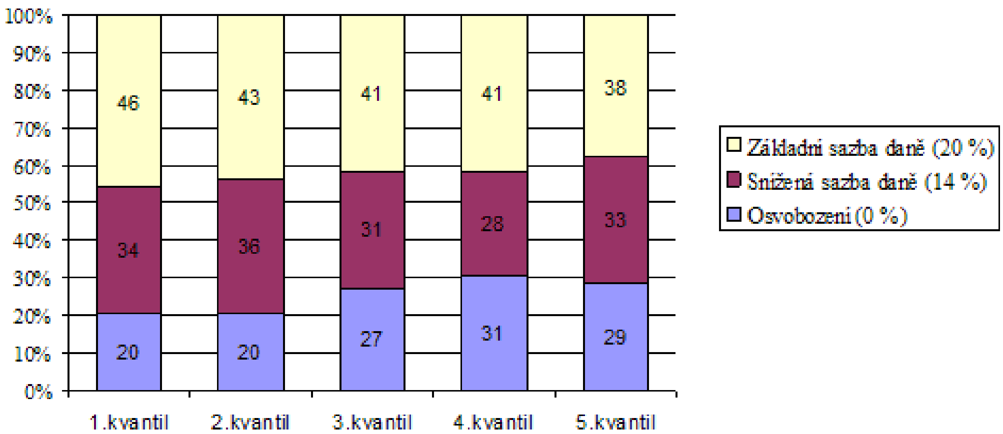
Tab. 4 – daň z přidané hodnoty (v Kč) u jednotlivých výdajových skupin

Výdajové položky	**Nejnižších 20 %**	**Druhých 20 %**	**Třetích 20 %**	**Čtvrtých 20 %**	**Nejvyšších 20 %**
Potraviny a nealko. nápoje	2 431	3 099	3 326	3 452	3 891
Alko. nápoje a tabák	407	539	642	770	1 068
Odívání a obuv	796	973	1 092	1 335	1 911
Bydlení	2 402	3 301	3 756	4 056	4 563
Bytové vyb. a zařízení	811	1 240	1 390	1 734	2 584
Zdraví	189	330	340	355	433
Doprava	1 554	1 828	1 945	2 663	4 687
Pošta a telekomunikace	779	907	1 031	1 219	1 495
Rekreace a kultura	1 025	1 439	1 611	2 077	2 974
Vzdělání	0	0	0	0	0
Stravování a ubytování	767	906	975	1 310	1 868
Ostatní zboží a služby	600	808	899	1 125	1 584
Nespotřební výdaje	221	975	515	640	4 834
Daňová povinnost	**11 980**	**16 344**	**17 521**	**20 736**	**31 892**
Efektivní míra zdanění %	**13,89**	**13,75**	**12,66**	**12,19**	**12,21**

Zdroj: vlastní zpracování

Jak již bylo uvedeno v úvodní části článku, pro naplnění principu platební schopnosti je zapotřebí, aby byly splněny dvě podmínky, a to musí být splněno pravidlo vertikální a horizontální spravedlnosti. Z dat uvedených v rámci tabulky č. 4 je patrné, že domácnosti zařazené ve vyšších příjmových skupinách platí vyšší absolutní částku daně z přidané hodnoty. Celkový roční odvod se pohybuje od 11 980 Kč u domácností zařazených v 1. kvantilu do 31 892 Kč u domácnost zařazených v 5. kvantilu. Pokud bychom však neposuzovali absolutní, ale relativní výši zdanění, pak již o vertikální spravedlnosti hovořit nemůžeme. Vypočtená efektivní míra zdanění totiž v souladu s pravidlem vertikální spravedlnosti neroste, ale postupně klesá (až na výjimku, kterou je přechod mezi 4. a 5. kvantilem) z 13,89 % v případě 1. kvantilu na 12,21 % v případě 5. kvantilu.

Graf č.1 – členění příjmů domácností z hlediska sazby daně, které podléhá



Zdroj: vlastní zpracování

Příčiny této skutečnosti je možné odvodit z grafu č. 1, který zachycuje rozdělení celkových příjmů domácností z hlediska sazby daně, která je přiřazena účelu, na který je tento příjem vynakládán. Jak je patrné, s růstem bohatství domácnosti (tj. s přechodem na vyšší kvantil) klesá podíl příjmů podléhajících základní sazbě daně a naopak roste podíl příjmů osvobozených[2]. Jelikož platí, že efektivní míra zdanění je rovna váženému průměru jednotlivých sazeb daně, kde vahami je podíl výdajů zdaněných příslušnou sazbou daně na celkových výdajích domácnosti, pak pokles výdajů zdaněných základní sazbou daně a nárůst výdajů osvobozených, za jinak stejných podmínek, zákonitě vede k poklesu efektivní míry zdanění.

Zatímco v případě 1. kvantilu je pro účely výdajů podléhajících základní sazbě daně využito asi 45,7 % celkových dosažených příjmů, v případě 5. kvantilu představují tyto výdaje již 37,9 %. Dochází zde tedy k poklesu o 7,7 procentních bodů, při průměrném poklesu mezi kvantily o 1,9 procentního bodu. U výdajů osvobozených je oproti tomu zaznamenán trend opačný. Jejich podíl vzrostl z 20,4 % v případě 1. kvantilu na 29,0 % v případě 5. kvantilu (výjimkou je opět přechod mezi 4. a 5. kvantilem, kde dochází k poklesu podílu). Došlo zde tedy k nárůstu o 8,6 procentních bodů, při průměrné změně mezi kvantily o 3,0 procentního bodu. Co se výdajů podléhajících snížené sazbě daně týče, jejich vývoj není zdaleka tak jednoznačný jako je tomu u skupin předcházejících. S růstem bohatství domácnosti dochází ke střídavému růstu a poklesu podílu. Tyto změny se navzájem kompenzují, v důsledku čehož rozdíl v podílu v případě 1. a 5. kvantilu činí pouhých 0,9 procentního bodu, ačkoliv průměrná změna podílu mezi kvantity činí 3,9 procentních bodů, což výdaje podrobené snížené sazbě daně činí nejvíce variabilní složkou.

Příčiny poklesu podílu výdajů podléhajících základní sazbě daně na celkových příjmech domácnosti je možné odvodit prostřednictvím grafu č. 2, který zachycuje vývoj podílu jednotlivých výdajových skupin na celkových výdajích domácnosti při růstu bohatství domácností (tj. při přechodu na vyšší kvantil). Jak je z grafu patrné, podíl většiny výdajových položek na celkových výdajích domácnosti není nikterak významný a významné nejsou ani jeho změny, ke kterým dochází v souvislosti s růstem bohatství domácnosti (u většiny položek se podíl na výdajích pohybuje do 5 % a rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou podílu nepřesahuje 1 procentní bod). Výjimku představují tři skupiny výdajů, kterým je třeba věnovat bližší pozornost.

Výdaje na energii, plyn a paliva, představují největší výdajovou položku své skupiny. Podíl této položky na celkových příjmech domácnosti se pohybuje od 11,5 % v případě 1. kvantilu do 6,7 % v případě 5. kvantilu. Mezi 1. a 5. kvantilem zde tedy dochází k poklesu o 4,75 procentních bodů, při průměrné změně mezi kvantily 1,2 procentního bodu. Tempo poklesu se přitom, jak je patrné z grafu č. 2, postupně zvyšuje.

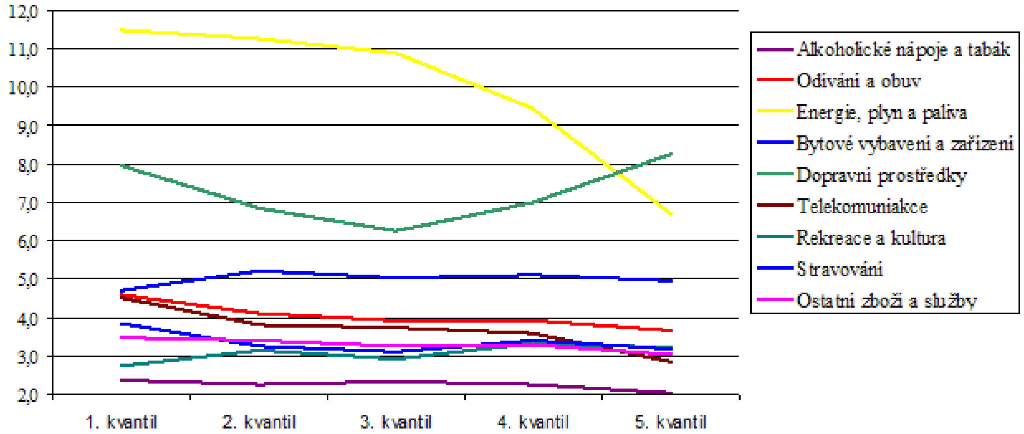
Další významnou výdajovou skupinu představují výdaje na telefonické služby. Zde však již pokles není natolik výrazný jako v případě výdajů na energii, plyn a paliva. Rozdíl v podílu mezi 1. a 5. kvantilem činí pouze 1,59 procentního bodu, při průměrné změně mezi kvantily 0,4 procentních bodů. Celkově se výdaje na telekomunikace, společně s výdaji na energii, plyn a paliva, podílejí na celkovém rozdílu v podílu výdajů podléhajících základní sazbě daně mezi 1. a 5. kvantilem z více než 80 % (celková změna podílu výdajů podrobených základní sazbě daně činí 7,74 procentních bodů).

Specifickou skupinu představují výdaje na dopravní prostředky, jež si na rozdíl od výdajů předcházejících neudržují stabilní klesající trend, ale dochází u nich ke střídání sestupné a vzestupné fáze. Pokles a následný růst podílu se vzájemně kompenzují, v důsledku čehož rozdíl mezi 1. a 5. kvantilem činí pouhých 0,31 %, přestože průměrná změna mezi kvantily činí 0,9 procentních bodů. I přes nízký rozdíl v podílu mezi 1. a 5. kvantilem se výdaje na dopravu významně podílejí na vývoji podílu celkových výdajů podrobených základní sazbě daně.

[2] Pro potřeby tohoto článku jsou mezi výdaje osvobozené od daně z přidané hodnoty řazeny rovněž příjmy domácností, které jsou využity pro účely nepodléhající zdanění, např. úspory, dary, ztráty, atd.

V první fázi se podíl výdajů na dopravní prostředky vyvíjí stejným směrem jako podíly obou výdajových skupin předcházejících. Společně tak přispívají k výraznému poklesu souhrnného podílu výdajů podrobených základní sazbě daně. Ve druhé fázi naopak vzrůstající podíl výdajů na dopravu tlačí proti poklesu podílu ostatních výdajových skupin a přispívá tak ke zpomalení tempa poklesu souhrnného podílu výdajů podrobených základní sazbě daně. Tato skutečnost je patrná zejména u rozdílu mezi 3. kvantilem a 4. kvantilem, který činí pouhých 0,7 procentního bodu, zatímco rozdíl v podílu mezi 2. kvantilem a 3. kvantilem činí 2,5 procentního bodu.

Graf č. 2 – vývoj podílu výdajových skupin podléhajících základní sazbě daně na celkových výdajích domácnosti



Zdroj: vlastní zpracování

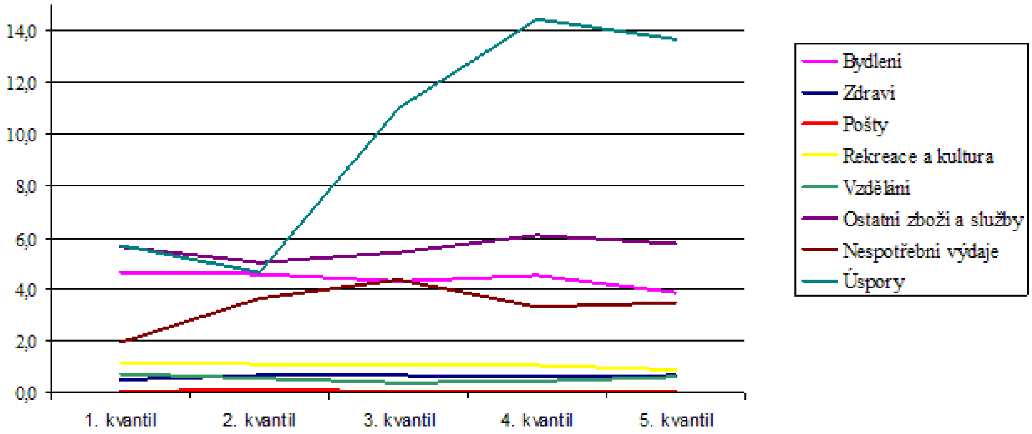
Stejným způsobem je možné odvodit rovněž příčinu nárůstu podílu příjmů osvobozených. Jak vyplývá z grafu č. 3, stejně jako u výdajů podrobených základní sazbě daně platí, že podíly většiny výdajových skupin nejsou významné a nedochází u nich k žádným výrazným změnám.

K nejvýznamnějším změnám v podílu jednotlivých osvobozených výdajových skupin dochází v případě úspor, u nichž rozdíl mezi podílem v případě 1. a 5. kvantilu činí 7,97 procentního bodu, při průměrné změně mezi kvantity 2,9 procentního bodu. Vývoj podílu úspor na celkových příjmech domácnosti přitom není po celou dobu rostoucí, ale dochází zde mezi 1. a 2. a následně mezi 4. a 5. kvantilem k mírnému poklesu, který je však plně kompenzován růstem mezi 2., 3. a 4. kvantilem.

Významnější změny jsou zaznamenány rovněž v případě nespotřebních výdajů. Rozdíl mezi 1. a 5. kvantilem zde sice, v důsledku vzájemné kompenzace růstové a poklesové fáze, činí pouhých 1,57 procentních bodů. Průměrná změna mezi kvantily však činí 0,9 procentních bodů.

Vzájemné působením obou výše jmenovaných skupin výdajů má za následek, že podíl osvobozených výdajů na celkových výdajích domácností v první fázi roste. Počáteční pokles úspor je totiž kompenzován vyšším nárůstem nespotřebních výdajů. Následně však jak u úspor tak u nespotřebních výdajů dochází k poklesu, v důsledku čehož mezi 4. a 5. kvantilem zaznamenávají pokles i výdaje osvobozené.

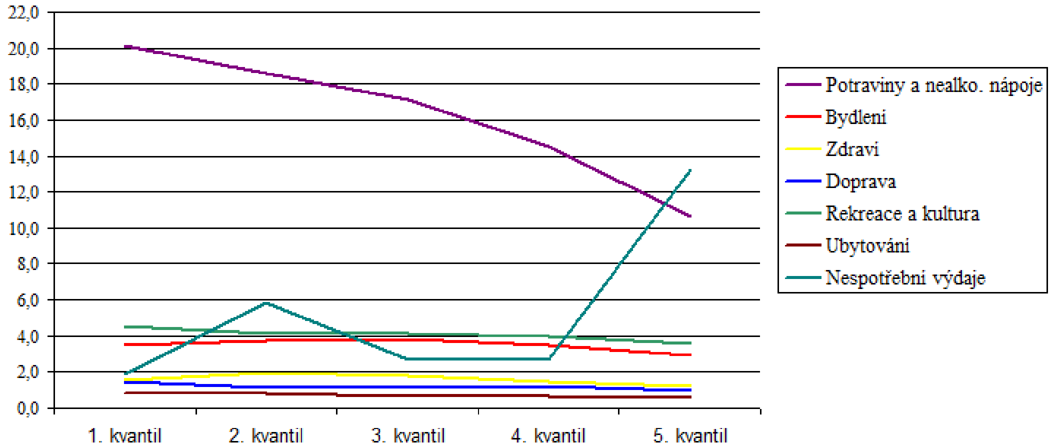
Graf č. 3 – vývoj podílu výdajových skupin osvobozených od daně či nepodléhajících zdanění na celkových výdajích domácnosti



Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj zbývajících skupin výdajů, tj. výdajů podléhajících snížené sazbě daně, je zachycen v rámci grafu č. 4. Jak je patrné, nejvýznamnější rozdíly zde figurují u dvou skupin výdajů. První jsou výdaje na potraviny a nealkoholické nápoje, které s rostoucím bohatstvím domácnosti postupně klesají z původních 20,1 % na 10,6 %. Mezi 1. a 5. kvantilem tak dochází k poklesu o 9,48 procentních bodů při průměrné změně mezi kvantily 2,4 procentních bodů.

Graf č. 4 – vývoj podílu výdajových skupin podrobených snížené sazbě daně na celkových výdajích domácností



Zdroj: vlastní zpracování

Ještě výraznější změny jsou zaznamenány u nespotřebních výdajů podléhajících snížené sazbě daně. Zde je mezi 1. a 5. kvantilem zaznamenán rozdíl ve výši 11,39 procentních bodů, při průměrné změně mezi kvantily 4,4 procentních bodů. Vývoj spotřebních výdajů přitom na rozdíl od výdajů na potraviny a nealkoholické nápoje není jednoznačný. Dochází zde ke střídání vzestupného, sestupného a postranního trendu. Tato variabilita se přenáší i do vývoje celkových výdajů podléhajících snížené sazbě daně. Růst podílu nespotřebních výdajů mezi 1. a 2. kvantilem převyšuje pokles podílu spotřebních výdajů a podíl celkových výdajů podléhající snížené sazbě daně tak rovněž roste. Následně podíl nespotřebních výdajů mezi 2. a 3. kvantilem klesá a mezi 3. a 4. kvantilem zůstává nezměněn. Vzhledem k současnému poklesu podílu výdajů na potraviny tak v obou případech dochází k poklesu podílu celkových výdajů. V závěrečné fázi poté mezi 4. a 5. kvantilem podíl nespotřebních výdajů zaznamenává výrazný nárůst o 10,5 procentních bodů. Tento růst převyšuje pokles podílu výdajů na potraviny o 4,9 procentních bodů a podíl celkových výdajů tak rovněž narůstá.

4 ZÁVĚR

Cílem tohoto článku bylo vyhodnotit, naplňuje-li současná právní úprava daně z přidané hodnoty, tj. úprava platná do 31.12.2012, princip platební schopnosti.

Jak vyplývá z dosažených dat, daňová povinnost v relativním vyjádření není závislá na výši bohatství domácnosti, ale na struktuře jejich výdajů, struktuře daňového systému (tj. počtu sazeb daně, jejich výši a seznamu zboží a služeb podléhajících jednotlivým sazbám daně) a na jejich vzájemné interakci.

Stupeň bohatství má sice určitý vliv na výši a strukturu výdajů domácností, avšak tento vliv je pouze částečný. Výdaje jsou totiž ovlivněny rovněž celou řadou dalších neopomenutelných faktorů, např. preferencemi[3]. Mimo to, zajištění závislosti mezi bohatstvím a strukturou výdajů nemusí být pro naplnění principu vertikální spravedlnosti dostačující. Pro naplnění tohoto principu je třeba, aby proti příslušné struktuře výdajů stála odpovídající struktura daňového systému. Tato podmínka však nemusí být splněna automaticky a splnění principu platební schopnosti tak není možné považovat za samozřejmé.

Pro naplnění principu vertikální spravedlnosti je zapotřebí, aby výrobky a služby, jejichž podíl na celkových výdajích domácností se s růstem bohatství snižuje, byly podrobeny nižším sazbám daně a naopak, aby výrobky a služby, jejichž podíl na celkových výdajích při růstu bohatství roste, podléhaly sazbám vyšším. Vzhledem k tomu, že struktura výdajů domácností není u různých daňových subjektů totožná a navíc u ní může v průběhu času docházet k proměnám, je zajištění této podmínky velmi složitým (ne-li nemožným) a trvale přetrvávajícím problémem.

Jak je patrné z dosažených dat, v podmínkách současné právní úpravy daně z přidané hodnoty uvedená podmínka splněna není. Jako příklad je možné uvést výdaje na energii, plyn a paliva, úspory či nespotřební výdaje. Výdaje na energii, plyn a paliva jsou podrobeny základní sazbě daně. Jejich podíl na celkových výdajích se přitom s růstem bohatství snižuje. Naopak úspory a nespotřební výdaje jsou od daně osvobozeny, respektive nejsou předmětem daně z přidané hodnoty. Podíl těchto položek s rostoucím bohatstvím roste. Za uvedených podmínek vede růst bohatství ke zvyšování podílu výdajů podrobených základní sazbě daně a naopak k poklesu výdajů podrobených sazbě snížené či výdajů nezdaněných.

Pro naplnění principu horizontální spravedlnosti je naopak nezbytné, aby domácnosti se stejnou úrovní příjmů měly navzájem shodnou strukturu výdajů. Není zde přitom nezbytné, aby byl podíl jednotlivých výdajových položek u všech domácností totožný, ale aby byl stejný podíl příjmů podléhajících základní, snížené a nulové sazbě daně. Nejjednodušším způsobem, jak této skutečnosti dosáhnout, je přitom zdanit veškeré výdaje domácností rovnou sazbou daně. Problém zde však spočívá v úsporách či takových výdajových položkách, které dani z přidané hodnoty nepodléhají.

Článek byl napsán na základě dat získaných při řešení projektu IGA Daňová spravedlnost v podmínkách České republiky č. 25/2012.

[3] Ze stejného důvodu není možné zajistit ani naplnění principu horizontální spravedlnosti. V důsledku odlišných preferencí totiž může dojít k situacím, kdy domácnosti se shodnou výší příjmů využijí svoje prostředky na výdaje podrobené různé sazbě daně. Jejich efektivní daňová sazba tak bude rozdílná, přesto že jejich příjem byl stejný.

5 POUŽITÁ LITERATURA

1. ARISTOTELÉS, *Etika Nikomachova*. Praha : Rezek, 2009. ISBN 80-86027-29-5.
2. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Příjmy, výdaje a životní podmínky domácností*, 2012 [cit. 2012-09-08]. Citováno z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zivotni_uroven_spotreba_domacnosti_prace
3. KUBÁTOVÁ, K. *Daňová teorie a politika. 3. vyd*. Praha : ASPI Publishing, 2003. ISBN 80-86395-84-7.
4. MARKOVÁ, H. *Daňové zákony – úplná znění platná k 1.1.2012*. Praha : GRADA Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4254-0.
5. MILL, J. S. , *Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy*. Library of Economics and Liberty, 1909 [cit. 2011-09-13]. Citováno z: http://www.econlib.org/library/Mill/mlP.html
6. MUSGRAVE, R. A., MUSGRAVEOVÁ, P. B. *Veřejné finance v teorii a praxi. 1. vyd.* Praha: Management Press, 1994. ISBN 80-85603-76-4.
7. SMITH, A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations.* Indianapolis : Liberty Classics, 1981. ISBN 0-86597-008-4.
8. ŠIROKÝ, J. *Daňové teorie : s praktickou aplikací. 2. vyd.* Praha: C.H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7400-005-8.

Kontaktní údaje
Ing. Michael Burian
Finanční úřad Brno III
Šumavská 31, 663 49 Brno-Střed
Tel: 541 511 368
email: xburian@node.mendelu.cz

SOUND PRACTICES FOR MANAGING HOUSEHOLD CREDIT RISK AND LENDING ACTIVITY DEVELOPMENTS IN THE POLISH BANKING SECTOR

Karolina Patora

Abstract

In 2012, October, the Polish Financial Supervision Authority published a project of novelization of the recommendation T, regarding best practices in the individual credit risk management for banks. The proposed changes are aimed at loosening credit policies of the banks. They are also thought to increase the independence of banks, associated with the management of individual credit exposures. The proposed changes are presented in this paper in order to assess the potential impact on lending activity of the Polish banks. The author also attempts to evaluate the consequences of implementation of the recommendation T, which have been observable thus far, putting the main focus towards the quality of banking assets and the household loan market growth.

Key words: *consumer indebtedness, credit risk management, banking regulation*

1 INTRODUCTION

Lending activity is both a core function and a major source of income for banks. On the other hand, credit risk, which is permanently inherited in the lending process, as well as in the off-balance sheet transactions (such as credit limits or derivatives), is a common source of bank losses. The credit risk is defined, in a broad sense, as a probability of a debtor to default and to abandon the payment of capital and interest due[1]. As a consequence of higher loan losses, stemming from the credit risk materialisation, the profitability of the banking sector deteriorates.

Household credit risk refers to a possibility of inability of the individuals to meet their obligations in accordance with agreed terms[2]. The driving forces behind the household credit risk are attributable to adverse macroeconomic conditions, changes in economic policies, credit cycle, or individual factors, such as disposable income, the income share of monthly debt servicing costs, or personal characteristics of the borrowers. Central to the credit risk emergence (including household credit risk) are many other – internally- or externally-driven factors, such as institutional capacity, volatility of interest rates, volatility of exchange rates, inappropriate credit policies, poor risk management, low capital levels, weak liquidity position, reckless lending, inadequate risk measurement, laxity in risk assessment, or poor lending practices[3].

[1] J. Gwizdała, *Ryzyko kredytowe w działalności banku komercyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011, p. 65.

[2] D. Holló, M. Papp, *Assessing household credit risk: evidences from a household survey*, Occasional Papers 70, Magyar Nemzeti Bank,Budapest, December 2007, p. 6; *Principles for the Management of Credit Risk*, Basel Committee on Banking Supervision, Basel, September 2000, p. 1.

[3] P. Jakubik,*Household financial distress and economic policy implications,* 2011 3rd International Conference on Information and Financial Engineering IPEDR vol.12 (2011) IACSIT Press, Singapore, p. 533; J. M. Chapman (ed.), *Commercial Banks and Consumer Installment Credit*, National Bureau of Economic Research, 1940, 380 p., ISBN 0-870-14462-6, p. 119; B. Aver, *An Empirical Analysis of Credit Risk Factors of the Slovenian Banking System,* “Managing Global Transitions” 6 (3), p. 317–334.

Household debts associated with housing loans and consumer credit products, such as credit cards, car loans, instalment credit and other consumer credit raised concerns about the sustainability of household finances, as well as the risk to a broader economy[4]. This led to a regulatory intervention and further establishment of a set of sound principles in the individual credit risk management for banks.

2 SOUND PRACTICES IN THE INDIVIDUAL CREDIT RISK MANAGEMENT IN POLAND

In order to support a sound credit risk management of banks, there are proper prudential regulations in force. The Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) provides recommendations for banks on how to manage the banking risk. These standards and guidelines are implemented in the European Union law in the form of the directives and then transformed through the national systems. The Polish banks operate under the Banking Act[5], which indirectly incorporates the rules set by the BCBS. What is more, the Polish Supervision Authority (KNF) issues resolutions, which enter into force upon amendments introduced to the Banking Act. The Polish banks also adhere to the regulations of the Minister of Finance. Moreover, the KNF issues recommendations for banks, indicating sound risk management principles. The aforementioned acts, albeit crucial for the banks to operate, do not serve as a comprehensive legal framework for the Polish banking sector.

The KNF is a body responsible for supervising the financial services industry in Poland. The institution was established to ensure the stability of the financial market, its security, transparency, confidence, and the safeness of the market participants. In February 2010, in response to the financial crisis, the KNF issued recommendation T aimed at the banks, regarding sound practices in the individual credit risk management. Certain provisions of the recommendation entered into force on August 23, 2010, whereas the remaining articles came into force on December 23, 2010[6].

There were several reasons for implementation of the recommendation T in February 2010, as stated by the KNF[7]: relaxing credit standards due to a rise in competitive pressures, granting an excessive time period for repayment of loans, or growing concerns over an increasing number of high LtV mortgages. The amount of credit risk accepted should stem from a bank's risk appetite[8], consistent with its culture and business model. According to the KNF, the credit risk management frameworks of certain banks did not employ objective and sufficiently conservative criteria for assessing the creditworthiness of consumers, hence led to an overexposure to credit risk. Another concern of the KNF was related to the issue of overindebtedness of the Polish households. These two aspects - the household credit quality and the level of consumer indebtedness are examined in the next two chapters of the paper.

[4] The concerns over the management of household credit risk were raised not only in Poland. For other examples see: *World Economic Outlook: Growth resuming, dangers remain*, International Monetary Fund, April 2012; J. MacGee, *The Rise in Consumer Credit and Bankruptcy: Cause for Concern?*, Commentary no. 346, Institute C. D. Howe, Toronto, April 2012; J. Niu, *Managing Risks in Consumer Credit Industry*, A working paper submitted to "Policy Conference on Chinese Consumer Credit" on August 7, 2004 in Beijing, China.

[5] The Banking Act of 29 August 1997, the Journal of Laws 2002 No. 72, item 665 as amended.

[6] PwC: Czekając na impuls, www.pwc.pl/pl_PL/pl/publikacje/CZEKAJAC_NA_IMPULS-F.pdf, 22.11.2012, p. 21.

[7] *Rekomendacja T dotycząca dobrych praktyk w zakresie zarządzania ryzykiem detalicznych ekspozycji kredytowych*, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, luty 2010, p. 2

[8] Risk appetite is represented by the losses the company is willing and able to stand in order to reach the target results, where potential losses could also be represented by their drivers. A. Cremonino, *Risk Appetite as a Core Element of ERM: Definition and Process*, Enterprise Risk Management Symposium Society of Actuaries, March 14-16, 2011, p. 3.

Table 1. Proposed changes to the recommendation T

As at February 2010	As at December 2012
Only the Polish banks are required to adhere to the rules	Polish banks and the branches of foreign banks are required to adhere to the rules
Complex methods of creditworthiness assessment	Simplified methods of creditworthiness assessment, provided that proposed loan value does not exceed the amount stated in the recommendation, or that a client is known to the bank, and that there is a sound risk management applied by a bank
DtI level not exceeding 50% for the consumers whose net income does not exceed the average national salary, or 65% for the remaining consumers	DtI level should be accepted by the supervisory board as a part of a bank risk management strategy
Banks should make use of both: external and internal sources of information while assessing the creditworthiness of consumers	Banks are obliged to use external sources of information from eligible institutions while assessing the creditworthiness of consumers
DtI for the consumers applying for credit to be repaid in a foreign currency, whose salaries are paid in a different currency, should be calculated by taking into account a minimum 10% currency buffer for the loans of more than 5 years repayment period	DtI for the consumers applying for credit to be repaid in a foreign currency, whose salaries are paid in a different currency, should be calculated by taking into account a minimum 20% currency buffer
The interest rate of a foreign currency loans granted to the consumers, whose salaries are paid in a different currency, is calculated by using a measure of the interest rates attributable to domestic loans; the loan value used for the purpose of the assessment of creditworthiness of such consumers is increased by 20%	The interest rate of a foreign currency loans granted to the consumers, whose salaries are paid in a different currency, is calculated by using a measure of the interest rates attributable to domestic loans; the loan value used for the purpose of the assessment of creditworthiness of such consumers is calculated by using the most recent exchange rate and increasing it by at least 20%

Source: based on the KNF information, www.knf.gov.pl/Images/schemat_i_tabela_reko_T_tcm75-32128.pdf, 26.11.2012.

The recommendation T issued in 2010 entailed the guidelines on the individual credit risk management, identification, measurement and acceptance of risk, risk control, collaterals, risk reporting, customer relations, and internal control. The recommendation was widely criticised for its negative impact on the banks' lending activity, as well as on the consumers' ability to obtain credit, and consequently - their gradual outflow to the shadow banking system[9]. In October 2012 the KNF published a project of novelisation of the recommendation T, which is expected to be issued on January 1, 2013. Provisions of the amended recommendation are thought to come in force after three months from its issuance. The most important changes to the guidelines are listed in table 1.

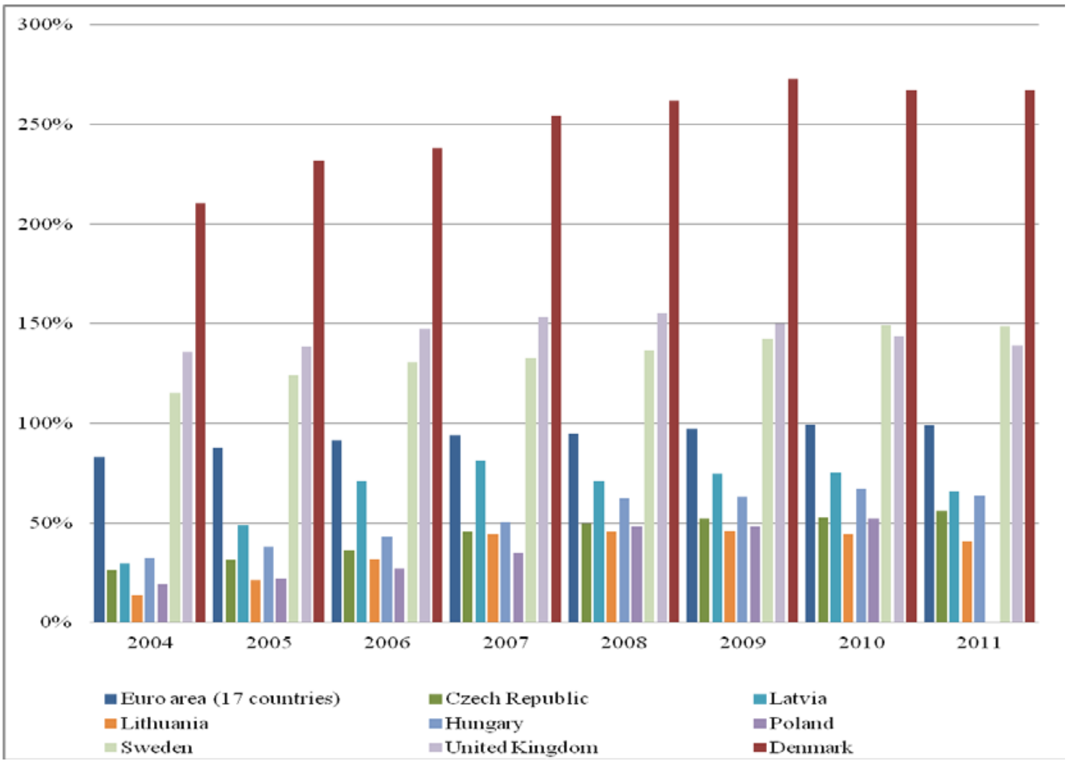
The aim of the novelisation of the recommendation T is to provide a background for the banks to set a more stable and prudent, long-term household credit risk management policies, bearing in mind a considerably fragile operating environment. The proposed changes should assign more responsibility to the banks in terms of assesing the creditworthiness of consumers, in order to give rise to the household lending activity. The novelisation excludes housing loans from the scope of the recommendation (recommendation S[10] refers to this type of loans). It is worth noticing that the KNF exempted banks from an obligation to calculate

[9] *Kredyt trendy*, Raport Biura Informacji Kredytowej, BIK, wrzesień 2010, p. 4; *Kredyt trendy*, Raport Biura Informacji Kredytowej, wrzesień 2012, p. 2; *Nadzór rozważa zmianę rekomendacji T,* www.parkiet.com/artykul/1208439.html, 26.11.2012; S. Kasiewicz, L. Kurkliński (ed.), *Szok regulacyjny a konkurencyjność i rozwój sektora bankowego*, Warszawski Instytut Bankowości, Warszawa 2012, p. 54, .

[10] *Rekomendacja S dotycząca dobrych praktyk w zakresie zarządzania ekspozycjami kredytowymi finansującymi nieruchomości oraz zabezpieczonymi hipotecznie*, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, styczeń 2011.

the DtI. The level of gross debt to income ratio exceeded 50% in 2010, which could provide an explanation for its implementation in 2010. However, in spite of the fact that the trend of the ratio was rather upward, it remained relatively low in Poland, compared to the selected European Union countries.

Graph 1. Gross debt to income ratio of households (%)

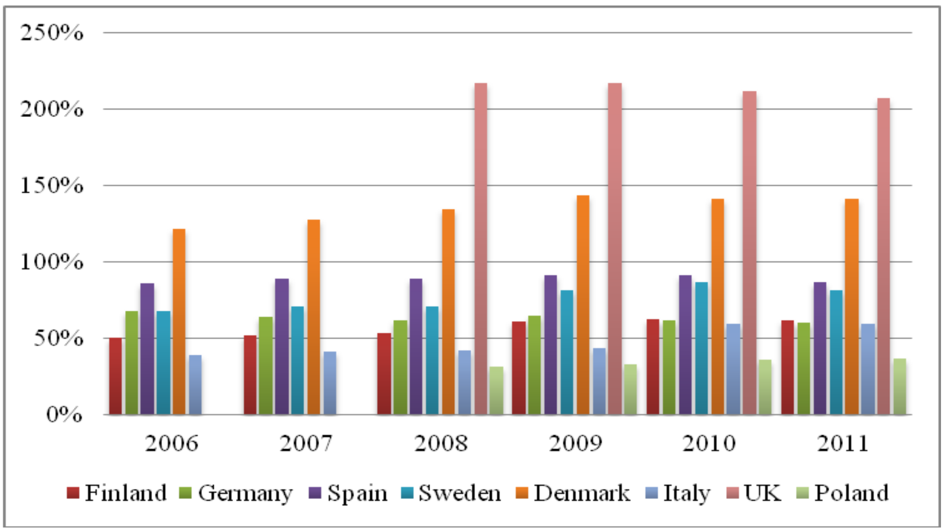


Source: based on Eurostat statistical information, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00104, 24.11.2012.

3 HOUSEHOLD INDEBTEDNESS IN POLAND

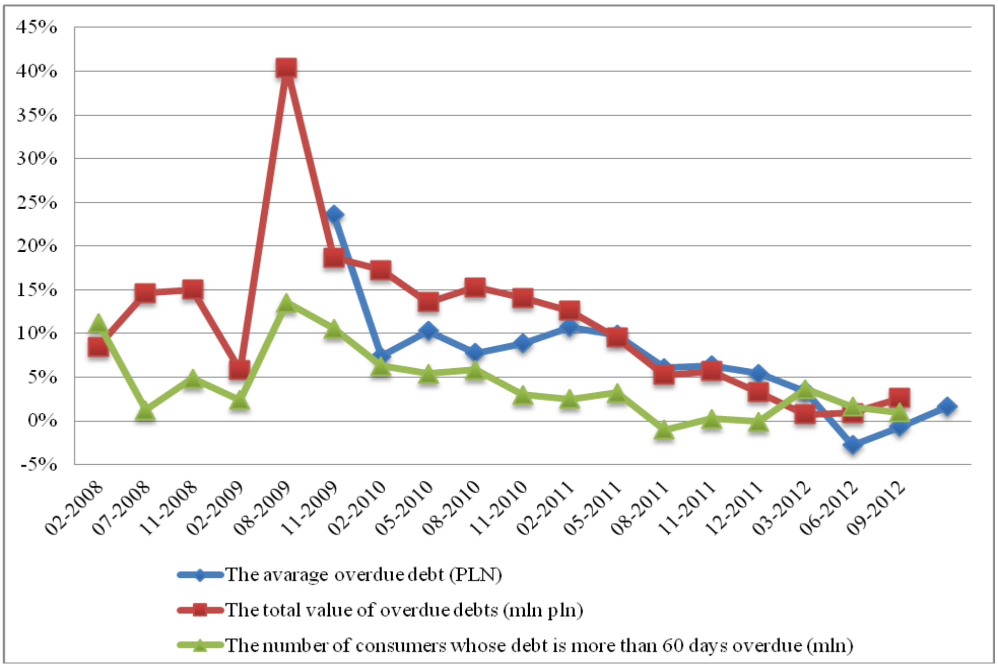
One concern of the KNF, which led to the issuance of the recommendation T in 2010, was a presumably high level of indebtedness of the Polish households. The level of household debt reflected as a share of GDP in the selected European countries is presented in graph 2.

Graph 2. Household debt to GDP (%)



* This FSI measures the overall level of household indebtedness (related to consumer loans and mortgages) as a share of GDP. Note that no data was available for Poland and the UK in 2006 and 2007.
Source: based on Financial Soundness Indicators, http://elibrary-data.imf.org/ViewData.aspx?qb=7b3e4ff395fc09a0ee25cf10f5cf7567, 24.11.2012.

Graph 3. The rate of change of the household overdue debt in Poland (%)



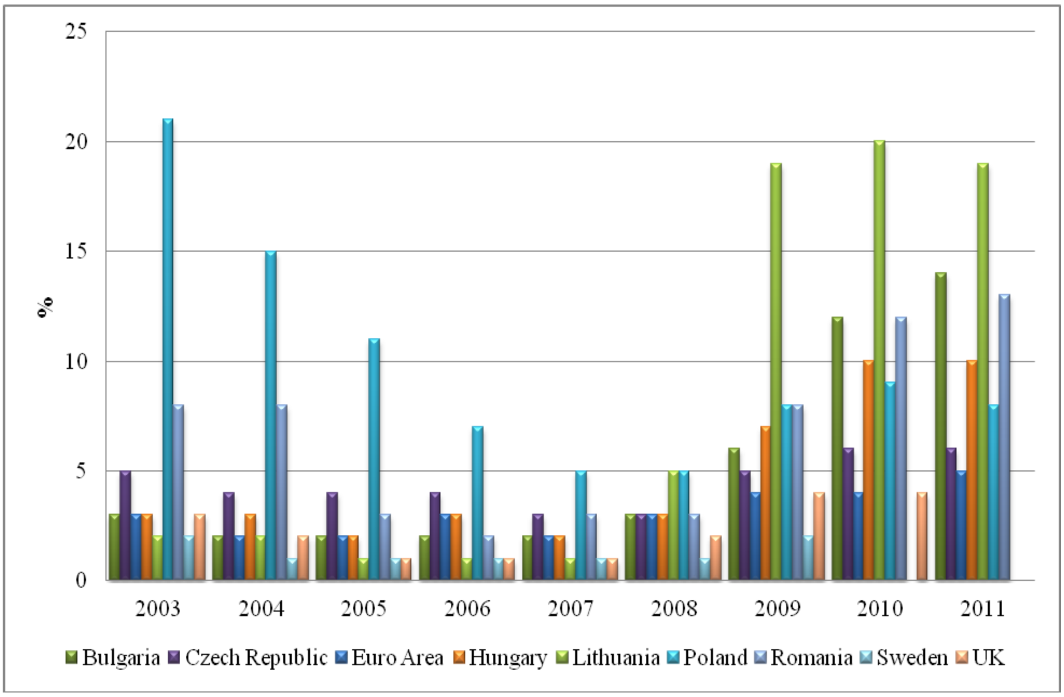
* The average consumer debt is calculated by taking a measure of loans, telecommunication payments, other mass service payments and personal commitments of more than 200 pln, more than 60 days overdue, and dividing it be the total number of debtors reported to BIG, whose payments more than 60 days overdue are of more than 200 pln.
** The total value of overdue debts is the aggregate value of loans, telecommunication payments, other mass service payments and personal commitments of more than 200 pln, more than 60 days overdue.
Source: own calculation based on the reports of BIG InfoMonitor, www.big.pl/infodlug.

The scale of household indebtedness was relatively stable in the selected European countries over the years 2006-2011. It is interesting to note that the level of indebtedness of the Polish households from 2008 (no earlier data was available) was the lowest, compared to the remaining countries. What is more, its share of GDP increased only by 5 p. p. from 2008 to 2011. Therefore, it might seem that there is still a room for the Polish households to increase the level of their debts. On the other hand, the rate of change of the Polish households' overdue debt must be taken into consideration (see graph 3). The total value of overdue debts increased by 40% in August 2009 from February 2009. The number of consumers, whose debt was more than 60 days overdue, grew by around 14% within the same time, which leads to a conclusion that the worsening situation referred to a certain group of consumers only. The rate of change of the overdue debts remained positive, however it became less intense from February 2010, when the recommendation T was issued. It might indicate that the recommendation T exerted a positive influence on the Polish households' financial position.

4 HOUSEHOLD CREDIT QUALITY IN POLAND

The credit quality in Poland was rather unfavourable from 2003 to 2008. As reflected in graph 4, the ratio of the banks' non-performing loans (NPL) to total gross loans exceeded 20% in 2003 and remained comparatively higher than in the remaining European countries in the following years. The ratio levelled off at 5% in 2007 and 2008 to start increasing again from 2009. NPL reached around 8% in 2011, although it did not represent the highest levels, compared to the other countries. The deterioration of the banking assets due to the financial crisis was clearly observable, however the quality of household credit surpassed the quality of corporate credit (ex. in September 2012, NPL as a percentage of household loans stood at 7,5%, whereas NPL as a percentage of corporate loans reached 11% in Poland).

Graph 4. Bank non-performing loans to total gross loans (%)

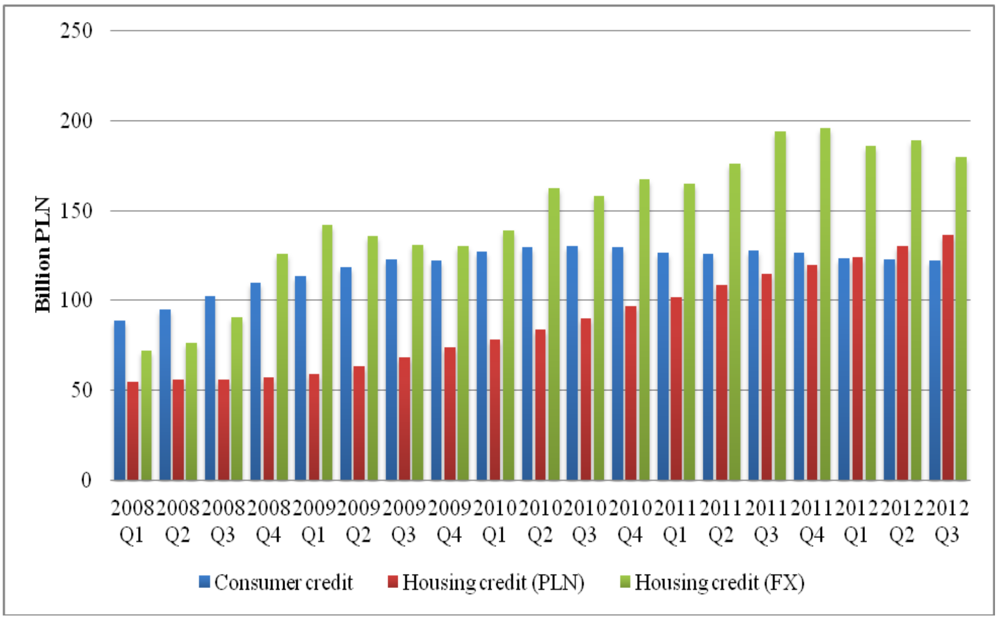


Source: based on the World Bank statistics, http://data.worldbank.org/indicator/FB.AST.NPER.ZS, 25.11.2012.

According to the statistical information of the KNF, in September 2012, households accounted for 66% of total non-financial loans (meaning loans granted to households and corporations). What is more, the share of household loans increased by 9 p. p. from December 2006. It resulted predominantly from the fact that there was a stable rise in housing lending. Due to an improving macroeconomic situation and promising financial market prospects, the banks were easing their housing credit policies, starting from the third quarter of 2010 onward[11], as highlighted in graph 5. The average growth rate of housing loans denominated in a domestic currency was slightly higher after the implementation of the recommendation T in the third quarter of 2010 (6% from Q3 2010 to Q3 2012) than before (5% from Q1 2008 to Q2 2010) In contrast, the average growth rate of housing loans denominated in a foreign currency reversed (10% from Q1 2008 to Q2 2010 and 1% from Q3 2010 to Q3 2012), which is indicative of the notion of the recommendation T. The volume of total household loans started decreasing quarter-to-quarter from Q3 2010. More than one third of the banks stated that they decided to tighten consumer credit standards because of the implementation of the recommendation T[12]. The other important factor, among others, which influenced decisions of the banks concerning household credit standards was the quality of the banking assets[13].

[11] *Informacja Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego dotycząca kredytów udzielanych osobom prywatnym*, Komisja Nadzoru Finansowego, 15 grudnia 2010.
[12] *Sytuacja na rynku kredytowym wyniki ankiety do przewodniczących komitetów kredytowych IV kwartał 2010*, Departament Systemu Finansowego NBP, Warszawa, październik 2010, p. 9-10.
[13] *Sytuacja na rynku kredytowym wyniki ankiety do przewodniczących komitetów kredytowych IV kwartał 2011*, Departament Systemu Finansowego NBP, Warszawa, listopad 2011, p. 10.

Graph 5. The value of household loans in Poland (billion PLN)

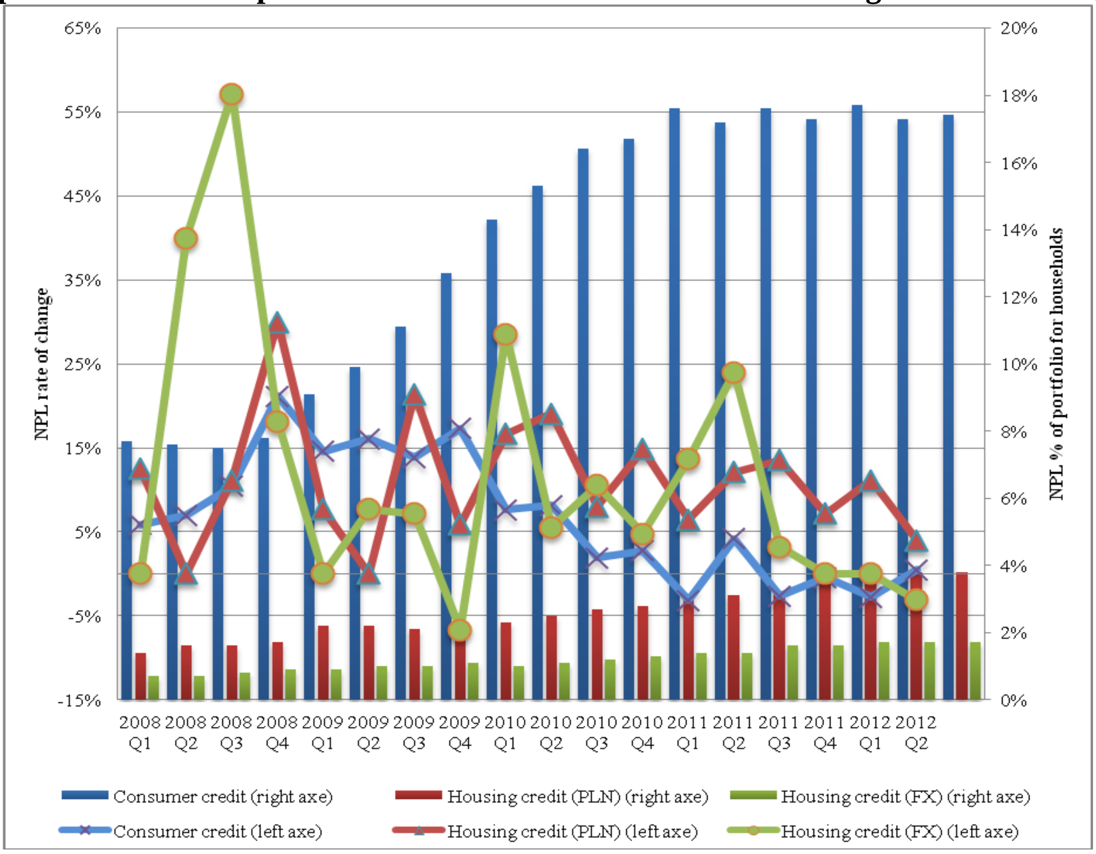


Source: based on the BFG statistics, www.bfg.pl/sites/default/files/dokumenty/informacja_miesieczna_2010.11.www_.pdf, 25.11.2012, p. 2; www.bfg.pl/sites/default/files/dokumenty/informacja_miesieczna_2012.09.pdf, 25.11.2012, p. 2.

The consumer credit quality started deteriorating significantly from the first quarter of 2009, as reflected in graph 6. The situation improved in the first quarter of 2011, however the NPL stood at around 17% of portfolio for households, compared to 7,7% in the first quarter of 2008. The housing credit quality remained relatively sounder during 2008-2012. Nevertheless, the share of non-performing housing loans denominated in a foreign currency rose from 0,7% to 1,7%, whereas the share of non-performing housing loans denominated in a domestic currency grew from 1,4% to 3,8%. The rate of change of the foreign currency denominated NPL share of portfolio for households varied over the years. Due to a considerably unstable macroeconomic situation and the possibility of a sudden depreciation of the Polish currency, it is advisable to limit the scale of the foreign currency denominated household loans[14].

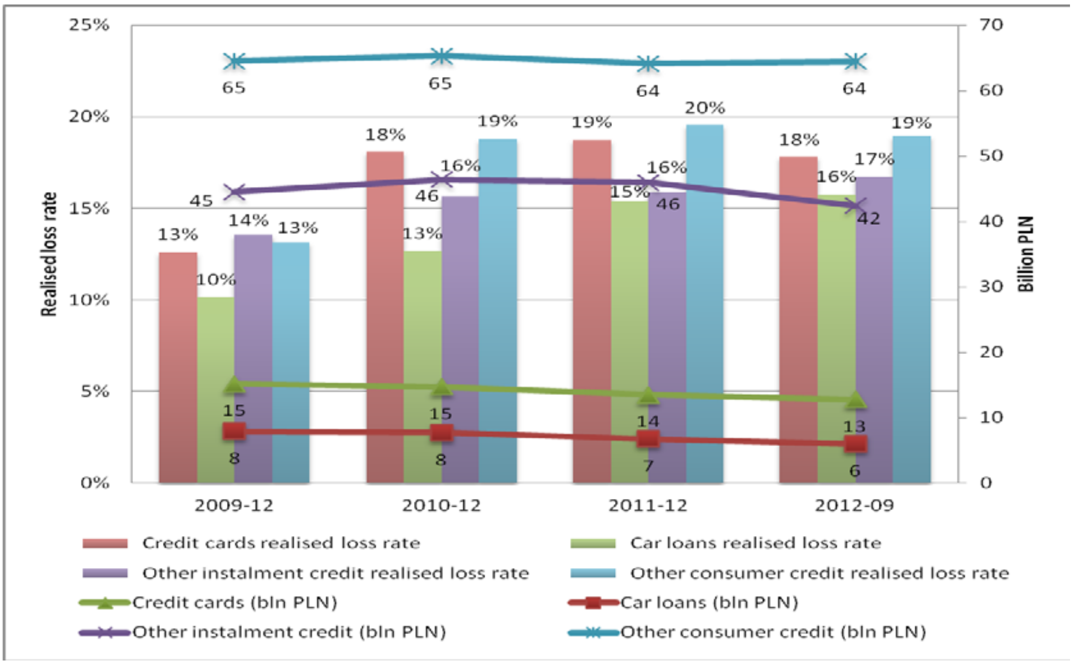
[14] *Raport o stabilności systemu finansowego*, Narodowy Bank Polski, Warszawa, grudzień 2010, p. 14.

Graph 6. NPL as % of portfolio for households and the rate of change of NPL value (%)



Source: based on the BFG statistics, www.bfg.pl.

Graph 7. Consumer credit gross value in billion PLN and realised loss rate (%)



Source: based on the Polish Financial Supervision Authority statistics, www.knf.gov.pl.

The quality of consumer credit might be also evaluated by allocating it to a specific type of financial products. From graph 7 it is noticeable that there was rather a downward trend in the value of consumer loans from 2009 to 2012, specifically of the other instalment credit. The realised loss rate was the most noticeable for other consumer credit (it reached 19% in 2012, with comparison to 13% in 2009). Notwithstanding the fact that the volume of credit card loans was relatively lower than the volume of other consumer credit, the realised loss rate remained considerably high (13% in 2009 and 18% in 2012).

5 CONCLUSION

From the analysis provided in this paper, it is clear that provisions of the recommendation T influenced the currency structure of household loans, which should be perceived favourable from the banking sector financial stability point of view. In the banks' opinion, the introduction of the recommendation constrained their lending policies. Not only the level of household debt reflected as a percentage of GDP remained relatively lower in Poland than in the selected European countries, but also the DtI ratio was certainly not reaching the heights. Even the deteriorating quality of household loans did not fully justify such a strict regulatory policy, leading to a considerable shortage of consumer lending. Undoubtedly, due to a more severe credit standards of banks, the growth rates of non-performing loans or realized loss rates became less dynamic in the last examined quarters, however their levels remained unsatisfactory. The situation in the financial markets as well as in the real economy has not stabilised yet, which may lead to the conclusion that the proposed changes to the recommendation T might turn out to be procyclical. There is also a possibility that the consumers forced to limit their borrowing in the regular credit market would turn to banks again, although their creditworthiness will be very difficult to reliably assess. This is due to the fact that the consumers might have been granted high-risk loans by other than banks financial firms, having no obligation to report bad debts to eligible institutions. Another concern is associated with the quality of housing loans granted to the consumers during the financial crisis, as housing loans usually default seven to eight years later. Hence the proposed changes to the recommendation T, albeit relaxing credit standards, may put the banks in jeopardy, unless the banks take into account the recessionary environments and consequently deploy healthy credit policies.

Sources

1. AVER B., *An Empirical Analysis of Credit Risk Factors of the Slovenian Banking System,* "Managing Global Transitions" 6 (3), p. 317–334.
2. CHAPMAN J. M. (ed.), *Commercial Banks and Consumer Installment Credit*, National Bureau of Economic Research, 1940, 380 p., ISBN 0-870-14462-6.
3. CREMONINO A., *Risk Appetite as a Core Element of ERM: Definition and Process*, Enterprise Risk Management Symposium Society of Actuaries, March 14-16, 2011.
4. GWIZDAŁA J., *Ryzyko kredytowe w działalności banku komercyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011, 393 p., ISBN 978-83-7326-784-8.
5. http://epp.eurostat.ec.europa.eu.
6. http://databank.worldbank.org.
7. *Informacja Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego dotycząca kredytów udzielanych osobom prywatnym*, Komisja Nadzoru Finansowego, 15 grudnia 2010.
8. JAKUBIK P., *Household financial distress and economic policy implications,* 2011 3rd International Conference on Information and Financial Engineering IPEDR vol.12 (2011) IACSIT Press, Singapore.
9. KASIEWICZ S., KURKLIŃSKI L. (ed.), *Szok regulacyjny a konkurencyjność i rozwój sektora bankowego*, Warszawski Instytut Bankowości, Warszawa 2012, 290 p., ISBN 978-83-922099-2-8.
10. *Kredyt trendy,* Raport Biura Informacji Kredytowej, BIK, wrzesień 2010.

11. *Kredyt trendy*, Raport Biura Informacji Kredytowej, BIK, wrzesień 2012.
12. MACGEE J., *The Rise in Consumer Credit and Bankruptcy: Cause for Concern?*, Commentary no. 346, Institute C. D. Howe, Toronto, April 2012.
13. *Nadzór rozważa zmianę rekomendacji T,* www.parkiet.com/artykul/1208439.html.
14. NIU J., *Managing Risks in Consumer Credit Industry*, A working paper submitted to "Policy Conference on Chinese Consumer Credit" on August 7, 2004 in Beijing, China.
15. *Principles for the Management of Credit Risk*, Basel Committee on Banking Supervision, Basel, September 2000.
16. PwC: Czekając na impuls, www.pwc.pl/pl_PL/pl/publikacje/CZEKAJAC_NA_IMPULS-F.pdf.
17. *Raport o stabilności systemu finansowego*, Narodowy Bank Polski, Warszawa, grudzień 2010.
18. *Rekomendacja T dotycząca dobrych praktyk w zakresie zarządzania ryzykiem detalicznych ekspozycji kredytowych*, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, luty 2010.
19. *Rekomendacja S dotycząca dobrych praktyk w zakresie zarządzania ekspozycjami kredytowymi finansującymi nieruchomości oraz zabezpieczonymi hipotecznie*, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, styczeń 2011
20. *Sytuacja na rynku kredytowym wyniki ankiety do przewodniczących komitetów kredytowych IV kwartał 2010*, Departament Systemu Finansowego NBP, Warszawa, październik 2010.
21. *Sytuacja na rynku kredytowym wyniki ankiety do przewodniczących komitetów kredytowych IV kwartał 2011*, Departament Systemu Finansowego NBP, Warszawa, listopad 2011.
22. The Banking Act of 29 August 1997, the Journal of Laws 2002 No. 72, item 665 as amended.
23. *World Economic Outlook: Growth resuming, dangers remain*, International Monetary Fund, April 2012.
24. www.bfg.pl.
25. www.big.pl/infodlug.
26. www.imf.org.
27. www.knf.gov.pl.

Contact

Msc. Karolina Patora, Professor Assistant, Ph. D. student.
Centre for Banking, Institute of Finance
Faculty of Economics and Sociology
University of Lodz
39 Rewolucji 1905 r. street, Lodz, Poland
Mob: +48 505-101-578
email: karolina.patora@uni.lodz.pl

FISKÁLNÍ ÚNIE – AKTUÁLNÍ OTÁZKY

FISCAL UNION – CURRENT QUESTIONS

Zoltán Baka

Abstrakt
Článok sa zaoberá problematikou fiškálnej únie. Fiškálna únia prestavuje ďalší krok v európskej integrácii a je s ňou spojená rozsiahla diskusia ohľadom potreby jej zavedenia. Charakterizovaný je aktuálny vývoj v členských krajinách Európskej únie a s ním súvisiaci rast požiadavky na potrebu realizovania potrebných opatrení na odstánenie negatívnych javov pretrvávajúcej krízy. Popísané sú základné znaky fiškálnej únie a následne sú rozobrané možné formy fiškálnej únie v podmienkach Európskej únie.

Klíčová slova: *fiškálna únia, kríza, znaky a formy fiškálnej únie*

Abstract
The article deals with fiscal union. Fiscal union represents the next step in the european integration and is associated with an extensive discussion regarding the need for its implementation. Characterized are the recent developments in the member states of the European Union and the related growth demands needs for making the necessary arrangements to subside negative effects of the ongoing crisis. Described are the basic features of fiscal union and subsequently discussed possible forms of fiscal union in terms of the European Union.

Key words: *fiscal union, crisis, signs and forms of fiscal union*

1 ÚVOD

O fiškálnej únii sa hovorí ako o najkredibilnejšej ceste ako sa dostať von z dlhovej krízy štátov, ktorá má dopad na eurozónu, avšak zároveň sa o nej hovorí aj ako o neodvratnom a logickom následku menovej únie. Fiškálna únia by mohla umožniť lahšie dosiahnutie výhod jednotnej meny a zisky by mohli prevážiť súvisiace náklady.
Ešte pred pár mesiacmi, rokmi diskusia o možnej fiškálnej únie, bola nepredstaviteľná, avšak z dôvodu krízy, ktorá stále pretrváva, možno otázka nebude či vôbec má byť fiškálna únia, ale otázka bude, ako má byť zavedená.
Podľa viacerých ekonómov je „euro" projektom, ktorý je neúplný a vyžaduje si ďalšie kroky v politickej integrácii, aby bol udržateľný. Podľa niektorých posilnenie politickej únie je nevyhnutným doplnkom menovej únie. Bez centrálnej európskej vlády s právomocou stanovovať dane a realizovať výdavky, by EMU bola zraniteľná. Absencia systematických fiškálnych tokov cez hrajine EÚ bola opakovane označovaná ako chyba v štruktúre eura. Z tohto dôvodu v prípade asymtrického šoku, ktorý by mal vplyv na členský štát, stabilizačný efekt na strane dopytu vznikajúci z medzivládnych čistých fiškálnych efektov by v eurozóne nenastal. Ide o dva typy transferov, a to vertikálny pohyb medzi vyššou a nižšou úrovňouv vládnej hierarchie a horizontálny pohyb medzi rovnakými úrovňami vládnej hierarchie.
Od menovej únie sa očakávalo zintezívnenie integrácie kapitálových trhov v takej forme, ktorá by dovolila minimalizovať šoky prostredníctvom súkromných finančných tokov, tak ako sa to dialo v USA. Rozpočet EÚ nemá dostatočnú pôsobnosť, silu, pretože predstavuje len cca 1 % HDP a z toho dôvodu nemôže vyvolávať dostatočný stabilizačný efekt a zároveň je štuktúrovaný v takej forme, ktorá nedokáže jednoducho odpovedať na makroekonomické šoky. Dôvodom je, že verejné investičné projekty trvajú istý čas kým môžu byť realizované,

prípravná fáza je vždy dlhotrvajúca, zároveň snaha o urýchlenie tohto procesu neprináša očakávané pozitívne výsledky, skôr naopak.[1]

Nedostatky eurozóny sa stali zrejmými. Bola zriadená bez príslušných právomocí striktného dohľadu nad makroekonomickými nerovnosťami, krízovým manažmentom a rezolučnými nástrojmi a adekvátnym bankovým dohľadom. Hlavným dôvodom tohto zlyhania je absencia fiškálnej únie s korešpondenčnou autoritou nad fiškálnou, štrukturálnou a bankovou politikou. Snahy napraviť tento stav boli viac menej len opatrenia z núdze, ktorá sa samozrejme aj z tohto dôvodu nemohli osvedčiť. Finančné trhy uvedomujúc si tieto nedostatky začali pripravovať aj na možnosť pádu eurozóny.

2 AKTUÁLNY STAV

Po dlhých diskusiách sa členské štáty Európskej únie zhodli na sprísnení existujúcich pravidiel týkajúcich sa fiškálnej disciplíny. Dodržiavať prísne rozpočtové pravidlá, ktoré majú zabezpečiť, aby krajiny nehromadili dlhy, ako to bolo doteraz, sa zaviazalo 25 z 27 krajín. Dve členské krajiny a to Veľká Británia a Česko sa rozhodli zostať mimo tejto aktivity.
Veľa analytikov je však toho názoru, že prijaté opatrenia nepriniesli veľa nového a úspešnosť dohôd závisí od jej interpretácie a schopnosti uplatňovať sankcie v prípade, že dôjde k porušeniu stanovených pravidiel. Fiškálna dohoda zavádza dlhovú brzdu a obmedzenie deficitov. Pôvodne sa uvažovalo, že dlhová brdza bude zakotvená v ústave, avšak nakoniec sa od toho upustilo. Zároveň sa zavádzajú automatické sankcie pre štáty, ktoré budú mať schodok nad tri percentá HDP. Táto hranica môže byť pre veľký počet krajín problémom a prísne vyžadovanie jeho dodržania môže spôsobiť ohrozenie stability ekonomiky jednotlivých šátov. Okrem Grécka, Portugalska a Írska, Španielska, ktoré čerpajú už externú finančnú pomoc, sa nemajú uplatňovať výrazné zľavy voči iným štátom.
Nový fiškálny pakt by mal byť efektívny ako doteraz platný Pakt stability a rastu najmä z prísnejších sankcií a nástrojov na vymáhanie sankcií.
Prijatie fiškálneho paktu v súčasnosti je skôr politickou záležitosťou, predstavuje ukľudnenie verejnej mienky a zároveň ukľudnenie investorov. Problémom paktu môže byť postup v prípade nedodržiavania stanovených pravidiel. Pôvodne mala dostať Európska komisia právo podávať žaloby na Európsky súdny dvor v prípade neplnenia stanovených kritérií, avšak nakoniec toto oprávnenie bolo stanovené členským štátom, t.j. členské štáty vzájomnou žalobou sa budú môcť dožadovania plneniu. Toto v sebe obnáša riziko objektívnosti, môže sa stať, že niektoré krajiny sa nebudú objektívne rozhodovať, t.j. v prípade krajiny, ktorá má pre nich strategický význam, budú možno menej ochotné podávať žalobu a vymáhať striktné plnenie pravidiel. Ďalším problémom paktu môžu byť výnimky. Pakt umožňuje dočasnú výnimku v prípade vážnej krízy, čo je ťažko špecifikovateľný pojem. Európska komisia by mala získať následne právo stanoviť krajiny, dokedy má dosiahnúť polpercentný štrukturálny deficit.
Prísne rozpočtové pravidlá majú donútiť krajiny, aby nehromadili dlhy, preto sa má zaviesť dlhová brzda, t.j. strop 60 percent HDP, či štrukturálny deficit pol percenta HDP.
Fiškálna únia má začať platiť v januári budúceho roka, ak ju ratifikuje aspoň dvanásť krajín eurozóny. Sankcia za porušenie pravidiel je najviac 0,1 percenta HDP krajiny. Udelí ju Európsky súdny dvor po žalobe inej členskej krajiny. Štáty mimo eurózony pozvú aspoň raz do roka na summit, kde sa bude rozhodovať o fiškálnom pakte.
Koreňom problémov eurozóny je to, že došlo k spojeniu veľkého počtu rozdielnych ekonomík do jednej menovej únie. Rozdielny vývoj jednotlivých aspektov ekonomík členských štátov

[1] BEGG I. Fiscal union for the euro area: an overdue and neccessary scenario? Bertelsmann Stiftung 2011

mal dopad na ich aktuálny stav. Kým v Nemecku od konca 90. rokov rástla výrazne produktivita práca pri nezmenení výšky miezd, na juhu Európy produktivita práce rástla pomaly. Výsledkom je, že cena práca v Nemecku klesla o cca 25 % od vzniku eurozóny v porovnaní s krajinami na juhu Európy. V tomto prípade by ako liek mohol nastúpiť výmenný kurz, ktorý by znížil takto vzniknutý rozdiel, avšak v tomto prípade to nie je možné. Pomalšie rastúce ekonomiky, chudobnejšie krajiny by sa stali viac konkurencieschopnými keby ich výrobky boli lacnejšie. Znamenalo by to síce dopad na výšku reálnych miezd, avšak vytvorila by sa cesta pre ďalší rast. Takto tieto krajiny prichádzajú o nástroj na jemné balansovanie ekonomík.

Cestou by mohla byť vyššia mobilita pracovníkom smerom k územiam s vyšším rastom, resp. v príde uplatňovania voľnejšej menovej politiky. To by však znamenalo rast inflácie, čo je v rozpore so základným cieľom ECB. Inflácia vo vysoko rastových ekonomikách zmení reálnu mzdu medzi krajinami tak isto ako devalvácia. Zmena v mobilite zamestnancov je v európskych pomeroch pomalým procesom a to hlavne z jazykovej bariéry a zmena stratégie sledovania inflácia je vzhľadom na súčasných predstaviteľov ECB nemysliteľné.

Istým riešením by mohlo byť znižovanie výšky miezd aj z dôvodu vysokej nezamestnanosti a zmenami na trhu práce, čo by mohlo viesť k zatraktívneniu krajiny a rastu jej konkurencieschponosti. Pokles miezd je často sprevádzaný rastom nezamestnanosti, preto tento postup nie je vôbec jednoduchý. Môže trvať roky, kým prijaté opatrenie by priniesli prvé ovocie. Na druhej strane by mohli štáty severnej Európy sa rozhodnúť pre dobro jednotnej Európy dotovať krajiny eurozóny s nízkym rastom produktivity. Toto by sa mohlo realizovať prostredníctvom explicitných dotácií alebo prostredníctom „bailoutov" alebo širokými garanciami. Avšak tento prístup je ťažko predstaviteľný, napr. Nemci nikdy nenadobudnú názor, že eurozóna bola zriadená z dôvodu umožnenia trvalých dotácií. V tejto situácii prišiel nápad vytvorenia fiškálnej únie. Má byť zavedená rozpočtová disciplína a štrukturálne reformy na pomaly rastúce krajiny, čo nie je správny prístup. Umožnenie práva veto krajinám severnej Európy nad krajinami južnej Európy ohľadom ich rozpočtov nemôže udržať menovú úniu pokope. Eurozóna bude potrebovať naďalej, aby slabšie krajiny ešte niekoľko rokov dokázali stráviť vysokú nezamestnanosť za účelom zníženia miezd. Bez významenej inflácie v krajinách severnej Európy alebo mobility z južnej Európy, udržiavania menovej únie bude stáť krajiny severnej Európy veľa peňazí. Ak má fiškálna únia zachrániť eurozónu, bude musieť zabezpečiť dotácie severu juhu a nie ich zrušiť.2

Podľa názoru jedného z uznávaných konzveratívnych komentárov a politikov, Lorda Tebbita je podpora fiškálnej únie šialenstvo. Podľa neho menová únia vyžaduje fiškálnu úniu, ktorá zas vyžaduje politickú úniu. Avšak verejnosť v Európskej únie nie je ešte naklonená k myšlienke politickej únie. Z toho dôvodu bolo vytvorené euro, ktoré by malo pômocť k dosiahnutiu tohto kroku. V prípade krízy by sa do popredia dostala otázka fiškálnej únie a od nej by nebolo ďaleko k politickej únii a následne k založeniu Európskej republiky. Politická únia cez celú eurozónu by bola z ekonomického hľadika neudržateľná a politicky nestabilná. Nemci by nedovolili, aby zvolený zástupcovia iných krajín mali právomoc k odhlasovaniu veľkých transferov bohatstva z Nemecka. Zároveň nie je možné očakávať, že v dohľadnej budúcnosti by sa z aktuálne slabšie performujúcich krajín stali tvorcovia bohatsva na úrovni Nemecka. Preto podľa Lorda Tebbita v záujme Veľkej Británii by nemalo byť vytvorenie jednej veľkej Euróspkej únie za Lamašským prieplavom. Ich záujmom by mala byť asistencia pri dizajne novej štruktúry Európy, ktorá by pozostávala z severnej európskej republiky so centrom v Nemecku a možnej federácie južných európskych štátov a počtu národných štátov formujúcich jednotný trh, avšak bez Európskeho parlamentu alebo Európskej komisie. V rámci tejto štruktúry by mali byť mechanizmyy na diskusiu ohľadom

[2] GOOSBEE, A.2012. A Fiscal Union Won´t fix the Euro Crisis. Wallstreet Journal, 30. máj 2012

predmetov vzájomného záujmu ako cezhraničné enviromentálne záležitosti avšak nie otázka bezpečnosti, ktorá by mala byť ponechaná NATO.

Keď Jean-Claude Trichet pred rokom vyhlásil vytvorenie európskeho ministerstva financií s právomocou nad národnými rozpočtami vyzerala táto idea ako určitý ďaleký sen, zrealizovateľný až o niekoľko rokov. Aj vďaka kríze verejného dlhu sa táto myšlienka opäť dostala do popredia a priblížila k realite. Zástupcovia niektorých krajín vidia riešenie z tejto krízy vo vytvorení fiškálnej integrácie. Veľký záujem o vytvorenie takejto inštitície má Nemecko. Snahou je dokonca vytvoriť centrálnu autoritu na riadenie financií eurozóny, nové oprávnenia by malo dostať Európska komisia, Európsky parlament a Európsky súdny dvor. Snahou Nemecka je aj koordinácia trhu práce, systému sociálneho zabezpečenia, daňovej politiky. Toto však so sebou prináša ďalšie oslabenie suverenity jednotlivých krajín a preto sa očakáva veľká diskusia, resp. odpor niektorých krajín.

3 ZNAKY FIŠKÁLNEJ ÚNIE

Zástancovia fiškálnej únie spomínajú najmä argument, že fiškálnou úniou by bolo možné uskutočniť kroky, ktoré by viedli k stabilizácii situácie a prijatiu potrebných opatrení. Znamenala by záchranu eura a získanie času na ďalšie prežitie.

Ako však bude eurozóna, Európska únia vyzerať v najbližších rokoch, bude pokračovať toto zoskupenie štátov alebo dôjde k miernej úprave jej zloženia, resp. až je rozpadnutia?

Ak by sa jednotlivé názory dali zosumerizovať, tak prevažujú najmä dve extrémne aleternatívy budúceho vývoja eurozóny, buď vytvorenie fiškálnej únie, alebo pád eurozóny. Fiškálnej únii, jej podstate a možnostiam sa vo svojej práci venovali aj akademici nemeckej univerzity v Kolíne, Clemens Fuest a Andreas Peichl.[3]

Podľa ich názoru je fiškálna únia účinná len ak politcká integrácia bude na vyššej úrovni ako je v súčasnosti. Otázkou je či fiškálna únia by v skutočnosti dosiahla to, čo sa od nej očakáva, či je ten všeliek, ktorý zachráni eurozónu, alebo prípadne sú aj iné možnosti. Eurozóna nie je typickým príkladom hospodárskej únie, pretože menová unia je rozhodovaná na centrálnej úrovni, kým fiškálna politika je prevažne realizovaná na úrovni členských štátov.

Pať základných znakov fiškálnej únie[4]:

1. fiškálne pravidlá, politická koordinácia a dohľad

Je stanovený zoznam pravidiel fiškálnej politiky, ktoré sú vykonávané jednotlivými členskými krajinami a pravidlami týkajúcich sa ďalších oblastí. Medzi znaky takejto formy fiškálnej únie patria pravidlá Paktu stability a rastu. Tieto pravidlá vyžadovali od členských štátov vyrovnané rozpočtové hospodárenie udržanie deficitu verejných financií pod stanovené percento (60% HDP). Spolu s týmito pravidlami bolo predstavený aj mechanizmus dohľadu a krajiny, ktoré porušujú stanovené pravidlá mali podliehať procesom, ktoré by viedli až stanoveniu sankcií.

2. krízový rezolučný mechanizmus

Štát má viac možností ako riešiť dlhovú krízu, jednou z ciest je umožnenie vládam insolventných krajín rokovať s ich veriteľmi a reštrukturalizovať ich dlh, ako to je v prípade

[3] FUEST, C. – PEICHL, A. 2012. European Fiscal Union: What Is It? Does It Work? And Are There Really 'No Alternatives'? IZA Policy paper Nr. 39

4 FUEST, C. – PEICHL, A. 2012. European Fiscal Union: What Is It? Does It Work? And Are There Really 'No Alternatives'? IZA Policy paper Nr. 39

privátnych osôb. Tento prístup má však určité negatíva. Ak investor si myslí, že vysoko zadĺžená krajina môže splatiť svoj dlh, úrokové sadzby sú nízke a krajina zostane solventná. Avšak ak sa viera investora zmení, situácia sa môže zmeniť tiež, rizikové prémie môže zvrásť a krajina sa môže dostať do insolovencie. Druhým negatívom môže byť to, že ak sa umožní krajinám reštrukturalizácia dlhu, môže to spôsobiť bankovú krízu, pretože banky budú musieť odpisovať veľkú časť štátnych dlhopisov, ktorú vlastnia.

3. spoločné ručenie za vládny dlh

Tento prvok môže mať viacero podôb, či s alebo bez limitácie ohľadom trvania spoločného ručenia a výšky dlhu krytého ručením a rozdielnou formou riadenia týkajúceho sa prístupu k zdrojom financovania. Hlavnou námietkou konceptov zahrňujúcich spoločné ručenie je morálny hazard. Spoločné ručenie za vládny dlh môže ohroziť motiváciu udržať fiškálnu a hospodársku politiku, zároveň može znížiť motiváciu prevádzkovať dlh krytý ručením. Kým tieto predmety sú spojené, nie sú tie isté.

4. fiškálne vyrovnávanie a iné transferné mechanizmy medzi krajinami

V súčasnosti síce rozpočet EÚ obsahuje transfery pri štrukturálnych a regionálnych fondoch ako aj pri poľnohospodárskej politike, avšak tieto mechanizmy nie sú spojené s fungovaním menovej únie.

Jedným z hlavných argumentov v prospech fiškálnej únie je to, že menová únia by mala byť dopĺňaná fiškálnou vyrovnávacou schémou k pomoci absorpcie asymetrických šokov. V menovej únii, členské štáty nemajú prístup k menovej politike aby mohli reagovať na pokles ekonomiky. Môžu využiť len nástroje fiškálnej politiky, avšak ich možnosti sú limitované ak kapitálové trhy sú skeptické ohľadom solvencie krajiny. Tlak kapitálových trhov môže nútiť krajiny prijať kontraproduktívne a procyklické fiškálne opatrenia. V tomto prípade by schéma fiškálneho vyrovnávania poskytla poistenie prostredníctvom finančných transferov krajinám ovplyvneným negatívnymi asymetrickými makroekonomickými šokmi.

Značné schémy fiškálneho vyrovnávania existujú len v menovej únii s vysokým stupňom integrácie, typicky pri federáciách so silnou centrálnou vládou, čo nie je prípad eurozóny, avšak neznamená to, že by takáto schéma nemohla byť uplatňovaná aj v nej. Problémom môže byť náročnosť v odčlenení poistného efektu fiškálneho vyrovnávania, ktorý je kľúčovým pre makroekonomický stabilizačný efekt od príjmového redistribučného efektu.

5. rozsiahlejší rozpočet Európskej únie a európske dane

Medzi body fiškálnej únie patrí aj rozpočet EÚ a aj európske dane. Nárast rozpočtu by bol sprevádzaný aj presunom zodpovednosti na európsku úroveň. Za účelom makroekonomickej stabilizácie je potrebné, aby príspevky do centrálneho rozpočtu poklesol automaticky v prítomnosti negatívnych šokov, kým centrálne výdavky by rástli. Vzhľadom na aktuálnu výšku rozpočtu EÚ v porovnaní s celkovou výškou HDP je otázne, či by bolo možné prostredníctvom popísaného mechanizmu dosiahnúť stabilizáciu.

Je viacero spôsobou ako posilniť stabilizačný efekt rozpočtu. EÚ by mohla prijať úlohy týkajúce sa procyklických príjom a výdavkou, ako poistenie v nezamestnanosti a zároveň by mohla sa viac spoliehať na dane na úrovni EU, resp. by mohla byť viac prepojená na daňové príjmy členských štátov.

Efektívna kontrola nad národnými hospodárskymi politikami a efektívna kolaterilácia vládneho dlhu vyžaduje, že členské štáty sa vzdajú politickej suverenity, čím by sa posilnila rozhodovacia úloha na celoúnijnej úrovni. Eurozóna resp. EU by muselo sa vydať csestou federálneho štátu, ako Spojené štáty euróspke a ani toto by nemuselo byť dostatočné. Veľa federálnych štátov zápasí s otázkou finančnej stability miestnych vlád a spoločné ručenie za dlh miestnych vlád je výnimkou ako pravidlom.

Alternatívou k vytvoreniu fiškálnej únie by bolo udržanie nastavenia, kde individuálne členské štáty sú zodpovedné za fiškálnu politiku a dlh verejného sektora. Toto bol mienená forma menovej únie, keď bola vytvorená. Toto môže fungovať ak sa vylúči možnosť, že členský štát môže byť pomožený iným štátom. Toto pravidlo však bolo počas tejto prebiehajúcej krízy porušené pretože finančný sektor nebol dostatočne robustný a bol vystavený vládnemu dlhu na absorbciu insolvencie štátov. Je potrebné zmeniť legislatívu, posilniť finančný sektor, aby sa táto situácia neopakovala. Toto bude vyžadovať prísnejšie kapitálové požiadavky a zmeny v reguláciách týkajúcich sa stanovenia rizika. Banky investujúce do vládneho dlhu by museli poskytnúť dostatočné vlastné zdroje a boli by povinné diverzifikovať držané dlhopisy.

Pokračujúca kríza verejného dlhu a kríza likvidity v eurozóne a tesne spojenou solvenciou a likviditou bankového sektora podporujú pohľad, že eurozńoa je buď mále európska alebo príliž európska, avšak nie dostatočne európska. Tento pohľad poskytuje dve možnosti vývoja eurozóny, a to tie, ktoré už boli spomenuté vyššie v texte. Prvým možným vývojom je fiškálna únia alebo fiškálne združovanie eurozóny na dokončenie menovej únie. Protikladom je koniec eurozóny. Niektorí ekonómia navrhujú tretí variant[5] – „Európa vo forme - zničíš ju, tak ju vlastníš“, ktorý pozostáva z minimálneho inštitucionálneho, fiškálneho a regulatórneho rozsahu na zaistenie dlhodobého prežitia eurozóny.

Tento variant obsahuje inštitucionálny hybrid má v sebe zakomponované dodatočnú fiškálnu a regulatórnu integráciu, avšak táto minimálna fiškálna a regulatórna Európa pozostáva z federalisitickej štruktúry.

Európa nie je pripravená, či už inštitucionálne, politicky, ideologicky, kultúrne, aby riešila takéto fundamentálne finančné a hospodárske krízy a konflikty v rámci týchto kríz.

Úspešné riešenia problémov majú tendenciu obsahovať kritické vlastnosti, adresujú pôvodné príčiny problému. V prípade krízy vládneho dlhu a krízy bankového sektora, riešenie by malo mať nasledovné ingredenicie:

- adresovanie solvencie v bankového sektora EU ako celku vrátanie reštrukturalizácie dlhu nesolventných bánk EÚ a rekapitalizácia systematicky dôležitých medzi nimi
- reštruktruralizácia dlhu nesolvetných krajín v rámci eurozóny
- poskytnutie likvidity pre nelikvidné, avšak solventné vlády
- poskytnutie likvidity pre nelikvidné, avšak solventné banky
- dosiahnutie prvých dvoch bodov bez spustenia systematickej disrupcie finančných trhov eurozóny
- ochrana legitimácie inštitúcie eurozóny, hlavne ECB
- prevencia alebo aspoň limitácia budúceho morálneho hazardu pre krajiny, banky a ich veriteľov

Je nevyhnutné, aby sa vytvorili podmienky na to, aby jednotlivé krajiny v rámci eurozóny sa stali, resp. zostali konkurencieschopné v rámci menovej únie. Fiškálne a regulačené inštitúcie a opatrenia na lokálnych, národných, medzivládnych a nadnárodných úroviach by mali zvýšiť, alebo brániť dlhodobej konkurencieschopnosti individuálnych členských štátov a podporiť reálnu ekonomickú konvergenciu. Aktuálne zriadené inštituúcie nie sú ideálne formované na to, aby boli plnené podmienky na dosiahnutie riešenia krízy.

5 BUITER. W. – RAHBARI. E.. 2011. Global Economics View. The future of the euro area: fiscal union, break-up or blundering towards a ´you break it you own it Europe. 2011

4 FORMY FIŠKÁLNEJ ÚNIE

Existujú 4 možné varianty fiškálnej únie, ktoré by zodpovedajú pomerom eurozóny[6], a to fiškálny federalizmus, transférová Európa, eurodlhopisy, a tzv. „santa ECB".

Fiškálny federalizmus:
Ide o vytvorenie nadnárodnej federálnej fiškálnej autority v rámci celej Európy, resp. eurozóny so značnými voľnými vlastnými zdrojmi príjmov, s právomocou stanoviť si vlastné priority výdavkov a s nezávislou právomocou si požičiavať prostriedky (možnosť vydávať eurodlhopisy).
Výhodou je, že takto formulovaná fiškálna únia je viac udržateľná a tým pádom aj trvácna. Tatko by bolo možné vytvoriť viac likvidný trh a pravdepodobne by sa znížili náklady na financovanie znížením likvidných prémií. Výhody by neboli zrejmé v normálnych časoch, resp. veľké štáty ako Nemecko a Taliansko by tiež nepociťovali výhody takejto formy, avšak výhody by sa prejavili najmä v časoch krízy.
Výhodou by mala byť aj rast fiškálnej disciplíny v rámci eurozóny. Hrozbou by bolo ak vytvorená nadnárodná inštitúcia by pokračovala v stratégii, ktorá sa uplatňuje teraz, ktorú uplatňujú jednotlivé štáty, čím by sa problémy udržateľnosti naďalej pokračovali.
Nová fiškálne inštitúcia by sa musela správať nielen zodpovedne, avšak musela by efektívne vykonávať aj disciplinárne konania voči štátom, ktoré porušujú stanovené pravidlá.
Ďalším problémom by mohla byť reálnosť tohto variantu a to najmä z politického dôvodu. Je potrebná zhoda, konsenzus jednotlivých štátov, čo môže byť veľmi náročná úloha.

Transférová Európa
Predstavuje otvorený mechanizmus transferov alebo grantov zo fiškálne silných a zodpovedných k fiškálne slabším a nezodpovedným štátom Európskej únie alebo eurozóny a veriteľskými alebo darcovskými krajinami s kontrolou nad verejnými výdavkami, daniami a privatizáciou prijímajúcich krajín.
Tento variant môže zápasiť s nevôľou krajín, ktorým sú tieto transfery určené, ktorý by mohli vnímať požiadavky veriteľských štátov ako zásah do ich suverenity.

Eurodlhopisy
V tomto prípade by išlo o vydávanie eurodlhopisov, ktoré sú vlastne spoločne a nerozdielne ručené 17 štátmi eurozóny, resp. 27 štátmi Euróspkej únie bez vzdania sa fiškálnej suverinity, vo forme združovania fiškálneho rizika bez združovania fiškálnej suverenity nad verejnými výdavkami, daniami a pôžičkami.
Výhodou tohto variantu je to, že eurodlhopisy sú vlastne podmnožinou výhod fiškálneho federalizmu, keďže by sa touto cestou vytvoril väčší spoločný trh dlhopisov v rámci eurozóny. Priemerná úroková sadzba za dlhopisy by pravdepodobne klesla z dôvodu poklesu rizika likvidity a rizika bankrotu banky. Avšak eurodlhopisy by boli len krátkodobým riešením, neriešili by fiškálnu nerovnovávhu a problémy insolventných bánk.
Reálnosť tohto variantu je ohrozená aktuálnym znením Zmluvy o EÚ, ktoré takúto formu momentálne neumožňuje.

[6] BUITER. W. – RAHBARI. E. 2011. Global Economics View. The future of the euro area: fiscal union, break-up or blundering towards a ´you break it you own it Europe. 2011

„Santa ECB"

V tomto variante by hrala významnú úlohu ECB, ktorá by kupovala vládne, resp. bankové dlhy. Absorpčná kapacita ECB je takmer nekonenčná, avšak je prepojená s infláciou, v prípade veľkej aktivity ECB hrozí nárast inflácie, čo zas by znamenalo neplnenie hlavného cieľa. Tento variant je nepravdepodobný najmä zo snahy ECB realizovať len menovú politiku.

5 ZÁVER

Európska únia stojí pred rozhodnutím ohľadom ďalšieho vývoja. Toto rozhodnutie sa dlho odkladá a doteraz počas celého trvania integračných snáh nebol predostrený jasný názor ohľadom vývoja. Stanovovali sa síce ciele, avšak s viac menej neurčitým horizontom, resp. horizontom, ktorý bol často posúvaný, keď polovičné riešenia boli vnímané ako veľký pokrok. Súvisí to s tým, že je veľmi náročné prijať rozhodnutie, ktoré by v súlade s názormi všetkých členských štátov. Napriek týmto neúplným riešeniam sa podarilo v integrácii pokračovať. Pomaly sa však dostáva Európska únia do situácie, kedy je potrebné prijať zásadné rozhodnutie, ktoré by znamenalo jasnú stratégiu vývoja. Možno by táto stratégia znamenala zmenu v aktuálnej štruktúre, resp. formy Európskej únii, avšak na druhej strane nie je možné rozhodnutia ďalej posúvať. Jednou z týchto rozhodností je aj rozhodnutie ohľadom fiškálnej únie, resp. jej formy. Neúplné riešenia majú negatívny vývoj na ekonomiky jednotlivých krajín, ktoré touto nestabilitou trpia a aj preto nie sú schopné sa dostať z krízy, ktorá tu pretrváva posledné roky.

Použitá literatura

1. ANDERTON, R. – TEWOLDE, T. *The global financial crisis. Trying to understand the global trade downturn and recovery*.ECB.2011
2. BEGG I. *Fiscal union for the euro area: an overdue and neccessary scenario*? Bertelsmann Stiftung 2011
3. BORDO, M.D.*The euro needs a fiscal union: some lessons from history*. Ecnomic policies for the 21st Century, 2010
4. BUITER. W. – RAHBARI. E.. *Global Economics View. The future of the euro area: fiscal union, break-up or blundering towards a ´you break it you own it Europe*. 2011
5. COENEN, G . – STRAUB, R. – TRABANDT, M. *Fiscal policy and the great recession in euro area*, marec 2012
6. EICHENGREEN B.- HAGEN J..*Fiscal policy and monetary union: Is there a tradeoff between federalism and budgetary restrictions?* Nber working paper series, Cambridge. 1996
7. FUEST, C. – PEICHL, A. *European Fiscal Union: What Is It? Does It Work? And Are There Really 'No Alternatives'?* IZA Policy paper Nr. 39
8. GONZÁLEZ-PÁRAMO,J.M.*Monetary and fiscal policy interactions during the financial crisis*.ECB.2010
9. GOOSBEE, A.*A Fiscal Union Won´t fix the Euro Crisis.* Wallstreet Journal, 30. máj 2012
10. MARZINOTTO, B.-SAPIR, A.- WOLFF, G.B. *What kind of fiscal union?* Breugelpolicy brief, issue 2011/06

Kontaktní údaje
Mgr. Ing. Zoltán Baka
Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
email: zoltan.baka@gmail.com

ANALYSIS OF THE ADVERTISEMENT AND REPRESENTATION ISSUES IN PERSPECTIVE OF TAX DEDUCTIBLE REVENUE IN A CONTEXT OF EUROPEAN LAW ON THE EXAMPLE OF POLISH SOLUTIONS

Aneta Makowiec, Kamil Galas

Abstract

The authors of article intend to present some common principles for the process of classifying economic income costs as legal tax deductible revenue, particularly on the examples of advertisement and representation. Article is based on comparative legal analyses, which are necessary to facilitate understanding of the present tax law institutions in different Member States of the European Union. The authors strongly paid attention to issues related to the law interpretation and the logic of the language that could be successfully used as the effective tools not only in Polish, but in any legal system. The paper primarily emphasizes on the presentation of the subject matter on the example of Polish law within the context of international law elements.

Key words: *taxes, marketing, tax deductible revenue, interpretation of law, advertisement, representation*

1. Introduction

Progressing political and economic integration process of the European Union countries causes that the substantial number of entrepreneurs decides to start-up business activity in other Member State than their home country. In addition, it is not possible to forget that one of basic aims to conduct and expand business activity on the territories of other states is to maximize incomes. To achieve this purpose the entrepreneur cannot limit himself only to **increase revenue, but also he should minimize the costs associated with conducted activity.** An important tool to help increase the income is marketing treatment, which may take various forms. Such action requires the appropriate financial resources. Rational entrepreneur cannot remain indifferent to functioning legal regulations in the countries, where the business activity is conducted. It concerns above all the tax regulations, which creates principles of ranking expenses among obtained tax deductible revenue. At this point it is necessary to mention that international and European Union tax regulations in a considerable degree caused standardization of the legal-tax order in European Union Member States. During the process of comparative law analyze, it is possible to derive certain general and common regularities which will facilitate understanding of the principal system solutions present in every country. Naturally it should be mentioned that taking into consideration such extensive territories even under the top-down imposed conditions of adhibiting consolidated regulatory standards, the local differences in applying and understanding law will always occur and it is necessary to contemplate such differences individually.

2. Corporate Income Tax and definition of “tax deductible revenue”

Tax deductible revenues are the second, after revenue, element affecting the income as economic subject of taxation under the income tax. In the tax law, the concept of obtained income costs functions exclusively in income taxes. In European tax systems it will be British: Personal Income Tax, in German: Einkommensteuer, French: Impôt sur le Revenu des Personnes Physiques, in Poland, paid based on the personal income tax act[1] (hereinafter referred as the Personal Income Tax Act) and British: Corporate Income Tax, in German: Körperschaftsteuer, French: Impôt sur les Sociétés, in Poland, paid based on the Income Tax Act[2] from legal persons (hereinafter referred as the Corporate Income Tax Act). In most countries, the costs are defined in similar way as in the Polish law[3]. Legal construction of tax deductible revenue is currently one of the most complex regulation types of the corporate income tax. The legislative powers of different states usually do not specify all types of tax deductible revenue, which can be deducted from the income during the process of calculating the taxable base. In principle the legislator provides only a general definition supplemented by negative criteria.

If one should better understand the subject matter ought to consider much closer the concept of "costs". From an economic point of view, the cost is a use of the production factors (raw materials, materials, machines, tools, etc.) and human work in certain closely determined period in the enterprise (company, unit). This usage is expressed in the financial measure[4]. Based on the Polish law, in practice the tax deductible revenue can be both costs of the raw materials consumption, transport costs, expenses on repairs, gas, electricity, rent (lease), expenses related with the office, advertisement and payments of different kinds (e.g. postal, bank), etc. In summary, all expenditure incurred in order to obtain profits will be the tax deductible revenue.

3. Eligibility criteria for incurred “costs” in the process of classification to tax deductible revenue group.

At ranking economical efforts, which were incurred in order to obtain profits, as eligible expenditures that the legislator legally recognized and allows to write off in the given tax year as obtained income costs, there is no consolidated position in tax systems of the European Union Member States. Generally European countries define in similar way the tax deductible revenue. In this field a matter, which is the most variable in the tax orders of Member states is the definition of expenses catalogue, which are legally valid to classify as possible to deduct from revenue. The main cause of earlier mentioned differences is frequent usage of this legal construction by member states to conduct own socioeconomic policy. In the context of legislative technique, Member States applying the general clause, which specifies what kind of expenditure are suitable to deduct, supplemented by positive enumeration of exact cases, when these given costs classes even if incurred directly in connection with the revenue won't be classified, as the expense eligible to deduction. Additionally, towards every state individually, one should consider the factor of tax law applying practice by the administrative authorities and national courts, especially in the form of rich judicial decisions subjecting the earlier mentioned general clause to interpretation. It is

[1] A bill on Personal Income Tax from 26.07.1991. Dz.U. of 1991 Nr 80, pos. 350, with changes.
[2] A bill on Corporate Income Tax from 15.02.1992. Dz.U. of 1992 Nr 21, pos. 86, with changes.
[3] See: M. Pawlik, *Nowe pojęcie kosztów uzyskania przychodów*,[in:] Monitor Podatkowy 2/2007, p. 13.
[4] See: Jacek Kulicki, *Podatek dochodowy od osób fizycznych 2002 Tom II*, Warszawa 2002 r., p.106.

also possible that in certain member states, for example in France[5], these authoritative interpretations of the administrative authorities in the tax issues will decide almost entirely, what cost is suitable for a deduction and which is not.

Fundamentally, in every European taxation order the general rule, which has a key role in the classification of economic cost as tax deductible revenue, is a test of causal nexus between the income and costs incurred for the purposes of paid activity. The income is reduced exclusively by objectively incurred costs (associated with paid activity). Summing up, to classify from legal point of view given cost to the tax deductible revenue group, the costs must be incurred in order to obtain the income. This is a positive criterion. Another factor will be fulfillment of the negative criterion, i.e. the cost which meets a positive criterion, cannot be qualified to the legally not-recognizable group of the economic cost by the legislator for obtained revenue. Therefore, concluded that not all incurred expenses in order to obtain the income or keep the income are eligible to be classified as tax deductible revenue. Polish legislation in this exact field does not deviate from the European standard. Polish regulation of the income taxes, implement the restricted list of expenses, which despite the fact that are incurred in order to obtain the income or to keep or protect the income source, cannot be tax deductible revenue, for instance entertainment expenses or on individual needs of the taxpayer. Detailed list of such expenses presents the Article 16 of the Corporate Income Tax and Article 23 of the Personal Income Tax.

4. Specificity of normative and economic costs in the Polish system

Real costs in the economic meaning are one of the elements that shape the legal taxation subject for the purpose of income tax. From this point of view a principle of statutory appointing legal rules, which concerns the costs, guaranteed by the Article 217 of the Polish Constitutions is so essential. It simply does not give the legislator possibility to delegate the prerogatives over in this matter to the executive authority. It is so essential because without this principle executive power could easily diminish the economic liberties of the individuals. It should be also noticed that the amendments conducted in the legislation in this sphere have crucial importance for taxpayers because they appoint area of freedom in disposing financial resources as well as have a direct impact on the tax amount[6].

It is necessary to note that statutory definition of the costs differs in a considerable degree from the economic and accounting recognition[7]. Act from 29 September 1994 y. about accounting enables taxpayers, for accounting purposes, to establish the depreciation deduction (amortization) based on sole economic criteria. The period of amortizing fixed assets in this case depends exclusively on economical consumption of this asset. Such kind of write off undoubtedly will be, recognized from the economic and accounting point of view, as the cost associated with conducted activity. In accordance with tax law, to tax deductible revenues shall be ranked only the write off, which will not exceed the amount defined in particular statutes[8]. This is not only one, exclusive tax restriction for instance among many other restrictions could be listed: leasing rent, business trips, loss in debts, fixed and rotational assets, penalties and sanctions, social insurance contributions. These expenses from an economic or accounting point of view are classified as the costs or extraordinary losses. In

[5] See: K. Purski[in:] ed. B. Brzeziński, J.P. Tarno, Sądowa kontrola decyzji podatkowych w Republice Francuskiej – podstawowe zasady, Wolters Kluwer business, Warsaw 2011 p. 336 and next.
[6]See: J. Małecki, [in:] A. Gomułowicz, J. Małecki, *Podatki i prawo podatkowe*, Warsaw 2010, p.652
[7]See: M. Ślifirczyk, [in:] G. Dźwigała, Z. Huszcz, P. Karwat, R. Krasnodębski, M. Ślifirczyk, F. Światała, *Ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych. Komentarz*, Warsaw 2009, p.272
[8] See: Jacek Kulicki, *ibidem*., p.105.

addiction it is not possible to rank them, entirely or even in a small part, to the group of tax deductible revenue. These differences between the "cost" in economic or accounting categories and the "cost" in the context of tax law are significant in determining the factual profit and taxable base, so-called the revenue in field of tax law.

5. Advertisement and representation

Not only has the technical classification of particular action to specific legal category had an impact on the costs categorization. But also very important are the factors associated with sole interpretation of terminology, as well as studying from the logic or semantic point of view the characteristics of concrete names and assigning them a relevant designates. Therefore the indispensable condition of the correct interpretation of tax law standards is to conduct this process not only based on substantive law and general principles, but also in accordance with strict procedural standards intended for applying the substantive law. In addition, it is necessary to be aware of characteristic features of specific factual situation, which is the subject of interpretation. Generally, all mentioned factors affect possibility to deduct the given costs.

Taking into account the previous reasoning, it is possible to start to consider specific issues connected to the marketing actions on the example of advertising and representation. The Christmas season provides excellent examples for this process. Important matter from a practical point of view for companies could be the classification of gifts as tax deductible revenue. Such action may in the significant degree reduce the amount of income tax. On the basis of this example appears a relevant problem for the discussed subject matter. It is simply the difficulty of a finding what kind of actions are advertising and what representation. According to the Article 23 paragraph 1 pt. 23 act of the Personal Income Tax (appropriately Article 16 paragraph 1 pt. 28 act of the Corporate Income Tax), in Polish law the entertainment expenses, in particular for catering services, purchase of food and drinks, including alcohol beverages are not regarded as tax expenditures. Regarding the gift as a representation, even if there will be fulfilled positive criterion (one of two necessary premises which must be fulfilled altogether), the costs will be incurred in order to obtain the income, possibility to deduct will be excluded, because a negative premise will not be fulfilled (the representation is statutory excluded from the group of tax deductible revenue). However, it is possible to deduct the incurred expenditure for activities related with the advertisement.

Unfortunately, in the Polish law, both advertisement and representation are not legally defined in the tax acts. The part of Polish tax law doctrine submits that such definitions should be reconstructed on the basis of different than tax law regulations, which are created to regulate concrete activities like trade of individual things, for instance advertisement of tobacco products[9]. However, the conception of giving specific meaning for terminology, which will be used for purpose of tax law from non-tax regulations, due to tax law special character and its functions as well as constitutional principles of trust to the state and laws or special strict procedures of restricting laws and imposing obligations do not seem to be right[10].

In the opposition to the above, the process of giving meaning to the terminology of tax law should be conducted in regard to basic principle of the legal text linguistic interpretation, which constitutes that if in the act, clearly to words was not given a special meaning (e.g.

[9]See: R. Krasnodębski*, Wydatki marketingowe w świetle ustaw o podatkach dochodowych*, [in:]Monitor Podatkowy 11/2004, p. 20.
[10]See: B.Brzeziński [in;] ed. W. Nykiel, N. Sęk, Protection of Taxpayer's rights – European, International and Domestic Tax Law Perspective, Wolters Kluwer business, Warsaw 2009 p. 21-31

through legal definitions or professional vocabulary) the interpreter must assume that the words has the meaning adequate to colloquial language[11]. Considering practically the term of advertisement, necessary will be to start with dictionary meaning, where: advertisement [Latin] is, persuasive type of communication, which includes techniques and actions taken in order to draw attention on the product, service or idea; the primary advertisement functions was to provide information about goods and its purchase sources; at present the advertisement fulfills functions of: presentation, shaping the demand, creating and keeping markets; advertisement uses visual sources (publishing companies, newspaper announcements, posters, films, television, neon lights as well as packages, exhibitions, etc.) and audio acoustic (radio, street gigantophones, telephone information service, etc.[12]). Summing up, the aim of advertisement is to inform and encourage to use or to acquire the specific goods as well as services. Advertisement takes different forms – starting from reliable information about product features, met mainly in the specialist press, ending at praising the product without reliable technical information about the good, what is often assigned to TV advertising. The Polish Ministry of Finance emphasized that action of advertisement certainly includes activities which are aimed to provide the knowledge about benefits and values of the company, carried out by spreading its logo[13]. At this point it is useful to present official opinion of the Tax Chamber Director in Warsaw, where the authority states that: Company which gives advertising gifts to the customers, can such expenses classify as tax deductible revenues. However, the entrepreneur must establish the causal nexus between incurred expense and obtained income from this specific activity. Additionally, one must remember that an advertisement is action of the business entity, which is shaping the demand to given goods, services or brand, by encouraging as many potential customers as it is possible to purchase goods or services[14]. In conclusion it should be noted that an advertisement is presentation of product in such a manner that it will be attractive for the future customers and has a potential to create the relation between it and the demand for product that will be sold.

At this stage the term of representation should be closer analyzed and during this process emerges the picture of the company activity which is aimed on gaining prestige and building positive company image. The Polish Ministry of Finance in the letter from 17th July 1995 y. stated that the term of representation means the grandeur, refinement in someone's lifestyle, associated with the position or social rank[15]. Other opinion states the Supreme Administrative Court (further referred as the NSA) in judgment from 6th May 1998 y. it is stated that: "used term -"the representation"(under the Article 2 paragraph 3 pt. 1 from the statue of Value Added Tax (VAT)) not only has to refer to "grandeurs, refinement", but also refers to "good representing of the company" which includes: appropriate employees clothing, company decor, its logo, billboards, way of entertaining enquirers and contracting parties[16]. In turn, Provincial Administrative Court (further referred as the WSA) in Warsaw in judgment from 21th January 2009 y. emphasized that the term of representation also means taking various actions, which aim to facilitate and support establishing trade relations, also by building personal reports, where one of the main goals is to create entrepreneur image, as the affluent, trustworthy business partner[17]. Prima facie determining what the advertisement is and what is the representation may seem bright and clear, however it is deceptive conclusion. It might seem that these terms are stiff and there is no similarity between them. But looking at

[11]See:A. Bielska-Brodziak, *Interpretacja tekstu prawnego na podstawie orzecznictwa podatkowego,* Wolters Kluwer business, Warsaw 2009 p.25,60

[12] See: word: reklama, http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3966917, 29.11.2010 y.

[13] See: Biuletyn Skarbowy nb. 5/2007, p.12.

[14]Director of Tax Chamber in Warsaw, IPPB5/423-432/09-6/JC.

[15]Polish Ministry of Finance official statement from 17th July 1995 y. (PO$/AK-722-702/95)

[16] Ruling of Supreme Administrative Court from 6th May 1998 y. (III SA 1452/96)

[17]Ruling of Provincial Administrative Court in Warsaw from 21th January 2009 y. (III SA/Wa 1597/08)

their designates and taking into account the multiplicity of different evaluation criteria of these terms, especially in relation to remaining non-linguistic factors, classifying concrete designate to appropriate term does not seem so obvious. To correctly conduct classification process of factual situation to corresponding legal term helpful will be to do abstract analyze of tax law acts and the purposes, that lies beneath the regulation in the context of the situation, which is the subject to this task. In the same moment the factual features of the given activity as well as the factual purpose and main effect of the activity caused in the real world should be considered in the same manner as previously (primarily what is relevant from the point of the tax law). Such specific proceedings could be called as rules of reason that in dubious situations may turn out to be helpful for the purpose of correct classification earlier mentioned terms. From the practical point of view, in unclear situation when ordinary principles of interpretation fail, firstly should be recognized what was the purpose of given legal-tax regulation, (what the legislator wanted to achieve, the activity which he wanted to tax), secondly very important is to accurately recognize these circumstances in the context of factual event, including what was the motives of the taxpayer activities, what significant features his action had, what effect it caused, what was his aim and whether if all this data is relevant from a legal-tax point of view.

Using the above considerations to the term of advertisement and representation it is necessary to notice that advertisement as action is used to raise the sales of given goods, so the specific goods are the matter advertisement, therefore giving earlier recalled gifts with company logos, as a small sample in order to enable for potential customers to try out the goods, which creates the demand for this good in the effect, certainly can be categorized as advertisement. While, the representation regards the enterprise as certain functional integrity, thus the entire enterprise is represented and in opposition to that not the individual product. This kind of action creates the image, renown, recognition, etc. of the enterprise. Analogically, the same action of giving gifts with company logo in the enterprise building, even if that gifts are the products of the company, but it is not aimed mainly on creating demand for this good quite and what more is generally aimed to create corporate image, certainly we will categorized as representation. From other hand, if goods are effectively advertised and indeed meet the customer requirements, also in some way are creating a positive corporate image, (as the producer of the good). But whether these actions consist on representation? It seems that the answer to such question must be negative, because described earlier results (and previously objectives – in the form of building corporate image) are carried out by the way, while the main purpose remains of course completely different.

6. Decor in the company – advertisement or representation?

At the beginning of this reasoning we should think categorization of the occasional company decor e.g. Easter decorations or Santa Claus handing small gifts in the Christmas period. Holiday (Easter or Christmas) atmosphere is supposed to have a stimulating effect on customers and usually encourage them to purchase goods or service offered by the entrepreneur. Whereas it is not hard to recognize Christmas or Easter decorations as an advertisement and not the representation, because representation has generally the features of grandeur and refinement. The problem will appear with hired Santa Claus or Easter Bunny which walks through the shop and encourages for shopping, or gives sweets. At this point the interpreter must find for what purpose and what effect handing this gifts should cause? It is not without meaning what the Bunny has in basket, and Santa Claus in the bag. Concluding from the official statement of Tax Chamber Director in Poznan: “Expenses on advertising gadgets provided with the company logo or product logo (leather wallets, albums, basket gifts and other) up to the amount 100 PLN handed to contracting parties and potential customers may constitute the tax deductible revenue for taxpayer under to the Article 15 paragraph 1 of the Corporate Income Tax, because these are advertising, rather than entertainment expenses”[18]. In the same tone states another Tax Chamber Director in Poznan, the authority confirms that similar to previous factual situation: “Giving small gifts during parties, exhibitions and similar actions sponsored by the company to potential, current or future customers as well as contracting parties on a large scale (gadgets), provided with the company logo has features of the advertisement, and expenses associated with it can be ranked among tax deductible revenues[19]. However, any shopping vouchers (at the assumption that we aren't acting as e.g. supermarket) about the value of 1000 PLN, handed by the Santa Claus or Bunny without a doubt must be categorized as representation. From the practical point of view, most safe for the taxpayer would be if the gifts will be small, marked with the company and preferably were related with the company activity, then there will be no doubt that the action will be categorized as the advertisement and therefore will be tax deductible revenue.

7. Summary

In the countries with a free market economy where the entrepreneurs has to compete every day the marketing actions has very important role to play. What more, nowadays it is common that the business build long and expensive marketing strategies, which are associated closely to rising financial resources. Therefore the tax regulations are so crucial and essential for every entrepreneur and connected to the advertisement and representation terms. Presented knowledge allow to categorize undertaken marketing actions, as advertisements or representation and in turn gives the opportunity to qualify incurred economic costs as tax deductible revenue which simply will be reflected in higher profit.

Summing up, in dubious situations, when other methods seems to be insufficient, it is useful to utilize earlier described rules of reason, that will allow to state about the desired matters e.g. about gifts or holiday decorations character, and in consequence will allow to classify them whether as the representation and not tax deductible revenue or as the advertisement and the tax deductible revenues.

Sources

1. Pawlik M., Nowe pojęcie kosztów uzyskania przychodów, Monitor Podatkowy 2/2007 issue, Warsaw: C.H. Beck, 2007. 13p. ISSN 1231-1855
2. Krasnodębski R., Wydatki marketingowe w świetle ustaw o podatkach dochodowych Monitor Podatkowy 11/2004 issue, Warsaw: C.H. Beck, 2004. 13p. ISSN 1231-1855
3. ed. Brzeziński B., Tarno J.P., Sądowa kontrola decyzji podatkowych w Republice Francuskiej – podstawowe zasady, Warsaw: Wolters Kluwer business 2011. 336 p. and next.
4. Kulicki J., Podatek dochodowy od osób fizycznych 2002 Tom II, Warsaw: ABC 2002. 106 p. ISBN 83-7284-475-5
5. Gomułowicz A., Małecki J., Podatki i prawo podatkowe, Warsaw: LexisNexis 2010. 652 p. ISBN 978-83-7620-703-2

[18] Director of Tax Chamber in Poznań, ILPB3/423-34/09-2/MC
[19] Director of Tax Chamber in Poznań, ILPB3/423-192/07-2/MC

6. Dźwigała G., Huszcz Z., Karwat P., Krasnodębski R., Ślifirczyk M., Światała F., Ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych. Komentarz. Warsaw: LexisNexis 2009, 272 p. ISBN 978-83-7334-756-4
7. Nykiel W., Sęk N., Protection of Taxpayer's rights – European, International and Domestic Tax Law Perspective, Warsaw: Wolters Kluwer business 2009. 21-31 p. ISBN 904-11-3273-2
8. Bielska-Brodziak A., Interpretacja tekstu prawnego na podstawie orzecznictwa podatkowego, Warsaw: Wolters Kluwer business, 2009.25,60 p. ISBN 978-83-7601-475-3
9. Biuletyn Skarbowy nb. 5/2007, p.12.
10. The official Statement of Director of Tax Chamber in Warsaw, IPPB5/423-432/09-6/JC.
11. Polish Ministry of Finance official statement from 17th July 1995 y. (PO$/AK-722-702/95)
12. Ruling of Supreme Administrative Court from 6th May 1998 y. (III SA 1452/96)
13. Ruling of Provincial Administrative Court in Warsaw from 21th January 2009 y. (III SA/Wa 1597/08)
14. The official statement of Director of Tax Chamber in Poznań, ILPB3/423-34/09-2/MC
15. The official statement of Director of Tax Chamber in Poznań, ILPB3/423-192/07-2/MC
16. Ruling of Supreme Administrative Court from from 14th November 2012 y. (I SA/Wr 4097/01)
17. Ruling of Provincial Administrative Court in Warsaw from 7th December 2005 y. (III SA/Wa 2865/05)

Contact

Mgr. Aneta Makowiec
Jagiellonian University
Gołębia 24, 31-007 Krakow, Poland
Tel: +48512501260
email: aneta.makowiec@gmail.com

Kami Galas
Jagiellonian University
Gołębia 24, 31-007 Krakow, Poland
Tel: +48506327919
email: kamil.galas@uj.edu.pl

COMPARISON OF CHANGES IN EQUITY – IN THE LIGHT OF ACCOUNTING HARMONISATION

Grażyna Voss, Piotr Prewysz-Kwinto

Abstract
Due to the updates of international regulations, reporting changes in equity was subject to change both in the form of presentation and the scope of disclosing. Being the youngest element of financial statements, it was introduced in Poland in the year 2000 and despite the time which passed since then, the ways of presenting equity are significantly different from the methods presented in the International Accountancy Standard 1. The comparison of the conditionings included in the International Standards and the regulations used in Poland allows to state that there is still a long way to go for harmonisation in this area.

Keyword: *equity, financial statements, accounting harmonization*

Introduction

The globalisation of the world market caused unlimited amounts of new economic information being supplied daily. The utility of such information for given units is different and dependant on multiple factors. Reliable and complete information which was delivered on time can be used in the decision making process by all interested parties, but in order for that to happen, the supplied information should be comparable both in time and between various units functioning on the market. The users of financial information originating in financial statements evaluate the financial and wealth situations and make decisions based on them. In historical sense, accountancy takes into consideration the economic objectives of various subjects, realises new active functions and defines the rules; this is reflected in the evolutionary character of the legal regulations which is influenced by the globalisation of processes and the harmonisation of accountancy.[1] The effect of the changes is the scope of information and the form of financial statements. Historical conditions were the cause of significant differences in financial statements, due to different economical, political, social and cultural conditions in different countries. The work on harmonisation of accountancy was started in the 1970s by the European Union which introduced accountancy-related directives. In the same time the process of standardisation of accountancy was started by the International Accountancy Standards Committee. In Poland the process of harmonisation and standardisation was started in the 1990s and was caused by the economic changes.
On November 9th 2000 as a result of changes in the Accountancy Act[2], a new element of the financial statement was introduced – the Statement of Changes in Equity. This introduction is the result of harmonisation of accountancy in Poland with the European and World standards. The data included in this comparison allow determining the role of equity in self-financing of the company's business activities and the profitability of invested capital.
Comparison of the changes in equity allows the users to see the changes which occur during the year in the particular components of equity and the causes of such changes, including the changes caused by expenditure and income which according to the legal regulations were related to the equity omitting the profit and loss account. The comparison allows obtaining the picture of how a given unit is self-financed. It also allows simultaneous analysis of the

[1] B. Micherda (ed.), *Perspektywy Rachunkowości w Polsce po akcesji do Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2007, p. 27
[2] Accountancy Act (Off. Journal No.113, pos. 1186 from 2000, with subsequent changes)

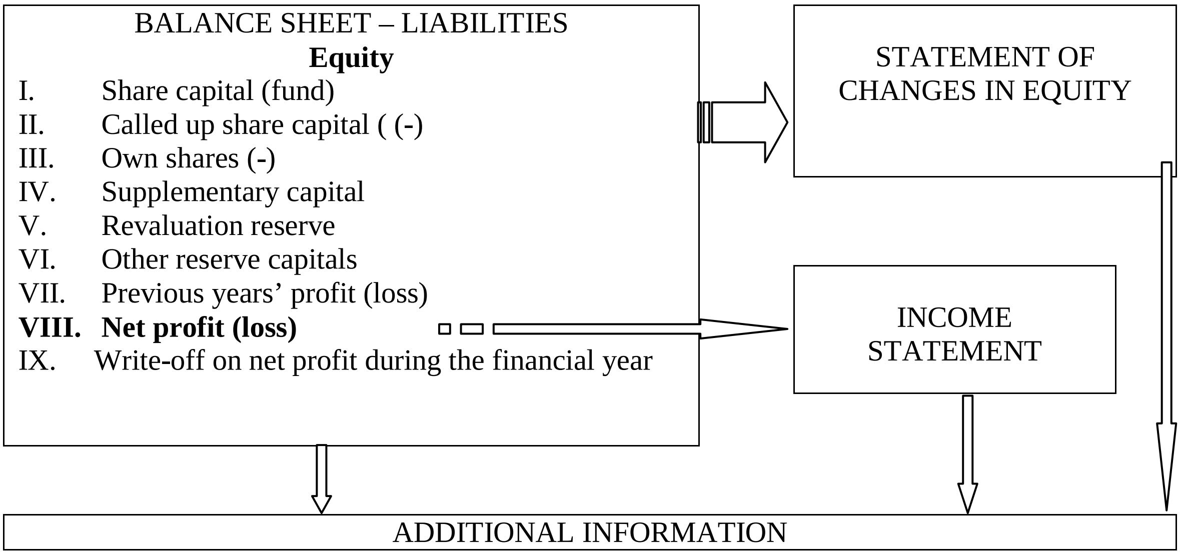
structure and dynamics of changes in the particular positions of equity and complements the information included in the balance sheet with the reasons for increases and decreases.

The aim of the paper is to showcase the ways of presenting changes in equity and to demonstrate the differences in the statements of changes in equity in the light of international and Polish legal conditions.

1. Rules of presenting equity in the financial statement

Information regarding presentation of equity has different approaches and the scopes of information included. In Poland companies present the changes in their equity based on the model of this element of financial reporting which can be found in the Annex No. 1 to the Accountancy Act. The layout and content of the changes in equity presented on the basis of the Accountancy Act or the IAS 1, or American accountancy standards is far from harmonisation of accountancy on the global scale.
In the light of the Accountancy Act, the statement of changes in equity presents dynamic information, informing about changes of given groups of contents of the equity for the current and previous fiscal year. The given elements of this statement agree with the position of equities distinguished in the balance sheet, and what is more, the details of such information can be reflected in the additional information.

Table 1. Interrelationship of the statement of equity changes and other elements of the financial statement according to Polish accountancy standards



Source: H. Buk, Dyskusyjna wartość informacyjna zestawienia zmian w kapitale własnym, "*Zeszyty teoretyczne rachunkowości*", SKwP, Warszawa 2012, p.20

The statement of changes in equity supplements the information included in the balance sheet by the causes of the equity's decreases or increases. The cognitive value of the statement is influenced by how precisely it was made. Other cognitive values are carried by the information of increasing the equity, and other cognitive values are carried by the information regarding the causes of the changes in those elements.[3]

[3] J.Adamczyk, *Zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym, „Rachunkowość" – zamknięcie roczne 2011*, SKwP, Warszawa 2011, p.232

2. Arrangement of the Statements of Changes in Equity in Polish legal regulations

The Statements of Changes in Equity are made according to the model found in the Annex No. 1 to the Accountancy Act. The model of this report is of an open character, thanks to which a company can omit the positions which did not occur in the previous year. At the same time it can give more details on the given information, depending on the existing situation. The scope of the information included in the statement is significantly influenced by the legal organisational form of the company which creates the statement. Polish legal regulations do not force the company to present within the causes of equity changes the changes joined with the company's own assets or changes resulting from external income or expenditure causing the increase or decrease of equity. What needs to be emphasised is the fact that in the light of the Accounting Act, the Statement of Changes in Equity is the only element of the financial statement in which the effect of significant errors is shown compulsorily. Despite such elicitations this does not release the company from the duty of presenting in the additional information how such errors took place and what type of errors they are. It needs to be remembered that in the statement the error is shown in the year in which it was corrected in the accountancy books. Errors concerning the year 2011 are presented in the statement for the year 2012, and this allows presenting equity in such value which would be presented had the company not made the mistake.

Table 2. Scope of information in the Statements of Changes in Equity

Content	Previous year	Budget year
I. Opening balance of equity		
– changes in accounting principles		
– adjustments of fundamental errors		
I.a. Opening balance of equity after adjustments		
1. Opening balance of share capital		
1.1. Changes in share capital		
a) increase (due to)		
– issuance of shares		
b) decrease (due to)		
– redemption of shares		
1.2. Closing balance of share capital		
2. Opening balance of called up share capital		
2.1. Changes in called up share capital		
a) increase (due to)		
b) decrease (due to)		
2.2. Closing balance of called up share capital		
3. Opening balance of own shares		
a) increase		
b) decrease		
3.1. Closing balance of own shares		
4. Opening balance of supplementary capital		
4.1. Changes in supplementary capital		
a) increase (due to)		
– issue of shares above face value		
– from profit distribution (statutory)		
– from profit distribution (above the statutory minimum value))		
b) decrease (due to)		

– loss coverage		
4.2. Closing balance of supplementary capital		
5. Opening balance of revaluation reserve		
– changes in accounting principles		
5.1. Changes in revaluation reserve		
a) increase (due to)		
b) decrease (due to)		
– sales of tangible fixed assets		
5.2. Closing balance of revaluation reserve		
6. Opening balance of other reserve capitals		
6.1. Changes in other reserve capitals		
a) increase (due to)		
b) decrease (due to)		
6.2. Closing balance of other reserve capitals		
7. Opening balance of previous years' profit (loss)		
7.1. Opening balance of previous years' profit		
– changes in accounting principles		
– adjustments of fundamental errors		
7.2. Opening balance of previous years' profit, after adjustments		
a) increase (due to)		
– distribution of previous years' profit		
b) decrease (due to)		
7.3. Closing balance of previous years' profit		
7.4. Opening balance of previous years' loss		
– changes in accounting principles		
– adjustments of fundamental errors		
7.5. Opening balance of previous years' loss, after adjustments		
a) increase (due to)		
b) decrease (due to)		
7.6. Closing balance of previous years' loss		
7.7. Closing balance of previous years' profit (loss)		
8. Net result		
a) net profit		
b) net loss		
c) write-offs on profit		
II. Closing balance of equity		
III. **Equity including proposed profit distribution (loss coverage)**		

Source: Accountancy Act (Off. Journal 1994, No 121, pos. 591)

Statements of Changes in Equity are made by economic units which according to the Accountancy Act have the duty of examining their financial statements. Units which do not have such an obligation according to the Annex No. 1 to the Accountancy Act have to define:
- the data on the ownership structure of the share capital, and the amount and nominal value of subscribed stock, including privileged stock,
- opening balance, increases and use and closing balance of the supplementary and reserve capitals,
- propositions of the ways of distributing the profit or covering the loss.

Table 3. List of changes in the supplementary and reserve capitals

Content	Supplementary capital	Revaluation reserve capital	Other reserve capitals	Total
1. Opening balance for the budget year				
2. Increases a) profit b) ………. X) total				
3. Decreases: a) covering the loss b) ……….. X) total				
4. Closing balance for the budget year (1+2+3)				

Source: W. Gos, S. Hońko, P. Szczypa, *ABC Sprawozdań finansowych*, CeDeWu, Warszawa 2010, p. 159.

Table 4. Proposition of distributing the profit

Content	Amount
1. Increase of the supplementary capital	
2. Increase of the reserve capital	
3. Covering the balance losses from previous years	
4. Dividends	
5. Supplying the Site's Social Fund	
6. Other	
7. Amount of the undistributed financial result	

Source: W. Gos, S. Hońko, P. Szczypa, *ABC Sprawozdań finansowych*, CeDeWu, Warszawa 2010, p. 159.

Presentation of equity and the changes within it depends on the size of the economic unit; the ways of presenting information are different from one another.

3. Arrangement of the Statements of Changes in Equity according to the International Financial Reporting Standards

International Financial Reporting Standards (IFRS/IAS) do not introduce a detailed classification of equity. According to the IAS 1 "Presentation of financial statements" the unit is required to present the following information in the Statement of Changes in Equity:[4]
- total comprehensive income, for the period, showing separately amounts attributable to owners of the parent and to non-controlling interets,
- for each component of the equity retrospective application or retrospective changes performed according to MSR 8
and
- reconciliations between the carrying amounts at the beginning and the end of the period for each component of equity, separately disclosing:
 i) profit or loss
 ii) each item of other comprehensive income,

[4] MSR 1, MSSF, IFRS, SKwP, 2011, p. A433

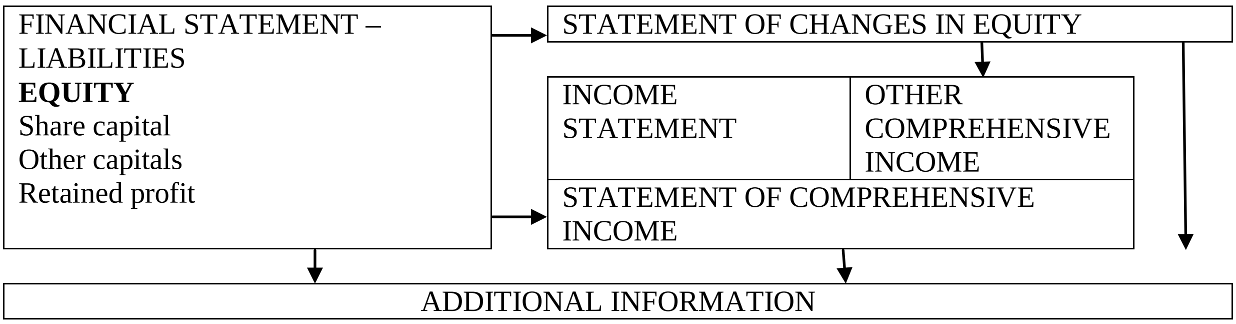
iii) transactions with owners, showing separately contributions by and distributions to owners and changes in ownership interests in subsidiaries that do not result in a loss of control.

Furthermore, the units can present additional information in the Statement of Changes in Equity or in Additional Information:
- analysis of given positions of remaining comprehensive income,
- the amount of dividends recognised as distributions, and the related amount per share.

The units creating financial statements based on international standards are obliged to present a statement on the comprehensive income which consists of two elements:
- income statements,
- other comprehensive income.

Data on other comprehensive income originating from comparing costs and revenue are related directly to the equity omitting the income statement.

Table 5. Construction of the Statement of Changes in Equity



Source: H. Buk, Dyskusyjna wartość informacyjna zestawienia zmian w kapitale własnym, "*Zeszyty teoretyczne rachunkowości*", SKwP, Warszawa 2012, p.23

International standards do not contain a model of the Statement of Changes in Equity or the scope of disclosures which should be included in the Statement. The standards assume, however, that the units should make wider disclosures of equities in the additional information.

Summary

Despite the various attempts in standardisation and harmonisation of accountancy, the Statement of Changes in Equity is an element of the financial statement for which the diversity of presentation forms and the scope of presented information is very wide. This makes it hard and often impossible to make comparisons between economic units by external users. What is more, the changing economical realities, especially connected with the globalisation of the economy can become a significant turning point in the evaluation of effectiveness of information regarding equity, especially in the times of an economical crisis both in the financial markets and other areas of the economy. Most of the synthetic information regarding the changes in equity is presented in the financial statement and the statement from the comprehensive income which means that the role and the lack of harmonisation in the scope of creating equity statements can indicate the diminishing utility of this element of the financial statement for its users.

Sources

1. Accountancy Act (Off. Journal No.113, pos. 1186 from 2000, with subsequent changes)
2. Adamczyk J., *Zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym, „Rachunkowość" – zamknięcie roczne 2011*, SKwP, Warszawa 2011, p.232 ISBN 978-83-926323-9-9
3. Buk H., Dyskusyjna wartość informacyjna zestawienia zmian w kapitale własnym, "*Zeszyty teoretyczne rachunkowości*", SKwP, Warszawa 2012, p.20 ISBN 1641-4381
4. Gos W., Hońko S., Szczypa P., *ABC Sprawozdań finansowych*, CeDeWu, Warszawa 2010, p. 159. ISBN 978-83-7556-147-0
5. Micherda B. (ed.), *Perspektywy Rachunkowości w Polsce po akcesji do Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2007, p. 27 ISBN 83-7251-687-1
6. MSR 1, MSSF, IFRS, SKwP, 2011, p. A433 ISBN 978-1-907877-01-8

Contact

Dr Grażyna Voss, Ph.D.
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu
email: gvoss@wp.pl
Dr Piotr Prewysz-Kwinto, Ph.D.
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu

INVESTMENT BANKS IN THE LIGHT OF THE ONGOING FINANCIAL CRISIS AND NEW REGULATORY ENVIRONMENT

Krzysztof Kujawski

Abstract

During the ongoing eurozone crisis and deteriorating global economic conditions, the wholesale and investment banking sectors are fully in a 'crisis mode' and there is a long list of potential concerns - a shrinking revenue pool, associated negative operating leverage, very tough funding conditions, rising pressure from politicians, growing potential litigation exposures and a more challenging market environment to meet Basel 3 mitigation budgets as planned. In addition, recent news flow suggests that recapitalisations among eurozone banks are around the corner – with more details to be expected next year. In overall, most banks have performed poorly this year but one group of banks appears to have come under more selling pressure: investment banks[1]. The overall performance of the banks as well as the identified regulatory requirements shaping the current trends in the sector are described in the analysis presented below.

Key words: *investment bank, financial crisis, deleveraging, Basel 3, capital requirement*

1 THE EUROZONE CRISIS

The underperformance of investment banking sector reflects mainly an increased risk aversion arising from market concerns over the global economic outlook and notably Europe's sovereign crisis. This has undermined client activity levels and trading volumes, and together with prevailing low interest rates and flattish yield curves, has weighed on banks' revenues and earnings. Moreover, regulatory changes have been particularly difficult for the investment banking industry and have made the operating environment for the sector particularly challenging. In order to indentify the existing barriers and threats, which investment banks are facing with, it is important to understand the overall situation in the Europe's economy and factors impacting the financial crisis.

1.1 General background of Europe's crisis

From 2009, fears of a sovereign debt crisis had been developing among investors concerning rising government debt levels across the globe together with a wave of downgrading of government debt of certain European states. Concerns intensified early 2010 and thereafter making it difficult or impossible for Greece, Ireland and Portugal to re-finance their debts. On May 9, 2010, Europe's Finance Ministers approved a rescue package worth €750 billion aimed at ensuring financial stability across Europe by creating the European Financial Stability Facility (EFSF). In October 2011, the eurozone political leaders agreed on another package of measures designed to prevent the collapse of member economies. This included an agreement with banks to accept a 50% write-off of Greek debt owed to private creditors, increasing the EFSF to about €1 trillion, and requiring European banks to achieve 9% capitalisation. To restore confidence in Europe, EU leaders also suggested creating a common fiscal union across the eurozone with strict and enforceable rules embedded in the

[1] UBS Investment Research, *European Investment Banks Monitor*, October 18, 2011.

EU treaties. While the sovereign debt increases have been most pronounced in only a few eurozone countries, they have become a perceived problem for the area as a whole[2].

1.2 Key factors causing the crisis

The European sovereign debt crisis has been created by a combination of various factors such as: the globalisation of finance, easy credit conditions during the 2002-2008 period that encouraged high-risk lending and borrowing practices, international trade imbalances, real-estate bubbles, slow growth economic conditions in 2008 and after, fiscal policy choices related to government revenues and expenses, as well as approaches used by nations to bailout troubled banking industries and private bondholders, assuming private debt burdens or socializing losses. The ways how European countries involved in the crisis, borrowed and invested the money varies. For instance, Ireland's banks lent the money to property developers, generating a massive property bubble. When the bubble burst, Ireland's government and taxpayers assumed private debts. In Greece, the government increased its commitments to public workers in the form of extremely generous pay and pension benefits. Iceland's banking system grew enormously, creating debts to global investors ("external debts") several times gross domestic product. The interconnection in the global financial system causes that if one nation defaults on its sovereign debt or enters into recession that places some of the external private debt at risk as well, the banking systems of creditor nations face losses. For example, in 2011 Italian borrowers owed French banks $366 billion. Should Italy be unable to finance itself, the French banking system and economy could come under significant pressure, which in turn would affect France's creditors and so on. Further creating interconnection is the concept of debt protection. Institutions entered into contracts called credit default swaps (CDS) that result in payment should default occur on a particular debt instrument (including government issued bonds). But, since multiple CDS can be purchased on the same security, it is unclear what exposure each country's banking system now has to CDS[3].

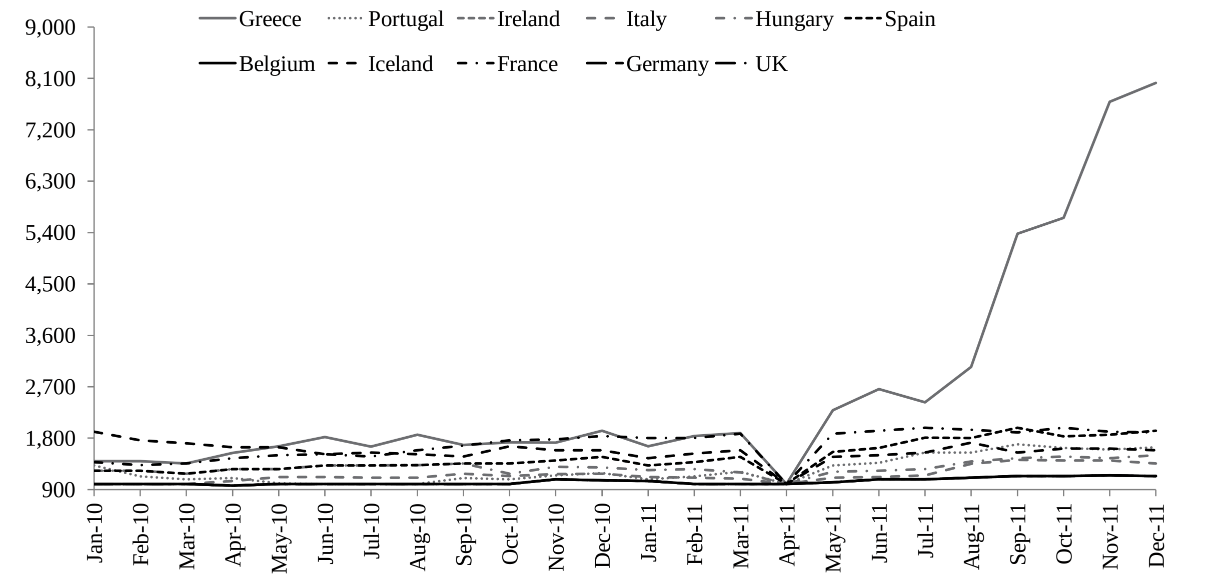


Chart 1: Sovereign CDS prices of selected European countries (2010-2011). The left axis is in basis points; a level of 1,000 means it costs $1 million to protect $10mm of debt for five years; Source: Bloomberg

[2] Caceres C., Guzzo V., Segoviano M., 2010, *Sovereign Spreads: Global Risk Aversion, Contagion or Fundamentals?*, IMF Working Paper 10/120

[3] Barroso J., *Europe 'closer to resolving euro zone crisis*, BBC 27 October 2011. http://www.bbc.co.uk/news/world-europe-15478358. Retrieved January 27, 2012

Prior to development of the crisis it was assumed by both regulators and banks that sovereign debt from the eurozone was safe. Banks had substantial holdings of bonds from weaker economies such as Greece which offered a small premium and seemingly were equally sound. As the crisis developed further, it became obvious that Greek, and possibly other countries‘ as well, bonds offered substantially more risk. Contributing to lack of information about the risk of European sovereign debt was conflict of interest by banks that were earning substantial sums underwriting the bonds[4]. The loss of confidence is marked by rising sovereign CDS prices, indicating market expectations about countries' creditworthiness. Furthermore, investors have doubts about the possibilities of policy makers to quickly contain the crisis. Since countries that use the Euro as their currency have fewer monetary policy choices (e.g. they cannot print money in their own currencies to pay debt holders), certain solutions require multi-national cooperation. Further, the European Central Bank has an inflation control mandate but not an employment mandate, as opposed to the U.S. Federal Reserve, which has a dual mandate. According to the Economist, the crisis "is as much political as economic" and the result of the fact that the euro area is not supported by the institutional paraphernalia (and mutual bonds of solidarity) of a state[5].

2 THE INVESTMENT BANKING ENVIRONMENT

The core thesis of the below analysis is that European investment banks will be forced to make some fundamental decisions about which markets to operate in, as top lines remain under pressure as well as higher costs and capital requirements result in sub-par returns. Capital and funding costs are expected to remain higher, owing to new regulation and higher fixed costs, meaning banks cannot count on strong revenue growth to drive returns, especially the sub-scale players. Moreover, return on assets (RoA) needs to improve to offset lower leverage. These trends call for major further change.

2.1 A tough operating environment for investment banks

Operating costs have become more fixed than they used to be with less flexibility due to pay rises and more deferred compensation. There is, particularly with respect to Europe, a pressure to delever large amounts of legacy risk-weighted assets ahead of Basel 3. This is an important theme which has come up recently, given the deterioration in market conditions and the fear of investors that off-loading these assets might cost more money. And, of course, there is also a near-closed funding market and very high funding spreads, as illustrated through CDS spreads in chart 1, which after a brief period of relaxation, haven’t really changed recently. Activity levels continue to be very sluggish so during the last months a decline in M&A (Mergers & Acquisitions) announcements has been seen. There has been a recent up-tick in ECM (Equity Capital Markets) but this is still lower year-on-year and is showing a declining trend starting from 2009. Volumes for virtually every asset class are also down versus previous years and the yield curve continues to be pretty flattish. Operating conditions continue to be very tough especially on the revenue line for investment banking activities which has been presented in the chart 2 below.

[4] Alderman L., Craig S., *Europe’s Banks Turned to Safe Bonds and Found Illusion*, The New York Times, November 10, 2011. http://www.nytimes.com/2011/11/11/business/global/sovereign-debt-turns-sour-in-euro-zone.html. Retrieved January 27, 2012

[5] *State of the Union: Can the euro zone survive its debt crisis?* Economist Intelligence Unit, http://pages.eiu.com/rs/eiu2/images/EuroDebtPaperMarch2011.pdf. Retrieved January 27, 2012

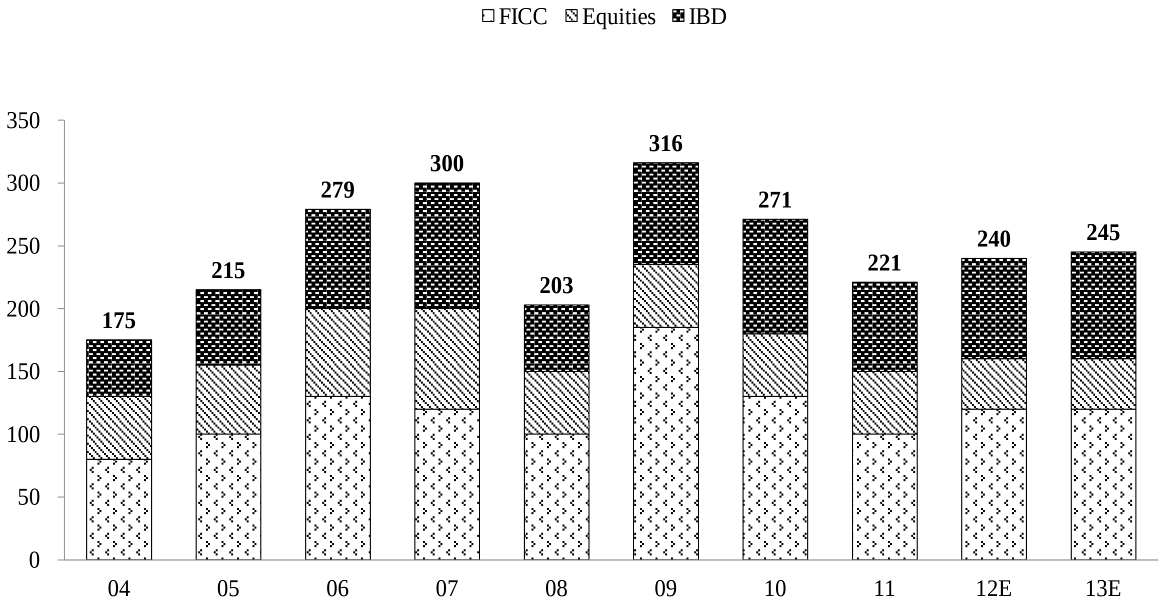


Chart 2: Wholesale banking industry revenues (US$bn) Source: Morgan Stanley Research - Wholesale & Investment Banking Decision Time for Wholesale Banks – Revisit, November 14, 2012

2.2 Return on Equity pressure

A difficult environment leads to pressure on return on equity (RoE). There is a negative operating leverage, given the fixed cost base and rising capital requirements vis-à-vis Basel 2.5 and Basel 3. Due to this fact RoEs are clearly falling and will be under pressure, and throughout the year with a marked decline of RoEs reported. The research analysts would argue, however, that this is largely reflected in current valuation levels. Once looked at the European investment banks, which are constituted of the Goldman Sachs, Credit Suisse, Deutsche Bank, BNP Paribas and Citi, the group is down on a price/book level versus the historical 7-year average. This implies that price/book valuation levels have fallen versus the multi-year average as well.

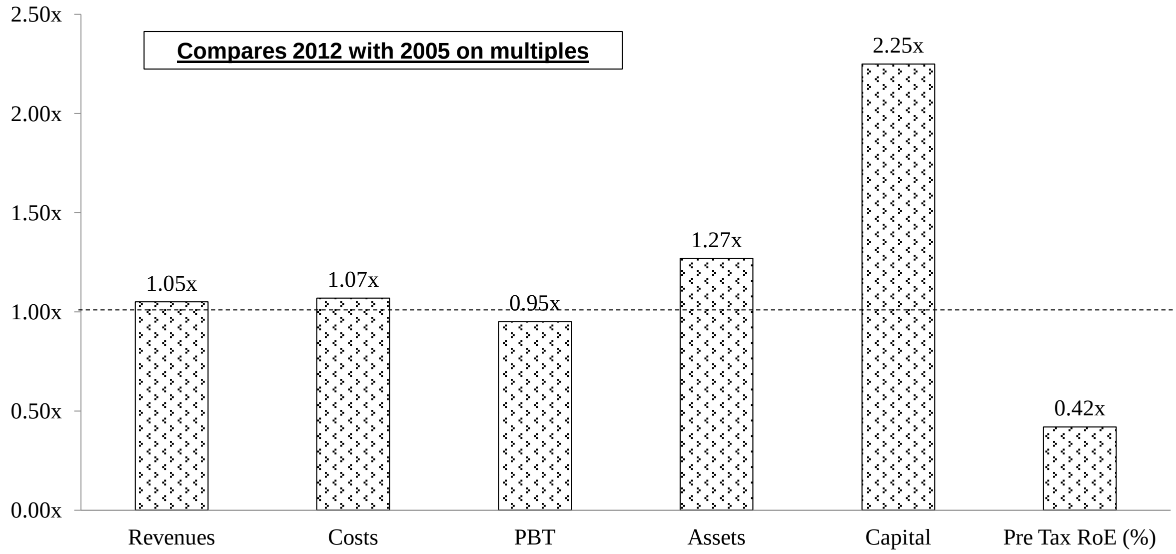


Chart 3: 2005 versus 2012 comparison for investment banks(average of Goldman Sachs, Citi, Deutsche Bank, Credit Suisse, BNP Paribas); Source: Morgan Stanley Research - Wholesale & Investment Banking Decision Time for Wholesale Banks – Revisit, November 14, 2012

Chart 3 shows that capital allocated to investment banking sector has doubled since 2005, driving industry ROEs for the whole industry down by c. 60%. Investors are still struggling to see the route back to consistent and appealing double-digit returns without higher RoA offsetting lower leverage.

2.3 Restructuring and deleveraging prospects

With the sovereign issues still unresolved and broader structural issues, the investment banking operating environment remains challenging. European banks face a deadline from the European Banking Authority to increase their core Tier-1 capital ratios to 9%, equivalent to raising €115bn in equity. In theory, banks can meet this by retaining profits, raising equity or shrinking assets. But with equity markets closed to banks and earnings falling, a sell-down activity to reduce their balance sheets is the only realistic option. Analysts expect that the great bank deleveraging could see as much as $2 trillion to $3 trillion of assets trimmed from European banks' balance sheets – or about 5% of total assets – with damaging consequences not only for the banking industry but for the fragile European economy. The most obvious impact of deleveraging will be the devastation it will wreak on the profits of investment banks. In 2006, Goldman Sachs posted a return on equity of 33% and its core leverage – assets divided by equity – was 29 times. While in 2011 its return on equity was 3.7% with leverage of 14 times last year. Not because it has radically shrunk its balance sheet but because it has more than doubled its equity. The same process will play out across the industry, where the combination of an increase in the cost of business driven by regulation is colliding with a downturn in activity. This will impact their profits, with JP Morgan forecasting that average RoE for the industry will fall to just 8% this year. That's in line with research by Financial News that shows average pretax ROE in 2011 was 12% (or about 8% net). Structurally lower profitability has already prompted banks such as Credit Suisse and UBS to slash their fixed income trading activities. While the thousands of job cuts seem harsh, they are often in the low single digits in terms of overall headcount. As more banks grasp the nettle in 2012, they will pull out of entire business lines, cutting 10% or 20% of their staff – or pull out of investment banking altogether[6].

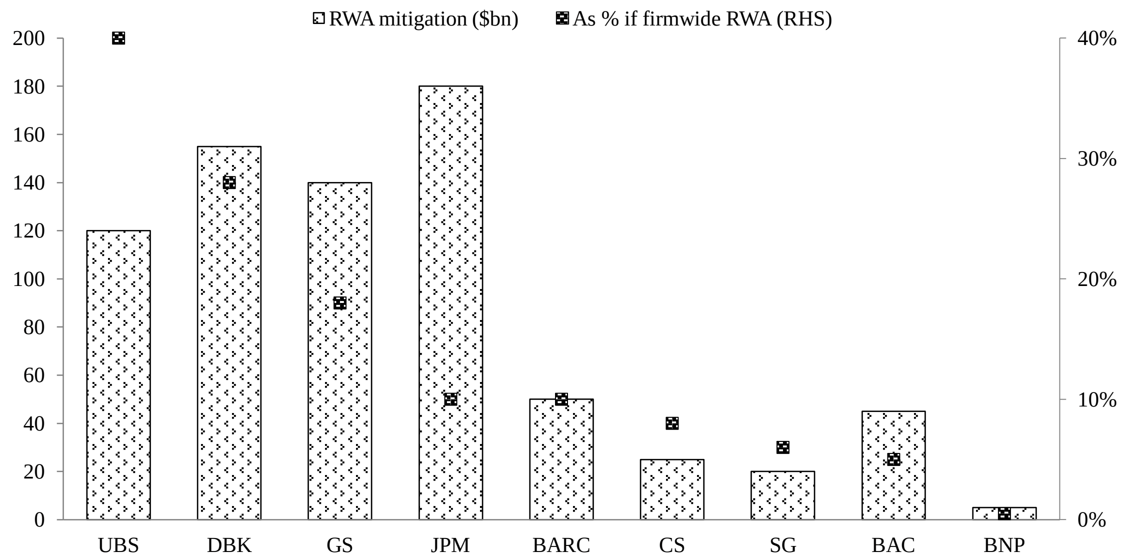


Chart 4: Risk Weighted Assets (RWA) mitigation targets Note: Refers to investment banking RWA Mitigation targets left to go (including legacy and non-core) as % of group RWA but group mitigation used if not given. DBK refers to RWA Source: Morgan Stanley Research - Wholesale & Investment Banking Decision Time for Wholesale Banks – Revisit, November 14, 2012

[6] Financial News, *A rough guide to surviving the great deleveraging of 2012,* January 10, 2012

Chart 4 describes how investment banks are targeting significant RWA mitigation to focus on capital-efficient businesses and reduce the non-core investment banking portfolio.

In 2011, the revenue environment has been seen for the investment banking industry break down, as sovereign concerns spread further towards the core of Europe, and as regulators continued to push forward with higher capital and liquidity requirements. There is still a stage where there are a number of binary outcomes on the macro front, which are almost impossible to call, but in which the underlying expectation is that a change will be ultimately seen. In this context, all broker research anaysts are cautious going into next year with earnings at risk and will be focused on the extent to which the industry restructures. Potentially in the next years, a significant shake-up of players is expected to happen, continuing the trend that have been seen in 2011. This should create some opportunities, although any benefit may be offset from a profitability perspective by the higher capital requirements that banks are working towards plus charges from deleveraging and restructuring.[7] Several banks have already presented restructuring plans, most notably the French and Swiss investment banks. The UK and German banks have been relatively quiet so far, although for the UK in particular further news flow is expected in the upcoming year. Royal Bank of Scotland looks set to scale back investment banking division significantly as do some of the continental European players, and for the industry as a whole it would not be a surprise to see additional restructuring measures announced, on top of those that have been presented previously. Brokers believe the next year will be critical for management planning and for setting the course of investment banks' strategy.

2.4 Basel 3 leverage ratio requirements

While 'deleveraging' has been a key theme over the past two years, it continues to be mostly used in the context of risk-weighted assets (RWA) reduction. In contrast to the US, leverage (i.e. capital in relation to total assets and not RWA) has not been a key focus for most regulators and investors in Europe. It is fair to say that leverage ratios have their limitations; and the status quo of upcoming Basel 3 leverage ratio requirements does not appear particularly pressing (the proposed rules are subject to final adjustments in 2017 before mandatory introduction is planned to start in 2018). However, leverage ratios, and how banks develop against these metrics, will become a significant driver for stock prices. In addition to that, the introduction of a new leverage ratio regime could increasingly impact banks' business portfolio decisions. In this context, the considerable disconnect between recent pro forma Basel 3 RWA reductions and the development of total balance sheet assets (often unchanged) should be highlighted. There is also an increasing pressure from some domestic regulators – with its new regulation, Switzerland is most advanced example in this respect. The introduction of a minimum risk-weight of the total exposure (24%) means, in essence, that an 'outsized' leverage ratio exposure leads to higher capital requirements compared with what the stated group RWA position would suggest. In addition, the proposed Basel 3 (and already agreed Swiss) rules include off-balance-sheet exposures. In the Basel 3 leverage framework, banks are required to be above a minimum leverage ratio of 3% in 2018.

2.4.1. Definition of Basel 3

The new Basel 3 rules published in December 2010 include the introduction of a leverage ratio, to act as a 'credible supplementary measure to the risk-based capital requirements'. The proposed Basel 3 leverage ratio is calculated by dividing the Basel 3 Tier 1 capital of an institution by the sum of its on- and off-balance-sheet assets (also referred to as

[7] Equity Research, Credit Suisse, *European Wholesale Banks*, December 20, 2011

total exposure). Reported numbers have to be the simple arithmetic mean of the monthly leverage ratio over the quarter and banks are required to be above the minimum leverage ratio of 3%. In terms of timing, the supervisory monitoring period will start on 1 January 2013. The minimum ratio will be tracked and tested by regulators, but not disclosed. From 1 January 2015 on, the disclosure of the Basel 3 leverage ratio is required from banks, but the minimum level will still not be in effect. In the first half of 2017, final adjustments will be performed based on the results of the parallel run. On 1 January 2018, the leverage ratio will become mandatory and is planned to fall under Pillar 1 treatment which would essentially mean that the leverage ratio would become an individual 'hard' capital requirement next to the current RWA approach. On a fully applied basis (i.e., after the transition period, which ends on 1 January 2019), capital to be used as numerator for the proposed Basel 3 leverage ratio is comprised of Basel 3 core Tier 1 capital plus Basel 3 eligible Tier 1 hybrids. Basel 3 core Tier 1 capital will be of considerable higher quality compared with current standards due to the deduction of lower-quality capital items, such as deferred tax assets, treasury stocks, prepaid pensions, shortfall of provisions to expected losses, cash flow hedges, gains on securitisation transactions (i.e., recognition of future margin income), and unrealised gains and losses on fair value of own credit. Once fully implemented, the Basel 3 capital rules comprise a minimum core Tier 1 component of 7% of RWA (including the so-called capital conservation buffer); eligible Tier 1 hybrids can account for another 1.5% of RWA (which equals a minimum Tier 1 capital ratio of 8.5%)[8].

(CHFbn)	
Current RWA	200
Minimum required core Tier 1 ratio (%)	10
Minimum required core Tier 1 capital	20
RWA/total exposure conversion factor (x)	4.17
Maximum total exposure allowed without additional capital requirement	834
Actual total exposure	1,000
Total exposure minimum risk-weight (%)	24
RWA relevant for capital requirement	240
Required core Tier 1 ratio (%)	10
Required core Tier 1 capital	24
Additional core Tier 1 capital to be held due to 'outsized exposure'	4

Table 1: Illustrative capital requirements, based on RWA versus based on total exposure Source: UBS Global Equity Research – European Investment Banks – October 12, 2012

2.5 The new Swiss requirements

On 1 June 2012, the Swiss Federal Council also issued the revised Swiss banking and capital adequacy ordinances. Swiss banks will have to comply with the Basel 3-related requirements, as implemented by the revised capital adequacy ordinance, based on a transitional timetable between 1 January 2013 and 1 January 2019. In contrast to uncertainties regarding the Basel 3 proposal and related EU-wide implementation with potential national specifics (no final decision yet on potential Pillar 1 treatment), it is already clear that the leverage ratio takes up an important position in the new Swiss regulation

[8] European Banking Authority, Consultation Paper on Draft Implementing Technical Standards on Supervisory reporting requirements for leverage ratio (EBA/CP/2012/06), London, 07 June, 2012

framework. In a simplified form, systemically relevant banks have to fulfil three layers of capital requirements once the phase-in period has ended (1 January 2019):

- 10% of RWA in core Tier 1 capital
- 3% of RWA in core Tier 1 capital or in the form of high-trigger contingent capital
- 6% of RWA in low-trigger contingent capital (or other forms, such as writedown debt). This element is a progressive component that depends on the respective bank's total exposure and market share.

Assuming the progressive component is 6%, total capital requirements add up to 19% of RWA. The capital adequacy ordinance also contains provisions for a leverage ratio; based on these 19%, the leverage ratio amounts to 4.56% of total exposure. In the table below, we show the transition from the capital ratio to the leverage ratio for each of the three capital layers.

	As % of RWA	Conversion factor (%)	Resulting leverage ratio
Required minimum core Tier 1 capital	10	24	2.40
Required high-trigger contingent capital as % of RWA	3	24	0.72
Required low-trigger contingent capital as % of RWA	6	24	1.44
Total	19		4.56

Table 2: Swiss leverage ratio requirement, Note that the 3% high-trigger contingent capital requirements can also be covered through core Tier 1 capital, which would increase the respective leverage ratio requirement of this component to 3.12% (2.40%+0.72%) Source: UBS Global Equity Research – European Investment Banks – October 12, 2012

In essence, the existing Swiss approach to regulatory capital requirements based on RWA has been applied to leverage requirements as well. This means that, compared with the proposed Basel 3 leverage rule, the Swiss regulation has different layers of capital, which drive different and higher ratio requirements (4.56% versus 3%). In other words, when comparing the Swiss 4.56% with the Basel 3 3.0% minimum leverage requirement, one needs to take into account that part of the higher Swiss requirement can be met with capital instruments (low-trigger contingent capital) that do not qualify as capital for the Basel 3 leverage ratio, as they are classified as Tier 2. In contrast to capital, the total exposure definition of the Swiss regulation seems very close to the Basel 3 proposal. The key item of the new Swiss leverage rule, which has been largely overlooked by the market so fa, is the introduction of a fixed relation between total leverage exposure and RWA (the conversion factor in the table above). In order to prevent excessive balance sheet growth driven by assets/off-balance-sheet exposures with low or zero risk-weights, there is a minimum risk-weight of 24% to be applied to the total exposure; or, the other way round, a factor of 4.17x (1/24%) to be applied to RWA to arrive at a maximum total exposure number. This means that an 'outsized' leverage ratio exposure leads to higher capital requirements compared with what the stated group RWA position would suggest. In other words, from 1 January 2013, leverage is set to become a true Pillar 1 component, which could become the premier driver for the determination of capital requirements. In the illustrative example below, group RWA of CHF200 billion would allow for a maximum (on- and off-balance-sheet) exposure of CHF834 billion without driving capital requirements up; if, however, the total exposure were to be as high as CHF1,000 billion, there would be an additional core Tier 1 capital requirement of CHF4 billion to be held, because the size and off-balance-sheet exposures would be above the allowed fixed maximum level[9].

[9] FINMA Circular 2011/2 "Capital buffer and capital planning – banks", 1 November 2012

3 CONCLUSION

The analysis presented above is focused mainly on leverage, how banks score against upcoming rules, and what potential conclusions can be drawn at this stage. The topic of leverage seem to be much more important than it currently ranks on investors' and managements' focus lists. Some banks have reduced their Basel 3 pro forma RWA by up to 35% over the past one or two years – but have kept their balance sheets largely unchanged. This divergence itself, notwithstanding the fact that firm leverage rules will be introduced, calls for a greater focus on this subject.

To sum up, it is worth mentioning that in the past decade the investment banking world was hit by a various number of challenges. Lending funds to facilitate leveraged buy-outs, investing in private equity and hedge funds, selling mortgage-backed securities and trading on their own account became the favourite game plan for the key playes of the investment banking industry. Financial losses and thousands of job cuts later, indicates that the investment banking model has been exposed as a costly disaster. Along with profits and jobs, the financial crisis wiped out investment banks' faulty strategies. As a new era of tougher regulation, greater oversight and less accommodating markets beckon, the world's largest investment banks may have to fit to this new operating environment[10].

Sources:

1. ACHARYA V., DRECHSLER I., SCHABL P., *A Pyrrhic Victory? – Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk*, NBER Working Paper 17136, 2011
2. ALDERMAN L., CRAIG S., *Europe's Banks Turned to Safe Bonds and Found Illusion*, The New York, November 10, 2011
3. BAROSSO J., *Europe 'closer to resolving eurozone crisis,* BBC 27 October 2011
4. CACERES C., GUZZO V., SEGOVIANO M., *Sovereign Spreads: Global Risk Aversion, Contagion or Fundamentals?,* IMF Working Paper 10/120, 2010
5. Credit Suisse Equity Research, *European Wholesale Banks*, December 20, 2011
6. Economist Intelligence Unit, *State of the Union: Can the euro zone survive its debt crisis?*, January 27, 2012
7. European Banking Authority, *Consultation Paper on Draft Implementing Technical Standards on Supervisory reporting requirements for leverage ratio (EBA/CP/2012/06)*, London, 07 June, 2012
8. FINMA Circular 2011/2, "Capital buffer and capital planning – banks", 1 November 2012
9. Financial News, *The good, the bad and the ugly: Investment Banking in 2011,* December 19, 2011
10. Financial News, *A rough guide to surviving the great deleveraging of 2012*, January 10, 2012
11. Morgan Stanley Research - *Wholesale & Investment Banking Decision Time for Wholesale Banks* – Revisit, November 14, 2012
12. UBS Global Equity Research – *European Investment Banks* – October 12, 2012
13. UBS Investment Research, *European Investment Banks Monitor,* October 18, 2011

[10] Acharya V., Viral V., Drechsler I., Schabl P., *A Pyrrhic Victory? – Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk*, NBER Working Paper 17136, 2011.

Contact:
Krzysztof Kujawski
University of Lodz, Faculty of Economics and Sociology
3/5 P.O.W. St., 90-255 Lodz
Tel: +48 693 398 521
E-mail: kujawski.krzysztof@gmail.com

THE ACCOUNTING INFORMATION IN SUPPORTING MANAGERIAL WORK

Krzysztof Dziadek

Abstract

The objective of this paper is to analyse of prior studies, which deal with problem of usefulness accounting information by managers. Usefulness of acounting in managerial work depends on some factors. There factors are described from the point of view researchers presented in literature.

Keywords: *accounting information, managerial work, management issues*

Introduction

Significant role in the management processess play information that should be presented in proper form, gathered on time, as well as should meet the needs of decision-makers. Managers have access to wide source of information formal information (financial-non financial), physical observation and consulation (with workers, other managers, external experts). Sometimes when there is lack of sufficient information about facts, decision-makers try to deal with this obstacle based on their own experience, intuition, and "gut feel" (McKinnon and Bruns, 1992).

Accounting provides, in formalized way, financial data about economic events that have taken place during specified period. In practice, dominated by the conviction that the accounting creates reports, financial statements, financial fugures for analysis, which are used to satisfy the needs of external stakeholders. In fact, managers also analyze *ex post* information, which come from accounting records, for evaluating the economic effect of previous decisions, but this is small part of their work. In addition, managers look for information to support planning process, decision-making process, monitor and motivate people, as well coordinate allocation and use of resources in organizations.

In the article author tries to answer the follows research questions:

- What are the advantages and disadvantages use of accouting information?
- What are the roles of accounting information in condition of uncertainty?
- What are the factors of usefulness of accounting information in managerial work?

1 Advantages and disadvantages of use of accounting information

Some managers reluctantly use accounting information, because: (1) the information is often received too late, (2) sometimes it is unreliable, (3) problem with relevance (McKinnon and Bruns, 1992). The delay of accounting information arise from formalized accounting procedures, in which none events could be recorded until uncertanities have been resolved. Managers prefer only timely information, which give an opportunity to understand what is the status of operations and to find possible action to reach a goals. Problem with reliability of accounting information lies in the fact that the information produced in accounting system could be outdated, definitions inconsistent and registration inaccurate. According to some decision-makers, accounting do not provide relevant data and the problem centred around the suboptimal categorization of data or the failure of the system which not meet the expectations of managers. The way of aggregation and allocation of costs tend to obscure details that are necessary for decision making processes (van der Veeken and Wouters, 2002).

In a specified organization work and cooperate diffrent people with diffrent experience, skill and knowledge about the areas of units activity. Accounting information could creates a common language with which members of the organization can communicate. The transmission of information in which are used fewer symbols support the coordination between different functions that need to provide input to the decision-making process. On the other hand, the financial figures come from accounting can not in adequate way identify the essence of problem that arises in practice, since not all aspects involved can be quantified perfectly in financial numbers (Galbraith, 1973; Wouters and Verdaasdonk, 2002).

2 Accounting information and uncertainty

Because of the dynamic environment in which managers have to make a decision, there appear uncertainty. Galbraith (1973) determines uncertainty as a lack of information compared to what a decision-maker needs to make a decision. Burchell et al. (1980) indicate different role of informations systems in decision-making, in situation, in which level of uncertainty is known. He defines two dimensions of uncertainty: (1) ucertainty of objectives and (2) uncertainty of cause and effect, ilustrated in Figure 1.

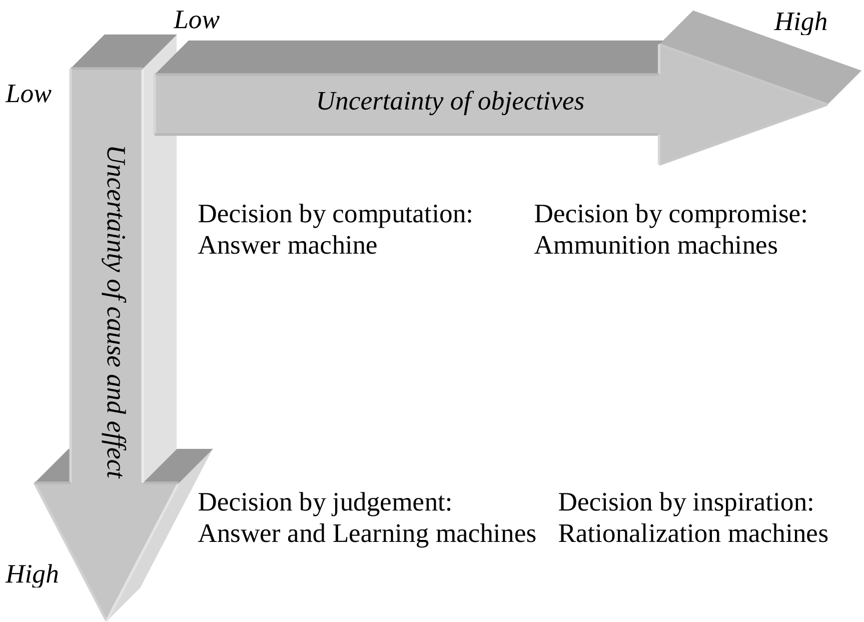


Figure 1 Roles of Accounting Information in Decision-making (Burchell *et al.*, 1980)

In situation, in which there is an agreement over objective and the konowledge about cause and effect is sufficient, decision making is by computation. Accounting information, as well as other source of informations, provide managers accurate, timely and clear answers, so in that way it is possible compute "whether the consequence of the action or set of actions being considered will or will not satisfy the objectives that have been laid down and agreed beforehand" (Burchell *et al.*, 1980, p. 14).

In situation, in which the uncertainty of objectives is low and uncertainty of cause and effect is high, decision making is by judgment of decision makers. Managers should look for possible actions that will enable to achive desired outcomes. Accounting information may have the function of "learning machines", so the information may teach managers about the possible alternatives and their consequences before they make their decision (Wouters and Verdaasdonk, 2002). In other words, accounting information can give better insight to planning of implementation process, by using single financial unit of measure. Translation of this single unit of measure enables menegers to evaluate the potential alternatives, so they have an opportunity too choose “if not the best, then at least better decisions about action can be made” (Chapman, 1997, p. 202). Unfortunately, sometimes the translation is imperfect, because of variety of problems that decision-makers have to deal with. At the time managers are uncertain about what the variables are and how they are related, and accounting information can not be able to handle with this uncertainty (Wouters and Verdaasdonk, 2002).

In situtation, in which there is no agreement between managers about the objectives and uncertainty of cause and effect is low (outcomes of particular decision is predictable), decision making is by compromise. Accounting information could be perceived in such situation as “ammunition machines”. In organizations the objectives are bargaining by various political groups, and “accounting systems are used to articulate and promote particular interestes positions and values...Moreover by influencing the accepted language of negotiation and debate, accounting systems can help to shape what is regarded as prolblematic, what is deemed a credible solution and, perhaps most important of all, the criteria are used for selection” (Burchell *et al.*, 1980, p. 17).

In situation, in which the uncertainty of objectives as well as uncertainty of objectives cause and effect are high, decision making is by inspiration. When objectives are unclear and the konweldge about outcomes are unsufficient (some authors reffers to such situation as an organized anarchy), accounting information may play role “rationalization machine”. Generally managers focus their attention here on the activities that has happened in the past. Accounting information, using signals and symbols, could interpreted previous actions in a simplified manner and evaluate potential future alternative, using the same assessment criteria. So the the importance of accounting here is provision of "rationalization behaviour" rather than a "decisional input" (Drury, 2004).

3 Usefulness of accounting information for managers

The literature presents findings from prior studies that gives a good insight to understand usefulness of accounting information for managers.

Van der Veeken and Wouters (2002), for instance, investigated whether higher-level managers and lower-level managers (operational managers, local managers) use accounting information in a project company. Researcher observed that this kind of information is used only by higer-level managers. In fact, they use reports which include outputs comes from company's accounting, because they are not able to observe developing of operations and cannot conatct with all operations managers. The key output measure is budgeted and actual cost information, which is use to find areas of project that causing problems. In other hand, lower-level managers mostly prefer other source of information in their managerial work, such as informal knowledge, their experience from previous work, drawings and builder`s specifications, oral information. They have to deal with arising problems during execution, so the response on such cases should be proper and immediate. Operational managers monitor project execution by comparison required progress of the work and allowable recources utilized on site. To perform their duty they use mostly information obtained form observation of project activities and a few non-financial metrics. It should be noted thay local managers also use some accounting figures, but it is extremely rare.

Van der Veeken and Wouters extract two factors that explain the usefulness of accounting information by local managers: (1) information value of accounting information and (2) dominance of actioned-centred skills. The first factor indicates how much accounting information contributes compared to other source of information to aswer the top management questions: Am I on target? If not, what is the cause? What corrective action can I take? The needed amount of information depens on diversity of the output, the number of different input recources utilized, and the level of goal difficulty (Galbraith, 1973). “When output diveristy is low and the number of different input resources is also low, managers may be able to translate their financial targets into a limited number of operational targets, and observations of the operations and some key non-financial figures may provide a good indication of whether financial targets are beeing met”. Accounting information may provide better explanations when output and input diversity are high (Galbraith, 1973). At the time comparison of budgeted and actual cost of information could enable identyfiy what is going wrong during execution. It should be noted that it works only in the situation where is correct allocation of costs, however, in practice it is very difficult. Acounting information determine a “net effect” of all kinds of problems which managers have to deal with and actions that take place (Van der Veeken and Wouters, 2002).

The second factor is centred-action skills, which is tacid knowlege that are learned through experience and by meeting and talking with other people about concrete things. Centred-action skills is often use by lower-level managers rather than higher-level managers. Higher-level managers rely on input-output data, which provide signals that something is wrong, but do not provide solution for tackle the problem. This is the task for local managers, who are close to the events, operate with relevant statistics, key indicators and diagrams, use casual information for taking corrective actions. Reserachers conclude that usefullness of accunting information depernds on possibility of cooperation between such information and non-financial information, and on how consistent with such information wih the skills that are used to manage costs.

Other researcher, who provide good instight to problem of usfulness of accounting information in managerial work is Hall (2002). He pointed out that, such information play a significant role in developing konwledge by managers of their work enviroment. The konwledge refers to the specific activities of management work., such as: testing and scrutinizing assumptions about the organization, its operation and competitive enviorement, identifing problems and proposing solutions, searching changes. This activities ensure managers that they recieve up-to-date information, so if accounting information support this area of management work, it could be used by broader group of decision-makers.

Varied nature of managerial work means that managers have to deal with many problem. Sometimes accounting information play a significant role in making visible those activities not visible by managers, and can provide “independent check” of ther performance of crucial activities in quantitative perspective (Hall, 2002). It is worth mentioning that “(accounting) reports lies in their reminding the operating executives of things they already know, and placing those things in proper quantitative perspective, rather than hinting to them things they never suspected” (Simon *et al*., 1954, p. 28).

Hall extract three factors of usefulness accounting information for developing knowlege of managerial enviorement: (1)”closeness” to operational activities, (2) time horizon, and (3) diversity of operational factors under consideration (Hall, 2002). As noted by Van der Veeken and Wouters (2002), reports and analysis based on accounting are more often used by managers, who have less contact with the operations, who cannot observe a physical progress of activities. However, better insight to knowledge about day-to-day concerns have non-financial numbers as they more directly refer to operations and, what is very important, can be gathered without delay (McKinnon and Bruns, 1992; Hall, 2002). In accounting it takes much more time to obtain financial measures, because of the formalization of accounting procedures. From the view of time horizon, accounting information enables highliting key problem during further investigation of curcial areas of management activity. Similarly, when managers have number of operational factors to consider, that would be better use of accounting information, becase it facilitate the assessment of performance of actions that have been made. By using such information all operational factor are translate into a single, financial dimesion, which enables to present the net effect of all kind of disturbances and actions that have taken place (Van der Veeken and Wouters, 2002; Hall, 2002).

Economic information produced in accounting system should be available for managers. In particular, managers should find in finacial informations summary of key problem ranked by importance (Emslay, 2001), moreover such information must not contain technical jargon (Rowe, Birnberg, and Shields, 2008a), and should be structured around managerial issues (Osborn, 1998).

Conclusion

The prior research notes that managers use accounting information to perform their daily duties. Despite the fact that managers described such information as indispensable, in practice it formed only smal part of the information they used (McKinnon and Bruns, 1992). Other information besides accounting are gathered more quickly, are more readable form managers and focus on the issues that managers have to deal with. However, financial informations which come from accounting system combined with tacit knowledge and non-financial information may give managers better understandings of all processes. Accounting information is usually used when managers do not know about causes and effects some issue, so it has to be taken into wider considerations.

In conclusion a good manager, is such, who know about all available source of information, which he can use for his own purpose, as well as he aware of usefulness such information.

Sources

1. BURCHELL, S., CLUBB, C., HOPWOOD, A., HUGHES, J., NAHAPIET, J. *The roles of accounting in organizations and society*. Accounting, Organizations and Society. vol. 5, no. 1, 1980, p. 5-27.
2. CHAPMAN, C.S. *Reflections on a contingent view of accounting*. Accounting, Organizations and Society. vol. 22, no. 2, 1997, p. 189-205.
3. DRURY, C. *Management And Cost Accounting*, 6th edition. Thomson Learning, 2004
4. EMSLAY, D. *Redesigning variance analysis for problem solving*. Management Accounting Research, vol. 12, 2001, p. 12-40.
5. GALBRAITH, J. *Designing complex organizations*. Addison-Wesley, New York, 1973.
6. HALL, M. *Accounting information and managerial work*. Accounting, Organizations and Society. vol. 35, 2010, p. 301-315.
7. McKINNON, S.M., BRUNS W.J. *The information mosaic*. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
8. OSBORN, C.S. *Systems for sustainable organizations: Emergent strategies, interactive controls and semi-formal information*. Journal of Management Studies, vol. 35, 1998, p. 481-509.
9. ROWE, C., BIRNBERG, J.G., SHIELDS, M.D. *Effects of organizational process change on responsibility accounting and managers` revelations of privat knowledge*. Accounting, Organizations and Society, vol. 33, 2008, p.164-198
10. SIMON, H.A., KOZMETSKY, G., GUETZKOW, H., TYNDALL, G. *Centrallization vs. decentralization in organizing the controller's department.* New York: The controllership Foundation.

11. van der VEEKEN, H.J.M, WOUTERS, M.J.F. Using *accounting information by operations managers in a project company*. Management Accounting Research, 2002, 345-370.
12. WOUTERS, M., VERDAASDONK, P. Supporting Management Decisions with *Ex ante* Accounting Information. European Management Journal. vol. 20, no. 1, 2002, p. 82-94.

Contact

MA Krzysztof Dziadek
Koszalin University of Technology
Kwiatkowskiego 6E, 75343 Koszalin, Poland
Tel: +48 943439135
Email: krzysztof.dziadek@tu.koszalin.pl

ZNEUŽITÍ DAŇOVÝCH ÚLEV PŘI POSKYTOVÁNÍ DARU A SPONZORSKÝCH PŘÍSPĚVKU NA VEŘEJNĚ PROSPĚŠNÉ AKTIVITY NEZISKOVÝM ORGANIZACÍM

MISUSE OF THE ALLOWANCES AGAINST TAX ON SPONSORSHIP AND DONATION FOR NON-PROFIT ORGANISATIONS AND PUBLIC BENEFIT ACTIVITIES

Martin Polák

Abstrakt

Tento článek se zabývá daňovou podporou veřejně prospěšných aktivit v České republice formou poskytnutých daru a jejich uplatnění jako odpočet u daně z příjmů fyzických a právnických osob. Nejprve obsahuje vymezení pojmu dar a právní úpravu v zákoně o daních z příjmů. Stěžejní částí článků je využití darů pro různé podvodné situace v praxi, protože právě odpočet ve formě darů na veřejně prospěšné účely je často zneužíván pro různé protizákonné aktivity, které vedou ke snížení základu daně z příjmů.

Klíčová slova: *dar, odpočet daně, daň z příjmů, daňový podvod*

Abstract

This article deals with tax benefits of public welfare activities in the Czech republic by means of gifts and their applipation as tax deductible in Personal Income Tax and Corporate Income Tax. In the begiining there is a definition of the term gift and the legal regulation in the Tax Law. The main article concerns the use of gifts for various fraudelent actions, because especially the tax deductions of gifts on public welfare activities is ofter misused for varied illegal activities that lead to a lowered taxable income.

Key words: *gift, deduction, income tax, tax fraud*

1. Úvod

Podpora různých veřejně prospěšných aktivit formou daňového zvýhodnění by měla mít své místo v každém daňovém systému, aby daňoví poplatníci byli co nejvíce motivováni na tyto aktivity přispívat. Samozřejmě příspěvky na tzv. bohulibé aktivity by měly být poskytovány každým jedincem automaticky a bez dalšího, ale pokud jsou příspěvky dále daňové zvýhodněny, ochota uvolnit finanční prostředky právě pro tyto aktivity roste. I v České republice existuje daňová podpora pro veřejně prospěšné aktivity, a to hned v několika ustanoveních daňových zákonů. Přesto ale instituce zabývající se poskytováním různých pro společnost prospěšných aktivit nemají dostatek finančních prostředků pro zajištění své činnosti. Proto zcela jistě stojí za úvahu zvětšit prostor pro daňová opatření, která by stimulovala poplatníky k větším příspěvkům. Nutno však podotknout, že daňové stimuly by neměly být jediným opatřením a zejména by si společnost měla uvědomit důležitost různých neziskových organizací a dalších institucí zabezpečující různé aktivity. Přijímání příspěvků a podobných transferů neziskovými organizacemi patří do jednoho z pilířů neziskového sektoru (více viz Hyánek, V., 2011). Na jedné straně využívá donátor svoji daňovou úlevu, na druhé straně dochází k samotnému prokázání statutu „neziskovost“. Jelikož ale člověk je „homo economicus“, odměna ve formě daňové úspory může být natolik přesvědčující, že i jedinec, který by normálně nepřispěl, se při možnosti úspory na daních rozhodne přispět na danou aktivitu. Na druhou stranu ale současné nastavení pravidel otevírá prostor pro zneužívání současného systému a řada ustanovení je daňovými subjekty v praxi obcházeno a dochází ke zneužití práva. V praxi dochází zejména k tomu, že daňový subjekt sice daruje finanční prostředky či věcný dar, který si uplatní jako odpočet u daně z příjmů, ale na druhou stranu očekává od obdarovaného protislužbu, což není podstatou darování.

2. Právní úprava darů

Darem je chápán bezúplatný převod majetku ve formě finančních prostředků, movitých věcí, nemovitostí anebo jiných majetkových hodnot. Právní úprava darování je obsažena v ustanoveních § 628 až 630 občanského zákoníku, která upravují darovací smlouvu. Podle ust. § 628 odst. 1 občanského zákoníku darovací smlouvou dárce něco bezplatně přenechává nebo slibuje obdarovanému, a ten dar nebo slib přijímá. Darovací smlouva je stejně jako každá jiná smlouva dvoustranným právním úkonem. K jejímu uzavření je tedy zapotřebí alespoň dvou právních subjektů (fyzických či právnických osob), a to jednoho jakožto dárce, a druhého jako obdarovaného. Na obou stranách přitom může být subjektů více (více dárců či více obdarovaných). Právním následkem darovací smlouvy je převod vlastnického práva k určité majetkové hodnotě. Na rozdíl od kupní či směnné smlouvy zakládá darovací smlouva převod vlastnictví bez jakéhokoliv protiplnění. Obecně nemusí být dar určen na konkrétně vymezený účel, nicméně, vymezení tohoto účelu je nezbytné pro potřeby daňové. Darem se tedy rozumí dobrovolný převod majetku dárce do vlastnictví obdarovaného, a to bez jakékoliv protihodnoty.

Od darování je nutné odlišovat sponzoring, který znamená poskytnutí marketingové či reklamní služby příjemcem sponzorského příspěvku sponzorovi. Sponzorský příspěvek je de facto platba za poskytnutí reklamní služby a smlouva, která právní vztah upravuje, je smlouvou o reklamě případně jiná smlouva.

3. Právní úprava daňového zvýhodnění při darování na charitativní účely

A) Platný daňový systém přináší pro dárce a obdarovaného při darování na veřejně prospěšné aktivity tyto výhody: Dárce si zpravidla může uplatnit dar jako položku snižující základ daně z příjmů.

B) Obdarovaný není povinen příjem získaný darem zdanit daní z příjmů a zpravidla ani daní darovací.

Ad. A)

Hlavním daňovým stimulem na straně dárců k poskytování darů na veřejně prospěšné aktivity, který obsahuje český daňový systém, je právo na uplatnění hodnoty darů poskytnutých na veřejně prospěšné účely při stanovení daňového základu dárce k výpočtu daně z příjmů, a to jak fyzických tak právnických osob.

Fyzická osoba i právnická osoba si může poskytnuté dary uplatnit jako nezdanitelnou část základu daně, a tak snížit základ daně u daně z příjmů. Zákon o daních z příjmů taxativním výčtem vymezuje, které aktivity mohou být podporovány a obsahuje také minimální a maximální hranice pro uplatnění poskytnutých darů. Vymezení účelu darů, jež lze užít pro daňový odpočet, je poměrně široké a stát se tímto snaží podporovat aktivity různých neziskových organizací a dalších institucí zabývajících se daným účelem.[1] Fyzická i právnická osoba smí uplatnit výše uvedeným způsobem i dary poskytnuté právnickým nebo fyzickým osobám se sídlem nebo bydlištěm na území jiného členského státu Evropské unie, Norska nebo Islandu.

1 Ust. §15 odst. 1 a ust. § 20 odst. 8 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů.

I když zákon o daních z příjmů vymezuje možnost uplatnění daru od základu daně z příjmů samostatně u právnických osob a samostatně u fyzických osob, základní principy zůstávají velmi podobné. Zákon vymezuje okruh příjemců, kterým lze dary poskytnout a účel poskytnutí daru shodně, rozdíl je pouze v určení limitu pro odpočet.[2] Limit pro uplatnění darů pro fyzické osoby je ve zdaňovacím období minimálně 2 % ze základu daně anebo alespoň 1000 Kč a v úhrnu lze odečíst nejvýše 10 % ze základu daně

Pro právnickou osobu platí podobná pravidla a právnická osoba si může hodnotu poskytnutých darů též uplatnit jako položku snižující základ daně. Vymezení veřejně prospěšného účelu je de facto shodné jako u fyzických osob, přičemž ale platí odlišné limity. Minimální limit je stanoven ve výši 2000 Kč a v úhrnu lze odečíst maximálně 5 % z upraveného základu daně po odečtení odpočtu ztrát a výzkumu a vývoje. Pokud ale jde o dary středním školám a vyšším odborným školám na pořízení materiálu nebo zařízení nebo na opravy a modernizaci zařízení využívaných pro účely praktického vyučování, vysokým školám a veřejným výzkumným institucím lze základ daně snížit ještě o dalších 5 %. Přičemž ale tento odpočet nemohou uplatnit poplatníci, kteří nejsou založeni nebo zřízeni za účelem podnikání.[3]

Ad. B)

Obdarovaného, ať je fyzickou či právnickou osobou, platný daňový systém při poskytování daru na veřejně prospěšné aktivity zvýhodňuje tím, že jej osvobozuje od daně z příjmu a dále též od daně darovací z takto nabytého majetku.

Předmětem daně z příjmů fyzických osob nejsou příjmy získané mj. i darováním nemovitosti nebo movité věci anebo majetkového práva, s výjimkou příjmů z nich plynoucích a s výjimkou darů přijatých v souvislosti s výkonem činnosti podle § 6 (tj. závislé činnosti a funkčních požitků) nebo s podnikáním anebo s jinou samostatnou výdělečnou činností.[4]

Předmětem daně z příjmů právnických osob nejsou příjmy získané mj. též darováním nemovitosti nebo movité věci anebo majetkového práva s výjimkou z nich plynoucích příjmů.[5]

V praxi je dále nutné odlišit, zda poskytnuté prostředky jsou skutečně darem na veřejně prospěšné účely anebo zda jde o formu sponzorství. Pro daňové uplatnění těchto dvou forem podpory totiž platí odlišná pravidla na straně příjemce daného daru. Pokud jde o dar, jeho příjemce může uplatnit osvobození od daně darovací, pokud přijatý dar využije pro uskutečňování cílů, ke kterým byla daná instituce zřízena anebo jestliže je dar použit na taxativně vymezené účely, jako je kultura, školství, věda a vzdělávání, zdravotnictví, sociální péče, ekologie, tělovýchova, sport, výchova a ochrana dětí a mládeže a požární ochrana. Oproti tomu sponzoring lze chápat jako marketingovou činnost, protože poskytovatel prostředků získává protiplnění ve formě reklamy. Daný příjemce prostředků musí takové příjmy zdanit, ale na druhou stranu poskytovatel má dané náklady celé daňové uznatelné, protože jde o formu reklamy. Naopak poskytnuté dary jsou z hlediska daně z příjmů vždy daňové neuznatelný náklad, ale kompenzace je právě ve formě uplatnění odpočtu.

2 Meritum daň z příjmů 2012, Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. str. 636
3 Ust. § 20 odst. 8 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů
4 Ust. § 3 odst. 4, písmeno a) zákona č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů
5 Ust. § 18 odst. 2, písmeno a) č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů.

4. Příklady zneužití daňového zvýhodnění darů na veřejně prospěšné aktivity

K čemu v praxi může docházet, je různé obcházení zákonných pravidel a zneužití práva ve formě uplatňování odpočtů podvodně či zneužívajícím způsobem.

Účastníci darování mohou obejít určitou daňovou povinnost zejména tím, že svým jednáním předstírají určitý právní úkon, nicméně jejich vůle ve skutečnosti směřuje k uzavření jiného právního úkonu. Tento skutečně zamýšlený právní úkon je zastřen právním úkonem, jenž účastníci činí jen „na oko“. Obvyklé je předstírání bezúplatného převodu majetku (darování), přičemž ve skutečnosti obě strany mají v úmyslu provést vzájemné plnění, tj. kdy za plnění jednou stranou je poskytnuto druhou stranou určité protiplnění. Motivem takového počínání může být právě i možnost využití daňového odpočtu darování na veřejně prospěšné aktivity dárcem a osvobození obdarované neziskové organizace od daňové povinnosti. Přitom platí zásada, že správce daně vychází ze skutečného obsahu právního úkonu nebo jiné skutečnosti rozhodné pro správu daní.[6] Tedy správce daně stanoví daň s ohledem na právní úkon, který byl zastřen, nikoliv s ohledem na právní úkon, jenž byl toliko předstírán.

Praktický příklad obsahuje rozsudek Nejvyššího správního soudu[7], kdy si rodiče studenta gymnázia uplatnili daňový odpočet na částku, kterou poskytli nadačnímu fondu tohoto gymnázia. Nicméně v rámci řízení bylo prokázáno, že rodiče studentů na daném gymnáziu měli povinnost být členem uvedeného nadačního fondu a současně byli zavázáni k poskytování příspěvku do fondu, přičemž výše tohoto povinného příspěvku byla shodná s výší částky školného, kterou gymnázium oznamovalo státním orgánům. Nezaplacení příspěvku nebylo sice spojeno se zánikem studia, nicméně bylo sankcionováno smluvní pokutou a příspěvek spolu s touto pokutou byl vymahatelný. Toto vše dovedlo Nejvyšší správní soud k závěru, že poskytnuté příspěvky vlastně představovaly jinou formu úhrady školného, tj. že tzv. dary rodičů gymnáziu plnily ve skutečnosti funkci placení školného, a tedy že platby nadačnímu fondu gymnázia byly ve skutečnosti zastřenou platbou školného. Okolnost, že ve smlouvě o studiu bylo výslovně uvedeno, že školné se nehradí, uvedený závěr soudu nezvrátilo. Povinnost hradit školné zde byla suplována právě povinností hradit členský příspěvek do zmíněného fondu. Z tohoto důvodu nebyla splněna podmínka bezplatnosti plnění, a proto peněžní prostředky nebyly správcem daně správně uznány jako poskytnutí daru na veřejně prospěšné účely. V uvedeném případě bylo smyslem zastření placení školného darováním dosažení osvobození gymnázia od platby daně z příjmu, a dále snížení daňového základu rodičů studentů.

Zastřením skutečného právního úkonu právním úkonem zdánlivým je též vydávání reklamy jakožto „charitativního“ daru s možností uplatnit jej jako odečitatelnou položku od základu daně. Tento postup je zdánlivě z hlediska zadavatele reklamy kontraproduktivní, protože zatímco uplatnění výdajů na reklamu je v zásadě neomezené, poskytování darů má přísnější pravidla. Důvod takového postupu je však spíše na straně příjemce finančních prostředků. Často jím bývá nezisková organizace, která dary přijaté na svoji činnost nezdaňuje, zatímco příjmy z reklam ano. Proto bývají v praxi snahy příslušná plnění deklarovat jako dar, aniž to odpovídá podstatě věci. Aby šlo o dar, nemůže být poskytováno protiplnění. Pokud tedy např. tělovýchovná jednota přijme finanční částku na svůj provoz, ale zároveň se zaváže, že jako reciprocita bude na dresech jejich hráčů uvedeno logo firmy, nejde o dar, ale výdaj na reklamu.[8]

6 Ust. § 8 odst. 3 zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád.
7 Rozhodnutí Nejvyššího správního soudu ze dne 13.5.2010, č.j. 1 Afs 11/2010
8 Burda Zdeněk: Náklady na reklamu a reprezentaci ve světle judikatury; Daně a právo v praxi 2011/3.

V praxi existují i rozsudky na odlišení reklamy versus sponzorství, což je například rozsudek Krajského soudu v Ostravě číslo jednací 22 Ca 465/95-22, který ve výroku říká, že základní náležitostí daru je bezplatnost, ale bezplatnost nevylučuje, aby se obdarovaný nemohl zavázat k protislužbě nemajetkové podoby, ne však v podobě přesně specifikované protislužby směřující k veřejné propagaci dárce. Dále říká, že reklama je činností, úsilím záležejícím ve veřejném doporučování něčeho možným zájemcům různými prostředky, přičemž tyto služby mají majetkovou povahu, protože jejich konečným cílem je zajištění finančního prospěchu sponzora, byť tento finanční prospěch nemusí být cílem jediným. Dále, zde bylo uvedeno, že smlouvu, jejímž obsahem je podpora sportu za protislužbu majetkové povahy (reklamy), nelze hodnotit jako darovací, nýbrž jako jinou smlouvu, jejímž obsahem je právo na příjem z reklamy, který podléhá příslušné dani i u neziskové organizace.

Od zastření právního úkonu jiným právním úkonem je nutno odlišovat zneužití práva. Určité chování formálně vzato – ve skutečnosti ovšem pouze zdánlivě - odpovídá právní normě (či lépe řečeno: dikci právního předpisu), avšak je zároveň pociťováno jako zjevně nespravedlivé, neboť v rozporu s určitými základními hodnotami a s rozumným uspořádáním společenských vztahů působí jiným újmu. Takové chování má potom povahu nikoliv výkonu subjektivního práva, nýbrž jeho zneužití. Institut zákazu zneužití subjektivních práv představuje materiální korektiv formálního pojímání práva, prostřednictvím něhož se do právního řádu vnáší hledisko spravedlnosti. Zákon, jenž je ze své povahy obecný, totiž nemůže pojmově pamatovat na všechny myslitelné životní situace, které mohou za jeho účinnosti nastat.

Nejvyšší správní soud posoudil jako zneužití výkonu práva odečtení hodnoty daru od daňového základu dárcem, který daroval peněžní prostředky občanskému sdružení, které je dále použilo na financování sportovních, vzdělávacích a kulturních aktivit svých členů, přičemž uvedený dárce příslušné prostředky odečetl od svého daňového základu. Z tohoto hlediska odpovídal postup uvedeného dárce i sdružení ustanovení § 15 odst. 8 zákona o daních z příjmů. Odečtení hodnoty darů, které dárce sdružení věnoval, od dárcova daňového základu, však Nejvyšší správní soud s ohledem na skutkové okolnosti tohoto případu považoval nikoliv za výkon práva, nýbrž za jeho zneužití. Příčinnou byla skutečnost, že členy uvedeného sdružení byli výlučně samotný dárce a několik jeho rodinných příslušníků (manželka, jejich děti, švagr a synovec).[9]

Dle názoru Nejvyššího správního soudu jistě nelze uvedenému dárci bránit ve výkonu jeho ústavně garantovaného spolčovacího práva, ba ani v tom, aby tomuto sdružení poskytoval dary, které bude toto sdružení používat na úhradu sportovních, kulturních a vzdělávacích potřeb svých členů. Avšak v situaci, kdy členy tohoto sdružení jsou pouze dárce a osoby, vůči nimž má dárce úzké příbuzenské vazby, nemůže dárce odečíst hodnotu poskytnutého daru tomuto sdružení, neboť by se jednalo nikoliv o výkon subjektivního veřejného práva, ale o jeho zneužití. Takové chování totiž neodpovídá principu rozumného uspořádání společenských vztahů, a zcela nedůvodně přináší uvedenému dárci prospěch na úkor ostatních členů společnosti tím, že zkracuje stát o daňové příjmy, jež by mohly být po právu redistribuovány ve prospěch ostatních členů společnosti. Správce daně proto právem zvýšil dárci základ daně a doměřil mu daň z příjmů fyzických osob. V dané věci se nejednalo o zastřený právní úkon ve smyslu § 2 odst. 7 daňového řádu, jako ve výše uvedeném případě zastírání placení školného darováním. Uvedený dárce a sdružení totiž právní úkony, jež činili (tj. darování a založení sdružení), nepředstírali, a nesnažili se jimi zastřít právní úkony jiné.

Mimo to dárce či obdarovaný, který se snaží výše uvedenými způsoby snížit svou daňovou povinnost, se vystavuje riziku trestní odpovědnosti za trestný čin krácení daně dle ust. § 240

9 Rozhodnutí Nejvyššího správního soudu ze dne 10.11.2005, č.j. 1 Afs 107/2004-48

tr. zák. Krácením daně ve smyslu citovaného ustanovení se rozumí jakékoli jednání, v důsledku něhož byla poplatníkovi (resp. plátci) neoprávněně vyměřena a jím zaplacena nižší daň, než jaká by měla být vyměřena a zaplacena, nebo k jejímu vyměření a zaplacení vůbec nedošlo, ačkoli podle zákona měla být daň vyměřena (přiznána) a zaplacena. Jde zpravidla o zvláštní případ podvodného jednání, jímž pachatel nelegálně ovlivňuje daňovou povinnost svou nebo jiného daňového subjektu tak, že v rozporu se skutečností předstírá buď nižší rozsah této povinnosti, nebo předstírá, že takovou povinnost vůbec nemá, ačkoli mu podle zákona vznikla.[10]

Podmínkou trestní odpovědnosti za spáchání uvedeného trestného činu je však zkrácení daně (či jiné povinné platby příslušným ustanovením uvedené) ve větším rozsahu, tedy nejméně ve výši 50.000,- Kč. Tento znak by byl tedy naplněn, pokud by částka, kterou by pachatel na dani stát takto připravil, dosáhla alespoň 50.000,- Kč. K naplnění uvedené skutkové podstaty je však nutné naplnit všechny její znaky, včetně úmyslu daň či jinou platbu zkrátit. Na úmysl se přitom zpravidla usuzuje z jednání pachatele.

Případem trestného jednání je též velmi často záměrné poskytnutí darů s očekáváním získání neoprávněné výhody od obdarovaného Jedná se o poskytnutí tzv. úplatku. Příkladem takového jednání může být poskytnutí darů veřejné nebo soukromé škole rodičem dítěte studujícího na takové škole, jenž za to od školy požaduje poskytnutí neoprávněných výhod svému dítěti. V tomto případě by se uvedený rodič dopustil trestného činu podplácení ve smyslu ust. § 332 tr. zák., neboť takto poskytl jinému, respektive pro jiného, úplatek, a to v souvislosti s obstaráváním věcí obecného zájmu. Obecným zájmem je bezesporu mimo jiné i garance kvality vzdělání získaného na příslušné škole v souladu s údaji deklarovanými na příslušném osvědčení, jež tato škola svým absolventům vystavuje. K trestnosti takového činu je třeba pachateli prokázat úmysl směřující k obstarání věci obecného zájmu, tj. zde úmysl rodiče směřující k získání výhody od školy pro potomka. Pokud příslušný zástupce školy takovýto úplatek přijal, naplnil by skutkovou podstatu trestného činu přijetí úplatku ve smyslu ust. § 331 tr. zák. Obdobným případem trestného jednání je i případ, kdy dárce poskytne peněžitý dar domovu seniorů, a požaduje za to, aby zde byl přednostně umístěn jeho rodič.

5. Závěr

Výše jsem uvedl několik typových případů, jak daňové subjekty postupují, aby neoprávněně získali daňovou úlevu při zdanitelném plnění, využívaje přitom právní úpravy daňových úlev při darování majetkových hodnot na veřejně prospěšné účely. Prvním případem je využití darování jakožto bezplatného přenechání majetkových hodnot k zastření vzájemného plnění obou účastníků právního vztahu. Plnění jedné ze stran je tu jen zdánlivě darováním. Tato strana ve skutečnosti obdrží od druhé strany protiplnění. Výše byl zmíněn případ darování peněžních prostředků gymnáziu rodiči studenta, přičemž ve skutečnosti se jednalo o školné, a dále případ tzv. sponzoringu, kdy poskytovatel peněžních prostředků (tzv. sponzor) získá od jejich příjemce, provozujícího veřejně prospěšné aktivity, plnění ve formě reklamy na produkty či služby sponzora (např. umístěním loga sponzora tělovýchovné jednoty na dresy jejích hráčů). Správce daně v souladu s daňovým řádem vychází vždy ze skutečného obsahu právního úkonu. Od zastření právního úkonu jiným právním úkonem je nutno odlišovat zneužití práva. Určité chování formálně vzato odpovídá právní normě, avšak je zároveň pociťováno jako zjevně nespravedlivé, neboť v rozporu s určitými základními hodnotami a s rozumným uspořádáním společenských vztahů působí jiným újmu. Výše byl uveden příklad, kdy daňový subjekt financoval kulturní a sportovní aktivity členů své rodiny prostřednictvím

10 Púry, F.: Zkrácení daně jako trestný čin, I. část, Daňový expert, č. 5, 2005, str. 17.

občanského sdružení, jež se skládalo výlučně z těchto členů, přičemž hodnotu těchto „darů" si odečítal od svého daňového základu při výpočtu daně z příjmů. Zneužitím daňového zvýhodnění při darování k charitativním účelům patří samozřejmě též užití darů obdarovaným subjektem k jiným než veřejně prospěšným účelům.

Ve všech uvedených případech hrozí daňovému subjektu, vedle doměření daně správcem, též i trestný postih za trestný čin krácení daně. Trestný čin podplácení či trestný čin přijetí úplatku spáchají ti, kdo poskytnou či přijmou úplatek v souvislosti s obstaráváním věci obecného zájmu (např. úplatek škole poskytnutý rodičem za účelem získání „protekce" pro studujícího potomka). Úplatek samozřejmě též není darem, byť je tak oběma stranami navenek deklarován. Ve skutečnosti je bezdůvodným obohacením, a příjemce jej proto musí vydat zpět.

Způsobem, jak výše uvedená zneužití daňové právní úpravy odhalit a napravit, je jistě jen odborný a pečlivý přístup příslušného daňového správce při plnění jeho zákonných povinností. Správce by měl zkoumat veškeré relevantní okolnosti související s daným případem navenek deklarovaného darování ve prospěch charitativních účelů. Jedná se zejména o prověření toho, zda obdarovaný skutečně naložil s darem v souladu s deklarovaným charitativním účelem, či zda se dárci ze strany obdarovaného nedostalo nějakého majetkového protiplnění, např. v podobě poskytnutí reklamy.

Použitá literatura

1. Brychta I.: *Meritum daň z příjmů 2012*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. ISBN 978-80-7357-750-8
2. Hyánek, V.: *Neziskové organizace: teorie a mýty*. Brno, Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5651-0
3. zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů
4. zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů
5. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů
6. Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
7. Burda Zdeněk: Náklady na reklamu a reprezentaci ve světle judikatury; Daně a právo v praxi 2011/3
8. Púry, F.: Zkrácení daně jako trestný čin, I. část, Daňový expert, č. 5, 2005, str. 17
9. Rozhodnutí Nejvyššího správního soudu ze dne 13.5.2010, č.j. 1 Afs 11/2010

Příspěvek byl zpracován jako jeden z výstupů projektu Interní grantové agentury VŠE v Praze „Výzkum transparentnosti a dostupnosti výročních zpráv (účetních závěrek) veřejných a nestátních neziskových organizací" (registrační číslo F1 15/2012).

Kontaktní údaje:

Ing. Martin Polák
Vysoká škola ekonomická v Praze, fakulta financí a účetnictví
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3,
tel. 775 142 782
email: xpolm56@vse.cz

WYCENA PORTFELA WIERZYTELNOŚCI W WARTOŚCI GODZIWEJ

ESTIMATION OF FAIR VALUE OF PORTFOLIO OF DEBTS

Piotr Luty

Streszczenie

Celem artykułu jest pokazanie sposobu wyceny portfela wierzytelności w wartości godziwej oraz zmiany tej wartości w czasie. Obecnie jedną z bardziej opłacalnych inwestycji jest inwestycja polegająca na nabyciu pakietu wierzytelności i oddaniu go do obsługi do wyspecjalizowanej kancelarii prawnej. Powstają spółki celowe (spółki inwestycyjne), w których głównym składnikiem aktywów jest nabyty portfel wierzytelności. Istotne jest zatem prawidłowe prezentowanie w bilansie wartości pakietu wierzytelności.

Słowa kluczowe: *wartość godziwa, wierzytelności*

Abstract

The aim of this article is to present estimation of portfolio of debts in fair value. Nowadays collecting debts it is one of the best way to invest money. The return rate from this investment may be high. There are many SPV companies, which have mainly portfolio of debts in assets. Therefore it is important to estimate fair value of assets at balance day.

Keywords: *fair value, portfolio of debts*

1. WSTEP

We współczesnej gospodarce pojawiają się coraz to nowe modele bussinesowe oraz pomysły na prowadzenie działalności gospodarczej, wykorzystujące niekonwencjonalne metody. Do niedawna, aby prowadzić działalność potrzebne były zasoby: maszyny, nieruchomości, inne urządzenia techniczne, materiały czy towary. Na pewno klasyczne przedsiębiorstwa, posiadające w swoich aktywach rzeczowe aktywa trwały i obrotowe nadal istnieją, ale obok nich pojawiają się liczne spółki, których jedynymi aktywami są aktywa finansowe. Spółki te to spółki celowe, powołane aby wykonać pewien projekt inwestycyjny. W tym artykule zostanie przedstawiony przykład spółki celowej, której zadaniem jest osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu z inwestycji polegającej na nabyciu portfela wierzytelności.

W dobie częstych kryzysów finansowych najbardziej poszkodowanymi są pracownicy spółek oraz gospodarstwa domowe, korzystające w różnorodnych usług. Osoby te na mocy podpisanych umów o zaopatrzenie w energię, usług telekomunikacyjnych, zaciągniętych kredytów bankowych, czy pożyczek mogą mieć problemy ze spłatą zobowiązań. Spółki dostarczające usługi do gospodarstw domowych z chęcią pozbywają się „złych długów". Wynikać to może z bezskutecznych prób wyegzekwowania należnych im kwot lub z braku posiadania własnego wyspecjalizowanego działu windykacji. Mogą to być długi, których przedawnienie zostało wstrzymane prawomocnym wyrokiem sądu, a także i takie, które zostały już przedawnione. W drugim przypadku spółki sprzedające takie wierzytelności liczą na to, że pomimo braku obowiązku zapłaty znajdą się takie osoby, które nieświadome swojego statusu prawnego uregulują przedawnione zobowiązanie. Wierzytelności te sprzedawane są na różnego rodzaju aukcjach (otwartych, zamkniętych) lub w inny sposób zostają przetransferowane do innego podmiotu.

Problem jaki pojawia się w przypadku spółek specjalnego przeznaczenia (SPV) to sposób wyceny nabytych pakietów wierzytelności oraz ujawnianie informacji o inwestycji w sprawozdaniach finansowych. O ile spółki te są typowymi spółkami prawa handlowego i podlegają pod ustawę o rachunkowości, o tyle można także prowadzić działalność inwestycyjną w ramach funduszu, którego szczegółowa rachunkowość jest uregulowana rozporządzeniem Ministra Finansów[1]. Celem tego artykułu jest przedstawienie metodologii wyceny pakietu wierzytelności na moment sprawozdawczy.

2. WYCENA W WARTOŚCI GODZIWEJ PAKIETU WIERZYTELNOŚCI

W przypadku pakietu wierzytelności zakwalifikowanego w spółce do aktywów finansowych występuje wymóg wyceny początkowej na moment przyjęcia do ksiąg rachunkowych oraz kolejnej wyceny na każdy dzień sprawozdawczy. O ile pierwszy moment przeprowadzenia wyceny sprowadza się do ustalenia ceny nabycia, o tyle w przypadku drugim należy ustalić odpowiednią wartość na moment sprawozdawczy. Ustawa o rachunkowości nakazuje aby wyceniać nie rzadziej niż na dzień bilansowy „inwestycje krótkoterminowe [przypis PL - pakiety wierzytelności] - według ceny (wartości) rynkowej albo według ceny nabycia lub ceny (wartości) rynkowej, zależnie od tego, która z nich jest niższa albo według skorygowanej ceny nabycia - jeżeli dla danego składnika aktywów został określony termin wymagalności, a krótkoterminowe inwestycje, dla których nie istnieje aktywny rynek, w inny sposób określonej wartości godziwej”[2]. Z uwagi na to, że dla tego typu aktywów finansowych nie występuje aktywny rynek[3], a także nie został określony termin wymagalności, nie jest możliwe ustalenie wartości rynkowej lub skorygowanej ceny nabycia. W tej sytuacji wycena polegać będzie na określeniu w inny sposób wartości godziwej. Ustawa o rachunkowości nie precyzuje co należy rozumieć pod pojęciem „inny sposób określonej wartości godziwej”. Mogę to zatem być różnego rodzaju modele bazujące na przykład na zdyskontowanych przepływach pieniężnych (DCF). W tej sytuacji pomocne wydaje się być Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. sprawie szczegółowych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych. Zgodnie z tym aktem wykonawczym „aktywa funduszu wycenia się […] według wiarygodnie oszacowanej wartości godziwej”[4]. W dalszej części tego rozporządzenia doprecyzowane jest, że „wartość składników lokat nienotowanych na aktywnym rynku wyznacza się z zastrzeżeniem par 26 i 27, w następujący sposób:

1. Dłużnych papierów wartościowych - […]

[1] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczególnych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych.

[2] Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 z póź. zmianami, art. 28 ust 1 pkt 5

[3] Za par. 1 ust 2 punkt 12 Rozporządzenia MF w sprawie szczegółowych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych; aktywny rynek to rynek spełniający łącznie następujące kryteria:
1. Instrumenty będące przedmiotem obrotu na rynku są jednorodne,
2. Zazwyczaj w każdym czasie występują zainteresowani nabywcy i sprzedawcy,
3. Ceny są podawane do publicznej wiadomości.

[4] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczególnych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych, par. 23 ust 1

2. Składników lokat innych niż w pkt 1 – według wartości godziwej spełniającej warunki wiarygodności określone w par 30”[5].

„Za wiarygodnie oszacowaną wartość godziwą uznaje się wartość wyznaczoną poprzez:

1. oszacowanie wartości składnika lokat przez wyspecjalizowaną, niezależną jednostkę świadczącą tego rodzaju usługi, o ile możliwe jest rzetelne oszacowanie przez tę jednostkę przepływów pieniężnych związanych z tym składnikiem;
2. zastosowanie właściwego modelu wyceny składnika lokat, o ile wprowadzone do tego modelu dane wejściowe pochodzą z aktywnego rynku;
3. oszacowanie wartości składnika lokat za pomocą powszechnie uznanych metod estymacji;
4. oszacowanie wartości składnika lokat, dla którego nie istnieje aktywny rynek, na podstawie publicznie ogłoszonej na aktywnym rynku ceny nieróżniącego się istotnie składnika, w szczególności o podobnej konstrukcji prawnej i celu ekonomicznym”[6].

Wariant pierwszy z punktu widzenia spółki nabywającej portfel wierzytelności jest po pierwsze drogi, bo wymaga dodatkowego podmiotu, który dokona wyceny, po drugie ujawnia charakterystyki (na przykład krzywe odzysku) danego pakietu wierzytelności. W ten sposób jednostka zewnętrzna będzie w posiadaniu dokładnych danych o wierzytelnościach, które to dane mogą posłużyć w przyszłości dla dokonania wyceny w konkurencyjnej spółce.

Wariant drugi i czwarty z uwagi na to, że dla specyficznego „towaru” jakim jest wierzytelność (sprzedawana w masowych pakietach) nie istnieje aktywny rynek, nie jest odpowiedni.

Z podanych czterech możliwości ustalenia wiarygodnej wartości godziwej do nabytych pakietów wierzytelności najbardziej będzie odpowiedni trzeci wariant, a mianowicie powszechnie uznane metody wyceny.

Do oszacowania wartości godziwej portfela wierzytelności potrzebne będą dane o odzyskach (wpłatach od dłużników), poniesionych kosztach obsługi wierzytelności (kosztach sądowych, prawnych oraz kosztach serwisera portfela). Dodatkowo należy zauważyć, ze w przypadku spółki inwestycyjnej (SPV) koszt obsługi serwisera będzie kosztem powiększonym o podatek VAT. Wynika to z tego, że cała sprzedaż spółki specjalnego przeznaczenia będzie zwolniona z VAT (wpłaty od dłużników), dlatego też spółka ta nie będzie mogła odliczyć podatku VAT w kupowanych usługach serwisowych.

3. WYCENA W WARTOŚCI GODZIWEJ

Do analizy został wybrany portfel wierzytelności o planowanym okresie obsługi 40 miesięcy. Portfel ten został nabyty od pierwotnego wierzyciela (brak opodatkowania podatkiem VAT) za kwotę 156.955 pln. Cena nabycia pakietu wierzytelności została ustalona na podstawie analizy reprezentacyjnej próbki wierzytelności i odzwierciedla także minimalną oczekiwaną stopę zwrotu z inwestycji.

[5] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczególnych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych, par. 25

[6] Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczególnych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych, par. 30

Ustalenie wartości godziwej pakietu wierzytelności wymaga w pierwszej kolejności precyzyjnego ustalenia przepływów pieniężnych, które zostaną wygenerowane w trakcie obsługi wierzytelności. Przepływy pieniężne stanowią różnicę między kwotami, które zostaną wpłacone przez dłużników w trakcie windykacji wierzytelności, a wydatkami poniesionymi w celu doprowadzenia do spłaty zadłużenia przez dłużnika.

Na podstawie rzeczywistych danych o charakterystykach nabytych wierzytelności stworzono prognozę wpływów z tytułu wpłat od dłużników (odzysków) na przestrzeni 40 miesięcy. Wpływy te oprócz kwoty głównej spłacanej wierzytelności obejmują także dodatkowe pozycje. W praktyce windykacji wierzytelności na kwotę zadłużenia składają się następujące pozycje:

- kwota główna zobowiązania
- odsetki umowne (kary umowne) za nieterminowe uregulowanie zobowiązania
- odsetki ustawowe za nieterminowe uregulowanie zobowiązania
- koszty wpisu sądowego
- koszty zastępstwa procesowego
- koszty egzekucji komorniczej
- inne koszty

W zależności od zaawansowania procesu egzekucji całkowite zadłużenie może nie być powiększone o wszystkie powyższe pozycje. Może okazać się, że dłużnik, który otrzyma informację o sprzedaży jego wierzytelności zacznie polubownie spłacać zadłużenie. W sytuacji tej nie będzie potrzebne kierowanie spraw na drogę postępowania komorniczego. Może jednak okazać się, że jedynną szansą wyegzekwowania należnych kwot od dłużnika prowadzić będzie przez instytucję komornika sądowego. W tym przypadku jakakolwiek wpłata wyegzekwowanych kwot będzie rozciągnięta w czasie, a całkowita kwota spłaty obejmować będzie wszystkie koszty poniesione w procesie egzekucji

Kolejnym elementem niezbędnym do ustalenia przepływów pieniężnych są wydatki poniesione w związku z windykacją wierzytelności. Wydatki te zależą od przyjętego modelu windykacji. Można wyróżnić trzy typowe modele podejścia do windykacji:

- proces polubowny
- proces prawny
- proces polubowno-prawny

W modelu polubownym nie są ponoszone koszty egzekucyjne. Egzekwowanie zadłużenia prowadzone jest poprzez działania telefoniczne, wysyłkę listów, pozwaniem sprawy do sądu, celem wstrzymania okresu przedawnienia.

Model prawny zakłada jak najszybsze skierowanie wierzytelności na drogę sądową i po uzyskaniu wyroku sądu rozpoczęcie egzekucji komorniczej.

Trzeci model zakłada na początku prowadzenie windykacji polubownej, a w przypadku braku powodzenia tego trybu, wierzytelności kierowane są na drogę egzekucji komorniczej.

Wydatki związane z obsługą wierzytelności obejmują koszty sądowe i komornicze, ponoszone przez spółkę, która nabyła wierzytelności. Dodatkowo, jeżeli spółka korzysta z wyspecjalizowanej obsługi spółki zarządzającej wierzytelnościami, ponosi opłate za serwisowanie pakietu wierzytelności.

Dane wejściowe do oszacowania wartości godziwej przedstawia tabela 1.2.

Na moment nabycia portfela wierzytelności pomiędzy stronami transakcji ustalona została cena 156.955 pln. Cena ta jest kwotą, którą spółka nabywająca pakiet wierzytelności może zapłacić za przewidywany strumień środków pieniężnych związany z cesją wierzytelności. Do ustalenia ceny nabycia przyjmuje się, że podmiot nabywający oczekuje na danym pakiecie wierzytelności zarobić 43%, a więc tyle ile wynosi wewnętrzna stopa zwrotu. Uznaje się, że na moment nabycia cena ta jest wartością godziwą, mimo iż nie wszystkie teoretyczne przesłanki do ustalenia wartości godziwej zostały spełnione (na przykład nie są na moment nabycia znane wszystkie charakterystyki wierzytelności, podmiot sprzedający może zgodzić się na przykład na zbadanie tylko próbki z danego pakietu).

Do wyliczenia wartości godziwej na dany moment sprawozdawczy sumuje się zdyskontowane przyszłe przepływy pieniężne związane z obsługą portfela wierzytelności. Stopa procentowa służąca do dyskontowania jest wewnętrzna stopą zwrotu, aktualizowana na moment dokonania wyceny. Aktualizacji podlega stopa wolna od ryzyka, natomiast premia za ryzyko, ustalona na moment nabycia pakietu wierzytelności, nie podlega zmianie. W tabeli 1.2 przedstawiono wartości pakietu wierzytelności – wartości godziwej kolejnych miesiącach. Na wykresie 1.1 przedstawiono zmianę wartości godziwej pakietu wierzytelności w czasie.

Na podstawie zebranych danych ustalono wewnętrzną stopę zwrotu na poziomie 43%, co po odjęciu stopy wolnej od ryzyka 4,8% daje inwestorom premię za ryzyko na poziomie 39%. Przedstawia to tabela 1.1.

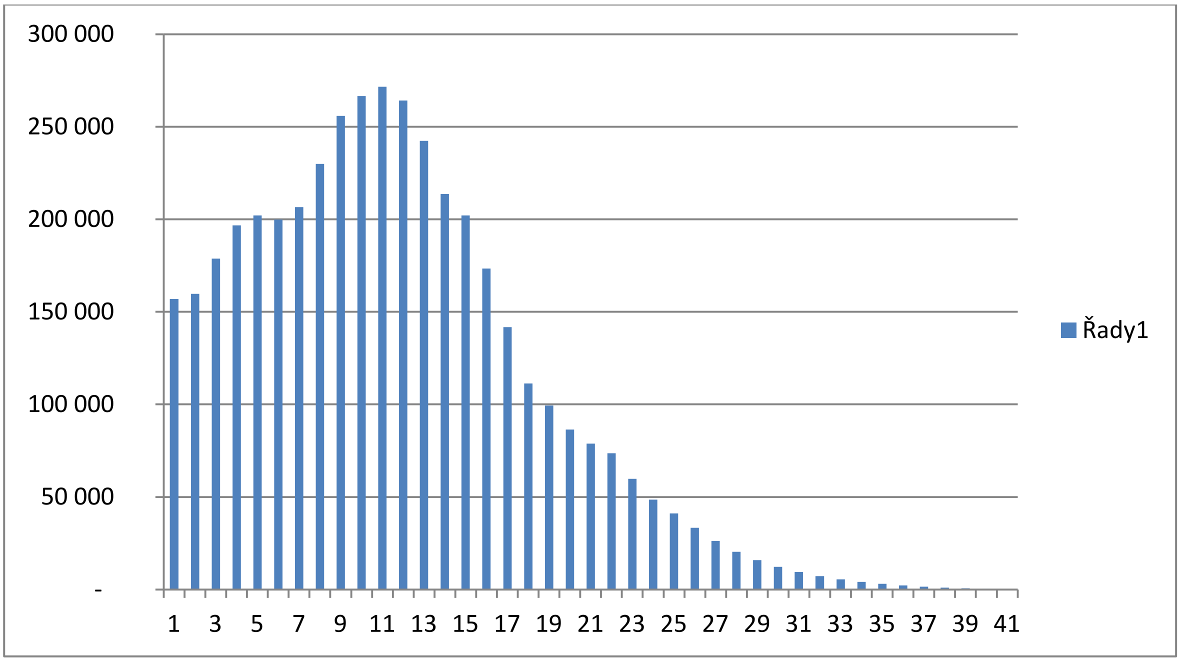
Tabela 1.1 stopy procentowe

IRR	43,74%
Premia za ryzyko	38,94%
stopa wolna od ryzyka	4,80%

Tabela 1.2 ustalenie wartości godziwej

DATA	WPŁYWY	WYDATKI	PRZEPŁYWY	WARTOŚĆ GODZIWA
lis 11	(156 955)	-	(156 955)	**156 955**
lis 11	2 313	512	1 801	**159 744**
gru 11	1 163	15 168	(14 005)	**178 749**
sty 12	1 148	13 461	(12 313)	**196 656**
lut 12	332	74	259	**202 149**
mar 12	16 358	7 694	8 664	**199 812**
kwi 12	9 519	10 253	(734)	**206 595**
maj 12	9 702	26 584	(16 882)	**229 943**
cze 12	7 007	25 987	(18 980)	**255 884**
lip 12	12 212	14 922	(2 710)	**266 602**
sie 12	14 880	11 440	3 440	**271 505**
wrz 12	19 986	4 425	15 561	**264 163**
paź 12	38 713	8 571	30 142	**242 289**
lis 12	46 282	10 247	36 035	**213 588**
gru 12	23 314	5 162	18 152	**202 120**
sty 13	45 033	9 970	35 062	**173 383**
lut 13	46 888	10 381	36 507	**141 770**
mar 13	44 728	9 903	34 825	**111 382**
kwi 13	19 858	4 397	15 462	**99 292**
maj 13	20 612	4 564	16 049	**86 350**
cze 13	13 077	2 895	10 181	**78 783**
lip 13	9 741	2 157	7 584	**73 664**
sie 13	20 760	4 596	16 164	**59 806**
wrz 13	16 899	3 741	13 157	**48 459**
paź 13	11 456	2 536	8 920	**41 056**
lis 13	11 427	2 530	8 897	**33 402**
gru 13	10 543	2 334	8 209	**26 238**
sty 14	8 522	1 887	6 635	**20 424**
lut 14	6 673	1 477	5 195	**15 805**
mar 14	5 225	1 157	4 068	**12 232**
kwi 14	4 091	906	3 185	**9 417**
maj 14	3 203	709	2 494	**7 217**
cze 14	2 508	555	1 953	**5 483**
lip 14	1 964	435	1 529	**4 126**
sie 14	1 538	340	1 197	**3 057**
wrz 14	1 204	267	937	**2 213**
paź 14	943	209	734	**1 548**
lis 14	738	163	575	**1 020**
gru 14	578	128	450	**602**
sty 15	453	100	352	**268**
lut 15	354	78	276	**-**

Wykres 1.1 zmiana wartości godziwej



Wartość godziwa na moment przyjęcia do ksiąg równa jest wartości nabycia. Wraz z upływem czasu i ponoszeniem kosztów prawnych, przez co pojawiają się ujemne przepływy pieniężne, wartość ta rośnie i osiąga maksymalną wartość 271.505 pln. Na koniec planowanego okresu obsługi portfela wierzytelności wartość godziwa spada do 0.

4. ZAKOŃCZENIE

Rachunkowość spółek wymaga aby na moment sprawozdawczy ustalić wartość posiadanych przez spółkę aktywów i pasywów. W tym celu dokonuje się odpowiedniej wyceny. Najlepszą teoretycznie wartością składnika aktywów lub pasywów jest wartość godziwa, gdyż odzwierciedla ona „kwotę, za jaką dany składnik aktywów mógłby zostać wymieniony, a zobowiązanie uregulowane na warunkach transakcji rynkowej, pomiędzy zainteresowanymi i dobrze poinformowanymi, niepowiązanymi ze sobą stronami”[7]. Z uwagi na to, że nie dla wszystkich aktywów spółki można stworzyć takie idealne warunki do ustalenia wartości godziwej, często przyjmuje się pewne uproszczenia w wycenie do wartości godziwej. Przykładem tego są aktywa finansowe, pakiety wierzytelności, dla których nie występuje aktywny rynek. W tej sytuacji wycena opiera się o powszechnie akceptowane zasady estymacji, czyli o zdyskontowane przepływy pieniężne.

Trudnością, z którą muszą się zmierzyć osoby przygotowujące dane do ustalenia wartości godziwej dla potrzeb rachunkowości, jest prawidłowe ustalenie przepływów pieniężnych realizowanych na portfelu wierzytelności, ich bieżąca weryfikacja i aktualizacja. Wymaga to stałego monitorowania wpłat od dłużników, ponoszonych kosztów prawnych i obsługi serwisera. Może się zdarzyć sytuacja, że początkowe prognozy dokonywane przy niepełnej wiedzy o nabytym portfelu wierzytelności, po dokładnym zweryfikowaniu każdej wierzytelności okażą się mocno zawyżone lub zaniżone, co przełoży się bezpośrednio na wycenę pakietu wierzytelności.

[7] Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 z póź. zmianami, art. 28 ust 6

Wykaz aktów prawnych:

1. Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 z póź. zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczególnych zasad rachunkowości funduszy inwestycyjnych

Contact:

Mgr Piotr Luty (MA)
Wrocław University of Economics
Komandorska 118-120, Wrocław, Poland
Tel: +48600318938
Email: Piotr.luty@ue.wroc.pl

FOREIGN EXCHANGE RISK EXPOSURE OF POLISH COMPANIES

Katarzyna Lisińska

Abstract

The article starts with a brief theoretical introduction presenting the essence of foreign exchange risk, its types and hedging possibilities. It leads to investigation of the nature of currency risk Polish companies have been facing. In recent years, as a result of growing openness of Polish economy, accession to the European Union as well as economic turmoil, the currency fluctuation became a leading risk for entrepreneurs in Poland. Additionally, consequences of currency risk management actions that have failed under the conditions of economic turmoil will be presented.

Key words: *currency fluctuation, foreign exchange rate risk, risk management*

1 INTRODUCTION

Running a company entails many risks related to business operations and finances. The breakdown of Bretton Woods system, that took place in the late 1960s, resulted in a shift to flexible foreign exchange. Since that time the exchange rates of almost all currencies in the world have been floating daily or even intra-daily. Changes in exchange rates can affect settlements of contracts, cash flows and the companies' valuation. Thus, they also influence enterprises' competitiveness.

In recent years it has been confirmed by, *inter alia*, researches conducted by Lloyd's, that currency fluctuation is a leading priority for companies all over the world (Lloyds's, 2009; Lloyd's, 2011). Moreover, historical records show that companies' attempts to mitigate negative effects of currency risk, especially with deployment of derivative instruments, have not always succeeded. It became a major concern during the time of current crisis when the currency fluctuation led to serious losses or even bankruptcy of many companies. As a matter of fact use of derivatives involves significant risk and requires a high degree of knowledge about financial markets mechanisms. Entering into such contracts for speculative purposes is extremely risky. Not without reason, Warren Buffet, who is widely regarded as one of the most successful investors in the world, described derivatives as "financial weapons of mass destruction".

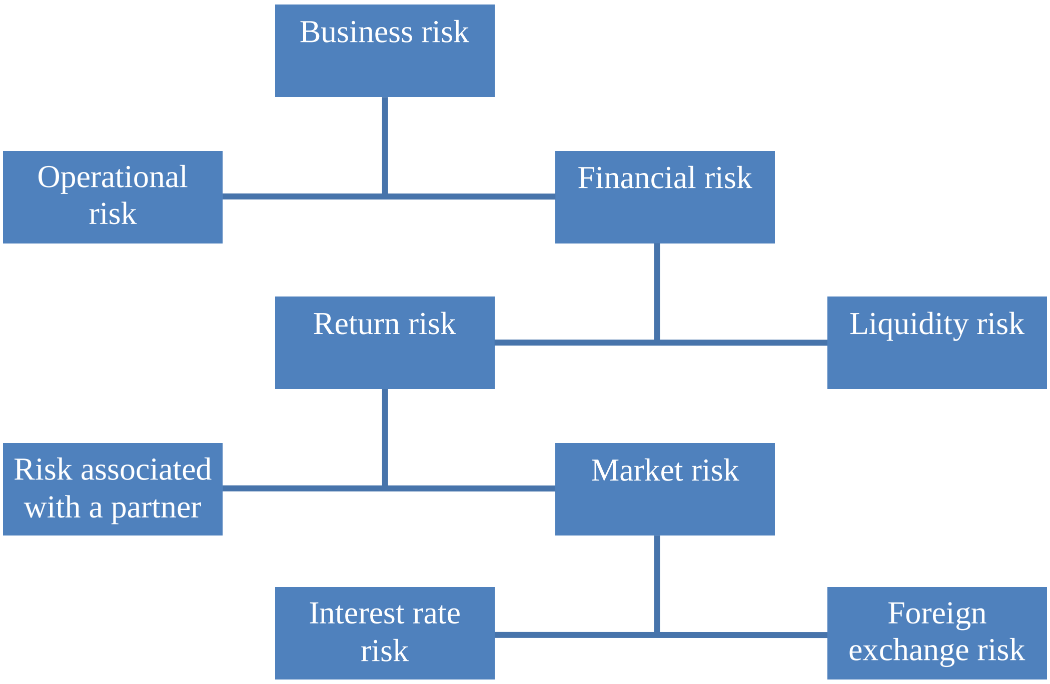
This article aims to explore the problem of foreign exchange risk faced by Polish companies. Its first part presents the essence of foreign exchange risk, its types and hedging possibilities. This brief theoretical introduction leads to investigation of the nature of currency risk Polish companies have been facing in recent years. It will be followed by presentation of some consequences of currency risk management actions that have failed under the conditions of economic turmoil.

2 NATURE AND TYPES OF FOREIGN EXCHANGE RISK

Risk is an integral component of all activities with unknown or uncertain results. It can be also described as a possibility of succeeding or not. Thus it has its reflection in almost all (if not all) aspects of our life. Accordingly, there were two concepts of risk developed – negative and neutral. The first one presents risk as a threat, whereas the second – as a threat and a chance at the same time. The fact that there were many meanings of the term risk defined highlights the complexity of its theoretical and practical nature.

Enterprises are exposed, to a greater or lesser extent, to many types of risk which are subject of numerous typologies presented in the literature. One of them is presented on Figure 1.

Figure 1: Typology of business risks



Source: Jaworski, 1998

As shown on Figure 1, foreign exchange risk is one of the main risks companies are facing. It arises from open or imperfectly hedged positions in a particular currency. Company's exposure to exchange rate risk can also be defined as a situation when its share value is influenced by changes in currency values. Accordingly, it can be a consequence of international operations like, for example, import or export. Exporters may realize some extra profits when their local currency depreciates, whereas the costs incurred by importers in such situation would increase. Furthermore, even firms not involved into international operations may be influenced indirectly by foreign competition. As foreign exchange risk is an element of market risk, hence the valuation of foreign exchange transactions requires knowledge in the area of behavior of domestic and foreign interest rates, as well as of spot exchange rates (Crouhy, Galai and Mark, 2006).

Considering currency risk a company may face, its two aspects should be taken into account: the nature and size of exposure as well as the potential exchange rates movements. Conventionally, there are three types of currency exposure distinguished: transaction, economic and translation. The first one, transaction exposure, arises from contractual agreements, including cash flows in foreign currencies, to buy and sell goods or services in the near future at set prices. It is being considered as short-term exposure. The second one, economic exposure, refers to the extent to which the value of a firm would be affected by unanticipated changes in exchange rates. Accordingly, it is a long-term exposure. The third one, translation exposure, refers to multinational companies and the fact that their consolidated financial statements might be affected by exchange rate changes (Bennett, 2000).

Furthermore, the type of the company's exposure to currency risk depends on its position (long, short or closed) in foreign currencies. The position depends on the relation of receivables to liabilities in particular currency (as well as in all foreign currencies).

3 EXCHANGE RATE RISK MANAGEMENT

Risk cannot be eliminated from company’s operations, but it can and should be managed. Merton Miller, the Nobel Prize winner in the field of finance, said that in today's world, an entrepreneur who does not hedge his or her position on foreign currencies, is a speculator. Currency risk management process includes following steps: risk identification, measurement, limitation and control.

In practice companies can apply two types of methods of risk mitigation – traditional and/or external hedging. The first one bases on the instruments available inside the company. It aims at minimization of foreign currency value that a company has to buy or sell within transactions with banks. There can be following techniques of internal hedging applied:
- billing in the company’s domestic currency,
- currency clauses, e.g. Money of Account and Money of Payment, currency selection clause, exchange rate adjustment clause,
- netting,
- leading and lagging,
- accounts clearing within a capital group,
- deposit-lending operations,
- pricing policy,
- international diversification of the supply chain structure and production network location policy (Marciniak-Neider ed., 2011).

Methods described as external hedging involve use of instruments from the outside of an enterprise. They are based on the risk transfer to another entity, which is willing to bear it in return for an appropriate fee. Among these methods traditional and innovative hedging can be distinguished. Traditional methods include: discounting of bills, export factoring, forfaiting, insurance in an insurance company, financial hedging, hedging with deposit certificates (with interest linked to the foreign currency rate), currency swaps, currency forward transactions and currency NDF (Non Delivery Forward) transactions. The innovative hedging methods include currency futures and option transactions (Misztal, 2004).

4 NATURE OF FOREIGN EXCHANGE RISK EXPOSURE IN POLAND

Worldwide importance of foreign exchange risk management has been driven by the rise in currency rates volatility that is noticeable since the second half of twentieth century. After signing of the Bretton Woods Agreement (that took place in 1944) international foreign exchange rates were artificially fixed. Interventions of central banks in their foreign currency markets were taken when necessary to maintain stability. It resulted in infrequent exchange rates changes that required approvals from the World Bank and the International Monetary Fund (IMF). Additionally, the countries that devaluated their currencies were usually obliged to adopt tough economic measures to ensure the stability of currency in the future. This regime broke down in the late 1960s due to the impact of global economic forces (including vast expansion of international trading and inflationary pressures in the major economies). Shift to flexible foreign exchange rates resulted in daily (and intra-day) volatility of exchange rates. In response to the appearance of new risk related to foreign exchange there has also arisen a need for hedging actions (Crouhy, Galai and Mark, 2006)).

In Poland the exchange rate regime has been evolving since the beginning of the transformation from centrally planned economy towards market economy. Changes conducted in the period of 1990-2010 can be characterized as increasing openness to capital flows, accompanied by a gradual move from exchange rate targeting to monetary independence under an inflation targeting framework. In January 1990 a fixed exchange rate was introduced. It was intended to act as an anti-inflationary anchor. In a consequence Polish producers lost their external competitiveness and a devaluation of zloty was carried on. Few months later, in October 1991 a crawling peg system was introduced. It was an attempt to reconcile disinflation objective and maintaining competitiveness of exporters on the world market. A breakthrough in the exchange rate policy took place in May 1995 – at that time a crawling band system with +/- 7% fluctuation band was introduced. It guaranteed higher flexibility of foreign capital inflow management and a steady move to independent monetary policy framework. Finally, as a consequence of increasing volatility of the exchange rate, several expansions of the fluctuation bands and significant inflation reduction, the newly appointed Monetary Policy Council set the first medium-term inflation target. Subsequently, in April 2010 the exchange rate of Polish zloty was officially free-floated (Bańbuła, Koziński, Rubaszek, 2011).

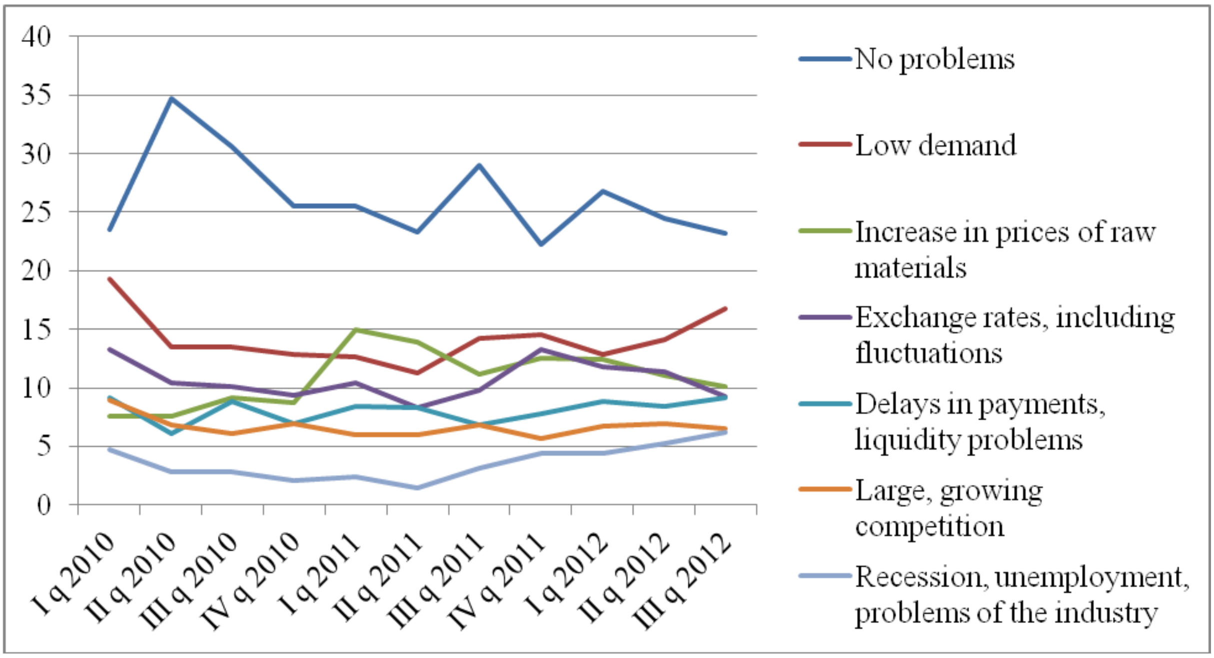
The impact of zloty fluctuations on Polish economy has been increasing steadily along with the growing openness of Poland (Bańbuła, Koziński, Rubaszek, 2011). Rapidly growing foreign trade has been one of the major drivers for economic growth in recent years. Additionally, the accession of Poland to the European Union in May 2004 has increased the significance of exchange rates for Polish economy. Consequently, since that time the main destination of Polish export are the EU countries. As a result, currently the external competitiveness of Polish products is mostly determined by the zloty rate against euro. In the period of January – September 2012, 76,1% of Polish export went to EU countries, whereas 52,2% to the euro currency area. The value of Polish exports to euro currency area in the first 3 quarters of 2012 is estimated for the amount of 54,3987 billion euro (Central Statistical Office, 2012).

Accordingly to the *Lloyd's 360 Risk Insight. Global Business Leader Survey: Risk Priorities and Preparedness*, currency fluctuation was a leading priority for companies all over the world and, in particular, in Eastern Europe in recent years. This report was prepared by Lloyd's in collaboration with the Economist Intelligence Unit. It was based on a worldwide survey of more than 570 board-level executives, which was conducted in March 2009. The research aimed at exploring corporate risk attitudes around the world. Currency fluctuation took second place in the ranking of global risks (following cost and availability of credit), whereas first position among risks that threaten the companies from Eastern Europe. Such outcomes from the survey have their roots in high volatility of exchange rates over the past years, particularly for many currencies from emerging markets. Moreover, countries from Eastern Europe seem to be significantly vulnerable to the current global crisis due to their high dependency on external finances. Furthermore, the main destination of their export is Western Europe, the economies of which have been weakening in recent years. Such trends, accordingly to respondents, are making it difficult for companies to plan financial strategies and are having a dramatic impact on financial results. Additionally, the level of preparedness of companies didn't appear to be commensurate with the scale of the currency risk (Lloyd's, 2009).

The report mentioned above has been followed by *Lloyd's Risk Index 2011* publication. It was based on survey of 500 board level executives, carried out by the Economist Intelligence Unit in August 2011. Respondents rated how much of a priority each of the 50 risks will be to their business for the next year in the region they are based. On a similar scale they rated how prepared they expect their organization will be to deal with that risk. In general, survey outcomes reflect the managers' perception of the world as an inherently riskier place what has its background in the ongoing debate on how long it will take to get out of the crisis. Globally, the currency fluctuation has been ranked on forth position among individual risks. Threats like loss of customers/cancelled orders, talent and skills shortages (including succession risk) and reputational risk were placed ahead on the list. Although the position of currency fluctuation moved down on the list of risks faced by companies, but it remained a serious issue (particularly in Europe, where it was considered as third top priority) (Lloyd's, 2011).

The importance of currency fluctuation as a top issue faced by Polish entrepreneurs has been confirmed by the outcomes from surveys conducted quarterly by National Bank of Poland. Among the barriers for development it appeared to be the third priority (taken into account the frequency of problems reported by the companies during the third quarter of 2012).

Figure 2: Company's barriers to development (frequency of problems reported in a quarter)



Source: Author's own based on: NBP, 2012

The nature of the currency risk faced by Polish exporters can be reflected by the EUR/PLN exchange rate fluctuation over the last years (see Figure 3).

Figure 3: EUR/PLN exchange rate fluctuation over the last years

Source: Author's own based on: NBP, 2012

Since March 2004, when the EUR/PLN exchange rate reached its peak with the value of 4,9149, Polish zloty had been steadily appreciating. Accordingly to forecasts prepared by most banks and other financial institutions, the strong appreciation trend in exchange rates of PLN against EUR, other European currencies and USD was to be continued in 2008 and following years. Taking into accounting these unfavorable prospects for export, many Polish companies entered into currency derivative contracts. However, national currencies of emerging markets, including Poland, are characterized by an asymmetric probability distribution of exchange rate fluctuations. Hence, the currency appreciation is relatively slow, whereas depreciation runs often very rapidly, sometimes even turns into a crash. Furthermore, likelihood of such turn of events increased due to the deepening of global crisis. This scenario was realized in mid 2008 when the exchange rate trend of many currencies in Eastern Europe (including zloty) changed rapidly. Additionally, after the collapse of Lehman Brothers in September 2008 the volatility on many currency pairs reached record high values. Currency depreciation usually benefits export from the region, but is causing problems for those, who deployed expensive hedging strategies against the expectation of continued currency appreciation. That was the case of many companies in Poland. The scale of the problems rose dramatically in the third quarter of 2008, when the EUR/PLN exchange rate began to increase. On the 31st of July 2008 the EUR/PLN exchange rate was on the lowest level since 2003. The exchange rate peaked few months later, in February 2009 it reached the value of 4,8999. In these months many Polish companies incurred serious losses from their earlier transactions of the purchase/sale of derivatives, mainly currency options.

Generally, during economic turmoil on world markets the base currencies like dollar, euro or yen strengthen. It is a consequence of investor's capital withdrawal from risky investments. Due to the fact that Poland is still considered as emerging market it is extremely difficult to provide long-term forecasts for zloty in the time of crisis. Accordingly, it seems to be crucial for Polish entrepreneurs to hedge their exposure against foreign currencies.

5 NEGATIVE CONSEQUENCES OF HEDGING TRANSACTIONS INCURRED BY POLISH COMPANIES

The outcomes from surveys like the ones conducted by Lloyd's or National Bank of Poland confirm that entrepreneurs perceive currency fluctuations as a serious threat for their business. Accordingly to data provided by University of Economics in Katowice in 1st quarter of 2009 126 Polish companies went bankrupt due to their positions on currency options (Dziennik Gazeta Prawna, 2012). Polish Financial Supervision Authority estimated the negative valuation of business involvement in currency derivatives in mid-February 2009 for 16 billion PLN, 9 billion of which accounted for negative valuation of currency options (Rzeczpospolita, 2012). Anyway, problem of derivative losses affected not only Polish companies, but at least 12 economies worldwide (India, Sri Lanka, Malaysia, Indonesia, Japan, Korea, Hong Kong SAR, Taiwan Province of China, China, Brazil, Mexico). The direct cost to non-financial firms of derivatives losses incurred worldwide, based on the sum of national estimates, was $530 billion (Dodd, 2009).

This situation resulted in decrease in interests of Polish entrepreneurs in currency options. In April 2010 the average daily net turnover on currency options market was 63% lower in comparison to the value of such transactions concluded in April 2007. Accordingly to research conducted by National Bank of Poland, Polish companies started to prefer less complex instruments, mostly outright-forward transactions. In April 2010 the EUR/PLN operations accounted for almost 87% of net turnover in the options market on zloty exchange rate. Since the escalation of problems suffered due to currency options banks which still offer derivative instruments began to fully comply with Markets in Financial Instruments Directive and tightened requirements for potential contractors for credit credibility and collaterals (NBP, 2010).

Generally problems suffered by Polish companies due to currency options in years 2008-2009 very often are linked to toxic derivatives (e.g. zero-cost structures, Target Accrual Redemption Notes - worldwide described as 'I kill you later'). Such instruments can be described as those that are being sold by publicly trusted financial institutions which do not comply with principles of due diligence in order to avoid or minimize the losses their customers may incur in circumstances foreseeable for professional institutions (Karkowski, 2009). Accordingly to the most recent press releases many companies which suffered losses due to their positions on currency losses in years 2008-2009 now win lawsuits against banks which offered them such toxic instruments (Rzeczpospolita, 2012).

6 CONCLUSIONS

In recent years, as a consequence of growing openness of Polish economy, accession to the European Union as well as economic turmoil, the currency fluctuation became a leading risk for entrepreneurs in Poland. The evolution of the exchange rate regime began parallel to the economic transformation. The gradual movement towards free floating regime, finalized in April 2010, has its reflection in high volatility of Polish currency. Such conditions exposed Polish companies, mainly importers and exports, to high risk related to foreign exchange. The fact, that their preparedness didn't appear to be commensurate with the scale of the currency risk has been confirmed not only by the outcomes of surveys conducted by, for example, Lloyd's or National Bank of Poland, but also by significant losses incurred in years 2008-2009 due to failed hedging positions on currency derivatives. Although recently it has not been reported, that another companies went bankrupt due to currency derivatives, but under the conditions of growing threat that Polish economy will plunge into crisis it seems that implementation of effective hedging policies against currency risk should still be a top priority for Polish companies.

Sources

1. BAŃBUŁA, P., KOZIŃSKI, W., RUBASZEK, M. *The role of the exchange rate in monetary policy in Poland.* In: *The influence of external factors on monetary policy frameworks and operations.* BIS Papers No 57. Basel: Bank for International Settlements, 2011. 285-286, 288, 292-293 p. ISBN 92-9197-886-8.
2. BENNETT, D. *Ryzyko walutowe: instrumenty i strategie zabezpieczające.* 1. issue. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC, 2000. 28 p. ISBN 83-87916-48-X.
3. BIEGAŃSKI, M., JANC, A. *Ryzyko w działalności gospodarczej oraz hedging jako instrument zabezpieczania się przed ryzykiem.* In: M. Bieganski, A. Janc, ed. *Hedging i nowoczesne usługi finansowe.* Poznan: Wydawnictwo Akedemii Ekonomicznej w Poznaniu. 2001. 13-14 p. ISBN 83-88222-72-4.
4. Central Statistical Office. 2012. *Foreign trade turnover in total and by countries. January - September 2012* [online, 2.12.2012]. http://www.stat.gov.pl/gus/5840_970_ENG_HTML.htm.
5. CROUHY, M., GALAI, D., MARK, R. *The essentials of risk management*. 1. issue. New York: McGraw-Hill, 2006. 28, 64-65 p. ISBN 0071429662.
6. DODD, R. *Exotic Derivatives Losses in Emerging Markets: Questions of Suitability, Concerns for Stability*. 2009. 1. issue. International Monetary Fund [online 30.11.2012]. http://www.financialpolicy.org/kiko.pdf.
7. Dziennnik Gazeta Prawna. 2012. *Transakcje na instrumentach pochodnych do raportu* [online 30.11.2012]. http://forsal.pl/artykuly/664271,transakcje_na_instrumentach_pochodnych_do_raportu.html.
8. JAWORSKI, W. (ed.). *Współczesny bank.* 1. issue. Warszawa: Poltext, 1998. 304 p. ISBN 83-86890-42-8.
9. KARKOWSKI, P. *Toksyczne opcje. Od zaufania do bankructwa*. 1. issue. Warszawa: GreenCapital.pl, 17 p. ISBN 978-83-7556-999-5.
10. *Lloyd's Risk Index 2011*. 1. issue. London: Lloyd's, 2011. 2,13,30 p. [online, 30.11.2012]. www.lloyds.com/~/media/Lloyds/Reports/360%20Other/GlobalbusinessleadersurveyJuly2009.pdf.
11. *Lloyd's 360 Risk Insight. Global Business Leader Survey: Risk Priorities and Preparedness*. 1. issue. London: Lloyd's, 2009. 11,12, 29 p. [online, 30.11.2012]. www.lloyds.com/~/media/Lloyds/Reports/360%20Other/GlobalbusinessleadersurveyJuly2009.pdf.
12. MARCINIAK-NEIDER , D. (ed.). *Rozliczenia międzynarodowe*. 1. issue. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2011. 346 p. ISBN 978-83-208-1923-6
13. MISZTAL, P. *Zabezpieczenie przed ryzykiem zmian kursu walutowego*. 1. issue. Warszawa: Difin, 2004. 101 p. ISBN 83-7251-404-6.
14. NBP. 2010. *Wyniki badania obrotów w kwietniu 2010 r. na rynku walutowym i rynku pozagiełdowych instrumentów pochodnych w Polsce* [online 2.12.2012]. http://www.nbp.pl/systemfinansowy/polska2010.pdf.
15. NBP. 2012. *Archiwalne kursy walut: Archiwum kursów średnich* [online 1.12.2012]. http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/kursy/kursy_archiwum.html.
16. NBP. 2012. *Informacja o kondycji sektora przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem stanu koniunktury w III kw. 2012 oraz prognoz koniunktury na IV*

kw. 2012 [online 2.12.2012]. http://nbp.pl/publikacje/koniunktura/raport_4_kw_2012.pdf.
17. Rzeczpospolita. 2012. *Nowa opcja - firmy górą* [online 2.12.2012]. http://biznes.onet.pl/nowa-opcja-firmy-gora,49546,5295594,1,news-detal.

Contact

Katarzyna Lisińska, Ph.D. student
Wrocław University of Economics
Department of Corporate Finance and Value Management
Komandorska Street 118/120, Wrocław, Poland
Tel: +48 694 25 30 21
email: k.lisinska@wp.pl

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE A PEDAGOGIKA

PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY AND PEDAGOGY

VÝUKA „EKONOMIKA A ŘÍZENÍ BANK“

TEACHING “ECONOMICS AND BANK MANAGEMENT”

Jan Krajíček, Veronika Kajurová

Abstrakt

Bankovní podnikání bylo, je a zůstane pevnou součástí celkového podnikatelského prostředí. Tento druh podnikatelské činnosti významným způsobem ovlivňuje alokaci kapitálu. Pro bankovní podnikání je ve srovnání s ostatními podnikatelskými činnostmi charakteristické, že základem tohoto podnikání je hospodaření s majetkem, který není ve vlastnictví banky. Bankovní podnikání je významným způsobem schopno ovlivnit jak podnikatelskou, tak nepodnikatelskou sféru. Koncepce předmětu je proto zaměřena na prohloubení znalostí studentů z bankovnictví, při řízení bank s využitím v podnikatelském sektoru. Na pozicích finančních ředitelů a pracovníků finančního řízení je nezbytné znát zásady řízení bank a využít je pro vlastní činnost. Cílem projektu Ekonomika a řízení bank, podporovaného FRVŠ, je nabídnout ucelený výukový balík zahrnující jak studijní materiály, tak zpracované autokorekční otázky a prezentace pro výuku na ekonomických fakultách.

Klíčová slova: *banka, BASEL, GAP, marketing, řízení, zisk, ztráta.*

Abstract

The banking business has been and remains an integral part of the overall business environment. This kind of entrepreneurial activity significantly affects the allocation of capital. The banking business is able to significantly influence both the business and not business sector. The concept of subject Economics and bank management is therefore aimed at deepening students' knowledge of banking and bank management experience in the business sector. Each financial director and staff of financial management has to know the principles of bank management and use them for own purposes. The aim of the project Economics and bank management (supported by Ministry of Education, Youth and Sports within the University Development Fund) is to offer a comprehensive training package including learning materials, self-correction test, and presentation for teaching at economic faculties.

Key words: *advertising, bank, GAP, less, management, profit.*

1 POTŘEBA VÝUKY BANKOVNICTVÍ

Obsah a struktura jsou sestaveny z pohledu bankovního řízení, řízení bankovní rozvahy, nákladů a výnosů, základů bankovního marketingu. Cílem studijních materiálů je usnadnit orientaci v problematice řízení a prohloubení znalostí studentů z bankovnictví, zejména v oblasti řízení bank. Obsah a struktura je sestavena z pohledu bankovního řízení, řízení bankovní rozvahy, nákladů a výnosů, základů bankovního marketingu s podrobnějším zaměřením na řízení jednotlivých rizik bankovního podnikání. Studenti jeho absolvováním získají celkový přehled o řízení bank. Je proto nezbytné absolvování výchozích předmětů, protože jsou v Ekonomice a řízení bank využívány zkušenosti získané ve výchozích předmětech. Jako nezbytná výchozí podmínka dokonalé pochopení studijních materiálů je proto absolvování základního výchozího předmětu bankovnictví – zejména Bankovnictví 1, Makro a Mikroekonomie

Cílem je proto seznámit studenty s mechanizmy řízení banky, se specifickým zaměřením nejen na řízení bankovních aktiv a pasiv, ale současně i s bankovním marketingem s cílem dosažení optimálního hospodářského výsledku. Významnou roli v řízení banky hraje i Risk management. Získané zkušenosti potom absolventi využijí na středních manažerských stupních v bankách.

1.1 Cíle bankovního podnikání

Bankovní podnikání bylo, je a zůstane pevnou součástí celkového podnikatelského prostředí. Tento druh podnikatelské činnosti významným způsobem ovlivňuje alokaci kapitálu. Pro bankovní podnikání je ve srovnání s ostatními podnikatelskými činnostmi charakteristické, že základem tohoto podnikání je hospodaření s majetkem, který není ve vlastnictví banky. Bankovní podnikání je významným způsobem schopno ovlivnit jak podnikatelskou, tak i nepodnikatelskou sféru. Základní podnikatelskou činností bank je přijímání vkladů a poskytování úvěrů. Původně zisky bank byly tvořeny zejména těmito operacemi. V současné době však jsou zdroje bankovního zisku mnohem širší. Hlavním zdrojem jsou v současné době zejména poplatky za bankovní operace. Je velkou výhodou bank, že současný platební styk v rozvinuté tržní ekonomice je většinou bezhotovostní, tj. prováděn prostřednictvím zpoplatněných bankovních operací.

Banky podnikají s prostředky, které získaly jako primární vklady, přičemž tyto prostředky mají svěřeny pouze dočasně. Z tohoto důvodu je pro banky velmi důležité, aby při tvorbě svých aktiv (v daném případě zejména úvěrových, i když pohledávky bank mohou mít svůj původ i z poskytnutých záruk apod.) postupovaly tak, aby kvalita těchto aktiv byla co největší. Zvláštnost bankovního podnikání vyvolala společenskou poptávku po regulaci rizika spojeného s kvalitou aktiv bank. Tuto regulaci provádí subjekty k tomu určené, kterými jsou většinou centrální banky jednotlivých zemí. Někdo jistě může namítnout, že pro běžný podnikatelský subjekt je stejně významné, zda mu budou pohledávky uhrazeny či nikoliv. Z hlediska pohledu jakéhokoliv podnikatelského subjektu bez rozdílu je samozřejmé, že kvalita pohledávek je významná pro schopnost podniku nadále fungovat a rozvíjet podnikatelskou činnost. Nebankovní podnikatel však podniká s určitou mírou rizika, které dobrovolně podstupuje. Jestliže tedy vstupuje do podnikatelských vztahů, musí v těchto vztazích kalkulovat také s rizikem, že protistrana nedostojí svým závazkům a výsledná kvalita kontraktu tak nebude kvalitou očekávanou. Na druhé straně většina klientů bank svěřuje své prostředky bankám nikoliv jako součást svých podnikatelských aktivit, ale většinou jako rozhodnutí o bezpečném uložení disponibilních peněžních prostředků. Jistě již teď slyším námitky, že každý, kdo se rozhodne uložit své disponibilní prostředky do banky, musí při svých úvahách vzít v potaz také podnikatelské riziko, protože při uložení prostředků v bance se vkladatel rozhoduje podle výnosu, který mu banka za dočasné poskytnutí volných disponibilních prostředků nabízí. Opatření, jež jsou vytvářena pro bezpečné fungování bankovního sektoru a zejména pro regulaci špatných úvěrů, mají svůj význam na jedné straně pro běžného klienta banky, kterému snižují riziko ztráty prostředků poskytnutých bance, a na druhé straně mají přímý dopad na hospodaření banky zejména v důsledku tvorby opravných položek a rezerv k pohledávkám. V tomto směru je banka znevýhodněna oproti běžným podnikatelským subjektům, kde tvorba opravných položek k pohledávkám nepodléhá tak přísné regulaci a neovlivňuje tak bezprostředně hospodářské výsledky subjektu, což ovšem neznamená, že tyto špatné pohledávky nezpůsobují problémy a to zejména v oblasti Cash Flow.

2 STRUKTURA PŘEDMĚTU

Vychází z pedagogických principů a je zaměřena na poznání jak jsou banky řízeny a co ovlivňuje jejich výsledky a vztahy ke klientům.

Kapitola 1

Banka jako podnikatelský subjekt

Organizační struktura banky, její finanční řízení, stanovením cílů bankovního podnikání a v neposlední řadě i základními prvky ekonomiky banky.

Kapitola 2

Podstata, význam, cíle a obsah řízení bankovní ekonomiky

Řízením ekonomiky banky – její postavení v bance, zaměření a složky bankovního managementu
a základy řízení bankovních aktiv a pasiv.

Kapitola 3

Řízení bankovní rozvahy, strany aktiv a pasiv

Strukturou bankovních aktiv, cíle managementu bankovních aktiv, zaměření managementu bankovních aktiv, struktura bankovních pasiv, cíle jejich managementu a jeho zaměření.

Kapitola 4

Ekonomika řízení nákladů a výnosů v bance

Strukturou nákladů a výnosů, jejich řízení. Samostatná část je věnována i auditu a kontrole jak vnitřním (interním) tak vnějším (externím).

Kapitola 5

Kvalita bankovních služeb

Koncepce kvality bankovních služeb, kvalita v bankovních službách, významem kvality v bankách. Příspěvek ke kvalitě bankovních služeb, náklady na kvalitu v bankách a jak dosáhnout kvality služeb v bance. Její součástí je i jak využít návrhů a stížnosti bankovních klientů.

Kapitola 6

Marketing v ekonomickém řízení banky – úloha klienta v bankovním marketingu

Úvod do marketingu bank, vývoj podnikatelských koncepcí v bankách a marketingové řízení bank. Významnou součásti marketingu je klient jako důvod existence banky, analýza jeho chování. Promítnutí segmentů trhu společně se segmentací v bankovnictví do strategie cílového bankovního trhu. Není opomenuto hodnocení a ocenění obchodního personálu bank, jeho školení a nábor pracovníků.

Kapitola 7

Strategie produktů a služeb v bankách a tvorba cen bankovních produktů a služeb

Koncepce, inovace a vývoj nových produktů a služeb v bankách. Součástí je i poznání životních cyklů produktů a služeb v bankách a jejich řízení. S tím je spojena i důležitost ceny bankovních produktů
a služeb, metody jejich stanovení, možné formy cen v bankách a cenové strategie bank.

Kapitola 8

Komunikace a distribuce bankovních služeb

Základy komunikace v bance v rozdělení na vnější a vnitřní bankovní komunikace. Bankovní reklama, public relations – styk s veřejností, podpora prodeje v bance, přímý marketing (direct marketing) v bankách, prodej bankovních produktů a služeb, jejich distribuce. Svůj nezpochybnitelný význam má i strategické plánování bankovních distribučních cest, bankovní distribuční systémy a druhy bankovní distribuce.

Kapitola 9

Úvod do Risk managementu

Základní složky risk managementu. Zaměření na úvěrové riziko a úvěrový proces, kvalitu úvěrového portfolia, úvěrové riziko, jeho řízení a řízení bankovní rozvahy. Nástin základní modelace Risk Managementu, měření úvěrového rizika a vztah úvěrového rizika a právních předpisů ČNB.

Kapitola 10

Řízení rizik pohybu úrokové sazby a měnového rizika

Podstatou a obsah řízení rizika úrokové sazby a způsoby jejich řízení. Měření rizika úrokové sazby ve vztahu k právním předpisům ČNB. Důraz je kladem i na podstatu a obsah řízení měnového rizika, jeho měření a vztah k právním předpisům ČNB.

Kapitola 11

Řízení likvidity a kapitálového rizika

Podstatou je řízení rizika likvidity a jeho měření. Pozornost je zaměřena i na řízení likvidity bank, právním předpisům ČNB vlastnímu kapitálu a kapitálové přiměřenost a plánování kapitálu banky, ve kterých se odráží právní předpisy ČNB k řízení kapitálového rizika.

Kapitola 12

Řízení portfolia cenných papírů a mimobilančního položek

Podstata a cíle portfolia cenných papírů, aktivní a pasivní strategie řízení portfolia cenných papírů
a řízením investičního portfolia banky výborem ALCO

Věnuje se i mimobilančním položkám, typům bankovních operací s nimi, přehledu mimobilančních rizik, jejich řízení a předpisům ČNB.

Kapitola 13

Řízení operačního rizika a bankovní pobočky

Podstata operačního rizika, jeho jednotlivé typy a řízením operačního rizika. Pozornost je věnována operačnímu (provoznímu) riziku a právním předpisům ČNB.

Závěr je potom věnován cílům řízení bankovní pobočky, jejím výkazům a rentabilitě.

3 ZÁVĚR

Jedná se o ucelený soubor, který zahrnuje komplexní materiály, umožňující se seznámit s problematikou bankovnictví na vyšším stupni, zejména na prohloubení znalostí studentů z bankovnictví, při řízení bank s využitím v podnikatelském sektoru.

Na pozicích finančních ředitelů a pracovníků finančního řízení je nezbytné znát zásady řízení bank a využít je pro vlastní činnost.

Cílem projektu Economics and bank management FRVŠ je nabídnout ucelený výukový balík zahrnující jak studijní materiály, tak zpracované autokorekční otázky a prezentace pro výuku na ekonomických fakultách, který je od konce roku 2012 k dispozici.

Použitá literatura

[1] KRAJÍČEK, J.. KAJUROVÁ, V. *Ekonomika a řízení bank*. 3. Inovované a upravené vydání. Brno 2012. ISBN neuvedeno. 161 s. Studijní materiály.

Kontaktní údaje

Ing. Jan Krajíček
Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra financí
Lipová 41 a, 602 00 Brno
Tel: 549 495 363
email: krajicek@econ.muni.cz

Ing. Veronika Kajurová
Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra financí
Lipová 41 a, 602 00 Brno
Tel: 549 495 363
email: vkajurova@seznam.cz

KONCEPCE VÝUKY ETICKÉ VÝCHOVY V ČESKÉ A SLOVENSKÉ ZÁKLADNÍ ŠKOLE

THE CONCEPT OF ETHICAL EDUCATION AT CZECH AND SLOVAK ELEMENTARY SCHOOL

Jaroslava Kunstová

Abstrakt

Příspěvek se vyjadřuje k některým problémům vyučovacího předmětu etická výchova. Zabývá se koncepcí etické výchovy z pohledu kurikulárních dokumentů a v tomto kontextu konfrontuje její pojetí v podmínkách českých a slovenských základních škol. Příspěvek vznikl za podpory projektu SGS (IGA) 2012 č. PdF_2012_028 (Komparace etické výchovy na vybraných základních školách v České a Slovenské republice).

Klíčová slova: *etická výchova, mravní výchova, prosociálnost, základní škola, kurikulární dokumenty, průřezová témata.*

Abstract

The paper examines some problems of the ethical education. It deals with different conception of ethical education in the curricular documents and within the context it considers the conception of ethics in Czech and Slovak schools. The article was endorsed by project SGS (IGA) 2012, PdF_2012_028 (The comparison of ethic education at lower secondary schools in the Czech and Slovak Republic).

Key words: *ethics, moral education, prosociability, elementary school, cross-curricular topics, curriculum.*

1 ÚVOD

Realizaci slovenského modelu etické výchovy na základních i středních školách vnímáme jako významnou událost z hlediska pozitivní změny kvality edukačního procesu. Přináší však s sebou rovněž mnoho otázek týkající se její optimální realizace, kvalitního vzdělávání učitelů etické výchovy, diverzifikace výuky v různých zemích atd.

Výuku etické výchovy v českých základních školách konfrontujeme s etickou výchovou na Slovensku, kde se učí jako povinně volitelný předmět na všech stupních základních škol. V příspěvku se zaměříme na vybrané problémy výuky etické výchovy z teoretického hlediska a porovnáme etickou problematiku v českých a slovenských kurikulárních dokumentech na úrovni základního školství. Budeme vycházet zejména z těchto dokumentů: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, Učebné osnovy etickej výchovy pre základné školy.

2 KONCEPCE ETICKÉ VÝCHOVY NA SLOVENSKU

Etická výchova má v učebním plánu slovenských základních škol svébytné postavení. Ve školním roce 1993/1994 se začala učit na druhém stupni základních škol v alteraci s náboženskou výchovou jako povinně volitelný předmět. Od školního roku 2004/2005 se stala jako povinně volitelný předmět součástí struktury vyučovacích předmětů na prvním stupni základních škol. Do této doby se na prvním stupni vyučovala jako nepovinný předmět (Učebné osnovy etickej výchovy pre 1. stupeň ZŠ, 2004).

Slovenský koncept etické výchovy se v první řadě zaměřuje na výchovu k prosociálnosti. Ladislav Lencz (1992, s. 3) vyzdvihuje osobité postavení etické výchovy v učebním plánu základní školy slovy: „Jde v ní především o výchovu, tedy o osvojení určitých postojů a chování. Cílem je vychovat mravného člověka ve smyslu pozitivní hodnotové orientace, která spočívá v úctě k člověku a prostředí, ve kterém člověk žije. Etická výchova podporuje prosociálnost, humánní chování člověka, pomáhá budovat harmonické vztahy v rodině, na pracovišti, mezi společenskými skupinami, mezi národy."

Učebné osnovy etickej výchovy pre 1. stupeň ZŠ (2004) vymezují tyto **cíle** vyučovacího předmětu **etická výchovy na prvním stupni ZŠ**:

- vést dítě k sebeúctě, k autonomnímu cítění a myšlení,
- naučit hodnotit, zaujímat stanoviska, rozlišovat dobro od zla,
- naučit prvky efektivní komunikace, prvky prosociálního chování,
- poznat zásady dobrých mezilidských vztahů,
- zvnitřňovat prosociální hodnoty, postoje a sociální normy,
- formovat společenstvo dětí.

Z výše uvedeného vyplývá, že na prvním stupni ZŠ se etická výchova soustřeďuje zejména na rozvíjení sebeúcty a úcty k ostatním lidem, rozvoj sociálních dovedností orientovaných na interpersonální vztahy žáků a zvyšování odolnosti žáků vůči negativním sociálně patologickým jevům (Učebné osnovy etickej výchovy pre 1. stupeň ZŠ, 2004).

Cíle etické výchovy na druhém stupni ZŠ již kladou na žáky vyšší nároky, zaměřují se na:

- osvojení základních komunikačních zručností a společenského chování,
- osvojení eticky pozitivního chování (komunikace, pozitivní hodnocení sebe i druhých, tvořivé řešení mezilidských vztahů, přijímání zodpovědnosti za svoje rozhodnutí, vyjadřování citů, empatie, spolupráce, asertivita, zvládání agresivity, …),
- přijetí komplexní prosociálnosti a spolupráce jako centrálních etických hodnot,
- aplikaci etických principů na konkrétní problémy (rodinné vztahy, rodinné hodnoty a normy, sexuální zdraví, fyzické a psychické zdraví jako etické hodnoty, ekonomické hodnoty, volba životních cílů, etika v ekologii, etika v povolání, …),
- osvojení pozitivního myšlení, prosociálních postojů v každodenních situacích a při řešení různých aktuálních problémů (Učebné osnovy etickej výchovy pre 5.-9. ročník ZŠ, 1997).

V tomto kontextu bychom rádi zmínili výzkum, který se týkal obsahové analýzy osnov etické výchovy (Poliach, Valihorová, 2007, s. 40-47). Autoři provedli kvantitativní obsahovou analýzu, jejíž východiskem bylo zpracování tzv. frekvenčního slovníku. Na základě rozboru dokumentu na jednotlivá slova došli k vyhodnocení počtu výskytu jednotlivých slov. Přestože jsou si autoři vědomi určité omezenosti výzkumné metody zejména z hlediska mechanického přístupu vyhodnocení, došli k zajímavým interpretacím. Na základě statistického porovnání dokumentů Učebné osnovy etickej výchovy pre 1. stupeň ZŠ a Učebné osnovy etickej výchovy pre 5.-9. ročník ZŠ konfrontují třicet nejčastějších kategorií. Pro zajímavost uvádíme deset nejčastěji se vyskytujících kategorií (Poliach, Valihorová, 2007, s. 40-47).

Učebné osnovy etickej výchovy pre 1. stupeň ZŠ: 1) výchova, výchovný; 2) etická, etika, etv; 3) rodine, rodičovstvu, rodičia; 4) správanie; 5) škola, školstvo, školský; 6) dieťa, deti, detský; 7) vzťahy; 8) žiakov, žiaci, žiackeho; 9) ne- (záporné formulácie ako neprijateľné); 10) prosociálne, prosociálnosť.

Učebné osnovy etickej výchovy pre 5.-9. ročník ZŠ: 1) etické, etickej, etika; 2) hodnoty, hodnotenie, hodnotová; 3) výchova, vychovávať, výchovné; 4) pozitívne, pozitívneho; 5) žiak, žiaci; 6) rok, ročne, ročník; 7) ciele, cieľa, cieľov; 8) ne- (nedokončené, negatívne); 9) svoj, svoje; 10) seba- (sebe, sebou, sebahodnotenie, sebaovládanie).

Autoři výzkumu (Poliach, Valihorová, 2007, s. 45) ve formulaci závěrů uvádí, že dokumenty se výrazně liší svým rozsahem, nicméně jejich společným jmenovatelem jsou jednoznačně dominantní kategorie „etika-etický“ a „výchova-výchovný“.

Etická výchova by neměla být chápana pouze jako výčet různých témat a obsahových oblastí, je zejména důležité ocenit její význam a poslání. Etická výchova plní podle Kosové (2007, s. 154) jedinečnou a nezastupitelnou úlohu. „Ani občianska výchova či náuka o spoločnosti so svojím viac kognitívnym zameraním na vedomosti o spoločnosti tento rozmer nemajú.“ Etická výchova je nenahraditelným vyučovacím předmětem v rozvoji personálních a sociálních kompetencí žáků. Svým zaměřením pomáhá žákům postupně dosáhnout dvou důležitých výchovných cílů: být kompetentním členem společnosti a být kompetentním lidským jednotlivcem. Úloha etické výchovy personalizovat a socializovat žáka je jednou z nejtěžších edukačních úloh. Toto poslání však může naplňovat pouze za předpokladu, že si zachová určitou didaktickou svébytnost, kterou se výrazně odlišuje od ostatních vyučovacích předmětů (Kosová, 2007). S tímto názorem se plně ztotožňujeme. Přestože se pedagogická veřejnost někdy odvolává na předimenzovanost a zbytečnost některých „výchov“ v současné struktuře vyučovacích předmětů, podotýkáme, že pouze v případě etické výchovy můžeme mluvit o systematickém mravním rozvoji žáků.

3 IMPLEMENTACE ETICKÉ VÝCHOVY V ČESKÉ ŠKOLE

V podmínkách českých základních škol se můžeme setkat se dvěma způsoby výuky etické výchovy. Jednou z možností je výuka etické výchovy (resp. prvků či témat etické výchovy) v rámci jiných předmětů či průřezových témat. Druhou možností je výuka etické výchovy jako samostatného vyučovacího předmětu, který má v České republice (dále jen ČR) status nepovinného vyučovacího předmětu.

Z analýzy Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) je zřejmé, že nejvíce se etické problematice přibližuje průřezové téma Osobnostní a sociální výchova (dále jen OSV). Fridrichová (2009) dokonce používá pojmu „ekvivalent“, s čímž zcela nesouhlasíme.

Smyslem průřezového tématu OSV je pomáhat žákům utvářet praktické životní dovednosti. Specifikou tohoto průřezového tématu je, že učivem se stává sám žák, skupina žáků či obyčejné všední situace. V základním vzdělávání akcentuje OSV formativní prvky a orientuje se na subjekt i objekt. Jde o prakticky zaměřené průřezové téma, které má každodenní využití v běžném životě. „Reflektuje osobnost žáka, jeho individuální potřeby i zvláštnosti. Jeho smyslem je pomáhat každému žákovi hledat vlastní cestu k životní spokojenosti založené na dobrých vztazích k sobě samému i k dalším lidem a světu“ (RVP, 2005, s. 91).

Tematické okruhy průřezového tématu OSV jsou zaměřeny na osobnostní, sociální a mravní rozvoj žáků. Z tohoto důvodu je důležité začleňovat do výuky taková témata, která reflektují aktuální potřeby žáků. K naplňování cílů OSV dochází prakticky, tzn. prostřednictvím her, cvičení, diskusí, modelových situací. Průřezové téma OSV vymezuje následující kategorie rozvoje žáků (RVP, 2005, s. 92-93):

- osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání; sebepoznání a sebepojetí; seberegulace a sebeorganizace; psychohygiena; kreativita;
- sociální rozvoj: poznávání lidí; mezilidské vztahy; komunikace; kooperace a kompetice;
- morální rozvoj: řešení problémů a rozhodovací dovednosti; hodnoty, postoje, praktická etika.

RVP ZV (2005) uvádí, že průřezová témata reprezentují aktuální problémy současného světa a tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Škola musí do vzdělávání zařadit všechna průřezová témata, která RVP ZV vymezuje, avšak nemusí být zastoupena v každém ročníku. Rozsah a způsob realizace tematických okruhů jednotlivých průřezových témat stanovuje Školní vzdělávací program (dále jen ŠVP), který si každá škola vytváří sama. Aniž bychom chtěli zpochybňovat významnost OSV, musíme si položit otázku, zda-li toto průřezové téma může nahradit vyučovací předmět etická výchova. K problému se vyjadřuje Motyčka (2009, s. 155), který po analýze obsahu RVP ZV došel k závěru, „že etická témata jsou v OSV pojímána hodnotově neutrálně, že koncept nebere zřetel na sociální kontext mravního jednání a že neobsahuje některá důležitá témata vztahující se k rozvoji charakteru a mravního úsudku.“

Etická výchova je v prostředí české školy aktuálním tématem, předmětem mnoha konferencí a diskusí. Stojí v centru pozornosti odborné i laické veřejnosti ve snaze najít řešení resp. konsensus týkající se její realizace. Maňák (2011) kriticky poznamenává, že etická výchova nemá v RVP důstojné zastoupení. Podotýká, že etická výchova původně nebyla v RVP vůbec zastoupena, tedy ani jako doplňující vzdělávací obor ani jako samostatné průřezové téma. Podobný názor zastává Vacek (2009), který uvádí, že oblast mravní výchovy je jen těžko popsatelná, neboť promyšlená a koordinovaná koncepce v českých školách chybí. S etickou problematikou se podle něj setkáváme ve vzdělávacích oblastech a v obsahu průřezových témat. Přesto však RVP nenabízí koncept soustavného utváření charakteru žáků, neboť etická témata jsou v dokumentu různě roztroušena a objevují se epizodicky. „Jedná se o tzv. prolínání všemi předměty – tedy možná všude, možná nikde. Čili o nějakém systematickém, koncepčním a promyšleném mravním působení, které by mělo oporu v tomto zásadním kurikulárním dokumentu nelze mluvit“ (Vacek, 2009, s. 212).

Tento nedostatek napravilo v roce 2009 opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy Miroslavy Kopicové, které schválilo zavedení Etické výchovy jako doplňujícího vzdělávacího oboru RVP ZV. Hlavním důvodem pro zařazení etické výchovy do RVP ZV byla skutečnost, že naše školská soustava postrádá samostatný vyučovací předmět, který by systematicky rozvíjel mravní stránku osobnosti žáků (Opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2009). V důsledku toho se etická výchova stala novým doplňujícím vzdělávacím oborem RVP ZV na českých základních školách s platností od 1. září 2010.

Motyčka (2009) obhajuje význam doplňujícího vzdělávacího oboru Etická výchova a uvádí argumenty pro jeho zavedení jako samostatného vyučovacího předmětu. Podle autora etická výchova doplňuje stávající RVP ZV v řadě důležitých cílů a témat. Prvotně jde o cíl, který vede žáky k osvojení si prosociálního způsobu chování. Z tohoto důvodu jsou všechny rozvíjené sociální dovednosti (jako např. komunikace, empatie, spolupráce atd.) zaměřeny prosociálně. Etická výchova rozšiřuje RVP v oblasti mravního úsudku žáka, poněvadž klade důraz na společensko etický kontext každodenního života jednotlivce. V době vzrůstajícího konzumního způsobu života je rovněž důležitým doplněním RVP zdůraznění pozitivních prosociálních vzorů a iniciativního přístupu žáka. Motyčka (2009, s. 157) dále uvádí výčet konkrétních témat etické výchovy, které stávající reformu doplňují: konstruktivní kritika, důstojnost lidské osoby, přiměřené přijímání vnějšího hodnocení, smysl života, morální úsudek, odpuštění atd.

Etická výchova je specifická nejen svým výchovným obsahem, ale také kvalitou výchovného stylu a integrujícím výchovným posláním. Jejím cílem je pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků a přijmout postoje, které povedou ke zlepšování mezilidských vztahů ve třídě, rodině a celé společnosti (Hajduk, 2009).

4 ZÁVĚR

„Je úlohou každého učiteľa v primárnom vzdelávaní podporovať osobnostný rozvoj dieťaťa nielen cez rozvoj gramotností čitateľských, matematických, prírodovedných, ale aj cez rozvoj jeho morálneho vedomia a schopnosti žiť a efektívne pracovať v kultúre, z ktorej dieťa pochádza. Etická výchova je predmetom, ktorý dokáže tieto predsavzatia naplniť" (Fridrichová, 2009, s. 52).

Role školy při rozvoji mravní stránky žáků je nezpochybnitelná. Domníváme se, že spekulace o zavádění etické výchovy jsou bezpředmětné, neboť etická výchova do škol jednoznačně patří. Je však důležité zabývat se otázkami její systematické a efektivní realizace a řešit nové výzvy v oblasti výuky etické výchovy.

Použitá literatura

1. FRIDRICHOVÁ, P. Kurikulum etickej výchovy v primárnom vzdelávaní. In *Mravná výchova v školách na Slovensku a v zahraničí.* 1. vydání. Banská Bystrica: PdF UMB, 2009. s. 44-54. ISBN 978-80-8083-822-5.
2. HAJDUK, L. Možnosti zmien obsahu etickej výchovy v období reformy školstva. In *Mravná výchova v školách na Slovensku a v zahraničí.* 1. vydání. Banská Bystrica: PdF UMB, 2009. s. 79-81. ISBN 978-80-8083-822-5.
3. KOSOVÁ, B. Etická výchova a jej miesto v edukácii pre 21. storočie. In *Etická výchova: problémy teorie a praxe*. 1. vydání. Banská Bystrica: PdF UMB, 2007. s. 148-155. ISBN 978-80-8083-496-8.
4. LENCZ, L. *Pedagogika etickej výchovy.* 1. vydání. Bratislava: Metodické centrum, 1992. 48 s. ISBN 80-85185-13-X.
5. MAŇÁK, J. Etická výchova v kurikulu. In *Bulletin IVŠV 3/2011*. 1. vydání. Brno: PdF MU, 2011. s. 35-37. ISBN 978-80-210-5749-4.
6. MOTYČKA, P. Proces implementace etické výchovy do vzdělávacích dokumentů v ČR. In *Mravná výchova v školách na Slovensku a v zahraničí.* 1. vydání. Banská Bystrica: PdF UMB, 2009. s. 155-161. ISBN 978-80-8083-822-5.
7. *Opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* Praha, 2009 [online]. Dostupné na http://www.msmt.cz/.
8. POLIACH, V., VALIHOROVÁ, M. Obsahová analýza osnov etickej výchovy – predbežné kvantitatívne zistenia. In *Etická výchova: problémy teorie a praxe*. 1. vydání. Banská Bystrica: PdF UMB, 2007. s. 40-47. ISBN 978-80-8083-496-8.

9. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* Praha: VÚP, 2005 [online]. Dostupné na http://www.msmt.cz/.
10. *Učebné osnovy Etická výchovy pre základné školy I. stupeň.* Ministerstvo školstva, SR, 2004 [online]. Dostupné na http://www.statpedu.sk/.
11. *Učebné osnovy etickej výchovy pre 5. až 9. ročník základnej školy*. Ministerstvo školstva, SR, 1997 [online]. Dostupné na http://www.statpedu.sk/.
12. VACEK, P. Mravní výchova a česká škola. In *Mravná výchova v školách na Slovensku a v zahraničí.* 1. vydání. Banská Bystrica: PdF UMB, 2009. s. 208-216. ISBN 978-80-8083-822-5.

Výzkumný záměr, projekt
Příspěvek vznikl za podpory Specifického výzkumu Studentské grantové soutěže (IGA) 2012, číslo projektu: PdF_2012_028, název projektu: Komparace etické výchovy na vybraných základních školách v České a Slovenské republice.

Kontaktní údaje
Mgr. Jaroslava Kunstová
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Ústav pedagogiky a sociálních studií
Žižkovo náměstí 5, 771 40 Olomouc
Tel: 721 413 107
e-mail: j_kunstova@centrum.cz

MUSIC PERFORMANCE ANXIETY: CAUSES, SYMPTOMS AND PREVENTION

Ena Stevanović

Abstract
Music Performance Anxiety (MPA) is one of the most frequently reported problems among professional musicians and can cause severe performance impairment, hindering musicians from reaching their full potential as performers. MPA is rooted in personality traits, the social-cultural matrix, education, and individual performance history. It is a relatively neglected phenomenon in the education system, where it is not adequately discussed, studied or addressed. Therefore, the aim of this study is to define MPA, summarize its causes and offer a review of performance-based prevention methods.

***Keywords**: anxiety, music performance anxiety, musicians, performance-based prevention methods*

“Of course I’m nervous. The artist who boasts he is never nervous is not an artist – he is a liar or a fool.” (Caruso, 1964).

The experience of music performance anxiety (MPA) is no stranger to the majority of professional musicians. There is evidence that musicians as successful as Leopold Godowsky, Enrico Caruso, Vladimir Horowitz, Pablo Casals and Maria Callas all had to cope with severe performance anxiety during their careers (LeBlanc, 1997). Only few performers have managed to escape MPA entirely. Most of them have learned how to deal with it through practice or therapy. Others have merely accepted it as a way of life, while many are constantly experiencing its debilitating agony.

Research shows that MPA is affecting university music students (Wesner, Noyes and Davis, 1990, Kaspersen and Gotestam, 2002, Schroeder and Liebelt, 1999), as well as adolescents (Fehm and Schmidt, 2004) and children (Kenny and Osborne, 2006).

Even though music students have social stresses similar to those of other students, certain aspects of their studies set them apart: they spend hours practicing in isolation, taking lessons, traveling for lessons and concerts, all while trying to balance their personal life with the demands of their music activities. Excessive criticism and self-criticism can be a predisposing factor for MPA, but often poor technique and inadequate technical preparation are equally at fault. Musicians are expected to be independent and self-realized, which can make them more liable to self-censure. (Sternbach, 2008)

Therefore, many music students are seeing MPA as their personal flaw that cannot be overcome or addressed. If there is something wrong with their performance, they are generally advised to practice more, even though the hours spent in the practice room will not guarantee the reduction of MPA symptoms.

Defining MPA

There is little agreement in the academic community as to the definition and exact terms related to the phenomenon. The most frequently used terms are “stage fright”, “performance anxiety”, and “music performance anxiety" (Fehm and Schmidt, 2004). American psychiatrist Don Greene does not agree with this denomination:

“I do not like the term performance anxiety. Putting a label on something as normal as the energy which accompanies most stressful circumstances is not helpful. It somehow makes what highly functioning individuals experience before and during live performances wrong, as if it were a disease. It may be uncomfortable until one learns what to do with it, but it’s not a disease.” (Greene, 2001).

One of the most frequently cited definitions of MPA is from Salmon (1990, p.3):

“Music performance anxiety is the experience of persisting, distressful apprehension and/or actual impairment of performance skills in a public context, to a degree unwarranted given the individual’s musical aptitude, training and level of preparation.”

Czech author Dusek defines MPA as a “state of increased sensibility of the nervous system that is manifested by distractibility of the mind, fearful reactions and physiological symptoms such as trembling and increased heart rate”. (Dusek, p.98)

The main characteristics of MPA are irrational, perfectionist or catastrophic cognitions, physiological symptoms such as trembling, hyperventilation or heart palpitations, and behavioral characteristics like the avoidance of performances and auditions (Fehm and Schmidt, 2004).

Development and causes of MPA

Very young children rarely perceive performance as something threatening or embarrassing. They are looking forward to performing in front of their friends and relatives, and like to demonstrate to them their newly learned abilities. The transition away from that happens in the period of adolescence, due to combination of different factors such as “our inner temperament, the increasing cognitive capacity and self-reflective function that develops through childhood and adolescence, the type of parenting and other interpersonal experiences that we have, our perception and interpretation of the world around us, technical skill and mastery and specific performance experiences that may have positive or negative outcomes.” (Kenny, 2006, p.2).

Author Kemp argues that musicians are generally characterized by a tendency to be more introverted. “They direct their energy inwards and tend to move naturally away from people” (Kemp, 2004, p.40). Therefore, performing in front of audience is not an easy task for many musicians. Presence of the audience is proven to be one of the major causes of MPA (LeBlanc et al, 1997).

Music performance requires a large range of different skills, among them motor abilities, co-ordination, memory, aesthetic sensibilities, interpretative skills, intense self-evaluation and high standards. Research shows a significant relationship between MPA and traits and dimensions of perfectionism (Kobori et.al 2011).

Reubart (1985) suggests that MPA might have origins in:

1. Inadequate levels of musical awareness (low auditory awareness, low capacity for musical imagery, low rhythmical awareness)

2. Physical/technical difficulties (muscle tension and coordination unsuitability)

3. Educational experiences (‘modeling’ or learning from the teacher how to be anxious)

4. Low self-esteem (as a result of bad performance experiences)

5. Unrealistic challenges (attempting repertoire that is beyond one’s capabilities at the time)

Based on her work with freelance professional musicians, Montello and colleagues outlined eight factors that they say may contribute to MPA: an inner critic, an ambivalent association with the primary instrument, inadequate preparation for performance, a lack of commitment to performance, a lack of focus, discomfort in sharing one’s music with an audience, weak sense of self and lastly, an ambivalent relationship with the audience. (Kenny, 2011, p.156)

The increasingly competitive professional music society also supports the development of MPA. “Music has become big business, a commercial enterprise in which hundreds of soloists, orchestras, groups and ensembles compete for the public’s attention.”(Kirnarskaya, 2009, p.231).

Symptoms of MPA

Even though our lifestyle has changed dramatically, our physical responses remain the same as Charles Darwin describes them in The Origin of Species by Means of Natural Selection. Humans react to potentially threatening situation in three ways: fight, flight or fright (freeze). Therefore, when a pianist is going to perform on stage, his performance might become:

1. Better, more inspiring and lively
2. Worse, with impaired concentration and with accompanying symptoms such as sweating, trembling, rapid heartbeat etc.
3. Worse, but without immediate symptoms. Musician is reserved and he is not communicating with the audience, performance is lacking power and involvement. (Lundeberg, 2001)

Symptoms of MPA are generally grouped into two categories:

- Physiological symptoms:
    - Musculature (muscular tension, tension headaches)
    - Sweating
    - Respiratory responses (accelerated or irregular breathing)

- Cardiovascular responses (rapid heartbeat, high blood pressure and blushing) (Pargman,2006)

- Cognitive symptoms:
  - Doomsday thinking patterns (irrational and negative performance pre-evaluation, such as “I am going to be awful, no one is going to like my performance”)
  - Absurd thoughts (all those strange things that might come to pianist’s mind, such as “Why is this woman looking around? She is probably bored with my performance.”)
  - Obsessive thoughts about results (sentences which impose and reinforce the pressure, such as “I have to play well” or “I have to win this audition.”) (Greene, 2002)

Musicians are generally worried that they will forget the music, lose their place, that their mind will “go blank” and that they will feel embarrassed, helpless, desperate and confused. Such anxiety can result in mistakes, an awkward walk to the piano, stiff posture while playing, shaking hands, paleness, a deadpan expression, shaking knees, or feet trembling on the pedals (Reubart, 1985, p.9)

Performance-based prevention methods for MPA

What should we do about anxiety in performance? Make sure we get rid of it? Many performers and teachers wouldn’t agree with that because music would be “robbed of all its excitement and intensity, both for the performer and for the audience. Performance is lethargic and devoid of the spirit.” (Reubart, 1985, p.12) Therefore, the first question every pedagogue should ask himself is: “Is there anything useful in music performance anxiety?” The absence of MPA is equally as worrying as its presence. Paradoxically, MPA is a very useful syndrome that we have to respect because it emotionally fulfills the music interpretation. Therefore, our goal is not to suppress emotions, but to reduce harmful symptoms of MPA and teach music students how to adequately prepare for performance and communicate with the audience. In this article, we will briefly discuss performance-based approaches.

There is no defense against MPA without adequate preparation. If memory is insecure, technical problems unresolved or musical thoughts unclear, MPA will be the master of the stage. Practicing requires high level of concentration, attention, and self-discipline in order to avoid initial mistakes caused by careless first reading that are very difficult to get rid of in further practicing phases. The amount of time spent in practice is not as nearly important as its quality. “Years ago, while listening to students practice, I came to the conclusion that probably more time was wasted in the name of practicing than upon any other human activity.”(Reubart, 1985, p.81).

In order to avoid wasting time and lower the effects of MPA, Reubart (1985) suggests following:

- Musical values (sonority, mood, line, timing) and musical gestalt (one’s “here and now” location within the musical structure) should be major objects of attention during performance

- Technique, note location, dynamics, articulation, tempo, fingering should be outside of conscious awareness
- Internalize the music (study the score away from the piano) in order to reinforce musical memory
- Always use the same fingering in order to improve haptic memory
- Play by ear to reinforce auditory experience
- Use as many senses as you can to memorize the music (memorize by ear, by keyboard positions and visually)
- Analyze the structural units
- Retrieve old repertoire from the memory without score
- Play accompaniments and ensemble music
- Include free improvisation and creativity in your daily practice routine

Violin pedagogue Havas has developed elaborated practicing techniques using imagery and inner hearing in order to keep the performer focused on music. According to Havas (1990), the key principles of practicing are:

- Relaxed muscles and lively gentle movements
- Clearly defined practicing schedule
- Difference between technical exercises and practicing based on creative activity
- “Giving attitude”, regardless if the performer plays at home or for an audience.

Havas suggests that creative practicing is based on a deep analysis of the piece in the following ways:

- The music student should first imagine the composer as a living person and ask himself how the composer would like the piece to be played. Is the main theme festive, soft or nostalgic? Which other instrument could play this piece and express its character? Reading about the composer and listening to his other pieces would be helpful in this process.
- Analyze tonality, tempo, harmony, dynamics and rhythm, divide the piece into parts, depending on the phrases and main themes, and mark all culminations.
- Check the fingering and analyze whether it is written from the technical or interpretation point of view.
- Encourage students to memorize the piece without playing it, to learn it part by part and discuss all the places that make them feel anxious or insecure.

- It is also advised not to start practicing from the beginning, but to practice different parts independently, and even start from the end to prevent fatigue from developing near the end of the piece.
- Sternbach (2008) suggests that, in order to apply these concepts in practice, music teachers should ask their students the following questions:
    1. What just went right? (this encourages students to speak positively about their work)
    2. What might you do differently next time? (this encourages constructive evaluation without being judgmental)
    3. What would you like from me? (this furthers a proactive style of learning)

These studies indicate that the symptoms of MPA are not an unavoidable price to pay for a good performance. Teachers can also help ease MPA symptoms by "cultivating a relaxed, humorous and extroverted style in rehearsals and lessons." (Sternbach, 2008). The music teacher must create an environment in which the student is truly accepted. Only when this is the case, student will realize his or her best self, both as a person and in performance.

References

1. DUŠEK, B.: Psychologie hudby. Praha: SPN, 1982, 1.edition, 114 p.
2. FEHM, L. - SCHMIDT.K.: Performance anxiety in gifted adolescent musicians. Journal of Anxiety Disorders, number 20, p.98-109.
3. GREENE, D.: Performance Success: Performing your best under pressure. New York: Routledge, 2002, 151 p.
4. GREENE, D.: Audition Success: An Olympic sports psychologist teaches performing artists how to win. New York: Routledge, 2001, 168 p.
5. HAVAS, K.: Nebojte se trémy. Praha: Supraphon, 1990, 146 s.
6. KASPERSEN, M. – GOTESTAM, K.G.: A survey of music performance anxiety among Norwegian music students.European Journal of Psychiatry, volume 16, number 2, p. 69 – 80.
7. KEMP, E.A.: The Musical Temperament: psychology and personality of musicians. Oxford: University Press, 2004.
8. KENNY, D.T.: Music Performance Anxiety: Origins, phenomenology, assesment and treatment. In Special issue: Renegotiating musicology. Context: Journal of Music Research, volume 31, 2006, p.51 – 64.
9. KENNY, D.T.: The Psychology of Music Performance Anxiety. Oxford: University Press, 2011, 365 p.
10. KENNY,D. – OSBORNE,M.: Music Performance Anxiety: New insides from young musicians. Advances in Cognitive Psychology, volume 2, number 2-3, 2006, p.103-112.

11. KIRNARSKAYA, D.: The Natural Musician: On abilities, giftedness and talent. Oxford: University Press, 2009, 411 p.
12. KOBORI, O et al.: Traits and cognitions of perfectionism and their relation with coping style, effort, achievement, and performance anxiety in Japanese musicians. Journal of Anxiety Disorders, number 25, 2011, p.674-679.
13. LeBLANC et al.: Effects of Audience on Music Performance Anxiety. Journal of Research in Music Education, volume 45, number 3, 1997, p.480-496.
14. LUNDEBERG, A.: Trema: Umjetnost nastupanja pod pritiskom. Zagreb: Music Play, 2001, 87 p.
15. PARGMAN, D.: Managing Performance Stress: Models and methods. New York: Routledge, 2006, 256 p.
16. REUBART, D.: Anxiety and Musical performance: On playing the piano from memory. New York: Da Capo Press, 1985.
17. SALMON, P.: A psychological perspective on musical performance anxiety: A review of the literature. Medical Problems of Performing Artists, volume 5, number 1, 1990, p. 2 – 11.
18. SCHROEDER, H. – LIEBELT. P.: Psychologische Phaenomen und Bedingungsanalysen zur Podiumsangst von Studierenden an Musikhochschulen. Musikphysiologie und Musikermedizin, volume 6, number 1, 1999, p. 1 – 6.
19. STERNBACH, D.J.: Stress in the Lives of Music Students. Music Educators Journal, volume 23, number 3, 2008, p. 42 – 48.
20. WESNER, R.B. – NOYES, R. – DAVIS, T.: The occurrence of performance anxiety among musicians. Journal of Affective Disorders, volume 18, number 3, 1990, p.177 – 185.

Contact

MgA. Ena Stevanović
Charles University in Prague, Faculty of Education
Magdalény Rettigové 47/4 116 39 Prague 1, Czech Republic
ena.stevanovic@gmail.com

TO BE OR NOT TO BE ROMANTIC: MAKING THE LINK BETWEEN ROMANTIC BELIEFS AND RELATIONSHIP STATUS IN POLISH YOUNG ADULTS

Katarzyna Adamczyk, Sandra Metts

Abstract

The aim of this study was to examine the association between romantic beliefs and relationship status (single vs. partnered) in Polish young adults. Two hundred and sixty-nine participants (141 females and 128 males) aged 20-26 years old (M = 21.70, SD = 1.81) were surveyed. Results indicated that single participants compared to partnered participants reported lower levels of romantic beliefs on three dimensions: Love Finds a Way, One and Only, and Idealization. No significant relationship was found between the romantic belief Love at First Sight and relationship status.

Keywords: *romantic beliefs, relationship status, single, partnered, young adulthood*

1. INTRODUCTION

People hold pre-existing beliefs about romantic relationships which subsequently affect their expectations and behaviors when they become involved in relationships with potential romantic partner (Baucom & Epstein, 1990). Prior research has demonstrated associations between romanticism and various aspects of relational affect and development, and relationship stability (see Sprecher and Metts, 1989, 1999). In general, existing research indicates that idealized romantic beliefs which presume effortless relationship formation and perfection in partner and the relationship are considered to be unrealistic standards for marital relationships (Medora, Larson, Hortaçsu, & Dave, 2002). High levels of romantic ideals may lead to negative consequences (Murray & Holmes, 1997) such as disappointment in a relationship, marital conflict, or even divorce (Baucom & Epstein, 1990; Glenn, 1991). On the other hand, some degree of romanticism appears to be useful to initiate and sustain a relationship (Sharp & Ganong, 2000). Romantic ideals promote optimism and positive emotions during initial interactions and serve as a buffer during relationship maintenance by helping individuals not to concentrate on negative traits of their partners (Murray & Holmes, 1997).

One area of investigation, however, that remains unexplored in regard to romantic beliefs is the degree to which such beliefs held by young adults may be associated with relationship status (single vs. partnered). It seems plausible that patterns of romantic beliefs may result in corresponding patterns of action (or inaction) oriented toward seeking a lifetime partner or maintaining a dating or romantic relationship. For instance, if a person believes that love is a mysterious power beyond his or her control (a powerful element of fatalism), he or she will not be inclined to undertake strategic actions related to obtaining a lifetime partner, presuming that someday true love will just appear in his or her life (Adelman & Ahuvia, 1991). Contrary to the ideology of romanticism, the rational theory of exchange and marital market assumes the necessity to promote one's own person and to present a proactive, not a passive approach in this area (Adelman & Ahuvia, 1991). Furthermore, it seems probable that the ideology of romanticism directly or indirectly influences the continued development of a dating or romantic relationship. If a person assumes that true love will be perfect, he or she may be disappointed when obstacles associated with his or her relationship occur, and be unable or unwilling to work on ways to continue the relationship.

2. The Present Study

To our knowledge the current study is the first in Poland performed to investigate romantic beliefs in a Polish population. At present, there are no scientific formulations about romantic beliefs held by Polish young adults; however some public surveys have been conducted to recognize opinions of Polish respondents in regard to romantic love (e.g., Rybicki, 2009). Given the importance of studying factors associated with dating and romantic relationships in young adulthood in general and in Poland in particular, the aim of this study was to investigate how four specific romantic beliefs (Love Finds a Way, One and Only', Idealization, and Love at First Sight) are linked to a relationship status in young adults. Based on the general trend in the research suggesting that idealized beliefs in love and romance are associated with lack of strategic efforts to negotiate the dating process and with eventual disappointment in developing relationships, we expected that single young adults will hold a greater level of romantic beliefs in comparison to the partnered individuals who hold more realistic views of love, romance, and relationships.

3. Methods

3.1. Participants

The study was carried out on a sample of university students from different faculties of Adam Mickiewicz University, Poland. Four hundred questionnaires were originally distributed of which 305 were returned. Thirty-six participants were excluded from the study due to incomplete data, yielding a final sample of 269 students – 141 females (52.40%) and 128 males (47.60%). Participants were 20-26 years old (*M* = 21.70, *SD* = 1.81) and resided in large Polish city Poznan, mainly with a population exceeding 500,000 inhabitants. All the respondents were never married, had no children, and were heterosexual. For the purposes of the study, ''single'' was defined as ''not in a committed relationship for at least the past six or more months), but wanting to become committed in the near future (within the next year or so) (see also Schachner, Shaver, & Gillath, 2008). Participants were categorized as being partnered (being in a serious relationship, one that had lasted at least six months) or as single (not being in a serious relationship for at least six months, but desired to be in one). One hundred and twenty-two students (46%) declared being in a romantic relationship at the time of the assessment while 147 students (54%) were not. Duration of being single was as follows: (a) from six months to one year, *n* = 70 (26%), (b) from one year to one and a half year, n = 7 (2.60%), (c) from one and a half years to two years, *n* = 11 (4%), (d) from two and a half years to three years, *n* = 5 (1.40%), and (e) more than three years, *n* = 54 (20%). Duration of being partnered was as follows: (a) from six months to one year, n = 38 (14%), (b) from one year to one and a half years, *n* = 7 (3%), (c) from one and a half years to two years, *n* = 18 (7%), (d) from two and a half years to three years, *n* = 20 (7%), and (e) more than three years, *n* = 39 (15%).

3.2. Measures

The questionnaire package presented to the study participants contained a Polish adaptation of the Romanic Beliefs Scale. The original Romantic Beliefs Scale (RBS; Sprecher & Metts, 1989) contains 15 items with Likert scale responses ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree). The items included in the RBS were selected from a romantic love ideal typology that was originally created from content analyses of literary sources (Lantz, Schmitt, & Herman, 1973; Michener, DeLamater, &Schwartz, 1986). The RBS factor structure is consistent with the theorized multidimensional ideology of romanticism and consists of four subscales labeled as follows: Love Finds a Way (six items), One and Only (three items), Idealization (three items), and Love at First Sight (three items). Internal consistency of the RBS is in general good, and Cronbach's alpha coefficients for the original samples have been reported as .81 for the entire scale with ranges of .57 to .80 for subscales (Sprecher & Metts, 1989). In the present study, Cronbach's alphas were .74 for Love Finds a Way, .80 for One and Only, .67 for Idealization, and .61 for Love at First Sight.

The questionnaire also asked participants for demographic information including age, gender, and current relationship status.

3.3. Procedure

The first author distributed the measures to the participants across the different courses. The questionnaire packages were administered in classrooms to groups of 30 to 60 students at a time and participation was voluntary. An explanation as to the purpose of the study was given as was an assurance that the information provided would remain anonymous and confidential. The instructions were read aloud. Participants then completed and returned the questionnaire.

3.4. Data Analysis

Mean and standard deviation values were used to describe the romantic beliefs of participants. A one-way ANOVA test was used to determine whether the mean values differed according to young adults' relationship status.

4. Results

The differences in single and partnered participants in four specific romantic beliefs were examined using a one-way ANOVA test. There was a significant difference between the single and partnered individuals in terms of three of the four specific romantic beliefs. Partnered individuals scored significantly higher than single individuals on the romantic beliefs Love Finds a Way, $F(1, 267) = 8.12$, $p = .000$, $\eta^2_p = .06$, One and Only, $F(1, 267) = 7.49$, $p = .007$, $\eta^2_p = .03$, and Idealization, $F(1, 267) = 8.27$, $p = .004$, $\eta^2_p = .03$. In other words, contrary to our expectations, partnered respondents believed that love can overcome any obstacle, that true love is possible in regard to only one person, and that when experiencing true love, both partner and relationship will be perfect; the single participants hold these romantic beliefs to a lesser degree. There was no significant difference in the romantic belief Love at First Sight across relationship status, $F(1, 267) = .05$, $p = .825$, $\eta^2_p = .00$.

5. Discussion

The goal of this study was to provide preliminary insight into the association between romantic beliefs held by Polish young adults and their relationship status (single vs. partnered), since no study to date has explored this issue in Poland.

Our hypothesis, which predicted that single young adults would hold more romantic beliefs than partnered individuals, was not supported. Indeed, contrary to expectations, single individuals compared to the partnered ones possessed lower levels of romantic beliefs, at least in regard to three specific beliefs: Love Finds a Way', One and Only, and Idealization. In other words, single young adults did not tend to believe that true love can overcome any obstacles, differences, and problems that may arise in a relationship. They also were not inclined to believe that true love is possible in regard to only one person, and cannot be experienced to the same degree with another person, and that this love will last forever. Furthermore, they did not share a view that perfection is a feature of true love, a romantic partner, or a relationship. However, single and partnered adults were equally convinced that true love is possible at first sight without prior interaction.

This pattern of results provides support for the notion that some degree of romanticism may to be essential to initiate and sustain a relationship (Sharp & Ganong, 2000). At the same time, these findings contradict some prior research indicating that a high level of romanticism and idealized romantic beliefs may have negative consequences for relationships, making romantic partners prone to disappointment and less committed to trying to make an unsatisfying relationship continue (Medora et al., 2002). It seems that holding some romantic ideals, in particular beliefs that (1) love can overcome any obstacles, differences and problems, (2) true love is possible in regard to only one person, and it will last forever, and (3) that true love and romantic partner will be perfect, may serve as a buffer and help individuals not to concentrate on negative traits of their partners (Murray & Holmes, 1997). These relationship beliefs may also motivate romantic partners to invest in their relationship, and may contribute to working harder and more persistently on relationship problems (Medora et. al., 2002). As Murray and Holmes (1997) found, relationship illusions predict greater satisfaction, love, and trust, and less conflict and ambivalence in both dating and marital relationships. In addition, these authors found that satisfying, stable relationships reflect intimates' ability to see imperfect relationships in somewhat idealized ways, i.e., to make a leap of faith.

In sum, it is possible that low level of romantic beliefs and relationship illusions may hinder development and maintenance of romantic relationships in systematic ways. It is likely that single individuals who do not believe that true love can overcome any obstacles, that love is possible in regard to only one person, that love will last forever, and will be perfect, are inclined to give up easily when obstacles or conflict arise, viewing specific events as signs that they were never meant to be together (Knee, 1998; Knee et al., 2003).

The fact that the single and partnered groups did not differ on the belief in Love at First Sight is interesting. While the three romantic beliefs of Love Finds a Way, One and Only, and Idealization refer to stages related to maintenance of a relationship, Love at First Sight refers to the initial meeting and early phase of romantic relationship development. For those young couples who have engaged and sustained a dating relationship, the validity of the belief has been confirmed; for those who remain single, the belief continues because it is an effortless way to justify failed attempts at dating (e.g., "it was not love anyway, just sexual attraction").

6. Limitations and Future Directions

The present study was not without its limitations. One limitation is that the provided analyses leave causal questions unanswered. Although it is theoretically justified to assume that romantic beliefs, to some extent, determine the relationship status, the possibility that relationship status (single or partnered) influences romantic beliefs cannot be excluded. Romantic beliefs may lead to certain relationship outcomes, but also relationship outcomes can lead to adopting certain romantic beliefs (Sprecher & Metts, 1999). Longitudinal research is encouraged to give a better insight into the nature of romantic beliefs in the formation of dating relationships, both as antecedent or consequence.

Second, it would be informative to include a wider range of factors which may determine the level of romantic beliefs and its association with relationship status. Among them personality factors, family and relational factors, and past history of relationships might be included. For instance, individuals with different relationship experiences (e.g., cheated on or betrayed by a partner more than once) or different relationship histories (e.g., never formed an exclusive dating relationship, never-married, divorced, or widowed) may differ in regard to particular romantic beliefs.

Third, the age distribution of sample in the present study is another potential limitation. All participants were heterosexual, university students within the age range of young adulthood (20 to 26 years). Thus, results from the present study can be referred only to population of university, heterosexual, never-married, childless students at this developmental stage. A broader, more representative sample needs to be obtained for future research on these issues, as socioeconomic and demographic factors such as sexual orientation, educational status, age, and ethnicity may influence romantic beliefs (Anderson, 2005; Medora et al., 2002).

Finally, the sample utilized for this research consisted of Polish college students and the lack of a cross-cultural comparison to determine differences between Polish and other (e.g., US) samples in another limitation. It is possible that the results of this study may not be generalizable to other populations. In the future, it would be fruitful to perform cross-cultural studies on romantic beliefs and relationship status, as previous studies demonstrated that there may be cultural differences in romantic beliefs and attitudes toward romantic love (Medora et al., 2002; Simmons et al., 2001; Sprecher & Toro-Morn, 2002).

There is clearly a need for further research to more completely understand romantic beliefs and their role in the formation and maintenance romantic relationships. Despite the preliminary nature of this investigation, and the fact that romantic beliefs were found to have rather small effect on the relationship status, the study does provide significant and interesting results that further our understanding of factors associated with young adults' romantic relationships.

Sources

1. Adelman, M. B., & Ahuvia, A. C. (1991). Mediated channels for mate seeking: A solution to involuntary singlehood? *Critical Studies in Mass Media, 3*, 273-289. doi: 10.1080/15295039109366798
2. Anderson, T. L. (2005). Relationships among internet attitudes, internet use, romantic beliefs, and perceptions of online romantic relationships. *Cyberpsychology & Behavior, 8*, 521-531. doi: 10.1089/cpb.2005.8.521
3. Baucom, D., & Epstein, N. (1990). *Cognitive-behavioral marital therapy*. New York: Brunner/Mazel.
4. Glenn, N. D. (1991). The recent trend in marital success in the United States. *Journal of Marriage and the Family, 53*, 261-720.
5. Knee, R. C. (1998). Implicit theories of relationships: Assessment and prediction of romantic relationship initiation, coping, and longevity. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*, 360-370. doi: 10.1037/0022-3514.74.2.360
6. Knee, R. C., Patrick, H., & Lonsbary, C. (2003). Implicit theories of relationships: Orientations toward evaluation and cultivation. *Personality and Social Psychology Review, 7*, 41-55. doi: 10.1207/S15327957PSPR0701_3
7. Lantz, H. R., Schmitt, R. L., Herman, R. (1973). The pre-industrial family in America:
8. A further examination of early magazines. *American Journal of Sociology, 79*,566-588.
9. Medora, N. P., Larson, J. H., Hortačsu, N., & Dave, P. (2002). Perceived attitudes towards romanticism: A cross-cultural study of American, Asian-Indian, and Turkish young adults. *Journal of Comparative Family Studies, 33*, 155-178.
10. Michener, H. A., Delamater, J. D., Schwartz, S. H. (1986*). Social psychology*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.
11. Murray, S. L., Holmes, J. G. (1997). A leap of faith? Positive illusions in romantic relationships. *Personality and Social Psychology Bulletin, 6*, 586-604. doi: 10.1177/0146167297236003

12. Rybicki, P. (2009). *Naprawdę kocha się raz. Polacy romantykami?* [There is only one true love. Are Poles romantics?]. Retrieved from http://www.pardon.pl/artykul/7808/naprawde_kocha_sie_raz_polacy_romantykami_glosuj
13. Schachner, D. A., Shaver, P. R., Gillath, O. (2008). Attachment style and long-term singlehood. *Personal Relationships, 15,* 479–491. doi: 10.1111/j.1475-6811.2008.00211.x
14. Sharp, E., & Ganong, L. (2000). Raising awareness about marital expectations: Are unrealistic beliefs changed by integrative teaching? *Family Relations*, *49*, 71-76. doi: 10.1111/j.1741-3729.2000.00071.x
15. Simmons, C. H., Wehner, E. A., & Kay, K. A. (2001). Differences in attitudes toward romantic love of French and American college students. *Journal of Social Psychology, 129*, 793-799. doi: 10.1080/00224545.1989.9712087
16. Sprecher, S., & Metts, S. (1989). Development of the Romantic Beliefs Scale and examination of the effects of gender and gender-role orientation. *Journal of Social and Personal Relationships, 6*, 387–411. doi: 0.1177/0265407589064001
17. Sprecher, S., & Metts, S. (1999). Romantic beliefs: their influence on relationships and patterns of change over time. *Journal of Social and Personal Relationships, 16,* 834–851. doi: 10.1177/0265407599166009
18. Sprecher, S., & Toro-Morn, M. (2002). A study of men and women from different sides of the earth to determine if men are from Mars and women are from Venus in their beliefs about love and romantic relationships. *Sex Roles, 4*6(5/6), 131-147. doi: 10.1023/A:1019780801500

Contact information:

Dr Katarzyna Adamczyk, Ph.D.
Adam Mickiewicz University, Institute of Psychology
Street Szamarzewskiego 89a, 60-568 Poznań, Poland
Tel. + 48 61 829 23 11
email: Katarzyna.Adamczyk@amu.edu.pl

POJEM KAPITÁL V SÚČASNEJ SOCIOLOGICKEJ TEÓRII A JEHO VPLYV NA MEDZIGENERAČNÝ PRENOS CHUDOBY

CONCEPT OF CAPITAL CURRENT SOCIOLOGICAL THEORY AND ITS EFFECT ON INTERGENERATIONAL REPRODUCTION OF POVERTY

Marcela Šarvajcová

Abstrakt
Sociologické vnímanie kapitálu je v dnešnej dobe veľmi atraktívnou, mnohostrannou a užitočnou témou. Príspevok sa venuje popísaniu rôznych typov kapitálu. Venujeme sa významu a vplyvu kultúrneho kapitálu pochádzajúceho z rodiny. Poukazujeme na vplyv vzdelania ako istej formy kapitálu na prenos chudoby medzi generáciami. Univerzálne vzdelanie je často považované za významný nástroj spoločenského vzostupu, pretože poskytuje najmä mladým ľudom znalosti a zručnosti, ktoré výrazným spôsobom ovplyvňujú uplatnenie na trhu práce a tak zmenšujú riziko chudoby.

Kľúčové slová: *kapitál, rodina, vzdelanie, reprodukcia chudoby*

Abstract
Sociological perception of capital nowadays is a very attractive, multifaceted and useful topic. The article discusses the description of various types of capital. We are dedicated to the importance and impact of cultural capital originating from the family. We point out the impact of education as a form of capital in the intergerenation reproduction of poverty. education is often seen as an important instrument of social advancement, especially because it provides young people with the knowledge and skills to significantly impact on the labor market and thus reduce the risk of poverty.

Key words: *capital, family, education, poverty, reproduction of poverty*

Pojem kapitál je v súčasnej sociológii často využívaným pojmom, hoci jeho pôvod jednoznačne patrí do ekonómie. Dnes sa stretávame s viacerými typmi kapitálu[1]. Ako hovorí Šubrt *„okrem fyzického a ekonomického kapitálu existuje dnes rozsiahla literatúra aj o ďalších typoch kapitálu, ako ľudský, sociálny a kultúrny kapitál. Môžeme sa ale stretnúť aj intelektuálnym či symbolickým kapitálom.“*(Veselý In Šubrt, 2010, s.133) V tomto príspevku sa budeme zaoberať súčasným teoretickým poňatím pojmu kapitál v sociológii a jeho súvislosťami s medzigeneračnou reprodukciou chudoby.

Na tomto mieste považujeme za nevyhnutné sa aspoň v skratke popísať niektoré typy kapitálu (podľa Veselý, In Šubrt 2010, s.137-173.)

› Ľudský kapitál- definujeme ako „vedomosti, získané zručnosti a naučené schopnosti jedinca, ktoré zvyšujú jeho potencionálnu produktivitu a umožňujú mu získať príjem.“ (Ondrejkovič In Pedagogika, 2011, s.231) Ľudia investujú do vzdelania, odbornej prípravy a ďalších aktivít s cieľom zvýšiť svoju produktivitu a následne svoj celoživotný príjem.

[1] Pojmom kapitál sa v tejto súvislosti myslí značne odlišný význam, ekonomickým chápaní nie je totožný a môžeme ho považovať skôr za jeho metaforu.

- Kultúrny kapitál- „kultúrny kapitál predstavuje vedomosti, ktoré plynú z kultúrnej kvality prostredia, v ktorom človek vyrastá." (Ondrejkovič In Pedagogika, 2011, s.233) V súvislosti s medzigeneračnou reprodukciou chudoby je tento typ kapitálu nesmierne významný a to preto, že rodičia prostredníctvom kultúrneho kapitálu reprodukujú svoje postavenie v spoločnosti na svoje deti. Deti získavajú svoj kultúrny kapitál prostredníctvom socializácie v rodine, a to často nevedome, bez explicitného vštepovania, a to prostredníctvom opakovaných kontaktov s kultúrnymi ľuďmi a vecami." [2](Veselý, In Šubrt2010, s. 143)
- Sociálny kapitál- veľmi široký pojem, používaný v rôznych kontextoch a definovaný mnohými spôsobmi. Zjednodušene povedané, ide o sieť vzťahov. „Prostredníctvom vytvárania a udržovania vzájomných vzťahov sú ľudia schopní pracovať spoločne na dosiahnutí cieľa, ktorí by samostatne nemohli dosiahnuť, alebo len veľmi obtiažne." (Field, 2003, s.1)
- Symbolický kapitál- termín používaný predovšetkým Pierrom Bourdiueom. Ako píše Ondrejkovič (In Pedagogika, 2011, s.235) „je znakom spoločenského uznania a sociálnej moci, sociálneho vplyvu. Predstavuje spoločenskú prestíž, reputáciu, privilégia a spoločenské pozície." Dôležitým rozdielom medzi kultúrnym a symbolickým kapitálom je, že symbolický možno na rozdiel od kultúrneho stratiť.

Kľúčovým typom kapitálu je Bourdieovom koncepte práve kapitál kultúrny. Jedná sa o skúsenosti, znalosti a zručnosti, ktoré umožňujú chápať kultúru najvyšších vrstiev a pohybovať sa v nej. Ide napr. o znalosť toho, „ako správne hovoriť", „ako sa správne obliekať", „čo je správne umenie, literatúra, hudba, nábytok atď. Úplne konkrétne môže ísť napr. o schopnosť rozpoznať autorov a diela klasickej hudby alebo schopnosť hrať na urodzený hudobný nástroj, ako je klavír.

Tieto kultúrne znalosti a skúsenosti je možné podľa Bourdiea veľmi dobre zužitkovať. Napr. tak ,že napriek tomu, že zamestnávatelia pochopiteľne hľadajú kompetentných zamestnancov, tí ktorí vedia „správne" hovoriť, správne sa obliekať či sa správne chovať (tj v súlade s tým ako hovoria, jednajú, obliekajú sa kultúrne elity), majú veľkú výhodu. Všetko ale začína už v škole kde učitelia interpretujú kultúrny kapitál detí ako vrodené schopnosti a zamieňajú ich s inteligenciou či nadaním a tento kultúrny kapitál premieňajú v lepšie známky, povzbudenie a záujem o deti a nakoniec tiež prijatím do elitných vzdelávacím programov či prúdov. Rodičia sú tak s prostredníctvom reprodukcie kultúrneho kapitálu schopné reprodukovať svoje elitné postavenie v spoločnosti aj na svoje deti a to aj tí rodičia, ktorí majú relatívne mále finančného kapitálu. (Šubrt, 2010)

Vplyv kultúrneho kapitálu na medzigeneračný prenos chudoby

Deti častokrát získajú svoj kultúrny kapitál od svojich rodičov nevedome už v procese socializácie, práve vtedy, keď ich rodičia berú do múzea, galérie či divadla. Dostávajú sa tým totiž do priameho kontaktu s vecami kultúrnymi, osvojujú si správanie v takýchto priestoroch. Nie vždy si to deti úplne uvedomujú a chápu to, ale vždy je to pre ne prínosne, aj keď to možno v danom okamžiku považujú za nudné či nedôležité.

Skutočnosť, že pri prenose nerovností z jednej generácie na druhú hrá významnú a rozhodujúcu úlohu rodina, je v odbornej literatúre široko akceptovaná. Stabilný a silný vplyv rodiny, rodinného prostredia a rodinnej klímy pri prenose socioekonomického statusu (nízkeho i vysokého) dokazuje množstvo štúdií a výskumov.

[2] Deti, ktoré chodia so svojimi rodičmi do divadla, múzea či galérií, získavajú množstvo kultúrneho kapitálu už tým, že do týchto budov vôbec vstupujú a vedia ako sa v nich pohybovať, a to aj vtedy keď ich tieto návštevy nebavia. (Šubrt, 2001, s.116)

Musíme súhlasiť so Šubrtom, že proces privlastňovania kultúrneho kapitálu záleží najmä na kultúrnom kapitále celej rodiny. Vzťah medzi individuálnym kultúrnym kapitálom a ekonomickým je sprostredkovaný časom nutným k jeho získaniu. Okrem toho dĺžka času, behom ktorého môže dané indiviuum získať kultúrny kapitál závisí na dĺžke období, ktoré mu rodina môže poskytnúť ako voľný čas, tj čas oslobodený od ekonomických nutností, ktorý je predpokladom prvotnej akumulácie tohto kapitálu, pretože rodičia detí z vyšších sociálnych vrstiev sa nemusia toľko venovať iba ekonomicky produktívnym aktivitám, môžu venovať tiež ďalším kultúrnym aktivitám a záľubám, ktoré potom tiež môžu preniesť na svoje deti. Proces reprodukcie nerovností prostredníctvom kultúrneho kapitálu- a nie kapitálu fyzického či finančného, ako sa uvažovala doteraz- čoskoro vzbudil v sociológií veľkú teoretickú a empirickú pozornosť. (Šubrt, 2010)

Myšlienka, že najsilnejšou ochranou proti chudobe je vzdelanie, je pre väčšinu ľudí známa. V odbornej literatúre existuje nevídaná zhoda, že nízka úroveň vzdelania priamo ovplyvňuje riziko chudoby. Filadefiová uvádza, že *„od vzdelania sa odvíjajú nielen vzory reprodukčného správania, súvisí s ním aj úspešnosť zapojenia sa do trhu práce a benefity z pôsobenia na ňom.“* (Filadelfiová, In Gerbery, 2007, s.24-25) Na Slovensku, rovnako ako v iných krajinách môžeme pozorovať nepriamo úmerný vzťah medzi rizikom chudoby a úrovňou vzdelania. Opäť si dovolíme citovať Filadelfiovú, že „akumulácia ľudského kapitálu má teda významný vplyv tak na individuálne zárobky, ako aj na ochranu domácnosti pred chudobou.“ (Filadefiová, In Gerbery, 2007, s.25)

Vzťah medzi úrovňou vzdelania rodičov a dosiahnutou vzdelanostnou úrovňou detí potvrdil aj výskum medzigeneračnej reprodukcie chudoby realizovaný Inštitútom pre výskum práce a rodiny. V rámci výskumu sa vytvoril Index produkcie vzdelania, ktorý sa sledoval v troch generáciách rodiny. Ukázalo sa nielen to, že vzdelanie mladšej generácie sa vždy výrazne posunulo k vyšším hodnotám, ale aj vplyv veľkosti rodiny a dosiahnutého vzdelania rodičov na vzdelanostnú úroveň detí. Index produkcie vzdelania, porovnávaný podľa rôznej veľkosti rodiny, ukázal, že čím bol v rodine vyšší počet detí, tým nižší bol výskyt stredoškolského a vysokoškolského vzdelania v mladšej generácii. S rastúcim počtom detí klesal podiel takých rodín, kde všetky deti dosiahli stredoškolské alebo vysokoškolské vzdelanie. Ukázalo sa aj to, že čím mali rodičia vyšší stupeň vzdelania, tým mal index v mladšej generácii vyššie hodnoty. (Bodnárová a kol, 2010)

Väčšina štúdií o chudobe a jej prenose medzi generáciami sa zhoduje v tom, že existuje niekoľko dôležitých faktorov, ktorých prítomnosť v rodine zvyšuje nielen riziko chudoby, ale aj možnosť jej pretrvania v ďalšej generácii. Radí sa k nim – okrem zloženia rodinnej domácnosti, vzdelania a zaradenia na trhu práce – aj sociálny a ľudský kapitál rodiny a rodinné prostredie.

V závere príspevku by sme radi vyzdvihli slová českého sociológia I. Možného , ktorý hovorí, o troch dôležitých rodinných faktoroch ovplyvňujúcich životné šance jednotlivcov. V prvom rade je to kultúrny kapitál rodiny (vzdelanie a kultivovanosť rodičov), ktorý rodičia prenášajú na svoje deti cez schopnosť stimulovať a podporovať ich pri príprave do školy a celkovom rozvoji ich schopností. Druhým je ekonomický kapitál. Sila tohto druhu kapitálu spočíva v možnosti rodičov svojim deťom napríklad kúpiť moderné, vedecko-technicky pokročilé hračky či školské potreby, umožňuje im možno zdravšie a pestrejšie sa stravovať, poskytnúť im zaujímavé a inšpiratívne trávenie voľného času, lepšie podmienky bývania a v neposlednom rade kvalitnejšie a lepšie prostredie na štúdium. Autor v súvislosti so životnými šancami detí upozorňuje v dnešnej dobe na nesmierne veľkú dôležitosť sociálneho kapitálu, ktorý pozostáva z kontaktov, známostí či priateľstiev (Možný, 1999)

Literatúra

1. BODNÁROVÁ B. a kol. 2005. *Medzigeneračná reprodukcia chudoby.* Priebežná správa. Bratislava. Stredisko pre štúdium práce a rodiny. 2005. 102 s.
2. FIELD J. 2003. *Social capital.* New York: Routledge. 2003. ISBN 0-203-63748-8
3. FILADELFIOVÁ J. 2007, *Životný cyklus.* In Gerbery a kol. Kniha o chudobe, Bratislava: Priatelia Zeme-CEPA, 2007. 144 s. ISBN 978-80-968918-9-4
4. KUSÁ Z., DŽAMBAZOVIČ R. 2006. *Chudoba v slovenskej spoločnosti a vzťah slovenskej spoločnosti k chudobe.* Bratislava. MOST UNESCO. 2006. 301 s. ISBN 80-85544-43-1
5. MOŽNÝ I. Sociologie rodiny. 1999, Praha. SLON. 250 s. ISBN. 80-85850-75-3.
6. ONDREJKOVIČ P. 2011.*Sociálny a kultúrny kapitál ako sociálne hodnoty, normy a ciele vo výchove a vzdelávaní.*In Pedagogika 2011, s228-246 ISSN 1338- 0982 Dostupné na: http://www.casopispedagogika.sk/studie/ondrejkovic-peter-socialny-a-kulturny-kapital-ako-socialne-hodnoty-normy-a-ciele-vo-vychove-a-vzdelavani.html [citované 13. máj 2012]
7. ŠUBRT, J. 2010. Soudobá sociologie IV. (Aktuální a každodenní). Praha: Karolinum, 2010.383 s. ISBN 978-80-246-1789-3

Kontaktné údaje

Mgr. Marcela Šarvajcová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická fakulta
B. Slančíkovej 1, Nitra 94901. Slovenská republika
Tel: 00421908699411
email: marcela.sarvajcova@ukf.sk

PRÍČINY NEMANŽELSKÉHO SPOLUŽITIA PÁROV S DEŤMI

PAIRS OF NON-MARITAL PARTNERSHIPS CAUSES WITH CHILDREN

Andrea Solčianska

Abstrakt
Nemanželské spolužitie resp. kohabitácia je v dnešnej slovenskej spoločnosti čoraz častejším vyskytujúcim sa javom. Aj keď sa to viac preferuje ako dočasná forma, ktorá skôr alebo neskôr dospeje k rozhodnutiu uzatvoriť manželstvo. Na druhej strane je spolužitie dvoch partnerov považovaný za stav, ktorý je už dnes chápaný ako niečo prirodzené a je to akceptovateľné zo strany spoločnosti. To nám dáva do pozornosti nový fenomén, ktorý poznačil rodinu. Preto môžeme povedať, že to predstavuje istý krízový stav pre rodinu, ktorá je vystavená určitému zostupu. Preto sme sa rozhodli identifikovať tvrdenia pre daný vývoj, kde časť tvorí kvalitatívny prieskum, ktorý je venovaný názorom partnerov, ktorí spolu žijú aj s dieťaťom /deťmi a príčinám, ktoré ich k tomu viedli.

Klíčová slova: *nemanželské spolužitie*

Abstract
Unmarried cohabitation is in today's Slovak companies are increasingly occurring phenomenon. Although it is more preferred as a temporary form, which sooner or later leads to the decision to marry. On the other hand, the coexistence of the two partners considered a condition that is now seen as something natural and it is acceptable to the company. This gives us the attention of a new phenomenon, which marked the family. Therefore, we can say that this is some state of crisis for the family, which is subject to certain relegation. And so I decided to identify claims for the development, which is part of the qualitative research, which is devoted to opinion partners who live together with the child / children and causes them to rise.

Key words: *cohabitation*

1 NEMANŽELSKÉ SPOLUŽITIE

Dnešné manželstvá alebo partnerstvá sú uzatvárané s vedomím, že sa to dá ľahko ukončiť. Dávno zmizla spoločenská stigma, ktorá bola kedysi spájaná s rozvodom, spolužitie bez svadby je dnes spoločensky prijateľné ba dokonca módne. Vzrastá však podvedomie, že rozchod sa dotýka detí a kvôli starostiam o cit detí je emočné vypätie spojené s rozchodom ešte väčšie. Obtiažnosť zmeny najviac stupňuje skutočnosť, že pre všetky zúčastnené bude veľká rodina menej dostupná ako doteraz (Smith, 2004, s. 16).

Korene nemanželských spolužití je treba hľadať vo faktoroch sociálnej zmeny. Je to celková modernizácia spoločnosti s univerzálnou možnosťou prístupu k vzdelaniu (s dynamickým rastom vzdelanosti žien) a so širokou participáciou na trhu práce (so zvyšujúcim sa podielom zamestnanosti žien) spoločne s garantovanými sociálnymi istotami občanov akcentuje rozvoj individuality s dôrazom na sebarealizáciu, čo spôsobuje výrazné zmeny v hodnotových štruktúrach a v artikulácii rodinných rolí a vzťahov. Liberalizácia sexuálnych noriem a akceptácia predmanželského sexuálneho styku spolu s rozvojom efektívnej antikoncepcie umožnili potom v tejto sociálnej klíme oddeliť nielen sex od reprodukcie, ale i sex od manželstva. Vznikla tak živná pôda pre spolužitie nemanželských párov. Nie je to úplne nový jav. Kohabitácia bola častá už v tradičných spoločnostiach, vtedy však predovšetkým medzi nevoľníkmi a deklasovanými vrstvami obyvateľstva. V moderných spoločnostiach bolo bežné v krajinách uznávajúcich inštitúcií spoločnej domácnosti druha a družky. (Katrňák, Rabušic, 2009, s. 78-79).

Sme svedkami aj mnohým úvah na danú problematiku, čo sa týka nemanželských spolužití a práve L. Rabušic (2001) hovorí , že z Ameriky prišli v 20 rokoch 20. storočia prvé návrhy na tzv. manželstvá na skúšku alebo aj kamarátske manželstvá, ktoré ale mali byť chápané ako *„legalizovaný bezdetný vzťah"*, ktorý je kedykoľvek možné ukončiť, pokiaľ sa na tom partneri dohodnú aj anglický filozof Russel bol zástancom daného spolužitia, ale len pokiaľ nemajú spoločné dieťa (Rabušic, 2001, 193).

Nemanželské spolužitie vo svojej súčasnej forme je však z hľadiska kvantity a kvality niečo úplne nového. Najvyššiu fázu vývoja zatiaľ nachádzame v severských krajinách (a predovšetkým vo Švédsku a Dánsku, kde je taktiež situovaný zrod fenoménu), kde sa z tohto spôsobu spolužitia už stala sociálna inštitúcia existujúca legitímne vedľa inštitúcie manželskej. Zdalo by sa, že nemanželské spolužitie prispeje k vyššej stabilite manželstva a väčšej spokojnosti v nej. Doterajšie výskumy ukazujú trochu vyšší výskyt rozvodovosti práve u párov, ktoré mali pred sobášom skúsenosť s nemanželským spolužitím. Vysvetlenie zdá sa spočíva vo fakte, že ľudia praktikujúci nemanželské spolužitie sú sociálne a psychicky iní ako nonkohabitantov. Kohabitanti majú zvyčajne vyššie vzdelanie, sú menej konvenční, ženy sú celkovo nezávislejšie a sebavedomejšie a sú skôr náchylné skoncovať so zväzkom, ktoré nenapĺňuje ich očakávania. Nemanželské spolužitie sa stalo v západných spoločnostiach v druhej polovici 80. rokov už masovým javom. Súvisí s poklesom sobášnosti, zvýšením priemerného veku mužov a žien v dobe prvého sobáša a s nárastom podielu detí narodených mimo manželstva. Vynútilo si taktiež zmeny v legislatíve týkajúci sa rodiny. Mnohí autori najviac podotýkali, že model spolužitia kohabitantov je stále viac akceptovaný i v spolužití zosobášenom : dnešní mladí manželia sa správajú stále viac ako kohabitanti – odkladajú počatie a sú proti sebe maximálne tolerantní, priateľskí, otvorení, egalitárni. (Katrňák, Rabušic, 2009, s. 78-80).

V štruktúre kohabitantov celkovo prevládajú slobodní a rozvedení jedinci. Zatiaľ čo pri sčítaní v roku 1991 jednoznačne prevyšovali rozvedení kohabitanti, v priebehu desiatich rokov stúpol počet slobodných ľudí žijúcich v nezosobášenom spolužití natoľko, že prevýšil počet kohabitantov z ostatných kategórií rodinného stavu. Naznačuje to na jednej strane zmenu vnímania kohabitácií u mladých slobodných ľudí, na druhej strane podnecuje úvahy o trvalom nahradzovaní manželstva nezosobášeným spolužitím. Z hľadiska pohlavia môžeme tvrdiť, že ženy sa častejšie než muži rozhodujú pre život v nezosobášenom spolužití v prípade ovdovenia, zatiaľ čo kohabitujúci muži mierne prevažujú vo všetkých ostatných kategóriách rodinných stavov (Tydlitátová, 2011, s. 33).

V dnešnej dobe už manželstvo nie je dominantou, aby dvaja partneri žili spolu a aby sa za niečo hanbili pred ostatnými. Dnes sa nad tým už nikto nepozastaví ako nad niečím nežiaducim alebo neprijateľným, je to už akceptované a chápané ako niečo samozrejmé, pokiaľ sa dvaja na tom vzájomne dohodnú a hlavne ak im to vyhovuje. Nárast kohabitácií v západnej Európe v posledných 20 rokoch spôsobuje logický deficit manželstva, čo však neznamená deficit partnerstva. Demografi nazývajú tento prechod k modernému postindustriálnemu obdobiu druhým demografickým prechodom, ktorý znamená pokles intenzity sobášnosti, jej posun do vyššieho veku alebo jej úplné odmietanie v nezosobášených súžitiach, ako aj zníženie úrovne plodnosti, zvýšenie priemerného veku prvorodičiek a vzostupu počtu detí narodených mimo manželstva. Vo vleku naznačených premien rodinného a reprodukčného správania v západnej Európe usudzujem, že to boli procesy modernizácie, demokratizácie a sekularizácie európskej spoločnosti, ktoré podnietili revolučné premeny vnútri manželskej rodiny v priebehu posledných storočí, aby zároveň umožnili indivíduu postupne sa vymaňovať zo súkolia inštitúcie a podporovať, či tvarovať dané procesy (Kráľová, 2001, s. 452).

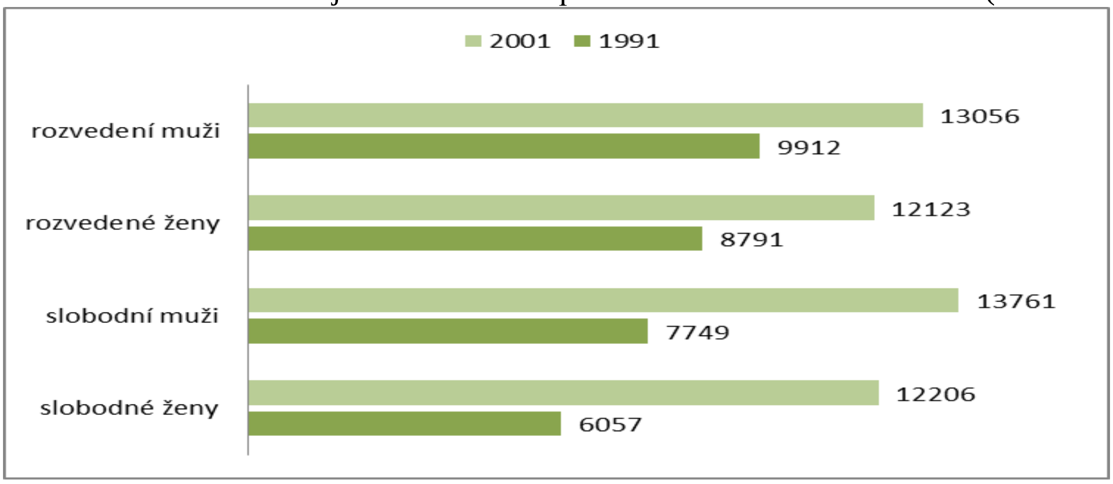
Údaje oficiálnych štatistík o rozvodoch a sobášoch (pravdepodobne) ešte prekonáva skutočnosť daná tým, že sa príkro zvýšil počet „manželstiev bez sobášneho listu". Odhady hovoria o tom, že vo Spolkovej republike žije v súčasnosti jeden až dva a pól milióna osôb v nemanželských životných zväzkoch. Rozvody v manželstvách bez sobášneho listu však žiadna štatistika nezachytá. Pritom nejde len o to, že podiel tejto formy spolužitia v uplynulom desaťročí niekoľkonásobne vzrástol. Prekvapivé je i to, s akou samozrejmosťou je tento *„konkubinát"*, ktorý v šesťdesiatych rokoch vyvolával spory a proti ktorému sa bojovalo, dnes všeobecne akceptovaný. Táto kvázi – inštitucionalizácia mimoprávnych a mimorodinných foriem spolužitia signalizuje možno ešte výraznejšie než daný jav sám tempo zmeny, ku ktorých prišlo (Beck, 2004, s. 163).

Podobný názor zastávajú Ritvo a Glick (2002), pretože *„spolužitie, na ktoré sa pozeralo ako na patológiu, hriech alebo konformitu, je v súčasnosti bežnou vývinovou fázou u mladých ľudí rozvíjajúcich intímnosť alebo u starších ľudí po rozvode. Naším odhadom je, že asi 50 % zosobášených párov istý čas pred manželstvom spolu žilo. Páry, ktoré spolu bývali istý čas a nie sú schopné rozhodnúť sa pre manželstvo, majú tendencie deliť sa na tie, v ktorých je jeden partner rozhodnutý a druhý nie je, a na tie, v ktorých obidvaja partneri vnímajú vzťah ako neuspokojivý, ale boja sa zostať sami"*. (Ritvo – Glick, 2002, s. 176).

Prudkosť týchto zmien signalizuje fakt, že ešte v 80. rokoch minulého storočia bolo reakcií okolo spolužitia muža a ženy bez manželského sľubu aspoň zvýšenie obočia, nepríjemné otázky a pre našich starých rodičov to bolo nemožný. Niekoľkonásobne bol tento druh spolužitia považovaný za typický pre nižšie sociálne vrstvy. Dnes ale paradoxne už môžeme pozorovať, že dôležitosť sociálnych noriem spojených s nemanželským spolužitím sa otáča a mierne zvýšené obočie okolia spôsobujú sobáše tých, ktorí pred vstupom do manželstva spolu aspoň krátko nežili v „manželstve na skúšku" (Katrňák, Lechnerová, Pakosta, Fučík, 2010, s. 20).

Ženy sa častejšie rozhodnú pre danú formu spolužitia. Preto môžeme predpokladať, že daná forma spolužitia sa bude aj naďalej zvyšovať. Jeden z dôvodov, prečo rozvedené ženy sa častejšie rozhodnú pre danú formu spolužitia ako rozvedení muži je aj preto, lebo ženy už majú strach pred ďalším sklamaním a keďže väčšina rozvedených žien má už odrastené deti, tak nevidia dostatočný dôvod pre rozhodnutie znova sa zosobášiť, alebo resp. nasleduje dlhšie obdobie pre lepšie a dôkladnejšie spoznanie partnera predtým ako sa rozvedená žena rozhodne pre krok, ktorý jej predtým nevyšiel.

Graf 1 Štruktúra kohabitujúcich z hľadiska pohlavia a rodinného stavu v SR (1991-2001)



Zdroj: Tydliátová, 2011, s. 34

Z uvedeného grafu taktiež môžeme vidieť, že nárast za 10 rokov (1991-2001) sa u slobodných žien zdvojnásobil a rovnako je to aj u slobodných mužov, čo nám hovorí, že slobodný ľudia uprednostňujú kohabitáciu ako predstupeň k uzatvoreniu manželstva. U rozvedených je to miernejšie, pretože nárast je len ¼ , ale ako vidíme, tak ženy sa častejšie rozhodnú pre danú formu spolužitia. Preto môžeme predpokladať, že daná forma spolužitia sa bude aj naďalej zvyšovať. Jeden z dôvodov, prečo rozvedené ženy sa častejšie rozhodnú pre danú formu spolužitia ako rozvedení muži je aj preto, lebo ženy už majú strach pred ďalším sklamaním a keďže väčšina rozvedených žien má už odrastené deti, tak nevidia dostatočný dôvod pre rozhodnutie znova sa zosobášiť, alebo resp. nasleduje dlhšie obdobie pre lepšie a dôkladnejšie spoznanie partnera predtým ako sa rozvedená žena rozhodne pre krok, ktorý jej predtým nevyšiel.

Zároveň by som nadviazala a prešla k rodinnej politike, ktorá je dôležitá pre stav situácie nemanželských spolužití na Slovensku, pretože jej vplyv a uplatňovanie, ktoré sú v rodinnej politike zakotvené majú rozhodujúcu váhu na celkové správanie verejnosti.

1.1 Rodinná politika a jej vplyv na nemanželské spolužitie

Podľa Valentovej (2006), ktorá poukazuje na to, že práve „*sociálna politika môže hrať rolu usmerňovača sociálnych procesov a môže iniciovať spoločenské zmeny alebo im naopak zabránit*" (Valentová 2006, s. 166).

Preto spomeniem aj Mareša (2006), ktorí tiež na to upozorňuje, že aj „*miera výhodnosti manželstva či nezosobášeného spolužitia je ovplyvňovaná praxou sociálneho štátu. Oprávnenia k čerpaniu zdrojov z redistribúcie uskutočňovanej sociálnym štátom môžu byť nastavené tak, že zvýhodňujú partnerov žijúcich v manželstve. Na druhej strane tieto oprávnenia však môžu byť niekedy dostupnejšie skôr osamelým jedincom, a tak sa objavuje životná stratégia nezosobášených párov, ktoré žijú ako rodina, ale deklarujú sa ako samostatné domácnosti oddelene bývajúcich jedincov.*" (Mareš 2006, s. 33)

Štát je povinný rešpektovať autonómnosť rodín a vytvárať im rámcové životné podmienky. Stabilita rodín z hľadiska detí je rozhodujúcou podmienkou pre rozvoj detí, preto štát vo väčšine európskych krajín v ústave zakotvuje pravidlo podporovať rodinu, manželstvo a rodičovstvo (Tirpák, s. 122).

Sociálna politika zameraná na rodinu môže na toto reagovať rozličným spôsobom : buď sa môže pokúšať spoločenské trendy zastaviť alebo zvrátiť, čo by podľa nášho názoru bolo možné iba v prípade, ak by sa krajina úplne izolovala od okolitého sveta, a preto sa takáto alternatíva javí z hľadiska dlhodobej perspektívy ako nerealistická. Druhou alternatívou je v podstate nechať *„voľný priebeh udalostiam"*, minimalizovať akékoľvek zásahy štátu do fungovania rodiny a vývoja rodinných foriem. Možno povedať, že súčasný stav rodinnej politiky na Slovensku je špecifickou kombináciou prvého a druhého priestoru. Treťou možnosťou je pokúsiť sa neformulovať nástroje rodinnej politiky tak, aby na jednej strane brali do úvahy reálne demografické a sociálne zmeny a zároveň pomáhali vytvárať podmienky pre rozvoj rodín v ich rastúcej rôznorodosti. To by však v podmienkach Slovenska znamenalo radikálnu reorientáciu rodinnej politiky. Hoci je ťažké s ohľadom na naše kultúrne tradície, prevažujúce modely a tiež objektívne ekonomické obmedzenia navrhovať akékoľvek alternatívy, predsa považujeme za užitočné upriamiť našu diskusiu aspoň na fundamentálne predpoklady uplatnenia takejto cesty rozvoja sociálnej politiky zameranej na rodinu (Kvapilová, 2000, s. 446).

De Singly (1999) konštatuje, že práve väčšia nestrannosť štátu v rodinnej politike sa v právnom poriadku objavuje s prechodom od preskripcie (nariadeniu) k zmluvnému princípu a v ponuke väčšieho právneho pluralizmu. Hoci nemanželské spolužitie v spoločnej

domácnosti nieje uznané v občianskom práve, je v podstate prijaté vďaka zákonom o sociálnej ochrane, o bývaní alebo judikatúrou (De Singly, 1999, s. 37-38).
Pre ilustráciu a bližšiu charakteristiku výhod a nevýhod manželstva na úkor nemanželského spolužitia.

Vychádzali sme z toho, veľa mladých párov, ktoré sa do sobáša nehrnú a spolu vychovávajú dieťa, alebo deti pribúda. Žijú spoločne, vychovávajú dieťa, fungujú ako rodina, ibaže obrúčka na prste chýba. Je to pre nich výhodné, pretože by mal byť určitý dôvod prečo tak konajú. Slobodná matka z ekonomickej stránky dostáva dlhšie materskú a aj manžel vydatej matky si zasa môže uplatniť nezdaniteľné minimum na manželku a tým pádom na daniach zaplatí menej. Obe skupiny majú svoje výhody. Preto nás zaujíma, že ktorá je na tom lepšie?
Pre zhrnutie je tu desatoro: Slobodná matka verzus vydatá matka

- *„MATERSKÁ“:* Slobodná matka poberá materskú dlhšie, 37 týždňov namiesto 34, čo už nie je po nedávnych zmenách v zákone taký výrazný. V minulosti platilo, že slobodná matka, ktorá so svojím partnerom nežila v spoločnej domácnosti, poberala materskú o tri mesiace dlhšie a nie pol roka ako vydaté matky, ale až deväť mesiacov.
- *„ODPOČET Z DANÍ“:* Manžel vydatej matky, ktorá je na materskej alebo rodičovskej dovolenke, si na môže na manželku bez príjmu alebo s nízkym príjmom odpočítať nezdaniteľnú sumu. Partner slobodnej matky to urobiť nemôže.
- *„ROZVOD“:* V prípade manželského páru prislúcha majetok len jednému z nich iba vtedy, ak ho nadobudol pred vstupom do manželstva. Celý majetok, ktorí manželia nadobudli počas trvania manželstva (okrem dedičstva), patrí obom. Je pritom úplne jedno, že ho kupoval len jeden z nich zo svojho príjmu. Ak teda počas manželstva zarábate zreteľne menej ako váš partner, pri rozvode by ste mohli zarobiť. Majetok sa väčšinou delí rovnakým dielom.
- *„ROZCHOD“:* Partnerské páry nemusia platiť súdne poplatky za rozvod či právnikovi pri spore o delenie majetku. Spoločný majetok, ktorý počas spolužitia nadobudli, buď patrí niektorému z nich, alebo je v podielovom spoluvlastníctve.
- *„VÝŽIVNÉ“:* Druh a družka nemajú voči sebe nijakú vyživovaciu povinnosť. Naopak, v manželstve túto povinnosť voči sebe manželia majú, a to aj v čase, keď už spolu nežijú.
- *„HMOTNÁ NÚDZA“*: V systéme, ktorý je upriamený na pomoc v hmotnej núdzi je pozícia slobodnej matky horšia ako je to v prípade úplnej rodiny. Teda základnú dávku má rodina, kde sú dvaja dospelí a dve deti, vyššiu ako v rodine, kde je len jeden dospelý a dve deti (157,60 eura oproti 115,10 eura).
- *„DEDENIE“:* Manžel/manželka má pri dedení oveľa silnejšie postavenie ako má druh/družka.
- *„DÔCHODOK“:* Nárok na výplatu vdovského alebo vdoveckého dôchodku má iba pozostalý manžel/manželka a nie druh, alebo družka.
- *„HOSPITALIZÁCIA“:* Pokiaľ sa vášmu partnerovi stane napríklad úraz, po ktorom skončí v nemocnici, keďže nejde o manžela/manželku či iného blízkeho príbuzného, môžu vám odmietnuť poskytnúť informácie o jeho zdravotnom stave.
- *„ÚVER“:* Banky neberú do úvahy, či majú žiadatelia obrúčku na prste alebo nie. Rozhodujúci je, aby boli schopní splácať úver, ale *„priťažiť“* však môže dieťa a žena na materskej bez príjmu. V prípade nezosobášených partnerov je to iné, pretože o úver môže požiadať v banke muž sám, partnerku a dieťa pred bankou utají skôr ako manželský pár (www.profit.etrend.sk).

Podľa Hamplovej (2003) výrazný pokles sobášnosti je jednoznačným a viditeľným dôsledkom toho, že je manželstvo menej výhodné pred nemanželským spolužitím, pretože tým, že ženy vstupujú na trh práce sa narúša určitá deľba práce, ktorá bola vhodná pre obidve strany, ktorú malo predtým jednoznačne manželstvo. K danému názoru sa prikláňa aj Oppenheimerová, pretože tvrdí, že pre ženy je dnes oveľa dôležitejší úspech na pracovnom trhu ako to bolo predtým a preto preferujú nemanželské spolužitie pred manželstvom, keďže nenesie dlhodobé záväzky. Preto nemanželské spolužitie predstavuje priaznivú kombináciu a to aj na strane manželstva i slobodného stavu (Hamplová, 2003, s. 13-14). Ja sa prikláňam k daným názorom, pretože si myslím, že nemanželské spolužitie je v dnešnej dobe vhodná alternatíva pre spokojný život aj keď podľa mňa by to malo byť chápané ako určitý stupeň, ktorý vyústi do manželstva. Nemanželské spolužitie na jednej strane nemusí znamenať istotu, tak na druhej strane ani manželstvo nie je zárukou preto, aby sa nemohlo rozpadnúť. Je to len na každom partnerstve, pre ktorú z možností sa rozhodne a čo im viac vyhovuje. Manželstvo predsa nemusí byť zárukou šťastia, lásky a istoty.

Tieto zmeny sú živnou pôdou pre nové alternatívne formy spolužitia na úkor manželstva. Manželstvo tvorilo zväzok, do ktorého patril spoločný majetok a aj pomocou spoločného hospodárenia bola rodina pohromade. Dnešnom svete manželstvo nie je tak dôležité a nie je ani podstatné, aby žena, ktorá chce byť matkou, bola vydatá, ale preto musí lepšie reagovať na situácie, ktoré sa vyskytnú v jej živote. Či už ide o starostlivosť o domácnosť, deti, zamestnanie apod. a tým pádom má málo času pre deti, čo má za následok oslabenie stability rodiny. Novým fenoménom, ako už bolo spomenuté je výmena rolí, ženy sú neraz živiteľkami rodiny, cestujú za zárobkom. Potvrdzuje sa, že rodina je obeťou spoločnosti, ktorá ju determinuje ale uvedomme si, že práve rodina nás chráni, pred chudobou, násilím a neistotou, ktorá je v dnešnom nepredvídateľnom svete, ktorý je plný rizík a neočakávaných situácii tak významná a má rozhodujúci vplyv na všetky ostatné zmeny.

Preto sa v nasledujúcich časti budem venovať konkrétnym príčinám, ktoré nás oboznámia so súčasným stavom na Slovensku o nemanželskom spolužití.

2 Pohnútky k spolužitiu

Pri interpretácii výsledkov som sa snažila poukázať na najzákladnejšie názory, ktoré vedú partnerov k nemanželskému spolužitiu. Siedmym párom som položila otázku, ktorú som pokladala za vhodnú, ktorá nám pomôže zistiť príčiny, ktoré majú na tom najväčšiu zásluhu.

Tabuľka 1 Príčiny k spolužitiu

	Ženy	Muži
Rozhovor č. 1	Dieťa	Dieťa
Rozhovor č. 2	Láska, osamostatnenie sa od rodiny	Neviem, skúška
Rozhovor č. 3	Láska, dieťa	Dieťa
Rozhovor č. 4	Životný štýl	Láska
Rozhovor č. 5	Zlá skúsenosť z manželstva	Láska
Rozhovor č. 6	Založenie rodiny, osamostatnenie sa	Mať vlastnú rodinu
Rozhovor č. 7	Láska, dieťa	Vzájomné sympatie, druhá puberta, mužská menopauza

Pre pochopenie a aj hlavným cieľom nášho prieskumu bolo zistiť, čo vedie partnerské páry k tomu, že žijú v partnerskom zväzku a vychovávajú dieťa/deti v spoločnej domácnosti, kde až 7 krát bola uvedená odpoveď, že dôvodom bolo *„dieťa alebo resp. založenie rodiny",* kde zisťujeme, že dieťa je pre väčšinu párov dôvodom pre spoločné bývanie, ktoré nemusí byť ukončené manželstvom. *„Láska"* bola druhá najčastejšia spomínaná odpoveď, čo uviedlo šesť respondentov. Odpoveď *„osamostatniť sa"* uviedli dvaja respondenti a jedna odpoveď bola zvláštna, pretože jeden z respondentov odpovedal, že okrem vzájomných sympatií, ktoré preskočili, tak to bola aj tzv. *„mužská menopauza, resp. druhá puberta"*. Môžeme predpokladať, že to bolo spôsobené aj tým, že to bol najstarší respondent z nášho prieskumu a partnerka bola mladšia o 23 rokov, čiže odpoveď druhá puberta sa nám zdala byť aj na mieste. *„Životný štýl"* uviedla jedna respondentka a ďalšia z respondentiek uviedla, že k spolužitiu ju priviedla *„zlá skúsenosť",* pretože už raz bola vydatá a nedopadlo to najlepšie. Z jej odpovedí aj vyplýva, že manželstvo nieže by úplne odcudzovala, ale aj vek a predošlé manželstvo ju utvrdzuje v tom, že život v partnerstve je najlepšia možnosť šťastného a spokojného života. Len jeden z respondentov nevedel, prečo sa tak rozhodol, resp. to skôr považoval za nejakú skúšku, či ich vzťah vydrží a ako im to bude spoločne v jednej domácnosti fungovať.

Z kvalitatívneho prieskumu vyplynuli nasledovné závery:

- Dieťa a láska sú dva najčastejšie dôvody pre spoločné bývanie, ktoré nemusí byť ukončené manželstvom.
- Respondentom uvedený stav *„nemanželské spolužitie" vyhovuje a* proste chcú žiť v partnerstve, preto sa tak aj rozhodli, čo uviedlo 92,9 % opýtaných.

Záver

V dnešnej súčasnej dobe je nemanželské spolužitie dosť preferovaný fenomén, ktorý je stále na vzostupe a ako sme aj uviedli tak niektorí autori to preferujú, pretože rodina je na ústupe a považujú to za vhodný typ, pretože dnešný svet je rozmanitý, kde voľnosť a sloboda je prvoradá, ale na druhej strane sú autori, ktorí sú striktne proti tejto alternatívnej forme rodiny, pretože časom môže nastať to, že rodina sa úplne pretransformuje, či dokonca sa stane menej preferovaným typom rodiny, čo by malo za následok úpadok, resp. úplný rozklad rodiny.

Rovnako sme aj svedkami toho, že aj rodinná politika v dostatočnej miere nepomáha mladým párom a nepodporuje ich k tomu, aby sa zosobášili. Tiež sme upozornili na rastúce sympatie nemanželských spolužití, ktoré sa najviac rozšírili medzi mladými ľuďmi, čo dokazujú viaceré štatistiky, rovnako aj rozvedené obyvateľstvo preferuje v súčasnej dobe nemanželské spolužitie z dôvodu zlej skúsenosti. Musíme, ale poznamenať, že manželstvo je stále uprednostňované, pretože ľudia neodmietajú vstúpiť do manželstva vôbec, ale ich rozhodnutie sa odkladá do neskoršieho veku.

Použitá literatúra

1. BECK U. 2004. *Riziková společnost*. Praha : Slon, 2004. 431 s. ISBN 80-86429-32-6.
2. DE SINGLY F. 1999. Sociologie současné rodiny. Praha : Portál, 1999. 128 s. ISBN 80-7178-2491.
3. HAMPLOVÁ, D. 2003. Vstup do manželství a vzdělání českých žen: generace 1952 – 1982. In HAMPLOVÁ, D. – RYCHTAŘÍKOVÁ, J. – PIKÁLKOVÁ, S. *České ženy: vzdělání, partnerství, reprodukce a rodina*. Praha : Sociologický ústav AV ČR, 2003. 110 s. ISBN 80-7330-040-0.

4. KATRŇÁK T. – LECHNEROVÁ Z. – PAKOSTA P. - FUČÍK P. 2010. Na prahu dospělosti: Partnerství, sex a životní představy mladých v současné české společnosti. Praha : Dokořán, 2010. 222 s. ISBN 978-80-7363-352-3.
5. KATRŇÁK T. - RABUŠIC L. 2009. Nesezdané soužití. In KALIBOVÁ K. - PAVLÍK Z. - VODÁKOVÁ A. Demografia (nejen) pro demografy. Praha : Slon. 2009, 240 s. ISBN 978-80-7419-012-4.
6. KRÁĽOVÁ, Ľ. 2001. Manželská rodina v západnej Európe a na východnom Slovensku. In Sociologický časopis 37, 2001, č. 4. s. 449-462. ISSN 0038-0288.
7. MAREŠ, P. 2006. Zaměstnání, rodina a dítě v dynamice moderní společnosti. In SIROVÁTKA, T. et al.: Rodina, zaměstnání a sociální politika. Masarykova univerzita. Brno, 2006, s. 19-54. ISBN 80-73261-04-9.
8. RABUŠIC, L. 2001. *Kde ty všechny děti jsou?* Porodnost v sociologické perspektivě. Praha : SLON, 2001. 265 s. ISBN 80-86429-01-6.
9. RITVO E. - GLICK I. 2009. *Párová a rodinná terapia*. Trenčín : Vydavateľstvo F, 2009. 198 s. ISBN 978-80-88952-56-5.
10. SMITH H. 2004. *Děti a rozvod*. Praha : Portál, 2004. 184 s. ISBN 80-7178-906-2.
11. TIRPÁK P. 2010. *Rodinná politika*. Prešov : Prešovská Univerzita, 2010. 148 s. ISBN 978-80-555-0142-0.
12. TYDLITÁTOVÁ G. 2011. Pluralizácia rodinných foriem na Slovensku ako predmet demografickej analýzy v regionálnej optike. In *Sociológia.* Bratislava : SAV, 2011, ročník 43, č.1, s. 28 – 56. ISSN 0049-1225.
13. VALENTOVÁ, M. 2006. Postoje k opatřením týkajícím se rodiny a rovnováhy pracovního a rodinného života (mezinárodní srovnání). In SIROVÁTKA, T. et al. *Rodina, zaměstnání a sociální politika.* Brno : Masarykova univerzita, 2006. 279 s. ISBN 80-73261-04-9.

Internetový zdroj:

http://profit.etrend.sk/archiv-profitu/rok-2011/cislo-10/desatoro-slobodna-verzus-vydata.html [citované 03. marec 2012].

Kontaktní údaje

Mgr. Andrea Solčianska
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická fakulta – katedra sociológie
B. Slančíkovej 1, 949 01 Nitra
Tel: 0918 168 451
email: andrea.solcianska@gmail.com

CÍLE MEDIÁLNÍ VÝCHOVY A ICH IMPLEMENTACE VE SLOŽKÁCH VÝCHOVY

MEDIA EDUCATION GOALS AND THEIR IMPLEMENTATION IN THE CONSTITUENTS OF THE EDUCATION

Katarína Hollá

Abstrakt

Obsah výchovy je v súčasnosti tvorený samostatnými výchovnými zložkami. Výchovné zložky navzájom so sebou súvisia napriek tomu, že majú špecifický obsah a funkcie. Spomedzi nich má mediálna výchova významné postavenie. Médiá sú jedným zo socializačných faktorov, ktoré ovplyvňujú hodnoty, správanie a životný štýl jednotlivca. Cieľom príspevku je objasniť ciele a edukačný vplyv mediálnej výchovy a médií implementovaný do vybraných zložiek výchovy, ktorými sú rozumová výchova, mravná výchova, estetická výchova, ekologická a environmentálna výchova, telesná, zdravotná a pracovná výchova.

Klíčová slova: *výchova, obsah výchovy, zložky výchovy, mediálna výchova*

Abstract

The content of the education is currently composed of the independent educational constituents. The educational constituents are mutually interconnected despite their specific content and functions. Among them, the media education has the important role. The media is the one of the socialization factors clarifying values, behaviour and life style of the individual. The aim of the article is to clarify the goals and the educational impact of the media education and the media implemented to the selected constituents of the education: intellectual education, moral education, aesthetical education, ecological and environmental education, physical, medical and craft education.

Key words: *education, content of the education, educational constituents, media education*

1 ÚVOD

Transformačné procesy spoločnosti a neustály progres vedy a techniky ovplyvňujú každú oblasť ľudskej činnosti. Vývoj spoločnosti podlieha inováciám a zmenám a je poznačený novými vedeckými objavmi. Na začiatku 21. storočia badať značný pokrok najmä v oblasti rozvoja technológií. Informačný boom nás sprevádza v každodennom živote prostredníctvom televízie, rádia, novín, kníh, ale predovšetkým aj internetu. Prísun informácií si vyžaduje rozvoj poznávacích schopností, ako aj schopností práce s informáciami. Vzdelávanie a príprava človeka pre informačnú spoločnosť sa stali nosnými piliermi v rámci medzinárodných a národných koncepcií. Rýchle tempo vedeckých a technologických inovácií podnecuje k reakciám na zmenu obsahu vzdelávania (por. Národný program výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike), čo sa v konečnom dôsledku premieta do edukačného procesu, ktorého cieľom je získať kompetencie, a to najmä v oblasti komunikačných schopností, ústnych a písomných spôsobilostí, využívania informačno-komunikačných technológií (por. Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní v znení neskorších predpisov). Koncept mediálnej výchovy ako činnosti vedúcej k získaniu mediálnej gramotnosti v dnešnom vnímaní možno datovať do 80. rokov 20. storočia. V Slovenskej republike bola v roku 2009 prijatá Koncepcia mediálnej výchovy v kontexte celoživotného vzdelávania, ktorej hlavným cieľom je zvyšovanie úrovne mediálnej gramotnosti. Pôvodne bola primárnou oblasťou mediálnej výchovy problematika ochrany detí a mládeže pred škodlivými mediálnymi obsahmi. Teraz sa popri schopnosti kritického hodnotenia zdôrazňuje aj aspekt kreativity týkajúci sa schopností a zručností tvoriť vlastné mediálne obsahy (por. Průcha, J., 2010). Cieľom príspevku je objasniť cieľ a edukačný vplyv mediálnej výchovy a médií premietajúci sa do jednotlivých oblastí výchovy. Výchova má veľký spoločenský význam. Podľa V. Okonia (1999) je úlohou školy komplexný rozvoj osobnosti, utváranie potrieb, záujmov a postojov žiakov.

2 CIELE MEDIÁLNEJ VÝCHOVY VO VYBRANÝCH ZLOŽKÁCH VÝCHOVY

Obsahové vymedzenie výchovy prešlo svojím vývojom. V súčasnosti sa do istej miery upúšťa od orientácie na zložky výchovy, a to najmä na tie, ktoré sú odvodzované z bytia a vedomia človeka. Napriek tomu sa teoretické východiská výchovy a výchovná prax naďalej pridŕžajú stanoveného modelu. Obsah výchovy je napĺňovaný prostredníctvom zložiek výchovy ako rozumová výchova, mravná výchova, estetická a ekologická výchova, pracovná výchova, telesná a zdravotná výchova a i. V súčasnosti sa objavujú tendencie rozšíriť a označiť obsah výchovy novými pomenovaniami a cieľovými zložkami, napr. výchova k zdraviu a zdravému životnému štýlu, multikultúrna výchova, ekonomická výchova, globálna výchova, mediálna výchova. Š. Švec (1995) vychádzajúc zo sociologického prístupu vymedzil nasledujúce cieľové zložky výchovy: výchovu ku školovaniu a sebavzdelávaniu, k občianstvu, povolaniu, manželstvu a rodičovstvu, výchovu k vedeniu domácnosti, výchovu k ochrane zdravie, výchovu k aktívnej účasti na kultúrnom živote spoločnosti a výchovu k prosociálnej komunikácii a interakcii. B. Kosová (2000) rozčlenila obsah výchovy do troch dimenzií:

1. osobnostná dimenzia, ktorú tvorí poznávací, pretvárací, hodnotiaci a dorozumievací vzťah;
2. sociálna dimenzia, ktorú tvorí poznanie iných, vzťah k iným, hodnotenie spôsobov správania sa druhých;
3. obsahová dimenzia, ktorú tvoria poznatky, schopnosti, postoje a zručnosti.

G. Pintes (2012, s. 97) vyzdvihuje nasledujúce zložky, ktoré sa v súčasnosti konkretizujú do obsahu výchovy:

- *mravnú výchovu, ktorá je zameraná na rozvoj mravnej osobnosti, mravnú socializáciu a formovanie svedomia ako kontrolno-hodnotiaceho mechanizmu mravnej dimenzie človeka,*
- *prosociálnu výchovu, ktorá sa orientuje na rozvoj prosociálnej osobnosti – človeka schopného a ochotného pomáhať druhým bez očakávania vonkajšej odmeny,*
- *estetickú výchovu, ktorá sleduje rozvoj zmyslu pre krásu, vkus a emocionálny vzťah k prostrediu,*
- *environmentálnu výchovu, v ktorej ide o celkovú kultiváciu človeka, harmonizáciu človeka, kultúry, prírody, aby bol človek schopný poznávať, hodnotiť a pretvárať svoje prostredie.*

S nástupom technologickej a virtuálnej éry sa do popredia dostáva význam a poslanie mediálnej výchovy, ktorej cieľom je učiť zodpovednému prístupu k médiám a mediálnym

obsahom v kontexte celoživotného vzdelávania (pozri Koncepcia mediálnej výchovy, 2009, s. 3).
„Mediálnu výchovu možno definovať ako praktické vyučovanie zacielené na budovanie mediálnej kompetencie, chápanej ako kritický a rozlišujúci postoj voči médiám s cieľom vytvárať vyrovnaných občanov, schopných vynášať vlastné súdy na základe dostupných informácií. Umožňuje im to prístup k potrebným informáciám, ich analýzu a schopnosť identifikovať ekonomické, politické, sociálne a/ alebo kultúrne záujmy, ktoré stoja za tým. Mediálna výchova učí jednotlivcov interpretovať a vytvárať posolstvá, vyberať najvhodnejšie médiá pre komunikáciu a prípadne vyslovovať názory k ponuke médií a ich výstupom" (Slavíková, N., 2001).
Hlavným cieľom mediálnej výchovy je získanie a rozvoj mediálnej gramotnosti a osvojenie mediálnych kompetencií – t j. schopnosti prijímať, analyzovať, hodnotiť a komunikovať širokú škálu mediálnych obsahov (Zettl, H., 1999, s. 51).
Ratifikáciou dohovoru o právach dieťaťa sa Slovenská republika zaviazala, že *„zabezpečí deťom prístup k informáciám a materiálom z rôznych národných a medzinárodných zdrojov, najmä takým, ktoré sú zamerané na rozvoj sociálneho, duchovného a mravného blaha dieťaťa a tiež jeho telesného a duševného zdravia, ... a tiež k posilňovaniu úcty k rodičom dieťaťa, k svojej vlastnej kultúre, jazyku a hodnotám"* (Dohovor o právach dieťaťa, oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí Českej a Slovenskej Federatívnej republiky č. 104/1991 Zb.). Uvedené taxonómie sú napĺňané prostredníctvom mediálnej výchovy, ktorá sa prelína s obsahom výchovy (pozri obrázok 1). Obsah výchovy predstavuje vybrané špecifiká – zložky výchovy, ktoré majú svoj obsah a funkcie v edukačnom procese.

Obrázok 1 Mediálna výchova v kontexte obsahu výchovy

Zaradenie mediálnej výchovy do systému vied nie je jednoduché, keďže ide o multidisciplinárnu kategóriu. Svoje prirodzené miesto si nachádza medzi pedagogickými disciplínami a zložkami výchovy, ako napr. environmentálna výchova, estetická výchova (por. Průcha, J., 2010). Vo vzdelávaní sa obsah jednotlivých zložiek prelína. V nasledujúcich kapitolách objasňujeme ciele a edukačný vplyv mediálnej výchovy implementovaný do vybraných zložiek výchovy.

2.1 Mediálna výchova a jej implementácia v rozumovej výchove

Rozumová výchova patrí medzi významné zložky výchovy. Jej podstata spočíva v kritickom myslení, chápaní a analýze faktov a využívaní kognitívnych schopností – pamäte, logického myslenia a úsudku. Dôležitou súčasťou rozumovej výchovy je schopnosť vyvodiť logické závery na základe poskytnutých faktov a informácií.

Cieľom edukácie žiakov v oblasti rozumovej výchovy je získať intelektuálne informácie o základoch prírodných, spoločenských a antropologických vied a o vzťahoch medzi nimi. Medzi hlavné úlohy rozumovej výchovy patrí:
- rozvoj tvorivosti,
- zlepšenie spôsobov poznávania a pochopenia sociálnej reality,
- formovanie svetonázoru,
- rozvoj poznávacích procesov a záujmov,
- osvojenie si spôsobov získavania a spracovania informácií.

Kognitívne (poznávacie) pôsobenie označuje schopnosť médií ponúkať podnety, ktoré je možné naučiť. Z kognitívneho pôsobenia médií vychádza aj teória sociálneho učenia A. Banduru. Súčasťou rozumovej výchovy je výchova a rozvoj zmyslového poznávania, ktoré môže byť rozvíjané prostredníctvom masmédií a mediálnej výchovy, a to:
- podporením vzťahu jednotlivca k poznávaniu sveta prostredníctvom médií a rozvíjaním osobnosti jednotlivca v poznávacej oblasti,
- oboznámením sa s fungovaním mediálneho sveta,
- pochopením mediálne spracovanej a znázornenej reality a používaných mediálnych výrazových prostriedkov a spôsobov usporiadania mediálnych produktov,
- posudzovaním mediálne šírených posolstiev,
- spoznávaním rozdielov medzi fikciou a skutočným svetom zobrazovaným v médiách,
- poznávaním mediálneho umenia (divadlo, opera, opereta, muzikál, film),
- formovaním kritického a selektívneho prístupu k obsahovej ponuke médií,
- učením jednotlivcov „učiť sa” a využívať vo svoj prospech možnosti, ktoré ponúkajú médiá.

Rozumová výchova je zameraná i na motiváciu jednotlivca k učeniu, k neustálemu získavaniu nových poznatkov, k dosiahnutiu čo najvyššieho stupňa vzdelania. Prostredníctvom rozumovej a mediálnej výchovy je podnecovaná u jednotlivcov potreba celoživotného vzdelávania.

2.2 Mediálna výchova a jej implementácia v mravnej výchove

Hlavný rozdiel medzi rozumovou a mravnou výchovou spočíva v tom, že rozumová výchova sa zaoberá, ako sme už vyššie uviedli, kritickým myslením, chápaním, využívaním kognitívnych schopností, a pod. Na druhej strane mravná výchova sa zameriava na hodnoty a kladie dôraz na to, čo je dobré a zlé. Obe zložky výchovy, rozumová aj mravná, sú dôležité a rozhodujúce v rozvoji a príprave žiaka na život v spoločnosti.

Utváranie mravnej identity osobnosti prebieha v nasledujúcich štyroch etapách:
1. formovanie mravných návykov a zvykov – významnými metódami pri zautomatizovaní systému správania zohráva prikazovanie a napodobňovanie;
2. formovanie mravného poznania, ktoré zahŕňa rozumové poznávanie a osvojovanie si hodnôt, noriem a pravidiel;

3. formovanie mravných citov a mravného presvedčenia je procesom, pri ktorom si jednotlivec vytvára postoj k sebe samému, k vlastnému presvedčeniu, čo sa napokon stáva stimulom pre mravné správanie a konanie;
4. formovanie mravného správania a konania v súlade s normami spoločnosti sú kritériom rozvoja osobnosti človeka (por. Kročková, Š., 2004).

Do procesu utvárania mravnej identity osobnosti nevstupujú len učitelia a rodičia ako priamy aktéri výchovy dieťaťa, ale aj masmédiá, ktoré nepriamo ovplyvňujú vývin mravnej osobnosti. Dieťa si prostredníctvom masmédií, predovšetkým televízie, formuje mravné návyky a zvyky, napodobňuje správanie hrdinov. Poznáva normy, ale aj hodnoty prezentované v médiách, konfrontuje sa s postavami a pravidlami, ktoré ponúka mediálny svet. Médiá sú činitele, ktoré napomáhajú formovať mravné vedomie detí. Ponúkajú modely a vzory správania sa, ktoré sú prístupné v živote. Nie vždy ide o pozitívne modely hodné nasledovania. Televízia ako médium má veľkú silu upútať pozornosť detí, čím sa stáva mocným nástrojom mravnej výchovy. Do popredia sa tak dostáva výzva pre rodičov a učiteľov v oblasti mravnej výchovy, aby prebudili u detí mediálnu morálnu reflexiu, t j. aby viedli k etickej citlivosti a vnímavosti posolstiev zobrazovaných v médiách.

Medzi ciele mravnej výchovy v mediálnom svete patrí:
- naučiť prijímateľa rozumieť jazyku médií a jeho etickým a neetickým asociáciám,
- urobiť prijímateľa citlivejším na skryté a zjavné druhy morálky v kultúre spoločenských komunikačných prostriedkov,
- uskutočňovať morálne hodnotenie mediálnych obsahov,
- podporiť vývin morálneho hodnotenia sveta ovládaného médiami (por. Zasepa, T., 2002, s. 322),
- zaujať kladný postoj k mediálnym produktom, ktoré poskytujú pozitívne hodnotové orientácie pre život človeka a vyberať si z nich,
- odmietať mediálne obsahy, ktoré odporujú etickým normám, prinášajú dehonestujúci pohľad na osobnosť človeka a mravné hodnoty,
- zvyšovať povedomia o krivdách,
- rešpektovať osobu jednotlivca so zreteľom na jeho autonómiu, potreby, „inakosť" vrátane pomoci pri hľadaní vnútornej identity,
- vedieť posúdiť vlastné správanie, ako aj správanie a postoje druhých ľudí v kategórii dobra a zla,
- učiť sa zodpovednosti a spravodlivosti,
- rozvíjať priateľské vzťahy.

Televízia a film pomáhajú deťom vyrovávať sa s konvenčnosťou a morálnosťou z perspektívy rozličných úloh, odlišných pohlaví a odlišných spoločenských tried. Majú tak veľké zásluhy na vychovávaní generácie občanov citovo harmonických, vnímavo citlivých a racionálnych v morálnej oblasti (Zasepa, T., 2002, s. 115). Jednou z dôležitých mravných kvalít človeka je prosociálnosť, ktorá podľa R. R. Olivara zahŕňa *„...skutky, ktoré sledujú dobro inej osoby, bez očakávania odmeny"* (Olivar, R.R. 2004, s. 23).

Väčšina psychológov sa zhoduje v názore, že podstatnú úlohu v osvojovaní prosociálneho správania je Bandurova teória sociálneho učenia. Teória sa opiera o tvrdenie, že deti sa učia prostredníctvom pozorovania diania okolo seba. Významnú úlohu pri tomto učení opäť zohrávajú médiá, keďže dieťa môže sledovať prosociálne správanie v televízii a následne ho skopírovať v reálnom živote. Táto teória úzko súvisí aj s operačným podmieňovaním, keďže sa učíme skrze odmenu a trest. Pokiaľ dieťa sleduje v televízií (alebo inom médiu) prosociálne správanie a vidí, že postava je za svoje správanie odmenená, potom operačné podmieňovanie posilňuje sociálne (a prosociálne) správanie.

2.3 Mediálna výchova a jej implementácia v estetickej výchove

Estetická výchova prebúdza v človeku krásu, zoznamuje ho s dielami klasického a súčasného (moderného) umenia, rozvíja jeho umelecké schopnosti. Cieľom estetickej výchovy ako výchovného predmetu je plniť kreatívnu, kultivačnú, poznávaciu, integračnú a praktickú funkciu, pomáhať pri hodnotovej orientácií, nabádať k tvorivosti a formovať postoje žiakov.

Úlohou estetickej výchovy je:
- naučiť človeka vnímať krásu v každodennom živote,
- naučiť človeka vnímať krásu v umení (poznať rozličné druhy a žánre umenia),
- rozvíjať estetické zručnosti a návyky,
- formovať estetický vkus rozvíjať, podporovať tvorivosť.

Jednotlivé úlohy estetickej výchovy sa dosahujú vo výchovnom procese, ktorý pozostáva z nasledujúcich etáp:
1. etapa rozvíjania estetického vnímania – výsledkom je zmyslové prijatie, chápanie, rozvíjanie schopnosti rozlišovať estetické javy;
2. etapa formovania estetického prežívania, rozvíjania estetických citov a zážitkov, základom tejto etapy sú city;
3. etapa formovania estetického hodnotenia, ide o etapu, pre ktorú sú charakteristické estetické potreby a zážitky (por. Kolláriková, Z., Pupala, B., 2001).

Estetická výchova sa na školách realizuje ako výchova umením (výtvarná výchova, hudobná výchova, literárna výchova, dramatická výchova) alebo ako výchova k umeniu. Výchova k umeniu predstavuje proces, v ktorom sa jednotlivec – dieťa oboznamuje s umeleckými dielami a výtvormi, napr. s obrazmi a umeleckými predmetmi maliarov, so skladbami velikánov hudobného umenia. Cieľom estetickej výchovy je uvedomelé prežívanie umeleckých diel, vnímanie, prežívanie a hodnotenie umenia a jeho krásy. Nezastupiteľné miesto vo výchove k umeniu zohráva aj film a divadlo. Je zrejmé, že prostriedkom estetickej výchovy sú médiá (televízia, film, rozhlas, elektronické médiá), prostredníctvom ktorých sa umelecké diela dostávajú k človeku. Audiovizuálne obrazy sú predĺžením a rozšírením dvoch zmyslov – zraku a sluchu, preto aj ich príjem možno ľahko prirovnať ku každodennému vnímaniu reality. Audiovizuálne rozprávanie núti divákov identifikovať sa alebo sa rozhodnúť pre niektorú stranu: dobro alebo zlo, krásu alebo ohavnosť, súlad alebo nesúlad (Zasepa, T., 2002).

Estetično človeka môže byť rozvíjané prostredníctvom masmédií a mediálnej výchovy:
- zobrazovaním krásy prezentovanej médiami,
- zobrazovaním vzťahu medzi pekným – škaredým, dobrým – zlým,
- zobrazovaním výtvorov prírody a človeka,
- produkciou hudobných diel prostredníctvom koncertov, CD a DVD nosičov ľudovej, vážnej a populárnej hudby a i.
- zdôrazňovaním estetických požiadaviek súvisiacich s obliekaním a životným štýlom.

Masmédiá prezentujú rôzne umelecké diela (výtvarné, hudobné, divadelné, filmové a i.), rozvíjajú predovšetkým vizuálnu kultúru národa a obohacujú vizuálne kultúrne povedomie človeka. Vizuálna kultúra sa vzťahuje k špecifickej úlohe vizuálnych obrazov a vizuálnej skutočnosti, ktorá pôsobí vo vnútri danej kultúry. Predovšetkým digitálne technológie pozmeňujú vizuálne obrazy, čím menia esteticky (vizuálny) charakter jednotlivých žánrov v rámci kultúry.

2.4 Mediálna výchova a jej implementácia v telesnej a zdravotnej výchove

Veľký význam pre zdravie človeka má jeho správanie a životný štýl. Životný štýl človeka je ovplyvnený viacerými determinantami. Z nich najväčší vplyv na utváranie správneho spôsobu života a životného štýlu človeka má rodina a škola. Ako upozorňuje J. Liba (2004), zdôraznenie rastu zodpovednosti školy vo vzťahu k výchove k zdraviu a k zdravému spôsobu života vychádza z aktuálnej reality, kedy je prostredie rodiny ovplyvňované viacerými ukazovateľmi novej spoločenskej situácie. Jedným z ukazovateľov je zvýšené životné tempo, ako aj pracovná vyťaženosť rodičov, ktorá sa odráža v nedostatku rodinných voľnočasových aktivít, v nedostatočnej fyzickej aktivite a v nezdravej výžive. V dôsledku toho rodina zdôrazňuje zodpovednosť školy za správny telesný a zdravotný vývin svojho dieťaťa. Uvedená požiadavka rodiny je v školstve napĺňaná prostredníctvom telesnej výchovy. Ako zdôrazňuje T. Slezáková (2008) telesná výchova sa stáva dôležitou súčasťou výchovy k zdravému životnému štýlu. Jej úlohou je upevňovať a ochraňovať zdravie človeka, zvyšovať jeho odolnosť voči záťaži a posilňovať pracovnú výkonnosť. Cieľom telesnej výchovy je pohybovo a telesne kultivovaný človek, ktorý chápe pohybovú činnosť ako súčasť života. To znamená, že zaraďuje pohyb do denného režimu, pretože si uvedomuje význam pohybových aktivít. Cieľom pohybových aktivít podľa J. Libu (2004) je cieľavedomé formovanie osobnosti žiaka v smere poznania, akceptácie a interiorizácie vzdelávacích, výchovných a zdravotných atribútov pohybu. Výsledkom má byť aktívna a cieľavedomá realizácia pohybových aktivít ako neoddeliteľnej súčasti životného štýlu. Telesná výchova predstavuje na školách základné právo každého človeka a tvorí neoddeliteľnú súčasť všeobecného vzdelania. Výchova k zdraviu a zdravému životnému štýlu nie je v súčasnosti realizovaný ako samostatný vyučovací predmet, do edukácie však integruje v rámci Školských vzdelávacích programov.

V súčasnosti sa v odborných a laických kruhoch často diskutuje o médiách ako o faktoroch, ktoré ovplyvňujú životný štýl jednotlivca. S rastúcim vplyvom médií sa mení náš životný štýl v zmysle podriaďovania sa médiám. Nezanedbateľný je negatívny dopad médií na vývin jednotlivca. Do popredia sa teda dostáva otázka, či je možné a ako implementovať ciele mediálnej výchovy do telesnej výchovy a výchovy k zdraviu a zdravému životnému štýlu. Z uvedeného nám vyplývajú nasledujúce ciele:

- viesť k správnemu využívaniu voľného času a využitiu jednotlivých masmédií vo voľnom čase,
- uvedomiť si negatívny vplyv nadmerného sledovania televízie na zdravie (nedostatočná fyzická aktivita, zhoršenie zraku, iné zdravotné problémy),
- uvedomiť si negatívny vplyv nadmerného používania internetu a ostatných digitálnych technológií na zdravie (nedostatočná fyzická aktivita, bolesti chrbtice, zhoršenie zraku, poruchy jemnej motoriky pri nadmernom písaní SMS správ, a pod.),
- vyzdvihovať správanie a postoje zdôrazňujúce zdravý životný štýl,
- zdôrazňovať pohybovú aktivitu,
- upozorňovať na správne hygienické návyky,
- vyzdvihovať správne stravovacie návyky,
- poskytovať informácie a príležitostí k aktívnemu tráveniu voľného času.

Považujeme za potrebné zdôrazniť, že ciele mediálnej výchovy by mali podporovať zdravý psychosomatický vývin človeka a zodpovednosť jednotlivca za svoje zdravie.

2.5 Mediálna výchova a jej implementácia v ekologickej a environmentálnej výchove

Ekologická a environmentálna výchova predstavujú dlhodobý zámer výchovnej práce škôl zameraný na životné prostredie a jeho ochranu. Cieľom ekologickej výchovy je obmedzovanie, odstraňovanie a naprávanie negatívnych javov a vplyvom na životné prostredie. Dôležitou súčasťou ekologickej výchovy je vytváranie súladu medzi človekom a životným prostredím ako aj prevencia rozporu medzi človekom a biosférou. Cieľom environmentálnej výchovy je prispieť k rozvoju osobnosti žiaka tak, že v oblasti vedomostí, zručností a schopností nadobudne schopnosť dokázal vnímať vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím vo svojom okolí ale uvedomoval si aj dôležitosť vnímania životného prostredia a jeho ohrozenia na celom svete. Dôležité je, aby žiaci získali vedomosti, ale aj zručnosti, ktorými môžu pomáhať životnému prostrediu.
Environmentálna výchova sa v edukačnom procese realizuje na troch úrovniach, a to vo vzťahu k sebe, k iným ľuďom a k životnému prostrediu. Je žiaduci priamy kontakt s prírodou, ktorý sa, žiaľ, nie vždy dá v edukačnom procese zrealizovať. Aj tu môžeme vidieť dôležitú úlohou médií, ktoré nám prostredníctvom filmov a počítačových programov približujú prírodu. Okrem toho nás upozorňujú na preorganizovanosť života, znečisťovanie ovzdušia, pôdy a vody, používanie chemických látok v potravinách a pod.
Z uvedeného nám vyplývajú nasledujúce ciele:
- poukázať na rozdielne typy životného prostredia prezentované v médiách,
- poukázať na globálne problémy ľudstva prezentované v médiách a zdôrazniť význam efektívnej ochrany životného prostredia,
- vyzdvihnúť lokálne, národné a medzinárodné opatrenia prezentované médiami na ochranu životného prostredia.

Dôležitou úlohou ekologickej a environmentálnej výchovy podporovanou médiami je odovzdávanie poznatkov a informácií (napr. o význame triedenia odpadu), utváranie citového prežívania bezprostredného vzťahu k okoliu a i. Uvedené úlohy by mali vyzdvihovať edukáciu detí o životnom prostredí, prostredníctvom životného prostredia a pre životné prostredie.

3 ZÁVER

Prepojenie medzi masmédiami a výchovným procesom je založené na skutočnosti, že médiá vstupujú do edukačnej reality ako sekundárne socializačné inštitúcie a ako kurikulárna oblasť, bez ktorej sa vzdelávanie už nezaobíde (por. Šeďová, K., 2004).

Poukázali sme na ciele mediálnej výchovy implementované do vybraných zložiek výchovy. Pôsobenie médií na kognitívnu stránku človeka označuje schopnosť informačno-komunikačných prostriedkov ponúkať podnety, ktoré je možné naučiť a tým rozvíjať poznávacie procesy. Osobitný význam má emocionálna a morálna stránka médií a mediálna morálna reflexia, ktorá vedie k etickej citlivosti a vnímavosti posolstiev zobrazovaných v médiách. Jednotlivec sa tak učí hodnotiť posolstvá prezentované médiami, vyberať si z hodnôt, rozvíjať a obohacovať vlastné vizuálno-kultúrne povedomie. Masmédiá vo výchovnom procese majú významné a nezastupiteľné miesto. Napriek tomu, že sa v súčasnosti často zdôrazňuje negatívny vplyv masmédií, musíme podotknúť, že ich výchovný vplyv je evidentný.

Použitá literatúra

1. DARÁK, M. et al. *Kapitoly z teorie výchovy*. Prešov: PU, 2004, ISBN 80-8068-255-0.
2. DOHOVOR O PRÁVACH DIEŤAŤA. Bratislava, 1991, online, dostupné na: *www.employment.gov.sk/dohovor-o-pravach-dietata.pdf.*
3. KOLLÁRIKOVÁ, Z., PUPALA, B. Předškolní a elementární pedagogika. Praha: Portál, 2010, 456 s., ISBN 978-80-736-7828-9.
4. KONCEPCIA MEDIÁLNEJ VÝCHOVY V KONTEXTE CELOŽIVOTNÉHO VZDELÁVANIA, Bratislava, 2009, online, dostupné na: http://www.zodpovedne.sk/download/koncepcia_medialnej_vychovy_v_SR.pdf.
5. KOSOVÁ,B. *Humanizácia výchovy a vzdelávania*. In: VIŠŇOVSKÝ,Ľ., KAČÁNI,V., et al. Základy školskej pedagogiky. Bratislava: Iris, 2000, ISBN 80-89018-25-4.
6. KROČKOVÁ, Š. *Obsahové zameranie výchovy*. In GOGOVÁ, A., KROČKOVÁ, Š., PINTES, G. Žiak – sloboda – výchova. Nitra: PF UKF, 2004, 161 – 171 s. ISBN 80-8050-675-2.
7. LIBA, J. *Výchova k zdraviu a pohybová výchova*. In DARÁK, M. ET AL. Kapitoly z teorie výchovy. Prešov: PU, 2004, ISBN 80-8068-255-0.
8. NÁRODNÝ PROGRAM VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V SR NA NAJBLIŽŠÍCH 15 – 20 ROKOV, Bratislava, 2000, online, dostupné na: *www.cpk.sk/web/dokumenty/npvv.pdf.*
9. OKON, W. Wszystko o wychowaniu, Warszawa, 1999.
10. PINTES, G. *Výchova ako pedagogický proces z aspektu teorie výchovy a vychovávania.* In DUCHOVIČOVÁ, J., KURINCOVÁ, V. Teoretické základy výchovy a vzdelávania. Nitra: PF UKF, 64 – 105 s. ISBN 978-80-558-0144-5.
11. PRŮCHA, J. *Pedagogická encyklopédie*. Praha: Portál, 2010. 935 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
12. SLAVÍKOVÁ, N. 2001. *Odporúčanie 1466 (2000) Mediálna výchova. Otázky žurnalistiky*, č. 3-4 online 2001 cit. Dostupné na: http://www.radaeuropy.sk/?736.
13. SLEZÁKOVÁ, T. *Výchova ako pedagogický proces, jej podstata a zákonitosti*. In KURINCOVÁ, V., DUCHOVIČOVÁ, J., et al. *Základy pedagogiky pre učiteľské odbory štúdia*. Nitra: PF UKF, 2008, ISBN 978-80-8094-445-2.
14. ŠEĎOVÁ, K. *Médiá jako pedagogické téma*. In: Pedagogika, č.1, 2004, roč. LIV., ISSN 3330-3815.
15. ŠVEC, Š. Základné pojmy v pedagogike a andragogike. Bratislava : Iris, 276 s. ISBN 80-88778-15-8.
16. TEREK, J. *Výchova k environmentálnym hodnotám.* In DARÁK, M. ET AL. Kapitoly z teorie výchovy. Prešov: PU, 2004, ISBN 80-8068-255-0.
17. ZASEPA, T. *Médiá v čase globalizácie*. Bratislava : Lúč, 2002, 425 s., ISBN 80-7114-387-1.
18. ZÁKON č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní v znení neskorších predpisov. Bratislava, 2008, online, dostupné na: *https://www.vedatechnika.sk/SK/.../245_2008_skolsky_zakon.pdf*
19. ZETTL, H. 1999. *Mediálna gramotnosť.* Kontextuálna estetika medií ako základ mediálnej gramotnosti. In: Kontakt, 1999, č. 1 – 2, s. 51 – 59.

Kontaktné údaje

PaedDr. Katarína Hollá, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta
Drážovská 4, 949 01 Nitra

Slovenská republika
email: kholla@ukf.sk

NEURODIDAKTICKÉ PODMÍNKY EDUKACE A EFEKTIVITA VYUČOVÁNÍ

NEURODIDAKTICKÉ PODMIENKY EDUKÁCIE A EFEKTIVITA VYUČOVANIA

Jana Hanuliaková

Abstrakt
Neurodidaktika predstavuje moderný prístup k vyučovaniu. Ide o interdisciplinárnu oblasť, ktorá sa zaoberá mechanizmami procesu učenia a vyučovania, pričom vychádza z funkcií mozgu. Edukácia v kontexte neurodidaktiky zdôrazňuje špecifické podmienky učenia, ktoré smerujú k zefektívneniu výchovno-vzdelávacieho procesu. Za efektívne považujeme predovšetkým rešpektovanie emócií, význam stresu vo vyučovacom procese, spájanie vyučovania so životom žiaka a s jeho každodenným prostredím. Z hľadiska procesuálnej stránky edukácie sa zacieľujeme na edukačné podmienky, v ktorých sa edukácia realizuje. Primárne sa orientujeme na emocionálnu oblasť podmienok edukácie a jej efektívne využitie.

Klíčová slova*: neuropedagogika, neurodidaktika, mozgovo-kompatibilné vyučovanie, podmienky edukácie, emócie v edukácii, efektivita*

Abstract
Neurodidactic represents modern approach to education. It is interdisciplinary field which studies mechanisms of education and teaching process based on brain's functions. Education from neurodidactic point of view highlights specific teaching conditions which lead to more effective educational and training process. Principally we take as effective respecting of emotions, importance of stress at education process, integration of education with pupil's life and his daily environment. From the education process point of view we are focused to educational conditions in which the education is being made. Primary we are oriented to emotional field of educational conditions and their effective use.

Key words: *neuropedagogic, neurodidactic, brain-compatible education, educational conditions, emotions at education, effectivity*

ÚVOD

Medzinárodné merania a hodnotiace správy, ktoré sa zaoberajú stavom školstva v jednotlivých krajinách dokumentujú veľmi zlé dosahované výsledky našich žiakov. V ostatných rokoch sme svedkami viacerých snáh a školských reforiem, ktoré sa zacieľujú na zlepšenie daného stavu. Vychádzajú z premisy, že edukačný proces zaostáva a nedosahuje želateľné výsledky, je na mieste zamyslieť sa nad danou skutočnosťou a neustále vyvíjať snahu o zlepšenie a napredovanie. Zmeny v školstve, ktoré priniesli posledné reformné snahy sa snažia o prekonanie tradicionalizmu v školách. Hlavným východiskom je zmena školy na tvorivú, modernú, akcentujúcu potreby žiakov. V súčasnosti sa za mimoriadne inovatívnu v oblasti pedagogiky považuje teória neurovedy, neuropedagogiky, neurodidaktiky a mozgovo-kompatibilného vyučovania. Uvedené koncepcie sa zacieľujú na aplikovanie poznatkov o funkciách mozgu do procesu edukácie. Podľa mnohých odborníkov, ktorí sa zaoberajú edukáciou, predstavujú vyššie uvedené prístupy revolúciu vo vzdelávaní alebo vzdelávanie pre 21.storočie. V príspevku sa zaoberáme podmienkami edukácie z hľadiska neurovedy. Primárne sa orientujeme na význam zabezpečenia prostredia na vyučovacom procese, ktoré je charakteristické rešpektovaním emócií žiakov. Pri zaisťovaní podmienok tiež apelujeme na tvorbu takých podmienok učenia, ktoré výrazne zdôrazňujú spájanie obsahov učiva a každodenných životných situácií.

1 NEURODIDAKTIKA A NEUROPEDAGOGIKA V TEÓRIÍ

Pohľadov na neuropedagogiku a neurodidaktiku je v odbornej literatúre niekoľko. Nakoľko ide o nové pojmy v pedagogickej vede, považujeme za potrebné ich bližšie charakterizovať a komparovať.

Neurodidaktika a neuropedagogika je v literatúre zjednodušene definovaná nasledovne. *Neuropedagogika* predstavuje komplexnejšie výchovno-vzdelávacie postupy, v súčasnosti označované ako edukačné procesy. *Neurodidaktika* skúma procesy týkajúce sa predovšetkým vyučovania a učenia sa žiakov. Neurodidaktika a neuropedagogika sa zaoberajú vplyvom neurovedeckých poznatkov na pedagogiku a didaktiku, a tým ako môže byť učenie a vyučovanie týmto poznatkom prispôsobené.

Podľa E. Petláka (2009, s. 12) môžeme neuropedagogikou rozumieť komplexnejšie východno-vzdelávacie prístupy, v súčasnosti označované ako edukačné a pod. Neurodidaktikou zasa procesy týkajúce sa predovšetkým vyučovania a učenia sa žiakov.

A. Karpińska (2006, s. 158) definuje neurodidaktiku ako novú interdisciplinárnu oblasť zaoberajúcu sa mechanizmom učenia sa a vyučovania, ktorá vychádza z funkcií mozgu.

„Neurodidaktika vychádza z učebných schopností ľudí a hľadá podmienky, od ktorých sa odvíja najlepšie učenie. Kľúčovou myšlienkou je presvedčenie, že plasticita mozgu a učenia sú jeden celok vytvárajúci vzájomný vzťah“ (Preiss, G., 1998, s. 24).

J. P. Sawiński (2005, s. 20) zdôrazňuje, že neurodidaktika je umenie organizovať a zdokonaľovať vzdelávanie na základe poznatkov: o stavbe a funkciách mozgu, o zmyslových preferenciách, o rozdieloch mozgových hemisfér, o štýloch učenia, o vhodnom reagovaní v stresových situáciách a o rôznych typoch pamäti.

Odborná literatúra definuje neurodidaktiku viacerými pohľadmi. Spoločným prienikom však ostáva snaha o zlepšenie procesuálnej stránky edukačného procesu, v rámci ktorého sa budú rešpektovať poznatky o mozgu. Každá jedna činnosť v škole si vyžaduje zapojenie mozgu žiaka. Podľa J. Zajacovej (2009, s. 324) sa dá vzdelávanie založené na poznatkoch o mozgu najlepšie porozumieť prostredníctvom troch výrazov: engagement, strategies, principles, ktoré definujú tento druh vzdelávania ako zapojenie sa do stratégií založených na poznatkoch, ktoré sú dostupné o mozgu a jeho činnosti.

V súvislosti s neuropedagogikou a neurodidaktikou sa spája aj pojem *mozgovo-kompatibilného učenia.* Je založené na tom, ako sú transformované poznatky týkajúce sa štruktúry a funkcií mozgu do výchovno-vzdelávacieho procesu. Zaoberá sa napr. tým, ako pracuje náš mozog v edukačnom procese, aké princípy a stratégie zámerne vyberú učitelia na dosiahnutie výchovno-vzdelávacieho cieľa (Petlák, E., 2012, s. 35).

Nie je naším zámerom sumarizovať všetky definície neuropedagogiky a neurodidaktiky. Uvedené definície uvádzame len na priblíženie daných nových pojmov.

2 NEUROVEDNÉ PODMIENKY EDUKÁCIE – ZVYŠOVANIE EFEKTÍVNOSTI VYUČOVANIA

Edukačný proces prebieha za určitých podmienok, ktoré je potrebné zabezpečiť a následne rešpektovať. Neurovedné princípy edukácie stanovujú špecifické podmienky učenia, ktoré by mali viesť k zefektívňovaniu edukačného procesu. Edukácia chápaná v kontexte neurodidaktiky sa zacieľuje predovšetkým na:

- učenie, ktoré je neformálne, zábavné a príjemné,
- učenie detí, ktoré by malo byť včas a všestranne podporované,
- učenie, ktoré je zamerané na život,
- učenie, ktoré sa má realizovať samostatným riešením problémov,
- obsahy učiva, ktoré musia byť sprostredkovávané rôznymi metódami,
- prácu učiteľa, ktorý musí vedieť o procesoch, ktoré prebiehajú v mozgu pri učení a tomu prispôsobovať svoju pedagogicko-didaktickú prácu (Petlák, E., 2009).

Na základe uvedenej charakteristiky sme sa primárne zamerali na dve kľúčové oblasti v procese vyučovania, ktoré dotvárajú podmienky edukácie. Neurovedci zdôrazňujú špecifické podmienky, ktoré spájajú edukáciu s každodenným životom žiaka a s jeho prostredím. Z uvedeného dôvodu zameriavame pozornosť na prostredie a podmienky, v ktorých sa výchova a vzdelávanie realizuje s dôrazom na neuropedagogické, neurodidaktické teórie a mozgovo-kompatibilné princípy. Uvedené determinanty je možné jednoducho aplikovať do pedagogickej praxe a ich dôsledným dodržiavaním a rešpektovaním dosahovať efektívnejšiu činnosť učiteľov a žiakov. Problematika prostredia a podmienok edukácie v mozgovo-kompatibilnom prístupe sa orientuje najmä na otázky obohateného prostredia, fyzikálnych determinantov prostredia pri učení, eliminovanie stresových situácií v triedach, materiálneho zabezpečenia, vytvorenia emocionálne bezpečného prostredia a ďalších. Zabezpečovanie podmienok edukácie predstavuje rozsiahlu oblasť didaktických, metodických, organizačných a ďalších faktorov. V rámci našej práce sme diferencovali a vybrali tie, ktoré primárne súvisia s oblasťou edukačného prostredia a prístupmi učiteľa k žiakom.

a) Význam emócií na vyučovaní

Náš mozog je veľmi citlivý na každé z našich emocionálnych štádií a tie zároveň poháňajú našu schopnosť myslieť niekoľkými dôležitými spôsobmi. Každý, kto sa zaujíma o zlepšenie schopnosti myslieť, by sa mal snažiť lepšie porozumieť aj komplikovanému vzťahu medzi emocionálnymi stavmi a poznávaním. Emócie majú obrovský vplyv aj na naše správanie, pretože nám veľakrát podávajú „živú správu" ako odpoveď tela a prijímajú prioritné podnety.
Neurodidaktika zdôrazňuje potrebu emocionálnosti vo vyučovaní aj neurofyziologicky. Neurovedci pri radosti hovoria o vylučovaní hormónov, ktoré uľahčujú učenie a blahodarne vplývajú aj na dlhodobú pamäť. To má vplyv na celkovú efektívnosť výučby. Samozrejme existuje aj opačný proces. Keď žiak prežíva vo vyučovaní stres, potom vylučované hormóny blokujú procesy v mozgu, znižuje sa efektívnosť vyučovania. Ako uvádza J. Trníková (2011, s. 65) emócie sú významným stimulátorom činnosti rozumu, ale môžu byť aj jeho „hrobárom" aktivity a učenia sa žiakov. Z domácej odbornej literatúry uvádzame publikované práce od I. Tureka (2008), E. Petláka (2009), J. Zajacovej (2009), ktorí zdôrazňujú význam emócií v súvislosti s mozgovo-kompatibilným učením v škole. Práve uvedené publikácie sa stali pre nás podnetom, pre zdôraznenie emocionálnej zložky prostredia, ako východisko efektívneho učenia sa žiakov.

Minimalizovania stresových faktorov v rámci edukácie

Edukačné aktivity a situácie sú dynamické procesy, a preto je nutné upozorniť na výskyt stresových situácií v triedach. Stres a stresové faktory patria k negatívnym vplyvom, ktoré významne ovplyvňujú vnímanie prostredia v triede. Vychádzajúc z tvrdenia J. Zajacovej (2009, s. 49*), že stres nie je v našom okolí mimo nás, ale záleží na situácií, do ktorej sa dostávame a ktorá v nás stres podvedome vyvoláva* je potrebné uvažovať o tom, nakoľko učitelia vytvárajú pre žiakov stresové situácie a žiaci sú nútení vnímať stres a podávať výkony v takom prostredí. Stres vzniká v tele ako výsledok vnímania. Výskyt stresu a stresových situácií v triede významné ovplyvňuje tvorivosť žiakov, proces zapamätávania, prejavy správania sa žiakov a proces učenia. Vychádzajúc z odbornej literatúry je možné stres deliť na dobrý (eustres) a negatívnu formu stresu (distres), a práve eustres môže mať na vyučovaní pozitívny vplyv. Podľa J. Zajacovej (2009, s. 51) ide o *dobrý stres (eustres)*, ktorý nie je akútny alebo chronický. Vzniká vtedy, keď sa cítime ohrození a veríme, že situáciu zvládneme. V týchto prípadoch telo uvoľňuje: kortizol, adrenalín a noradrenalín, ktoré zvyšujú naše vnímanie, zväčšujú našu motiváciu a posilňujú naše orgány. Sú to podmienky, ktoré prehlbujú a zlepšujú učenie. Eustres vzniká za nasledujúcich podmienok:

- aktívne chcieť vyriešiť určitý problém,
- mať schopnosť vyriešiť problém,
- uvedomiť si zmysel kontroly nad okolnosťami,
- dostatok odpočinku medzi ťažkými úlohami,
- možnosť myslieť na prípadné, možné riešenia problému a pod..

Zabezpečenie edukačných podmienok predstavuje tvorbu situácií, ktoré budú obsahovať pozitívny alebo mierny stres, čo je pre učiteľa náročné a vyžaduje si jeho náležitú erudovanosť, ktorá zahŕňa dôsledné poznanie žiackych osobností, dostatok didaktického materiálu – rozmanitosť aktivít a cvičení, ktoré vie učiteľ v tej ktorej situácii využiť.

Emocionálna zložka triedneho prostredia

V každej triede dochádza ku každodenným prejavom pozitívnych alebo negatívnych citov učiteľov a žiakov. Trieda predstavuje dynamickú jednotku s veľkým množstvom rôznych osobností, a preto je potrebné zabezpečovať prostredie, ktoré vytvorí priestor pre prejavy každého jedného žiaka. Pohodové prostredie bez stresových faktorov je nevyhnutnou podmienkou úspešnej edukácie. Edukačná činnosť učiteľa si vyžaduje, aby okrem iného vytváral emocionálnu pohodu a triedne prostredie, ktoré saturuje pozitívnymi podnetmi a činiteľmi. Žiak nesmie mať v triede pocit, že je v stresovej situácii alebo že jeho dosiahnutý výsledok bude pre neho stresujúci. Jednou z možných riešení, na základe ktorých môže učiteľ zisťovať a chápať konanie a vnímanie skutočnosti žiakmi je, aby vytvoril pre nich priestor, kedy môžu vyjadrovať svoje city, emócie a verbalizovať ich. Primárnou úlohou uvedeného prístupu je odhaliť emócie, ktoré žiaci prežívajú, pretože intenzívne ovplyvňujú proces a výsledok aktivity učiteľa a žiaka.

Emócie, prežívanie žiakov a ich kognitívna aktivita nemôžu byť od seba oddeľované. Z uvedeného vyplýva skutočnosť, že dôležitou úlohou učiteľa je zaistiť žiakom prostredie bez stresu, emočného vypätia, obáv a ohrozenia. Taktiež je potrebné zapojiť žiakov do tvorby emocionálnej pohody v triede a v škole, a preto učiteľ musí učiť žiakov uvedomovať si svoj emocionálny stav, poznať vlastné city, schopnosť ovládať city, vnímať city iných, vedieť pochopiť emocionálne prejavy iných žiakov, vedieť tlmiť negatívne citové prejavy a aby vedeli, aké emócie vplývajú na ich učenie. Vychádzajúc z uvedeného je potrebné upriamiť pozornosť na skutočnosť, že prostredie, v ktorom žiaci trávia značnú časť dňa musí byť optimálne, čo znamená bez rušivých podnetov, situácií a samozrejme stresových faktorov.

Úlohou učiteľa je:

- poznať emocionálny stav žiakov,
- učiť žiakov rešpektovať druhých v triede, ich momentálny emocionálny stav,
- vysvetľovať a zdôvodňovať vzniknuté situácie v triede, či už negatívne, alebo pozitívne,
- zaujímať sa o žiakov nielen v priestoroch školy a triedy (čo pomôže učiteľovi pri chápaní žiaka v triede, na hodine),
- na základe poznania žiaka, voliť špecifické metódy a prístupy, ktoré eliminujú stresové situácie v triede, najmä počas preverovania vedomostí, zadávania úloh, sprostredkovania informácií,

- flexibilne reagovať na vzniknuté nepriaznivé situácie v triede (neefektívna komunikácia, výskyt šikanovania, napätá atmosféra),
- prikladať náležitú pozornosť emóciám, nakoľko stresové situácie a stres, ktorý žiaci pociťujú, vplýva na pamäť a na proces zapamätávania si,
- vytvárať a zabezpečovať situácie a aktivity, ktoré budú obsahovať pozitívny stres (eustres), pri ktorom sa žiaci síce cítia ohrození, ale veria, že situáciu zvládnu. V situáciách, ktoré obsahujú eustres ľudské telo uvoľňuje kortizol, adrenalín, nonadrenalín, čo spôsobuje zvýšenú motiváciu a posilňuje orgány, čo prehlbuje a zlepšuje učenie.

Na základe uvedených východísk, chceme zdôrazniť potrebu tvorby emocionálne bezpečného prostredia v triedach, ktoré môže prispieť k efektivite a zlepšeniu výsledkov žiakov v kognitívnej ako aj afektívnej oblasti.

b) Modelovanie situácií z každodenného života

Plánovanie procesuálnej stránky edukačného procesu zahŕňa aj prípravu a výber metód a stratégií. Neurodidaktika zdôrazňuje voliť také metódy a stratégie, ktoré eliminujú stres a najmä aktivizujú inteligencie žiakov, motivujú žiakov do učebnej činnosti. Uvedené aktivity si od učiteľov vyžadujú poznanie stimulujúcich metód a stratégií, úloh a aktivít.

Jedným z východísk a charakteristík neurodidaktiky a mozgovo-kompatibilného vyučovania je, aby žiaci mali vyučovanie doplňované o modelované situácie z každodenného života. Integrovanie a vnášanie takýchto situácií do vyučovacej praxe si vyžaduje využívať nielen racionálne postupy, ale aj podvedomé imaginatívne deje založené na intuícii a imaginácii. Emotívne pôsobenie hrových aktivít, tvorivej dramatiky, či výtvarného prejavu je oveľa účinnejšie ako bežne zaužívané postupy a takto získané vedomosti sú trvácnejšie, lebo je všeobecne známe, že *kognitívne výkony sa viažu na afektívne stavy,* emočná pamäť je najdokonalejšia. Pri didaktických plánoch a úvahách musí učiteľ vytvoriť situácie, v ktorých:

- majú žiaci možnosť to, čo sa naučili, priamo a intenzívne prežiť, precítiť,
- sa aktivizujú prirodzené potreby žiakov a súčasne sú aj uspokojované,
- sa prirodzenou cestou realizujú medzizložkové a medzipredmetové vzťahy,
- žiaci pochopia, že sa učia nie pre známky, ale pre život.

Dôležitým didaktickým cieľom, ktorý si učiteľ musí stanoviť v rámci prípravy, je realizovať vyučovanie tak, aby sa čo najviac približovalo situáciám spontánneho učenia a aby sa proces vyučovania približoval svojou účinnosťou prirodzenému učeniu. Podľa R. Rivlinga a K. Gravella (1984) „ľudský mozog pracuje najúčinnejšie, ak môže fungovať v súlade so svojimi prirodzenými procesmi".

Žiak sa najlepšie a najracionálnejšie učí, keď mu učenie dáva zmysel. Obsah učenia žiak vníma ako niečo potrebné. Úlohou učiteľa je, aby neustále zdôrazňoval súvislosti medzi sprostredkovávaným učením a praktickým životom žiaka, jeho využitím v každodennom živote (skúsenosti, zručnosti).

J. Duchovičová (2010, s. 84) charakterizuje spojenie s realitou nasledovne. Ak je obsah učiva spájaný s čo najväčším množstvom reálnych situácií je zakódovaný „sieťovo" a stáva sa prístupnejší. Pri nasledujúcej konsolidácii pôsobí reálne okolie ako „pomocný učiteľ" a naučené sa dostáva do podvedomia.

Spájanie učiva so životom žiaka rešpektuje zásady zmysluplnosti. Poskytnúť žiakom možnosti priamej interakcie so skutočným svetom, čo vedie k dlhšiemu zapamätaniu si osvojovaných poznatkov.

Úlohou učiteľa je:

- inovovať prístupy a formy sprostredkovania informácií žiakom,
- využívať netradičné metódy, aktivizujúce metódy, ktoré budú aktivizovať viac žiackych zmyslov,

- zvýšiť spoluprácu školy s vonkajším svetom, vo zvýšenej miere pozývať odborníkov z viacerých oblastí do edukačného procesu, za účelom odbornej prednášky, besedy, rozhovorov, kedy žiaci zistia jasné prepojenie a využitie učebnej látky s praktickým životom,
- zapájať žiakov do tvorby príjemného triedneho prostredia aj tým, že budú sami vyberať a navrhovať hudbu a zvuky prírody, ktoré budú v triede počúvať,
- eliminovať rušivé elementy na vyučovaní, rušivých žiakov zamestnať činnosťou navyše,
- spolu so žiakmi vytvoriť triedne pravidlá a najmä dbať na ich dodržiavanie a rešpektovanie, aby neboli v triede bez efektívneho využitia.

ZÁVER

Nie je nevyhnutné, aby učitelia mali podrobné poznatky z neurovedy, ale aby venovali väčšiu pozornosť funkciám a procesom v mozgu žiakov v procese učenia sa, čím sa budú dosahovať efektívnejšie výsledky. Všetky uvedené činitele, ktoré sme vyššie rozpracovali sme vybrali so zámerom ich praktického uchopenia v každodennej edukačnej realite. Naším cieľom nebolo teoreticky definovať a diferencovať všetky existujúce zložky a činitele edukačného prostredia. Pozornosť sme zamerali predovšetkým na tie, ktoré uvádza teória mozgovo-kompatibilného učenia a princíp neurodidaktiky ako kľúčové.
Výber uvedených činiteľov nie je náhodný. Každá jedna uvedená oblasť prispieva k vytvoreniu obohateného prostredia. Čitateľovi by sa mohlo zdať, že ide o determinanty známe, jasné a samozrejmé. Našou snahou bolo vyzdvihnúť činnosti, ktoré sú ľahko aplikovateľné do edukačnej praxe. Už dávno nie je pravdou, že za úspechom žiaka je len množstvo vedomostí, ktoré dosiahne a skóre, ktoré za ne získa. Pozornosť si zasluhujú procesy, v ktorých sa k vedomostiam dostanú, podmienky, za ktorých sa proces učenia realizuje a samozrejme ich ďalšie zapamätanie a využitie vedomostí v praktickom každodennom živote. Takýto komplexný a podrobný prístup k edukačnej aktivite je predmetom moderných pedagogických prístupov akým sú neuropedagogika, neurodidaktika a mozgovo-kompatibilné učenie.

Použitá literatura

1. DUCHOVIČOVÁ, J. Neurodidaktický a psychodidaktický kontext edukácie. Nitra: UKF PF, 2010. 93 s. ISBN 978-80-8094-784-5.
2. KARPISŃSKA, A. *Neurodydaktyka w służbie szkoly i scholiologii*. In Muchacka, B. Szkola w nauce i praktyce edukacyjnej. Krakow: Impuls, 2006. 158 s. ISBN 83-7308-714-1.
3. PETLÁK, E. *Inovácie v edukačnom procese.* Dubnica nad Váhom: DTI, 2012.158 s. ISBN 978-80-89400-39-3.
4. PETLÁK, E. *Vyučovanie-mozog-žiak*. Bratislava: Iris, 2009. 96 s. ISBN 978-80-89256-43-3.
5. PREISS, G. *Neurodidaktik. Theoretische und praktische Beiträge*. Herbolzheim: centaurus Verlag, 1998. ISBN 3-825-50124-8.
6. RIVLING, R., GRAVELLE, K. *Deciphering the senses: The expanding world of human perception*. New York: Simon and Schuster, 1984. 237 s. ISBN 0671492063.
7. SAWIŃSKI, J. P. *Czy potreba jest nam neurodydaktyka?* In Gazeta szkolna, č. 7-2, roč. 6. 2005. ISSN 1509-6726.

8. TRNÍKOVÁ, J. *Zvládanie stresujúcich situácií využitím neurovedných poznatkov v školskej praxi*. In Petlák, E. a kol. Neuropedagogika a neurodidaktika v praxi. Nitra: UKF, 2011.115 s. ISBN 978-80-8094-886-3.
9. TUREK, I. *Didaktika*. Bratislava: IURA EDITION, 2008. 595 s. ISBN 978-80-8078-322-8.
10. ZAJACOVÁ, J. *Neurodidaktika – nové pohľady na determinanty ovplyvňujúce vyučovanie*. In Acta humanica č. 3, Žilina: ŽU, FPV, 2009. 324 s. ISSN 1336-5126.

Kontaktní údaje

PaedDr. Jana Hanuliaková, PhD.
Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta
Drážovská 4, 949 79, Nitra
Tel: 037 6408 257
email: jhanuliakova@ukf.sk

(INTER)DISCIPLINARITA ARTETERAPIE VE VÝCHOVĚ A VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH

(INTER)DISCIPLINARITY OF ART THERAPY IN ADULT LEARNING AND EDUCATION

Markéta Vlčková

Abstrakt

V oblasti výchovy a vzdělávání dospělých lze umění/arteterapii využít několika způsoby. Nejde pak přitom „jen" o výchovně-vzdělávací situace, ale o šířeji pojímané využití umění při rozličném výchovném, vzdělávacím i terapeutickém působení na dospělé. Arteterapie, jež vychází z množství vědních přístupů a naplňuje rozličné funkce a cíle, je zde pojímána jako interdisciplinární disciplína, která odpovídá integrálně-andragogickému modelu celostního působení na dospělého člověka.

Klíčová slova: *arteterapie, interdisciplinarita, vědy o výchově, psychologie, umění*

Abstract

In the field of adult education we can use art/art therapy in different ways. We do not mean „only" educational and learning situations, but using art also in therapeutical interventions. Art therapy, which is inspired by many theories and fullfills many functions and aims, is seen as an interdisciplinary branch, which is similar to integral-andragogy model of holistic influencing of the adult person.

Key words: *art therapy, interdiscilinarity, education sciences, psychology, art*

ÚVOD

Arteterapie je zvláštním oborem, jenž spojuje dvě základní oblasti: umění a terapii. V pozici umění v užším vymezení vystupuje zejména výtvarné umění, pojem arteterapie však také může představovat zastřešující název pro všechny umělecké expresivní terapie, jež využívají rozličné umělecké formy: hudbu, divadlo, poezii a literaturu či pohyb.[1] V tomto příspěvku se budeme zabývat arteterapií v užším slova smyslu, jako léčebným využitím výtvarného umění. Terapie zde pak znamená jednak léčebné využití výtvarných technik a prostředků ke zpracování rozličných témat, ale můžeme ji chápat i v širším smyslu. Stěžejní je terapeutické působení, avšak v „arte" procesech jsou důležitou součástí také prvky výchovy a vzdělávání. Arteterapie funguje jako základní či doplňková forma psychoterapie, současně ji ale využíváme i v oblasti výchovy (rozvoj kreativity, volních vlastností a hodnotové orientace, sebepoznání a relaxace), prevence sociálně-patologických jevů (např. drogová závislost, kriminalita, interkulturní nesnášenlivost,…) či v rámci prevence sociálního selhávání (adaptační kurzy pro studenty různých škol, semináře osobnostního rozvoje) a při uměleckém vzdělávání (Stiburek, 200, s. 34).

Arteterapie je také oborem, jenž vzniká a utváří se v oblasti průniku několika disciplín. Jedná se zejména o psychologii a psychoterapii, pedagogiku/andragogiku a výtvarné umění, do arteterapie však zasahují i další oblasti lidského poznání, např. filozofie, teologie apod. Je

[1] Potom hovoříme o muzikoterapii, dramaterapii, poetoterapii a tanečně-pohybové terapii.

tomu tak především proto, že umění, které působí s terapeutickými, výchovnými i vzdělávacími záměry, plní množství funkcí a směřuje k naplňování rozličných cílů.

V tomto příspěvku bychom chtěli poukázat na (inter)disciplinaritu arteterapie v oblasti výchovy a vzdělávání dospělých s ohledem na právě naznačené možnosti: různé disciplíny, z nichž arteterapie čerpá, různé disciplíny, jež studují umění obecně, různé cíle, funkce i záměry, jež arteterapie sleduje a naplňuje, nás navádí k tomu, že zde setkáváme s širokým polem vzájemného obohacování na poli vědy i praxe.

V oblasti současné vědy dochází k časté spolupráci jednotlivých oborů. Šíře poznání je nezměrná a stále narůstající i v důsledku šíře vědeckých disciplín, jež se pokouší vysvětlovat a porozumět světu. Není výjimkou, že si vědy vzájemně „vypůjčují“ teorie, metody zkoumání i terminologii, zpracovávají je vlastním způsobem či „vytahují“ to potřebné, vhodné, žádoucí pro zkoumání vlastního vědeckého zájmu. V souvislosti s tím se můžeme zabývat pojmy souvisejícími právě se „vztahovostí“, disciplinaritou vědy. V našem příspěvku vycházíme z toho, že arteterapie je oborem interdisciplinárním, což znamená, že spolupracuje s různými obory, aktivně propojuje poznání různých vědeckých disciplín, které následně integruje a využívá tvůrčím způsobem na teoretické i praktické rovině. Arteterapie vzniká tam, kde se prolínají její opěrné vědy, a dále tvoří „něco navíc“, jedinečný pohled na základě zpracování jednotlivých poznatků, teorií, přístupů.

1 STUDIUM UMĚNÍ

Umění na obecné rovině nazírá množství vědních disciplín. Můžeme se podívat, jakým způsobem tyto vědy umění zkoumají. Umění samo o sobě představuje těžce definovatelný jev, avšak různé obory nám pomáhají objasňovat jeho úlohu, funkce, poskytují nám cenné interpretační modely. Ač se může zdát, že oblast vědy (která je považována za doménu racionality) a umění (jež bývá spojováno spíše s emocionalitou) je neslučitelná, opak je pravdou. Obecně se dá říci, že v průběhu vývoje vědy došli akademici k názoru, že věda neobjevuje pevnou povahu věcí a reality, ale že spíše formuluje omezené a přibližné popisy a interpretace událostí, procesů a systémů, které realitu konstituují. Podobně je tomu i v oblasti umění. Za pomoci různých metod a technik (jimiž jsou podobně jako ve vědě analýza a syntéza, invence,…) umělecká tvorba v podstatě představuje proces konstruování přibližného popisu reality. Umění bylo samozřejmě v průběhu dějin nazíráno různými způsoby. O umělci však můžeme uvažovat jako o někom, kdo přispívá k celému spektru lidského vědění tím, že vykresluje a znázorňuje různé aspekty života a existence. Jedná se tak vlastně o formu popisování a analyzování světa: toho, jak jsou lidé ve světě, co dělají, jak myslí, co cítí – vůči sobě samým i ve vztahu k druhým. Můžeme tudíž uvažovat o jakémsi sbližování vědy a umění (Danvers, 2006, s. 78 – 79). Umění tedy samo o sobě může představovat metodologický způsob, my se však budeme zabývat spíše různými metodologickými přístupy, jež se umění pokouší vyložit.

Které disciplíny se však věnují studiu umění? V samotné teorii umění nacházíme pět základních oblastí. Všechny pohledy se vzájemně doplňují a obohacují tím, že se každý zabývá jiným okruhem problémů či jevů. Jedná se o filozofii, psychologii, sociologii, formalismus a strukturní analýzu (Chalumeau, 2003).[2] Kromě jmenovaných oborů se však uměním mohou jistě zabývat i vědy jiné, avšak ze zcela jiného úhlu pohledu (např. fyzika).

1.1 Filozofie

V rámci filozofie nacházíme množství výkladových schémat pro povahu či funkci umění. V této oblasti je často diskutována otázka expresivnosti umění – umění je totiž ve většině případů ceněno zejména s ohledem na jeho schopnost vyjadřovat city, pocity, naladění. Podle

[2] O formalismu a strukturální analýze nebude v kontextu tohoto příspěvku pojednáno.

Danverse (Danvers, 2006, s. 78) a Grahama (Graham, 2004) je však přílišné zvýznamňování této možnosti dost omezující. Klademe-li takový důraz pouze na to, že umění je důležitou možností sebevyjádření tvůrce, popíráme tím i jiné funkce a význam umění s ohledem na kulturní i vzdělávací a výchovný kontext. Oba autoři sice potvrzují, že umění zprostředkovává emoce, na druhou stranu však uvádějí i další dimenze. Umění například můžeme považovat za formu vědění a umělce za toho, kdo toto vědění formuje a formuluje (Danvers, 2006, s. 78 – 79). Dle Grahama „nejlepší vysvětlení hodnoty umění spočívá ve vysvětlení toho, jakým způsobem umění přispívá k lidskému poznání.“ (Graham, 2004, s. 8) Ve filozofii (s důrazem na filozofické poradenství) navíc umění vystupuje v několika interpretačních modelech (Feary, 2005, s. 95 – 112):

- **umění jako reprezentace** – umění napodobuje svět, je mimetické. Představiteli tohoto přístupu jsou např. Platón či Aristoteles, přičemž oba přistupují k výkladu různým způsobem.
- **umění jako exprese** – již zmíněný přístup, proklamující, že umění (umělec v uměleckém díle) vyjadřuje emoce a postoje či může podat ucelené vyjádření filozofického nazírání nějakého jevu. Expresivní teorií umění se zabýval např. Lev N. Tolstoj nebo Robin G. Collingwood.
- **umění jako subjekt fenomenologické analýzy** – podobně jako v obecné fenomenologii, i zde jde o to, dostat se „k věcem samým“. Znamená to zabývat se pravdou, hledat pravý smysl věcí. Tematikou se zabýval např. Martin Heidegger, podle něhož umění nemá být jen napodobováním světa (pravda jako *Adequatio*), ale má nabízet cestu k pravdě, neboť je stáváním se a děním se pravdy (pravda jako *Aletheia*).
- **umění jako narace** – vychází z toho, že svými (a se svými) životy vyprávíme příběh: jednotlivé události a prvky našich životů skládáme do časových i významových souvislostí. Pomáhá nám to vytvářet jednak celistvý, jednak pozitivní, morální, „dobrý“ obraz sebe sama. Umělecké principy při vypravování našich životů sehrávají důležitou roli. Umění zajišťuje prvek imaginativnosti, názornosti, vychází se zde z představy, že jazyk a symbolika umění mohou mnohdy vyjádřit různé dimenze našeho života nejlépe. Z narativního přístupu vycházel např. Paul Ricoeur.
- **umění jako morální rozvoj** – zde umění figuruje jako činitel morálního rozvoje osobnosti i společnosti. Zástupcem tohoto přístupu je Lawrence Kohlberg.
- **umění jako přeměna** – s přístupem přichází Nietzsche, který umění považoval za nejvyšší úkol a čistě metafyzickou aktivitu našeho života, která jej činí možným a také hodným žití. Umění pomáhá člověku čelit nevolnosti, která vyvstává, když sleduje svět, v němž nachází jen „úžas nebo nesmyslnost“ celé existence. Umění v tomto přístupu přetváří realitu – pomocí obrazů či symbolů.
- **umění jako činitel sociální změny** – jde o didaktické, politické využití umění, jež vychází z marxistické estetiky.

Filozofické přístupy k umění nám nabízejí interpretační schémata pro výklad umění. Jak uvidíme, tyto náhledy využívají i další z vědních oborů.

1.2 Psychologie

Jedním z nich je například psychologie, neboť právě psychologický přístup hovoří o již zmíněné a na poli filozofie diskutované expresivní funkci umění. Dle psychologie se v umění zrcadlí pocity, naladění, vnitřní pohnutky tvůrce, umění představuje jakousi projektivní techniku, v níž autor uměleckého díla představuje diváku, posluchači, apod. obraz svého vnitřního světa. Umění představuje způsob, jak vyjádřit pocity; co je však důležité: v proměněné a překonané podobě (Chalumeau, 2003, s. 13).

Psychologie na obecné úrovni je věda, která se pokouší popsat, vysvětlit a předvídat lidské prožívání a chování a zkoumá také produkty lidské psychiky, což jsou třeba deníky nebo výtvarné a jiné produkty (Plháková, 2005, s. 16 – 17). Aplikovaný obor, psychologie osobnosti se pak zaměřuje na sebepochopení člověka, na zodpovězení otázek jedince, jako jsou: kdo jsem, jaký jsem, jaký smysl má moje existence tady a teď (Říčan, 2007, s. 9).

V oblasti arteterapie nám napomáhá psychologická teorie i praxe. Jednotlivé pilíře psychologické teorie tak například tvoří základní teoretická východiska arteterapie. Vycházíme pak z přístupů psychodynamických, humanistických, psycho-edukačních, systemických či integrativních (Rubin, 2008), s jejich zvláštními specifiky, cíli a postupy. Umění a jeho prvky jsou běžnou součástí psychodiagnostických testů či psychoterapeutických technik.

Kromě obecné psychologie či zmíněné psychologie osobnosti, inspirují arteterapii i další psychologické aplikace. Vezmeme-li v úvahu společné tvoření v podobě arteterapeutického ateliéru, do popředí vstupuje optika sociální psychologie, která zkoumá i skupinovou dynamiku. Erich Fromm zastává názor, že má-li být lidskost zdravá a produktivní, měli by lidé prozkoumávat svůj svět právě umělecky. Umění dle něj vyjadřuje porozumění člověka jeho světu pomocí smyslů, přičemž se podle něj v moderním světě vytrácí sdílené umělecké zkušenosti, které umožňují lidem vzájemně poznávat sebe sama smysluplně a rozmanitě. Podle Fromma společná umělecká tvorba podporuje základní lidskou potřebu po kreativní a smysluplné sociální interakci. Skupinová tvorba posiluje vědomí propojenosti a sounáležitosti, zprostředkovává totiž základní prvky rituálu, v němž se kombinují individuální i sociální aspekty transformace za pomoci umění (Krensky, Steffen, 2009, s. 69 – 70). V tomto ohledu jsou nám při skupinové arteterapeutické tvorbě nápomocny poznatky o skupinovém fungování, vzájemných interakcích, utváření skupiny a jejím vývoji, apod.

Významný přínos arteterapii poskytuje také psychologie umění, která se zaměřuje na tvorbu a vnímání uměleckých děl i na umělecké artefakty s ohledem na psychickou regulaci duševních procesů, jež se účastní tvorby a vnímání uměleckých produktů a zároveň jsou a zároveň jsou právě tímto artefaktem fixovány (Kulka, 2008, s. 31).

1.3 Sociologie

Sociální aspekty umění a jeho působení zdůrazňuje přístup zaměřený sociologicky. První moderní pokus o sociologii umění reprezentuje práce Fredericka Antala, který tvrdí, že původ a povahu souběžně existujících stylů lze pochopit, „pouze pokud zkoumáme různé skupiny společnosti, rekonstruujeme jejich filozofii a pak pronikneme do jejich umění“ (Chalumeau, 2003, s. 14) Umělec se ve své tvorbě vymezuje k „danostem“ jako je „společnost“, „příroda“, apod., na něž však sám působí: společnost i příroda jsou transformovány duševními mechanismy umělce i jeho sociálními vazbami, kulturními hodnotami, z nichž vychází, apod. Jeho duševní mechanismy však mohou být omezující – známe jen to, co nám mentální nastavení naší doby dovoluje chápat a to je opět určeno naší sociální a kulturní zakotveností. V rámci sociologie umění se hledá korelace mezi uměleckými artefakty a různými sociálními jevy či společenskými skupinami. Vychází se z toho, že právě umělecká tvorba vytváří tzv. klenbu srozumitelnosti dané společenské skupiny, která se podílí na její smyslové i duchovní soudržnosti.

2 ARTETERAPIE A JEJÍ OPĚRNÉ VĚDY

Viděli jsme, že o umění jeví zájem několik vědních disciplín, jež se věnují studiu různých náležitostí týkajících se umění. Ve většině případů se pokouší vyložit, co to umění je, jak působí, na koho, s jakými efekty, apod. Vedle zmíněné filozofie, psychologie či sociologie však mají na utváření arteterapie a její teorie také vědy o výchově. Jak jsme již naznačili, mezi základní zdroje, z nichž arteterapie vychází, patří pedagogika, resp. andragogika (v závislosti na cílové skupině „arte“ aktivit), psychologie a psychoterapie a dějiny umění. Teorie i empirie jednotlivých oborů poskytují arteterapii zázemí pro tvorbu optimálních výchovně-vzdělávacích či terapeutických podmínek v každé konkrétní situaci každého konkrétního klienta. Co vyjadřují autoři knihy *Základy muzikoterapie* (Kol., 2009) o interdisciplinaritě terapie hudbou, dá se aplikovat i na ostatní expresivní terapie a tudíž i arteterapii. Všechny tyto terapie mají spojitost s disciplínami psychologickými a psychoterapeutickými, sociologickými, ale zejména s obory pedagogickými. S ohledem na cílovou skupinu expresivně-terapeutického působení, dospělé jedince v průběhu jejich životní dráhy, lze hovořit i o vlivu disciplín andragogických.

Stručně řečeno, dějiny umění či výtvarné umění samo o sobě nám poskytují rozsáhlý materiál, který můžeme při „arte“ aktivitách využít. Může jít samozřejmě o teorii umění, vývoj umění v celé lidské epoše, ale také o jednotlivé artefakty, které pak mohou působit při tzv. receptivní či pasivní arteterapii. Protože jsme se o roli psychologie při studiu umění, ale i jako zdroji arteterapeutického vědění zmínili již v předchozí kapitole, zaměříme se nyní zejména na pedagogické, resp. andragogické kořeny arteterapie.

V rámci vzdělávání dospělých, resp. andragogických aktivit na širší úrovni,[3] můžeme umělecké či arteterapeutické principy zapojit různým způsobem. Jako prvek podporující proces vzdělávání, ale i jako základní prostředek andragogické intervence v různých integrálně andragogických aplikacích (např. v personálním managementu, sociální práci, kulturní osvětové práci, individuálním či skupinovém poradenství, apod.). Umění či „arte“ techniky uplatňujeme ve výchově, vzdělávání i terapii dospělých. Dostupná literatura zabývající se uměním, resp. estetickou výchovou, se však týká hlavně působení na děti a mládež. Zahrnuje uměnovýchovné činnosti školských i mimoškolských zařízení. Explicitní formulace práce s dospělými v této oblasti je zatím nedostupná či nedostačující.[4] Z tohoto důvodu vycházíme v tomto příspěvku z prací orientovaných pedagogicky. Jejich přesah a úroveň obecnosti umožňuje po jisté úpravě využití i v andragogice. Navíc můžeme konstatovat, že striktní rozlišování pedagogika/andragogika je v době, kdy převládá idea celoživotního vzdělávání, již překonané.

Na druhou stranu, pedagogické pojetí estetické výchovy přináší jisté nevýhody. Ve vědách o výchově se setkáváme s jejich normativní orientací; v rámci pedagogiky se často hovoří o „kvalitě“ uměleckého díla a jedincovy esteticky zaměřeného vzdělání a výchovy. Čím kvalitnější dílo a kvalitněji školený recipient, tím kvalitnější výchovné působení (Spousta, 1995, s. 59). Další paradox se tedy objevuje v souvislosti s tím, že pedagogický přístup uvažuje o tom, že pro vnímání umění a efektivní působení umění je nutná předchozí příprava v oblasti teorie umění. Podle Spousty nelze bez základny vědomostí a dovedností umělecké dílo zcela zakusit a pochopit. Ačkoli je andragogika také vědou normativní, můžeme odtušit, že v rámci terapeutického a psychologizujícího pojetí bude volněji vnímat nutnost předchozího studia teorie a metody umění. Záměrná práce s uměleckými prostředky zesiluje obsah andragogické intervence, avšak nemusíme zdůrazňovat, „že umění může působit samo o sobě – v kombinaci s osobním přístupem toho, kdo ho vnímá, pozoruje, naslouchá mu.“ (Čučková, 2011, s. 20)

Estetická výchova znamená způsob navozování potřeby estetických prožitků a estetického sebevyjádření v psychice jedince. Spousta uvádí, že svůj estetický vztah ke světu rozvíjíme za pomocí dvou postupů, které zároveň tvoří dvě stránky esteticko-výchovného

[3] Zde máme na mysli širší, integrálně-andragogické pojetí, jež výchovu pojímá jako rozsáhlý sociální jev. Toto pojetí rozpracovává zejména Katedra sociologie a andragogiky v Olomouci, přičemž navazuje na přístup svého zakladatele doc. Vladimíra Jochmanna (Jochmann, 1992).

[4] K tzv. estetické výchově se stručně vyjadřuje např. Michal Šerák v oblasti zájmového vzdělávání (Šerák, 2009, s. 138 – 148). O působení uměleckých prostředků na dospělé se dočteme mnohé zejména v knihách zaměřených na expresivní terapie.

procesu. Má přitom na mysli složku receptivní (vnímání, prožívání, chápání a hodnocení „krásy“ v umění a mimo něj) a aktivní čili vlastní tvoření „krásna“ (Spousta, 1995, s. 37). Dle Spousty estetická výchova završuje personální a sociální kultivaci jedince, vede jej k tvůrčí činnosti. Děje se tak proto, že:

a) aktivizuje, rozvíjí iniciativu a tvořivost, představivost a touhu po poznání
b) stimuluje citlivost a citovost,
c) rozvíjí schopnost intenzivního prožitku a jeho integrace do osobnosti,
d) propojuje hodnotové kategorie estetické a etické, principy estetické a gnozeologické,
e) spojuje estetické cítění s cítěním ekologickým, ekonomickým, ergonomickým,
f) harmonizuje a propojuje racionální a emocionální dispozice člověka,
g) rozvíjí a usměrňuje zájmy, postoje, životní styl,
h) harmonizuje a integruje svět přírody a kultury, učí k toleranci různosti kulturní, sociální, apod. (Spousta, 1995, s. 39 – 41).

Na poli využití arteterapie ve výchově a vzdělávání však můžeme hovořit také o umění jako o službě. Umění jako služba znázorňuje pole působnosti „učitele“ či terapeuta. Skrze tvoření či recepci/apercepci umění lze dojít k pozitivní a přetrvávající změně v dispozicích, kompetencích jedince. Slavík onu změnu charakterizuje jako „poznání“, přičemž doplňuje, že tato transformace představuje obsahovou re-konstrukci. Umění zde vystupuje jako metoda pro zprostředkování tohoto obsahu. Umělecké dílo má vytvářet protějšek či doplněk každodenní žité skutečnosti tak, že „klade skutečnost jako otázku.“ (Slavík, 2009, s. 21) V umění nacházíme vztah mezi subjektem a světem, v němž se subjekt pohybuje a který tvoří společně s dalšími lidmi. Tento vztah (vyjádřený v umění expresivitou) je vodítkem k uchopení sociální a kulturní úlohy umění jako služby. Umění tak slouží i jako protiklad konzumního stylu života společnosti, což činí za pomoci svých metafyzických obsahů. Ač dříve bylo výsadou aristokratů, dnes se stáváme jeho poživateli nezáměrně – za což ovšem může zmíněný konzumerismus, např. s masovou distribucí reprodukcí slavných uměleckých děl. Na druhou stranu, podle Šickové-Fabrici se již v 30. letech 20. století objevuje názor, že umělecké aktivity mohou ovlivňovat a oživovat i „obyčejné“ lidi, lidi s jakýmikoli problémy či handicapy (Šicková-Fabrici, 2009, s. 37).

Vědy o výchově na poli arteterapie nutně spolupracují s psychologií a psychoterapií. Jedná se o obory odlišné, neboť psychologie se soustředí zejména na internalitu osobnosti projevovanou navenek, kdežto vědy o výchově se soustředí spíše na externalitu osobnosti, která je ovlivněná vnitřní strukturou osobnosti. Arteterapie zde pak představuje jakýsi most zevnitř ven. „Právě prostřednictvím umění, např. ve formě arteterapie, se může podařit učinit něco vnitřního, latentního, dosud neuvědomovaného, zjevným.“ (Čučková, 20011, s. 15 – 16) Skrze něj pak můžeme „prožít kompenzaci reálné situace, odžít si trauma, uvolnit se. Vnitřní učinit vnějším, zpětně se na to podívat a znovu internalizovat.“ (Čučková, 20011, s. 16)

Při „arte“ práci se může objevit či zjevit mnohé z nás. Proces učení se je prosycen individuálním prožíváním, což platí jak pro osobnost učícího se, tak pro jeho průvodce.[5] Tvořením se vnitřní prožívání manifestuje navenek. V artefaktu se může objevit něco, o čem už „víme“, například opakující se téma „problematického“ vztahu s jedním z rodičů. Vynořit se však může i něco nového, co nám doposud bylo skryto. Když před námi pak artefakt leží, může se nám vyjevit i jeho jasné poselství, a my najednou „víme“. Expresivní vyjádření napomáhá uvědomění věcí, které někdy svými myšlenkovými pochody nejsme schopni obsáhnout, nebo by trvalo dlouhá léta, než bychom k nim dospěli. Andragogové pak svým konáním mohou pomoci jedinci získat náhled do situace, problémů či vztahů. Stimuluje se tak

[5] Zjednodušeně, učením rozumíme široký jev celoživotního záměrného i nezáměrného učení se při rozličné andragogické intervenci, při rozličných situacích. Učícím se pak může být studen v rámci „klasického“ vzdělávání dospělých, ale také klient sociální poradny či účastník „arte“ semináře zaměřeného na osobností rozvoj.

uvědomění jedince a pochopení jeho vlastní osobnosti, podněcuje komunikace,… Tam, kde se spojuje andragogika s psychologií a uměním, je to o to významnější – psychologicko-andragogická intervence zesílená vlivem umění sehrává důležitou roli v ovlivňování mnoha úrovní lidské bytosti (veškeré psychické stavy a procesy, kulturní či sociální zkušenosti, morálku, proces vzdělávání a poznávání sebe sama). Andragogická a psychologická (či psychoterapeutická) teorie nám tak poskytují množství informací, jež se nám v arteterapii jeví užitečnými (Čučková, 2011, s. 16).

3 UMĚNÍ A ARTETERAPIE OPTIKOU FUNKCÍ A CÍLŮ

Vedle množství oborů, jež se zabývají uměním či jsou inspiračními, teoreticko-praktickými, zdroji arteterapie, nacházíme také množství funkcí umění, funkcí arteterapie. Velkou rozmanitost objevujeme také na úrovni záměrů a cílů arteterapeutického působení.

Při andragogické intervenci máme na obecné rovině dvě možnosti, jak využívat umění. V první řadě využíváme estetické principy a prostředky ke zdůraznění obsahu andragogického působení, v druhém případě využíváme umění jako prostředek výchovy, vzdělávání či terapie.

V předchozích kapitolách jsme již naznačili některé z funkcí umění, jak je vidí například filozofie. Ze zkoumání psychologie umění vyplývá, že umění působí na člověka ve všech dimenzích jeho života. Znamená to, že jej ovlivňuje po jeho stránce biologické, psychologické, sociální a kulturní, ale i ekonomické a spirituální. Biologická funkce znamená, že umění např. podporuje smyslové orgány či fyziologickou relaxaci, ovlivňuje biorytmy, oběhový systém a další tělesné procesy. V rovině psychologické rozlišujeme funkce poznávací, vyjadřovací, formativní, abreaktivní, psychoterapeutické či motivační, apod. V rovině sociální má umění vliv na takové záležitosti jako jsou mezilidská komunikace, sociální identifikace, ale i utváření světonázoru, atd. S uměním však můžeme nakládat také jako se zbožím, působí zde tudíž i funkce ekonomická. Vedle toho lze vnímat i funkci kulturní, neboť umění zprostředkovává také vzorce jednání a chování dané společnosti a kultury. V neposlední řadě lze zmínit spirituální dimenzi umění ve sféře náboženství, magicko-kultovních činností či mystiky (Kulka, 2008, s. 22 – 23). S uvedeným souvisí i přehled funkcí umění, jak je vyjmenovává Vladimír Spousta v oblasti výchovy a vzdělávání:[6]

FUNKCE UMĚNÍ	Název	Podstatný rys	Výsledný efekt
BAZÁLNÍ	**hodnotová**	reprezentuje duchovní hodnoty	umění jako hodnota
	estetická	zkrášluje	vnímavost a citlivost pro krásu
	magická	překračuje meze smyslového poznání	přesah do transcendentna; tajemno
	komunikativní	zprostředkovává spojení	navázání, získání spojení
	informativní	podává zprávu	utvoření mínění, postoje
	kognitivní	obohacuje poznáním	rozšíření poznání, názor
	pertifikační	uchovává poznané, prožité	zpevnění, neměnitelnost
FORMATIVNÍ	**kompenzační**	uspokojuje potřebu opozitní aktivity	globální vyrovnání, vyvážení, saturace
	stimulační	nabízí, podněcuje, vzpružuje	podnícení, vzpružení
	pedagogická	spoluutváří charakter	etické zušlechtění osobnosti
	humanizační	zlidšťuje	lidský rozměr, humanita
TERAPEUTICKÁ	**relaxační**	uvolňuje napětí	psychické uvolnění
	defrustrační	odstraňuje zklamání, depresi, špatnou náladu	psychické zklidnění a ozdravění
	psychoterapeutická	ošetřuje, léčí	zmírnění bolesti, zlepšení zdravotního stavu

[6] Uvedená tabulka byla převzata a upravena z díla Vladimíra Spousty (Spousta, 1995, s. 55).

	katarzní	očišťuje, regeneruje	duševní očista, renesance
REKREAČNÍ	**solitární**	navozuje pocit izolace a osamělosti	pocit osamocení a nerušenosti
	desolitární	usnadňuje navození sociálních kontaktů	pocit sounáležitosti, pospolitosti, sociálnosti
	hedonistická	poskytuje prožitek, smyslovou rozkoš	z prožitku pramenící prožitek a rozkoš
	zábavná	pobaví, osvěží, rozptýlí	rozptýlení, zábava, oddech, odpočinek, zotavení, osvěžení

Podobné, ne-li totožné, funkce naplňuje i arteterapie. Podle Šickové-Fabrici využívá arteterapie v terapeutickém a výchovném kontextu několik rysů umění, mezi něž autorka řadí „metaforičnost, schopnost integrovat (osobnost i skupinu) a facilitovat (usnadňovat, podporovat) komunikaci, schopnost být prostředkem kanalizace (ventilace) emocí, sublimace a katarze.“ (Šicková-Fabrici, 2002, s. 19) Táž autorka se vyjadřuje také k cílům arteterapie, jež mohou být velice různorodé s ohledem na konkrétního klienta: jednotlivce či zvolenou cílovou skupinu. Na individuální rovině mezi cíle arteterapie patří poznání sebe sama, sebeuvědomění, uvolňování emocí, relaxace, celkový osobnostní růst a s ním související podpora sebevnímání, sebeprožívání, přiměřeného sebehodnocení apod. Mezi sociální cíle pak řadíme podporu vzájemného skupinového porozumění, kooperaci, vzájemné uznání a ocenění, komunikaci a společné řešení problémů a konfliktů, sdílení zkušenosti, sociální identifikaci, atd. (Šicková-Fabrici, 2002, s. 19).

Rozmanitost funkcí a cílů arteterapie nás opět přivádí k oborům, jež se využitím výtvarného umění v terapeutickém či výchovně-vzdělávacím kontextu zabývají. Vidíme tedy, že interdisciplinarita arteterapie spočívá nejen v tom, že je tato zkoumána množstvím vědních přístupů a že sama vychází z několika opěrných disciplín, ale také v tom, že se sama zaměřuje na množství funkcí a naplňování rozličných cílů. Za obecný cíl, který si pak arteterapie klade, můžeme považovat optimalizaci prožívání života jedince za pomoci „výtvarné cesty“. Arteterapie k tomu využívá teorie, metod a technik psychologie či psychoterapie, pedagogiky či andragogiky, ale i sociologie, filozofie, teologie… v závislosti na konkrétním arteterapeutickém působení. Ve spojitosti s množstvím funkcí, jež nabízí umění, se nám otvírá škála možností pro působení na dospělého člověka v celé šíři jeho života.

ZÁVĚR

Interdisciplinarita představuje takovou spolupráci několika různých vědních oborů, při níž vzniká něco navíc. Nejde jen o pouhý součet vědění, poznání, teorie a praxe všech zúčastněných; tam, kde se jednotlivé obory setkávají, vzniká něco nového – nový způsob nazírání, vnímání i zpracovávání věcí. V tomto příspěvku jsme vycházeli z toho, že arteterapie představuje právě takový přístup. Vzniká tam, kde se schází psychologie a psychoterapie, dějiny umění a vědy o výchově, a utváří z jejich teorie a praxe další oblast lidského poznání. Kromě toho jí v mnohém mohou obohatit a obohacují i další vědní disciplíny, např. filozofie a sociologie. Ve své podstatě představuje přístup, který odpovídá integrálně-andragogickému modelu. Propojuje poznání různých disciplín, naplňuje množství funkcí v oblasti výchovy, vzdělávání i terapie, usiluje o celistvý obraz „problému“ a o individuální přístup, v němž účastníci „arte“ procesu představují rovnocenné partnery.

Použitá literatura

1. ČUČKOVÁ, M. *Umění jako prostředek andragogické intervence.* Magisterská diplomová práce. Olomouc: Filozofická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 90 s.
2. DANVERS, J. The Knowing Body: Art as an Integrative System of Knowledge. In: HARDY, T. (ed.). *Art Education in a Postmodern World: Collected Essays.* 1. vyd. Bristol: Intellect Books, 2006, s. 77-90. 166 s. ISBN 1-84150-958-2.
3. FEARY, V. Art and the good life: The role of literature and the visual arts in philosophical practice. In: *Philosophical Practice*, July 2005, 1 (2), s. 95-112.
4. GRAHAM, G. *Filozofie umění.* 1. vyd. Brno: BARRISTER & PRINCIPAL, 2000. 252 s. ISBN 80-85947-53-6.
5. CHALUMEAU, J.-L. *Přehled teorií umění.* 1. vyd. Praha: Portál, 2003. 128 s. ISBN 80-7178-663-2.
6. JOCHMANN, V. Výchova dospělých – andragogika. In: *AUPO, Sociologica – Andragogica 1*. 1. vyd. Olomouc: UP, 1992.
7. KOL. *Základy muzikoterapie.* 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 296 s. ISBN 978-80-247-2846-9.
8. KRENSKY, Beth; STEFFEN, Seana Lowe. *Engaging Classrooms and Communities through Art. A Guide to Designing and Implementing Community-based art education.* 1. vyd. Lanham: Altamira Press, 2009. 189 s. ISBN-13: 978-0-7591-1233-9.
9. KULKA, J. *Psychologie umění.* 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 440 s. ISBN 978-80-247-2329-7.
10. PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie.* 1. vyd. Praha: Academia, 2007. 472 s. ISBN 978-80-200-1499-3.
11. RUBIN, J. A. *Introduction to Art Therapy: sources and resources.* 2. vyd. New York: Routledge, 2009. 356 s. ISBN 978-0-415-96093-9.
12. RUBIN, J. A. *Přístupy v arteterapii. Teorie a technika.* 1. vyd. Praha: Triton, 2008. 544 s. ISBN 978-80-7387-093-5.
13. ŘÍČAN, P. *Psychologie osobnosti.* 5. vyd. Praha: Grada, 2007. 200 s. ISBN 978-80-247-1174-4
14. SLAVÍK, J. Umění jako služba výchově, prevenci a expresivní terapii. In: KOMZÁKOVÁ, Martina; SLAVÍK, Jan (ed.). *Umění ve službě výchově, prevenci, expresivní terapii.* 1. vyd. Praha: UK, 2009. ISBN 978-80-7290-415-0.
15. SPOUSTA, V. *Krása, umění a výchova.* 1. vyd. Brno: MUNI, 1995. 130 s. ISBN 80-210-1196-3.
16. STIBUREK, M. Arteterapie, artefiletika – podoby, obsah, hranice, role, cíle. In: KOL. *Současná arteterapie v České republice a v zahraničí.* 1. vyd. Praha: UK, 2000. 184 s. ISBN 80-7290-004-8.
17. ŠERÁK, M. *Zájmové vzdělávání dospělých.* 1. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-551-6.
18. ŠICKOVÁ-FABRICI, J. *Základy arteterapie.* 1. vyd. Praha: Portál, 2002. 176 s. ISBN 80-7178-616-0.

Kontaktní údaje

Mgr. Markéta Vlčková

Univerzita Palackého, Filozofická fakulta

Katedra sociologie a andragogiky

Třída Svobody 26, 77900

Tel: 585 633 660

email: marketa.vlcek@email.cz

SELF-DISCLOSURE IN INTERPERSONAL COMMUNICATION AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING

Monika Wysota

Abstract

The aim of this study was to examine the association between self-disclosure in interpersonal communication and psychological well-being. Eighty participants (49 females and 31 males) in adulthood (aged 18-62 years old; M=32, 64, S=12,28) were surveyed. The results of the research show that there is a relationship between psychological well-being and self-disclosure in interpersonal communication. Further analyses proved, that the level of psychological well-being is different depending on the level of self-disclosure (medium or high). The results presented confirm an essential role and meaning of the quality of interpersonal communication.

Keywords*: interpersonal communication, non-verbal and verbal communication, self-disclosure, psychological well-being*

1. INTRODUCTION

One of the most important issues of modern psychology is the issue of self-disclosure in interpersonal communication. However, in the literature of the subject matter there is no agreement between the researchers when it comes to the definition of this term. One of the arguable issues is whether self-disclosure should only be referred to verbal communication or to non-verbal communication such as gestures, outfit, mime. Initially Chaikin and Derlega (1975; after: Krzemionka-Brózda, 1984) emphasized that one of the indication of self-disclosure might be also non-verbal communication. Skarżyńska (1979) is of the similar opinion. The author claims that self-revelation is not only talking about oneself, but also non-verbal and paralinguistic communication (the way of wearing, the pace of talking, voice pitch). Pioneer of the research concerning self-disclosure – S. Jourard defined this term as "self-manifistation which means behaving in such a way so that others could recognize and understand us" (as cited in: Niebrzydowski, 1992, p.65). It might be concluded from the definition above, that each type of interpersonal communication might be included in self-disclosure on condition that it helps others get to know and understand the sender of information.

Other authors talk about the terms of self-disclosure only with reference to the verbal aspect of interpersonal communication, emphasizing that self-disclosure is strongly connected with awareness of message being sent. For example Worthy, Gray and Kahn (1969) claim that we can talk about self-disclosure when particular person sends unknown or unavailable information about himself or herself to another person consciously. Stańczak-Kuraś and Żmijewska (1988, p.115) explain that self-disclosure constitutes "a specific communication process which means intentional expression of intimate information about one's own "I" sent to another person". An interesting definition of the term discussed is proposed by Adler, Rosenfeld and Proctor II (2006). The authors are of the opinion that self-disclosure has particular characteristics: a) a person who sends the message is its a subject, b) the person sends the particular message in an intentional way, c) the message is directed at another person, d) the message is honest, e) the message includes facts which have been unknown to the receiver so far, f) the message contains information which is relatively unavailable to others, g) circumstances and culture in which the contants of the message were sent determine the level of intimacy of the information send.

Trzebińska and Grzesiuk (1978) emphasize that the person who opens and talks about oneself makes conscious decision whether he or she wants to reveal some information about himself or herself or not. The meaning of control or consciousness of messages sent in self-disclosure are also emphasized by Derlega and Chaikin (1979). They conceptualize self-disclosure as regulation of "I" border which helps to maintain one's intimacy. It is connected with selected control of an individual over this border.

As we can see according to many authors self-disclosure refers only to controlled examples of self-revelation. Such a way of talking about this issue causes that non-verbal communication cannot be treated as a form of self-revelation. Revelation of oneself can be spontaneous expression of particular aspects of oneself. However, in fact, it is always conscious. Indisputable non-verbal communication is the source of a lot of important and valuable information about a particular person. However, an individual does not possess total or even has no control over a message sent and slight consciousness of information sent by means of this kind of communication. That is why non-verbal messages cannot be regarded as a form of self-disclosure in communication.

Moreover, self-disclosure is presented in literature from two general points of view: 1) dynamic process, and 2) individual mental characteristic (Ignatius & Kokkonen, 2007). Looking at self-disclosure from the second perspective, open attitude towards other people in interpersonal relation is pointed out. Such specific mental characteristic is manifested in communicative behaviours by mean of which a person lets others get to know himself or herself consciously (Pearce & Sharp, 1973; after: Ignatius & Kokkonen, 2007). Grzesiuk and Trzebińska (1978) claim that people differ from each other in readiness to manifest one's own 'I'. Because of this fact, self-disclosure might be presented as individual's feature understood us disposition to give others information about oneself. On the other hand, taking the first perspective into account, it might be stated that self-disclosure is not individual characteristic which gives basis to suppose that a person will reveal information about himself or herself, but appears when people are in interaction and progresses according to established rules. From this point of view, self-disclosure should not be treated a single act.

In the research, which is the main subject of this article, self-disclosure is understood as individual characteristic which might be noticed in tendency to sending information about oneself. What is more, the range of defining this term was limited to verbal communication which means giving particular information about oneself to others consciously and controllably.

It is assumed that there is a human need to express one's own experience (Grzesiuk & Korpolewska, 1998). It might be concluded that frustration of this need can lead to disorder of individual's functioning in many aspects, for example: emotional, cognitive, social. Clinical psychologists treat self-disclosure as a factor that makes the development of an individual easier. That is why the lack of self-disclosure in interpersonal relation can cause developmental disorders (Grzesiuk, 1994). Humanistic psychologists claimed that self-disclosure in interpersonal relationship was indispensable for the development of healthy personality (Niebrzydowski, 1992). As Niebrzydowski and Płaszczyński (1989, p. 113) write: "maintenance of a kind of mask every day makes a person dishonest and leads to the situation in which messages considered by an individual as intimate are gathered and after a long time it becomes extremely tiring and requires continuous tension connected with constant focus on hiding the information, increases distrust which can cause social maladjustment".

The consequence of unrelieved tensions accumulation might be often the reason of obesity. Eating is a kind of way to reduce the tension which an individual experience. A person who does not relieve his or her tensions can also have stronger tendency to suffer from various somatic illnesses (Niebrzydowski & Płaszczyński, 1989).

According to Jourard (1971; after: Niebrzydowski & Płaszczyński, 1989), if a person lives in an unnatural and inadequate way to the level of his or her own expressiveness, his or her organism becomes an environment conducive for the development of different germs and viruses. The inadequate level of one's own expressiveness mentioned earlier can be understood as such a level of self-disclosure (low or high) revealed in interpersonal relations, which is inconsistent with temperamental and personality features.

Self-disclosure towards others people has significant influence on self-knowledge and self-consciousness. McKay and others (2001, p. 32) are of the opinion that "we know oneself in a way as others know us". Authors emphasize that in order to be understood by other people that we have to realize, define and describe our own thoughts, feelings and needs first. Self-disclosure is of great importance in the formation of one's own identity (Krzemionka-Brózda, 1984). Thanks to self-revelation a person gains a lot of information about oneself (Grzesiuk & Trzebińska, 1978). The sense of identity is defined as 'the awareness of one's own cohesion in time and space (Jarymowicz & Szustrowa, 1980, s. 441). The basis of sense of identity is information about oneself gathered in person's mind which an individual gets in the process of life. According to Jarymowicz & Szustrowa (1980), an individual gains information about oneself from three very important sources: self-observation, the assessment made by other people, and introjective identification. Self-observation is noticing of one's own behaviours, ways of acting and mental processes. Significant source of information can be also other people. The information provided by other people can be more or less accurate depending on many factors for example the level of knowledge of a person attitude towards him or her and also rules of communication. The last source of information is a process of introjective identification which means that a person attributes to oneself features which he or she observes in other people. Self-revelation to other people makes it possible to get more reliable information from all the sources mentioned. According to Jourard (1973; after: Krzemionka-Brózda, 1984), the effect of self-disclosure to another person is that self-observation becomes more complete.

Thanks to self-disclosure, modification and defining of self-image becomes possible (Krzemoinka-Brózda, 1984). Revealing one's own thoughts, judgements or feelings to other people a person might know the reaction of other people to them and to what he or she is really like. This knowledge, then, makes it possible for an individual to make proper self-assessment (Niebrzydowski, 1976). When an individual tries to express his or her considerations and feelings to another person, he or she becomes more aware of their complexity. Thank to this, a person has a chance to order them and make a proper assessment. Other people's reactions to information revealed are an important piece of information which lets a person get to know oneself. The lack of self-disclosure in relations with other people is connected with the lack of sense of one's own autonomy and identity. Apart from this, a closed individual experiences difficulties in gaining knowledge about oneself (Trzebińska & Grzesiuk, 1978).

Derlega and Chaikin (1978) state that self-disclosure has a big influence on defining the term of 'I' and identity, because it is a kind of control over 'I' border which a person keeps. The decisions concerning the revelation of information about oneself to a chosen person that are made consciously increase the involvement of an individual in emphasizing one's own autonomy. Keeping the border of one's own 'I' under control gives a person sense of independence which leads to the sense of autonomy. As a result an individual defines oneself by means of emphasizing one's own special, unique, distinct character.

Self-disclosure makes it possible to confront different aspects of oneself with other people's experiences. It is strongly connected with the possibility to modify self-image. The comparison of one's own thoughts, feelings and experiences is extremely important when it comes to such aspects of an individual which in his or her opinion are strange or abnormal. Revelation of this information to people who are close to a person lets the person identify with others and protects the person from fears connected with one's own abnormality (Niebrzydowski & Płaszczyński, 1989). Uncertainty about oneself causes secretiveness and inhibition in talking about oneself or becomes the reason of revelation to inaccurate people. As a result, both people (sender and receiver of a personal message) become disappointed and embarrassed and a person who revealed oneself becomes more secretive and withdraws from relationships.

One of the most important consequences of self-revelation is formation and maintenance of satisfying close interpersonal relations. Jourard wrote that self-disclosure is "an important although omitted aspect of interpersonal communication, which leads to appearance and strengthening of being attractive to each other which in turn is a basis for close relationships establishment". As a result of self-disclosure, fondness and trust between the partners of interaction increase and closeness and intimacy between these partners appear, which is a basis of intimate close relationships (such as friendship and love) creation. If two people are ready for opening each other, their relationship becomes deeper and develops in synergy. Closing oneself from another person causes that relationship is shallow and does not bring satisfaction.

According to Johnson (1985), a person is not able to make a close, personal intimate relationship with anyone without self-disclosure. If someone cannot reveal oneself, he or she cannot be close for anyone. In order to be someone close for another person, he or she needs to be known for this person and has to know him or her. However, the author claims that a relationship is not built by means of exchanging intimate details from the past, but by revealing reactions to events which two people experience together and to what the partner says and does. A person does not gain knowledge and understanding of another person by getting to know his or her history but by finding out how the person reacts to what happens around him or her. The past together with all the intimate personal information may help in formation of close relationship only if it explains why a person behave in a particular way in a certain situation.

Crucial aspect of social functioning of a person is expressing needs and getting fulfillment of these needs from other people. Open communication of one's own feelings, needs or expectations helps to avoid disturbances in receptions of messages sent. As a result, the possibility that a particular need of an individual will be fulfilled in a proper and desired way by other people increases. If a person does not reveal oneself when it comes to his or her own desires, he or she may never get what he or she really expects. Such a situation will probably bring frustration, anger and sense of loneliness, which in turn may cause decrease of satisfaction with relation.

The above information are rationale for supposing that there is a relation between self-disclosure in interpersonal communication and psychological well-being of a person. In order to prove those suppositions, questionnaire research was done and its results were presented below.

2. METHODS

2.1.Participants

Eighty people aged 18-62 were surveyed. Average age in the whole group of participant was 32,64.

2.2. Measures

In the research the following tools were used: 1) Questionnaire of Self-disclosure in Interpersonal Communication, 2) Psychological Well-being Scale, 3) Personal Data Questionnaire which made it possible to collect necessary information concerning: sex, age, place of living , and education of participants.

In order to measure self-disclosure, Questionnaire of Self-disclosure in Interpersonal Communication prepared on one's own was used. That questionnaire was constructed on a basis of Adler's (Adler, Rosenfeld & Proctor II, 2006) theory stating that people in interpersonal relations send three kinds of information (facts, opinions, feelings) to others. In that way we can talk about different levels of information intimacy. Facts are information, which are characterized by the lowest level of intimacy. Opinions tell more about a person, who expresses them. Each time a person gives own opinion on an issue, he or she sends essential information about him or her. However, the feelings can be placed on the deepest level of intimacy. In connection with all the above Self-disclosure questionnaire consists of three subscales: Facts Scale, Opinion Scale, Feeling Scale. The factor of reliability (α Cronbacha) of each scale are the following: Facts Scale: 0,755; Opinions Scale: 0,761; Feelings Scale: 0,770). On the basis of the data above, it can be state, that self-disclosure questionnaire is a reliable tool to measure this variable.

In order to measure psychological well-being, the Scale of Psychological Well-being was used. It is a Polish adaptation of Scale of Psychological Well-being C. Ryff. The author prepared this tool on the basis of the analyses of psychological theories describing positive manifestation of a person's functioning. In connection with this, the model of psychological well-being proposed by the author includes e.g. the elements of Maslow's theory of self-realization, the fully functioning person of Rogers, individuation of Jung, mature personality of Allport and the mental health concept of Jahoda which presents positive criteria of mental health proposed as a substitution for negative definition of health.

Scale of Psychological Well-being consists of six subscales: Self-acceptance, Personal Growth, Autonomy, Positive Relations with Others, Purpose in Life, Environmental Mastery. Together, all these dimensions describe a wide range of human psychological functioning. Internal consistency of the Scale of Psychological Well-Being is in general good, and Cronbach's alpha coefficients for the original samples have been reported with ranges of .83 to .91 for subscales (on the basis of materials received from C. Ryff). In the present study, Cronbach's alpha is reported with ranges of .79 to .89

2.3. Procedure

The set of questionnaires was distributed among the students by the author. Students in turn passed those questionnaires to their relatives and friends. The participants filled the questionnaires in at home individually. The set of questionnaires was preceded by the information in which the participants were ensured about the anonymity and confidentiality. Taking part in the research was fully voluntary.

3. RESULTS

In order to verify the connections between self-disclosure and psychological well-being r-Pearson's coefficient was counted. The coefficient was counted between the subscales of Psychological Well-being Scale and general result in Questionnaire of Self-disclosure and between subscales of Psychological Well-being Scale and three types of self-disclosure included in Questionnaire of Self-disclosure. The results are presented in the tables below.

Table 1. R-Pearson coefficient counted between the subscales of Psychological Well-being Scale and general result in Self-disclosure Questionnaire.

	Self-disclosure
Autonomy	0,430**
Enviromental Mastery	0,508**
Purpose in Life	0,470**
Personal Growth	0,538**
Self-acceptance	0,487**
Positive Relations with Others	0,529**

**Correlation is significant at the 0,01 level (2-tables)
Source: prepared by the author of the article on the basis of SPSS statistics

Table 2. R-Pearson coefficient counted between the subscales of Psychological Well-being Scale and subscales of Self-disclosure Questionnaire.

	Facts	**Opinions**	**Feelings**
Autonomy	0,365**	0,438**	0,249
Enviromental Mastery	0,468**	0,360**	0,423**
Purpose in Life	0,510**	0,342**	0,292**
Personal Growth	0,499**	0,474**	0,343**
Self-acceptance	0,475**	0,303**	0,422**
Positive Relations with Others	0,561**	0,334**	0,399**

**Correlation is significant at the 0,01 level (2-tables)
Source: prepared by the author of the article on the basis of SPSS statistics

In order to check whether the level of psychological well-being is different depending on the level of self-disclosure, the analysis, with the use of the t-Student test for independent samples determined by the general result of self-disclosure questionnaire was carried out. The analysis proved that the difference between too groups with average and high level of self-disclosure in the level of psychological well-being is statistically significant. The level of psychological well-being within the group with average level of self-disclosure is significantly statistically lower than within the group with high self-disclosure. It turned out that none of participants did not get low result in self-disclosure questionnaire which may mean that this tool is not completely well formed and does not catch low results. In further consideration of self-disclosure in interpersonal communication renewed reflection and work on the construction of a tool for measure self-disclosure and on the meaning of this term should be taken.

4. DISCUSSION

The results achieved confirm the connection between self-disclosure in interpersonal communication understood as disposition to share information about oneself with others and human psychological well-being. The coefficient of correlation between general level of self-disclosure and general level of psychological well-being is strong. It means that together with the increase of self-disclosure the level of well-being increases as well.

Detailed analysis showed that there is a significant relation between all the dimensions included in the study and resulting from C. Ryff conception of psychological well-being and all the levels of self-disclosure (except one correlation between autonomy and feelings self-disclosure).

It turns out that open person can be characterized by:

a) higher level of autonomy which means that he or she is independent and is able to resist social pressure in order to think and act in a particular way. What is more this person regulates behaviours from the inside and evaluates oneself according to personal standards.

b) higher level of self-acceptation which means that he or she manifests positive attitude to oneself and accepts various aspects of oneself including good and bad features.

c) higher level of purpose in life which means that he or she possesses the sense and aim of life and is sure that there is a sense in present and past events. What is more, this person has believes which give sense and aim to his or her life.

d) higher level of environmental mastery which means that he or she is able to take advantage of possibilities and circumstances and can make choice of the best context or adapt it to own needs and values.

e) higher level of personal growth which means that he or she perceives oneself as a person who develops all the time and senses the changes which appear in his or her personality and behaviour as the years go by. What is more, this person changes in a way which reflects his or her knowledge about oneself.

f) higher level of positive relations with others which means that he or she possesses warm, satisfying and reliable relationships. Moreover this person takes care of other people's good and he or she acts with empathy in relations with others.

Self-evaluation according to personal standards and regulation of behaviours from the inside (which are manifestation of autonomy) are connected with self-consciousness and self-knowledge. The better we know ourselves the easier it is for us to make autonomous decisions. The richer and more complex knowledge about ourselves that we possess the more confidence in making right choices and easier resistance to social influences and pressure. Self-knowledge is possible, among others, thanks to self-disclosure. We gather information about us from the observations of other's reactions to what we say as well as the fact of revealing certain information about ourselves, when we hear what we say about ourselves. Expressing different opinions or telling others about our feelings, we can order them, which makes our knowledge clearer and thanks to this it is easier to take advantage of this knowledge and rely on it while making various decisions, which in turn influences greater sense of autonomy.

Thanks to self-knowledge, which is acquired, among other things, through self-disclosure, the sense of power to direct one's own life is also formed which means that a person is able to take advantage of circumstances and make a choice of the most beneficial context of acting for him or her or modify this context according to he or she own needs.

Taking advantage of favourable circumstances, as well as choosing appropriate context of functioning, is to a great extent connected with the system of our knowledge about ourselves. The more complex, richer and more organised this knowledge is the more effectively we can act and make own decisions, which in turn influences the sense of power to control our own life. As it was mentioned above, self-disclosure in interpersonal communication plays significant role in the acquisition of knowledge about oneself.

Self-disclosure in interpersonal communication is also connected with the possibility to modify and determine an image of oneself, which in turn is related to the sense of constant growth and development. Self-revelation causes changes in the stocks of knowledge about ourselves, which in turn lead to their constant conversion and modification. As a result of getting new information about oneself and incorporating it into the system of self-knowledge, significant changes in individual's personality, identity and behaviour appear (a person also experiences the sense of constant development). However, such changes are not accidental. They reflect the knowledge about oneself which a person possesses.

The feeling of sense and aim of life is also connected with the range of knowledge about ourselves which we get, among other things, through revealing information about ourselves to others. Possession of knowledge about oneself which is clearer and more complex, as well as awareness of one's own system of believes and meanings given to various aspects of one's life, causes that an individual makes effective decisions and choices which are consistent with what he or she desires and knows about himself or herself much more often. Making right decisions and directing one's own life in a way that stays in agreement with oneself cause that such person's life is organized and sensible and different events are connected with each other. In this way a person also feels that there is a sense in present and past events. The observation of one's own life which is to a great extent ordered and filled with a course of sensible events influences the formation of believes which give a meaning to everyday existence.

The higher level of self-approval, which means, among other things, that an individual accepts his or her good and bad characteristics, is also connected with self-disclosure in interpersonal communication. Thanks to self-revelation a person may find out about his strong and weak sides. A person with low level of self-approval is disappointed with what happened in the past and is not self-satisfied. It is possible that ineffectiveness of actions taken and decisions made, resulting from self-knowledge, make a person to perceive his or her past in such a way.

The estimation of social functioning quality-striking up and maintaining close relationships-has big influence on self-esteem and evaluation of one's own life. Formation and preserving close, warm and satisfying interpersonal relationships is considered as the most important result of self-disclosure. Thanks to revealing oneself to each other the formation of mutual fondness and trust, which are the foundation for close relationships, is possible. The bigger self-disclosure the higher the quality of interpersonal relationships and more satisfaction with them. Correlation of the general level of self-disclosure and psychological well-being in interpersonal relationships sphere is at a high level.

It is interesting that self-disclosure in terms of feelings correlates weakly (or even the most weakly) with the level of functioning in all the spheres of mental health, included in the research, in majority of cases. It is the other way round when it comes to self-disclosure in terms of facts. It is possible that results achieved (not as the author expected) result from deficiency of such a testing tool as Self-disclosure Questionnaire which needs to be improved. However, on the basis of the results achieved self-disclosure in interpersonal communication should be considered as a significant aspect of human functioning which is of a big importance for psychological well-being. Therefore, this issue should become the subject of scientific interest. Nevertheless, there is a need for further research in order to understand deeply the connections between self-disclosure and psychological well-being depending on the influence of various variables which can have an impact on the level of self-disclosure since as it was presented in the introduction to this article, the issue of self-disclosure is very complex and multidimensional and in this way vague concept.

Sources

1. Adler, R.B., Rosenfeld, L.B., Proctor II, R.F. (2006). Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się. Dom Wydawniczy Rebis.
2. Derlega, V. J., Chaikin, A. L. (1979). Intymność i otwartość w stosunkach interpersonalnych. Przegląd Psychologiczny, 22 (2), 257 – 270.
3. Grzesiuk, L. (1994). Studia nad komunikacją interpersonalną. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
4. Grzesiuk, L., Trzebińska, E. (1978). Jak ludzie porozumiewają się. Warszawa: Instytut Wydawniczy „Nasza Księgarnia".
5. Grzesiuk L., Korpolewska K. (1998). Zaburzenia komunikowania się neurotyków, ich poznawcze uwarunkowania i psychoterapia. W: L. Grzesiuk (red.) Zaburzenia komunikowania się neurotyków, osobowościowe wyznaczniki nerwicy i psychoterapia (s. 14- 67). Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
6. Ignaius, E., Kokkonen, M. (2007). Factors contributing to verbal self-disclosure. Nordic Psychology, 59(4), 362-391.
7. Jarymowicz, M, Szustrowa, T. (1980). Poczucie własnej tożsamości – źródła, funkcje regulacyjne. W: J. Reykowski (red.), Osobowość a społeczne zachowania się ludzi. Warszawa: Wydawnictwo Książka i Wiedza.
8. Johnson, D. W.(1985). Umiejętności interpersonalne i samorealizacja. Warszawa: Polskie Towarzystwo Psychologiczne. Studium Pomocy Psychologicznej.
9. Krzemionka-Brózda, D. (1984). Otwarcie się – jego determinany i konsekwencje dla funkcjonowania jednostki. Przegląd Psychologiczny, 27 (4), 915 – 930.
10. McKey, M., Davis, M., Fanning, P. (2001). Sztuka skutecznego porozumiewania się. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
11. Niebrzydowski, L. (1976). O poznawaniu i ocenie siebie samego. Warszawa: Nasza Księgarnia.
12. Niebrzydowski, L., Płaszczyński, E. (1989). Przyjaźń i otwartość w stosunkach międzyludzkich. Studium psychologiczne. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
13. Niebrzydowski, L. (1992). Psychologia przyjaźni i otwartości młodzieży i dorosłych. Łódź: Katedra Psychologii Uniwersytetu Łódzkiego.
14. Pears, W. B., Sharp, S.M. (1973). Self-disclosing communication. Journal of Communication, 23 (4), s. 409–425.
15. Skarżyńska, K. (1979). Ujawnianie siebie innym. Studia Psychologiczne, 17, 77 – 91.
16. Stańczak-Kuraś, M., Żmijewska, A. (1988). Otwartość w małżeństwie. Zdrowie Psychiczne, 3-4, 115-122.
17. Worthy, M., Gray, A.L., Kahn, G.M. (1969). Self disclosure as an exchange process. Journal of Personality and Social Psychology, 13 (1), 59-63.

Contact information:

Mgr Monika Wysota
Adam Mickiewicz University, Institute of Psychology
Street Szamarzewskiego 89a, 60-568 Poznań, Poland
Tel. + 48 61 829 23 11
email: monika.wysota@wp.pl

SOUČASNÍ STUDENTI A UČITELÉ – DIGITÁLNÍ DOMORODCI A IMIGRANTI

CURRENT STUDENTS AND TEACHERS - DIGITAL NATIVES AND IMMIGRANTS

Lenka Janská

Abstrakt

Článek objasňuje pojmy, jako jsou digitální domorodci a digitální imigranti. Vysvětluje, že původcem dvou rozdílných generací jsou moderní digitální technologie. Zabývá se spojitostí současných studentů a učitelů s digitálními domorodci a imigranty. Popisuje rozdíly vzdělávacího prostředí s digitálními technologiemi a bez nich. Uvádí pohled na problém současného školství, který vznikl propastí mezi dvěma generacemi.

Klíčová slova: *digitální domorodci, digitální imigranti, digitální informační a komunikační technologie, problém současného školství*

Abstract

This article explains concepts such as digital natives and digital immigrants. It explains that the originators of two different generations are modern digital technology. It deals the continuity of students and teachers with digital natives and immigrants. It describes differences in the learning environment with digital technology and without them. It features look at the problem current education, which originated the gap between two generations.

Key words: *digital natives, digital immigrants, digital information and communication technologies, the problem of contemporary education*

1. Úvod

Dnešní generace, od dětí předškolního věku až po studenty vysokých škol, se liší od generace předchozí. Důvodem těchto změn je příchod a rozšíření digitálních technologií. Digitální informační a komunikační technologie významně ovlivnily a změnily každodenní způsob života jednotlivce. Uplatňují se stále v nových oblastech, jejich kvalita se zvyšuje, umožňují vytváření globální informační sítě. Tyto změny se musí projevit i ve vzdělávacím procesu. Marc Prensky tyto změny nazývá „digitální singularitou“ (digital singularity). (Prensky, M., 2001 I).

2. Digitální domorodci a imigranti

Skutečnost, že se tito lidé narodili v době plné digitálních technologií, kterými byli neustále obklopeni a které používali již od útlého věku, má za následek to, že uvažují a zpracovávají informace zcela odlišně než lidé z předchozích generací, kteří vyrůstali v „analogovém světě“. Tyto rozdíly jsou mnohem větší a podstatnější, než si většina rodičů a pedagogů uvědomuje. Tato generace se nazývá různě, např. „N-generace“ (net) nebo „D-generace“ (digital). Marc Prensky (Prensky, M., 2001 I) však shledává nejúčelnějším termín „digitální domorodci“ (digital natives). Jsou to noví „rodilí mluvčí“ (native speakers) digitálního jazyka počítačů, videoher a internetu. Lidé z předchozí generace, kteří nevyrůstali obklopeni digitálními technologiemi, ale začali je využívat až v průběhu svého života, Prensky nazývá „digitálními imigranty“ (digital immigrants). Tato generace se digitální technologie naučila víceméně používat, ale ve srovnání s digitálními domorodci, existují zásadní rozdíly. Prensky ilustruje rozdílnost na příkladu kulturních rozdílů dvou národů. I nejlépe přizpůsobivý a adaptovaný přistěhovalec nikdy neobsáhne všechny zvyklosti nového prostředí, které se tvoří od dětství a jsou rodilým příslušníkem prožívány a ne naučeny. Stejně tak bude vždy v jeho jazyce znatelný cizí přízvuk, i když jeho řeč nebude obsahovat žádné chyby nebo další odlišnosti.

3. Rozdíly mezi digitálními domorodci a imigranty

Digitální domorodci jsou lidé, kteří od raného dětství vyrůstají v prostředí bohatém na moderní technologie, jako jsou počítače, digitální hudební přehrávače, videokamery, webkamery, mobilní telefony apod. Hlavní rozdíl mezi generacemi je rozdílnost myšlení a zpracovávání informací. Digitální domorodci jsou zvyklí přijímat informace velmi rychle, dávají přednost současně probíhajícím aktivitám (parallel activities, multi-tasking), upřednostňují grafické zobrazení před textem, hru před „vážnou“ prací, spolupráci v síti. Očekávají okamžitou pochvalu a časté oceňování vlastní tvorby. Neberou počítač, mobilní telefon, internet atd. za moderní digitální technologii, ale za integrální součást života.
Digitální imigranti jsou příslušníci starších generací, kteří se s výše uvedenými technologickými nástroji setkali až ve vyšším věku. Technologie jsou tedy pro ně něčím novým, nepřirozeným a někdy i nadbytečným. Imigranti se snaží adaptovat na nové prostředí, ale vždy jim něco z původního prostředí zůstane – přízvuk (accent). Digitální přízvuk digitálních imigrantů se projevuje například tím, že používají internet až jako druhý zdroj informací (první zdroj je v tištěné podobě), nastudují příručku (pokyny) k používání programu místo toho, aby ho intuitivně vyzkoušeli, tisknou si emailovou komunikaci a dokumenty, telefonicky se dotazují, zda příjemce dostal jejich e-mailovou zprávu aj. Digitální imigranti nevyužívají možností a způsoby práce jako domorodci. Nevěří, že by se digitální domorodci mohli něco naučit, když přitom sledují televizi nebo poslouchají hudbu (protože u nich to tak nebylo). (Prensky, M., 2001 I).

4. Problém současného školství

Pravděpodobně největším problémem současného školství je ten, že učitele jako digitální imigranti velmi obtížně vzdělávají studenty, tedy digitální domorodce. Jejich smýšlení a chápání světa je zcela odlišné. Učitelé musí žáky připravit na život v prostředí, které si sami neumí představit a které se bude neustále vyvíjet. (Prensky, M., 2001 II). *„Je nezbytné, aby každý učitel vzal v úvahu prostředí, v němž se jeho žáci nacházejí. Aby si uvědomil, že jejich vlastnosti se určitým způsobem mění, že se nacházejí v dokonale propojené síti, v níž mají mnoho vnějších kontaktů, a že je pro ně velmi obtížně pochopitelné, proč by se měli učit zpaměti něco, co lze během okamžiku kdykoli najít. Proto je třeba výuku dávat co nejvíce do souvislostí s problémy, které jsou řešeny v praxi a žáky či studenty zajímají. Tento přístup nesmí být ojedinělý, ale převládající ve všech složkách výchovného působení školy a celého vzdělávacího prostředí. Jedině tak lze postupně u každého jednotlivce vybudovat vlastní iniciativu a chápání nutnosti celoživotního vzdělávání, tj. kompetence pro 21. století.“* (cit. Brdička, B., 2009).
Jak se vzdělávací prostředí změnilo vlivem technologií ukazuje následující tabulka.

Změny vzdělávacího prostředí (Brdička, B., 2009)

Tradiční život bez technologií	Prostředí všudypřítomných technologií
Primárním zdrojem informaci je kniha, u níž je dominantním přístupem čtení.	Primárním zdrojem informaci je displej, u něhož je dominantním přístupem prohlíženi obrázků.
Nutnost spoléhat se hlavně na svou vlastní paměť.	Množství dat okamžitě dostupných, a tudíž využitelných pro rozhodování.
Zprostředkování poznání jevů existujících mimo dosah našich smyslů komplikované.	Zprostředkování poznání jevů existujících mimo dosah našich smyslů snadnější.
Nápady lze ověřovat jen v okruhu blízkých lidi.	Nápady lze rychle ověřovat na širokém okruhu lidi.
Možnosti simulace dopadu rozhodnutí omezeny.	Snadná možnost simulace dopadu rozhodnuti ve virtuálním prostředí (např. hraní roli).
Podmínky pro vlastní rozhodování omezeny.	Vlastni úsudek podmíněn informační gramotností.

5. Závěr

Je zřejmé, že dnešní generace vyrůstá a vzdělává se v jiném (technickém) prostředí, než generace dřívější. Mylně se předpokládá, že současní studenti a žáci jsou stejní, jako bývali dříve, a proto ve školách mohou používat i tytéž osvědčené metody, které používali i jejich učitelé. Ale tento předpoklad již neplatí. Je třeba studenty vzdělávat adekvátním způsobem. V oblasti metod a obsahu výuky to pro dnešní učitele znamená zvládnout schopnost komunikovat jazykem a stylem, který používají dnešní studenti, dále postupovat rychleji a využívat náhodně získané informace a nelpět vždy na logickém postupu po malých krocích atd. (Prensky, M., 2001 I).

Použitá literatura

1. BRDIČKA, Bořivoj. Jak učit ve všudypřítomném mraku informací? In SOJKA, Petr, RAMBOUSEK, Jiří. *Sborník 6. ročníku konference o elektronické podpoře výuky SCO 2009.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2009. s. 5-13. ISBN 978-80-210-4878-2.
2. PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the horizon* [online]. 2001, vol. 9, no. 5, ISSN 1074-8121. Dostupné z: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf
3. PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? *On the Horizon* [online]. December 2001, Vol. 9, No. 6. Dostupný z WWW: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf

Kontaktní adresa:
Mgr. Lenka Janská
Pedagogická fakulta UP v Olomouci
Ústav pedagogiky a sociálních studií, Katedra technické a informační výchovy
Žižkovo náměstí 5
771 40 Olomouc
e-mail: lenka.janska@post.cz

GRAMSCI, FOUCAULT A HUMANIZMUS U EDWARDA SAIDA

GRAMSCI, FOUCAULT AND HUMANISM IN EDWARD SAID

Erik Leško

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na význam humanizmu v diele postkoloniálneho, literárneho a kultúrneho kritika Edwarda W. Saida. Počnúc jeho prácou Orientalizmus: Západné koncepcie Orientu, autor sa zameriava na jeho celoživotný záujem o humanizmus. V snahe intervenovať do debaty o význame Michela Foucaulta a Antonia Gramsciho v jeho práci, autor sa snaží poukázať na hlavné rozdiely medzi Saidom a Foucaultom, i nato ako sa Said za pomoci Gramsciho snažil dištancovať od (nielen) Foucaultovho post-štrukturalistického anti-humanizmu. Príspevok analyzuje a obhajuje Saidov ne-humanistický humanizmus.

Klíčová slova: *Edward Said, Michel Foucault, Antonio Gramsci, humanizmus*

Abstract

The paper focuses on the significance of humanism in the work of the postcolonial, literary and cultural critic Edward W. Said. Beginning with his work Orientalism: Western conceptions of the Orient, the author focuses on his lifelong interest in humanism. In an attempt to intervene into the debate about the significance of Michel Foucault and Antonio Gramsci in his work, the author is trying to point out the main differences between Said and Foucault, as well as, how Said using Gramsci has tried to distance himself from (not only) Foucault's post-structuralist anti-humanism. The paper analyzes and defends Said's non-humanistic humanism.

Key words: *Edward Said, Michel Foucault, Antonio Gramsci, humanism*

1 ÚVOD

V prelomovom diele *Orientalizmus: Západné koncepcie Orientu* od Edwarda Wadie Saida, koncepcia diskurzu a moci od Michela Foucaulta idú ruka v ruke s koncepciou občianskej spoločnosti a kultúrnej hegemónie od Antonia Gramsciho, pričom kľúčovú úlohu zohráva aj Saidova „humanistická kritika humanizmu", čo môže pôsobiť ako určité protirečenie hlavne so zreteľom na teoretický anti-humanizmus Foucaultovho (post)štrukturalizmu, ako aj na značné politické, filozofické a metodologické rozdiely medzi Foucaultom a Gramscim. V tomto Saidovom určite najznámejšom diele, Foucaultove práce, ako sú napr. *Dozerať a trestať*, *Archeológia poznania*, a *Slová a veci*,[1] zohrávajú dôležitú úlohu pri jeho argumentačnej kritike orientalistickej diskurzívnej moci. Vzťahy medzi názormi Edwarda Saida a Michela Foucaulta, vo vzťahu k takým kľúčovým konceptom akými sú diskurz, reprezentácia, moc, poznanie a ľudský subjekt, sú však komplexné, meniace sa a na určitých miestach spôsobili (hlavne v post-štrukturalistických kruhoch) určite rozpaky.[2]

1 FOUCAULT, M.: *Archeologie vědění.*, FOUCAULT, M. *Dozerať a trestať. Zrod väzenia*. FOUCAULT, M. *Slová a veci. Archeológia humanitných vied.*

[2] K post-štrukturalistickému pohľadu na Saidov vzťah k post-štrukturalistom viď: SPANOS, W.V. *The legacy of Edward Said*. s. 1-25, pričom v podstate celá kniha je snahou zosúladiť Saida s post-štrukturalizmom.

Saidovo hodnotenie Foucaultových prác sa časom ako sa vyvíjalo jeho myslenie menilo,[3] zostávala však jedna konštanta: Saidova kritika Foucaultovho anti-humanizmu, jeho odmietnutia úlohy a významu individuálneho subjektu, a v rovine literárnej kritiky teda hlavne autora a jeho práce. Pokiaľ Foucault skôr kládol dôraz na konštituovanie subjektu diskurzom, redukujúc úlohu subjektu pri konštituovaní štruktúry, Said poukazoval *aj* na úlohu subjektu (autorov v rovine literárnej, ľudí ako tvorcov svojich vlastných dejín v rovine neliterárnej) ako konštituujúcej agencie. To neznamená, že Said odmietal mocenské determinácie a obmedzenia kladené konštituovanou/konštituujúcou štruktúrou, alebo, že by namiesto determinizmu radšej uprednostňoval nejaký voluntarizmus typický pre napr. metodologický individualizmus, transcendentálny idealizmus (s jeho príslušnou koncepciou subjektu) alebo klasický liberálny humanizmus (s jeho príslušnou esencialistickou a substancialistickou koncepciou ľudskej prirodzenosti). Skôr by sa dalo povedať, že jeho ponímanie vzťahu medzi štruktúrou a agenciou je blízke k Marxovmu tvrdeniu, že „ľudia si tvoria svoje vlastné dejiny, ale netvoria si ich ľubovoľne, za okolností, ktoré si sami zvolili ale za okolností bezprostredne existujúcich, daných a zdedených.“[4] Said vo svojich prácach totiž neustále zdôrazňoval ako ľudská agencia disponuje schopnosťou meniť svet, a to nielen v rovine úlohy a významu literárnych tvorcov, ale aj dejinných aktérov, ktorý nie sú len pasívnymi nositeľmi štruktúr, ale aj jej ich aktívnymi tvorcami.

Said je teda čo do vzťahu medzi analýzou a praxou bližšie ku Gramsciho koncepcii (a v tejto rovine teda aj k Marxovej jedenástej téze o Feuerbachovi – o potrebe nielen interpretovať, ale aj meniť svet) než k Foucaultovej postmodernej kritike možnosti radikálnej zmeny. Said sa skôr stavia do roviny Gramsciovského organického intelektuála, keďže intelektuála vnímal ako niekoho, kto by nemal len kritizovať moc (v zmysle jeho známeho „speaking truth to power“),[5] ale kto by mal priniesť zmenu a ktorého konanie by malo mať účinok nielen v akademickom, ale aj reálnom svete. Pokiaľ u Foucaulta dichotómia medzi teóriou a praxou je spojená s predstavou, že reprezentácia je neoddeliteľná od moci, z dôvodu čoho nie je „pravdivá“ reprezentácia možná (veď moc generuje efekt pravdy), u Saida pohyb od teórie k praxi (spomeňme si na Gramsciho filozofiu praxe) je sprevádzaný určitou výzvou po potrebe reprezentácie subalterných (v Gramsciho terminológii podriadených) subjektov. Faktické tvrdenie, že neexistuje transcendentálna objektivita, ktorá by vychádzala z nejakého fundacionalistického základu, neznamená, že subjektívna obhajoba pravdy nie je možná ba potrebná. Said síce súhlasí, že moc je neoddeliteľná od reprezentácie, ale jeho koncepcia moci je skôr bližšia ku Gramsciho teórii hegemónie, keďže úlohou organických intelektuálov pri tvorení hegemónie je uskutočniť morálnu a intelektuálnu reformu. Pokiaľ postmoderní autori v rovine ich antifundacionalizmu odmietajú poskytnúť normatívnu alternatívu, keďže sa domnievajú, že preskripcia je skôr obmedzujúca než oslobodzujúca, Said sa pokúšal vo svojich dielach poskytnúť práve takúto alternatívu: jeho „ne-humanistický humanizmus,“

[3] Okrem Saidovej azda jedinej priamej aplikácie Foucaultovej teórie v jeho *Orientalizme* (1978), Said sa kriticky vyrovnával s Foucaultom v sérii článkov prípadne opätovne v tlačenej podobe vydaných kapitol jeho diel, počnúc jeho prvým článkom o Foucaultovi ´Michel Foucault as an intelectual imagination (1972), končiac jeho článkom ´Foucault and the imagination of power´ (1986). K trajektórii vývoja Saidovho vzťahu k Foucaultovi viď: KENNEDY, V. Edward Said. A critical introduction. s. 25-37. RACEVSKIS. K. Edward Said and Michel Foucault. Affinities and dissonances. In *Research in African Literatures*. CHUAQUI, R. Notes on Edward Said's View of Michel Foucault. In *Alif: Journal of Comparative Poetics*.

4 MARX, Karl. The Eighteenth brumaire of Louis Bonaparte. (preklad Terrell Carver). In COWLING, Mark – MARTIN, James (eds.) *Marx´s Eighteenth Brumaire. (Post)modern interpretations*, s. 19. K filozoficko-metodologickému rozpracovaniu tohto citátu Marxa viď: LEŠKO, E. Postmarxizmus avant la lettre v Marxovom Osemnástom Brumairy. In DINUŠ, P. a kol. *Spor o Marxa*. s. 163-180. Tento príspevok do značnej miery nadväzuje na tento kritický elaborát.

[5] SAID, E.W. *Representations of the Intellectual: The 1993 Reith lectures*. s. 3-24, 85-102.

ktorý nie je nejakou romantickou formou návratu ku klasickému fundacionalizmu, ale skôr snahou koncipovať post-fundacionalistický humanizmus.

2 ROZDIEL MEDZI SAIDOM A FOUCAULTOM[6]: GRAMSCI

Said a Foucault sa hlavne rozchádzali v rovine ich konceptualizácie moci. Foucault často argumentoval, že moc je všadeprítomná, alebo, že pochádza odvšade – t.j. snažil sa rekonceptualizovať moc v súlade s jeho kapilárnym modelom fungovania moci, odmietajúc „represívnu hypotézu“, ktorá tvrdí, že moc je nanútená z hora.[7] Takáto mikrofyzika moci je prítomná aj u Saida, keďže analyzoval ako diskurzívna moc orientalizmu pôsobí prostredníctvom rôznych diskurzívnych manifestácií naprieč sociálnym a inštitucionálnym rámcom spoločnosti. Jeho snaha identifikovať rôzne geografické a lingvistické spoločnosti, vedecké inštitúcie, autorizujúcu moc spisovateľov, cestovateľ a politikov, a rôzne disciplíny ako napríklad antropológia a etnografia, alebo v súčasnosti aj moderné médiá, ako oblasti pôsobenia orientalistickej moci, je do značnej miery inšpirovaná Foucaultovou teóriou diskurzu a jeho prepojením medzi mocou a poznaním. Na druhej strane však Foucaultov kapilárny model moci a jeho tvrdenie, že moc je všadeprítomná odmieta podľa Saida identifikovať niektoré zo špecifických zdrojov moci. V koloniálnom panstve existuje totiž jasný *locus* moci, existuje jasný hegemonický vzťah dominancie, vzťah medzi nadradenými a subalternými subjektmi. Z tohto dôvodu Said potreboval Gramsciho teóriu hegemónie, a práve z tohto dôvodu sa Said snažil spojiť Gramsciho rozlíšenie medzi politickou a občianskou spoločnosťou a jeho pohľadom na kultúrnu hegemóniu ako ideologickej podpory politickej dominancie s „foucaultovským“ konceptom diskurzu. Kultúrna hegemónia podľa Gramsciho pôsobí v občianskej spoločnosti na posilnenie vládnucej ideológie politickej spoločnosti, a to nie(len) prostredníctvom nanútenia ako represívnej dimenzie moci, ale hlavne prostredníctvom kreovania súhlasu – Gramsci takto koncipoval konštitutívnu dimenziu ideológie. Gramsciho teória umožnila teda Saidovi inkorporovať do svojej kritiky orientalizmu, ako diskurzívnej legitimizácie koloniálneho panstva a imperializmu, koncept „vládnucich tried“ a „dominantných záujmov“ – teda konceptov, ktoré chýbajú vo Foucaultovom modely moci ako všadeprítomnej. Foucaultova teória diskurzu v urputnej snahe sa dištancovať od klasických teórií ideológie ako falošného vedomia nechala, ako na to poukázali mnohí kritici, koncept mocenských záujmov bokom.[8] Na Saidovu kritiku orientalizmu a imperiálneho panstva nestačila koncepcia mikrofyziky moci, keďže potreboval brať do úvahy aj historickú, materiálnu makroštruktúru.

Ďalší Gramsciovský moment v Saidovom dištancovaní sa od Foucaulta, je otázka dejinnosti, historicity a dejinného procesu, ktorý v dôsledku diskurzívno-teoretickej kritiky historizmu u post-štrukturalistov typu Foucault do značnej miery chýba. Foucaultova teória diskurzu nie

[6] Táto časť príspevku sa zameriava len na vzťah Foucault-Said-Gramsci len na Saidov *Orientalizmus*, keďže toto je jediné dielo kde sa Said pokúsil o explicitnejšiu formu spojenia Foucaulta a Gramsciho. Už v tomto diele však dochádza k humanistickému dištancovaniu o post-štrukturalizmu a jeho anti-humanizmu. SAID, E.W. Orientalism. Western conceptions of the Orient. s. 1-30. (už v úvode Said načrtol svoje problémy s Foucaultom a teda potrebou korigovať jeho koncept diskurzu Gramsciho koncepciou hegemónie atď.)

[7] Keďže Saidov vzťah k Foucaultovmu teoretickému dedičstvu sa viedol hlavne v rovine jeho archeologickej teórie diskurzu, a nie jeho neskoršej genealogickej koncepcii, v analýze tohto vzťahu sa zameriavame len túto rovinu. FOUCAULT, M.: *Archeologie vědění*., FOUCAULT, M. *Dozerať a trestať. Zrod väzenia*. FOUCAULT, M. *Slová a veci. Archeológia humanitných vied*. Keďže tento príspevok sa prvotne týka Saidovho humanizmu, nezaoberáme sa napríklad bližšie s epistemologickými problémami pravdy v rovine archeologický Foucault-Said. Tejto otázke som sa už venoval na inom mieste. LEŠKO, E. *Hovoriť o Druhých: nepolapiteľný objekt reprezentácie*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa (diplomová práca). 2010, 89 s.

[8] LUKES, S. *Power: A Radical View*, alebo SPIVAK, G. Ch. Can the subaltern speak? In NELSON, C. – GROSSBERG, L. *Marxism and the interpretation of Culture*. s. 271-313.

je vo veľkej miere schopná historicky uchopiť vzťah medzi diskurzom a mocou, keďže v jeho akcentovaní diskurzívnej moci neberie do ohľadu historicko-materiálne podmienky možnosti diskurzov, pričom Gramsciho analýza sa zameriava na historické procesy a spája moc vládnucich ideí s vládnucimi triedami a dominantnými záujmami práve v prepojenosti jeho humanistického prepracovania historického materializmu ako absolútneho historicizmu. Ďalší aspekt dejinnosti, ktorí viedol Saida ku Gramscimu je totiž jeho osobná pozícia. Said sa v tejto rovine odkazuje na Gramsciho odporúčanie intelektuálom, kritikom a subalterným subjektom „poznať samých seba". Východiskovým bodom kritického elaborátu je vedomie čím človek je, a je „poznať samého seba" ako produktu historického procesu k dnešnému dňu, ktorý zanechal v tebe nekonečné množstvo stôp, bez toho, že by zanechal súpis (inventory)." Poznamenávajúc, že anglický preklad *Zošitov z väzenia*, z ktorých tento citát Gramsciho pochádza, nie je kompletný, Said dodáva zvyšok citátu: „z tohto dôvodu je to nevyhnutné najprv zostaviť takýto súpis."[9] Prijímajúc Gramsciho výzvu Said v časti nasledujúcej po tejto citácii poskytuje určitý súpis jeho „orientálneho" pôvodu, jeho osobnej histórie, západného humanitného vzdelania a jeho exulantskej a disidentskej pozície v západnom svete. Zdôrazňuje jeho snahu si „udržať kritické vedomie" ako aj použiť tieto „nástroje historického, humanistického a kultúrneho výskumu", ktoré získal svojím vzdelaním. Keď sa Said odvolával na „historický, humanistický a kultúrny výskum" kritizoval orientalizmus na základe hodnôt, ktoré boli ideologicky inštrumentalizované v koloniálnej „civilizačnej misie". Napriek tomu, že si Said uvedomuje, že esencialistický a eurocentrický humanizmus bol inštrumentálny pre imperializmus, snaží sa použiť hodnoty humanizmu, aby dekolonizoval kultúrne vedomie za účelom obrany *skutočného* humanistického univerzalizmu. Post-štrukturalistickým anti-humanistom, sa teda mohlo zdať, že Saidovo využitie Foucaulta a odvolávanie sa na humanizmus, je vzhľadom na Foucaultov anti-humanizmus protirečením,[10] keďže nepochopili, že Said svoju koncepciu diskurzu modifikoval s Gramscim inšpirovanou formou humanizmu, na základe ktorého sa kriticky vymedzil voči Foucaultovi. Keď v súčasnosti postkoloniálnym štúdiám dominuje post-štrukturalistický anti-humanizmus, Saidove názory sú inšpiratívne pre transformatívne prehodnotenie humanizmu.

V *Orientalizme*, Saidova diskusia ohľadom významu subjektov pri konštituovaní štruktúry (v rovine literárnej kritiky ide teda prevažne o úlohu spisovateľov pri tvorbe orientalistického diskurzu), sa dá vnímať ako jeho „humanistická" snaha sa vyrovnať s Foucaultovským post-štrukturalizmom, ktorý by literárno-kritickú analýzu orientalistického diskurzu prevažne redukoval len na rovinu ako orientalizmus (ako ustonovená/ustanovujúca diskurzívna štruktúra) konštituuje subjekty (produkuje subjektivitu napr. orientalistických spisovateľov). V Orientalizme Said explicitne vyjadril svoj nesúhlas s Foucaultovým odmietnutím významu (individuálnych) autorov (alebo kolektívu spisovateľov) ako determinujúceho vplyvu.[11] Said totiž popisoval význam práce orientalistov pri konštituovaní štruktúry, keď poukazoval na to ako „každý individuálny príspevok najprv spôsobuje zmenu v poli a potom podporuje novú stabilitu, spôsobom ako keď na povrchu pokrytom dvadsiatimi kompasmi uvedenie dvadsiateho prvého spôsobí, že všetky ostatné sa zachvejú, aby následne sa usadili do novej vyhovujúcej konfigurácie."[12] Namiesto jednosmernej kauzality medzi štruktúrou a agenciou, Said teda skôr analyzoval ich dialektickú súhru (ich obojsmernú naddeterminovanosť) a odmietal vnímať subjekty ako rýdzo štrukturálne determinované (čiže deterministicky konštituované štruktúrou), keďže analyzoval aj to ako subjekty tvoria štruktúry (resp. ako disponujú schopnosťou ich pretvoriť). Pravda, aby sme pokračovali v hore uvedenom

[9] SAID, E. W. *Orientalism. Western conceptions of the Orient*. s. 25-26.
[10] Okrem už spomenutého diela od Spanosa, dodajme v tomto kontexte: YOUNG, R. J. C. *White mythologies. Writing history and the west*. s. 158-180.
[11] SAID, E. W. *Orientalism. Western conceptions of the Orient*. s. 23.
[12] SAID, E. W. *Orientalism. Western conceptions of the Orient*. s. 273.

ohľadom ľudského tvorenia dejín, autori ich tvoria za podmienok existujúcich, daných a zdedených (keďže človek je vždy *in media res*). V snahe zosúladiť svoju koncepciu diskurzu s poukázaním na externé historické a materiálne podmienky Said poukazoval na to, ako orientalistický autor poskytoval jeho spoločnosti také reprezentácie Orientu, „(a) ktoré nesú jeho vlastnú charakteristickú stopu, (b), ktoré ilustrujú jeho poňatie o tom, čo Orient môže alebo by mal byť, (c), ktoré vedome spochybňujú niekoho iného pohľad na Orient, (d), ktoré poskytujú Orientalistickému diskurzu to, čo v tom okamihu, zdá sa, najviac potrebuje, a (e), ktoré reagujú na určité kultúrne, profesijné, národné, politické a ekonomické požiadavky epochy.“[13] Práve v tejto rovine poukazovania na to ako subjekty menia štruktúru (body (a) až (e)), Said sa vymedzoval proti (post)štrukturalizmu a jeho vyhlasovaniu smrti subjektu a autora (hlavne body (a) až (c)), pričom práve v poukazovaní na to ako mikrofyzika diskurzívnej moci plní určitú úlohu v historickej, materiálnej a ekonomickej makroštruktúre sa prikláňal skôr ku Gramsciho postrehom ako kultúra podporuje ideologickú hegemóniu slúžiacu daným ekonomickým požiadavkám doby (viď bod (d) a (e)).

Pozrime sa v súvislosti s uvedeným ohľadom Saidovho *Orientalizmu* bližšie na jeho alternatívne koncipovanie humanizmu, hlavne v prepojení na Gramsciho humanizmus.

3 OD HUMANIZMU K NE-HUMANISTICKÉMU HUMANIZMU

Pokiaľ sa v rámci marxizmu vytvorila určitá deliaca čiara medzi humanistickými marxistami (zvýrazňujúcich úlohu ľudského subjektu pri tvorbe dejín) a anti-humanistickými marxistami (zvýrazňujúcich historicko-materiálne determinanty vnímajúc dejiny ako proces bez subjektu), spadajúc zajedno s pomyselným a značne arbitrárnym členením Marxovho diela na ranného a neskorého Marxa, obe zdôrazňovali význam len jedného z dvoch častí dialektických pólov dejín a ľudskej agencie. A zabúdali teda na hore uvedené ohľadom dialektiky štruktúry a aktérstva. Antonio Gramsci bol azda prvý kritický mysliteľ, ktorý vo svojej filozofii praxe a absolútneho historicizmu sa pokúsil uchopiť dialektiku dejinnosti a aktérstva v rovine ich vzájomného konštituovania. Zatiaľ, čo jednostranné zdôrazňovanie toho, ako človek je tvorený dejinami, vedie k rigidnému determinizmu (napr. k vulgárnemu materializmu, štrukturalizmu, alebo transcendentálneho objektivizmu), jednostranný dôraz na to, ako človek tvorí dejiny, zas vedie k voluntarizmu (napr. k idealizmu, alebo ku koncepciám transcendentálneho subjektu). Z tohto dôvodu sa Gramsci pokúsil o koncipovanie jeho „nehumanistického“ humanizmu ako absolútneho historicizmu, a z tohto dôvodu by Gramsciho „humanizmus“ mal byť vnímaný ako historicizmus, t.j. filozofia praxe, ktorá „neuznáva transcendentné alebo imanentné prvky (v metafyzickom zmysle), ale je úplne založená na konaní človeka, ktorí svojou aktivitou premieňa realitu.“[14] Gramsci vnímal svoj historický humanizmus (na rozdiel od nehistorického a depolitizovaného humanizmu) ako absolútne svetský (v zmysle worldiness and earthiness),[15] ako absolútny humanizmus dejín. Jeho historicistickým humanizmom sa snažil vymedziť ako voči abstraktnému ideologizmu (idealizmu), tak aj voči vulgárnemu materializmu, ktorý pracuje s koncepciou fyzických zákonitostí dejín. Jeho historická koncepcia človeka (ľudského subjektu) nepracovala so žiadnym antropologickým esencializmom, alebo biologickým determinizmom, ktorá by sa snažila vymedziť podstatu človeka na báze nejakej pozitívno-ontickej koncepcie „ľudskej prirodzenosti“. Jediné „prirodzené“ je meniť to, čo sa nám (hlavne v dôsledku reifikácie) javí ako prirodzené, či je to už pomyselná prvá alebo druhá príroda. Takáto negatívna ontológia,

[13] SAID, E. W. *Orientalism. Western conceptions of the Orient*. s. 273.
[14] MORERA, E. *Gramsci's Historicism: A Realist Interpretation*. s. 54.
[15] Wordliness je jeden z kľúčových literárno-kritických konceptov Edwarda Saida. K tomu ako tento koncept figuruje aj u Gramsciho viď: BUTTIGIEG, J.A. The exemplary worldliness of Antonio Gramsci´s literary criticism. In *boundary* 2. pp. 21-39.

t.j. ontológia nedostatku, a to nedostatku ľudskej esencie, sa vymedzuje ako voči idealistickému, tak aj voči materialistickému esencializmu. Opierajúc sa o Vicov princíp *verum-factum* a Marxove kritiky idealizmu (*Nemecká ideológia*) a materializmu (*Tézy o Feuerbachovi*), Gramsci poukázal na to ako pravda nikdy neexistuje mimo historickej, t.j. ľudskej, konštrukcie: „objektívne znamená vždy ľudsky objektívne.“[16] Neexistuje teda žiadna transhistorická esencia alebo nehistorická (transcendentálne platná) pravda.

Saidova kriticko-humanistická kritika mocenských diskurzov by sa mala vnímať práve, v takomto kontexte, ako snaha historicizovať a politizovať ľudskú tvorbu (či už dejín, politiky, kultúry alebo literatúry), kritizujúc teda depolitizované a naturalizujúce prezentovanie človeka a jeho dejín ako nehistorické a „prirodzené“ fakty. Saidov Vicom inšpirovaný historicistický humanizmus, prezentovaný v jeho posmrtne vydanej publikácii *Humanizmus a demokratická kritika,*[17] ktorá podľa mnohých predstavuje jeho humanistickú závet,[18] je potrebné vnímať práve v nadväznosti na takýto kritický humanizmus inaugurovaný Gramscim. Práve takto je totiž potrebné chápať Saidovo tvrdenie, že „Orient nie akýmsi nemenným, prírodným faktom. Neexistuje sám o sebe, práve tak ako Západ. Je potrebné, aby sme brali vážne Vicov podnetný výrok, že ľudia sú tvorcami svojich vlastných dejín, a poznajú teda len to, čo si sami vytvorili.“[19] Keďže dejiny sú ľudským výtvorom, dajú sa aj zmeniť ľudskou snahou a agenciou. Ak dejiny sú ľudským výtvorom a ľudstvo je historicky tvorené, ľudia sa môžu agonisticky vymedziť voči svojím dejinám, a ľudstvo môže byť menené *v* dejinách. Snaha túto dialektiku dejinnosti a aktérstva transcendovať (v podobe nejakého finálneho *Aufhebung*) je ako snaha vystúpiť zo svojho vlastného tieňa – márna. Napriek tomu, že ľudia disponujú agenciou meniť svoju dejinnosť, ľudský subjekt nie je úplne arbitrárnou formáciou (to by bolo len skĺznutím do voluntaristického relativizmu a bezbrehej svojvôle), subjekt vzniká totiž (v zmysle *comes into existence*) v určitých konkrétnych historických podmienkach možnosti. Práve v takomto kontexte Said odmieta „smrť autora“, autor nie je ani úplne nezávislý na jeho historických podmienkach možnosti, ale nie je ani pasívnym pisárom a prepisovačom mocenských štruktúr (či už dejín alebo diskurzu v ich reciprocite). Said sa však nevymedzuje len voči anti-humanizmu, ale aj voči klasickému, esencialistickému humanizmu, ktorý bol nápomocný pri imperiálnej politike šírenia „civilizácie“. Nielenže takýto „humanizmus“ pôsobil (paradoxne) dehumanizujúc, ale berúc ohľad na Benjaminove postrehy, Said si dobre uvedomoval, že najväčšie barbarstvá boli vykonané v mene civilizácie, alebo v snahe ustanoviť nového človeka (realizovať údajne skutočnú ľudskú esenciu/podstatu). Z tohto dôvodu Said neobhajoval teoretický anti-humanizmus, alebo post-humanizmus, ale praktizoval „ne-humanistický humanizmus“,[20] lebo ako tvrdil kritizovať „zneužitie niečoho nie je to isté ako to zamietnuť alebo to úplne zničiť“, „zneužitie humanizmu (...) diskredituje praktikantov humanizmu bez toho, že by diskreditoval samotný humanizmus.“[21]

Intelektuálnou a morálnou úlohou „nehumanistického humanistu“ nie je vytvoriť nejakú novú (budúcu) ľudskú prirodzenosť (a už vôbec nie mu navrátiť jeho „stratenú“ ľudskú prirodzenosť, ktorou vraj človek v nejakom pomyselnom momente pôvodu disponoval – to by bolo len romantickým koncipovaním odcudzenia), alebo kreovať svet *ex nihilo*, keďže ľudia si tvoria svoje dejiny za podmienok existujúcich, daných a zdedených, ale jeho úlohou je agonisticky a kontrapunktne spochybňovať naturalizované a reifikované formy tradičného

[16] GOLDING, S. The concept of the philosophy of praxis in the Quaderni of Antonio Gramsci. In NELSON, C. – GROSSBERG, L. *Marxism and the interpretation of Culture*. s. 551.
[17] SAID, E.W. *Humanism and democratic criticism*.
[18] K tomuto viď: SPANOS, W.V. *The legacy of Edward Said*. s. 1-25.
[19] SAID, E.W. *Orientalism. Western conceptions of the Orient*. s. 15.
[20] SAID, E.W. *Humanism and democratic criticism*. s. 77.
[21] SAID, E.W. *Humanism and democratic criticism*. s. 13.

myslenia, keďže "tradícia mŕtvych ťaží mozog živých ako nočná mora."[22] Ako Said veľmi výstižne poznamenal: „Ako sa v *Dejinách a triednom vedomí* domnieval György Lukács, bolo to Marxovou úlohou najprv poukázať na to, že zrejme nemenné a objekt-ové začiatky doteraz akceptované buržoáznymi formami myslenia skôr zväčšili, než zmenšili, vzdialenosť medzi človekom a jeho prírodou/prirodzenosťou. Potom Marx pokračoval v preukazovaní, ako Vico na to poukazoval pred ním, že človek je v skutočnosti začiatkom všetkého skúmania, ale človek pre koho „sociálna realita prírody, a ľudské prírodné vedy, alebo prírodné vedy o človeku, sú totožné pojmy." Zjavne toto naznačuje radikálny posun v tradičnom myslení, pretože na to, aby sme vnímali človeka ako skutočného pôvodcu spoločenskej zmeny nová fúzia medzi človekom a jeho aktivitou musí byť považovaná za možnú a tým pádom opätovne premyslená v ľudskej mysli. Samotný akt začiatku nesmie človeka oddeliť od jeho cieľa, ale musí okamžite naznačiť významné prepojenia medzi ním a človekom."[23] Said v tejto brilantnej pasáži spája marxistickú kritiku reifikácie (v rovine Marx-Lukács), s predstavou, že ľudia si tvoria svoje dejiny (v rovine Vico-Marx), aby na to poukázal, že reifikácia dejinných a mocenských štruktúr ako nemenných a nehistoricky daných právd zbavuje ľudí ich agencie meniť (seba a svoje dejiny) a neustále začínať nové začiatky. Saidovu humanistickú kritiku nehistorického vnímania dejín je potrebné chápať práve v kontexte tejto neľahkej pasáže z jeho diela o začiatkoch, v ktorom rozlíšil „náboženské" vnímanie „originálneho" bodu pôvodu (v zmysle *origin*) od „sekulárneho" a svetského vnímania začiatku/začiatkov (v zmysle beginning(s)).

Jeho rozlíšenie medzi filiatívnym „pôvodom" ako majúcim autorizujúcu a determinujúcu moc nad tým, čo príde po ňom a afiliatívnym „začiatkom", ktorý je umožňujúcim aktom sa kriticky vymedziť voči tomu, čo mu predchádza,[24] je sofistikovanou formou kritiky reifikácie – teda procesu, ktorý prezentuje dejiny ako nemenné a teleologicky (vopred) determinované nejakou transhistorickou esenciou. V tomto jeho rannom diele, s veľavravným názvom *Začiatky: Zámer a metóda*, Said spojil svoju Vicom inšpirovanú humanistickú kritiku reifikácie – teda procesu zabudnutia, že človek si tvorí svoje vlastné dejiny, s jeho dôrazom na potrebu neustáleho premyslenia nových začiatkov. Ideológovia dejín nielenže zbavujú ľudí ich agencie, ich schopnosti meniť dejiny, ale v ich koncepciách (či *už* dosiahnutého, alebo v nejakej pomyselnej budúcnosti *niekde* či *niekedy* dosiahnuteľného) konca dejín prehliadajú, že dejiny sú „agonistickým procesom, ktorý je (skôr) stále tvorený než (už) dokončený a raz a navždy urovnaný."[25] Pojmy „filiácia" a „afiliácia" sú používané Saidom na označenie vzťahu medzi kritikom a jeho dejinnou kultúrou. Pokiaľ „filiácia" je pasívne zdedeným vzťahom kritika vo vzťahu k jeho dejinnosti a kultúry, „afiliácia" je kritikova aktívna angažovanosť s jeho kultúrou na základe kritického vedomia dereifikácie. Medzi filiatívnym a afiliatívnym existuje dialektická súhra, keďže ľudia si nikdy netvorili svoje dejiny *ex nihilo* (to by bolo len opätovným skĺznutím do pasce voluntaristicko-idealistického esencializmu s jeho príslušnou koncepciou transcendentálneho subjektu), pričom ani rýdzi filiatívny determinizmus nie je možný (keďže to by bolo opätovným skĺznutím do pasce deterministicko-materialistického esencializmu s jeho príslušnou koncepciou transcendentálneho objektu). Vždy existuje „súhra medzi novým a obvyklým, bez ktorého (*ex nihilo nihil fit*) začiatok sa nemôže skutočne odohrať."[26] Dejinná povaha ľudstva zaväzuje kritického humanistu k potrebe byť dôsledným historizujúcim aktérom, ktorý si je vedomý svojej vlastnej historickosti. Saidov historický humanizmus sa vyhýba zjednodušenému rozlíšeniu medzi tradičným euro-centrickým humanizmom a post-štrukturalistickým anti-

[22] T.j. pokrčovanie uvedenej citácie Marxa ohľadom ľudského tvorenia dejín. Ibidem, s. 19.
[23] SAID, E.W. *Beginnings: intention and method*. s. 41.
[24] RADHAKRISHNAN, R. *A Said Dictionary*. s. 1-4.
[25] SAID, E.W. *Humanism and democratic criticism*. s. 25.
[26] SAID, E.W. *Beginnings: intention and method*. xvii.

humanizmom, keďže obe sú len dvoma stranami tej istej anti-humanistickej mince – a to v tom zmysle, že sú nehistorické ba dokonca anti-historické vo svojom vnímaní ľudskej bytosti ako „subjektu“ alebo „ne-subjektu“ a zlyhajú pri uchopení historických podmienok možnosti človeka. Historicistickí humanisti sa snažia vyvarovať sa nehistorickému rozmýšľaniu, ktoré je v silnom prepojení s filozofickou koncepciou transhistorickej pravdy. Saidov kritický „nehumanistický humanizmus“ nespadá do pasce esencialistickej koncepcie subjektu, keďže sa snaží premeniť humanizmus na „filozofiu praxe“, ktorá sa snaží „premeniť ľudí a podmienky, ktoré ich obklopujú.“[27] Said teda popiera fixnú, od dejín vyabstrahovanú podstatu, ktorá by sa vyvíjala od nejakého pomyselného filiatívneho „pôvodu“, alebo smerom k nejakému pomyselnému koncu, v ktorom by od dejín vyabstrahovaná ľudská podstata sa úplne nezávisle konštituovala v akte transcendovania dejín smerom k nejakej post-histórii – spomeňme si na hore uvedenú metaforu tieňu. Tak ako je to nehistorické ponímať dejiny ako lineárno-teleo-logický progresívny proces smerujúci k určitej konečnej ľudskej podstate (k určitému *terminus ad quem*), keďže ľudská „podstata“ je historická, tak je to aj nehistorické koncipovať dejiny ako odvíjajúce sa od nejakého originálneho (filiatívneho) bodu pôvodu (od určitého *terminus a quo*), v ktorom všetko vzniká a od ktoré sa všetko priamo odvíja. „Začiatok je v podstate aktivitou, ktorá v konečnom dôsledku skôr implikuje návrat a opakovanie než jednoduché lineárne uskutočnenie (accomplishment)“, a „začiatok a opätovný začiatok (beginning-again) sú historické, pričom pôvod je božský.“[28]

V jeho diele *Svet, text a kritik*, z jeho stredného obdobia, Said sa snažil vysvetliť opozičnú agenciu kritického vedomia na základe marxovsko-lukácsovskej koncepcie triedneho vedomia. Podľa Saida kritické vedomie spája rôzne kultúry, dejiny a literatúry, a chápe svet v pojmoch vzťahu a historického procesu v rámci fragmentovanej a komodifikovanej spoločnosti. Myšlienka jednoty a prepojenosti prestupuje Saidovým humanizmom: „kritické vedomie presahuje empirické danosti a chápe (...) dejiny, totalitu, a spoločnosť ako celok, presne v tých jednotách, ktoré reifikácia tak zahalila, ako aj poprela. V podstate, triedne vedomie je myslenie mysliace (thought thinking) svoju cestu skrz fragmentáciu k jednote.“[29] Dodajme k afiliatívnej a humanistickej jednote. Kritické vedomie je „miesto kde nesúrodé, podľa všetkého rozpojené (disconnected) veci sú spojené do dokonalej zhody.“[30] O jednotlivých častiach je možné povedať, že „tvoria celok väčší ako len súčet jeho častí“, čo „vedie preč od monadického vedomia smerom k relačnému skupinovému vedomiu.“[31] Saidov humanizmus je kritický voči rozdeľovaniu sveta na údajne na sebe „nezávislé“, avšak v realite navzájom závislé a vzájomne prepletené kultúry a vzájomne sa prekrývajúce sa dejiny. Kladie si totiž otázku, či je to možné „rozdeliť ľudskú realitu, ako ostatne ľudská skutočnosť sa zdá byť skutočne rozdelená, do zreteľne odlišných kultúr, dejín, tradícií, spoločností, ba dokonca rás, a prežiť následky (tohto rozdelenia) ľudsky?“ Vo svojom magnum opus *Kultúra a imperializmus* sa Said pokúsil predostrieť svoju alternatívnu koncepciu afiliatívneho humanizmus na základe jeho konceptu kontrapunktu, ktorým chcel uchopiť konvergencie, zarovnania a prekrývajúce sa styčné body ako aj zneuznané alebo popreté konfliktné línie, tlakové body, trenia a premeny kreujúce priestor pre kritickú viac-vektorovú intervenciu. Na základe Gramsciho koncepcie rozštiepenia sa snažil poukázať na možnosť kreovania nového kontrapunktného vedomia ako miesta stretu analógnych, paralelných, spolupracujúcich, ale aj vzájomne sa kontrastujúcich, a od seba sa odlišujúcich skúseností, síl, dejín a orientácií: „musíme byť schopný premyslieť a interpretovať spoločne

[27] BUTTIGIEG, J.A. The exemplary worldliness of Antonio Gramsci´s literary criticism. In *boundary* 2. s. 23.
[28] SAID, E.W. *Beginnings: intention and method*. xvii.
[29] SAID, E.W. *The world, the text, the critic*. s. 232.
[30] SAID, E.W. *The world, the text, the critic*. s. 235.
[31] BRENNAN, T. Resolution. In BHABHA, H. – MITCHELL, W.J.T. (eds.) *Edward Said: Continuing the Conversation*, s. 54.

skúsenosti, ktoré sú odlišné, všetky so svojou partikulárnou agendou a tempom vývoja, ich vlastnými vnútornými formáciami, ich vnútornou koherenciou a systémom vonkajších vzťahov, všetky z nich spolunažívajúc a vzájomne na seba pôsobiac.“[32] V snahe vytvoriť kontrapunktné humanistické vedomie Said sa vymedzoval voči ontologicko-esencialistickým formám rozlišovania medzi „nami“ a „nimi“ ako údajne oddelenými dejinami a spájal minulosť a súčasnosť, aby vzájomne sa prekrývajúce dejiny mohli spoločne pôsobiť v rámci širšieho historického pola – „celých sekulárnych ľudských dejín.“[33]

4 ZÁVER

V súčasnej post-koloniálnej ére, keď náš rozum je ovládaný na jednej strane praktickým anti-humanizmom (v podobe napr. falošného univerzalizmu súčasného imperiálneho projektu a fundamentalistických reakcií naň), a na druhej strane teoretickým anti-humanizmom (v podobne napr. post-štrukturalistickej teórie), je potrebné brať vážne výzvu Edwarda Saida premyslieť význam humanizmu. Jeho nehumanistický humanizmus je originálnou teoretickou intervenciou, ktorá má ambíciu stať sa filozofiou praxe. Nejde len o nejaké idealistické a kontemplatívne interpretovanie sveta, ide o to ho prakticky (t.j. v našom konaní) zmeniť. Ak, ako sme sa na to v tomto príspevku snažili poukázať, Marx mal pravdu, že ľudia si tvoria svoje vlastné dejiny, je potrebné brať vážne dodatok Jozefa Lysého, že ľudia si tvoria svoje dejiny ale „bez závetu“.[34] Saidov *Humanizmus a demokratická kritika*, ktorý je podľa mnohých jeho humanistickým posolstvom, treba vnímať ako výzvu aby sme sa nestali len pasívnymi pisármi filiatívne zdedených štruktúr, keďže sme v konečnom dôsledku aktívnymi afiliatívnymi tvorcami našich ľudských dejín. Keďže existuje dialektická súhra medzi novým a obvyklým je otázne ako s týmto dedičstvom kritického humanizmu naložíme, či vytvoríme aj niečo nové, alebo či pri návrate a opakovaní dejín, sa budú reprodukovať staré štruktúry. Neexistuje závet určitosti dedičstva, je to len na nás. Nenechávajme veci na náhodu.

Použitá literatura

1. BRENNAN, T. Resolution. In BHABHA, H. – MITCHELL, W.J.T. (eds.) Edward Said. Continuing the conversation. Chicago: University of Chicago Press. 2005, 200 s. ISBN 0-226-53203-5
2. BUTTIGIEG, J.A. The exemplary worldliness of Antonio Gramsci´s literary criticism. In *boundary* 2. vol. 11, no. 1-2 (fall 1982), pp. 21-39. ISSN 1527-2141
3. CHUAQUI, R. Notes on Edward Said's View of Michel Foucault. In *Alif: Journal of Comparative Poetics*. No. 25, Edward Said and Critical Decolonization (2005), pp. 89-119. 1110-8673
4. GOLDING, S. The concept of the philosophy of praxis in the Quaderni of Antonio Gramsci. In NELSON, C. – GROSSBERG, L. Marxism and the interpretation of culture. Chicago: University of Illinois Press. s. 543-564. ISBN 0-252-01401-4
5. FOUCAULT, M.: *Archeologie vědění*. Praha: Herrmann & Synové. 2002, 319 s. ISBN neuvedené
6. FOUCAULT, M. *Dozerať a trestať. Zrod väzenia*. Bratislava: Kalligram. 2004, 311 s. ISBN 80-7149-663-4
7. FOUCAULT, M. Slová a veci. Archeológia humanitných vied. Bratislava: Kalligram. 2004, 400 s. ISBN 8071-496649

[32] SAID, E.W. *Culture and imperialism*. s. 32.
[33] SAID, E.W. *Culture and imperialism*. s. 61.
[34] LYSÝ, J. Politika ako historicko-filozofický problém. In DINUŠ, P. a kol. *Spor o Marxa*. s. 29.

8. KENNEDY, V. *Edward Said. A critical introduction*. Cambridge: Polity Press. 2000, 180 s. ISBN 0-7456-2018-3
9. LEŠKO, E. *Hovoriť o Druhých: nepolapiteľný objekt reprezentácie*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa (diplomová práca). 2010, 89 s.
10. LEŠKO, E. Postmarxizmus avant la lettre v Marxovom Osemnástom Brumairy. In DINUŠ, P. a kol. *Spor o Marxa*. Bratislava: Ústav politických vied SAV. 2011. s. 163-180. ISBN 80-224-1229-2.
11. LUKES, S. *Power. A radical view*. London: Palgrave Macmillan. 2nd edition. 2004, 200 s. ISBN 0-333-42091-6
12. LYSÝ, J. Politika ako historicko-filozofický problém. In DINUŠ, P. a kol. *Spor o Marxa*. Bratislava: Ústav politických vied SAV. 2011. s. 29-44. ISBN 80-224-1229-2.
13. MARX, K. The eighteenth brumaire of Louis Bonaparte. (preklad Terrell Carver). In COWLING, M. – MARTIN, J. (eds.) *Marx´s Eighteenth Brumaire. (Post)modern interpretations*. London: Pluto Press. 2002, s. 19-109. ISBN 0-7453-1830-1
14. MORERA, E. *Gramsci's Historicism: A Realist Interpretation*. London: Taylor & Francis. 1990, 237 s. ISBN 0-415-03540-6
15. RACEVSKIS. K. Edward Said and Michel Foucault. Affinities and dissonances. In *Research in African Literatures*. Vol. 36, No. 3, Edward Said, Africa, and Cultural Criticism (Autumn, 2005), pp. 83-97. ISSN 1527-2044
16. RADHAKRISHNAN, R. *A Said Dictionary*. Oxford: Wiley-Blackwell. 2012, 194 s. ISBN 1-4051-8378-2
17. SAID, E.W. *Beginnings: intention and method*. New York: Columbia University Press. 1984, 414 s. ISBN 0-231-05937-X
18. SAID, E.W. *Culture and imperialism*. New York: Vintage books. 1993, 380 s. ISBN 0-679-75054-1
19. SAID, E.W. *Humanism and democratic criticism*. New York. Columbia University Press. 2004, 192 s. ISBN 0-231-12264-0
20. SAID, E.W. *Orientalism. Western conceptions of the Orient*. New York: Vintage books. 1978, 368 s. ISBN 0-394-74067-X
21. SAID, E.W. *Representations of the Intellectual: The 1993 Reith lectures*. New York: Vintage books. 1994, 144 s. ISBN 0-679-43586-7
22. SAID, E.W. *The world, the text, the critic*. Cambridge: Harvard University Press. 1983, 327 s. ISBN 0-674-96187-6
23. SPANOS, W.V. *The legacy of Edward Said*. Chicago: University of Illinois Press. 2009, 274 s. ISBN 0-252-07572-8
24. SPIVAK, G. Ch. Can the subaltern speak? In NELSON, C. – GROSSBERG, L. *Marxism and the interpretation of Culture*. Chicago: University of Illinois Press. 1988, s. 271-313. ISBN 0-252-01401-4
25. YOUNG, R.J.C. White mythologies. Writing history and the West. New York: Routledge. 2nd edition. 2004, 287 s. ISBN 0-415-31181-0

Kontaktní údaje

Mgr. Erik Leško
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická fakulta
Boženy Slančíkovej 1, 949 74 Nitra
Tel: +421/910610510
email: erik.lesko@ukf.sk

TALENT NADANÉ DĚTI V PRIMÁRNÍ ŠKOLE

TALENT GIFTED CHILDREN AT PRIMARY SCHOOL

Veronika Homolková

Abstrakt
Tématem této stati jsou nadané děti v primární škole. Zaměřuje se zejména na diagnózu a identifikaci žáků s talentem. Dotýká se i charakteristických rysů a psycho-sociálních problémů, které se vyskytují u nadaných žáků. V závěru odkazuje na rady, které napomáhají k rozvoji mimořádných schopností a dovedností talentovaných jedinců.

Klíčová slova: *nadané děti, talent, druhy nadání*

Abstract
The themes of this thesis are gifted children at primary school. Primarily, it is focused on the diagnosis and identification of pupils with talent. It touches the characteristics and psycho-social problems that occur in gifted students. At the end refers to the advice, which helps to develop special skills and abilities of talented individuals.

Keywords: *gifted children, talent, types of gift*

1 NADANÉ DĚTI

Hlavním tématem této stati jsou nadaní žáci v primární škole. Dotýká se i charakteristických rysů a psycho-sociálních problémů, které se vyskytují u žáků s mimořádným nadáním. V závěru je uvedena reálná ukázka třídy, která je složena pouze z nadaných dětí. Odpovídá na základní otázky, které jsou důležité při výuce talentovaných jedinců.

1.1 Pohled do historie nadaných jedinců

Mimořádné schopnosti a dovednosti talentovaných jedinců byly v historii lidstva vysvětlovány jako nadpřirozené jevy darované od božstev. Dochovaly se nám spisy, které se tímto tématem zabývají. Pochází ze starého Řecka a Říma. Nejvíce se na rozvoji problematiky podílelo devatenácté století a to díky zájmu empiriků a psychologů. Snažili se vyřešit otázky, týkající se definice nadání, vlivu určitých faktorů na nadání, rozpoznáváním a měřením stupně a druhu talentu (Jurášková, 2003).
Teoretické základy a přístupy k problematice nadaných žáků rozkrylo až dvacáté století prostřednictvím rozvoje pedagogických a psychologických disciplín. Vznikly mezinárodní instituce a organizace, které poskytují podporu jedincům s talentem (Hříbková, 2005).

1.2 Definice nadání

Autoři uvádí mnoho definic nadání, které se různou měrou liší. Neexistuje jednotné označení pro tento pojem.
Stručný psychologický slovník (Abramenkovová, 1987, s. 120) definuje nadání jako:
„1. kvalitativně osobitý souhrn schopností, které podmiňují úspěšné vykonávání činnosti;
2. všeobecné schopnosti nebo všeobecné prvky schopností, které podmiňují možnosti subjektu, úroveň a osobitosti jeho činnosti;

3. rozumový potenciál nebo inteligenci, celostní individuální charakteristiku poznávacích možností a schopností učit se;
4. souhrn vloh, vrozených daností, projev úrovně a osobitostí vrozených předpokladů;
5. talent, existence vnitřních podmínek na dosažení vynikajících výsledků v činnosti."
Musil uvádí definici: „*nadání a talent se běžně definují jako schopnosti vyššího řádu, přičemž talent se obyčejně chápe jako nadřazený nadání. Ve skutečnosti se oba pojmy vztahují nejen na schopnosti, ale na celou osobnost*" dítěte s výjimečnými dovednostmi i schopnostmi a dále uvádí, že „*pojem nadání sám o sobě vyjadřuje něco dané – dané už od začátku. Naproti tomu talent představuje jistou devizu, při které není zřejmé, či jde o dané, nebo postupně rozvíjené kvality*" (Musil, 1989, s. 64).

1.3 Typy talentu

Rozlišujeme mnoho druhů a podtypů nadání. Řada autorů se shoduje, že jsou jednotlivé druhy nadání ve vzájemné komplementaritě.
Nadání se dělí na schopnosti (Dočkal, 2005):
- motorické (sport, tanec);
- umělecké (hudba, literatura, výtvarné vyjádření);
- rozumové (technika, matematika, verbální dovednosti);
- praktické (manuální práce).

Rámcový vzdělávací programu pro základní vzdělávání (2007, s. 112) uvádí, že „*mimořádně nadaný žák může disponovat jedním, ale i několika druhy nadání*" a nadání definuje jako „*soubor schopností, které umožňují jedinci dosahovat výkonů nad rámec běžného průměru populace.*"

2 IDENTIFIKACE NADANÉHO ŽÁKA

Rozlišujeme dvě základní metody rozeznávání nadaných dětí. Jsou to metody subjektivní a objektivní povahy (Fořtík, Fořtíková, 2007):
1. K objektivním metodám přiřazujeme testy inteligence, které jsou nejčastěji užívané při identifikaci nadání. Dále validizační testy, které se zaměřují na praktické dovednosti a poučné testy, které slouží zejména učitelům k porovnávání výsledků v různých aktivitách. Testy tvořivosti slouží pedagogům i psychologům;
2. Subjektivní metody vytvářejí skupiny učitelů. Nadaný jedinec je identifikován pomocí spolužáků nebo rodičů, kteří svého potomka záměrně pozorují. Při hodnocení dosažených výsledků se posuzuje a zkoumá aktivita dítěte a zapojení do činností.

2.1 Osobnostně-sociální charakteristika nadaného dítěte

V současné době se odborníci na problematiku nadání zabývají výčtem rysů, které jsou typické pro děti s talentem. V dnešní době převládá charakteristika z pohledu inteligenčního (Portešová, 2009).
Mnoho autorů se dlouhá léta snaží popsat základní a typické znaky, které se vyskytují u dětí s nadáním. Jejich cílem je vytvořit jednotné hodnocení, uzpůsobené pro identifikaci nadaných (Fořtík, Fořtíková, 2007).
V průběhu vývoje osobnosti nadaného dítěte se jeho postoje, schopnosti a dovednosti mění a rozvíjí. Přesto se u nadaných jedinců vyskytují podobné rysy osobnosti (Mönks, Ypenburg, 2002):
- výběr neobvyklých zálib;
- mnoho různorodých koníčků;
- snaha po jednoznačných odpovědích;
- hyperaktivita, neklidný a krátký spánek;

- udržení pozornosti na více činností současně;
- výborná paměť;
- naučí se brzy psát a číst;
- vlastní způsoby řešení úkolů;
- velká slovní zásoba;
- rychlý rozvoj jemné motoriky;
- naučí se brzy stát a chodit.

3 NADANÉ DĚTI VE ŠKOLE

Problematika nadaných dětí je v současné době aktuálním tématem. Ve školských institucích je rozvoj vědomostí a dovedností talentovaných žáků zajištěn pomocí individuálních vzdělávacích plánů, které jsou zakotveny v Rámcovém vzdělávacím plánu pro základní vzdělávání. Nesmíme opomenout také alternativní školské systémy, které nabízí specifické prostředí pro vyučování a netradiční výukové metody a postupy.
Vzdělávání žáků s výjimečnými schopnostmi a dovednostmi upravuje školský zákon číslo 561/2004 Sb. a vyhláška číslo 73/2005 Sb. o vzdělávání dětí se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných (Fořtík, Fořtíková, 2007).
V českých školách není běžným jevem, aby se pro talentované děti zřizovaly třídy, určené výhradně pro výuku nadaných žáků. Nadané děti se převážně začleňují do běžných tříd výchovně-vzdělávacích institutů.

3.1 Problémy u nadaných dětí

U nadaných žáků se mohou v různé míře vyskytovat výchovně-vzdělávací obtíže při vyučování. Příčin problémového chování a jednání u talentovaných studentů je mnoho. Uvádíme několik nejfrekventovanějších (Mönks, Ypenburg, 2002):
- nedostatečná péče učitelů či psychologů;
- pomalé pracovní tempo, psaný text se učí obtížněji;
- negativní hodnocení pobytu ve škole;
- po nabytí vědomostí klesá zájem o školu;
- ztráta zájmu o opakující se činnost;
- záporné sebehodnocení;
- zanedbávání školních povinností pro velký počet zájmů;
- nízký práh strachu, odvahy;
- přehnané nároky na vlastní osobu i z pohledu druhých.

Zájem talentovaného žáka vzbudí pouze ty školní aktivity, které pokládá za náročné a zajímavé. Přitom však může zažít neúspěch v elementárních učebních úlohách, tedy v aktivitách, které ho nebaví (Musil, 1985).
Negativní projevy chování se ve většině případů zcela projeví až při nástupu do vyšších ročníků. Většina odborníků na tuto problematiku vyzdvihuje důležitost včasné identifikace nadání.

Použitá literatura:

1. ABRAMENKOVOVÁ, V. V. aj. *Stručný psychologický slovník.* 1. vyd. Bratislava: Pravda, 1987. 288 s. ISBN neuvedeno.
2. DOČKAL, V. *Zaměřeno na talenty, aneb, Nadání má každý.* 1. vyd. Praha: Nakladatelství lidové noviny, 2005. 256 s. ISBN 80-7106-840-300.
3. FOŘTÍK, V., FOŘTÍKOVÁ, J. *Nadané dítě a rozvoj jeho schopností.* 1. vyd. Praha: Portál, 2007. 128 s. ISBN 978-80-7367-297-3.

4. HŘÍBKOVÁ, L. *Nadání a nadání: pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi.* 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2005. 209 s. ISBN 80-7290-213-X.
5. JURÁŠKOVÁ, J. *Základy pedagogiky nadaných.* 1.vyd. Pezinok: Formát, 2003. 151 s. ISBN 80-89005-11-X.
6. MÖNKS, F. J., YPENBURG, I. H. *Naše dítě je velmi nadané: rukověť pro rodiče a učitele.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 100 s. ISBN 80-247-0445-5.
7. MUSIL, M. *Cesty k nadaniu.* 1. vyd. Bratislava: Smena, 1985. 194 s. ISBN neuvedeno.
8. MUSIL, M. *Talenty cez palubu.* 1. vyd. Bratislava: Smena, 1989. 251 s. ISBN neuvedeno.
9. PORTEŠOVÁ, Š. *Skryté nadání: psychologická specifika rozumově nadaných žáků s dyslexií.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 164 s. ISBN 978-80-210-5014-3.
10. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (se změnami k 1. 9. 2007).* [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2007. 126 s. [cit. 15. 11. 2012]. Přístup z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf.

Kontaktní údaje

Mgr. Veronika Homolková
Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta
Žizkovo nám. 5
77140 Olomouc
Tel.: 739645480
email: V.Homolkova@seznam.cz

ČITATEĽSKÁ GRAMOTNOSŤ A JEJ PONÍMANIE V PREDŠKOLSKOM OBDOBÍ

A READING LITERACY UNDERSTANDING IN PRESCHOOL PERIOD

Zuzana Šulganová

Abstrakt
Predkladaný článok pojednáva o koncepte čitateľskej gramotnosti v spojitosti s predškolským obdobím. Predkladá súčasnú zakotvenosť čitateľskej gramotnosti v Štátnom vzdelávacom programe pre predprimárne vzdelávanie ISCED 0. Záujem dieťaťa, optimálna motivácia, rozvoj tvorivosti a fantázie, zvedavosť a spontánnosť predstavujú determinanty ovplyvňujúce počiatky čitateľských zručností detí a zároveň vytvárajú základ pre rozvoj jednotlivých kompetencií obsiahnutých v príslušnom vzdelávacom programe. Keďže proces zdokonaľovania sa dieťaťa v jazykových a čitateľských zručnostiach začína ihneď po narodení, zameriava sa v neposlednom rade na necielený, avšak poznávací proces učenia sa detí čitateľským kompetenciám v období predškolského veku v rodinnom prostredí.

Klíčová slova: *čitateľská gramotnosť, vynárajúca sa gramotnosť, ISCED 0 v spojitosti s čitateľskou gramotnosťou, stimulácia čitateľskej gramotnosti, rodinné čítanie s predškolákmi*

Abstract
The article discusses the concept of literacy in conjunction with the pre-school period. It presents the current ballast to literacy in the State curriculum for pre-primary education ISCED level 0 Interest of the child, optimal motivation, creativity and imagination, curiosity and spontaneity are the determinants influencing the origins of children's reading skills, while providing a foundation for the development of competencies contained in the relevant educational program. As the process of improving the child's language and reading skills begins immediately after birth, focusing not least on non-target, but the cognitive process of learning competencies readers and children during pre-school age in a family environment.

Key words: *reading literacy, emergent literacy, ISCED 0 in relation to literacy, boosting literacy and family reading with preschoolers*

1 ČITATEĽSKÁ GRAMOTNOSŤ

Čítanie v živote človeka predstavuje nenahraditeľnú súčasť jeho identity. Predstavuje dynamicky meniaci sa proces, kde prebieha interakcia medzi čitateľom na jednej strane a textom na druhej strane v kontexte konkrétnej situácie. Podstatou je pochopiť to, čo je napísané, dešifrovať znaky písanej reči a dať im konkrétny význam. Práve čitateľ je ten komponent, ktorý sa podieľa na hľadaní hlavnej myšlienky, využíva efektívne metakognitívne a kognitívne stratégie a je vybavený určitými skúsenosťami, čitateľskými návykmi a zručnosťami. Konkrétna situácia, v ktorej prebieha čítanie i kontext textu ovplyvňujú jeho motiváciu k čítaniu. Ako uvádza P. Gavora (2008), pod pojmom čítanie sa chápe interakcia dvoch systémov – človeka a textu, kde v prípade človeka ide o jeho osobnú interpretáciu, o jeho motiváciu, záujmy a ciele, o jeho poznanie sveta a v prípade textu ide o jeho verbálne stvárnenie, štruktúru textu a jeho zámer. Bez čítania nie je možné byť gramotným. Už pred vstupom do školského prostredia sa začínajú formovať u dieťaťa čitateľské návyky, stretáva sa a zoznamuje sa s textom, vníma písmená a text. V školskej edukácii sa pojem čítanie používa ako aktivita uplatňovaná pri komunikácii s textom. Zároveň predstavuje jednu zo zložiek vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra (Manniová, J., 2008). Čítanie nie je len aktom poznania určitých súvislostí, ale predpokladá i pripravenosť a spolucítenie, spoluprežívanie a vedie k hlbokej účasti čitateľa s postavami. Existuje množstvo teoretických úvah o čítaní, avšak absentuje taká, ktorá by dokázala ozrejmiť pojem čítanie v celej svojej komplexnosti. Čítanie je späté ponímaním gramotnosti. Tvrdenie, že pod pojmom gramotnosť rozumieme schopnosť čítať a písať, predstavuje v súčasnosti povrchné vyjadrenie gramotnosti. Komplex čitateľských vedomostí, schopností, zručností ponímame pojmom čitateľská gramotnosť. Jej základy a začiatky sa prirodzene vynárajú už v období predškolského veku. Považujeme ju za základnú kompetenciu, bez ktorej nie je možné rozvíjať ďalšie kompetencie. Je súčasťou funkčnej gramotnosti a vymedziť jej presnú definíciu a výklad je pochopiteľne veľmi ťažké. Existuje množstvo definícii, ktoré jej podstatu uchopili z viacerých rozmanitých hľadísk. Čitateľská gramotnosť v najširšom chápaní predstavuje kultúrnu techniku, ktorá umožňuje jedincovi participovať na sociálnom a kultúrnom živote modernej spoločnosti, je súčasťou funkčnej gramotnosti človeka a zahŕňa v sebe nielen techniky čítania, ale aj pochopenie textu, intelektuálne spracovanie informácií a ich praktické uplatnenie (Sakálová, E., 2007). Pedagogický slovník (Průcha, J. et al. 1998, s. 40) poníma čitateľskú gramotnosť ako „*komplex znalostí a schopností jedinca, ktorý mu umožňuje používať písané texty v bežne sa vyskytujúcej životnej praxi. Ide o schopnosti nielen čitateľské, tj. vedieť texty prečítať a rozumieť im, ale tiež schopnosti vyhľadávať a spracovávať informácie obsiahnuté v texte, reprodukovať obsah textu ai.*“ Ide o definíciu, ktorá poukazuje najmä na funkčnú povahu čitateľskej gramotnosti. Ako kompetencia sa čitateľská gramotnosť uvádza v medzinárodných štúdiách PISA a PIRLS a v návrhu Ministerstva školstva Slovenskej republiky. Obe medzinárodné štúdie ponímajú čitateľskú gramotnosť ako zručnosti čitateľského porozumenia. Zdôrazňujú uvažovanie o prečítanom, interpretáciu myšlienok obsiahnutých v texte a hodnotenie textov. Ich cieľom je podpora detí v tvorivom premýšľaní a vyjadrovaní ich vlastných názorov, nakoľko sú to zručnosti, ktoré absentujú v dnešnom detskom svete a majú v bežnom živote nesporný význam. Na základe daných výsledkov predpokladáme, že slovenská škola sa v mnohých prípadoch zameriava iba na vybudovanie základných čitateľských schopností detí v prvých ročníkoch školskej dochádzky. Vo vyšších ročníkoch im nevenuje dostatočnú pozornosť. Podľa D. Dvorskej (2010), v školách chýba najmä systematické rozvíjanie čitateľskej gramotnosti, nakoľko prezentácia dôležitosti čítania len vo forme všeobecných a nevysvetliteľných odporúčaní nemá ten najlepší efekt. U žiakov rozvíjajú najmä technickú stránku čítania, jednoduchú interpretáciu bez tvorivého a individuálneho vkladu žiakov a najnižšiu úroveň porozumenia.

Mnohé teórie zaoberajúce sa procesom čítania sa vyznačujú tým, že porozumenie textu kladú na prvé miesto, ešte pred samotné dekódovanie. Napríklad top-down modely čítania (Rayner, K., Pollatsek, A., 1989) predpokladajú, že porozumenie v čítaní závisí predovšetkým od predošlých vedomostí a očakávaní, je to proces neustáleho potvrdzovania, vyvracania a regenerovania hypotéz (Zápotočná, O., 2008). V tomto ponímaní predstavuje čítanie proces selektívny a anticipačný, kde východiskové predstavy čitateľa rozhodujú o tom, ktorá informácia z textu bude vybraná, spracovaná a akým spôsobom bude pochopená. Z uvedených tendencií vyplýva fakt, že pojem čitateľskej gramotnosti a čítania ako takého sa dáva čoraz viac do vzťahu s predškolským vekom dieťaťa. Ponímanie a charakterizovanie čitateľskej gramotnosti v období predškolského veku je však z hľadiska definície čitateľskej gramotnosti nemožné, nakoľko v predškolskom období sa rozvíja spontánne sa vynárajúca gramotnosť. Čitateľskú gramotnosť chápeme ako výsledný proces gramotnosti, v ktorom človek dosiahol konkrétne čitateľské vedomosti, zručnosti a schopnosti a následne ich rozvíja. V predškolskom období sa tieto zručnosti dostávajú do fázy utvárania sa, rozvíjania, vynárania. Ide o predstavy, vedomosti a niektoré zručnosti, ktoré si dieťa osvojí ešte pred formálnym výcvikom v škole. Z tohto hľadiska považujeme koncept vynárajúcej sa gramotnosti v predškolskom období za vhodný v zmysle rozvoja gramotnosti dieťaťa v predškolskom období. V tomto ponímaní sa v teórii stretávame i s pojmami ako *čitateľská pregramotnosť, emergujúca gramotnosť, počiatočná gramotnosť, predčitateľská gramotnosť* alebo všeobecne *raná gramotnosť*. V posledných rokoch sa koncept vynárajúcej sa gramotnosti postupne nahradil pojmom *čakaním na zrelosť na čítanie,* alebo *pripravenosť na čítanie,* kde existuje bod v čase, kedy je dieťa schopné a pripravené začať sa učiť čítať a písať. Uvažuje sa o jej rozvíjaní a podnecovaní v čoraz nižšom veku v zmysle dosiahnutia čo najvyššej úrovne gramotnosti. Avšak, toto ponímanie nemá nič spoločné s úvahami o znížení vekovej hranice formálneho učenia sa čítať a písať.

1.1. Súčasná zakotvenosť čitateľskej gramotnosti v Štátnom vzdelávacom programe pre predprimárne vzdelávanie ISCED 0

Štátny vzdelávací program predstavuje od roku 2008 (In Štátny vzdelávací program ISCED 0 – predprimárne vzdelávanie, 2008) najvyšší kurikulárny dokument predstavujúci prvú úroveň dvojúrovňového modelu vzdelávacích programov. Definuje všeobecné ciele a požiadavky vzťahujúce sa na obsah výchovy a vzdelávania sa detí v materských školách. Podporuje celostný osobnostný rozvoj dieťaťa predškolského veku, podporuje psychomotoriku, poznanie, emocionálnu stránku dieťaťa a v neposlednom rade umožňuje rozvíjať tvorivosť v každodenných činnostiach.

Štátny vzdelávací program pre predpimárne vzdelávanie vo svojom programe uvádza i základné kompetencie, ktoré u dieťaťa v predškolskom veku rozvíja materská škola. V ponímaní predškolského veku však nemožno hovoriť o konečnom procese rozvoja kompetencii, ale jedná sa tu o dosahovanie základov *psychomotorických, osobnostných, sociálnych, komunikatívnych, kognitívnych, učebných* a *informačných* kompetencií. Tie slúžia učiteľom ako pomôcka pre smerovanie svojho pedagogického pôsobenia prostredníctvom cieľavedomej a zmysluplnej výchovno-vzdelávacej činnosti.

V nasledujúcej časti sa venujeme najmä tým kompetenciám, ktoré sa určitým spôsobom dotýkajú ponímania počiatočného čítania, čitateľských vedomostí, schopností a zručností v predškolskom veku.

Základy počiatočného čítania sú v programe uvedené ako tzv. *predčitateľská gramotnosť* predstavujúca samostatný cieľ v zmysle nadobúdania komunikatívnych kompetencií. Avšak bližšie špecifikovaná v programe nie je. Môžeme však konštatovať, že počiatočné čítanie a základy čitateľských zručností možno ponímať vo všetkých kompetenciách uvedených v programe ISCED 0, nakoľko dieťa predškolského veku je neustále v blízkosti písaného a hovoreného slova, vníma texty okolo seba a vytvára si určité predstavy o čítaní a písaní. Nemožno jednotlivé oblasti nadobúdania kompetencií od seba oddeľovať. Naopak vzájomne nadväzujú a pri ich intenzívnom podmieňovaní a rozvoji možno deťom v predškolskom období v materských školách zabezpečiť optimálny rozvoj gramotnosti všeobecne v slobodnom a demokratickom prostredí za použitia efektívnych metód a učebných stratégií smerom k interaktívnemu a zážitkovému učeniu. V porovnaní s minulosťou môžeme pozorovať posun v dôraze na rozvoj čitateľských a predčitateľských kompetencií v predškolskom období, nakoľko ich pozitívna stimulácia v čase spontánneho záujmu vytvára predpoklad pre pozitívny vzťah dieťaťa ku knihám a literatúre v neskoršom školskom období. Program je integrovaný do štyroch navzájom sa prelínajúcich a dopĺňajúcich sa tematických okruhov (*Ja som, Príroda, Ľudia, Kultúra*), ktoré obsahujú tri základné vzdelávacie oblasti osobnostného rozvoja dieťaťa (perceptuálno-motorická, kognitívna, sociálno-emocionálna). Práve prostredníctvom nich dieťa nadobúda jednotlivé kompetencie. Špecifickým cieľom v zmysle rozvoja počiatočného čítania detí v prostredí materských škôl vnímame záujem dieťaťa o knihy, písmená, číslice a schopnosť orientovať sa v knihách. Dieťa predškolského veku vie o existencii čítania a písania, chápe, že text je nositeľom určitej informácie a skladá sa z elementov, a zároveň pozná postup pri čítaní v našej kultúre (Gavora, P., Krčmáriková, M., 1998). Práca s knihou zaujíma v programe primárne postavenie. Informácie a konkrétne poznatky dieťa nadobúda práve pri práci s literatúrou, kde sa zdôrazňuje najmä počúvanie s porozumením a citovým zaangažovaním detskej ľudovej a autorskej poézie, rozmanitých príbehov a rozprávok. Záujem dieťaťa, optimálna motivácia, rozvoj tvorivosti a fantázie, zvedavosť a spontánnosť predstavujú determinanty ovplyvňujúce počiatky čitateľských zručností detí a zároveň vytvárajú základ pre rozvoj jednotlivých kompetencií obsiahnutých v Štátnom vzdelávacom programe ISCED 0.

2 MOŽNOSTI STIMULÁCIE ČITATEĽSKEJ GRAMOTNOSTI DETÍ PREDŠKOLSKÉHO VEKU

Rodina a materská škola predstavujú pre dieťa predškolského veku nezastupiteľné inštitúcie, ktoré ho učia a pomáhajú mu plnohodnotne participovať v budúcnosti na živote v spoločnosti. Dieťa predškolského veku sa vyznačuje dôverou a podriadenosťou autorite dospelého, jeho zmýšľaniu, rozhodnutiam, jeho hodnotám. Napodobňuje a kopíruje dospelého v jeho aktivitách. Významné miesto zohrávajú i v rozvoji čitateľskej gramotnosti detí, nakoľko obdobie predškolského veku poskytuje možnosti hravou formou oboznamovať deti s procesom čítania, s literatúrou. Knihy, básničky, riekanky, detské piesne by mali byť súčasťou života každého dieťaťa. Dieťa prejavuje intenzívny záujem spoznávať svet, kde čítanie predstavuje hybnú silu poznávania. Prostredníctvom čitateľských aktivít s rodičmi či učiteľkami v materských školách spontánne nadobúda čitateľské kompetencie, ktoré sú potrebné pre jeho ďalší rozvoj v školskej edukácii. Rodič a učitelia predstavujú vzor, ktorý dieťa napodobňuje. Spôsob komunikácie a realizácie konkrétnych čitateľských aktivít s deťmi predstavujú faktory, ktoré ovplyvňujú pozitívny rozvoj čitateľskej gramotnosti detí. Predpoklad úspešnosti predstavuje podnetné prostredie, kde je pre dieťa k dispozícii detská knižnica a knihy, ktoré sú dieťaťu dostupné a dospelými prezentované. Všade vôkol človeka sa nachádza grafická podoba reči, ktorú deti vnímajú a prejavujú spontánny záujem o jej spoznávanie. Dieťa vo veku štyroch rokov sa prirodzene zaujíma, čo predstavujú jednotlivé nápisy, fixuje význam obrázkov a slov, čím si začína uvedomovať praktický význam písma.

Podľa Z. Labancovej (2011) úlohou dospelých pri vytváraní pozitívneho vzťahu detí k procesu čítania je, aby deťom pomáhali pri stretnutí s knihou, pri výbere kníh a aby mali kontrolu nad tým, ktoré knihy dieťa listuje a číta. Nie je vhodné nechávať rozhodnutie výberu kníh výlučne na dieťa. Deti majú tendenciu vyberať si knihy náročné na ich vek z dôvodu ich prirodzeného zahanbenia nevedomosti čítať pred staršími deťmi. Náročná kniha pre dieťa predškolského veku môže u dieťaťa vyvolať pocity nudy a odmietania čítania. Efektívne, v zmysle rozvoja čitateľskej gramotnosti, je rozprávanie sa s dieťaťom o príbehu po jeho dočítaní. Viesť dieťa k čítaniu s porozumením toho, čo prečítalo, je potrebné v zmysle ich budúcej úspešnosti v školskej edukácii. Piesne, riekanky, slovné hračky, vtipy, básničky by mali byť súčasťou čitateľských aktivít v prostredí rodiny i materskej školy, nakoľko upevňujú záujem deti o nové príbehy a skúsenosti. Dieťa sa najlepšie rozvíja v oblasti gramotnosti, ak nie je do činnosti nútené, ale vníma ju ako každodennú súčasť života. Stretáva sa s ňou v každodenných situáciách, v ktorých konštruuje svoje poznanie a prostredníctvom tvorivosti vytvára rozmanité významy a hodnoty. Rodinné prostredie a prostredie materských škôl poskytujú široký priestor na stimuláciu a podnecovanie čitateľských záujmov dieťaťa. Podľa M. Lipnickej (2009), nadobúdanie zážitkov, skúseností a vedomostí detí s čítaním a písaním v rodine predpokladá kvalitu stimulačného pôsobenia aj v materskej škole prostredníctvom rozvojových programov a malo by nadväzovať na prejavený záujem dieťaťa o čítanie a písanie a rozvojové dispozície rodiny. Pri rozvíjaní počiatočného čítania deti nie je možné aplikovať metódy školskej výučby, ale skôr hravé formy typické pre ich vývinové obdobie. V období predškolského veku dieťaťa sa rozvíjajú predpoklady na neskoršie zvládanie procesov čítania a písania v školskej edukácii.

Odborníci zdôrazňujú potrebu stimulujúceho literárneho prostredia v rodinnom prostredí i v prostredí materských škôl, kde je možné stimulovať rozvoj počiatočného čítania a písania detí predškolského veku. Od sociálneho prostredia, jeho podmienok a vplyvov je priamo závislá úroveň sebavyjadrovania, sebavedomia a poznávania písanej reči u detí. Partnerstvo dieťaťa a dospelého pri objavovaní počiatočných kompetencií čítania a písania, detský záujem a motivácia vytvárajú predpoklady pre úspešné osvojenie si čitateľských kompetencií a pozitívny rozvoj čitateľskej gramotnosti detí.

3 VÝSKUM – RODINNÉ ČÍTANIE S PREDŠKOLÁKMI

Počiatky čítania a čitateľskej gramotnosti všeobecne možno pozorovať a úspešne ovplyvňovať už v predškolskom období. Z toho hľadiska považujeme problematiku vplyvu rodiny v rozvoji čitateľskej gramotnosti a všeobecne vynárajúcej sa gramotnosti v predškolskom období za aktuálnu a pre vývin dieťaťa potrebnú. I keď možno pozorovať existenciu mnohých výskumov, ktoré sa venujú ponímaniu čitateľskej gramotnosti, pozorujeme absenciu tých, ktoré sa venujú jej rozvoju v rodinnom prostredí v spojitosti s predškolským obdobím. Ako hlavný problém predpokladáme nedostatočné zapájanie sa rodičov do rozvoja čitateľských zručností dieťaťa, neochotu rodičov participovať s materskou školou pri pozitívnom vplyve a vytváraní si pozitívneho vzťahu ku knihám, absenciu rodinného prostredia vo vytváraní vlastnej knižnice dieťaťa. Zároveň množstvo výskumov je zameraných na vynárajúcu sa gramotnosť všeobecne v predškolskom období, ktorej súčasťou sú i čitateľské kompetencie a ich rozvoj u detí v predškolskom veku. Možno pozorovať, že v súčasnom období spoločnosť apeluje na rodičov a rodinu všeobecne, aby svojim deťom vštepovali prvky gramotnosti, podieľali sa na ich pozitívnom vzťahu ku knihám, pozitívne vplývali na rozvoj čítania detí, venovali sa im. Napriek tomu, je ich pozornosť nedostačujúca. Výsledky meraní úrovne čitateľskej gramotnosti, kde je časť venovaná i rodinnému prostrediu a jeho vplyvu na proces čítania detí, túto realitu potvrdzuje. Považujeme preto za potrebné zvýšiť pozornosť v rozvoji počiatkov čítania v predškolskom období, vplyvu materských škôl a predovšetkým vplyvu rodičov na dieťa v efektívnom rozvoji jeho čitateľských kompetencií. Prvotnou úlohou kvalitatívne zameraného výskumu je odhaľovať interpretáciu sveta ľuďmi. V našom prípade rodičov a deti predškolského veku. Našim hlavným cieľom je zistiť, akú hodnotu prisudzujú rodičia a deti predškolského veku procesu čítania v rodinnom prostredí v spojitosti s pôsobením rodičov na rozvoj čitateľskej gramotnosti detí. Z hlavného cieľa sme si stanovili nasledovné vedľajšie ciele výskumu:

- preskúmať zámerné i nezámerné pôsobenie rodičov v rozvoji počiatočného čítania detí predškolského veku;
- zistiť, akými výchovnými metódami a prostriedkami ovplyvňujú rodičia vzťah dieťaťa k čítaniu;
- zistiť, s akými formami textových materiálov prichádza dieťa do kontaktu v rodinnom prostredí, aký je fond rodinnej knižnice;
- porovnať zhodu vo výpovediach detí a rodičov v problematike čítania v rodinnom prostredí;
- analyzovať a porovnať, aké spôsoby čitateľských aktivít preferujú dnešní rodičia pre deti predškolského veku.

1.1 Výskumné metódy získavania údajov

Základnou použitou metódou získavania údajov je hĺbkové *pološtruktúrované interview* s rodičmi a s deťmi individuálne. Intenzívne a opakovane pracujeme s malou vzorkou participantov - rodičov a ich detí (cca 10), pričom získavame dôležité údaje na splnenie výskumných cieľov. Veľkosť vzorky v danom výskume považujeme za vhodný, nakoľko naším cieľom nie je získať množstvo opakujúcich sa informácií, ale získať údaje, ktoré sú teoreticky nasýtené. Pre získanie údajov o rodinných faktoroch vplývajúcich na rozvoj počiatočného čítania detí venujeme pozornosť *rozmanitým rodinám s deťmi predškolského veku*. Podmienkou je, aby deti boli *vo veku 4 - 6 rokoch*, nakoľko pri realizácii interview s deťmi je potrebné, aby deti mali nadobudnuté určité jazykové kompetencie a komunikačné zručnosti. Z pološtruktúrovaných interview uskutočníme doslovný prepis audiozáznamov. K vytvoreniu nových otázok a teórie budeme získané odpovede kvalitatívne vyhodnocovať a podrobíme ich analýze údajov. K spracovaniu zozbieraných údajov použijeme *techniku otvoreného kódovania*, pričom text ako sekvenciu rozdelíme na jednotlivé segmenty, a následne budeme hľadať významové kategórie týchto segmentov.

V pološtruktúrovanom interview s rodičmi a s deťmi predškolského veku sa zameriavame na nami vybrané kategórie v ponímaní rozvoja čitateľských kompetencií detí predškolského veku v rodinnom prostredí:

- ***význam čítania** – vzťah detí k čítaniu, zmysel čítania v rodine, rodinné čitateľské aktivity, pojem čítanie, čítanie pre budúcnosť dieťaťa;*
- ***motivácia k čítaniu** – návšteva knižnice, čítanie pred spaním, kúpa detských knižiek, čítanie pred dieťaťom;*
- ***tvorivosť v čítaní** – čas venovaný čítaniu, rozprava o prečítanom, rozvoj fantázie dieťaťa, fikcia a realita z prečítaného, stotožnenie sa dieťaťa s literárnou postavou;*
- ***hodnoty čítania** – miesto knihy v rodine, miesto knihy vo voľnom čase, vzťah rodiča k čítaniu, čitateľská minulosť rodiča, vplyv starých rodičov k čítaniu, obľúbená kniha;*
- ***vnímanie textu a obrázka** – obsah detskej knižky, kvantita obrázkov, štruktúra detskej knižky, dizajn detských kníh, iné možnosti vnímania obrázkov a textu.*

Ku komplexnejšiemu pochopeniu ponímania významu rodinného čítania u detí predškolského veku použijeme druhú metódu obsahovej analýzy kresby ako jednej z projektívnych metód. Detskú kresbu považujeme za inovatívnu v zmysle poňatia rozvoja čitateľských kompetencií u detí predškolského veku. Deti predškolského veku, ale i deti všeobecne, kreslia spontánne a rady, kresbou vyjadrujú to, čo nevedia alebo nechcú vyjadriť slovami. (Gavora, P. 2007) Keďže nemajú v predškolskom období natoľko vyvinuté jazykové prejavy, aby sa mohli vyjadrovať aj abstraktne, prostredníctvom kresby dokážu vyjadriť vnímanie jednotlivých symbolov. Kresba u detí predstavuje spontánnu činnosť, do ktorej dieťa netreba nútiť. Prostredníctvom kresby vyjadruje svoje priania, túžby, želania, svoje myšlienky a pocity. Kresba je jednou z metód komunikácie dieťaťa, prostredníctvom ktorej sa zoznamujeme s detským svetom. Preto sa metóda obsahovej analýzy kresby stáva čoraz viac obľúbenou a hodnotnou v pedagogickom výskume. Deti našej výskumnej vzorky kreslia bezprostredne po uskutočnenom interview, nakoľko nami kladené predchádzajúce otázky interview a ich odpovede, týkajúce sa čítania a čitateľských aktivít v rodinnom prostredí, motivujú a inšpirujú deti k splneniu zadania pre kresbu: *Nakresli obrázok, ako si doma čítavate rozprávky, rozprávkové knižky*. Deťom neobjasňujeme a nevysvetľujeme presnejšie zadanie kresby, aby bola zachovaná spontánnosť a pravdivosť kresby, a aby nám kresba poskytla mnohé, pre nás podstatné, prvky k presnejšej analýze údajov a pomohla pochopiť a doplniť výroky detí. Pri analýze detskej kresby sa zameriame na analýzu jednotlivých prvkov: *miesto čítania, dieťa v roli čitateľa, blízka osoba, kontext domova, prvok gramotnosti, ostatné prvky*. Keďže sa náš výskum práve nachádza vo fáze získavania a prepisu výskumných dát, článok neobsahuje výslednú teóriu. Výskumné dáta budeme kvalitatívne vyhodnocovať prostredníctvom otvoreného kódovania, ďalej spracovávať a kvalitatívne vyhodnocovať prostredníctvom analýzy údajov, pričom využijeme jednotlivé segmenty textu, a následne budeme hľadať významové kategórie týchto segmentov. Výsledky výskumu tak môžu poskytnúť cenné poznatky a byť inšpiráciou pre ďalšie výskumy venujúce sa čitateľskej gramotnosti všeobecne alebo čitateľským kompetenciám detí v predškolskom období. Prínosom môže byť orientácia rodičov, médií, metodických centier na zvýšenie pozornosti v rozvoji čitateľskej gramotnosti detí v rodinnom prostredí a v prístupe dnešných rodičov k čitateľským aktivitám detí už od útleho veku. Význam výskumu vidíme aj v rovine praktického prínosu pre jednotlivé materské školy či základné školy v zmysle ich činnosti zameranej na prípravu vzdelávacích programov pre rozvoj čitateľskej gramotnosti detí a rozvoj čítania detí s porozumením.

V závere na základe zmapovania dát výpovedí rodičov a detí môžeme v jednotlivých tematických kategóriách konštatovať:

Význam čítania:

- čítaniu v jednotlivých rodinách prikladajú rodičia veľký význam, nakoľko oni sami boli v detstve vedení k čítaniu a k vytváraniu si pozitívneho vzťahu ku knihám;
- dnešní mladí rodičia čítavajú vo svojom voľnom čase pomerne málo, prevažne v situáciách, kedy čítajú deťom;
- kniha ako dar pre jednotlivých členov v rodine prevláda nad samostatnou kúpou kníh;
- čítanie s dieťaťom sa najčastejšie odohráva v kontexte nasledovných rodinných aktivít: *počas jedla, pred spánkom, pri hrách;*
- rodičia neprikladajú význam učiť dieťa jednotlivé písmenká, prípadne čítať ešte v čase pred vstupom do školy; v prípade záujmu dieťaťa o samostatné čítanie v predškolskom veku, rodičia v rozvoji čitateľských kompetencií u dieťaťa súhlasia;
- asociácie rodičov k pojmu čitateľská gramotnosť – *zrozumiteľnosť, rozvoj slovnej zásoby, správna výslovnosť, chápanie jednotlivých slov, porozumenie textu ako celku, plynulé čítanie, záujem o knihy, radosť zo samostatného čítania*;
- deti považujú proces čítania prevažne v spojitosti s múdrosťou verzus hlúposťou človeka, s kompetenciou dorozumievania sa a zároveň v spojitosti orientácie človeka v prostredí na základe písaných znakov;
- školské prostredie považujú deti za učiteľa v zmysle ich počiatočného čítania, neuvedomujú si, že rodina môže tiež výrazne participovať na rozvoji predčitateľských kompetencií;
- obrázky a sýte farby predstavujú prvky, na základe ktorých si deti predškolského veku budujú pozitívny vzťah ku knihám.

Motivácia k čítaniu:

- matka a starí rodičia predstavujú pre deti vzor čítania kníh;
- čítanie a rozprávanie príbehov s dieťaťom pred spaním rodičia prevažne realizujú a zároveň sú kľúčové pre vytváranie si pozitívneho vzťahu k čítaniu a ku knihám v neskoršom veku dieťaťa;
- deti predškolského veku poznajú pojem knižnica, bližšie špecifikovať ho však nevedia;
- pestrofarebnosť, kvantita obrázkov a veľkosť knihy a písmen predstavujú rozhodujúce činitele pre rodičov pre kúpu knihy predškolákovi.

Tvorivosť v čítaní:

- rodičia, ktorí čítajú deťom rozprávky v prevažnej miere podporujú tvorivosť a fantáziu svojich detí, pričom prevládajú činnosti: *prerozprávanie príbehu dieťaťom, spoločné vymýšľanie príbehu na základe obrázkov, vlastné spoločné ukončenie príbehu*;
- deti predškolského veku ešte nevedia plnohodnotne rozlíšiť fikciu od reality z rozprávok;
- stotožnenie sa s rozprávkovými postavičkami prebieha u každého dieťaťa predškolského veku, pričom možno postrehnúť výrazný rodový stereotyp, idealizované a očakávané vzory

– dievčatá (princezné, Popoluška, Morská panna, Šípková Ruženka);, chlapci – (Spiderman, Batmann, Čarodejník, bojovník).

Hodnoty čítania:

- kniha vo všeobecnosti v skúmaných rodinách zohráva veľkú úlohu, nakoľko sú to mladé rodiny a rodičia samotní boli svojimi rodičmi i starými rodičmi vedení k vytváraniu si pozitívneho vzťahu ku knihám – rodičia to odôvodňujú i vtedajšou slabou ekonomickou situáciou, malou rozmanitosťou detských hračiek na trhu, deficitom vplyvov súčasných médií, menej stresujúcemu životnému štýlu a v neposlednom rade dostatku voľného času;
- v prevažnej miere rodičia, najmä matky, strácajú záujem o čítanie kníh po príchode dieťaťa na svet vplyvom nedostatku voľného času, s výnimkou čítania rozprávok deťom;
- rodičia si uvedomujú výrazný pozitívny vplyv pre dieťa, ak ich dieťa vidí v situáciách, kedy si čítajú z kníh;
- rodičia si uvedomujú dôležitosť čítania kníh pre svoje deti a pre seba samých, od malička až po dospelosť – *motivácia, rozvoj slovnej zásoby, všeobecný prehľad, predstavivosť, rozvoj fantázie, tvorivosť, rozvoj myslenia, dobrá gramatika;*
- deti predškolského veku dokážu jednoduchým spôsobom prerozprávať, o čom je ich najobľúbenejšia kniha, najobľúbenejšia rozprávková postavička, pričom už možno pozorovať jednotlivé časti deja, úvod, jadro príbehu a záver.

Vnímanie textu a obrázka:

- dobrá a kvalitná knižka pre deti predškolského veku má podľa výrokov rodičov obsahovať prioritne prvky – *farebnosť, veľkosť A3, kvantita obrázkov prevyšuje kvantitu textu, pútavé a farebné obrázky plné detailov, krátke zrozumiteľné texty;*
- témy, ktoré rodičia navrhujú aplikovať do detských knižiek pre deti predškolského veku – *domáce zvieratá, zvieratá na farme, ročné obdobia, pohlavie, farby, kvety, rodina (mama, otec, sestra, brat), láska, priateľstvo, ľudské telo, čísla, geometrické tvary;*
- iné možnosti, akými rodičia rozvíjajú čitateľskú gramotnosť detí – *rozprávanie a vymýšľanie si príbehov, prehrávanie rozprávok na CD prehrávači, čítať časopisy, upozorňovať a vysvetľovať im jednotlivé nápisy v okolitom prostredí* (schránky na listy, názvy ulíc, značky áut, billboardy).

V príspevku sme sa usilovali predložiť východiská čitateľskej gramotnosti s upriamením pozornosti na prvé počiatky spoznávania textu dieťaťom. Problematika rozvoja čitateľských zručností detí predškolského obdobia je v súčasnosti jednou z kľúčových úloh v zmysle dosiahnutia úspešného rozvoja čitateľskej gramotnosti detí. Čitateľské aktivity rodičov s deťmi, ich realizácia a spôsob prípravy, čas venovaný čitateľským aktivitám, komunikácia rodičov s deťmi a podobne sú dôležite činnosti v danej oblasti. Považujeme preto za potrebné venovať zvýšenú pozornosť rozvoju čitateľskej gramotnosti detí v škole i v rodinnom prostredí, zameriavať sa na rodinnú výchovu a apelovať na rodičov v zmysle efektívneho rozvoja predčitateľskej gramotnosti ich detí. Čítanie považujeme za prostriedok celoživotného vzdelávania a kultúrnej vyspelosti. Vedie k sebavzdelávaniu, k tvorivosti a napomáha k rozvoju osobnosti.

Poznámka: Príspevok je čiastkovým výstupom grantového projektu Grant Univerzity Komenského č. UK/155/2012 pre doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov: Rodič ako indikátor rozvoja čitateľskej gramotnosti detí.

Literatúra

1. DVORSKÁ, D. 2010. Kultúrne a edukačné zázemie rodiny ako faktor vplývajúci na rozvíjanie čitateľskej gramotnosti. [*Rigorózna práca*]. Bratislava : Pedagogická fakulta UK v Bratislave.
2. GAVORA, P. 2002. Gramotnosť: vývin modelov, reflexia praxe a výskumu. In *Pedagogika*. ISSN 1338-0982, 2002, roč. 52, č. 2. s. 171 – 181.

3. GAVORA, P. 2006. Čítanie, písanie a gramotnosť – ich premeny v súčasnom svete. In *Slovo o slove*. Prešov : Prešovská univerzita, 2006, roč. 12. ISBN 80-8068-491-X, s. 23 – 31.
4. GAVORA, P. 2007. *Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2007. 229 s. ISBN 978-80-223-2317-8.
5. GAVORA, P. et al. 2003. *Gramotnosť- vývin a možnosti jej didaktického nasmerovania*. Bratislava : Univerzita Komenského Bratislava, 2003. 160 s. ISBN 80-223-1869-8.
6. GAVORA, P., et al. 2008. *Ako rozvíjať porozumenie textu u žiaka*. Nitra : ENIGMA, 2008. 193 s. ISBN 978-80-89132-57-7.
7. GAVORA, P., KRČMÁRIKOVÁ, M. 1998. Detské predstavy o gramotnosti. In *Novinky v pedagogické a školní psychologii* [online]. Zlín : Lingua, 1995, s. 53 – 59 [cit. 2011-11-18]. Dostupné na internete: <http://ucjtk.ff.cuni.cz/publikace/1-99/gavora.htm>
8. GAVORA, P., ZÁPOTOČNÁ, O. 2003. *Gramotnosť: Vývin a možnosti jej didaktického usmerňovania.* Bratislava: Vydavateľstvo UK, 2003. s. 51-65. ISBN 80 223-1869-8.
9. LABANCOVÁ, Z. 2011. *Ako motivovať detí k čítaniu?* [online]. In *www.rodinka.sk*, 2011. [cit. 2012-01-10]. Dostupné na internete: <http://www.rodinka.sk/vychova-a-skoly/skolak/motivovat-deti-k-citaniu/>
10. LIPNICKÁ, M. 2004a. Metódy a stratégie podporujúce jazykové kompetencie dieťaťa predškolského veku. In *Naša škola*. ISSN 1335-2733, 2004, roč. 8, č.1, s. 6-13.
11. PRŮCHA, J. et al. 1998. *Pedagogický slovník*. 2. vyd. Praha : Portál, 1998. 328 s. ISBN 80-7178-252-1.
12. SAKÁLOVÁ, E. 2007. Čítanie a rodina. In *Knižnica*. ISSN 1335-7026, 2007, roč. 8, č. 2–3, s. 44 -51.
13. Štátny vzdelávací program ISCED 0 – predprimárne vzdelávanie [online]. 2008. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2008. [cit. 2011-12-21]. Dostupné na internete: https://www.iedu.sk/vyucovanie_a_studium/statny_vzdelavaci_program/materske_skoly/Dokumenty/%C5%A0t%C3%A1tny%20vzdel%C3%A1vac%C3%AD%20program%20ISCED%200%20-%20predprim%C3%A1rne%20vzdel%C3%A1vanie.pdf
14. ZÁPOTOČNÁ, O. 2008. Kognitívno-psychologické prístupy k výskumu čítania a ich dopady na vzdelávaciu prax. In *Pedagogika*. ISSN 1338-0982, 2008, roč. 58, č. 2, s. 104-116.

Kontakt

Mgr. Zuzana Šulganová
Ústav pedagogických vied a štúdií
Centrum pedagogického výskumu
Pedagogická fakulta
Univerzita Komenského v Bratislave
Račianska 59
813 34 Bratislava
Tel.: +421/2/50222 337
E-mail: sulganova@fedu.uniba.sk

KONCEPT AKTIVIZUJÚCEJ METÓDY Z POHĽADU UČITEĽOV PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA

THE CONCEPT OF ACTIVATING METHOD FROM PRIMARY EDUCATION TEACHER'S PERSPECTIVE

Katarína Kánová

Abstrakt

Aktivita a motivácia sú žiadanými zložkami v celom procese výučby. Didaktici poukazujú na to, že ich dokážeme dosiahnuť práve pomocou aktivizujúcich metód. Ale je to skutočne tak aj v praxi? Príspevok prináša okrem teoretického vymedzenia základných pojmov dotýkajúcich sa tejto problematiky aj prvotné výsledky výskumu zameraného na vytvorenie konceptu aktivizujúcej metódy z pohľadu učiteľov primárneho vzdelávania na základe ich profesijnej praxe. Výpovede učiteľov poukazujú na dôležitosť aktivizácie vo výučbe, avšak tiež zdôrazňujú, že každá vyučovacia metóda má svoje miesto vo výchovno-vzdelávacom procese bez ohľadu na jej pomenovanie.

Kľúčové slová: *aktivita, aktivizácia, motivácia, aktivizujúce vyučovacie metódy, pološtruktúrované interview, primárne vzdelávanie*

Abstract

Activity and motivation are desirable component in the whole learning process. Professionals from field of didactics point out that they can be achieved just by using activating methods. But is it really true in practice? This paper reports in addition to the theoretical definitions from this problematic also the initial results of research aimed at the creation of the concept of activating method from primary school teacher's perspective based on their professional practice. The statements of teachers highlight the importance of activation in education, but also emphasize that each teaching method has its place in the educational process, regardless of its name.

Key words: *activity, activation, motivation, activating teaching methods, semi-structured interview, primary educaton*

1 AKTIVIZÁCIA VO VÝUČBE

Už J. A. Komenský vo svojich didaktických dielach poukazoval na dôležitosť žiakovej vlastnej skúsenosti a využívanie poznatkov v praxi. Jeho myšlienky môžeme i dnes považovať za nadčasové. Na potrebu zvýšenej aktivity, samostatnosti a učenia pre život ukázala aj reformná pedagogika 20. storočia, ktorej predstavitelia žiadajú pre žiaka také podnety, ktoré vedú k ich samostatnému mysleniu, sociálnej komunikácii, k rozvíjaniu ich záujmov a k vzájomnej spolupráci. Hlavný predstaviteľ J. Dewey vo svojej filozofii zdôrazňuje skúsenosť ako stred učenia a poukazuje na dôležitosť žiakovej činnosti, jeho práci, spojenie školy s praxou so zameraním na odstránenie verbalizmu, intelektualizmu. Významnú úlohu tu zohrávajú aj prirodzené metódy, medzi ktorými má svoje miesto hra i práca. V

dnešnom ponímaní výchovno-vzdelávacieho procesu je treba brať do úvahy práve činnosť a aktivitu žiakov a ich spolupodieľanie sa na tvorbe výučby.
Aktivitu žiakov vo výchovno-vzdelávacom procese je potrebné vzbudzovať a usmerňovať v intenciách cieľov školy, spoločnosti a človeka. Tento proces nazývame aktivizácia (Zelina, 2002).
Je veľmi náročné viesť žiakov k samostatnosti, tvorivosti a motivovať ich k činnosti a zároveň dosiahnuť, aby bol tento proces riadený a usmerňovaný určitými princípmi a pravidlami. Aktivizácia má svoje kritériá, medzi ktoré Zelina (2002) zahrňuje:

1. *činnosť* – toto kritérium zahrňuje to, či činnosť vykonáva žiak alebo učiteľ, kto viac a kto menej, koľkí žiaci a koľko času sú na vyučovacej hodine aktívni a pasívni.
2. *regulácia* – čím alebo kým a do akej miery je žiakova aktivita regulovaná. Autor sem zahrňuje aj vonkajšiu alebo vnútornú motiváciu a mieru interiorizácie žiakovho správania.
3. *miera konvergencie a divergencie* – kritérium predstavujúce účasť slobody žiaka, jeho samostatnosti pri riešení pedagogických situácií, úloh a problémov. Tieto miery aktivizácie korešpondujú heuristickými metódami na vyučovaní, s mierami štýlu vedenia žiakov a učenia od direktívnych po nondirektívne prístupy a tiež miera možnosti použitia tvorivosti žiakov vo vyučovaní.
4. *komplexnosť a systémovosť* – vzťahuje sa na priestorové, systémové a časové rozmery aktivizácie. Berie sa do úvahy, či sú aktivizované iba niektoré zložky osobnosti, či len niektoré činnosti alebo v ich aktivizácii je prístup komplexný. Otázkou je, či je aktivizácia trvalou, systematickou zložkou v práci učiteľa alebo sa vyskytuje iba náhodne, smerom k istým žiakom, v určitých predmetoch, pri určitých témach a pod.

1.1 Motivácia vo výučbe

S aktivizáciou žiakov k určitej činnosti, v našom prípade takej, ktorá by viedla k stanoveným výchovno-vzdelávacím cieľom úzko súvisí motivácia žiakov. To znamená hľadanie odpovedi na otázku, prečo sa žiaci učia, prečo vykonávajú určitú činnosť, čo ich vedie k ich výkonom a výsledkom ich učebnej činnosti. Motivácia žiakov by sa nemala podceňovať, pretože zohráva dôležitú úlohu a predstavuje nenahraditeľnú zložku v oblasti realizácie komplexu výchovno-vzdelávacieho procesu. Motivácia je chápaná ako stav, ktorý aktivizuje správanie a dáva mu smer. Subjektívne je vnímaná ako vedomá túžba (Aktinson, 2003). Patrí ku štruktúre osobnosti a je jej neoddeliteľnou súčasťou. Nakonečný (1995) uvádza, že motívy sú funkčné prvky osobnosti, ktoré určujú smer a intenzitu jej správania. Vyjadrujú psychologické príčiny či dôvody ľudského správania, dávajú mu psychologický zmysel. Aj vo vyučovacom procese sa nezabúda na túto zložku, pretože existuje motivačná fáza vyučovacieho procesu, ktorej cieľom je vytvárať podmienky pre vznik motivácie žiakov k učebnej činnosti a to pomocou vyučovacích metód, priaznivou sociálnou klímou, vzťahom k žiakom či odbornosťou. Preto úlohou učiteľa a školy ako vzdelávacej inštitúcie nie je odovzdávať hotové poznatky, ale motivovať žiakov učiť sa a vytvárať hodnotovú orientáciu.
Vo výchovno-vzdelávacom procese motivačné činitele ovplyvňujú:

- *aktivitu žiakov* – vytváranie lepších podmienok pre výchovu a vzdelávanie,
- *ašpiračnú úlohu žiaka* – zosúladenie činností žiaka s požiadavkami školy,
- *usmernenie a reguláciu podnetov a činností* – podieľanie sa na rozvoji kvality záujmov (Kačáni, 2004).

Motiváciu môžeme rozdeliť na vonkajšiu a vnútornú. Vo vzdelávacom procese sa uplatňujú obidva druhy motivácie. Vnútorná motivácia úzko súvisí s interiorizáciou, teda ju môžeme považovať za hodnotnejšiu a výrazne žiaducu. Ale podceňovať nemôžeme ani vonkajšiu motiváciu, ktorá má pre žiakov tiež veľký význam. Môže byť pre nich motivujúca dobrá známka, pochvala od učiteľa, ale tiež vyhnutie sa trestu, či posmechu spolužiakov. Niekedy sa obidva druhy motivácie navzájom ovplyvňujú. Vhodným zaobchádzaním s vonkajšou motiváciou, môže učiteľ prehĺbiť vnútornú motiváciu žiakov a tým zvýšiť aj ich záujem.

Ďurič a Štefanovič (1992) uvádzajú podmienky na zvnútornenie vonkajšej motivácie:

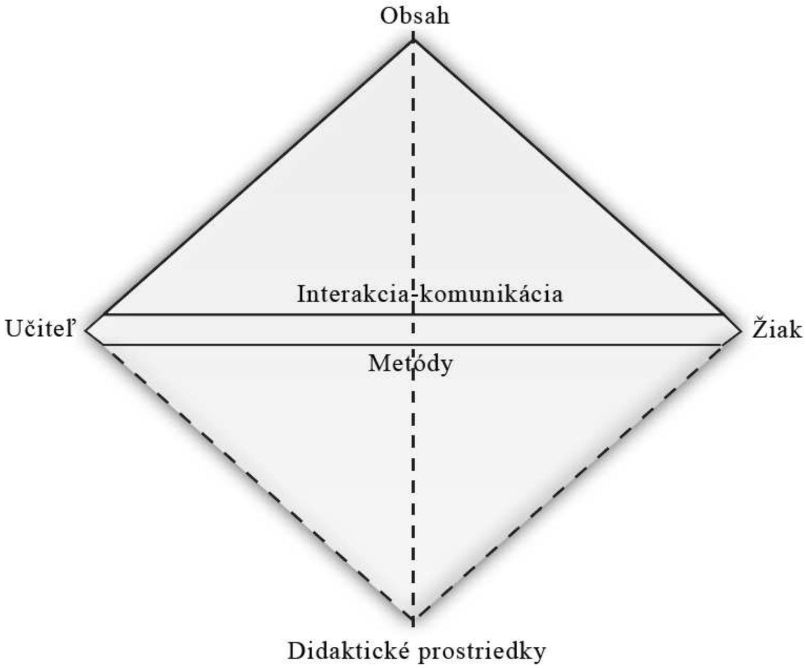
- *Vývinové osobitosti žiakov* – obsah učiva by mal byť zodpovedajúci k vývinovému stupňu učiaceho sa, k jeho charakterovým aj vôľovým predpokladom. Výchovno-vzdelávacie ciele by mali byť pre žiaka náročné, ale splniteľné.
- *Minulá skúsenosť* – vo výchovno-vzdelávacom procese je dôležité rešpektovať predchádzajúce skúsenosti a vedomosti žiakov, ktoré ovplyvňujú celý proces učenia.
- *Sebarealizácia* – na to, aby učiteľ motivoval žiaka, musí rešpektovať jeho osobitosti, záujmy a túžby.
- *Ašpiračná úroveň* – pod týmto pojmom rozumieme žiakovu zameranosť na hodnoty a jeho očakávania. Príliš vysoká alebo naopak nízka ašpirácia má negatívny dopad na učenie.
- *Záujmy* – učiteľ by mal vychádzať zo záujmov žiakov. Žiaci sú motivovaní do učenia tých predmetov, ktoré ich bavia.
- *Znalosť výsledkov výkonu v učení* – žiaci by mali poznať čiastkové aj celkové výsledky svojej práce, ktoré ich motivujú k ďalšej učebnej činnosti.
- *Stanovenie cieľov* – dosiahnutie určitého cieľa je jeden z najdôležitejších motívov jedincovho konania. Mladším žiakom je potrebné vytýčiť bližšie ciele.
- *Snaha dokončiť úlohu* – pri riešení úloh sa dostáva jedinec do napätého stavu zameraného na splnenie cieľa a pretrváva dovtedy, kým úloha nie je splnená.
- *Odmena a trest* – vo výchovno-vzdelávacom procese sa realizuje predovšetkým formou pochvaly a pokarhania. Pričom motivačný účinok viac záleží od osobnosti učiteľa, ktorý ich udeľuje, ako od druhu a stupňa odmeny alebo trestu.
- *Úspech/neúspech* – so zážitkom úspechu v učení rastie žiakovo sebavedomie a snaha učiť sa, naopak neúspech môže viesť až k jeho rezignácii.

1.2 Vyučovacie metódy

Ako hovorí Mangal (2007) každý učiteľ je niekedy vystavený problému motivovať svojich žiakov k učebnej činnosti. Preto je nevyhnutné hľadať možnosti zvyšujúce motiváciu vo výchovno-vzdelávacom procese. Na jej efektívne dosiahnutie musia učitelia využívať motivačné vyučovacie metódy. Metódy sa viažu na procesuálnu stránku výchovno-vzdelávacieho procesu a prostredníctvom nich smerujeme k dosiahnutiu stanovených cieľov. Vyučovacie metódy nám nielen uľahčujú proces prijímania a odovzdávania vedomostí, zručností a návykov, ale podnecujú žiakov k samostatnému osvojeniu si učiva a dávajú im možnosť preberať funkcie riadenia vlastného učenia. Skalková (2007, s. 181) definuje vyučovaciu metódu ako *"...spôsoby zámerného usporiadania činností učiteľa i žiakov, ktoré smerujú k stanoveným cieľom."*

Ako uvádza Cejpeková (1999) základné funkcie metódy spočívajú v úspešnom rozvíjaní vedomostí, zručností, poznávacích schopností, citov a vôle žiakov. Každá metóda pri vhodnom a premyslenom výbere plní funkciu vzdelávaciu aj výchovnú a tým napomáha rozvoju osobnosti žiaka. Výchovná funkcia vyučovacích metód môže byť účinná len vtedy, ak bude zahŕňať spoluprácu a umožňovať žiakom voliť si také činnosti, ktoré sú v súlade s jedinečným spôsobom jeho učenia, bude poskytovať veľa príležitostí k precvičovaniu učiva a jeho používanie v reálnom živote. Maňák a Švec (2003) okrem najvýraznejšej funkcii sprostredkovanie vedomostí a zručností, poukazujú na dôležitosť funkcie aktivačnej,

pomocou ktorej sa žiaci motivujú, učia sa ovládať postupy, úkony, operácie a osvojujú si techniky práce a myslenia. Ďalšou veľmi významnou funkciou podľa týchto autorov je funkcia komunikačná, ktorá je predpokladom efektívnej pedagogickej interakcie.
Metódy nikdy vo výučbe nepôsobia izolovane, ale sú súčasťou komplexu nosných činiteľov, ktoré výučbu podmieňujú a ovplyvňujú:



Obrázok 1 Hlavné prvky v procese výučby (Maňák, Janík, 2009)

Jednou z dôležitých a náročných úloh učiteľa je výber vhodnej a efektívnej metódy. Medzi základné kritéria optimálneho výberu vyučovacej metódy patrí podľa Infogramu (2011) patria:

- zákonitosti výchovno-vzdelávacieho procesu a z nich vyplývajúce vyučovacie zásady,
- obsah a metódy danej vedy (odboru) a daného vyučovacieho predmetu,
- učebné možnosti žiakov, študentov a ich predpoklady:
  - vekové (fyzické a psychické),
  - úroveň ich pripravenosti (vzdelávacie a výchovné),
  - zvláštnosti triedneho kolektívu,
- zvláštnosti vonkajších podmienok (geografických, pracovného prostredia,
- vybavenie školy, organizačná forma vyučovania...),
- predpoklady samotných učiteľov:
  - predchádzajúce skúsenosti,
  - úroveň teoretickej i praktickej prípravy,
  - schopnosť ovládať určité metódy, resp. prostriedky,
  - úroveň metodického majstrovstva,
  - osobnostné vlastnosti.

K týmto kritériám Magurová a Horňáková (2011) ešte dopĺňajú ďalšie skutočnosti, ktoré voľbu vyučovacej metódy ovplyvňujú:

- druh a stupeň školy,
- charakter predmetu,
- cieľ.

1.3 Aktivizujúce metódy

Vychádzajúc zo všeobecných cieľov primárneho vzdelávania je potrebné, aby učiteľ dal žiakom možnosť získať vlastnými aktivitami bohaté skúsenosti a zážitky prostredníctvom hry a učenia v skupine rovesníkov. Osobitne významné je aj poskytovanie možností rozvíjať si potrebu vyjadrovať sa a realizovať sa prostredníctvom slov, pohybov, piesní a obrazov, čo je významný základ pre rozvoj gramotnosti. Významným cieľom je zabezpečiť plynulý prechod z primárneho na nižšie sekundárne vzdelávanie. Východiskom sú aktuálne znalosti žiakov a ich uplatňovanie v praxi, ktoré sú potrebné pre získanie nových zručností a pre ďalší rozvoj kompetencií žiakov. Takto stanovené ciele je možné splniť práve vďaka širokej škále vyučovacích metód. V súčasnosti sa čoraz častejšie v didaktickom diskurze skloňuje pojem aktivizujúce vyučovacie metódy a poukazuje sa na ich špecifiká. Autori ich vymedzujú ako nedirektívne, motivujúce a inovatívne postupy, pomocou ktorých vedie učiteľ svojich žiakov k výchovno-vzdelávacím cieľom. Maňák a Švec (2003) za prednosti aktivizujúcich metód okrem iného považujú prínos k rozvoju osobnosti žiaka so zameraním na jeho myšlienkovú a charakterovú samostatnosť, zodpovednosť i tvorivosť. Zdôrazňujú, že aktivizujúce metódy vo zvýšenej miere umožňujú poskytovať žiakom niečo viac ako odborné informácie, že počítajú so záujmom žiakov, vychádzajú v ústrety individuálnym učebným štýlom jednotlivých žiakov pri rešpektovaní úrovne ich kognitívneho rozvoja. Dávajú žiakom príležitosti sčasti ovplyvňovať konkrétne ciele výučby, využívať možnosti individuálneho učenia či zapájať sa do kooperatívneho učenia a spolupráce. Význam aktivizujúcich metód spočíva v rozšírení stupňa participácie žiakov na vyučovaní. Záujem a angažovanosť žiakov nie sú dané len zaujímavosťou učiva, zdôrazňovaním jeho významu či príťažlivým výkladom, ale mierou spolupráce, možnosti samostatne sa prejaviť, niečím prispieť a môcť zasiahnuť. To sú akty obojstrannej tvorivej činnosti. Aktivizujúce metódy napomáhajú prekonávať aj izolovanosť jednotlivých vyučovacích predmetov, učia žiakov diskutovať, argumentovať, obhajovať svoje názory prichádzať vlastnými nápadmi a rastú ich spôsobilosti vzájomne spolupracovať, čo zahrňuje nielen vecný, racionálny prístup k riešeniu problémov, ale aj schopnosť kriticky prijímať cudzie názory a korigovať svoje vlastné. Aktivizujúce metódy výrazne napomáhajú aj k socializácii správania žiakov (Jankovcová, Průcha, Koudela, 1988).

2 VÝSKUM

Hlavným motívom pre riešenie danej problematiky je nedostatok výskumov zameraných na aktivizujúce metódy v primárnom vzdelávaní a vynímanie z výskumného zámeru učiteľov – praktikov ako jedných zo základných činiteľov výučby zabezpečujúcich výber a aplikáciu konkrétnej metódy do výučby. V našom výskume sme sa zamerali na to, aká je skutočná využiteľnosť aktivizujúcich vyučovacích metód v primárnom vzdelávaní a to z pohľadu učiteľov priamo z praxe. Aktivita vo vyučovaní je stále aktuálnou témou mnohých didaktikov zaoberajúcich sa procesom výučby a s ňou spojené metódy, ktoré je potrebné aplikovať do vyučovacieho procesu na splnenie stanovených výchovno-vzdelávacích cieľov a nadobudnutie kompetencií. Podľa Maňáka a Švecа (2003, s. 153) je aktivita *„zvýšená, intenzívna, spontánna alebo uvedomelá činnosť žiaka, ktorej cieľom je osvojiť si príslušné vedomosti, zručnosti, návyky, postoje a spôsoby správania.“* Petlák (2004) v súvislosti s aktivizujúcimi metódami a ich aplikáciou poukazuje na to, že je dôležité, aby učiteľ ako sprostredkovateľ učiva vystupoval v role usmerňujúceho subjektu a pomocou týchto metód navodil kognitívnu a intelektuálnu aktivitu žiakov, pomocou ktorej si aktívne osvojujú učivo. Tradične bol učiteľ chápaný ako sprostredkovateľ hotových poznatkov a vystupoval v role autority. Tento pohľad na osobnosť učiteľa bol veľmi zúžený. V dnešnom pojatí je učiteľ v role poradcu a pomocníka. Mal by napomáhať žiakom získavať nové poznatky, učiť ich učiť sa, viesť ich k samostatnosti, pomáhať im budovať dostatočné sebavedomie, viesť ich k vzájomnej komunikácii, spolupráci a pomôcť im v živote nájsť svoju cestu. Orbánová (2000) dokonca tvrdí *„...aká je škola, závisí najmä od toho, akí v nej učia učitelia.“*

Preto je z nášho pohľadu dôležité riešiť otázky výučby priamo s učiteľmi, ktorí sú priamou súčasťou vyučovacieho procesu. Našim hlavným cieľom je vytvorenie konceptu aktivizujúcej metódy z pohľadu učiteľov. Na získanie údajov sme si zvolili pološtruktúrované interview s učiteľmi prvého stupňa základných škôl. Získané údaje budeme kvalitatívne vyhodnocovať pomocou otvoreného kódovania. Podľa Straussa a Corbinovej (1999) ide o vytvorenie pojmov označujúcich jednotky textu, t.z. pridelenie mena javom. Vytvorené pojmy budeme ďalej kategorizovať a spájať, na základe čoho sa pokúsime vytvoriť teóriu na skúmané javy. Náš výskum sa nachádza v procese zbierania údajov, z toho dôvodu nemožno hovoriť o výslednej teórii, ale o prvotných výsledkoch nášho výskumného procesu. Zamerali sme sa na vybrané kategórie konceptu aktivizujúcej metódy:

- Charakteristika aktivizujúcej vyučovacej metódy
- Výskyt aktivizujúcich metód vo výučbe primárneho vzdelávania
- Využitie aktivizujúcej metódy
- Špecifiká aktivizujúcej metódy
- Rozdiely medzi aktivizujúcou a „neaktivizujúcou“ metódou
- Limity aktivizujúcej metódy

Aj napriek tomu, že existujú rôzne publikácie a štúdie o vyučovacích metódach, chýbajú nám výskumy zamerané na aktivizujúce vyučovacie metódy a ich aplikáciu v primárnom vzdelávaní. Aktivizujúce vyučovacie metódy mnohí odborníci považujú za metódy, ktoré vedú žiakov k samostatnosti, k tvorivému riešeniu problémov, vzájomnej spolupráci v skupinách a k otvorenej argumentácii. Dôležité je, aký postoj k aktivizujúcim vyučovacím metódam zaujímajú učitelia, ktorí ich majú aplikovať do vyučovacieho procesu. Väčšina výskumov je však zameraná na stredné a vysoké školy. My našu pozornosť zameriame na prvý stupeň základných škôl, preto považujeme za prínos našej práce aj rozšírenie doterajších empirických poznatkov z tejto problematiky.

1.4 Prvotné výsledky výskumu

Výpovede učiteľov sme zaradili do jednotlivých kategórií, ktoré sme si stanovili na vytvorenie konceptu aktivizujúcej vyučovacej metódy z pohľadu učiteľov – praktikov primárneho vzdelávania.

Charakteristika aktivizujúcich metód:

- jednou zo základných charakteristík aktivizujúcich vyučovacích metód je, že žiaci na niečo sami prídu alebo nájdu riešenie, ktoré učiteľku ani nenapadne,
- žiaci dostávajú vďaka aktivizujúcim metódam možnosť vytvoriť niečo nové a byť sami tvorcami istých konkrétnych úloh,
- aktivizujúce metódy sú zamerané na činnosť žiakov (vypĺňovanie úloh pri tabuli, zatrieďovanie kartičiek...),
- charakteristickým znakom aktivizujúcich metód je podľa výpovedí učiteľov zábava a obohatenie výučby o interakciu a tvorivej činnosti žiakov.

Výskyt aktivizujúcich metód vo výučbe primárneho vzdelávania:
- hry
- diskusné metódy
- vyraďovanie
- projektové metódy
- triedenie
- hranie rolí/dramatizácia
- vymýšľanie
- analýza a syntéza
- súťaž
- referáty

Využitie aktivizujúcej metódy:
- aktivizujúce metódy učitelia primárneho vzdelávania využívajú na rozvíjanie vyjadrovacích schopností žiakov,
- hodnotenie a sebahodnotenie žiakov,
- pomocou týchto metód sa učitelia zamerajú aj na samostatnú tvorbu úloh,
- aktivizujúce metódy za pomoci didaktických prostriedkov učitelia využívajú na rozvíjanie postrehu žiakov,
- za ďalšie využitie týchto metód považujú učitelia „prebudenie" žiakov k istej činnosti a zapojenie do výučbového procesu.

Špecifiká aktivizujúcej metódy:
- za špecifikum aktivizujúcej metódy považujú učitelia primárneho vzdelávania schopnosť u žiakov vyvolať záujem, aktivitu, ktorú prejavujú navonok:
  - žiaci neverbálne vyjadria radosť (napr. sa hlásia, pomocou mimiky)
  - žiaci vyjadria verbálne ich záujem: „Jej, to nás baví. Už som hotový, čo mám robiť ďalej?"
  - venujú sa danej činnosti aj po výučbe, v domácom prostredí, spolu so svojimi rodičmi,
  - žiaci prejavia záujem o opakovanie danej činnosti,
  - žiaci pracujú na zadanej úlohe,
  - dosahovanie výborných známok,
  - žiaci si robia nepovinné domáce úlohy.
- aktivizujúce metódy umožňujú rozvíjanie medzipredmetových vzťahov,
- zabezpečujú samostatnosť žiakov a učia ich argumentovať,
- sú pre žiakov príťažlivé a primerane náročné,
- rozvíjajú tvorivosť,
- aktivizujúce vyučovacie metódy majú svoj cieľ.

Rozdiely medzi aktivizujúcou a „neaktivizujúcou" metódou:
- jeden z rozdielov medzi aktivizujúcou a neaktivizujúcou (tradičnou) metódou je, že práve aktivizujúce metódy umožňujú žiakom byť na vyučovacej hodine akčnými,
- aktivizujúce metódy na rozdiel od tradičných umožňujú podľa učiteľov primárneho vzdelávania zapájať všetky zmysly – nielen oči a uši,
- za ďalší rozdiel považujú učitelia to, že sa žiaci pri aplikovaní aktivizujúcich metód viac bavia, viac sa z výučby tešia,
- jedným z kľúčových rozdielov je aj skutočnosť, že žiaci sa pomocou týchto metód dostávajú do priamej konfrontácie s učivom.

Niektorí z učiteľov vyjadrili názor, že nie je potrebné riešiť rozdelenie týchto metód, ale dôležité je, aby hodina žiakom niečo priniesla, aby sa naučili niečo nové, aby si precvičili niečo, čo už majú vedieť – a ako sa to dosiahne, to už záleží na samotných žiakoch, na konštalácii celej triedy, ako aj momentálnej atmosfére triedy.

Medzi neaktivizujúce metódy učitelia prvého stupňa základnej školy zaraďujú: výklad, metódy, pri ktorých deti iba sedia, počúvajú, skupinovú prácu, s odôvodnením, že žiaci 1.-4. ročníka ešte pracovať v skupine nevedia a väčšinou zadanú úlohu plní iba jeden žiak.

Limity aktivizujúcej metódy:

- priestor – napríklad pri hrách,
- vysoká náročnosť niektorých metód.

Očakávali sme, že učitelia prvého stupňa základných škôl medzi limity aktivizujúcich metód zaradia aj časovú náročnosť týchto metód. Ale ani jeden učiteľ nepovažoval čas za obmedzujúci faktor pri ich aplikácii. Ďalej sme predpokladali, že učitelia označia za problém pri zaradení aktivizujúcich metód do výučby aj charakter daného predmetu. Tento náš predpoklad sa tiež nepotvrdil, práve naopak, učitelia zastávajú názor, že aktivizujúce metódy sa dajú aplikovať do výučby ktoréhokoľvek predmetu primárneho vzdelávania.

3 ZÁVER

Vyučovacie metódy sú neoddeliteľnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu a to z dôvodu, že predstavujú cestu k dosiahnutiu vytýčených cieľov. Je preto potrebné, aby učitelia pracovali s takými metódami, ktoré budú podnecovať samostatné úsilie žiakov riadiť ich psychické procesy, viesť ich k osobnostnému rozvoju a celoživotnému vzdelávaniu. Či je to dosiahnuteľné práve metódami označovanými ako aktivizujúce je tiež otázkou nášho stále prebiehajúceho výskumu. Doteraz získané údaje poukazujú na to, že v praxi sa učitelia zameriavajú predovšetkým na konkrétnu činnosť/aktivitu, ako na zaradenie aplikovanej metódy do vytvorenej klasifikácie. Prvoradé pre učiteľov – praktikov je, aby výučba žiakov bavila, bola pre nich inšpirujúca a obohacujúca. Učitelia primárneho vzdelávania sú zástancovia striedania rôznych metód a to dokonca aj tých, ktoré didaktici označujú ako tradičné či „neaktivizujúce“. Poukazujú na to, že je dôležité aby boli vo výučbe metódy aplikované vyvážene. Opýtaní učitelia považujú tradičné metódy dokonca za potrebné a stále ich vnímajú ako nositeľov informácií a nových poznatkov. Naopak aktivizujúce metódy sú chápané ako spôsoby, ktorých aplikáciou je zabezpečené prebudenie žiakov k istej aktivite, ale nie ku klasicky chápanému učeniu sa. Ďalším dôležitým poznatkom je, že nie každú aktivizujúcu metódu môžeme označiť za aktivizujúcu, ale záleží od žiakov a špecifík danej triedy. A je majstrovstvom učiteľa, aby bola metóda nielen správne vybraná, ale aj efektívne aplikovaná.

Poznámka: Príspevok je čiastkovým výstupom grantového projektu UK/384 /2012 Špecifiká aktivizujúcich vyučovacích metód z pohľadu učiteľov prvého stupňa základných škôl.

Použitá literatura

1. ATKINSON, R.L. 2003. *Psychologie.* Praha: Portál, 2003. 752 s. ISBN 80-7178-640-3.
2. CEJPEKOVÁ, J. 1999. *Základy všeobecnej didaktiky pre študentov učiteľstva 1. stupňa ZŠ.* Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 1999. 124 s. ISBN 80-8055-286-X.
3. ĎURIČ, L. et al. 1997. *Pedagogická psychológia*. Bratislava: SPN, 1997. 463 s. ISBN 80-08-02498-4.
4. INFOGRAM. 2008. *Vyučovací metody 3*. [online]. Dostupné na: http://www.infogram.cz/article.do?articleId=1305 (cit. 25.11.2012)

5. JANKOVCOVÁ, M., PRUCHA, J., KOUDELA, J. 1988. *Aktivizujíci metódy v pedagogické praxi středních škol.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. 160 s. ISBN 80-04-23209-4.
6. KAČÁNI, V, et al. 2004. *Základy učiteľskej psychológie*. Bratislava: SPN, 2004. 214 s.ISBN 80-08-02830-0.
7. MAGUROVÁ, D., HORŇÁKOVÁ, A. 2011. Využitie vyučovacích metód vo výchovnovzdelávacom procese pri výučbe problematiky komunikácie. In *Didaktika: odborný časopis pre výchovu a vzdelávanie,* roč. II., 2011. č. 1, s. 23-26.
8. MANGAL, S.K. 2007. *Essentials of Educational Psychology*. New Delhi: Prentice Hall of India, 2007. 736 s. ISBN 978-81-203-3055-9.
9. MAŇÁK, J., JANÍK, T. 2009. Výukové metody jako předmět výskumu. In *Pedagogický výzkum v teorii a praxi*. Svazek 13. Brno: Paido, 2009. ISBN 978-80-7315-180-5.
10. MAŇÁK, J., ŠVEC, V. 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
11. NAKONEČNÝ, M. 1997. *Psychologie osobnosti*. Praha: Academia, 1997. 336 s. ISBN 80-200-1289-3.
12. ORBÁNOVÁ, D. 2000. Ako zvýšiť efektívnosť vyučovania. In *Pedagogické spektrum*, roč. IX, 2000. č. 5/6, s. 9-13.
13. PETLÁK, E. 2004. *Všeobecná didaktika.* Bratislava: IRIS. 311 s. ISBN 80-89018-64-5.
14. SKALKOVÁ, J. 2007. *Obecná didaktika*. Praha: Grada, 2007. 328 s. ISBN 978-80-247-1821-7.
15. STRAUSS, A., CORBINOVÁ, J. 1999. *Základy kvalitativního výzkumu: postupy a techniky metody zakotvené teorie.* Brno: Sdružení Podané ruce, 1999. 196 s. ISBN 80-85834-60-X.
16. ZELINA, M. 2002. *Aktivizácia a motivácia žiakov na vyučovaní*. Banská Bystrica: Metodické centrum, 2002. 78 s. ISBN 80-8041-424-9.

Kontaktné údaje

Mgr. Katarína Kánová
Centrum pedagogického výskumu, Ústav pedagogických vied a štúdií, Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: 50 222 337
email: kanova@fedu.uniba.sk

RODZICIELSKA ZDOLNOŚĆ DO PODMIOTOWEGO TRAKTOWANIA DZIECKA A JEGO ROZWÓJ. PRZEGLĄD TEORII.

THE PARENTAL CAPACITY TO TREAT THE CHILD AS A PSYCHOLOGICAL AGENT AND CHILD'S DEVELOPMENT – A BROADEN PERSPECTIVE

Paulina Gołaska, Anna Nowotnik

Abstrakt

Rodzicielska zdolność do respektowania psychologicznej podmiotowości dziecka to konstrukt dość szeroki, a przez to niezwykle trudny do operacjonalizacji. Jego istotę stanowi wrażliwość opiekuna oraz jego zdolność do rozumienia stanów umysłowych dziecka oraz na ich utrzymywaniu, regulowaniu i pełnym doświadczaniu. To zaś stanowi zasadniczy warunek dla wytworzenia się stabilnego poczucia bezpieczeństwa u dziecka, wyposaża je w zdolność do obserwacji własnego stanu emocjonalnego, jego rozpoznania i nazwania. Te elementy niezbędne są zaś do wykształcenia w przyszłości zdolności samoregulacyjnych w zakresie rozwiązywania problemów i kontroli emocjonalnej, zwłaszcza w zakresie umiejętności samodzielnego powracania do równowagi emocjonalnej w dystresie. W niniejszym artykule zaprezentowano podstawowe sposoby rozumienia przejawów tychże zdolności oraz wskazano na ich konsekwencje dla rozwoju dziecka.

Słowa kluczowe: *funkcja refleksyjna, funkcje wykonawcze, macierzyńska zdolność do mentalizacji, rozwój poznawczy, samoregulacja, teoria umysłu.*

Abstract

Parental ability to treat the child as a psychological agent is a broad concept and therefore extremely difficult to operationalize. Its essence seems to be in the caregiver's sensitivity with understanding the mental and emotional state of the child and the maintenance, regulation and the experience of emotions. In turn, it is an essential condition for the formation of a stable sense of security that equips the child with the ability to recognize, name and follow his/her own emotional state. These elements are crucial to self-regulating the future problem-solving process and emotional control, especially in the ability of an independent return to emotional balance in distress. This paper presents the basic ways of understanding the manifestations of parental ability to treat the child as a psychological agent, and points to its implications for the development of the child.

Key words: *reflective function, executive functions, maternal mind-mindedness, cognitive development, self-regulation, theory of mind*

1 WPROWADZENIE

Jakość najwcześniej ukonstytuowanej więzi pomiędzy dzieckiem a opiekunem jest zagadnieniem, które w ostatnich latach budzi duże zainteresowanie teoretyków i praktyków zajmujących się zdrowiem psychicznym dzieci i dorosłych. Jak wskazują wyniki licznych badań i rozważań teoretycznych, których przegląd zostanie dokonany w niniejszym artykule, jej powstanie oraz utrzymywanie się może mieć istotne konsekwencje dla późniejszego funkcjonowania społecznego i emocjonalnego jednostki, a przez to stanowi problem ważny dla rozumienia różnorodnych nieprawidłowości występujących w toku całego jej życia. Korzyści, jakie za sobą niesie stabilna i głęboka, a zarazem pozwalająca dziecku na indywidualizację więź emocjonalna ze znaczącym dorosłym, w znacznej mierze uwarunkowane są rodzicielską zdolnością do **dostrzegania i respektowania psychologicznej podmiotowości dziecka** (*psychological agency*). Kompetencja ta odzwierciedla się w możliwościach postrzegania go jako odrębnej jednostki, która wnioskować może o zarówno własnych, jak i cudzych celach, intencjach, przekonaniach oraz emocjach (Baron-Cohen, 1989; Davis, 1994; Perner, 1991). Owa umiejętność, stanowi, jak się wydaje, główną determinantę dalszego prawidłowego rozwoju psychofizycznego.

1.1. Wrażliwość macierzyńska a bezpieczne przywiązanie – pierwsze próby zdefiniowania związku

Zainteresowanie wpływem więzi z matką (lub innym głównym opiekunem) na rozwój psychiczny człowieka, znacząco rozwinęło się w latach 40-tych dwudziestego wieku. Szereg badań i obserwacji dzieci wychowywanych w warunkach pozbawienia prawidłowej i ciągłej opieki ze strony znaczącej bliskiej osoby, wykazał w sposób jednoznaczny, że brak lub zerwanie bliskiego związku emocjonalnego dziecka z dorosłym powoduje głęboko negatywne, często nieodwracalne skutki dla rozwoju (Perry, Pollard, 1997). Uważa się wręcz, że uformowanie przez dziecko specyficznej relacji z głównym opiekunem (nazywanej powszechnie relacją przywiązania), w obrębie którego będzie ono mogło doświadczać poczucia bezpieczeństwa (Kraemer, 1992) jest głównym, priorytetowym celem rozwoju na początkowym etapie życia.

Obecna wiedza na temat formowania się więzi oraz wynikających z tego konsekwencji dla rozwoju emocjonalnego i społecznego człowieka, oparta jest w dużej mierze na teorii przywiązania sformułowanej przez John‘a Bowlby’ego (1969, 1973, 1980). Zgodnie z jego ujęciem, dynamikę przywiązania rozpisywać można na dwóch planach: (1) behawioralnym, który dotyczy obserwowanych przejawów przywiązania i opisuje interakcje między dzieckiem i opiekunem, a także (2) intrapsychicznym, odnoszącym się do mechanizmów osobowościowych, czyli wewnętrznych struktur i procesów organizujących system behawioralny i pośredniczących w oddziaływaniu wczesnej relacji na funkcjonowanie jednostki w innych kontekstach. Pionierką w zakresie badań nad przywiązaniem była również jego współpracownica, Mary Ainsworth, która już w latach 70tych określiła, iż to, co wydaje się mieć największe znaczenie dla formowania się bezpiecznej, prorozwojowej więzi to tzw. **macierzyńska wrażliwość** (Ainsworth i wsp., 1978). Jest ona rozumiana jako zdolność do dostrzegania dziecięcych sygnałów/ komunikatów, swoista czujność, czy uważność w relacji z dzieckiem.

1.2. Współczesne modyfikacje, czyli perspektywa rozszerzona

Jak pokazały jednak dalej prowadzone badania, zdolność ta – rodzicielska wrażliwość – nie jest jedyna i wystarczająca, by mówić o bezpiecznej więzi, a stanowi jedynie element adekwatnej reakcji rodzica w interakcji z dzieckiem. Rezultaty metaanalizy wykazały wręcz, że wrażliwość macierzyńska mierzona Procedurą Obcej Sytuacji (*Strange Situation Procedure*, Ainsworth, Bell, 1970) - wyjaśnia tylko 23% wariancji relacji między wzorcem przywiązania matki a wzorcem przywiązania niemowlęcia (Van IJzendoorn, 1995). W związku z tym zaskakująco niskim wynikiem, zaczęto zastanawiać się więc, jakie są pozostałe zmienne, które wpływają na międzypokoleniową transmisję bezpiecznej więzi. W wyniku długotrwałych analiz uznano, że efektywność reakcji opiekuna w relacji z dzieckiem przejawia się poprzez (Kilpatrick, Hine, 2005):

– **dostrzeganie sygnałów** świadczących o przeżywanych przez dziecko emocjach (element tożsamy z konstruktem wrażliwości macierzyńskiej w ujęciu Ainsworth),
– **formułowanie** adekwatnych, właściwych **przypuszczeń**, co do powodów ich pojawienia się,

– oraz **podjęcie działań** (emocjonalna i behawioralna odpowiedź) mających na celu wsparcie dziecka w regulacji pobudzenia emocjonalnego.

Wysoka wrażliwość, wysoki poziom dostępności emocjonalnej oraz skuteczności w regulowaniu napięcia i emocji przez opiekuna, to zasadnicze źródła trwałego poczucia bezpieczeństwa dziecka. Stabilność i optymalność jego poziomu u niemowlęcia w relacji z opiekunem, to czynnik w istotny sposób związany z dalszym przebiegiem rozwoju poznawczego oraz społeczno-emocjonalnego dziecka, a także z jego samopoczuciem i sposobem funkcjonowania w świecie, również w dorosłości. Poziom poczucia bezpieczeństwa pod koniec pierwszego roku życia, ma bowiem istotny związek z takimi obszarami funkcjonowania, jak: poczucie własnej wartości, poczucie własnej skuteczności, kompetencje społeczne, samoregulacja i samokontrola emocji, zdolność tolerowania frustracji, poziom agresji, czy nasilenie lęku (Sroufe i wsp., 1990; Sroufe, 2005; Greenberg, 1999; Dozier i in., 1999). Słaba wrażliwość na sygnały płynące od dziecka, niska dostępność emocjonalna, czy nieskuteczność w utrzymywaniu jego napięcia i negatywnych emocji na możliwym do zniesienia poziomie, może być więc traktowana jako forma krzywdzenia. Te niedopasowane do potrzeb niemowlęcia działania dorosłego stają się ponadto źródłem doświadczeń o charakterze traumatycznym, czyli przekraczających granice dziecięcej odporności i wywierających negatywny oraz trudny do zniwelowania wpływ, na dalsze życie jednostki (por. Lott, 1998; Perry i wsp., 1998). Wydaje się, że mimo, iż model ten jest przejrzysty i klarowny, to w zakresie stosowanej w poszczególnych ujęciach terminologii oraz na poziomie metodologicznym istnieje spora różnorodność i zamieszanie. Warto zatem przyjrzeć się aktualnym koncepcjom, które w wyjaśnieniu owego procesu proponują całkiem odmienne metody operacjonalizacji i pomiaru, a tym samym rozumienia znaczenia wczesnych więzi dla rozwoju dziecka. Zdolności rodzica określają bowiem one przede wszystkim w kontekście kompetencji pozwalających na traktowanie dziecka w kategoriach odrębnego podmiotu posiadającego własne stany umysłowe i emocjonalne.

2 TEORIA UMYSŁU JAKO POZNAWCZY MECHANIZM SPOSTRZEGANIA PODMIOTOWOŚCI DZIECKA

Zgodnie ze społeczno-poznawczymi teoriami rozwoju dziecka, a także koncepcją przywiązania, relacje interpersonalne ujmować można w odniesieniu do leżących u ich podstaw umysłowych reprezentacji rzeczywistości powstałych na bazie nabywanych w toku życia doświadczeń. Reprezentacje te ujmowane mogą być wąsko – jako swoiste nastawienia czy postawy wobec oczekiwanych reakcji partnera interakcji – lub szerzej – jako schematy, skrypty czy wewnętrzne modele operacyjne (Bandura, 1982; Bretherton, 1987; Dodge, 1989; Main, 1991; Schank, Abelson, 1977). Niezależnie od ich ujęcia, podkreśla się, że reprezentacje te determinują kształt relacji społecznych w toku życia jednostki poprzez wpływ na myśli, wyobrażenia, emocje, zachowania, jak również nieświadomą część osobowości. Również w przypadku relacji rodzic-dziecko, reprezentacje te odgrywają zasadniczą rolę. Ich powstanie w tym kontekście wydaje się zależeć od kilku czynników, z których najważniejszym - by dana reprezentacja została skonstruowana – staje się rodzicielska zdolność dostrzegania i akceptowania, iż dziecko jest autonomiczną jednostką, dążącą do uczestniczenia z nim w interakcji. By podkreślić ową odrębność dziecka, w wielu opracowaniach używa się wcześniej wspominanego pojęcia „psychologicznej podmiotowości” (*psychological agency*), które aktualnie często wyjaśniane jest w kontekście tzw. **teorii umysłu.**

Założenia teorii umysłu sformułowane zostały pierwotnie przez Premack’a i Woodruff’a (1978) i odnosiły się do umiejętności interpretowania zachowań innych ludzi w kategoriach ich stanów umysłowych (myśli, uczucia, idee, intencje) oraz zastosowania tej wiedzy w praktyce (przewidywanie reakcji). Wydaje się, iż opisywana przez tych autorów zdolność pozostaje w ścisłym związku z pojęciami egocentryzmu i przeciwnej mu **decentracji poznawczej** wprowadzonej przez Jean‘a Piageta (1953), który uznał, że już na etapie nazwanym przez siebie okresem operacji konkretnych (przypadających na wiek przedszkolny), jednostka staje się zdolna do przyjmowania perspektywy innych osób (Piaget, 1926). Choć Piaget wskazywał na kluczową dla rozwoju tej zdolności rolę interakcji społecznych, ujmował ją przede wszystkim w kontekście poznawczym, jako umiejętność weryfikowania własnych poglądów w konfrontacji z odmiennym punktem widzenia innych ludzi. Teoria umysłu wydaje się być zatem pojęciem węższym, odnoszącym się w głównej mierze do odmienności nie tyle poglądów, opinii, co stanu umysłu (rozpoznanie której poprzedzone jest identyfikacją innych jako osób posiadających umysły).

W przeciągu ostatniej dekady konstrukt teorii umysłu uległ swoistej dewaluacji (Carpendale, Chandler, 1996). Krytyka dotyczyła przede wszystkim metod pomiaru (zadania fałszywych przekonań), które obejmowały jedynie zdolność do interpretowania stanów umysłowych „off-line“, czyli na podstawie dostarczanego materiału bodźcowego (zadania typu papier-ołówek lub w nowszych modyfikacjach materiał audiowizualny, bez odniesień do realnych sytuacji i pomiaru wykorzystywania owych zdolności w działaniu). Zdolność do spostrzegania stanów umysłu nie była zatem ujmowana jako wynikająca z aktualnej sytuacji, a stanowiła jedynie ocenę umiejętności przypisywania ich obserwowanym na rysunku lub filmie obcym postaciom. Uznano ponadto, że tak ujmowana teoria umysłu stanowi wyłącznie poznawczy komponent pewnej ogólnej zdolności do interpretowania stanów umysłowych, a w ujęciu tym brakuje aspektu emocjonalnego.

Silna krytyka spowodowała, iż wielu badaczy, którzy do tej pory zajmowali się wyłącznie poznawczą stroną tej zdolności, zmodyfikowało swoje koncepcje. I tak, Simon Baron-Cohen – jeden z czołowych badaczy teorii umysłu - po 10 latach od opracowania modelu prezentującego poszczególne zdolności składające się na teorię umysłu (wykrywacz intencji, wykrywacz kierunku patrzenia, mechanizm współdzielenia uwagi oraz nadrzędna teoria mechanizmu umysłowego) zaproponował dodatkowy komponent – afektywny, który opisał za pomocą dwóch składowych, wykrywacza emocji (który jest wrodzony) oraz systemu empatyzowania (Baron-Cohen i wsp., 2008). Uznał bowiem, iż kluczowe w teorii umysłu są zarówno umiejętność spostrzegania i rozumienia stanów mentalnych innych ludzi, jak również formułowania adekwatnej odpowiedzi emocjonalnej. W swojej koncepcji, która zgodna jest z nurtem psychologii poznawczej ograniczył się jednak do pomiaru tychże zdolności „off-line“. Narzędzia, które zaproponował stanowią bowiem kolejny przykład zastosowania testów papier-ołówek – choć, co istotne, zawierają silny komponent afektywny (SSQ, w którym badani proszeni są o określenie stanu umysłowego bohatera historyjek oraz ocenę własnej reakcji emocjonalnej oraz EQ – kwestionariusz samoopisowy) (Baron-Cohen, 2003).

3 INTEGRUJĄC EMOCJE I POZNANIE – ROLA RODZIELSKICH REPREZENTACJI UMYSŁOWYCH

3.1. Koncepcja mentalizacji jako przykład psychodynamicznego ujęcia podmiotowości

W związku z powyższymi trudnościami diagnostycznymi oraz ogólną krytyką teorii umysłu, podjęte zostały dalsze badania nad określeniem determinantów kształtowania się podmiotowości dziecka. W odpowiedzi na kognitywne próby rozumienia tego procesu, przedstawiciele nurtu psychodynamicznego i psychoanalitycznego sformułowali pojęcie **mentalizacji** (Fonagy i wsp., 1991). Termin ten odnosi się zarówno do poznawczej zdolności przyjmowania perspektywy innych i wglądu (stan mentalny innych vs swój) oraz zdolności afektywnej polegającej na utrzymywaniu, regulowaniu oraz pełnym doświadczaniu swoich i cudzych przeżyć emocjonalnych w sposób nieobronny, bez poczucia bycia przeciążonym czy potrzebie odcinania się od nich (Fonagy i wsp., 2002). Konstrukt ten osadzony jest w kontekście przywiązania, przez co wydaje się nieco bardziej całościowo i dogłębnie tłumaczyć w jaki sposób niemowlę staje się podmiotem. W ujęciu tym, rodzicielska mentalizacja jest mechanizmem wpływającym na jakość przywiązania. Mentalizacja odgrywa zatem istotną rolę w procesie kształtowania się wzorca tworzenia relacji z innymi, powstającego na bazie wzorca rodzicielskiego, a tym samym determinuje społeczno-emocjonalny rozwój jednostki. Bezpieczne przywiązanie formuje się bowiem na bazie właściwej, adekwatnie realizowanej opieki, która zwrotnie stymuluje rozwój zdolności do rozumienia stanów umysłowych (mentalizowania) u dziecka. Poziom zdolności rodzica do adekwatnego mentalizowania nie pozostaje jednak wyłącznie zależny od jego zasobów biologicznych, czy związanych z własnymi doświadczeniami w dzieciństwie. Jest on wynikiem wzajemnego dopasowania się dorosłego oraz dziecka i może znajdować się pod wpływem wielu zmiennych, m.in. związanych z charakterystyką ich funkcjonowania (temperamentem), czy kontekstem sytuacyjnym, w jakim zachodzi.

3.2. Rodzicielska refleksyjność

Peter Fonagy, uważany za twórcę koncepcji mentalizacji, twierdzi (1991), że fundamentalną rolę w procesie nabywania tej zdolności pełni stopień spójności i bezpieczeństwa we wczesnych relacjach z obiektem oraz wystarczająco dobre psychiczne funkcjonowania rodziców, którzy wzmacniają proces internalizacji dobrych wczesnych doświadczeń. Inni badacze wskazują, że niska zdolność do mentalizowania może odgrywać ważną rolę dla pojawienia się zaburzeń rozwoju dziecka (zmiany na poziomie neurobiologicznym) (Giedd, 2003). Gdy ta zdolność jest operacjonalizowana w kontekście relacji przywiązaniowych, Fonagy nazywa ją **„funkcjonowaniem refleksyjnym”** (FR). Najbardziej precyzyjna definicja funkcjonowania refleksyjnego (Fonagy i wsp., 2002) w rodzicielstwie mówi, iż jest to zdolność rodzica do reflektowania o wewnętrznym umysłowym doświadczaniu bliskich relacji przez siebie oraz przez dziecko (w jaki sposób rodzic spostrzega własne doświadczenia oraz jak spostrzega doświadczenia dziecka). W literaturze polskiej pojęcie funkcji refleksyjnej prowadzone zostało przez Katarzynę Schier, która wykorzystuje je dla zrozumienia mechanizmu powstawania zaburzeń psychosomatycznych (astmy) (Schier, 2001). Opisuje je również Diana Senator (2005), która uważa, że podstawową cechą odróżniającą ją od teorii umysłu jest obejmowanie zarówno świadomych, jak i nieświadomych myśli, emocji i innych stanów umysłu. Funkcję refleksyjną utożsamia ona z funkcją odzwierciedlającą i podkreśla, że dziecięca percepcja i budowanie reprezentacji stanów umysłowych własnych i innych zależą od obserwacji umysłowego świata opiekuna. Relacja, w której rodzic traktuje dziecko jako intencjonalną osobę jest kluczowa dla rozwoju wyłaniającego się Ja. Opiekun, który cechuje się zdolnością do refleksyjnego odbierania i odpowiadania na stany umysłowe dziecka nie odwzorowuje ich w bezpośredni sposób, lecz nadaje im znaczenie wzbogacając przekaz o własne myśli, emocje, przekonania, pragnienia.

Na temat roli **rodzicielskiej funkcji refleksyjnej** (RFR), znaczących danych dostarczyły badania Arietty Slade (2000, 2002). Wykazała ona m.in., że niska RFR jest związana z zakłóconym zachowaniem matki w Procedurze Obcej Sytuacji. Poziom RFR określany jest na trójstopniowej skali: niska RFR (gdy rodzic jest nieświadomy faktu, że jego dziecko ma uczucia/ myśli, które są jego indywidualnymi stanami umysłu lub/i gdy zaprzecza swoim własnym doświadczeniom rodzicielskim), średnia RFR (gdy rodzic rozpoznaje, że dziecko posiada stany umysłowe, ale nadal jego reakcje pozbawione są refleksji nad własnymi stanami oraz jest on niezdolny do interpretowania zachowań dziecka, jako wynikających z leżących u ich podłoża stanów mentalnych) oraz wysoka RFR (gdy rodzic rozpoznaje stany umysłowe i wiąże je z zachowaniami). Slade (2005, s. 279) podaje również przykład wysoce refleksyjnej matki: *Czasami ona staje się naprawdę sfrustrowana i zła (stan umysłowy dziecka) w taki sposób, że ja nie jestem pewna, czy ją rozumiem (odmienność stanów umysłowych dziecka i matki). Ona wskazuje na jakiś przedmiot, ja jej go podaję, ale okazuje się, że to nie to, czego ona naprawdę chciała (odmienność). To dla mnie bardzo kłopotliwe (stan umysłowy matki), gdy nie wiem, co ona czuje (odmienność stanów umysłowych), szczególnie, gdy jest niezadowolona*. Fonagy i wsp. (2002) wierzą, że właśnie taki sposób mentalizowania zapewnia dziecku możliwość rozwoju autonomii, samoregulacji oraz własnej kompetencji w zakresie dostrzegania i rozumienia stanów umysłowych.

3.3. Rodzicielska uważność na stany umysłowe

Modyfikacją konstruktu RFR jest propozycja sformułowana przez Elizabeth Meins (1999, 2002), która nawiązując do koncepcji Wygotskiego wprowadziła pojęcie **macierzyńskiej uważności na stany umysłowe dziecka** (ang. *mind-mindedness*, MM*)*. Według Meins cecha ta stanowi mechanizm mediujący w procesie międzypokoleniowego przekazywania wzorców przywiązania. Swoje konkluzje oparła na wynikach badań empirycznych, w których wykazała związek między bezpieczną więzią dziecka oraz: (1) nabywaniem zdolności do językowego odnoszenia się do innych, (2) przyjmowania odmiennej perspektywy podczas zabawy w udawanie oraz (3) zdolności do spostrzegania stanów umysłu nabywanej przez dziecko w wieku 4 lat, na co wskazują wyniki osiągane przez dzieci w testach fałszywych przekonań (Meins, 2003). Jednocześnie udowodniła ona, że matki dzieci bezpiecznie przywiązanych przekazywały dzieciom w trakcie interakcji więcej adekwatnych i spójnych komunikatów, które odnosiły się do sfery najbliższego rozwoju dziecka, a więc przekraczały nieco jego aktualne możliwości poznawczo-emocjonalne, stymulując ich dalszy rozwój. Matki te ponadto częściej wykazywały tendencje do akcentowania podmiotowości dziecka, używając terminów określających stany mentalne, podczas opisywania swoich dzieci. Te wnioski pozwoliły Meins stwierdzić, że dzieci matek określanych jako „uważne" (ang. *mind-minded)*, czyli takich, które traktują swoje dzieci jako indywiduum posiadające umysł, częściej prezentują wzorzec bezpiecznego przywiązania. Dla Meins koncepcja macierzyńskiego *mind-mindedness* odnosi się do szerszego zakresu aniżeli traktowanie dziecka jako podmiotu przejawiającego zachowania intencjonalne. Ta teoria uznaje, iż matka jest świadoma, że jej dziecko zdolne jest wyrażać swoje potrzeby w zróżnicowany sposób. Traktowanie dziecka jako podmiotu umysłowego (mającego umysł) jest również związane z kolejnymi konsekwencjami odnoszącymi się do matki, a mianowicie, rozumienia, iż dziecko zdolne jest do tego, by konstruować reprezentacje rzeczywistości oraz posiadać odmienny punkt widzenia. Ta koncepcja wyraźnie wydaje się nawiązywać również do opisanej wcześniej piagetowskiej decentracji (Piaget, 1953).

3.4. Rodzicielskie reprezentacje umysłu a rozwój dziecka – samoregulacja jako brakujące ogniwo?

Jak się wydaje, mimo znacznego postępu w zakresie teoretycznych ustaleń relacji między zdolnością rodzica do spostrzegania stanów umysłowych, a funkcjonowaniem dziecka, nadal jednak brakuje analiz, które kontrolowałyby trafność atrybucji mentalizacyjnych matki w stosunku do faktycznych stanów umysłu dziecka. Tymczasem, stopień dokładności odzwierciedleń i interpretacji wydaje się odgrywać najważniejszą rolę względem jego rozwoju poznawczego i emocjonalnego. Konsekwencją braku lub błędów mentalizacji rodzica, a tym samym prawdopodobnie tożsamych jej dysfunkcji u dziecka (gdy nie funkcjonuje ona na optymalnym poziomie) mogą być zaburzenia w zakresie jego psychospołecznego funkcjonowania. Uznaje się, że zakłócenia somatyczne, takie jak kolki, kłopoty ze snem, jedzeniem, mogą również być wyrazem nieprawidłowej reprezentacji dziecka formowanej przez rodzica (Gracka-Tomaszewska, 2006). Czynnik ten, choć nie stanowi jednak jedynej zero-jedynkowej determinanty wystąpienia patologii rozwoju (nie uwzględnia bowiem takich elementów jak chociażby temperament dziecka, zaburzenia psychiczne rodziców, struktura rodziny, wydarzenia życiowe, predyspozycje genetyczne), to wydaje się być istotnym elementem rozwoju zaburzeń (Gottman i wsp., 1996; Katz, Windecker-Nelson, 2004; Sharp i wsp., 2006; Strassberg, 1997).

Zdaniem Annie Bernier i współpracowników (2010), macierzyńska zdolność do mentalizacji jest niezwykle ważna dla rozwoju **zdolności samoregulacyjnych** małego dziecka. Te ostatnie definiuje się jako możliwości kierowania własnymi myślami i zachowaniem w sposób świadomy, celowy i przez siebie zaplanowany (Kochanska i wsp., 2001). Zdolności te mają zasadnicze znaczenie nie tylko dla rozwoju osobowości dziecka, lecz także dla ukształtowania jego fizycznej samodzielności i poczucia autonomii. U ich podstaw leżą mechanizmy temperamentalne oraz psychologiczne procesy zaangażowane w świadomą kontrolę myśli i działań i odpowiedzialne za ukierunkowane na cel zachowanie określane zbiorczym terminem funkcji wykonawczych (ang. *executive function,* FW) (Pennington, Ozonoff, 1996). Wśród głównych komponentów funkcji wykonawczych zalicza się zazwyczaj: zdolności kontrolowania impulsów, pamięć roboczą oraz giętkość poznawczą.

Macierzyńska zdolność do mentalizacji, głównie poprzez nadawanie znaczenia i strukturowanie aktywności dziecka i doznań z nią związanych (np. Landry i wsp., 2006), stanowi „werbalne narzędzie", za pomocą którego dziecko internalizuje rodzicielskie zachowania zmierzające do regulacji jego zachowania. Ponieważ procesy samoregulacji są ściśle związane z funkcjonowaniem wykonawczym, można spodziewać się, iż mentalizacja może przyczyniać się także do rozwoju FW u dziecka. Istotnie, w badaniu podłużnym Bernier i wsp. (op. cit.), które przeprowadzono na dzieciach w wieku 18 i 26 miesięcy, okazało się, iż macierzyńska zdolność do mentalizacji pozytywnie korelowała z wrażliwością macierzyńską ($r = 0.36$, $p < 0.01$) i ze zdolnością dziecka do powstrzymywania impulsów ($r = 0.22$, $p < 0.01$). Brakuje jednak eksploracji obejmujących pozostałe aspekty funkcji wykonawczych. Osobnym zagadnieniem wydaje się być problem dostosowania i trafności rodzicielskich odzwierciedleń w stosunku do faktycznych stanów umysłu dziecka – jak już wcześniej wspomniano, można przypuszczać, iż nie pozostaje on obojętny względem rozwoju poznawczego i emocjonalnego dziecka, jednak i w tym przypadku takich badań nie przeprowadzono.

Z kolei wyniki badań Meins i wsp. (2002) dowiodły, iż poziom wykonania zadań mierzących teorię umysłu u dzieci w wieku 45 i 48 miesięcy pozytywnie korelowały ze zdolnością matek tychże dzieci do dostrzegania i poprawnego komentowania ich stanów umysłowych.

4 ZAKOŃCZENIE

Analizując powyższe koncepcje, z których każda odnosi się – jak się wydaje – do tożsamej rodzicielskiej kompetencji, można (przyjmując iż ujęcie to będzie nieco uproszczone) sformułować następujące wnioski:

- konstrukt **decentracji poznawczej** sformułowany jako pierwszy odnosi się do ogólnej zdolności przyjmowania perspektywy odmiennej niż własna;
- konstrukt **teorii umysłu** analizuje zdolność tą w zakresie stanów umysłowych swoich oraz innych osób (a więc myśli, przekonań, intencji);
- konstrukt **empatii/ empatyzowania** dodaje do teorii umysłu komponent afektywny, lecz nadal nie proponuje rzetelnego narzędzia – odmiennego od tych stosowanych do pomiaru teorii umysłu - które pozwalałoby ów zdolność zmierzyć;

– pojęcie **mentalizowania** stanowi teoretyczną propozycję modyfikacji poznawczego ujęcia na rzecz podkreślania roli komponentu afektywnego oraz interakcyjnego kontekstu rozwoju;
– sposobem zoperacjonalizowania zdolności do mentalizacji jest propozycja **funkcji refleksyjnej** (czyli ujęcie mentalizacji w odniesieniu do wzorców przywiązania) oraz jej modyfikacje – konstrukt **macierzyńskiej uważności na stany umysłowe dziecka** (traktowania go jako podmiotu przejawiającego intencjonalne zachowania) oraz koncepcja **rodzicielskiej funkcji refleksyjnej** - dodatkowo wprowadzająca zdolność interpretowania zachowań dziecka w kontekście owych stanów i intencjonalności.

Jak się wydaje, działania podejmowane przez empatycznego opiekuna powinny mieć charakter zarówno werbalnego, jak i niewerbalnego odzwierciedlania uczuć oraz potrzeb wyrażanych przez dziecko, lecz z uwzględnieniem nadawania im adekwatnego znaczenia. Zachowania te, mogą być – niezależnie od teorii, którą weźmie się pod uwagę – uznane za niezbędne do wykształcenia umiejętności samodzielnego powracania do równowagi w dystresie. Dzięki temu, iż opiekun zdolny jest do postrzegania dziecka jako odrębnego podmiotu, posiadającego własne stany mentalne, ma ono możliwość obserwacji własnego stanu psychofizycznego, uzyskuje pomoc w jego rozpoznaniu i nazwaniu oraz zdobywa cenną wiedzę i doświadczenia. Tak bogate zasoby, które gromadzi w interakcji ze znaczącym dorosłym, pozwolą mu wykształcić w toku własnego rozwoju kluczowe dla zachowania zdrowia psychicznego i fizycznego zdolności do szeroko rozumianej (biologicznej, emocjonalnej i poznawczej) samoregulacji.

Sources

1. Ainsworth, M. D. S., Bell, S. M. (1970). Attachment, exploration, and separation: Illustrated by the behavior of one-year-olds in a strange situation. *Child Development, 41*, 49-67.
2. Ainsworth, M.D.S., Blehar, M.C., Waters, E., Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the Strange Situation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
3. Bandura, A., (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
4. Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 30*, 285-298.
5. Baron-Cohen, S. (2003). *The Essential Difference: men, women and the extreme male brain*. Penguin/Basic Books.
6. Baron-Cohen, S., Golan, O., Chakrabarti, B., Belmonte, M.K. (2008). Autism spectrum conditions. [In:] C. Sharp, P. Fonagy, I. Goodyer (eds.). *Social Cognition and Developmental Psychopathology* (29-56). Oxford: Oxford University Press.
7. Bernier, A., Carlson, S. M., Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development, 81* (1), 326-339.
8. Bretherton, I. (1987). New perspectives on attachment relations: security, communication and internal working models. [In:] J. Osofsky (eds.), *Handbook of infant development* (1061-1100). New York: Wiley.
9. Carlson, S. M. (2003). Executive function in context: development, measurement, theory, and experience. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68 (274).

10. Carpendale, J. I., Chandler, M. J. (1996). On the distinction between false belief understanding and subscribing to an interpretive theory of mind. *Child Development, 67*, 1686–1706.
11. Davis, M. H. (1994). *Empathy: A social psychological approach*. Madison, WI: Brown and Benchmark.
12. Dodge, K.A. (1989). The development of emotion regulation. *Special section of Developmental Psychology, 25*, 339-402.
13. Dozier, M., Stovall, K. C., Albus, K. E. (1999). Attachment and psychopathology in adulthood. [In:] J. Cassidy P. R. Shaver (Red.), *Handbook of attachment: Theory, research and clinical* applications (497–519). New York: Guilford.
14. Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., Target, M. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. New York: Other Press.
15. Fonagy, P., Steele, M., Steele, H. (1991). Intergenerational patterns of attachment: Maternal representations during pregnancy and subsequent infant- mother attachments. *Child Development*, *62*, 891-905.
16. Fonagy, P., Target, M., Cottrell, D., Phillips, J., Kurtz, Z. (2002). *What works for whom? A critical review of treatments for children and adolescents*. New York: Guilford.
17. Giedd, J. N. (2003). The anatomy of mentalization: a view from developmental neuroimaging. *Bulletin Menninger Clinical*, *67*(2), 132-42.
18. Gottman, J. M., Katz, L. F., Hooven, C. (1996). Parental meta-emotion philosophy and the emotional life of families: Theoretical models and preliminary data. *Journal of Family Psychology*, *10*, 243-268.
19. Gracka-Tomaszewska, M. (2006). Matczyna reprezentacja dziecka – modele teoretyczne i ich znaczenie dla praktyki klinicznej. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna*, 4, 199-203.
20. Greenberg, M. T. (1999). Attachment and psychopathology in childhood. [In:] J. Cassidy, P. R. Shaver (eds.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications (*469–496). New York: Guilford.
21. Katz, L. F., Windecker-Nelson, B. (2004). Parental meta-emotion philosophy in families with conduct-problem children: Links with peer relations. Journal of Abnormal Child Psychology, 12, 385-398.
22. Kilpatrick, K.L., Hine, D. (2005). *Parental empathy, personality disorders and child maltreatment.* Final Report for Industry Partner: New South Wales Department of Community Services.
23. Kochanska, G., Coy, K. C., Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child Development*, *72*, 1091–1111.
24. Kraemer, G.W. (1992). A psychobiological theory of attachment. *Behavioral and Brain Sciences*, *15*(3), 493-511.
25. Landry, S., Smith, K., Swank, P. (2006). Responsive parenting: establishing early foundations for social, communication and independent problem solving skills. *Developmental Psychology, 42* (4), 627-642.
26. Lott, D. (1998). Brain development, attachment and impact on psychic vulnerability. *Psychiatric Times, 15*(5), 1-5.
27. Main, M. (1991). Metacognitive knowledge, metacognitive monitoring, and singular (coeherent) vs. multiple (incoherent) model of attachment. [In:] Parkes C.M., Stevenson-Hinde J., Marris P. (eds.), *Attachment across life cycle.* Routledge, London-New York.
28. Main, M., Kaplan, N., Cassidy, J. (1985). Security in infancy, childhood and adulthood: A move to the level of representation. [In:] I. Bretherton, E. Waters (eds.),

Growing points of attachment theory and research. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 50*(1-2), 66–104.
29. Meins, E. et al. (2003). Pathways to Understanding Mind: Construct Validity and Predictive Validity of Maternal Mind-Mindedness. *Child Development, 74 (4*), 1194–1211.
30. Meins, E. et al. (2002). Maternal mind-mindedness and attachment security as predisctors of theory of mind understanding. *Child Development 73* (6), 715-726.
31. Meins, E., Fernyhough, C. (1999). Linguistic acquisitional style and mentalizing development: The role of maternal mind-mindmindedness. *Cognitive Development*, 14, 363-380.
32. Pennington, B. F., Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopatology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *37*, 51-87.
33. Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press
34. Perry, B. D., Pollard, D. (1997). Altered brain development following global neglect in early childhood. *Society For Neuroscience: Proceedings from Annual Meeting*, New Orleans.
35. Perry, B. D., Runyan, D., Sturges, C. (1998). Bonding and attachment in maltreated children: How abuse and neglect in childhood impact social and emotional development. *Caregiver Education Series, 1*(5), 1-12.
36. Piaget, J (1926). *The language and thought of the child*. London: Routledge and Kegan.
37. Piaget, J. (1953) *The Origins of Intelligence in Children*. London: Routledge and Kegan Paul.
38. Senator, D. (2005). Wczesnodziecięca trauma relacyjna. *Nowiny Psychologiczne, 1,* 5-24.
39. Sharp, C., Fonagy, P., Goodyer, I. M. (2006). Imagining your child's mind: Psychosocial adjustment and mothers' ability to predict their children's attributional response styles. *British Journal of Developmental Psychology*, *24*, 197–214.
40. Schank, R., Abelson, R. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structure.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
41. Schier, K. (2001). Proces separacji-indywiduacji u osób w okresie dorastania chorych na astmę oskrzelową. *Nowiny Psychologiczne, 2,* 5-27.
42. Slade A. (2005). Parental reflective functioning: an introduction. *Attachment and Human Development, 7(3),* 269-81.
43. Slade, A. (2000). The development and organization of attachment: Implications for psychoanalysis. *Journal of the American Psychoanalytic Association, 48*, 1147-1174.
44. Slade, A. (2002). *Keeping the baby in mind: A critical factor in perinatal mental health*. Zero to Three, June/July, 2002.
45. Sroufe, L. A. (2005). Attachment and development: A prospective, longitudinal study from birth to adulthood. *Attachment and Human Development*, *7*, 349–367.
46. Sroufe, L. A., Egeland, B., Kreutzer, T. (1990). The fate of early experience following developmental change: Longitudinal approaches to individual adaptation in childhood. *Child Development*, *61*, 1363–1373.
47. Strassberg, Z. (1997). Levels of analysis in cognitive bases of maternal disciplinary dysfunction. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *25*, 209–215.
48. Van IJzendoorn, M. H. (1995). Adult attachment representations, parental responsiveness, and infant attachment: A meta-analysis on the predictive validity of the Adult Attachment Interview. *Psychological Bulletin, 117*, 387 – 403.

49. Zeanah, C.H., Mammen, O.K., Lieberman, A.F. (1993). Disorders of attachment. [In:] C.H. Zeanah (eds.), *Handbook of infant mental health* (332–349). New York: Guilford.

Kontakt/Contact:

Mgr Paulina Gołaska
Zakład Psychopatologii Dziecka, Wydział Studiów Edukacyjnych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
e-mail.: pgolaska@amu.edu.pl

Mgr Anna Nowotnik
Instytut Psychologii, Wydział Nauk Społecznych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
e-mail: nowotan@amu.edu.pl

KOMPETENCIE MANAŽÉRA V PRACOVNOM KONTEXTE

MANAGER'S COMPETENCE IN THE WORK CONTEXT

Milina Baranová, Jana Španirová

Abstrakt

Manažérske kompetencie hrajú významnú úlohu v snahe posunúť ďalej výkonnosť firiem viac než dvadsať rokov. Na svete neexistuje firma, ktorá by si nepriala mať čo najschopnejších manažérov. Vďaka prístupu orientovanému na manažérske kompetencie dokáže podnik prijať správnych ľudí na správne miesta, používať spravodlivé systémy odmeňovania, vychovať manažérov pre budúce plány a ciele a optimalizovať kariérny rozvoj svojich zamestnancov.

Klíčová slova: *manažér, kompetencie, sociálne kompetencie*

Abstract

Managerial competence have for more than twenty years played an important role in a pursuit of higher productivity of the companies. There is not a single company that would not wish to have the most competent managers. An approach oriented at managerial competence can enable accepting the right people for the right jobs, using fair systems of remuneration, training managers for future plans and objectives, and optimizing the career development of employees.

Key words: *manager, competence, social competence*

1 OSOBNOSŤ MANAŽÉRA

Práca manažéra je veľmi úzko spätá s ľuďmi, a preto by im mal rozumieť, pôsobiť na nich motivačne svojou neformálnou autoritou, a to v zmysle zvyšovania kvality práce a výkonu (Mikuláštik, 2007).

V množstve žiaducich schopností, znalostí a zručností vystupujú v súčasnosti do popredie tie, ktoré umožňujú manažérom efektívne pôsobiť v dynamicky sa meniacich podmienkach. Je zreteľný posun k posilňovaniu významu osobnostných charakteristík, k schopnosti vnímať problémy v širších súvislostiach, Za preferované vlastnosti efektívnych vedúcich tímov a lídrov organizácií sa považujú najmä nasledujúce:

- inteligencia, iniciatívnosť, sebadôvera,
- „helikoptérový nadhľad“ – t. j. schopnosť vidieť širšie súvislosti, schopnosť systémového prístupu,
- schopnosť pracovať s rôznymi ľuďmi – schopnosť s nimi komunikovať a spolupracovať,
- pocit komplexnej zodpovednosti,
- sledovanie a dodržiavanie vytýčených cieľov,
- skúsenosti s vedením skupiny – čím skôr tým lepšie, význam majú aj rôzne riadiace aktivity v záujmových organizáciách a pod., absolvovanie výcviku mladých manažérov a pod.,

- skúsenosti z práce na rôznych pracovných pozíciách.

Pre prácu manažéra sú uvedené charakteristiky zvlášť dôležité bez ohľadu na úroveň riadenia a na oblasť spoločenského života, v ktorej pôsobí (Míka, 2001).

Manažér je taktiež nositeľom celého radu rolí: podnikateľ, organizátor, vodca, reprezentant, pedagóg a vychovávateľ, kooperátor, hodnotiteľ, vyjednávač, tvorca a koordinátor tímu, realizátor, inovátor, monitor, iniciátor, obchodník, moderátor, stratég, administrátor, analyzátor, motivátor... Interpretácia rolí je ovplyvnená požiadavkami organizácie, očakávaním iných ľudí a vlastnými osobnými skúsenosťami (Mikuláštík, 2007).

Folwarczná (2010) ďalej uvádza členenie schopností manažéra na:

- Odborné (hard skills) – predstavujú ich odborné znalosti, zručnosti, nadanie a postoje týkajúce sa ekonomických, technologických, štrukturálnych a procesných aspektov práce manažéra. Patrí sem napr. finančné či projektové riadenie.
- Jednanie s ľuďmi (soft skills) – zahrňuje medziľudské vzťahy, prácu s ľuďmi, komunikáciu a jednanie manažéra vo vzťahu k jednotlivcom i skupinám v organizácii i mimo nej. Pre úspešného manažéra je práve oblasť medziľudských vzťahov, označovaná často ako mäkka stránka manažmentu, považovaná za kľúčovú, pretože majstrovstvo v tejto oblasti je predpokladom zvládnutia jeho vodcovskej roly. Tu možno zaradiť aj schopnosť sociálnej inteligencie.

V poslednom čase je možné badať odklon od tradičného poňatia požiadaviek na osobnosť manažéra. Viac ako vlastnosti potrebné pre plnenie klasicky poňatých funkcií a rolí manažéra sa preferuje spôsobilosť plniť konkrétne ciele na úrovni (v kvalite) podľa stanoveného štandardu. V prípade riešenia krízy je síce obtiažne presne stanoviť štandard očakávaného výsledku krízového manažmentu, ale podnetné je chápanie kompetencií na dvoch úrovniach, na úrovni funkčnej a na úrovni osobnej (Míka, 2001).

1.1 Manažérske kompetencie

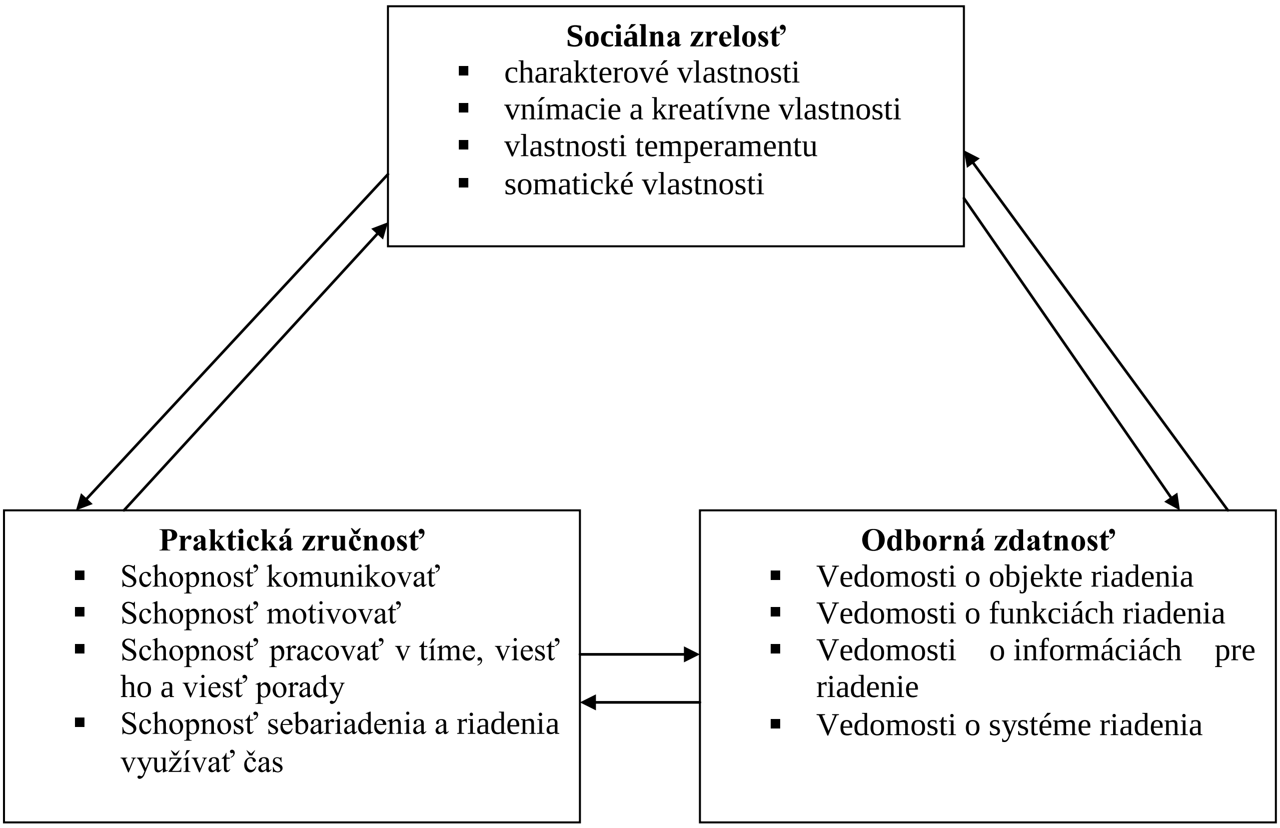
Kompetencie manažéra môžeme podľa Míku (2001) definovať ako súbor vedomostí, schopností, zručností ako aj fyzickej a psychickej pripravenosti tieto kvality využiť na efektívne vykonávanie určitých úloh (funkcií a rolí) v súlade s pridelenou právomocou a všeobecným očakávaním. Medzi dôležité osobné vlastnosti manažéra možno v nadväznosti na uvedené podľa Š. Hittmára (2006) zaradiť: cieľavedomosť, zodpovednosť, sebadôveru, iniciatívnosť, samostatnosť, rozvážnosť, rozhodnosť, zásadovosť, disciplinovanosť, vytrvalosť, optimizmus, fantáziu. Pre úspešnú kariéru je potrebná tiež tvorivosť, inovácia, intuícia a inšpirácia.

Medzi kľúčové faktory súvisiace s efektívnosťou manažérskych činností zaradzujú H. Belz a M. Siegrist (2001) - kooperatívnosť, schopnosť riešiť problémy, tvorivosť, samostatnosť, výkonnosť, zodpovednosť, schopnosť uvažovať a učiť sa, zdôvodňovať a hodnotiť. K týmto predpokladom úspešnej manažérskej činnosti možno, podľa nášho názoru, zaradiť aj sociálnu inteligenciu, ktorá je predpokladom dosahovania vysokého výkonu predovšetkým v kontexte interpersonálnych súvislostí.

1.1.1 Vlastnosti a spôsobilosti (kompetencie) manažéra

O manažérskych kompetenciách hovoríme často ako o osobnostných charakteristikách výkonných manažérov. Nie je možné však opomenúť, že tieto osobnostné charakteristiky majú význam len vtedy, keď ich nositeľ je vybavený pevne stanoveným rozsahom právomocí. Existuje veľa názorov na to, čo tvorí všeobecné kompetencie manažéra. Samotný pojem môže mať rôzny obsah. Zatiaľ čo v západných krajinách je tento pojem zvyčajne vnímaný ako súhrn vlastností a schopností niečo vykonávať, ako kvalifikácia (napr. Donnelly et al., 1996), v našich podmienkach bol chápaný ako súbor zodpovednosti a právomoci (som kompetentný rozhodnúť, t.j. mám právo a zodpovednosť). Našim potrebám skôr vyhovuje kombinácia obidvoch prístupov. Za kompetentného budeme považovať manažéra, ktorý okrem toho, že je na odpovedajúcej pozícii vybavený súborom právomocí, má aj ďalšie predpoklady úspešne riadiť organizáciu a prípadne riešiť rôzne krízové situácie.

Obrázok 1: Model rozlíšenia (štrukturalizácie) pilierov kompetencie



zdroj: Porvazník, 2007

Potom môžeme kompetencie manažéra definovať ako súbor znalostí, schopností, zručností a skúseností ako aj fyzickej a psychickej pripravenosti tieto kvality využiť na efektívne vykonávanie určitých úloh (funkcií a rolí) v súlade s pridelenou právomocou a všeobecným očakávaním (Míka, 2001).
Väčšina autorov rozlišuje koncepčné, sociálne a odborné kompetencie. Pri čom je treba vidieť, že na jednotlivých úrovniach riadenia nemusí byť ich zastúpenie rovnaké.

Podľa Mužíka (in Veteška, Tureckiová, 2008) sú manažérske kompetencie kombináciou troch aspektov, a to: analytického, interpersonálneho a emocionálneho. Požiadavky kladené na manažérov sa menia podľa odvetvia, typu organizácie, miery zodpovednosti, všeobecne ich však môžme rozdeliť do štyroch nasledujúcich skupín:

- analyticko-koncepčná schopnosť („čo robiť"; súbor manažérskych postupov a prístupov k jednotlivým činnostiam, napríklad marketing, financie, výroba, riadenie ľudských zdrojov),
- manažérke procesné zručnosti („ako to robiť"; umenie jednať, načúvať a komunikovať, schopnosť efektívne si zorganizovať vlastný čas, umenie stanoviť si priority),
- osobné črty a vlastnosti,
- „know-how" daného odvetvia (súbor znalostí o danom odbore a všetkom, čo súvisí s ďalším rozvojom, vrátane znalosti konkurenčného prostredia a vytvárania „užitočných" osobných väzieb zainteresovaných ľudí).

Veteška a Tureckiová (2008) manažérske kompetencie rozdeľujú do štyroch zložiek:

1. Odborné (technické) kompetencie – ide o znalosť odboru, na ktorý sa manažér zameriava resp. špecializuje a získal na neho špecializáciu (štúdium odboru na vysokej škole).
2. Metodické (koncepčné) kompetencie – jedná sa o schopnostiach manažéra určitým spôsobom rozdeliť problémy do akýchsi štruktúr, rozlišovať priority a najmä sa sústrediť na dosahovanie výsledkov (strategické plánovanie, rozhodovanie, schopnosť ovplyvňovať a interpretovať prostredie a pod.)
3. Sociálne kompetencie – ide o určitú schopnosť nadväzovať a dlhodobo udržiavať vzťahy so všetkými do podnikania zainteresovanými osobami tak vo vnútri organizácie ako aj mimo organizácie.
4. Osobnostné kompetencie – zahŕňajú schopnosť sebareflexie, schopnosť efektívne reagovať v určitej situácii, patrí sem tiež samostatnosť, zodpovednosť a celková pripravenosť, a pod.

Iní autori (Míka, 2001) členia spôsobilosti efektívneho vedúceho na:
- plánovacie schopnosti,
- realizačné schopnosti,
- analytické a hodnotiace schopnosti,
- komunikačné schopnosti,
- schopnosti viesť ľudí a riešiť konflikty.

1.2 Osobnostné kompetencie

Mika (2001, s. 25) pod pojmom osobnostné kompetencie rozumie: „schopnosť riadiaceho subjektu udržiavať sa na takej odbornej úrovni, v takej fyzickej a psychickej kondícii, aby bol schopný dané ciele a úlohy efektívne realizovať." Osobnostné kompetencie spoločne s určitým odklonom od využívania psychologických metód hodnotenia manažérov sa nedoceňujú.

Existuje rad odborných štúdií ako aj konkrétnych skúseností, ktoré potvrdzujú dôležitý fakt a to, že najčastejšou príčinou zlyhávania manažéra nie je iba odborná nespôsobilosť, ale aj to, že v väčšinou v záťaži a krízových situáciách zlyhávajú osvedčené spôsoby jeho činnosti riadenia a manažér zväčša nie je pripravený takúto náhlu zmenu psychicky zvládnuť. Z toho vyplýva, že manažérovi nestačí zvládnuť iba len funkčné spôsobilosti na jednotlivých úrovniach riadenia, ale musí byť predovšetkým schopný riadiť sám seba a zvládať záťažové situácie (Tomek, Hofman, 1999).

Porvazník (2007) uvádza, že osobnostné kompetencie pozostávajú z nasledujúcich činností:

- sebaakceptovanie resp. sebauvedomenie,
- sebauplatňovanie, ktoré pozostáva zo sebaplánovania, sebaorganizácie a sebakontroly,
- sebarozvoj alebo sebavzdelávanie.

S osobnostnými kompetenciami súvisí aj osobná paradigma – je to spôsob, akým konkrétny človek vníma, teda chápe sám seba, taktiež rozumie sám seba, ale aj iným ľuďom a svojmu okoliu (Sojka, 2007).

Každý manažér by mal mať aj svoje osobnostné charakteristiky, teda to čím sa ako osobnosť vyznačuje. Viacero autorov uvádza nasledujúce charakteristiky, ktorými by manažér ako osobnosť mal disponovať, sú to:

- Inteligencia – manažér by mal disponovať nadpriemernou inteligenciou, ale nie však na úrovni génia. Rozumie sa tým to, že dobrý manažér by mal byť o niečo inteligentnejší ako jeho podriadení.
- Iniciatíva – teda schopnosť rozpoznať určitú potrebu zakročiť a aj niečo vykonať. Iniciatíva je spojená s energiou a vitalitou človeka, ktorá sa vekom znižuje.
- Sebaistota – inak povedané aj sebadôvera, viera v to, čo daný človek robí. Vzťahuje sa na to, ako si ľudia uvedomujú, kde je ich miesto v spoločnosti.
- Helikoptérová črta“ – ide o určitú schopnosť manažéra povzniesť sa nad nejakú situáciu, vidieť ju v širšom kontexte a neskôr si všimnúť aj jej detaily (Sojka, 2007).

1.3 Sociálne kompetencie

Podľa Výrosta (2002) je sociálna kompetencia je tým, čo človeku pomáha zvládať a ovplyvňovať jeho sociálny svet. Je konštruktom, ktorý obsahuje schopnosť integrovať myslenie, emócie a správanie na efektívne vyrovnávanie sa s požiadavkami a pravidlami sociálneho prostredia. Pozostáva z viacerých komponentov, ktorých zoznam sa neustále rozširuje.

Medzi zložky sociálnej kompetencie (Výrost, 2002) patrí:

- efektívna komunikácia v rôznych sociálnych vzťahoch a rôznych situáciách,
- úspešné riešenie sociálnych problémov,
- schopnosť rozhodovania,
- konštruktívne riešenie konfliktov,
- efektívne uplatňovanie základných sociálnych zručností - asertivita, empatia, komunikácia, coping (zvládanie),
- sociálne poznávanie - presná, adekvátna identifikácia pravidiel sociálneho prostredia (rodina, škola, spoločnosť),
- sebakontrola a sebamonitorovanie vlastného správania a jeho dopadov na iných,
- vnímanie self- efficacy, adekvatne sebaponímanie, identita,
- schopnosť poskytovať a získavať sociálnu podporu a efektívnu sociálnu sieť.

Sociálna kompetencia sa obyčajne chápe ako multidimenzionálny konštrukt. Jednotlivé dimenzie sociálnej kompetencie nachádzame ako rizikové alebo perspektívne faktory sociálneho správania. Pojem sociálna kompetencia používal ako jedno z kritérií dospelosti vo vývinovej psychológii. Cieľom dospievania je nadobudnutie sociálnej kompetencie, t.j. prevzatie zodpovednosti za svoj život a prospektívne aj za životy iných). V súčasnosti sa sociálna kompetencia začína používať vo význame želateľných, resp. reálne vytýčených cieľov.

Pri vymedzovaní sociálnej kompetencie sa rozlišujú globálne/špecifické a internálne/externálne definície. Globálne definície majú tendenciu popisovať sociálnu kompetenciu ako unidimenzionálny konštrukt s akcentom na dispozície jedinca, špecifické definície prinášajú zoznam sociálnych spôsobilostí, internálne definície kladú dôraz na zdroje psychologickej povahy, externálne definície zdôrazňujú význam vonkajších, sociálnych kritérií efektivity sociálneho správania V internálnych definíciach je sociálna inteligencia považovaná za zdroj sociálnej kompetencie (Výrost, Slaměník, 1997).

M. Argyle (in Bedrnová, Nový, 1998) vidí sociálnu kompetenciu ako social-skills - sociálnu obratnosť. Koncepty sociálnej kompetencie a sociálnych spôsobilostí sú viac alebo menej používané ako synonymá k prosociálnym spôsobilostiam. Sociálna inteligencia má neutrálny náboj, je to konštrukt, ktorý môže byť používaný tak v prosociálnom, ako aj antisociálnom kontexte. Požiadavky situácie a osobnostné aspekty, determinujú ciele, v mene dosiahnutia ktorých jedinci využívajú svoju sociálnu inteligenciu .Používanie konštruktov sociálna obratnosť (uplatňujúca sa v interpersonálnych interakciách, ako spôsobilosť viesť a rozvíjať určitú zmysluplnú interakciu, sociálna kompetencia, sociálna spôsobilosť v sebe obsahujú a priori pozitívny, očakávaný, protektívny konotát.
Najviac sa v sociálnej kompetencii uplatňujú vlohy a skúsenosti. Sociálne IQ nemusí byť zhodné so všeobecným IQ.

Vymedzení pojmu sociálna kompetencia je teda mnoho, spoločným menovateľom je ale poznanie, že sociálna kompetencia je situačne špecifická, čiže podlieha kritériám určovaným daným sociálnym kontextom, v ktorom sa správanie jednotlivca realizuje a je aj podmienená ontogenetickými hľadiskami, rešpektujúcimi globálne zákonitosti vývinu jednotlivca (Výrost, 2002).

Všetky manažérske kompetencie (samozrejme aj sociálne kompetencie) je nevyhnutné chápať a aj ich interpretovať v celkovom kontexte osobnosti manažéra. Osobnosť manažéra je tou integrujúcou zložkou, ktorá spája všetky kompetencie do jednotného, integrujúceho celku a zároveň ich musí konfrontovať a uplatniť v konkrétnej situácii riadenie.

Na záver môžeme doplniť, že rozvoj ľudských zdrojov založený na kompetenciách sa bude uplatňovať stále častejšie. Tradičný popis práce s povinnosťami a úlohami, ktorá má pracovník v určitej pozícii vykonávať, je nepružný. Kompetencie dokážu dobre rozlíšiť medzi priemerným a nadpriemerným výkonom a dokáže predvídať úspešnosť pracovníka na danej pozícii (Čepelová, 1997).

Použitá literatúra

1. BEDRNOVÁ, E., NOVÝ, I. *Psychologie a sociologie řízení*, Praha, 1998.
2. BELZ, H., SIEGRIST, M. *Klíčové kompetence a jejich rozvíjení*. Praha: Portál, 2001, s.165. ISBN 80-7178-479-6.
3. ČEPELOVÁ, A. *Prínos vzdelávacích aktivít pre podnik.* Banská Bystrica: Ekonomická fakulta UMB, 1997. ISBN 80-8055-094-8.
4. DONNELLY, J., GIBSON, J., IVANCEVICH, J. *Management.* Praha: Grada, 1996.
5. FOLWARCZNÁ, I. *Rozvoj a vzdělávání manažerů.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 240 s. ISBN 978-80-247-3067-7.
6. HITTMÁR, Š. *Manažment. Teoretické a praktické otázky riadenia spoločensko-ekonomických systémov.* Žilina: ŽU v Žiline, 2006, 301 s. ISBN 80-8070-558-5.

7. MIKULÁŠTÍK, M. *Manažerská psychologie.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1349-6.
8. MÍKA, V. *Personality and Competencies of Crisis Managers* . In: Zborník z medzinárodnej konferencie „Globál Business and Economic Development“. Bratislava: FM UK&Montclair State University, 2001.
9. PORVAZNÍK, J. et al. *Celostný manažment: Piliere kompetentnosti v manažmente.* Bratislava: Bratislavská vysoká škola práva, 2007. 540 s. ISBN 978-80-88931-73-7.
10. SOJKA, L. *Základy manažmentu.* Prešov: Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity, 2007. 101 s. ISBN 978-80-8068-593-5.
11. TOMEK, J., HOFMAN, J. *Moderní řízení nákupu podniku.* 1. vydanie. Praha: Management Press, 1999. 276 s. ISBN 80-8594-373-5.
12. VETEŠKA, J., TURECKIOVÁ, M. *Kompetence ve vzdělávání.* 1. vydanie. Praha: Grada Publishing, 2008. 160 s. ISBN 978-80-247-1770-8.
13. VÝROST, J. *Sociálna kompetencia či sociálne kompetencie?* In: Baumgartner, F., Frankovský, M., Kentoš, M.(Eds.): Sociálne procesy a osobnosť. Zborník referátov z konferencie SVÚ SAV Košice, ÚEP SAV Bratislava, PÚ AV ČR Brno, PÚ FF MU Brno, Stará Lesná 18. 9. – 20. 9. 2002, s. 329 - 332.
14. VÝROST, J., SLAMĚNÍK, I. *Sociální psychologie*. ISV, Praha, 1997.

Kontaktné údaje

Mgr. Milina Baranová
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu PU v Prešove
Katedra manažérskej psychológie
Konštantínova 16, 08001 Prešov
Slovensko
email: milina.baranova@smail.unipo.sk

Ing. Jana Španirová
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu PU v Prešove
Katedra manažérskej psychológie
Konštantínova 16, 08001 Prešov
Slovensko
email: jana.spanirova@smail.unipo.sk

KOMUNIKÁCIA NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE V KONTEXTE SEXUALITY A INTIMITY

COMMUNICATION BASIC SCHOOL IN THE CONTEXT OF SEXUALITY AND INTIMACY

Dorota Smetanová

Abstrakt
Štúdia prináša výsledky výskumu, ktorý mapuje a opisuje krátke a dočasné obdobie prvých lások u detí 4. ročníka prvého stupňa základnej školy so zameraním na ich komunikáciu v oblasti sexuality a intimity.

Klíčová slova: *komunikácia, sexualita, intimita, žiaci*

Abstract
This paper presents research results from mapping and describing the short and temporary periods of first love relationship in children of 4th grade of elementary schools, focused on their communication regarding sexuality and intimity.

Key words: *communication, sexuality, intimacy, pupils*

ÚVOD

Prvá láska v spojitosti s prvými ročníkmi základnej školy je bezpochyby obdobie, ktoré pôsobí prirodzene a len málokto môže pochybovať o jeho právoplatnosti (Lacinová, 2006). Chlapci robia naprieky dievčatám a dievčatá sa s červeňou v tvári chlapčenské meno len boja čo i len vysloviť. Spomienky, ktoré bez ohľadu na vek máme asi všetci. Ale sú to len naše spomienky alebo len prevzaté pravidlá spoločnosti, ktorá normu, ako sa chlapci a dievčatá majú voči inému pohlaviu správať, stanovuje?

Kamarátske vzťahy u detí mladšieho školského veku hrajú významnú úlohu pri formovaní neskorších partnerských vzťahov. V rámci týchto kamarátskych vzťahov vznikajú v triede kluby, ktoré sú tvorené v medziach rovnakého pohlavia. Najmä medzi dievčatami vzniká citlivý a romantický vzťah vo forme romantickej lásky, ktorá má svoju špecifickú **intímnu komunikáciu**. U chlapcov vznikajú kluby, ktoré majú podobu skôr lásky neláskavej a v ktorých prevláda skôr komunikácia v menšej intímnej intenzite, než u dievčat.
Toto obdobie prvej lásky má však len charakter dočasný a premenlivý. Pod vplyvom kultúry, spoločnosti, rodiny, ale i mediálnych vplyvov sa prvé lásky rozpadajú a prispôsobujú norme spoločnosti, ktorá je určená v medziach heterosexuálnych prvých „či druhých“ lások.

V našom príspevku prezentujeme výsledky výskumu, ktorý zmapoval a opísal krátke a dočasné obdobie prvých lások u detí 4. ročníka prvého stupňa základnej školy so zameraním na ich **intímnu komunikáciu**, v kluboch dievčenských a chlapčenských.
Špecifickým druhom komunikácie je vzhľadom na našu problematiku i **komunikácia intímna**, ktorá je charakteristická pre menšiu skupinu ľudí „dôvernou atmosférou“, špecifickým jazykom, osobitými komunikačnými kompetenciami aktérov a výraznými prejavmi neverbality

Každá zložka intímnej komunikácie má svoje špecifiká i vzhľadom na vek a pohlavie jej aktérov. V rámci klubov v triede je tento druh komunikácie veľmi intenzívny a predstavuje akúsi jemnú pavučinku vzťahov a emócií.

Vstupom do školy začína pre každého žiaka nová etapa života, ktorá je ovplyvňovaná, ale i tvorená v prvom rade na báze vzťahov či lásky. Vzťah ako taký má veľké množstvo podôb a zákonitostí, ktoré si žiak pretvára a modifikuje podľa nadobudnutých noriem správania, ale i podľa príležitostí, ktoré mu sociálne prostredie školy, konkrétne triedy, poskytuje - žiak sa socializuje.

V rámci socializácie sa v školskej triede vytvárajú tzv. **rovesnícke vzťahy**, pre ktoré sú charakteristické nasledujúce znaky: existujú v nich navzájom sa integrujúci jedinci - žiaci a žiačky jednej triedy, ktorí sa vzájomne poznajú, dodržujú subkultúrne normy, existuje prepojenosť ich rolí a majú spoločné vedomie „my". (Smolík, 2010, podľa Nákonečný, 1998).

1. INTÍMNA KOMUNIKÁCIA V ŽIACKYCH KLUBOCH

Vzťahy v triede medzi rovesníkmi môžu mať podobu vonkajšiu a vnútornú (Křivohlavý, 1973). Pri vnútorných vznikajú vzťahy **intímne - medziľudské**, ktoré sú vytvárané na základe udržiavania, zdokonaľovania, rozvíjania vzťahov k sebe samému, ale i k druhým žiakom v triede v medziach **intimity**. Pod intimitou rozumieme určitý druh poznania, lásky a bytia spolu s druhou osobou (Plummer, 2003).

V rámci intímnych vzťahoch v triede vznikajú tzv. **žiacke kluby** či **kmene** (Maffesoli, 1996), ktoré vymedzujeme ako intímne vzťahy v medziach rovnakého i opačného pohlavia, pre ktoré je charakteristická:
- dobrovoľnosť,
- oddanosť,
-sociálna identita („definovanie a seba-definovanie osoby, ktoré vyjadruje, čím je osoba od iných ľudí vo svojom prostredí a pre iných ľudí rozpoznateľná (autentická); čím je jej sociálna pozícia a rola v jej spoločenstve legitímna; aký zmysel a význam nadobúda konanie osoby vo vzťahu k iným osobám a ľudským spoločenstvám, a aký význam osoba a iní pripisujú svojmu - jej životnému príbehu" Bačová, 2000),
- špecifická komunikácia (verbálna, neverbálna, písomná).

Vzťah k druhým ľuďom, skupinám či ku spoločnosti je významným atribútom človeka. Človek svojim narodením vstupuje do siete vzťahov a jeho ďalší individuálny vývin sa nedá oddeliť od vývoja jeho začleňovania do sociálnych systémov v jeho najbližšom prostredí, obvykle v rodine a potom neskôr do systému spoločnosti. Od prvej interakcie s rodičmi, prejavmi lásky, uspokojovania jeho základných potrieb, usmerňovania jeho správania (odmena, alebo trest) si jedinec svojím správaním aktívne vytvára prvé vzťahy s ľuďmi vo svojom okolí (Macek, 2006, podľa Tyrlík ,2006).

Medziľudské či **intímne vzťahy** vymedzujeme aj ako vzťahy priateľského charakteru, ktoré nemusia súvisieť s rozmnožovaním a biologickým chápaním **sexuality.**
Sharabanyová (1994) vymedzuje osem dimenzií intímneho vzťahu:
1. úprimnosť a spontánnosť: ide o sebaotváranie týkajúce sa tak pozitívnych, ako aj negatívnych stránok vlastnej osoby,

2. citlivosť a poznanie: zmysel pre empatiu a pochopenie, pre ktorého dosiahnutie nie je nevyhnutné rozprávať sa,
3. náklonnosť k priateľom: mať ich rád, mať s nimi pocit blízkosti, chýbajú si, keď sú od seba odlúčení, prípadne vzdialení,
4. výnimočnosť vzťahu: jedinečná kvalita a priorita tohto vzťahu v porovnaní s inými,
5. dávanie a zdieľanie s priateľmi: počúvanie, zdieľanie materiálnych vecí,
6. záväzok: otvorenosť a pripravenosť požadovať, ale aj akceptovať priateľovu pomoc,
7. spoločné aktivity: spoločné trávenie času,
8. dôvera a lojálnosť: udržanie tajomstva, podpora priateľa a jeho nepodvádzanie.

V spojitosti s intímnymi vzťahmi môžeme hovoriť i o **vzťahoch romantických**, ktoré tvoria dominantnú časť sociálneho života žiakov a sú dôležitou náplňou ich sveta reálneho i fantazijného. Uchopenie romantického vzťahu však závisí aj od jednotlivých kultúr, v ktorých každý vzťah je ukotvený v rámci širšieho a kultúrneho prostredia, ktorý má na jeho podobu určitý formatívny vplyv. Dôležitými okolnosťami sú napríklad tradície, spoločenské normy v oblasti partnerstva, genderových rolí, mediálne znázorňovanie milostných - romantických vzťahov a pod. (Lacinová, 2006).

1.2 Metodológia výskumu intímnej komunikácie v triede

Dieťa a jeho prežívanie reality je determinované a ovplyvňované v prvom rade vzťahmi. Našu pozornosť sme upriamili hlavne na **vzťahy v triede** (štvrtý ročník základnej školy) medzi spolužiakmi a spolužiačkami so zameraním na **komunikáciu v oblasti sexuality a intimity**.

Položili sme si nasledujúce výskumné otázky:

- O čom dievčatá a chlapci medzi sebou komunikujú?
- Ako dievčatá a chlapci medzi sebou komunikujú?
- Kde dievčatá a chlapci medzi sebou komunikujú?
- S kým dievčatá a chlapci medzi sebou komunikujú?

Výskum bol kvalitatívne etnograficky orientovaný s využitím príslušných metód:

1. **Pološtruktúrované interview -** individuálne, skupinové.
2. **Pozorovanie** s čiastočne aktívnou participáciou- v niektorých činnostiach sme fungovali aktívne a v iných pasívne. Neboli sme plnohodnotným členom pozorovanej skupiny detí.
3. **Analýza materiálov** - analyzovali sme materiál, ktorý bol v tom čase pre nás dostupný, napr. žiacke zošity, nástenky, fotografie, obrázky a pod. Postupom času nám táto metóda poskytla možnosť triangulovať údaje, ktoré sme pomocou interview a pozorovania analyzovali.

Spôsoby analýzy

Témami pri opise boli:

1. **vzťahy:**

- napr. preferencia členov v skupine na základe pohlaví, homogénne či heterogénne vzťahy...,

2. **komunikácia:**

- verbálna komunikácia: obsah a témy rozhovorov...,
- neverbálna komunikácia: mimika, haptika, teritorialita...,
- písomná komunikácia: zošity, tabuľa, nástenka, obsah a témy písomnej komunikácie...

2. CHLAPČENSKÉ A DIEVČENSKÉ VZŤAHY V TRIEDE

Vzťahy v triede medzi žiakmi štvrtého ročníka vznikajú v medziach rovnakého pohlavia. V tejto súvislosti hovoríme **o vzťahoch homogénnych.** Ide o kamarátstva dievčenské alebo chlapčenské, zmiešané iba ojedinele.

2.1 Kamaláska medzi dievčatami

Vzťah – kamarátstvo dievčat je tvorené skupinou maximálne troch osôb. Väčšie skupiny v triede dievčatá medzi sebou nevytvárajú. Dievčatá považujú za dobré kamarátky tie spolužiačky, ktoré sú pekné, dobre sa učia, moderne sa obliekajú, sú tvorivé v hrách a rady vymýšľajú huncútstva. Pre výber kamarátky je podstatný i fakt, že i tá druhá ju musí mať rada. Vo vzťahu medzi dievčatami je výrazný i prejav submisivity jednej z nich. V prípade vzťahu dvoch dominantných dievčat priateľstvo má len krátkodobý charakter a skoro zaniká. Dievčatá vnímajú svoje kamarátstvo ako určitý druh lásky, ktorá má svoje nepísané pravidlá. Tie sa musia rešpektovať a neporušovať, inak by sa ich vzťah veľmi rýchlo rozpadol. Medzi základné pravidlá patria: pravdovravnosť, neohováranie, nekamarátenie sa s inými dievčatami a chlapcami v triede, pomáhanie v učení a s domácimi úlohami, ochrana a obrana, čakanie sa v priestoroch školy (neutekať na obed s inými deťmi...), „držanie“ miesta: na obede, pri školských aktivitách, ak to realizovaný program učiteľa umožňuje a pod.
Vzťah dvoch (troch) dievčat má podobu romantickej lásky, ktorú si prejavujú i verejne pred inými deťmi, čím potvrdzujú svoje postavenie v triede. Čím silnejšie a viditeľnejšie kamarátstvo, tým silnejšia je moc v triede. Verejne dávajú najavo silu svojho kamarátstva – držanie sa za ruky, temer totožné obliekanie, rovnaké držanie tela, mimika a iné. Výrazným prvkom je i inklinovanie k tomu istému učiteľovi, prípadne antipatia k rovnakému učiteľovi. Na druhej strane, podobné prejavy u iných dievčat vnímajú negatívne a v niektorých prípadoch i s prvkami odporu.
Dobré kamarátstvo je posilňované i občasnými darčekmi, ktoré si dievčatá dávajú viditeľne pred ostatnými spolužiakmi. Rivalita medzi dievčatami má podobu vytvárania „klubov“, čiže znepriatelených skupín dievčat, ktoré si týmto spôsobom posilňujú v triede svoj status moci. Čím silnejší klub, tým viac právomoci. Tento spôsob vytvárania si pozície v skupine by sme mohli prirovnať k odsúdeným v rámci chodu väznice. Zámerne vytvorené prostredie, ktoré má svoje pravidlá (verejné i skryté) musí jedinec rešpektovať, aby ho skupina neodvrhla. I tu vzniká pomyselný boj o moc, postavenie či náklonnosť iných „odsúdených“. I keď je trieda tvorená heterogénne (chlapci i dievčatá), dievčatá vnímajú triedu ako triedu dievčat. Chlapcov nevedome za súčasť triedy nepovažujú. Uvedomujú si ich prítomnosť, ale len v prípadoch, ak by bola ohrozená ich láska, ich postavenie v skupine, alebo ak by bola ohrozená ich ženskosť – dievčenskosť.
Dievčenská láska má dlhodobý charakter a veľmi vysokú intenzitu. Posilňovaná je i stretávaním sa spoločne mimo školy, čo má súvis i s dobrými medziľudskými vzťahmi rodičov. Dievčatá často spoločne navštevujú rôzne záujmové krúžky – napr. tanečný krúžok, plavecký výcvik a pod. V prípade, že jedna z kamarátok nemôže ďalej navštevovať nejaký z krúžkov, nezáujem o aktivitu je časom viditeľný i u druhého dievčaťa. Týmto spôsobom dievčatá menia záujmové krúžky pomerne často, navzdory nesúhlasu ich rodičov. Náklonnosť si prejavujú i častými pozvaniami na prespanie u jednej z nich, kde majú od rodičov povolené spávať v jednej posteli, a to aj v prípade, že posteľ nie je veľkých rozmerov. Ich status moci sa v triede zväčšuje, ak ich vidia spolužiačky spoločne prichádzať do školy. Hádky a nedorozumenia vznikajú, ak sa dlhšie nevidia – napríklad, ak je jedna z nich dlhšie mimo školy (choroba). Dievča samé – opustené, v triede plnej klubov, bez lásky trpí a jej podobu a prejavy vyhľadáva u iných dievčat. Ak voči inej spolužiačke zaujme submisívnu rolu, k predošlej láske sa už nikdy nevráti a pôvodný vzťah sa rozpadá. Ale ak prevezme rolu tej

dominantnejšej, po návrate dlhšie neprítomnej kamarátky novú lásku opúšťa a vracia sa k tej predošlej. Môžeme hovoriť o určitej podobe promiskuity – časté striedanie partnerov. V tomto prípade máme na mysli striedanie partnerov – spolužiačok s cieľom uspokojiť libido v láske medzi dievčatami v školskej triede. Pod uspokojeným libidom rozumieme zvýšený záujem, poskytovanie ochrany, naplnenie túžob a očakávaní pri hre, učení a iné. Láska dievčat sa prejavuje viditeľne i na verejnosti. Majú potrebu jedna druhej sa neustále dotýkať. Najčastejšie dotyky sú pri hre v podobe upravovania vlasov či oblečenia. Spoločne sa pohybujú po chodbách školy držiac sa za ruky, rovnako počas čakania na obed či pri prechádzkach počas veľkých prestávok. Pri akejkoľvek aktivite sa navzájom vyhľadávajú a majú potrebu tvoriť celok. Učiteľky s ich vzťahom skryte súhlasia a v prípade, že nenarúšajú chod a priebeh vyučovania, rady im spoločný priestor pre ich vzťah vytvárajú. Ak sa majú dať deti do skupiniek, vždy učiteľka podelí deti tak, aby partnerov od seba neoddelila. Zabezpečuje si tým nerušený priebeh aktivít a predíde neželaným konfliktom počas vyučovania, ale i po jeho skončení. Rozdelením žiakov do lavíc a zasadacím poriadkom si učiteľ zaisťuje svoju pozíciu v triede – pozíciu učiteľa ako toho, kto určuje pravidlá – hlavne počas vyučovania. Vtedy vytvorené kluby separuje. Dievčatá počas hodiny zabúdajú na svoje partnerky – „kamalásky“. Akoby sa znova stávajú jednotlivcom a venujú sa povinnostiam na hodine. Po skončení vyučovacej hodiny opäť vyhľadajú svoju kamarátku a až do najbližšieho zazvonenia sú si stále v tesnej blízkosti.
Všeobecne možno konštatovať, že komunikácia prebieha medzi dievčatami najmä prostredníctvom **neverbálnej komunikácie.**

2.1.1 Komunikácia medzi dievčatami

Mimika

Výrazným prostriedkom komunikácie dievčat sú mimické svaly, prostredníctvom ktorých vyjadrujú svoje sympatie, náklonnosť, ale i negatívne emócie voči iným dievčatám v triede. Najčastejším prvkom je úsmev medzi „kamaláskami“, ktoré ním vyjadrujú radosť z zvítania pri vstupe do školy, resp. pri vstupe do triedy, radosť z malých romantických darčekov zo strany darcu, ale i zo strany obdarovaného, radosť z vydarených huncútstiev a pod. Úsmev medzi dievčatami slúži aj na odstrašenie konkurenčných dievčenských klubov v triede. V tomto prípade slúži úsmev skôr ako zbraň. Nie je uvoľnený, ale práve naopak, strnulý, ba priam až ironický. Týmto spôsobom si dominantnejšie dievča zabezpečuje napr. plynulý prechod so svojou láskou po chodbe a odstraší ním prípadnú konkurenciu v podobe opusteného dievčaťa bez členstva v nejakom klube. Súčasťou výraznej mimiky je i pohľad. Veľmi sústredený je na najbližšiu kamarátku. Môžeme ho nazvať pohľadom láskavým. Poskytuje ochranu, bezpečie a úprimnú lásku medzi dievčatami. Očným kontaktom si dievčatá navzájom vymieňajú informácie o iných spolužiakoch, učiteľkách či iných deťoch, s ktorými na chodbe prichádzajú do kontaktu. Dobré kamarátky dokážu medzi sebou komunikovať bez slov, len na základe pohľadu, ktorý nedokáže „odkódovať“ ani učiteľka či iné dieťa v triede.

Haptika

Ako sme už spomínali, charakteristickým znakom dvoch (troch) dobrých kamarátok je výrazná prítomnosť dotykovej komunikácie. Zohráva veľmi dôležitú úlohu v ich priateľstve. Má rôzne formy a podoby, čo úzko súvisí s dominanciou či submisivitou jedinca, alebo s intenzitou či frekvenciou jestvujúceho páru v školskej triede. Dominantnejšie dievča má vo zvyku dotyky voči „kamaláske“ iniciovať. Ona rozhoduje, kedy a kde sa chytia (za ruky) a v akej podobe. Cez prestávky sa väčšinou držia a kontaktujú prostredníctvom pliec

a ramien, čo si môžeme vysvetľovať ako prostriedok na obranu a ochranu submisívnejšieho dievčaťa. Poskytujú tým tak štít pred neželanými útokmi, posmeškami či neadekvátnymi fyzickými prejavmi iných detí v triede, resp. v celej škole. Týmto gestom dávajú najavo, že k sebe neoddeliteľne patria a navzájom sa vlastnia. Tvoria celok, ktorý nám môže pripomínať priľnutie batoľaťa k dojčiacej matke. Týmto spôsobom podvedome vyhľadávajú kontakt a dotyky s najbližšou osobou v detstve – najčastejšie matkou. Matku predstavuje dominantnejšie dievča a dieťa submisívnejšie dievča. Môžeme predpokladať, že do takejto podoby transformujú absentujúce matkine dotyky, resp. matku napodobňujú, čo sa nám potvrdilo aj pri pozorovaní dievčat, keď sa vítali s matkou po skončení vyučovania alebo družiny. Matka ich pobozkala, objala a starostlivo chytila pod ramenom, až kým nenastúpili do auta. Boli tu zrejmé podvedomé prvky obrany matky svojho dieťaťa. A presne týmto spôsobom bráni na chodbách školy dominantnejšie dievča – matka to submisívnejšie – dieťa. Inou formou prebieha dotyková komunikácia, ak sa dievčatá držia za ruky. I tu je zrejmé, že sa k sebe hlásia a potvrdzujú si tak silu priateľstva. Najčastejšie sa za ruky držali, ak vedeli, že niečo vyviedli a budú spoločne potrestané. Napríklad na neskorý príchod na hodinu, za iniciatívu v bitke a iné. Ruka v ruke predstavuje v tej chvíli prvok, ktorý dáva okoliu najavo, že v ich vzťahu v tej chvíli nie je ani jedna dominantná, ani submisívna a trest si zaslúžia rovnaký. Ich roly sú v tej chvíli vyvážené. Za ruky sa dievčatá držia, aj keď sa priblížia ku skupine chlapcov, kde dávajú najavo svoju bezbrannosť a citlivosť.
„Kamalásky“ sa veľmi často dotýkajú i prostredníctvom úpravy zovňajšku. Jedna druhej cez prestávky hladia a upravujú vlasy a vymýšľajú účesy, aby sa zreteľne oddelili od iných skupín dievčat. Niektoré kluby majú vlasy rozpustené, iné v rôznych vrkočových variáciách a pod. Konštatujeme, že vlasy sa pre danú skupinku dobrých kamarátok stávajú symbolom, ktorý je súčasťou ich vlastnej subkultúry. Mnohé vlasové variácie strácajú na význame, keď začne vyučovacia hodina. Učiteľ nepovoľuje akýkoľvek účes, ktorý by znemožňoval žiačke dobre vidieť, prípadne by bol príliš výstredný a vzbudzoval by veľkú pozornosť iných žiakov. Toto nepísané pravidlo každá z dievčat rešpektuje a vo chvíli, keď si sadne do lavice, svoj symbol skupiny na čas opúšťa a prispôsobuje sa podmienkam vyučovacej hodiny. Vyskytli sa však prípady, keď si žiačky počas prestávky vlasy nafarbili sprejom (modrý, zelený), ktorý sa nedal zmyť. Porušili zákon triedy a trest mal podobu poznámky do žiackej knižky. Ostatné deti vnímali tento skutok za taký odvážny, na aký by sami odvahu nenabrali. Zafarbené dievčatá sa na daný deň stali hrdinkami a posilnili si tým status moci v triede. Na druhý deň si už vlasy nefarbili.

Proxemika

Dievčatá vo vzájomnej pozícii sú v spoločnom prostredí závislé od vzťahov v triede. „Kamalásky“ medzi sebou komunikujú v zóne intimity, čo predstavuje vzdialenosť od 0 do cca 20 cm. Do tohto priestoru vpúšťajú len jedna druhú (tretiu). Ak im niekto ich zónu naruší, považujú to za nepovolený vstup a prichádza na rad súboj v podobe strkania, prípadne odstrašujúce slovo, aby odohnali nepriateľa – narušiteľa. Ich zóna patrí len im a je veľmi intímna. Má blízky súvis aj s dotykovou komunikáciou, ktorú sme už spomínali. Ak „kamalásky“ nie sú vo svojej blízkosti a nepovolená osoba – spolužiačka prekročí zónu intimity jednej z nich, dievča cúvne, bráni sa slovným útokom alebo fyzickým prejavom – odstrčením. Má strach, že by si jej „kamaláska“ mohla myslieť, že ju „podvádza“, alebo že už nie sú najlepšie kamarátky. Vzdialená kamarátka reaguje impulzívne a narušiteľa sa snaží čo najrýchlejšie odohnať.

Toto nepísané – skryté pravidlo dievčatá medzi sebou navzájom rešpektujú, hlavne v čase mimo vyučovania. Počas vyučovacej hodiny si do zóny intimity vpúšťajú takmer každé dieťa v triede, najmä keď si spoločne pomáhajú, napr. na hodine matematiky.

Iná situácia nastáva, ak sú deti prinútené vpustiť do zóny intimity každého na základe príkazu učiteľa – napríklad pri spoločnom fotografovaní. Informátorky – učiteľky zhodne uvádzali, že s tým majú najväčší problém dievčatá. Spoločné fotografovanie pre ne predstavuje časť ich spoločného nerozlučného priateľstva. A preto vznikajú nedorozumenia, ak ich učiteľ či fotograf nepostaví podľa ich predstáv, čiže vedľa „kamalásky". Výsledná fotografia je napokon plná umelých úsmevov, zamračenia či nahnevania. Na strane druhej je opakom spoločnej fotografie fotografia žiakov podľa vlastných predstáv. Tu si sami a slobodne vyberajú, s kým chcú byť fotografovaní a s kým nie. Na tomto type fotografie sú väčšinou dva až tri dievčatá, ktoré sa objímajú, sú veselé, šťastné a neformálne a proklamujú tým svoj klub pred celou triedou. Čím viacej šantenia pri fotení, tým väčšia reklama ich pevného a nerozlučného vzťahu. Spoločnú fotografiu dáva učiteľka neskôr na nástenku v triede a vedľa nej smú deti pridať aj fotografie klubov. Niektoré z nich bývajú dopichané od špendlíkov, alebo počmárané. Aj týmto spôsobom si dievčatá riešia konflikty v triede. Fotografia, ktorá nebola nijako poškodená, patrila najsilnejšiemu klubu v triede. Boli na nej dve dievčatá, ktoré podľa slov našich informátoriek – žiačok boli „šéfky" triedy.

Do osobnej zóny, čo predstavuje cca 20 až 60 cm, si dievčatá vpúšťajú len tzv. „kluby dobrých báb". Ide o spolužiačky, s ktorými v danom období nemajú otvorené ani skryté konflikty. Do kontaktu najčastejšie prichádzajú počas vyučovacej hodiny ako spolusediace alebo počas malých a veľkých prestávok, napr. pri hrách alebo v školskej jedálni a v družine. Vstup inej osoby nepredstavuje pre ne ohrozujúcu situáciu a konštatujeme, že do tejto zóny vpustia každého, kto patrí do školského prostredia. V rámci realizácie výskumu participanti i mňa vpustili bez akýchkoľvek problémov do svojej zóny a mali i tendenciu vstupovať do mojej zóny intimity. Hlavne dievčatá, keď mali potrebu upravovať môj zovňajšok, napr. vlasy alebo náramok, či náhrdelník. Nepredstavovala som pre ne žiadnu konkurenciu v rámci vzťahov v triede. Na strane druhej, učiteľky si vpúšťajú do vzdialenosti od 60 cm a viac, čo závisí od obľúbenosti alebo neobľúbenosti konkrétneho pedagóga. V tomto veku dieťa nemá problém vpustiť k sebe, ale i vstúpiť do osobnej zóny, akéhokoľvek človeka – dospelého i nedospelého, avšak len v prípade, že s dotyčnou osobou nemajú zlú skúsenosť alebo konflikt. Jediný priestor, ktorý si chránia, je priestor intimity.

Samotná „kamaláska" dievčat v triede je postavená na **teritoriálnom správaní –** vytváraním vlastníckych vzťahov k určitému priestoru, predmetu alebo osobe. Každé z nich má potrebu niečo vlastniť. Aby sa tak stalo, je potrebné najskôr niekoho „mať" – týmto spôsobom vznikajú kluby. Klub má potom nárok na vlastnenie majetku v škole alebo v triede. Každá dvojica (trojica) má v triede alebo v okolí triedy kúsok svojho pozemku, čo predstavuje napr. roh triedy, parapetná doska, stoličky (kreslá) pri triede, ale i vynútená pozornosť dozoru na chodbách školy. Na tieo miesta smú vstupovať a sadať len oni. V prípade, že im iný klub alebo jednotlivec bez vzťahu (nové dieťa v triede) miesto zaberie, vzniká konflikt, ktorý si dieťa rieši bez pomoci učiteľa. Najčastejšie prichádzajú na rad bitky, štuchance alebo vulgárna výmena názorov. Silnejší klub vyhráva a dostáva nepísané a načas rešpektované právo vlastníctva. Priestor si dievčatá vyhradzujú i na toaletách, kam chodia „kamalásky" spoločne. Jedna je na toalete a druhá stráži dvere, aby tam nik neprišiel. Ak do priestoru toaliet vstúpi iný klub, dobrovoľne odchádza preč a počká, kým neodídu.

Produkcia

Výrazným prvkom komunikácie medzi dievčatami je spôsob, ako sa obliekajú, upravujú a pod. Ako sme už spomínali, kluby sa medzi sebou snažia odlíšiť aj pomocou úpravy zovňajšku – typ účesu. Pre každé dievča je však dôležité aj to, ako sa oblieka. Prvotným faktorom pri výbere oblečenia je finančná situácia rodiny. Je zreteľné, že dievčatá medzi sebou pociťujú i tento faktor a rozlišujú sa medzi sebou na „bohaté“ a „chudobné“. „Bohaté“ kluby tvoria v triede 1/3 a ostatné sú kluby pozostávajúce s dievčat „chudobných“. Nápadne sa odlišujú značkou oblečenia a obliekaním sa podľa najnovších módnych trendov. V tomto čase je aktuálna módna ikona Hannah Montana. Bohatšie kluby mali takmer všetko oblečenie zamerané na Hannu Montanu – od šperkov až po tenisky. Chudobnejšie kluby mali len niektoré kusy oblečenia s potlačou (značkou) tejto mediálne známej detskej ikony. Ak mali napr. nové tričko, nosili ho častejšie, pár dní po sebe, než dievčatá, ktoré mali takýchto tričiek nespočetne veľké množstvo. Čo samozrejme spôsobovalo medzi nimi rozbroje a hádky v podobe vysmievania a zosmiešňovania. Dievčatá sa kamarátia a tvoria vzťah s tými spolužiačkami, ktoré sú na podobnej „finančnej“ úrovni ako oni. Môžeme hovoriť o tzv. povrchnosti pri výbere partnera. Výnimku tvorili dve dievčatá, ktoré sa spolu kamarátili bez ohľadu na výrazný rozdiel vo finančnej situácii rodín. Obe dievčatá inklinovali skôr ku chlapčenskému štýlu obliekania, boli fyzicky omnoho vyspelejšie než ich spolužiačky. Môžeme sa domnievať, že sa pomocou veľkých tričiek a širokých nohavíc snažili zakrývať rastúce prsia a prvotné „zaoblenia“ v oblasti panvy. Skorej fyzicky dospievajú, ako ich rovesníčky a pravdepodobne sa takto vyrovnávajú s dospievaním. Obe sú zo silno veriacich rodín a jedna z nich začala už aj menštruovať (pravdepodobne preto nosila široké nohavice, aby jej náhodou nebolo vidieť vložku). Zástupkyňa školy mala s ňou individuálny rozhovor na danú problematiku, avšak po námietkach rodičov v tom ďalej už nepokračovala. Ostatné dievčatá ich vnímajú ako čudáčky, avšak bezkonfliktné.

Vzťahy v triede medzi dievčatami majú rôznorodé emocionálne naladenie a rôzne podoby, ako medzi sebou komunikujú. Vzniká medzi nimi veľmi jemné a citlivé pradienko vzťahov, činností, rituálov, skrytých i verejných pravidiel, pomocou ktorých medzi sebou prejavujú citové vzťahy a väzby. „Kamaláska“ v tomto veku je pre ne veľmi dôležitá a má dôležité miesto v ich emocionálnom vývine. Každá negatívna skúsenosť s prvou detskou láskou k inému dievčaťu môže mať negatívny vplyv na neskoršie utváranie vzťahov k iným ľuďom, neskoršie i k sexuálnym partnerom.

Kluby u dievčat v tomto veku môžeme vnímať hlavne cez emocionálne vzťahy, ktoré medzi sebou vytvárajú a sú ich súčasťou. Klub je v tomto prípade:

- sociálne konštruovaný prostredím a prejavuje sa najmä vo vzťahovej rovine, kde má nezastupiteľné miesto láska,
- vzniká ako produkt sociálnych interakcií,
- nevinný, krehký a objavujúci.

2.2 Vzťahy medzi chlapcami: súboj titanov

Vzťah – láska medzi chlapcami v triede má oproti dievčenskej láske odlišnú podobu. Chlapci sa zoskupujú do menších skupiniek s počtom asi 5 osôb. Cítia sa byť silnejší a neohrození, než skupinka chlapcov, kde je menej členov. V triede je jedna skupina chlapcov najdominantnejšia a má svoje presné pravidlá. Nových členov medzi seba prijímajú na základe predpokladu, že nebudú viditeľne submisívnejší než oni. Kritériá pre členstvo v skupine sú rôznorodé, napr.: fyzická zdatnosť a vyspelosť, neviditeľný handicap (napr. nosenie okuliarov), výrazne dominantný prejav voči iným spolužiakom a spolužiačkam, ale i voči učiteľkám, čo podľa slov učiteliek často hraničí s problémovým správaním. Členovia takejto skupiny majú výrazne lepšie prospechové výsledky, než chlapci z menších a menej dominantných skupín.

Vzťahy medzi chlapcami v triede sú konštruované najmä prostredím a spoločenskou normou, ktorú podvedome rešpektujú. Výrazný vplyv tu zohráva výskyt rodových stereotypov, ktorých „dodržiavanie“ preberajú najmä z rodinného prostredia. Chlapci si uvedomujú, že patria do určitého klubu a sú akoby majiteľmi, ale i majetkom iného spolužiaka (spolužiakov), ale vlastnenie iných osôb či predmetov tak zreteľne ako dievčatá najavo nedávajú. Po emocionálnej stránke sú chlapci veľmi chladní, prchkí a málo čitateľní. Medzi ich základné prejavy emócií patrí hnev, zúrivosť, ale i radosť. Paleta iných emócií je na základe rodových očakávaní potlačená. Od chlapcov sa očakáva, že nebudú plakať, vzlykať... že „nebudú predsa ako dievčatá“. Aby naplnili očakávania spoločnosti – rodiny, pred vstupom do školy nasadia akoby **masku mocného titana** a odložia ju až v prítomnosti rodičov. Ak pre chlapca prichádza po skončení vyučovania matka a pobozká ho, prípadne pri zvítaní objíme, chlapec cúvne a samostatne nasadá do auta bez akejkoľvek pomoci matky. Domnievame sa, že sa obáva zosmiešnenia zo strany iných detí v triede, v škole. Ale ak príde po dieťa otec, chlapec preberá submisívnu rolu a dotyky v podobe objatia a bozkov s hrdosťou príma. Domnievame sa, že i tu je prítomný prvok rodových stereotypov, keď otec – muž má moc a právo rozhodovať, kedy, ako a kde sa ľudia môžu voči sebe fyzicky prejavovať. Každý syn je na svojho otca hrdý a je rád, ak príde po neho do školy práve on. Tu je podstatný i fakt, aký typ a druh automobilu vlastnia rodičia. Čím drahší a luxusnejší, tím silnejšie postavenia chlapca v triede medzi jeho spolužiakmi.

2.2.1 Komunikácia medzi chlapcami

Haptika

Komunikácia prostredníctvom dotykov prebieha medzi chlapcami najmä v podobe „silových hier“. Majú potrebu neustále si dokazovať svoju mužnosť pred inými chlapcami, preto počas prestávok organizujú hry ako pretláčanie, preťahovanie sa pomocou zmotaného svetra a pod. Na týchto hrách sa zúčastňujú len chlapci, dievčatá o tieto hry nejavia záujem, ale ani im vstup do herného poľa nie je povolený, čo dievčatá bez namietania rešpektujú.

Rivalita vytvorených klubov v triede prebieha i na základe častých bitiek. Najmä počas prestávok niektorí chlapci zastávajú rolu „strážcu“, aby ich dozor na chodbách nevidel a ostatní sa smeli v pokoji popasovať. Pozoruhodným javom je i fakt, že súboje titanov prebiehajú najmä medzi chlapcami toho istého klubu. Zabezpečujú si tým postavenie v skupine, ale i v triede, pretože bitky prebiehajú pred očami iných spolužiakov. Každý z klubov má svojho najsilnejšieho člena, ktorý sa na čas stáva vodcom skupiny. On organizuje a určuje ich vzájomné činnosti. Ak ho počas hry iný kamarát premôže, dobrovoľne mu ponechá vodcovstvo. Počas rivalitných hier dochádza i k úrazom – poškrabané časti tváre, modriny, ale i dotrhané kusy oblečenia. Nepísaným pravidlom je nežalovať, ale ani plakať, ak jeden z chlapcov v boji prehrá. Práve naopak, modriny a škrabance sú prejavom nebojácnosti a mužnosti. V niektorých prípadoch utekali chlapci na záchod a vrátili sa so zaslzenými očami. Domnievame sa, že prípadnú bolesť a strach išli „vypustiť“ na záchod, aby ich iní spolužiaci nevideli.

Proxemika

Do intímnej zóny chlapci púšťajú málokoho. Oproti dievčatám môžeme vidieť veľký rozdiel. Svoju zónu si chránia i pred najlepším kamarátom. Rešpektujú medzi sebou vzdialenosť a prekračujú ju len v prípade, ak sa spoločne hrajú, napr. na jednom mobilnom telefóne. Ale i tu bolo zreteľné, že ani jednému z nich narušenie intímneho priestoru nevyhovovalo. Často

sa vrteli a podvedome vymýšľali spôsob, ako vidieť spoločne na jeden displej telefónu bez toho, aby sa museli hlavami alebo ramenami navzájom dotýkať.
Vzájomné sympatie si prejavujú pomocou sácania, strkania či potkýnania. Čím boli chlapci väčšími kamarátmi, tým častejšie k takýmto fyzickým prejavom dochádzalo. Ale ak napríklad prišlo k potknutiu chlapcom z iného klubu, boli porušené nepísané pravidlá a strhla sa bitka o ochranu napadnutého člena.
Chlapci medzi sebou komunikujú hlavne prostredníctvom osobnej zóny, čo predstavuje cca 20 až 60 cm. Do tohto priestoru vpúšťajú kohokoľvek, i titanov z iných klubov v triede, ale i dievčatá a učiteľky. Pri realizácii interview som sa párkrát pokúsila chlapcov – informátorov dotknúť či priblížiť tvárou v tvár, avšak na rozdiel od dievčat hneď cúvli a bolo vidieť, že im je to nepríjemné, čo môže mať súvis s tým, že som dievča – žena.
Pri realizácii spoločných aktivít na vyučovacej hodine mali s dotykmi väčší problém chlapci než dievčatá. Domnievame sa, že i tu je badateľný vplyv rodových stereotypov. Chlapcom bolo nepríjemné držať sa so spolužiakom počas hry za ruky, ale rovnako im to bolo nepríjemné so spolužiačkou.

Produkcia – vplyv elektroniky

I titani majú potrebu prezentovať sa na verejnosti pomocou úpravy zovňajšku. Značkové a drahé oblečenie však nie je u chlapcov dôležité, podliehajú skôr módnemu trendu, než módnym ikonám, ako to bolo v prípade Hannah Montana u dievčat. V súčasnosti sa chlapci obliekajú do širších nohavíc – rifieľ a vyťahaných mikín s kapucňou. Majú tendenciu napodobňovať rapperov, ktorí momentálne vládnu hudobnému svetu medzi mladými ľuďmi. Produkcia u chlapcov však nie je v tomto veku tak výrazná ako u dievčat. O svoj zovňajšok sa tak nezaujímajú, a v tom prípade ani nevznikajú konflikty a rivalita pre moderné nohavice či sveter. O ich oblečenie sa starajú matky, ktoré sa snažia hlavne o to, aby ich synovia nechodili dotrhaní či špinaví.
Oblečenie nie je pre nich dôležité tak, ako najnovší typ mobilného telefónu, playstation či počítačové hry. Môžeme konštatovať, že práve elektronika tvorí súčasť úpravy zovňajšku u chlapcov. Status moci v triede je postavený na základe vlastníctva modernej techniky. Počas prestávok chlapci hrajú rôzne hry na telefónoch alebo na prenosných „plejstejšnoch“. Hry sú hlavne bojového charakteru, prípadne hry strategické, kde je hlavným cieľom zabrať územie protivníkov. Často chodievajú spolužiaci z jedného klubu k sebe domov, aby sa zahrali na počítačoch a prediskutovali novinky o hrách a pod. Na rozdiel od dievčat chlapci po uplynutí určitého času odchádzajú späť domov a neprejavujú až taký záujem o prespanie u kamaráta.

Vzťahy chlapcov v triede sú v tomto veku veľmi chladné a emočne „zamrznuté“. Vzájomnú náklonnosť si prejavujú cez sekundárne objekty túžby, ktoré predstavujú hlavne počítače a iná elektronika. Vytváranie klubov v triede nemá až taký socializačný význam, ako u dievčat. Klub pre nich nepredstavuje štít a ochranu, ale skôr akési členstvo v spoločnosti, ktorej sú súčasťou. Vylúčenie z klubu neprebieha jednoznačne, skôr ani nejestvuje.

Klub v tomto období u chlapcov je:
- podmienený rodovosťou,
- sociálne konštruovaný prostredím,
- vzťahový.

Všeobecne možno konštatovať, že chlapci voči dievčatám city a emócie láskavého charakteru neprejavujú. Ich vlastná subkultúra titanov v triede je ovplyvnená sociálnym prostredím, ktoré prejavy náklonnosti považuje za dievčenské spôsoby.

Záver

Skúmanie kultúry žiackych klubov 4. tried na základnej škole ukázalo, že chlapčenské a dievčenské kluby sa vyznačujú špecifickými prvkami intimity. Každý klub v triede má svoje pravidlá a povinnosti, ktoré každý jej člen musí plniť, ale zároveň i priebežne vytvárať. Ich porušenie, prípadne stagnovanie, má za následok rozpadu vnútornej dynamiky ich vzájomnej intímnej komunikácie. Na základe výskumu sme identifikovali dva kľúčové typy klubov. Dievčenský klub Kamalásiek, ktorý je tvorený skupinou maximálne troch osôb. Pre tento klub je typická výrazná emocionalita a intimita. Silné emočné väzby medzi dievčatami prirovnávame ku partnerským vzťahom „sveta dospelých“. Chlapčenský klub Titanov sa vyznačuje potláčanou emocionalitou, ktorou chlapci reagujú na rodové očakávania voči nim. Vzťahy sú v tomto veku veľmi chladné a emočne „zamrznuté“. Vzájomnú náklonnosť si prejavujú cez sekundárne objekty túžby, ktoré predstavujú hlavne počítače a iná elektronika. Vytváranie klubov v triede nemá až taký socializačný význam, ako u dievčat. Klub pre nich nepredstavuje sociálnu ochranu, ale len akési členstvo v spoločenstve, ktorého sú súčasťou.

Použitá literatura

1. BAČOVÁ, V. *Problém identity v sociálnej psychológii*. KVSBK SAV Bratislava. 2000. .[cit.2010-12-22]. Dostupné na http://www.kvsbk.sav.sk/10rokov/bacova.htm
2. MACEK P. a kol. *Vztahy v dospívání*. Brno: Barrister a Principal, 2006.
3. MAFFESOLI, M. *The time of the tribes: The decline of individualism in mass society*. London: Sage, 1996.
4. PLUMMER. K. *Intimate Citizenship.* Seattle. University of Washington Press. 2003.
5. SHARABANY, R. *Continuities in the development of intimate friendship: Object relations, interpersonal relations and attachment perspectives*. In: Erber, R.- Gilmou P.: Theoretical frameworks for personal relationship. New York, Lawrence Erlbaum Associates, s. 157-178. 1994.
6. SMETANOVÁ, D. Intímna komunikácia v žiackych kluboch. In: *Kultúra škôl a výchovných zariadení.* Bratislava: UK v Bratislave. 2012. ISBN 978-80-223-2962-0
7. SMOLÍK, J. *Subkultury mládeže. Uvedení do problematiky.* Praha: Grada Publishing, 2010.

Kontaktní údaje

PaedDr. Dorota Smetanová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky a sociálnej pedagogiky, odd. sociálnej pedagogiky
Račianska 59, 813 34, Bratislava
email: smetanova@fedu.uniba.sk

INTEGRACE ŽÁKŮ SE SPECIÁLNIMI POTŘEBAMI V ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V SLOVENSKÉ REPUBLICE

THE INTEGRATION OF STUDENTS WITH A DISABILITY IN PRIMARY SCHOOL IN SLOVAK REPUBLIC

Svetlana Síthová

Abstrakt

Reálne zmapovanie stavu integrácie v konfrontácií so skúsenosťami pedagógov žiakov s Downovým syndrómom v základných školách. Predstavenie kvantitatívnej etapy výskumu odhaľuje demografický prehľad o počte integrujúcich škôl v Slovenskej republike. V predvýskumnom šetrení interpretuje čiastkové výsledky zo skúseností pedagógov žiakov s Downovým syndrómom. V zhrnutí je ponúknutý obraz o predpokladaných posunoch i nedostatkoch v súčasnej realizácií integračného procesu.

Klíčová slova: *žiak, Downov syndróm, integrácia, základná škola, vzdelávanie*

Abstract

The real ascertainment of the state about integration in confrontation with teachers` experiences of the students with Down syndrome in basic school. The presentation to quantitative phase of research reveals demographic reports about number of the schools with integration in Slovak republic. The introductory part of the research interprets partial results by the teachers` experiences of the students with Down syndrome. The concept about advancement and lack in the current implementation of integration process is present in final summary.

Key words: *student, Down syndrome, integration, basic school, education*

VÝCHODISKÁ INTEGRÁCIE

V kontexte našej práce vnímame pojem integrácia z 3 rôznych pohľadov. Teoretické východiská siahajú k pôvodu slova, ktorý pochádza z latinčiny a znamenajú sceľovať, doslovne znovu vytvorenie celku. V odborných definíciách od rôznych autorov z oblasti špeciálnej pedagogiky nachádzane prepojenie špeciálno-pedagogických prvkov a bežnej školy. Druhý pohľad Slovenskej legislatívy charakterizuje školskú integráciu ako „*výchovu a vzdelávanie detí, alebo žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v triedach škôl a školských zariadení určených pre žiakov bez špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb*“ (Zákon č. 245/2008 Z. z., s. 3). V prenesení zákona do praxe sa pojem integrácia spája len s individuálnym vzdelávaním žiakov so špeciálnymi výchovno vzdelávacími potrebami v triedach základných škôl, kde nie sú vzdelávané iné deti so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Tretím pohľadom, sú rodičia detí s Downovým syndrómom. Pre nich integrácia znamená jednu z troch možností výchovy a vzdelávania (špeciálne školy, špeciálne triedy a individuálna integrácia).

Pre deti, žiakov a študentov so zdravotným postihnutím je inkluzívne vzdelávanie podmienené kvalitným zabezpečením podmienok, podporných služieb a opatrení v oblasti legislatívnej, personálnej, pedagogickej, ekonomickej a technickej. Inkluzívne vzdelávanie je definované ako usporiadanie školy spôsobom, ktorý môže ponúknuť adekvátne vyučovanie všetkým deťom bez ohľadu na ich individuálnej rozdiely, pričom nezáleží na druhu špeciálnych, ani na úrovni školských výkonov žiakov (Lebeer, J. 2006 In Bartoňová, M. Vítková, M. 2011). Každá školská trieda predstavuje heterogénnu skupinu žiakov, s množstvom silných individuálnych špecifík. Ak priradíme k danej skupine integráciu žiaka s Downovým syndrómom (ďalej DS), edukácia dostáva iné rozmery. Okrem rodičov a pedagógov, je potrebná kooperácia odborníkov z lekárskej komunity, špeciálnej pedagogiky, liečebnej pedagogiky, sociálnej sféry. Každý z činiteľov integrácie nesie nikým a ničím zastupiteľnú úlohu, orientovanú na prvotný bod záujmu, na integrovaného žiaka. Teoretické východiská vzdelávania žiakov s DS signalizujú zložitý a náročný proces. Základnými činiteľmi procesu v chápaní integrácie sú pedagógovia a žiaci, daného výskumu žiaci s DS a žiaci intaktní. Školská integrácia žiakov so špeciálnymi výchovno–vzdelávacími potrebami je možnosťou, cestou, realitou i kľúčom k sociálnej integrácií. Nielen rodičia, ale i mnohí odborníci (srov. Šustrová, M. 2004;Bartoňová, M. 2005;Lebber, J. 2006;Schmidtová, M. 2007) v integrácií vidia pozitíva, ktoré deklarujú predovšetkým v možnosti vyrastať v societe svojich rovesníkov. Táto societa poskytuje priestor pre vzájomnú komunikáciu, pre prirodzený rozvoj vzťahov, ohľaduplnosti, solidárnosti, tolerantnosti. Intaktná časť skupiny sa učí pochopiť schopnosti svojich spolužiakov s DS, ktorý sa naopak učia žiť v bežnom, heterogénnom svete. Intenzívnejšie výukové nároky na žiakov v základných školách (ďalej ZŠ), zvyšujú a rozvíjajú kognitívnu, ako aj psychologickú osobnosť dieťaťa. Za bodkou pozitív však začínajú argumenty v opačnom garde. Finančné problémy škôl spojené s nákladmi na žiaka vyžadujúceho si špeciálne pomôcky a potreby (Vallat, D. 2011), nepripravenosť väčšiny pedagógov na daný trend vzdelávania (Leonhardt, A., Lechta, V. 2007), nedostatočné školenia a podpora. Napriek vysloveným negatívam, skúsenosti potvrdzujú, že sa integrácia stala pedagogickou realitou mnohých krajín a neodkladným cieľom väčšiny ostatných. Výnimku netvorí ani Slovenská republika. Dôkaz predkládáme nami zrealizovaom prieskume a predvýskume.

METODOLÓGIA VÝSKUMU

Hlavným cieľom realizovaného výskumného šetrenia je analyzovať aktuálnu situáciu integrácie žiakov s DS v ZŠ. Čiastkové ciele kvantitatívnej časti výskumu sú: Popísať aktuálny stav integrovaných žiakov s DS v ZŠ, analyzovať informovanosť, odborné vzdelanie a skúsenosti pedagógov v integrácií žiakov s DS, analyzovať materiálno-technické, personálne, organizačné a sociálne podmienky integrácie žiakov s DS.

Hlavné výskumné otázky:	Vedľajšie výskumné otázky k prezentovanej časti predvýskumu:
Aký je počet integrovaných žiakov s DS v ZŠ?	Aká je tendencia počtu integrovaných žiakov s DS v komparácií s predchádzajúcim prieskumným šetrením?
Aké sú skúsenosti pedagógov zo ZŠ s integráciou žiakov s DS?	Čo je najvýznamnejšou prekážkou v integračnom vzdelávaní?
Aký je stav materiálno-technického, personálneho, organizačného a sociálneho zabezpečenia ZŠ na integráciu?	Ktorými modernými vyučovacími prostriedkami disponujú školy? Kto z podporného personálneho obsadenia je súčasťou integračného procesu? Ktoré zo špeciálno-pedagogických metód sú aplikované vo výchovno-vzdelávacom procese ZŠ?

METODIKA PRÁCE

Pri teoretickej príprave a následnom výbere adekvátnych metód, techník výskumu, spôsobov analýzy získaných dát a možností využití výsledkov, bola zvolená kombinovaná metodológia, metodológia kvantitatívneho a kvalitatívneho výskumu. V nasledujúcej časti je prezentovaný kvantitatívny výskum, a jeho dve oblasti, deskriptívna a analytická. Z nich vychádzajú parciálne ciele popísané v predostretej schéme. Obe oblasti sú riešené súbežne.

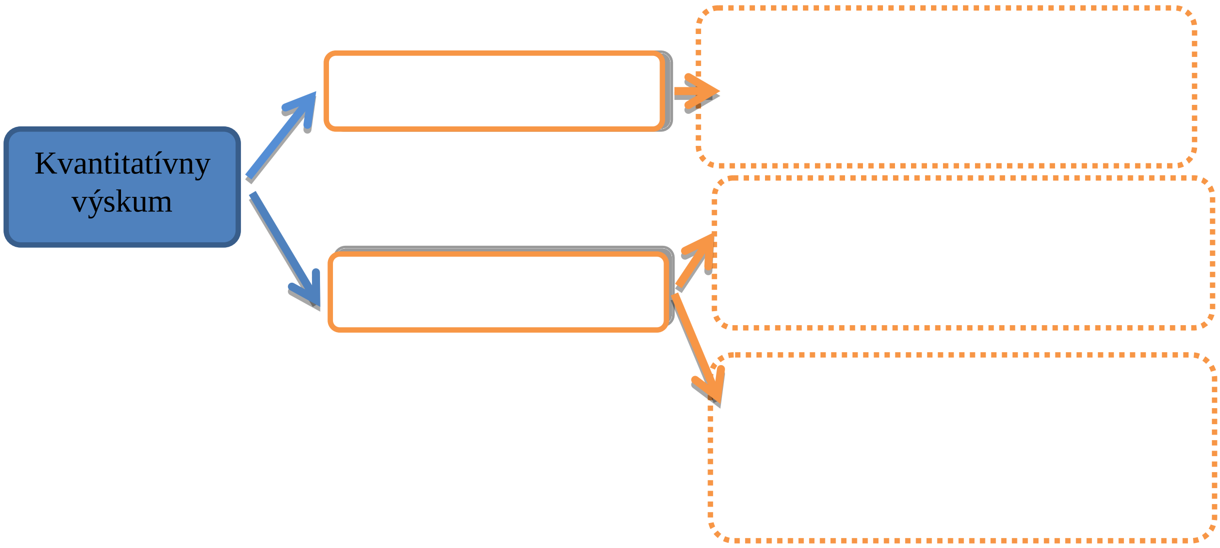


Schéma 1: Kvantitatívny výskum a jeho dve oblasti s opísanými cieľmi.

Populácia, ktorá tvorí základný súbor výberu je tvorená dvoma množinami. Jednou sú pedagógovia ZŠ bez integrovaného žiaka s DS, druhou pedagógovia ZŠ, ktorí vzdelávajú žiaka s DS.

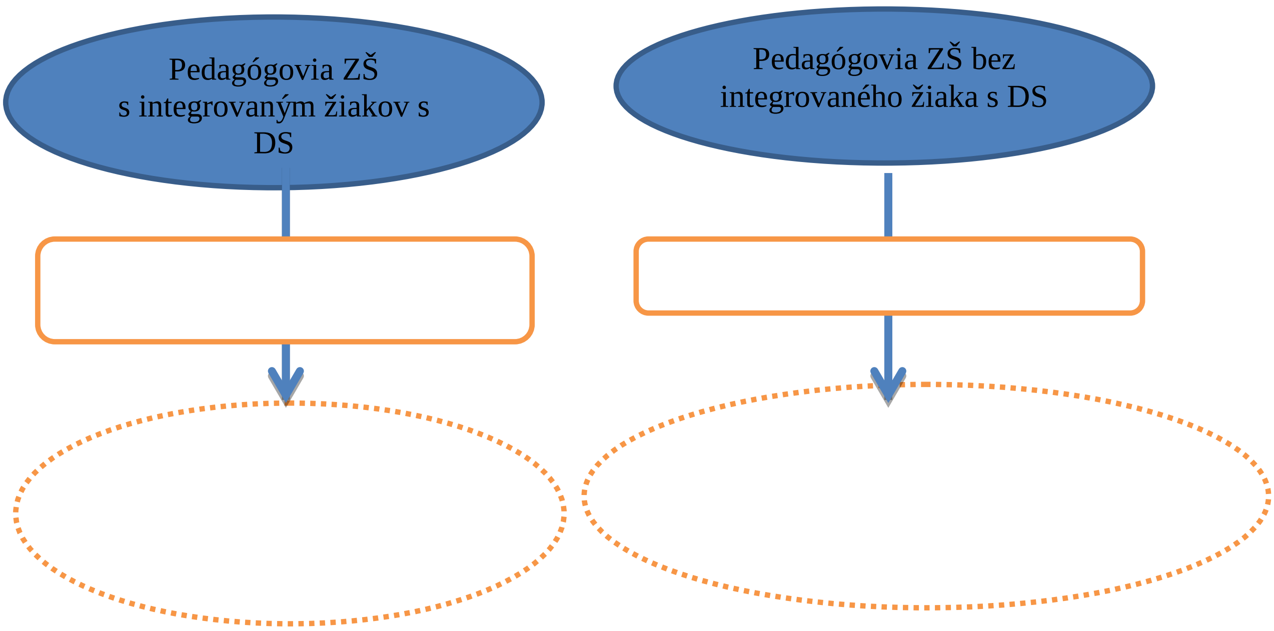


Schéma 2: Výberové súbory výskumu s charakteristikou výberu.

V každej množine základného súboru budú zvolené diferenciálne druhy výberov. Výberové súbory VS1 a VS2 budú skúmané dotazníkovým šetrením. Na závery kvantitatívnej roviny výskumu bude nadväzovať jeho kvalitatívna rovina so zameraním na integrovaných žiakov s DS a ich spolužiakov.

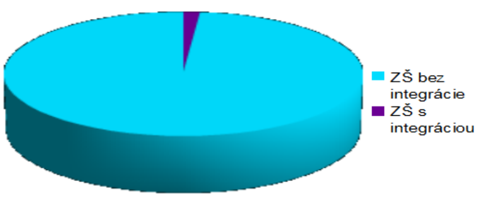
INTEGRÁCIA V TERÉNE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Pre vymedzenie základných informácií vzhľadom k počtu a systému škôl integrujúcich žiakov s DS, sme vychádzali z nami realizovaného šetrenia (Síthová, S. 2011). Kvantitatívny prieskum bol zameraný na počet žiakov s DS v prostredí ZŠ na Slovensku. Súbor tvorili základné školy s vyučovacím jazykom slovenským ako aj s vyučovacím jazykom maďarským, ktorých komplexný zoznam sme čerpali v Ústave informácií a prognóz školstva Slovenskej republiky (UIPS, 2010). Oslovených bolo 2 219 základných škôl, pričom z daného počtu nám odpovedalo 1 545 škôl. Na základe celkovej návratnosti 69,63 %, je možné nasledovné ukazovatele považovať za nevyvrátiteľný dôkaz reálneho stavu integrácie na Slovensku.

Kraj	**Počet ZŠ bez integrácie**	**Počet ZŠ s integráciou**
Banskobystrický	197	5
Bratislavský	112	2
Košický	215	2
Nitriansky	202	1
Prešovský	305	6
Trenčiansky	158	4
Trnavský	141	1
Žilinský	191	3
Spolu	1 521	24

Tab.1: Pomer integrácie žiakov s DS v ZŠ v Slovenskej republike

Z 1 545 základných škôl, ktoré s nami komunikovali, 24 vzdeláva 27 žiakov s DS.



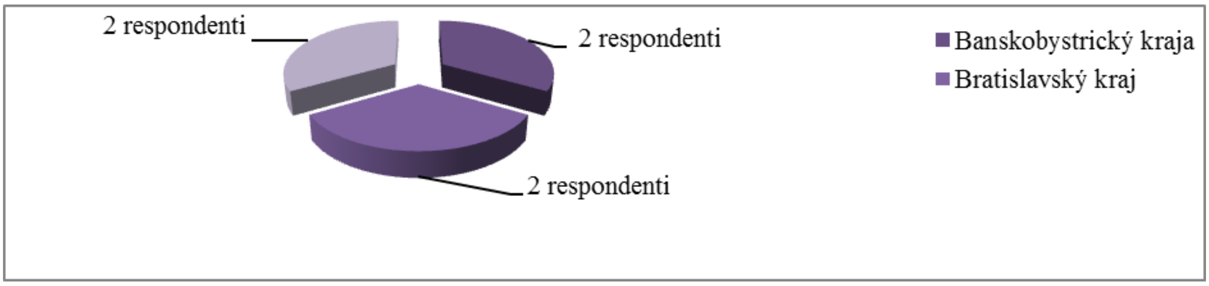
Graf 1: Komparácia ZŠ s integrovaným žiakom s DS k ZŠ bez integrovaného žiaka s DS

Pomer ZŠ, ktoré integrujú žiakov s DS a ZŠ bez danej formy integrácie, vytvára dve skupiny. Prvá z nich je v rámci počtu zanedbateľná oproti tej druhej. Predostreté informácie o počte integrovaných ponúkajú nenahraditeľné informácie v posune integrácie v praxi.

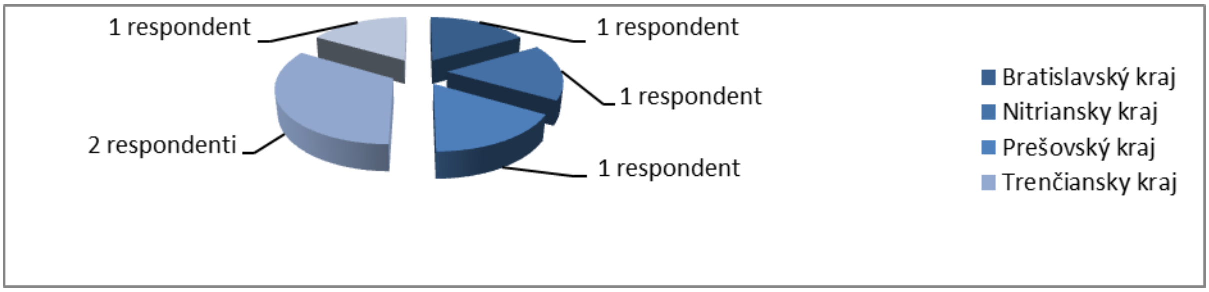
Do konečných rezultátov sme nezahrnuli žiakov s DS, ktorí sa vzdelávajú v špeciálnych triedach. Integrácia je v kontexte Slovenskej republiky od 1. septembra 2008 (kedy nadobudol účinnosť **Zákon č. 245 /2008** Z. z. *o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov)* realizovaná formou individuálneho začlenenia dieťaťa v prostredí tried intaktných žiakov, žiakov bez špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb. Špeciálne triedy vytvorené pri bežných školách nie sú od roku 2008 formou integrácie. Teória upozorňuje na mnohé plusy a mínusy, viaceré klady a nedostatky. Prax dokazuje, že v správnom zložení ľudí môže integrácia existovať. Potrebné je vnímať a zvážiť všetky podnety, možnosti a vedomosti. Každé dieťa je vysoko individuálna osobnosť, so svojimi silnejšími, aj slabšími vlastnosťami. Osobitosti žiakov vychádzajúcich z DS úzko interferujú výchovu a vzdelávanie v celom rozsahu. Výsledky prieskumu nám indikujú možnosti výskumnej činnosti, ktoré predostierame v nasledujúcej časti.

INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV PREDVÝSKUMU

Ďalšia časť výskumu bola realizovaná šetrením s pedagógmi vzdelávajúcimi integrovaných žiakov s DS. Dotazníkového šetrenia v rámci predvýskumu sa zúčastnilo 12 respondentov, šesť respondentov tvorili pedagógovia žiakov s DS, šiesti respondenti boli pedagógovia zo ZŠ, kde neprebieha integrácia žiakov s DS. Cieľom tejto fázy bolo overiť, či je formulácia otázok zrozumiteľná a hodnoty získaných odpovedí majú potrebnú výpovednú hodnotu. V predkladanej časti je z celkového množstva vybraných a interpretovaných 10 grafov.

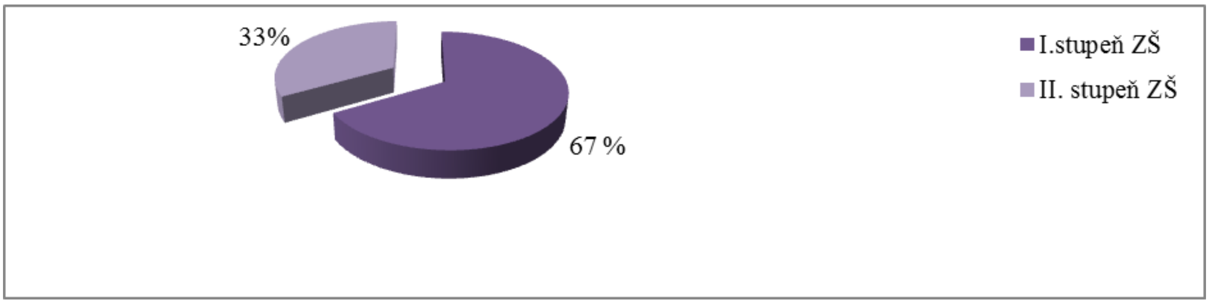


Graf 2: VS1 Zloženie respondentov zo ZŠ s integrovanými žiakmi podľa krajov DS, (N=6)

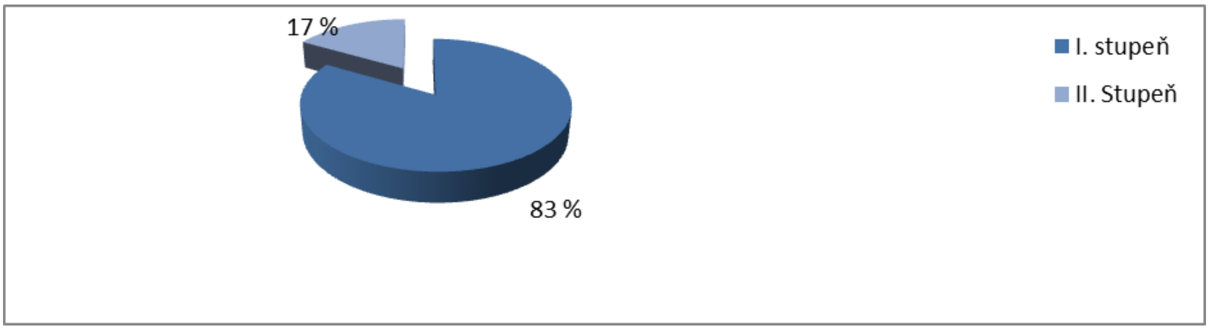


Graf 3: VS2 Zloženie respondentov zo ZŠ bez integrovaných žiakov s DS, (N = 6)

Z výsledkov vyplýva, že počet respondentov z VS1 zo ZŠ s integrovanými žiakmi s DS bol tvorený šiestimi pedagógmi, rovnomerne rozloženými medzi Banskobystrickým, Bratislavským a Trenčianskym krajom. VS2 tvorilo šesť respondentov, pedagógov zo základných škôl bez integrovaného žiaka s DS v zastúpení dvoch respondentov z Trenčianskeho kraja, a po jednom respondentovi z Bratislavského, Nitrianskeho, Prešovského a Trnavského kraja. Každý respondent bol ženského pohlavia, s vysokoškolským vzdelaním pedagogického zamerania. Distribúcia dotazníkov prebehla na základe osobného kontaktu s respondentmi.

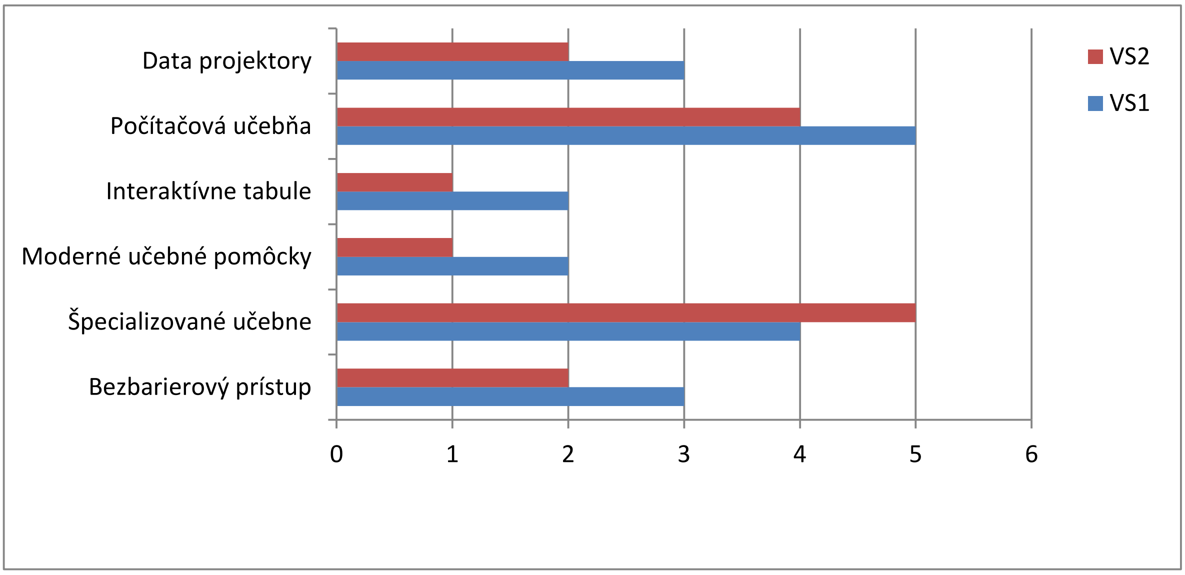


Graf 4: VS1 Stupeň aprobácie respondentov zo ZŠ s integrovanými žiakmi s DS (N = 6)



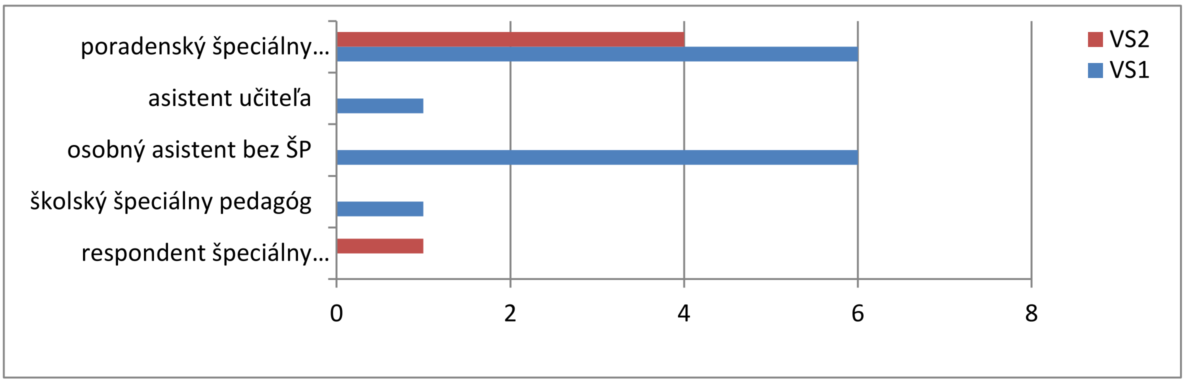
Graf 5: VS2 Stupeň aprobácie respondentov zo ZŠ bez integrovaného žiaka s DS, (N = 6)

Z grafov 4 a 5 vyplýva, že 67 % pedagógov vyučujúcich žiakov s DS učí na I. stupni ZŠ a 33 % na II. Stupni ZŠ. Z grafu 5 vyplýva, že väčšina respondentov zo ZŠ bez integrovaného žiaka s DS učí na I. stupni (83 %), pričom len 17 % respondentov na II. Stupni ZŠ.



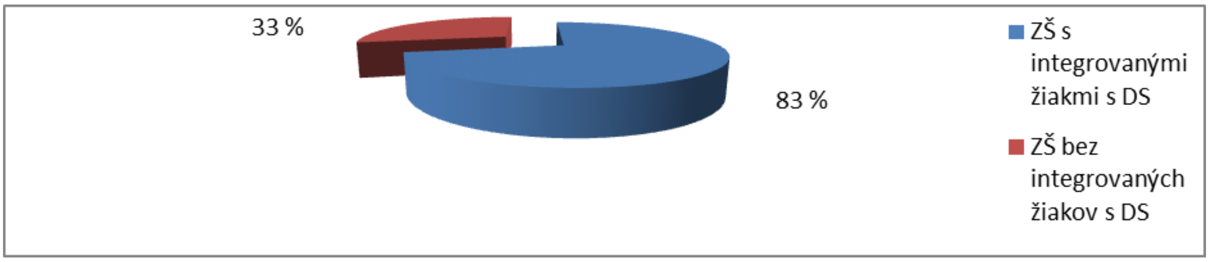
Graf 6: Materiálno-technické vybavenie ZŠ

Informácie z grafu nám ponúkajú obraz o materiálno-technickom vybavení ZŠ s integrovanými žiakmi s DS a ZŠ bez integrovaných žiakov s DS. Medzi výberovými súbormi nenachádzame významné rozdiely. V najväčšom zastúpení sú v školách počítačové učebne v deviatich ZŠ, rovnako ako špecializované učebne v deviatich ZŠ. V kvantitatívnom zastúpení sú na druhom mieste data-projektory v piatich ZŠ a bezbariérové prístupy v piatich ZŠ, s interaktívnymi tabuľami disponujú tri ZŠ. Modernými učebnými pomôckami pracujú tri ZŠ.

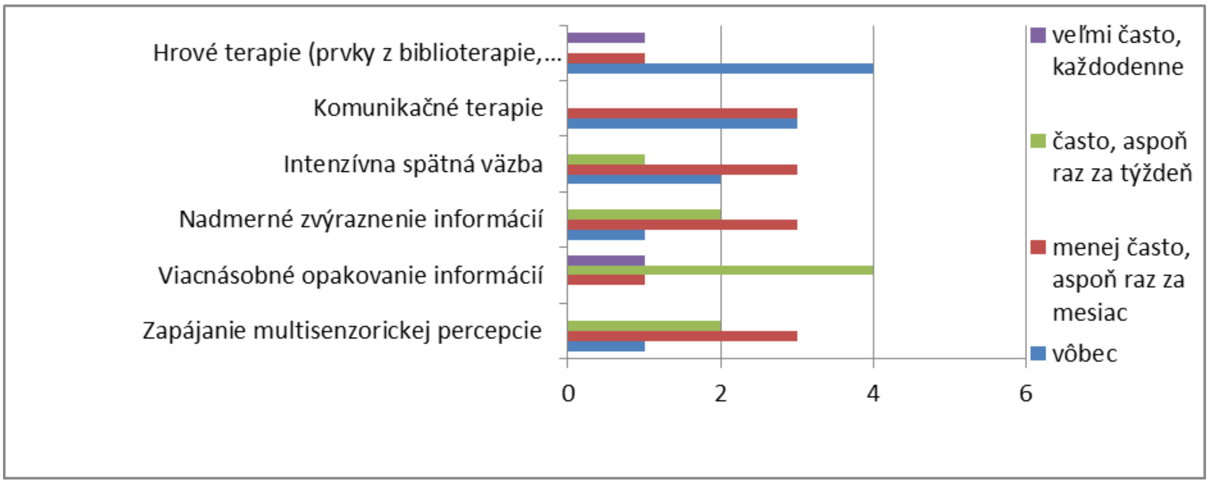


Graf 7: Personálne obsadenie ZŠ

Graf 7 ponúka výsledky o personálnom obsadení ZŠ v našich výberových súboroch. Na základe údajov možno analyzovať, že v rámci personálneho servisu je v najväčšom zastúpení pôsobnosť poradenského špeciálneho pedagóga na ZŠ, v numerickom zobrazení 10. Osobný asistent bez špeciálno-pedagogického vzdelania je prítomný na výchovno-vzdelávacom procese v rámci každej zo šiestich ZŠ s integrovaným žiakom s DS. Asistent učiteľa a školský špeciálny pedagóg pracujú v dvoch školách s integrovanými žiakmi s DS. Jeden z respondentov zo ZŠ bez integrovaného žiaka s DS mal špeciálno-pedagogické vzdelanie.

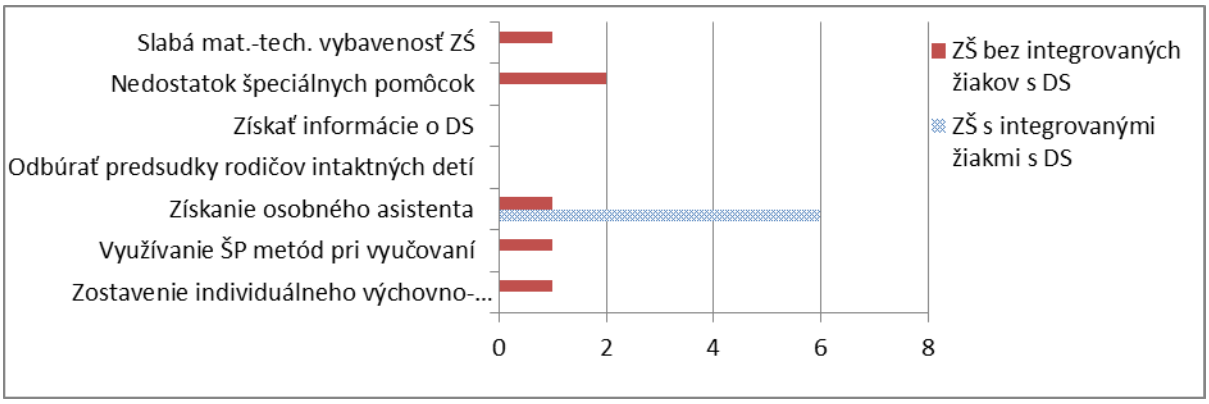


Graf 8: Využívanie špeciálno-pedagogických metód vo výchovno-vzdelávacom procese v ZŠ s integrovanými a bez integrovaných žiakov s DS



Graf 9: Frekvencia využívanie špeciálno-pedagogických metód vo výchovno-vzdelávacom procese ZŠ s integrovanými žiakmi s DS

Graf 8 poukazuje 83 % ZŠ s integrovanými žiakmi s DS, ktoré využívajú špeciálno-pedagogické metódy. Zo ZŠ, ktoré neintegrujú žiakov s DS využíva špeciálno-pedagogické metódy 33 %. Graf 9 poukazuje na frekvenciu využívania špeciálno-pedagogických metód vo výučbe integrovaných žiakov s DS. Podľa udania dvoch pedagógov žiakov s DS sú vo vzdelávacom procese *veľmi často* (každodenne) využívané špeciálno-pedagogické metódy viacnásobné opakovanie informácií a hrové terapie (prvky z biblioterapie, arteterapie, dramatoterapie). Frekvenciou *často* (aspoň raz za týždeň) štyria pedagógovia označili viacnásobné opakovanie informácií, dvaja pedagógovia označili zapájanie multisenzorickej percepcie v procese, dvaja pedagógovia využívajú nadmerné zvýraznenie informácií a jeden pedagóg siaha po intenzívnej spätnej väzbe. *Menej často* (aspoň raz za mesiac) traja pedagógovia využívajú zapájanie multisenzorickej percepcie žiakov, nadmerné zvýraznenie informácií, intenzívnu spätnú väzbu a komunikačné terapie. Jeden pedagóg *menej často* realizuje viacnásobné opakovanie informácií a jeden pedagóg hrové terapie. V procese vyučovania najmenej pedagógovia využívajú hrové terapie (nevyužívajú štyria pedagógovia), komunikačné terapie (vôbec nevyužívajú traja pedagógovia), intenzívnu spätnú väzbu (dvaja pedagógovia), nadmerné zvýraznenie informácií (jeden pedagóg) a zapájanie multisenrozickej percepcie (nevyužíva jeden pedagóg).



Graf 10: Významnosť prekážok integrácie žiakov s DS

Pri určovaní najvýznamnejších prekážok všetci šiesti pedagógovia, ktorí vzdelávajú žiakov s DS určili ako najvýznamnejšiu prekážku integrácie získanie osobného asistenta pre žiaka. O problematike získavania osobných asistentov sa v súčasnosti rozvírila debata nie len z poľa pedagógov, ale predovšetkým zo strany rodičov integrovaných detí.

ZÁVERY ŠETRENIA

Analýza integrácie žiakov s DS v ZŠ, v zameraní na pedagogickú časť, poskytuje čiastkové odprezentované závery. Väčšina žiakov je aktuálne na I. stupni ZŠ, kde menší počet predmetov, ponúka šance na ľahší priebeh integrácie. V komparácií k I. stupňu, je na II. náročnejšie prostredie na priebeh integrácie. V odporúčaní pre nasledujúci výskum sme sa naprogramovali na hlbšiu analýzu úspešnosti štúdia na I. a II. stupni žiakov s DS, prostredníctvom case study. Diametrálne rozdielny v materiálno-technickej vybavenosti medzi ZŠ s integrovanými a ZŠ bez integrovaných žiakov s DS nie sú. Vybavenie je poddimenzované, modernizácia učební a pomôcok v nedostatočnom stave pre rozvoj žiakov, nielen so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Najväčší deficit je v absencii špeciálno-pedagogických a korekčných pomôcok vo vzdelávaní žiakov s DS. Podporný systém v podobe poradenských špeciálnych pedagógov je využívaný v každej škole s integrovaným žiakom. Školy, kde prebieha integrácia žiaka s DS v plnej miere využívajú prítomnosť osobných asistentov bez špeciálno-pedagogického vzdelania. Zároveň danú potrebu a problém prideľovania osobných asistentov z Krajských školských úradov žiakom jednotlivých škôl, vnímajú pedagógovia integrovaných žiakov ako najvýznamnejší paralizér pri integrácií. Pedagógovia bez skúseností s integráciou žiaka s DS naopak, negatívne determinanty vnímajú v nedostatku špeciálnych pomôcok na školách. Výrazná jej absencia školských špeciálnych pedagógov u oboch výberových súborov.

V záverečnej konštalácii viet by sme chceli zdôrazniť dôležitosť zmien, ktoré so sebou integrácia prináša. Nechceme poukazovať iba na zásadnú zmeny základného školstva, ale predovšetkým na zmeny a posuny v zmýšľaní ľudí, odborníkov, pedagógov. Ideou je schopnosť škôl prijať a rozvíjať všetkých žiakov bez rozdielov. Naše špeciálno-pedagogické výskumné šetrenie spočíva v snahe priniesť relevantné informácie o procese zmien.

„*O skutočnej integrácií môžeme hovoriť vtedy, keď sa dostane do našich sŕdc a mysle*“ (Dan George)

BIBLIOGRAFICKÉ ZDROJE

1. BARTOŇOVÁ, M. *Současné trendy v edukaci dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v České republice.* Brno: MSD, 420 s. 2005. ISBN 80-86633-37-3.
2. BARTOŇOVÁ, M., VÍTKOVÁ, M. et al. *Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami V. Education of Pupils with Special Educational Needs V. Výzkumný záměr MSM0021622443.* Brno: Paido, MU. 2011. s. 299. ISBN 978-80-7315-220-8 (Paido), ISBN 978-80-210-5709-8 (MU).
3. GEORGE, D. 2011. *Citations.* [online]. 2011 [cit.2011-11-20]. Dostupné z: http://www.t21.ch/temoignages/citations/.
4. LEBEER, J. a kol. 2006. Programy pro rozvoj myšlení dětí s odchylkami vývoje. 1. vyd. Praha: Portál, 2006. 264 s. ISBN 80-7367-103-4.
5. LEONHARDT, A.- LECHTA, V. -SCHMIDTOVÁ, M.-KOVÁČOVÁ, B. 2007. Inkluzívna pedagogika ako odbor, princíp i politikum verzus jej realizácia. In Efeta - otvor sa. ISSN 1335-1397, 2007, roč. XVII, č. 2, s. 3.

6. MINGRONE, I., LAUPER, H. 2001. *Intégration: l`école en changement: expériences et perspectives.* 1. vyd. Bern: P. Haupt, 2001. 184 s. ISBN 3258063672.
7. SCHMIDTOVÁ, M. 2007. Nový smer v pedagogike – integratívna pedagogika. In Efeta - otvor sa. ISSN 1335-1397, 2007, roč. XVII, č. 1, s. 2,3,4.
8. SÍTHOVÁ, S. 2011. Vzdelávanie žiakov s Downovým syndrómom v prostredí špeciálnej základnej školy a bežnej školy. In *Diplomová práca.* Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2011. 91 s.
9. ŠUSTROVÁ, M. a kol. 2004. Diagnóza: Downov syndróm. Bratislava: Perfekt, 2004. 240 s. ISBN 80-8046-259-3.
10. VALLAT, D. 2011. *Intégration scolaire – Une école pour tous.* [online]. 2011 [cit.2011-11-23]. Dostupné z: http://www.t21.ch/.
11. Zákon Národnej rady SR č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Kontaktní údaje

Mgr. Síthová Svetlana
Špeciálny pedagóg
Centrum pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie,
Veľká okružná 1107/15,Partizánske
Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity
Poříčí 623/7, Brno
Tel: +421 948 221 480
email: svetlana.sithova@gmail.com

PREVENCE RIZIKOVÉHO CHOVÁNÍ JAKO NUTNÁ SOUČÁST PŘEDŠKOLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

PREVENTION OF RISK BEHAVIOR AS A NECESSARY PART OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Vladimíra Kocourková, Anna Šafránková

Abstrakt

Příspěvek se zaměřuje na oblast prevence rizikového chování, kterou vnímá z pohledu principu včasnosti jako nutnou součást předškolního vzdělávání, které by mělo navazovat a kooperovat s rodinou dítěte. Vymezeny jsou klíčové pojmy, zdůrazněna je oblast výchovy k resilienci. Příspěvek vznikl v rámci projektu IGA „Pedagogické aspekty prevence a resilience v institucích předškolního vzdělávání“, PdF_2012_047.

Klíčová slova: *prevence, resilience, rizikové chování, deviantní chování, problémové chování, předškolní vzdělávání, sociální znevýhodnění*

Abstract

This paper focuses on the prevention of risk behavior, which it considers in the terms of the principle of early care as a necessary part of pre-school education, which should be linked to and cooperate with the child's family. The paper defines main concepts and emphasizes the area of education for resilience. This paper was supported by the student project IGA „Pedagogical Aspect of Prevention and Resilience in the Preschool Educational Institution“, PdF_2012_047.

Key words: *prevention, resilience, risk behavior, deviant behavior, problem behavior, preschool education, social disadvantage*

1 ÚVOD

Chování jedince, odchylující se v negativním směru od společenské normy je determinováno řadou faktorů, jedním z nich je i samotná situace ve společnosti (krize hodnot, preference konzumního způsobu života, legislativní nedokonalost, zdůrazňování práv, nikoli však vždy odpovědnosti, ekonomická situace společnosti aj.). V současné době je podle nás více než aktuální zdůraznit posílení preventivního působení při respektování principů efektivity – zejm. komplexnosti a kombinace různých metod, kontinuity působení a systematičnosti plánování, cílenosti a adekvátnosti forem, vyžití KAB modelu (Knowledge, Attidues, Behavior), využití „peer“ prvků, ve vztahu ke společnosti pak podpora projektivních faktorů a denormalizace ve vztahu ke konkrétním formám deviantního chování. Z našeho pohledu bychom rády zdůraznily princip včasného začátku preventivních aktivit (v rámci institucionálního působení, které navazuje na působení rodiny), ideálně tedy již v rámci předškolního vzdělávání. V následujícím příspěvku bychom rády prezentovaly klíčové pojmové koncepty jako jedny z východisek projektu IGA s názvem „Pedagogické aspekty prevence a resilience v institucích předškolního vzdělávání“, zaměřujícího se na význam prevence rizikového chování realizovaného mateřskými školami.

2 VYMEZENÍ KLÍČOVÝCH POJMŮ

V odborné terminologii panuje ve vztahu k vymezení chování odchylujícího se od normy v současné době jistá nehomogenita. Toto chování může být popisováno jako sociálně deviantní, sociálně patologické, rizikové, poruchové, problémové.

Deviace obecně značí odchylku od normy, chování sociálně deviantní, je tedy chování odchylující se od společenské normy. To znamená, že se může jednat o odchylku v pozitivním i negativním smyslu (směru). V negativním poli pak hovoříme o chování disociálním, asociálním a antisociálním. Makariusová (1998) uvádí, že disociální chování vzniká v důsledku pokřivených hodnot a sociálních vztahů, je to jednání nepřiměření, nepřizpůsobivé avšak bez výraznější agrese a hostility. Asociální chování je chování, které překračuje normy společnosti, ale nemá ještě intenzitu ničení hodnot. Antisociální chování je negativně orientováno proti hodnotám společnosti, projevuje se kriminálními sklony v chování, identifikací s kriminální populací. V tomto případě hovoříme v podstatě o chování sociálně patologickém, které značí vysoce společensky nebezpečné sociálně deviantní chování (Řezníček, M., Poláčková, V., 2004).

Z pedagogického pohledu pro deviantní chování podle Böhnische (2010) platí, že bývá toto etiketizační a sankcionované chování chápáno ve svém jádru jako „zvládající“ chování (strategie), jako subjektivní snaha po akceschopnosti a psychosociální rovnováze v kritických životních situacích a konstelacích, často bez respektu k dodržování sociálních norem. Pedagogika podle něj však nehledá přístup k deviantnímu chování primárně v porušování norem, nýbrž v životních a sociálních okolnostech, které se mohou stát příčinou takového chování. (Böhnisch, L., 2010). Nutná je proto z našeho pohledu v prevenci pečlivá analýza zahrnující všechny faktory, mimo jiné i determinanty vývoje daného dítěte, které dítě ovlivňují a mohou se stát zdrojem deviantního chování. Tato část analýzy může usnadnit také diagnostiku v případě výskytu samotného nežádoucího chování.
Negativní rovina sociální deviace v předškolním věku se váže převážně na úroveň chování disociálního, kdy může uvažovat např. o neposlušnosti, nerespektování pravidel, nikoli však o projevech, které souvisí s daným věkovým obdobím (např. bájivá lhavost apod). V poslední době však přibývá v předškolním věku i případů zvýšené agrese, někdy dokonce počátků šikany, které překračují úroveň disociální a směřují až k úrovni antisociální.

Pojem poruchové chování, zmiňuje např. Vágnerová (2004). Jedná se v podstatě o chování nerespektující společenské normy, podle Vágnerové vznikající na podkladě poruchy socializačního procesu.

Problémové chování používá Essa (2011), která rozlišuje 9 problémových oblastí, které se podle ní promítají do problémového chování dítěte:

- emoční problémy a problémy přímo v chování,
- tělesné problémy (např. dítě s dětskou mozkovou obrnou, dítě tělesně handicapované),
- kognitivní problémy (např. dítě s nižší úrovní intelektových schopností, děti s Downovým syndromem),
- poruchy učení,
- prenatální vystavení drogám a alkoholu,
- senzorické problémy (poruchy zraku, sluchu),
- problémy s řečí a jazykové problémy,
- chronické zdravotní problémy (např. děti s astmatem, cukrovkou apod.).

Problémové chování je ukotveno mimo jiné i v samostatné teorii problémového chování „Problem Behavior Theory“, jejímž autorem je Jessor. Jedná se o systematický, multivariační, sociálně-psychologický koncepční rámec, teoreticky se opírající o Rotterovu teorii sociálního učení a Mertonovu koncepci anomie (In Costa, 2008). Jessor uvádí, že problémové chování je chování, které je sociálně definované jako problém, jako zdroj obav, jako nežádoucí ve vztahu k sociálním a/nebo právním normám konvenční společnosti a jejích institucí. Jedná se o chování, které obvykle vyvolá odezvu ve formě sociální kontroly, ať již minimální (např. prohlášení o nesouhlasu), nebo extrémní (např. uvěznění). Koncepční struktura problémového chování je založena na třech hlavních systémech proměnných: systém vnímaného prostředí (sociální kontrola, modely, podpora), personální systém, a systém chování (problémové versus konvenční chování). Každý systém se skládá z proměnných, které slouží buď jako podněty pro vznik problémového chování nebo kontrola zaměřená proti vzniku problémového chování. Rovnováha podnětů a kontrol určuje míru náchylnosti k problémovému chování v rámci každého systému. Celková úroveň náchylnosti k problémovému chování, ve všech třech systémech, pak odráží míru psychosociální konvenčnosti jedince (In Costa, 2008). Jedná se v podstatě o systém faktorů, které působí protektivně, nebo rizikově (vulnerabilita). Jessor nicméně vymezuje také rizikové chování, které může podle něj ohrozit plnění vývojových úkolů, sociálních rolí, získávání základních dovedností a správnou přípravu na přechod do další životní etapy. Termín rizikové chování podle něj označuje chování, které může negativně ovlivnit psychosociální aspekty úspěšného vývoje jedince (Jessor, R., 1991). Jedná se tedy o způsoby nejistého chování, které v sobě nesou potenciál poškození vážící se na vlastní život nebo prostředí (životní podmínky ve společnosti) (Raithel, J., 2004). Dochází tedy k nárůstu rizik pro jedince (sociální, zdravotních, ekonomických aj.). V oblasti školství, přesněji konkrétně v oblasti primární prevence, je v současné době tento termín preferován. Prevence tedy nesměřuje pouze k rovině chování antisociálního, ale také ke všem úrovním nižším.

Raithel (2004) srovnává uvedené pojmové koncepce: rizikové chování, problémové chování a chování deviantní. Rozdíly spatřuje zejména v původu, oborovém ukotvení, interpretaci problému, moralizování a obsahovém těžišti. Koncept rizikového chování ukotvuje v ekonomii, příp. sociologii, interpretaci problému spatřuje z pohledu individua, moralizování v rovině ambivalentní, těžiště vnímá v problematice zdraví. Koncept problémového chování zasazuje do oblasti psychologie, psychiatrie, interpretaci problému spatřuje také z pohledu individua, úroveň moralizování zmiňuje vysokou, těžištěm zájmu problematiku zdraví a deviace. Poslední z konceptů – deviantní chování ukotvuje oborově v sociologii, interpretaci problému zde na rozdíl od předchozích vnímá z pohledu společnosti, úroveň moralizovaní vnímá také vysokou a těžiště zájmu vidí v deviaci a delikvenci.

Dalším významným pojmem je samotná prevence. Jako prevenci můžeme označit každý myslitelný zásah, ve smyslu od zabránění něčemu přes včasnou intervenci k terapeutické intervenci až po prevenci recidivy. V současné praxi je v základní rovině rozlišována prevence primární, sekundární a terciární. Tyto pojmy zavedl G. Caplan ve svém díle „Priciples of preventive psychiatry“ (1964). V rámci předškolního vzdělávání je realizována úroveň primární prevence, která je zaměřená na celou populaci. Primární prevence se dělí na nespecifickou a specifickou. Specifická prevence orientuje svou pozornost na konkrétní skupiny rizikového chování, snaží se redukovat působení rizikových faktorů v úzce vymezených fenoménech (např. agresivní chování). (Scheitenhauer, H., Hayer, T., Niebank, K., 2008) Nespecifická primární prevence se zaměřuje na všeobecné podmínky rozvoje osobnosti jedince, zahrnuje veškeré aktivity podporující zdravý životní styl a osvojování pozitivního sociálního chování prostřednictvím smysluplného využívání a organizace volného času, například zájmové, sportovní a volnočasové aktivity a jiné programy, které vedou k dodržování určitých společenských pravidel, zdravého rozvoje osobnosti, k odpovědnosti za sebe a své jednání. (*Metodické doporučení k primární prevenci rizikového chování u dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních, č.j. 21291/2010-28).* V mateřské škole má nespecifická prevence svým charakterem dominantní postavení. Součástí nespecifické prevence rizikových jevů je bezesporu mimo prosociální výchovy a výchovy volnočasové (k volnému času, prostřednictvím volného času) právě také výchova k resilienci (psychické odolnosti) dítěte.

V praktické rovině se ve vztahu k předškolnímu vzdělávání v mateřské škole setkáváme s jistým dilematem, zda je vhodnější používat pojem prevence rizikového chování, který jak již bylo uvedeno, se v současné době ve vztahu k primární prevenci ve školství preferuje (ze strany MŠMT ČR), nebo využívat spíše označení prevence problémového chování. Problémové chování může mít konotační význam (i z pohledu učitelek mateřské školy) více vztažený k přítomnosti, k výskytu chování, které je rušivé (pokřikování, záchvaty vzteku aj.). Prevence rizikového chování může nést konotaci zaměřenou spíše do budoucna, tedy na chování, které se nyní nemusí reálně vyskytovat. Z našeho pohledu bychom doporučovaly používání pojmu rizikové chování, které je sice svým charakterem opravdu zaměřeno i do budoucna, ale nutně tím musí řešit i problémy současné. Jistou výhodu spatřujeme i v rovině intervenční v tom, že dítě nezíská tolik negativní „nálepku“. Jde o to, ochránit dítě před rizikovým chováním, řešíme riziko, které může dítě poškodit. Naopak v druhém případě, kdy hovoříme o problémovém chování, může být toto vztaženo k samotnému dítěti (dítě jako „problém“), i když samozřejmě z odborného aspektu takto pojmy chápány nejsou.

3 VÝCHOVA K RESILIENCI

Resilience se do češtiny nejčastěji překládá jako psychická odolnost jedince (z angl. resilience – odolnost, pevnost, houževnatost). K tomu je však nutno doplnit, že se jedná o odolnost navzdory „nepřízni osudu“, navzdory biologickým, psychologickým a psychosociálním vývojovým rizikům. Jinak řečeno o schopnost jedince zacházet úspěšně s nepříznivými životními událostmi (Fröhlich-Gildhof, K., Dörner T., Rönnau, M., 2006). Mírou resilience se podle Šolcové (2009) stal úspěch v dosažení vývojových cílů. Samotná resilience je předmětem zájmu řady výzkumů v psychologii, souvisí např. s oblastí pozitivní psychologie (Seligman, M. E. P., 2002).

Domníváme se, že výchova k resilienci souvisí s oblastí prevence, je její významnou součástí a dominující oblastí právě v předškolním vzdělávání. Z našeho pohledu je mezi oběma oblastmi subordinační vztah ve prospěch oblasti prevence, která je podle nás oblastí zaštiťující, ukotvující. Wustmann (2006) uvažuje v rámci vztahu těchto oblastí o dvou rovinách:

- rovině individuální podpory resilience – podpora vývoje základních/životních kompetencí u jedince (dítěte) potřebných pro zacházení se zátěží (nepříznivými podmínkami);
- vztahové rovině podpory resilience – posílení výchovných kompetencí rodičů, obecně podpora výchovné a interakční kvality vztahu mezi dítětem a dospělým (rodič, pedagog).

Význam výchovy k resilienci (psychické odolnosti dítěte) ve školním prostředí zdůrazňují např. Fröhlich-Gildhof, K., Dörner T., Rönnau, M. (2006), Hoskovcová, S. (2006), Göppel, R. (2011).

V podpoře resilience u dětí předškolního věku by podle nás měla být zohledněna také specifická skupina sociálně znevýhodněných dětí, která vyžaduje zvýšenou podporu a kterou specifikuje mimo jiné *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, podle něhož jsou žáci se sociálním znevýhodněním zařazeni do skupiny žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Za žáky se sociálním znevýhodněním jsou dle RVP ZV (pozn. RVP pro předškolní vzdělávání se této oblasti také věnuje, ale nevymezuje skupinu), považováni žáci z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení sociálně patologickými jevy, s nařízenou ústavní výchovou nebo uloženou ochrannou výchovou a žáci v postavení azylantů a účastníků řízení o udělení azylu. Do této skupiny patří děti, které pocházejí z prostředí sociálně nebo kulturně a jazykově odlišného od prostředí, v němž vyrůstají děti pocházející z majoritní populace. Komplexně lze říci, že sociální znevýhodnění dítěte vyplývá z prostředí, ze kterého pochází. Toto rodinné prostředí může být méně podnětné pro rozvoj dítěte a zasahuje do oblasti jeho seberealizace. (Kocourková, V., Šafránková, A., 2011) Vymezení sociálního znevýhodnění však není na první pohled tak jednoduché, jak by se mohlo zdát, můžeme vycházet ze dvou pohledů – buď budeme vnímat příčiny, nebo důsledek. V prvním případě tedy sociální znevýhodnění znamená znevýhodnění sociálními podmínkami, v druhém případě pak znevýhodnění v sociální skupině, ve které jedinec žije (první podmiňuje druhé, ale nikoli naopak). Snížená sociální adaptabilita těchto dětí a zvýšená potřeba výchovy a vzdělávání v některé oblasti vyžaduje podle *Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání* úpravu vzdělávacího obsahu i podmínek vzdělávání za přispění uplatnění speciálních vzdělávacích metod umožňujících včasnou diagnostiku a rozvojovou stimulaci dětí.

4 ZÁVĚR

Příspěvek vymezil stručně klíčové pojmy ve vztahu k problematice prevence v institucionalizovaném předškolním vzdělávání, ze kterých vychází zmíněný projekt „Pedagogické aspekty prevence a resilience v institucích předškolního vzdělávání“. Projekt se snaží poukázat na skutečnost, že v preventivním působení mateřských škol a práci se sociálně znevýhodněnými dětmi existuje jistý mírný deficit a to jak v celkové koncepci, tak také v podobě přípravy pedagogů i vedení mateřských škol (problematické se jeví už například samotné označení dítěte jako sociálně znevýhodněného). V praxi sice existují ojedinělé snahy podpořit dílčím způsobem tuto činnost (např. metodika zaměřená na určité aspekty této práce, snahy samotných škol), což je velice záslužná činnost, ale neexistuje zde ucelený systém podpory formou zajištění vzdělávání reagujícího na aktuální situaci a požadavky praxe, dále celkového posílení činnosti mateřské školy v této oblasti, která zasahuje do všech oblastí činnosti (škola - dítě - rodina). Zdůrazněna by měla být také potřeba pedagogů se dále (sebe)vzdělávat, podpora profesionalizace pracovního týmu mateřské školy což samozřejmě nekončí pouze zajištěním a zrealizováním samotného studia (a případně i zajištěním stáží), ale musí nutně pokračovat i následnou podporou v praxi (zpětná vazba, supervize a intervize, aktuální informace, podpora interakčních snah na komunitní úrovni apod.).

Použitá literatura

1. BÖHNISCH, L. *Abweichendes verhalten. Ein pedagogisch-soziologische Einführung*. 4. überarbeitete Auflage. München: Juventa Verlag, 2010. ISBN 978-3-7799-1511-1.
2. CAPLAN, G. *Principles of psychiatry*. New York: Basic Books, 1964.
3. COSTA, F. *Problem-Behavior Theory – A Brief Overview*. [online] Dostupné z http://www.colorado.edu/ibs/jessor/pb_theory.html. [2.12.2012].
4. ESSA, E. *Jak pomoci dítěti. Metody zvládání problémů dětí v předškolní výchově*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2928-9.
5. FRÖHLICH-GILDHOF, K., DÖRNER T., RÖNNAU, M. *Prävention und Resilienzförderung in Kindergarteneinrichtungen – PriK*. München: Ernst Reinhard Verlag, 2007. ISBN 978-3-497-01938-0.

6. GÖPPEL, R. Resilienzförderung als schulische Aufgabe? In ZANDER, M. (Hrsg.) *Handbuch Resilinezförderung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozilawissenschaften, 2011. ISBN 978-3-531-16-998-9.
7. HOSKOVCOVÁ, S. *Psychická odolnost předškolního dítěte.* Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1424-8.
8. JESSOR, R., Risk Behavior in Adolescence: A Psychosocial Framework for Understanding and Action. *Journal of Adolescent Health*, 12, 597-605.
9. KOCOURKOVÁ, V., ŠAFRÁNKOVÁ, A. Teoretická východiska analýzy postojů učitelů základních škol ve vztahu k edukaci sociálně znevýhodněných žáků. In BARGEL, M., JAROSZ, E., JŮZL, M. (eds.). *Sociální pedagogika v souvislostech globální krize. Sborník příspěvků z mezinárodní konference.* Brno: IMS, 2011. str. 434 – 440. ISBN 978-80-87182-16-1.
10. MAKARIUSOVÁ, V. Výchovná funkce trestu odnětí svobody. In: ČERNÍKOVÁ, V., MAKARIUSOVÁ, V., SEDLÁČEK. V. *Sociální ochrana*. 2. vyd. Praha: Policejní akademie České republiky, 1998, s. 102 – 113. ISBN 80-85981-97-1.
11. *Metodické doporučení k primární prevenci rizikového chování u dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních, č.j. 21291/2010-28.*
12. RAITHEL, J. *Jugednliches Risikoverhalten. Eine Einführung*. 2. Auf. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwisseschaften, 2011. ISBN 978-3-531-18320-6.
13. SMOLÍKOVÁ, K. et. al. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání.* Praha: VÚP, 2004.
14. JEŘÁBEK, J. et. al. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2010. ISBN 80-87000-02-1.
15. ŘEZNÍČEK, M., *Sociální pedagogika I. Sociální deviace a její prevence.* České Budějovice: PdF JU, 2004. (Distanční text pro studenty oboru Sociální pedagogika)
16. SELIGMAN, M. E. P. *Authentic happiness.* New York: The free press, 2002. ISBN 0-7432-4788-4.
17. SCHEITENHAUER, H., HAYER, T., NIEBANK, K. *Problemverhalten und Gewalt im Jugendalter. Erschinungformen, Entstehungbedingungen, Prävention und Intervention.* Stuttgart: Kohlhammer, 2008. ISBN 978-3-17-019507-3.
18. *Standardy odborné způsobilosti poskytovatelů programů primární prevence užívání návykových látek.* Praha: MŠMT ČR, 2008.
19. ŠOLCOVÁ, I. *Vývoj resilience v dětství a dospělosti*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2947-3.
20. WUSTMAN, C. . Das Koncept der Resilienz und seine Bedeutung für das pädagogische Handlen. In BOHN, I. *Resilienz - Was Kinder aus armen Familien stark macht. Dokumentation der Fachtagung. F*rankfurt am Main: ISS, 2006.

Kontaktní údaje

PhDr. Vladimíra Kocourková, Ph.D.
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
Tel: 585 635 174
email: vladimira.kocourkova@upol.cz

Mgr. Anna Šafránková
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
Tel: 585 635 174
email: anna.safrankova@seznam.cz

SPOLEČENSKÝ STATUS PROFESE UČITELE

SOCIAL STATUS OF THE PROFESSION OF TEACHER

Pavla Nádvorníková, Alice Bačíková

Abstrakt

Při přípravě našeho článku jsme se zaměřili na profesi učitele a jeho postavení ve společnosti. Narazili jsme ovšem na kontradikci: sociologické průzkumy ukazují vysokou prestiž učitelského povolání, práce učitele je považována za psychicky náročnou. Na druhou stranu z médií slyšíme kritické zpětné vazby o funkčnosti dnešních škol, nedostatečné vytíženosti učitelů a krátké pracovní době učitelů. Cílem našeho příspěvku je ukázat pohled na profesi učitele z různých hledisek. Nejprve se budeme věnovat rozdílu mezi pojmy „povolání“ a „profese“, poté se zaměříme na kapitolu o volbě profese jako teoretického rámce pro řešení našeho výzkumného projektu, se specifikací na motivaci k volbě profese. Dále vybereme několik definic k ucelení termínu „učitel“ a profese učitele a přejdeme ke kapitole o společenském statusu profese učitele.

Klíčová slova: *profese, učitel, profese učitele, prestiž, společenský status*

Abstract

In preparing theoretical part of our article, we focused in profession of a teacher and its position in society. But there is contradiction: sociological surveys indicate the high prestige of the teaching profession (Prucha, 2009, pp. 185-188) and the teacher's work is regarded as mentally demanding. On the other hand, we hear from the media critical feedback on the functionality of today's schools, the lack of utilization and short working time of teachers. The aim of our paper is to show the profession of teachers from different perspectives. At first, we will focus on terms occupation and profession, then on motivation of choosing profession, teaching profession and its characteristic and social status of the teaching profession.

Key words: *profession, teacher, profession of a teacher, prestige, social status*

ÚVOD

Při přípravě teoretického ukotvení našeho projektového záměru jsme se rozhodli podívat na profesi učitele a jeho postavení ve společnosti. Narazili jsme na protichůdný pohled. Na jedné straně poukazují sociologické průzkumy na vysokou prestiž učitelského povolání (Průcha, 2009, s. 185-188) a práce pedagoga bývá považována za psychicky náročnou. Profese učitele je pro chod státu naprosto nezbytná, vzdělávání je v dnešní době přikládána velká důležitost. Význam vzdělání vidíme nejen jako ukazatel vzdělanosti populace, ale také ve vztahu k ekonomické stránce a prosperitě společnosti. Na druhé straně slýcháme z médií kritické ohlasy o zpochybňování funkčnosti dnešní školy, o nedostatečné vytíženosti a krátké pracovní době učitelů.

Cílem našeho příspěvku je ukázat pohled na profesi učitele z různých hledisek. Nejprve se budeme věnovat rozdílu mezi pojmy „povolání“ a „profese“, poté se zaměříme na kapitolu o volbě profese jako teoretického rámce pro řešení našeho výzkumného projektu, se specifikací na motivaci k volbě profese. Dále vybereme několik definic k ucelení termínu „učitel“ a profese učitele a přejdeme ke kapitole o společenském statusu profese učitele.

1 POVOLÁNÍ A PROFESE

Pojmy „povolání“ a „profese“ se používání k označení druhu pracovní činnosti, vyžadující odbornou přípravu.

Původně *povolání* označovalo dělbu práce, která iniciovala rozsáhlé společenské procesy, jež navazovaly na postupné vydělování diferenciovaných pracovních činností (Havlová, 1996). Pro jednotlivce je povolání zpravidla způsobem zajištění existence, ekonomického standardu a východiskem pro přiřazení váhy na trhu práce. Podle klasifikace povolání se povoláním rozumí druh práce, kterou jedinec vykonává bez ohledu na oblast, v níž je tato práce vykonávána a status zaměstnání jedince (*Celostátní přehled povolání, 1993)*. Povolání je definováno několik způsoby (Havlová, 1996):

a. jako „soustava činností vnitřně spjatých a vyžadujících určitý okruh znalostí a dovedností, historicky vzniklou v důsledku dělby práce“,
b. jako „činnost vykonávanou dlouhodobě a systematicky“ zajišťující materiální existenci jedince,
c. jako „určení místa ve společenské struktuře“,
d. jako činnost, která formuje, pokud je trvale vykonávána, „sociálně – psychologické i fyzické vlastnosti nositelů“.

Na povolání můžeme pohlížet objektivně i subjektivně. Objektivně jako na činnost, která uspokojuje základní potřeby jedince a subjektivně jako na činnost, na kterou byl jedince připraven na základě vloh a schopností.

Pro pojem *profese* lze najít řadu definic. Autoři se shodují na faktu, že nelze stanovit jednu konzistentní definici. Pojem profese pochází z latinského „professio“, což znamená povolání, zaměstnání, živnost (Český etymologický slovník, 2004). Havlová (1996) označuje profesí intelektuální povolání, která jsou založená na teoretickém vědění, jež jsou základem profesionální aktivity. Nechápe ji jako elitu, ale jako rysy specifické pro určitý typ lidské pracovní činnosti. Profese je tedy vymezena pevně stanovenými pracovními úkoly, které jsou shrnuty v profilu profese. Vašutová se k profesi vyjadřuje následovně: „V každé společnosti jsou určité kategorie zaměstnání, které většina lidí pokládá za důležitější a prestižnější než ostatní především proto, že jsou spojeny s vysokou úrovní vzdělání a vyšším finančním ohodnocením a určují tak sociální status člověka. V naší terminologii je častěji užíván synonymní pojem „povolání“ spíše než „profese“ (Vašutová, 1998).

Profese se vyznačují dynamikou, která souvisí s dynamikou celého společenského systému. Matoušek a Růžička (1984) profesí rozumí *„soustavu společensky prospěšných pracovních činností, historicky vzniklých a podmíněných ekonomicko*-*technickou úrovní společnosti*“…“ V užším pojetí je profese vymezena tím, co člověk dělá, jak to dělá a za jakých podmínek. Pařízek (1988) shrnuje, že profese je *„…společensky prospěšná kvalifikovaná činnost, která má společenský statut*“. Základním atributem profese je (Havlová, 1996) systematická teorie - zahrnuje soubor znalostí dovedností, které jsou konzistentní, uspořádané a předávané akademickým vzdělávacím systémem (Greenwood, 1957). Výkon povolání vyžaduje používání vědeckých metod a neustálé studium inovací v oboru. Profesionální autorita je založena na znalostech, přináší uznání, respekt a to jak ze strany jiných oborů, tak ze strany laické veřejnosti. Moc komunity nad nositeli intelektuálních povolání přináší určitá privilegia, ale i kontrolu vstupu do profese, výkonu profese a dohled nad vzděláváním v profesi. Komunita tak uplatňuje vůči profesi své sankce (Greenwood, 1957). Etický kodex reguluje chování příslušníků profese. Formální podoba etického kodexu je psaná, výslovně formulovaná, obvykle bývá součástí slibu před započetím výkonu profese, neformální kodex se vytváří uvnitř profesí a upevňuje důvěru společnosti k dané profesi. Profesní kultura zahrnuje především normy, hodnoty. K sociálním hodnotám patří základní služba veřejnosti spojená s přesvědčením, že jde o prospěch společnosti a společenské blaho by bylo ohroženo nedostatkem této služby.

1.1 Volba profese

S profesním výkonem je spjatá podstatná část života a vzhledem ke statusotvorné funkci zasahuje nejen ekonomickou aktivitu, ale také mimopracovní část lidské existence. Volba profese je tedy do určité míry volbou předpokládaného sociálního statusu a životní dráhy.

Současná psychologie definuje volbu profese jako „*…dynamický vývojový celoživotní proces, který je zpravidla výslednicí určitých kompromisů mezi přáními a zájmy, schopnostmi a společensky danými možnostmi jedince.*“ (Studia Psychologica VIII, 1991).

Motivace volby je složena jak objektivními, tak i subjektivními názory, emocemi. Motivace sehrává v životě člověka velmi důležitou roli. Nakonečný (1996) definuje motivaci jako *„intrapsychický proces, který má svůj zdroj ve vnitřní a vnější situaci individua“*. V psychologii je problematika motivace ve vymezení pojmu velmi nejednoznačná. Existuje velká řada přístupů k motivaci. První skupina se soustřeďuje na obsahovou stránku motivace, tzn., co člověka motivuje, jaké jsou základní motivy, a jaké jsou mezi nimi vztahy. Druhá skupina se zajímá o procesuální stránku, tzn., jak motivy působí na chování člověka (Lokša, Lokšová, 1999). Nakonečný (1973) uvádí dvě odlišná hlediska v pojetí motivace podle preference jedné ze základních složek chování: a) zaměřené na určitý cíl a b) zaměřené na určitou úroveň energie. Zelinková (2007) vymezuje motivaci jako souhrn hybných momentů v činnostech, prožívání, chování a osobností.

Pokud se zaměříme na motivaci při volbě profese, uveďme si výsledky výzkumu z roku 2005 provedeným v České republice (Menclová, Baštová, 2005). Studenty při volbě vysokoškolského studia ovlivňuje řada faktorů. Tou nejčastější motivací pro studium vysoké školy je získat možnost dobré profesionální kariéry (61,5% u studentů veřejných vysokých škol). Dalším faktorem je pak získat možnost dobře placeného zaměstnání (61,4%), možnost získat vysokoškolský titul (52,1%), dobré postavení ve společnosti (43,1%). Méně často objevujícími se motivačními faktory je možnost rozvíjet svoji vzdělanost, znalosti a schopnosti (34,3%), dále oddálení vstupu do praxe a možnost žít studentským životem, prohloubení zájmu o konkrétní obor či pokračování v rodinné tradici.

Pevné místo v pracovní pozici souvisí se snadnějším získáním výhod a spokojenost s prací se přímo úměrně zvyšuje se spokojeností se životem, pak je v tomto smyslu volba profese zároveň také volbou životního stylu a sociální pozice (Havlová, 1996). Volba profese je, spolu se vztahem jedince k vybrané profesi, znakem individuální hodnotové orientace. Ve volbě se odráží očekávání, které jedinec od života má, i význam, který mu přikládá. Volba profese podle Marxe (in Havlová, 1996) není jen problémem jedince jako individua, ale celé společnosti. Je limitována profesionální mobilitou, trhem práce a dalšími vlivy. Jedinec jako individuum si zpravidla volí vysoký materiální zisk, zajímavou práci a společenskou užitečnost. Vztah jedince ke zvolené profesi se pak projevuje v kvalitě odvedené práce, v jejím hodnocení, v míře spokojenosti, případně ve volbě stejné profese i pro děti. Otázkou k zamyšlení však je, jak často zůstává volba profese úkolem pro rodiče. V kolika případech jsou názory dětí natolik vyhraněné, aby si svou profesi volily samy.

2 UČITEL

Než přejdeme k samotnému společenskému statusu profese učitele, uveďme si charakteristiky pojmu učitel a profese učitele.

Obecně označujeme učitelem člověka, který vyučuje ve škole nebo v jiném vzdělávacím zařízení, což je vysvětlení pro běžný život dostačující. Pro vědecké a odborné účely je potřeba tento pojem dále vysvětlit tak, jak jej definují odborníci.

V české literatuře nenajdeme sjednocující definici pro pojem učitel, každý autor na ni nahlíží jiným pohledem. Přesto však, vzhledem k množství literatury, není problém pochopit, co pojem učitel znamená.

Pedagogický slovník (Průcha, Walterová, Mareš, 2009) definuje učitele jako osobu *„podněcující učení jiných osob, vzdělavatele. Je jedním z hlavních aktérů vzdělávacího procesu, profesně kvalifikovaný pedagogický pracovník, vykonávající učitelské povolání… Tradičně byl učitel považován především za předavatele poznatků žákům ve vyučování. V nynějším pojetí, vycházejícím ze současných funkcí školy a profesního modelu učitelství, se zdůrazňují subjektově-objektové role učitele v interakci se žáky a prostředím. Učitel spoluvytváří edukační prostředí, klima třídy, organizuje a koordinuje činnosti žáků, řídí a hodnotí proces učení a jeho výsledky.“*

Grecmanová, Holoušová, Urbanovská (2002) učitelem označují člověka, který *„soustavně odborně vzdělává a vychovává děti, mládež nebo dospělé. Učitel je rozhodující složkou ve výchovném procesu – je jeho iniciátorem. Jeho úkolem je pečovat o tělesný, rozumový, citový a volní rozvoj vychovávaného.“*

Definice formulovaná experty OECD označuje jako učitele osoby, *„jejichž profesní aktivita zahrnuje předávání poznatků, postojů a dovedností, které jsou specifikovány ve formálních kurikulárních programech, žákům a studentům ve vzdělávacích institucích. Kategorie učitel zahrnuje pouze pracovníky, kteří přímo vyučují“* (Education at a Glance: OECD Indicators, 2001).

Nesmíme opomenout znění zákona 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících, jež používá termín pedagogický pracovník, přičemž učitel je jednou z částí této skupiny. *„Pedagogickým pracovníkem je ten, kdo koná přímou vyučovací, přímou výchovnou, přímou speciálně pedagogickou nebo přímou pedagogicko-psychologickou činnost přímým působením na vzdělávaného, kterým uskutečňuje výchovu a vzdělávání na základě zvláštního právního předpisu…“*

„Učitel je odborníkem ve svém oboru, ale i odborníkem ve vedení dětí a má vůči společnosti zodpovědnost za dorůstající generace. Jeho hlavním úkolem je zprostředkovat sociální dospělost v sociálně kulturním systému.“ (Prokop, 1996)

2.1 Profese učitele

Profese učitele je v Pedagogickém slovníku definována jako *„soubor činností, jejichž smyslem je působit na chování, přesvědčení a cítění žáků a předávat jim znalosti, dovednosti a návyky vytvořené kulturou předchozích generací“* (Průcha, Walterová, Mareš, 2009).

Titíž autoři profesi učitele také charakterizují několika skutečnostmi:

Existencí systematické pedagogické teorie, o níž se činnost učitelů opírá

Nutnost osvojit si tuto teorii, která je podmínkou pro zvládání učitelské profese stejně tak, jako vysokoškolské vzdělání

Existence specifické potřeby vychovávat a vzdělávat

Existence profesních asociací učitelů

Existence profesní etiky (etika vztahů učitele se žáky, s rodiči, veřejností) (Průcha, Walterová, Mareš, 2009).
Učitelská profese je jednou z profesí, která je úzce spjata s vnímáním společnosti, prestiží a postavením ve společnosti, sociálním statusem. V současné době je profese učitele ovlivňována různými faktory – zvyšuje se spolupráce mezi formálními a neformálními vzdělávacími institucemi, zvyšuje se důraz na celoživotní vzdělávání, školy se otvírají společnosti…, to vše jsou důvody, proč učitelé zas a znovu hledají základ své autority ve škole i společnosti (Průcha, Walterová, Mareš, 2009)

Objevuje se otázka, zda lze profesi učitele chápat také jako určité poslání. Vašutová podotýká, že učitelská profese byla vždy chápána spíše jako poslání. To znamená, že společnost očekává od učitelů příspěvek pro její rozvoj (Vašutová, 1998). O něco podrobněji se k problematice profese učitele, jako určitému poslání, vyjadřuje Koťa: „Učitelé obvykle vnímají své povolání jako poslání. Vědomí tohoto poslání je u učitelů otázkou životní orientace. Jedná se o bytostné přesvědčení, které vyrůstá z porozumění hlubším základům kultury a vývoje lidské společnosti. Prohloubené vědomí poslání učitele se utváří spolu s akumulací zkušeností a má podobu vnitřního závazku, s nímž se jedinec ztotožňuje, přijímá jej za čistě osobní a jeho prostřednictvím odůvodňuje i smysl své lidské existence. Přijetím závazku k povolání život získává význam, který přesahuje hranice individuality. Prostřednictvím poslání se člověk identifikuje s lidstvem a s trendy jeho vývoje a přebírá zodpovědnost za svět, do něhož uvádí své žáky.“ (Koťa in Vališová, Kasíková, 2007).

3 SPOLEČENSKÝ STATUS PROFESE UČITELE

Encyklopedie Universum (2003) charakterizuje pojem společenský (sociální) status jako *„místo, zařazení člověka v sociální hierarchii, resp. jeho důležitost ve společnosti nebo ve skupině. Status vymezuje práva a povinnosti jedince ve vztahu k ostatním jedincům a zároveň také formuje očekávání, která může okolí mít od držitele statusu v určitých situacích“*.

Rozlišujeme sociální status vrozený (např. rasa, pohlaví), připsaný (askriptivní) (např. šlechtický titul) a získaný. Askriptivním sociálním statusem je postavení, pro které se člověk nezasloužil vlastním úsilím, ale došlo k němu vlivem sociálních okolností. Získaný sociální status je např. zaměstnání, vysokoškolské vzdělání; lze jej označit jako socioekonomické postavení, zapříčiněné vlastním úsilím, které člověka umísťuje v sociální struktuře společnosti. Získaný status lze změřit pomocí šesti ukazatelů (Bednaříková, 2008):

objektivní charakteristika profese člověka (profese složitá, manuální, technická,…)
prestiž této profese (veřejným míněním přisuzovaná vážnost profesi),
dosažená kvalifikace, dosažený stupeň vzdělání,
příjmy, kterých člověk dosahuje,
podíl na moci, vliv, kterým člověk disponuje,
životní způsob, který člověk vykazuje (zařízení bytu, značka automobilu, atd.).

Z tohoto výčtu vyplývá, že prestiž profese je jen jedním z ukazatelů jeho postavení v žebříčku společnosti. Také je zřejmé, že výše příjmu je charakterizována jiným ukazatelem, a nelze jej tedy zaměňovat s prestiží, k čemuž často ve společnosti dochází.

Podle dalšího hlediska dělíme sociální status na subjektivní a objektivní. Podle subjektivního hlediska se jedinec zařazuje do struktury společnosti sám, dle svého názoru, dle objektivního hlediska jej do struktury zařazují ostatní. Anthony Giddens (1999) definuje status jako prestiž, kterou má určitá skupina z pohledu jiných členů společnosti. Obvykle je spojena s charakteristickým stylem života - způsobem chování, který se od členů dané skupiny očekává.

Status učitelského povolání je ve společnosti určováno několika pohledy (Průcha, Walterová, Mareš, 2009):

a) vzdělanostními předpoklady pro výkon učitelské profese (všichni učitelé by měli mít vysokoškolské vzdělání),
b) ekonomickými hledisky (např. výška platu učitelů, materiální podmínky ve školách).
c) morálními požadavky (např. specifické normy a vzorce chování, kterými se učitel řídí).

Status učitelské profese v očích veřejnosti ovlivňuje soulad očekávání veřejnosti a naplňování vyčtených podmínek konkrétními učiteli. *„Významným činitelem pracovních podmínek, zejména u povolání, která jsou úzce vázána na bezprostřední kontakt s veřejností, je stupeň uznání a podpory společností. Zjišťované údaje o prestiži různých povolání v ČR řadí učitele mezi jinými profesemi opakovaně vždy velmi vysoko, s vnitřními rozdíly mezi učiteli nižších a vyšších stupňů škol. Česká společnost přijímá profesi dlouhodobě pozitivně, uznává ji jako významnou, vážnou a zasluhující úctu. Čeští učitelé ale hodnotí prestiž vlastní profese výrazně níže než veřejnost a než jejich kolegové v zahraničí.“*(Průcha, 2009).

Prestiž povolání se zjišťuje pomocí škály prestiže povolání. Respondenti přiřazují body jednotlivým povoláním na základě toho, jakou vážnost jim přikládají. Podle průzkumu Centra pro výzkum veřejného mínění se profese učitele v žebříčku prestiže povolání v roce 2011 objevuje na 4. a 5. místě (4. místo – učitel na VŠ, 5. místo – učitel na ZŠ), přičemž první tři příčky obsadila povolání lékař, vědec a zdravotní sestra (http://www.lidovky.cz/ln-infografika.asp?grafika=prestiz-jednotlivych-povolani) V roce 2012 si ve stejném průzkumu učitelé ještě polepšili, profese učitele na VŠ obsadila 3. místo, na prvních dvou místech se drží profese lékaře a vědce, učitel na ZŠ obsadil stejnou pozici jako předchozí rok – 5. místo (http://www.novinky.cz/ekonomika/274200-poslanec-a-uklizecka-jsou-nejmene-prestizni-zamestnani.html).

Lze tedy říci, že profese učitele je českou veřejností vážené a tím, že se objevuje na prvních z pěti míst prestižních povolání v ČR, také prestižní *„Je to zřejmě dáno tím, že jak odborníci, tak veřejnost řadí povolání učitele k těm, která se vyznačují vysokou složitostí práce, náročností na vysokou kvalifikaci“* (Průcha, 2002).

ZÁVĚR

I přesto, že se ve společnosti objevují různé kompenzace za běžnou výuku učitele ve škole, jako kupříkladu domácí výuka, jsme přesvědčeni, že role učitele bude vždy hrát důležitý faktor při výuce žáků a nebude ztrácet na své potřebnosti a nepostradatelnosti. Jak jsme již uvedli v předchozí kapitole, veřejnost považuje profesi učitele za prestižní povolání. Otázkou však stále zůstává, proč učitelé sami své povolání nechápou ve shodě se společností? Možnými důvody může být plat učitelů, přístup současných rodičů a žáků ke škole, motivace k výkonu profese učitele. Tyto a další důvody zůstávají stále v diskuzi nejen odborné veřejnosti. Možné zlepšení by mohl přinést kariérní řád, kdy by učitelé pocítili možné lepší ocenění svého výkonu a snahy. Jak se ovšem tento záměr bude vyvíjet a jaké výsledky přinese, ukáže až čas.

Použité zdroje

1. BEDNAŘÍKOVÁ, I. *Kapitoly z andragogiky 1*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 80-244-1192-X.
2. *Celostátní přehled povolání. I. díl.* Praha: MPSV ČR, 1993.

3. *Education at a Glance: OECD Indicators*. Paris : OECD, 2001. ISBN 92-64-18668-9.
4. GIDDENS, A. *Sociologie*. Praha: Argo, 1999. ISBN 80-7203-124-4.
5. GRECMANOVÁ, H., HOLOUŠOVÁ D., URBANOVSKÁ, E. *Obecná pedagogika 1*. Olomouc: HANEX, 2002. ISBN 80-85783-20-7.
6. GREENWOOD, E. Atributes of profession. In *Social Work*, 1957, vol. 2, Issue 3. ISSN 0037-8046.
7. HAVLOVÁ, J. *Profesní dráha ve 20. století*. Praha: Karolinum, 1996.
8. JŮZLOVÁ, J. *Nové universum: všeobecná encyklopedie, A-Ž*. Praha: Universum, 2003. ISBN 978-80-2421-069-8.
9. KOŤA, J. Učitelství jako povolání. In VALIŠOVÁ, J., KASÍKOVÁ, H. a kol. *Pedagogika pro učitele.* Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247.1734-0.
10. LOKŠA, J., LOKŠOVÁ, I. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole.* Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-205-X.
11. MATOUŠEK, O., RŮŽIČKA, J. *Profesiografická schémata*. Praha: Institut pro výchovu vedoucích pracovníků ministerstva průmyslu ČSR, 1984.
12. MENCLOVÁ, L., BAŠTOVÁ, J. *Vysokoškolský student v České republice v roce 2005*. Praha: Centrum pro studium vysokého školství, 2005. ISBN 80-86302-35-0.
13. NAKONEČNÝ, M. *Emoce a motivace*. Praha: SPN, 1973.
14. NAKONEČNÝ, M. *Motivace lidského chování*. Praha: Academia, 1996.
15. PAŘÍZEK, V. *Učitel a jeho povolání.* Praha: SPN, 1988.
16. *Poslanec a uklízečka jsou nejméně prestižní zaměstnání.* http://www.novinky.cz/ekonomika/274200-poslanec-a-uklizecka-jsou-nejmene-prestizni-zamestnani.html [online][cit.02-12-2012]
17. *Prestiž jednotlivých povolání*. Dostupné na WWW: http://www.lidovky.cz/ln-infografika.asp?grafika=prestiz-jednotlivych-povolani [online][cit.02-12-2012]
18. PROKOP, J. *Škola jako sociální útvar*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 1996. ISBN 80-86039-01-3.
19. PRŮCHA, J. *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-546-2.
20. PRŮCHA, J. *Učitel: současné poznatky o profesi*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-621-7.
21. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-647-6.
22. REJZEK, J. *Český etymologický slovník*. Praha: Leda, 2004. ISBN 80-85927-85-3.
23. Univerzita Karlova. *Acta Unversitatis Carolinae – Psychologica Et Historica 1-1991, Studia Psychologica VIII.* Praha: Karolinum, 1991. Vol. 1, No. 4, pp. 215-220.
24. VAŠUTOVÁ, J. a kol. *Kapitoly z pedagogiky.* Praha: Pedagogická fakulta UK, 1998. ISBN 80-86039-54-4.
25. *Zákon č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů*
26. ZELINKOVÁ, O. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program.* Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-262-0044-4.

Výzkumný záměr, projekt
„Tento příspěvek vznikl díky finanční podpoře projektu Studentské grantové soutěže Univerzity Palackého v Olomouci IGA 2012 - projekt s registračním číslem PdF_2012_015 a názvem: Motivace studentů Univerzity Palackého ke studiu na profesi učitele.“

Kontaktní údaje

Mgr. Pavla Nádvorníková
Ústav pedagogiky a sociálních studií, DSP
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
tel.: + 420 732 614 414
email: P.Nadvornikova@seznam.cz, Pavla.nadvornikova01@upol.cz

Mgr. Alice Bačíková
Ústav pedagogiky a sociálních studií, DSP
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
tel.: + 420 723 570 678
email: alice.bacikova@upol.cz

VPLYV SPOLOČENSKÝCH ZMIEN NA MATERSTVO A ICH REFLEXIA V TEÓRII A PRAXI

IMPACT OF SOCIAL CHANGES ON MATERNITY AND ITS REFLECTION IN THEORY AND PRACTICE

Hana Zelená, Zuzana Babulicová, Vladimíra Beliková

Abstrakt

Teoretické východiská týkajúce sa prístupu zodpovedného rodičovstva a spokojného manželstva, patria už dlhodobejšie k primárnym záujmom pedagógov, sociológov, psychológov, ale i rodičov a ďalších zainteresovaných výchovných pracovníkov. Autorky v predkladanom príspevku upriamujú pozornosť na vplyv rozsiahlych a rýchlych zmien, ktoré sa dotýkajú najmä rodinného spoločenstva – jeho podstaty, štruktúry a foriem. S tým, ako sa mení spoločnosť, v ktorej žijeme, rastie aj naša potreba týmto zmenám rozumieť, zachytiť ich podstatu a pochopiť, kam sa spoločnosť bude uberať v budúcnosti. Empirická časť príspevku, analyzuje a interpretuje výsledky výskumu orientované na vybrané spoločenské zmeny a ich dopad na rodinu a hodnotu dieťaťa.

Klíčová slova: *rodičovstvo, reprodukčné správanie, hodnota dieťaťa, spoločenské zmeny, korešpondenčná analýza, význam materstva.*

Abstract

Theoretical basis for the approach of responsible parenthood and satisfying marriage are no longer the primary concern only of educators, sociologists, psychologists, as well as parents and other interested educators, too. The authors pay attention to the impact of extensive and rapid changes affecting mainly family community - its nature, structure and form. The way of changing the society in which we live, grow and our need to understand these changes, too; capture their essence and understand where the company will evolve in the future. The empirical part of the contribution analyzes and interprets the results of research focused on selected social changes and their impact on the value of family and the child.

Key words: *parenting, reproductive behaviour, the value of the child, social changes, correspondence analysis, the importance of motherhood.*

1 ÚVOD

Tradičný model rodinného správania sa v poslednom období mení. Pôvodný typ nukleárnej rodiny je síce dominantnou formou tohto spoločenstva, ale zároveň je množstvo odlišných názorov na to, čo tvorí podstatu rodiny. Pozorujeme nárast počtu alternatívnych foriem spolužitia, pokles priemerného počtu členov domácností a pribúdanie domácností s jedným rodičom a deťmi, či život bez manželského partnera (s dieťaťom či bez neho). Aj napriek tomu je však stále na Slovensku prevládajúci typ manželská rodina a všeobecne možno tvrdiť, že i napriek zvyšujúcej sa tolerancii voči alternatívnym partnerským formám je ešte stále vysoko hodnotená a vnímaná ako dôležitá a významná inštitúcia.

Súčasný stav rodiny, zmeny na úrovni výchovy v nej a vzťahy medzi rodičmi a deťmi jednoznačne potvrdzujú nevyhnutnosť výchovy k zodpovednému manželstvu i rodičovstvu.

Tieto tvrdenia prezentujú aj autori (Hamarová, J., Holkovič, Ľ., 1987; Bakoš, Ľ., Rozinajová, H., 1992; Helus, Z., 2007; Tamášová, V., 2007; Střelec, S., 2007 a ďalší), ktorí za najväčšiu zodpovednosť vo výchove dieťaťa, považujú primárne rodinné. Tieto tvrdenia vyplývajú nielen z tradícií života spoločnosti, ale aj z právnych noriem, ktoré stanovuje Zákon o č. 36 o rodine Z.z. z roku 2005 a tiež Dohovor o právach dieťaťa v čl.18 („Rodičia majú spoločnú základnú zodpovednosť za výchovu detí a štát ich v tom musí podporovať. Štát tiež musí poskytovať primeranú pomoc rodičom pri výchove detí“).

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Človek žije v neustále sa meniacom svete. Menia sa naše názory, životný štýl, hodnoty, ekonomika, sociálna situácia a i. Všetky tieto zmeny sa zákonite prejavujú v tom, čo stále považujeme za akýsi základný kameň našej spoločnosti, v rodine. Hoci rodina reflektuje tieto celospoločenské zmeny, ako i zmeny v oblasti hodnotových štruktúr, je stále považovaná za stabilizujúci prvok spoločnosti. V minulosti boli pre Slovensko typické charakteristiky ako: „veľká rodina“, rodina s matkou v domácnosti, unifikovanosť rodinných usporiadaní (malá pravdepodobnosť rozvodu či opakovaného manželstva a vysoká pravdepodobnosť, že deti prežijú celé detstvo s obidvomi biologickými rodičmi), ktoré sa v súčasnosti viac diferencujú. Diferencované formy rodinného života ovplyvňujú človeka v každom jeho vekovom období a v tejto oblasti výchova k manželstvu a rodičovstvu má svoje špecifické úlohy.

Premeny, ktoré sprevádzajú transformáciu našej spoločnosti sa bezprostredne týkajú aj rodiny. Príprava na rodinný život má teda aspekt individuálny (prokreácia rodiny), ale aj celospoločenský (reprodukcia a „produkcia“ produktívnych síl spoločnosti).

2.1 Rodičovstvo v biodromálnom vývine človeka

Pohľad spoločnosti na výchovu detí a úlohy rodičovstva sa v priebehu histórie mení. Posledné roky sú tiež charakteristické zmenami najmä v reprodukčnom správaní mladých, čo sa prejavuje odkladaním materstva na neskoršiu dobu. Zmeny v rodinách na Slovensku spôsobili, že reprodukčné správanie je porovnateľné so západnými krajinami. Dôvodov, prečo dnes mladí ľudia vstupujú do manželstva ako to už bolo uvedené, je niekoľko: snaha zabezpečiť sa po materiálnej stránke a budovanie si kariérneho rastu v profesii, zadovážiť si vhodné bytové podmienky či cestovať a spoznávať kultúru iných krajín.

Samotná príprava na realizovanie rodičovskej role, je dlhodobý a zložitý proces. Ako uvádza V. Kurincová (In Kurincová, V., Turzák, T., Zelená, H., 2011) „každé životné obdobie, ktorým človek prechádza, ho kontúruje svojimi podmienkami a vytvára špecifické ciele v tzv. „pred – rodičovskom“ štádiu, v štádiu bezprostrednej prípravy na rodičovstvo, v štádiu narodenia sa prvého dieťaťa a fáze identifikácie sa s rodičovskou rolou, v ďalších fázach napĺňania a zdokonaľovania sa v rodičovstve, či v pokračovaní rodičovstva v podobe starorodičovskej role“. Na základe uvedeného, môžeme konštatovať, že charakter rodičovského správania sa v priebehu veku každého človeka mení

Rôznorodosť nárokov na rodičov počas ich života sa odzrkadľuje v jednotlivých etapách rodičovstva. Odlišný prístup a starostlivosť potrebuje od rodičov novorodenec a iný prístup si vyžaduje adolescent. Rodičovská rola sa podľa Z. Helusa (2007, s. 89) v priebehu života vyvíja a mení v závislosti na vývoji detí. O rodičovstve hovoríme ako o najvýznamnejšom prechode v socializácii jednotlivca, ktorú autor chápe ako celoživotný a obojstranný proces začleňovania jedinca do svojho sociálneho prostredia a prebieha od útleho detstva až do dospelosti. Socializácia tak utvára a formuje človeka pôsobením sociálnych vplyvov a jeho vlastných aktivít, ktorými na tieto sociálne vplyvy odpovedá, vyrovnáva sa s nimi, podlieha im či ich tvorivo zvláda (In Helus, Z., 2007, s. 71).

Rodina je rovnako pre ženy i mužov najdôležitejšou životnou hodnotou. Rovnako muž, ako i žena nachádzajú v rodine spoločné, ale aj rôzne hodnoty, uspokojujú si rozdielne potreby, majú v nej rôzne postavenie. V porovnaní s minulosťou sa výrazne mení ekonomická funkcia rodiny, s čím súvisí i postavenie muža a ženy. Rodiny sa musia adaptovať na nové podmienky a začína sa meniť a diferencovať rodinné a reprodukčné správanie mladej generácie.

Novodobý jav súčasnej spoločnosti, ktorý je tak často skloňovaný s reprodukčným správaním mladej generácie a súvisí s rolou matky, je odsúvanie materstva na neskorší vek. Ako jedna z možných alternatív, čo spôsobuje tento jav, je pre ženu ako budúcu matku uprednostnenie štúdia, kariérneho rastu, cestovania či realizovania si životných a zatiaľ nesplnených cieľov. I. Sobotková (2007, s. 154), považuje za staršie matky tie ženy, ktoré dosiahli vek 35 rokov a viac. L. Rabušic v odkladaní materstva a rodičovstva v neskoršom veku nevidí negatíva, ale skôr vyzdvihuje väčšiu zodpovednosť a najmä pripravenosť oboch budúcich rodičov. Autor ďalej poznamenáva, že deti sú plánované a chcené a z toho dôvodu im rodičia môžu ponúknuť lepšie zabezpečenie po stránke ekonomickej i materiálnej a tiež disponujú väčšou psychickou vyzretosťou (Rabušic, L., 2001, s. 221).

Výsledky najnovších štatistických zistení z roku 2010 (Infostat) len potvrdzujú tento fenomén odsúvania materstva na neskorší vek, keď napr. v roku 1995 bol priemerný vek ženy pri prvom pôrode 22,71 rokov, v roku 2010 už vidieť obrovský posun a to až na vek 27,31 rokov. I. Sobotková (2007, s. 157), popisuje individuálne hodnotenie prínosov a obetí rodičovstva. Mnohé ženy a muži sa obávajú, že by dostatočne nezvládli rolu rodiča, čo je v podstate nezvratné rozhodnutie, ktoré nemožno vziať späť. Za klesajúci počet rodiacich sa detí môžu aj alternatívne formy rodinného života.

V minulosti sa dieťa považovalo za samozrejmosť a tá garantovala postarať sa o rodičov v starobe, kedy je táto pomoc nevyhnutná. V súčasnosti je túžba po deťoch spravidla na prvých priečkach hodnotovej stupnice u väčšiny žien, i keď výchova detí je ďaleko náročnejšia najmä kvôli tlakom spoločnosti na výkon rodičov a tiež výkon detí v škole. Oboje si vyžaduje zrelosť rodičov, ale aj ich trpezlivý prístup a čas. Z. Helus (2007, s. 144), zastáva názor, že v dnešnej dobe „mať či nemať dieťa je skôr ako samozrejmosť vecou osobného rozhodovania, kalkulácie“.

Dieťa v rodine prináša však nielen množstvo povinností a nárokov na rodičov, ktoré nevyhnutne vyvolávajú starosti, obavy a konflikty, ale aj naplnenie potreby generativity. Je evidentné, že na rodičovstvo musí človek dozrieť. Pojem generativita používa aj P. Říčan vo svojom diele Cesta životem a rozumie pod ňou životnú polohu v dospelom veku. Byť generatívnym znamená: „z povinnosti, ale spontánne, iniciatívne a z vlastnej vôle, radostne z podstaty svojej bytosti plodiť bytosti a starať sa o to, čo sme splodili“ (Říčan, P., 2004, s. 258).

Od rodičov predovšetkým závisí, ako vychovávajú svoje deti, ako prenášajú vlastné rodinné posolstvo a tradície na svoje deti alebo ako tieto tradície a posolstvá menia vo výchove svojich detí. Výchovné postoje a prax rodičov sa zvyčajne viažu na osobnú a vlastnú skúsenosť z rodiny. Tieto skúsenosti sú často odpoveďou v kontinuu od úplného súhlasu po úplné odmetanie (Tománek, P., 2012, s. 19).

Uvedené nám dovoľuje konštatovať, že výchova k zodpovednému rodičovstvu nie je len úlohou či funkciou odovzdávajúcu z pokolenia na pokolenie, ale je to poslanie, povolanie a služba dieťaťu. Mnohokrát si ani neuvedomujeme, že naším vzorom sú práve rodičia. Vo výchove uplatňujeme rovnaké pravidlá, zásady a výchovné metódy ako oni alebo sa snažíme výchovným spôsobom našich rodičov úplne vyhnúť či dokonca robiť pravý opak.

Pretože rodina v posledných rokoch rieši náročné úlohy spojené s partnerským životom a s výchovou detí, je táto téma vysoko aktuálna. Sme toho názoru, že rodina, z ktorej mladý človek pochádza (rodina orientačná), je vzorom pre jeho budúcu prokreačnú rodinu. Rodina sa tak dostáva do novej etapy svojej existencie – menia sa jej štruktúry, pozície a počty jej členov, či kvalita jej vnútorných spojení.

3 EMPIRICKÁ ČASŤ

Teoretické východiská poukazujú na to, že i napriek oslabovaniu alebo dokonca vymiznutiu viacerých sociálnych a ekonomických funkcií rodiny, je nepopierateľné, že rodina bude naďalej plniť svoje základné role akými sú primárna túžba po trvalom, intímnom partnerskom vzťahu a primárna socializácia detí, ktoré nie je možné nahradiť iným systémom alebo inštitúciou zo širších sociálnych štruktúr.

Empirickou časťou, sme preto upriamili pozornosť na vybrané zmeny súčasnej spoločnosti, ktoré najviac ovplyvňujú kvalitu rodinného života každého človeka a tým i celej spoločnosti

3.1 Výskumný problém a cieľ

V posledných rokoch dochádza k zmenám charakteru rodín, vzťahy medzi manželmi, rodičmi a deťmi. Za najmarkantnejšie rozdiely v porovnaní s predchádzajúcim obdobím dochádza v rodine k zmenšovaniu počtu jej členov – najpreferovanejšie sú modely dvojdetných rodín, slabne intenzita vzájomných vzťahov a väzieb medzi jej členmi. Do spôsobu života zasahuje kontrola pôrodnosti, vstup do manželstva sa posúva do vyššieho veku, predĺžil sa vek, v ktorom sa rodia prvé deti, rastie počet rozvedených, osamelých ľudí, počet detí z rozvrátených rodín.

Zo skutočností, na ktoré poukazuje empirické bádanie, môžeme skonštatovať, že rodina napriek všetkým vývojovým zmenám, ktorými je v súčasnosti vystavená sa na mnoho vecí nazerá s väčšou slobodou a toleranciou a v neposlednom rade, zostáva tým najdôležitejším článkom v živote jednotlivca i spoločnosti.

Vychádzajúc z doterajších teoretických poznatkov odbornej literatúry, analýz možných výskumov v danej problematike a v stanovení výskumného problému, sme si v empirickej časti bližšie špecifikovali ciele výskumu.

Hlavným cieľom bolo zistiť, *ako vnímajú zmeny súčasnej rodiny matky a dcéry a akú hodnotu zastáva tradičná podoba materstva?* Splnenie hlavného cieľa je podmienené ***sekundárnym cieľom*** výskumu: *Ako dnes ženy vnímajú svoje materstvo a čo pre ne materstvo a dieťa znamenajú?*

3.2 Výskumné hypotézy

Z uvedených teoretických východísk skúmanej problematiky a riešenia výskumného problému a cieľov výskumu, sme si stanovili výskumné hypotézy, ktorých platnosť sme v empirickom šetrení overovali.

H_1 Predpokladáme, že neexistuje štatisticky významný rozdiel v dôvodoch, prečo dcéry a matky chcú mať dieťa.

H_2 Predpokladáme, že existuje rozdiel v preferencií dôvodov, prečo dcéry a matky chcú mať dieťa.

3.3 Charakteristika výskumnej vzorky

Výskumnú vzorku tvorili dve kategórie vzhľadom na zvolené výskumné metódy a hodnovernejšie získanie a následné komparovanie údajov výskumu a to:

- ***matky*** – prvým výskumným súborom boli v zastúpení rodičov – matky. Počet rodičov bol 35 respondentov. Výber súboru matiek, bol podmienený najmä ich životnými skúsenosťami a vyhranenými postojmi na riešení rodičovských povinností. Práve preto, sme výber zúžili na tých rodičov, ktorí už majú deti v dospelom veku.

- ***dcéry*** – druhým výskumným súborom boli dcéry, ktorých počet korešponduje s matkami, pretože pochádzali z tej istej rodiny – 35 respondentov. Z hľadiska výpovednej hodnoty, matiek a ich vlastných dcér na zmeny súčasnej rodiny, reprodukčného správania mladých ľudí, či hodnoty dieťaťa, bolo vo výskume nenahraditeľné a významné, pozorovať posúdenie týchto javov z pohľadu dvoch generácií.

Dôležité je poukázať aj na výber výskumnej vzorky z hľadiska pohlavia, ktorú tvorili len ženy. Z hľadiska zamerania výskumného problému, nás zaujíma práve ženské pohlavia a ich názory na budúcu rolu matky a manželky v rodine.

3.4 Výskumné metódy

Pri samotnej realizácii výskumu v etape získavania údajov sme použili ako hlavnú metódu ***korešpondenčnú analýzu***. Inšpiratívnym v použití danej metódy, bol výskum realizovaný P. Marešom (In Pláňava, I., Pilát, M., 2002, s. 159), ktorý skúmal hodnotu dieťaťa u troch generácií. V našom prípade sme túto metódu použili u matiek i dcér a hlavným cieľom bolo zistiť, akú hodnotu má dieťa v dnešnej modernej spoločnosti, kde mali matky i dcéry vyjadriť postoj, ktorý najviac vystihuje ich presvedčenie k dôvodom: prečo mať dieťa.

Na porovnanie odpovedí matiek a dcér sme prostredníctvom korešpondenčnej analýzy, zobrazili skryté vnútorné asociácie v tabuľke početností odpovedí, na jednotlivé otázky. Jej priamou aplikáciou je zobrazovanie korešpondencie kategórií premenných, znakov, ktoré sú merané v nominálnej stupnici. Interpretácia výsledkov tejto analýzy si vyžaduje určité skúsenosti a je základom pre vytváranie subjektívnej mapy – *korešpondenčnej mapy.*

V našom prípade uvažujeme znak skupina s kategóriami matka a dcéra a súbor 21 otázok, ktoré predstavujú nominálne premenné. Na základe blízkosti objektov v korešpondenčnej mape môžeme identifikovať asociáciu kategórie s ostatnými kategóriami.

3.5 Analýza výsledkov výskumu

Nasledujúca časť práce sa zameriava na analýzu, interpretáciu a vzájomné porovnanie výsledkov výskumného šetrenia vo vzťahu matky a dcéry a vyjadrenie postojov k „hodnote dieťaťa“. Matky i dcéry vyjadrovali svoj postoj na stupnici dôležité, stred, nedôležité a mali k dispozícii súbor po 21 výrokov. Výroky boli zamerané na jednotlivé oblasti tak, aby vystihovali konkrétne dôvody - *dôvody prečo chcem mať dieťa.*

Na porovnanie odpovedí matiek a dcér sme použili korešpondenčnú analýzu, ktorá umožňuje zobraziť skryté vnútorné asociácie v tabuľke početností odpovedí na jednotlivé otázky. Jej priamou aplikáciou je zobrazovanie korešpondencie kategórií premenných, znakov, ktoré sú merané v nominálnej stupnici. Na prenos dát a lepšie porozumenie výsledkov prostredníctvom tejto metódy, slúži vytvorenie subjektívnej mapy – korešpondenčnej mapy.

V našom prípade uvažujeme znak skupina s kategóriami matka a dcéra a súbor 21 otázok, ktoré predstavujú nominálne premenné. Na základe blízkosti objektov v korešpondenčnej mape môžeme identifikovať asociáciu kategórie s ostatnými kategóriami.

V tabuľke 1 *(Dôvody, prečo chcem mať dieťa*), sú uvedené relatívne početnosti odpovedí na položky vyjadrené v percentách, zvlášť pre skupinu matiek a zvlášť pre skupinu dcér. Nasledujúca tabuľka poukazuje na rozdielnosť odpovedí matiek i dcér. Položky od P1-P21, sú pod prislúchajúcou tabuľkou vysvetlené v legende.

***Tabuľka 1** Dôvody, prečo chcem mať dieťa*

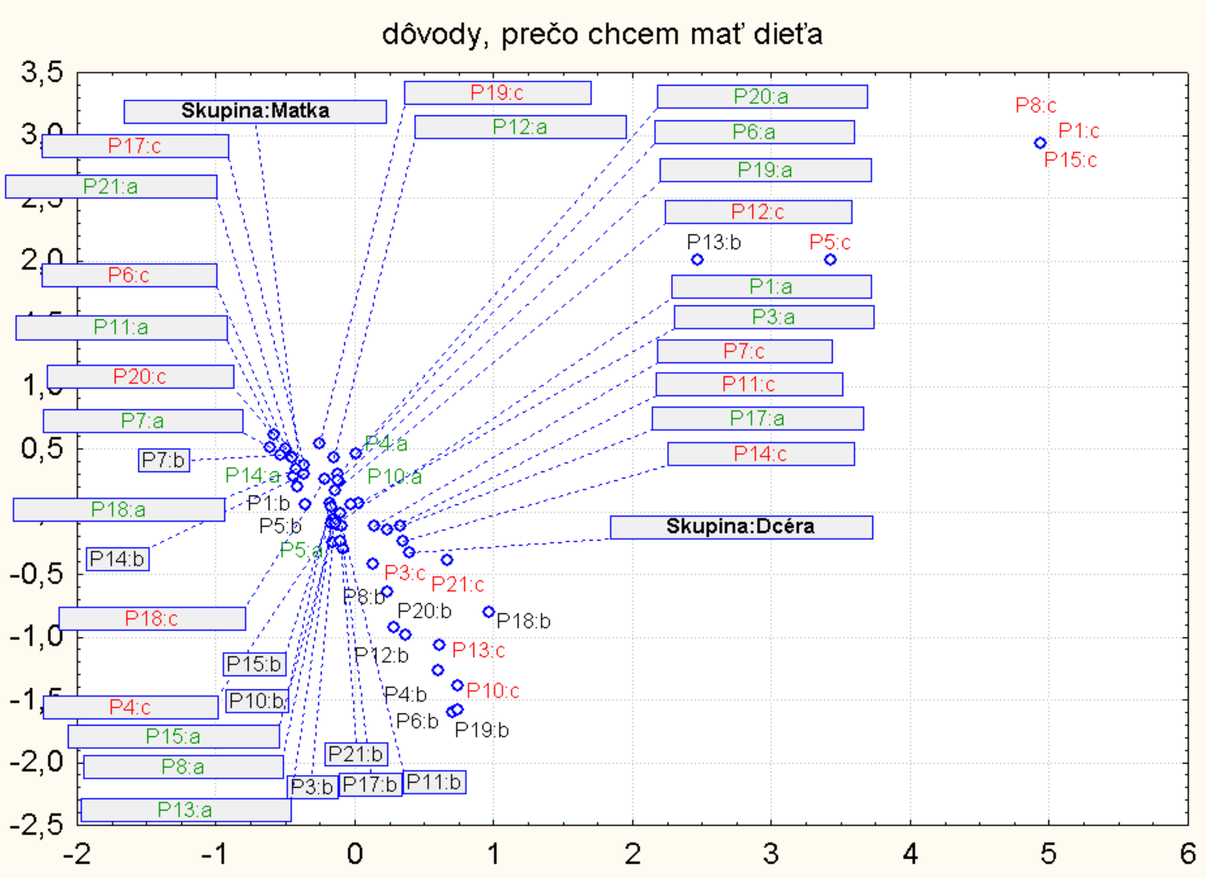
	Matky			Dcéry		
	dôležité	stred	nedôležité	dôležité	stred	nedôležité
P1	100,00	0,00	0,00	85,71	8,57	5,71
P2	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
P3	97,14	2,86	0,00	62,86	31,43	5,71
P4	91,43	8,57	0,00	74,29	22,86	2,86
P5	94,29	5,71	0,00	77,14	14,29	8,57
P6	91,43	8,57	0,00	74,29	22,86	2,86
P7	5,71	11,43	82,86	8,57	14,29	77,14
P8	97,14	2,86	0,00	88,57	5,71	5,71
P9	97,14	2,86	0,00	80,00	20,00	0,00
P10	91,43	8,57	0,00	88,57	2,86	8,57
P11	25,71	28,57	45,71	11,43	22,86	65,71
P12	60,00	22,86	17,14	62,86	34,29	2,86
P13	94,29	5,71	0,00	88,57	5,71	5,71
P14	37,14	22,86	40,00	17,14	14,29	68,57
P15	94,29	5,71	0,00	88,57	5,71	5,71
P16	100,00	0,00	0,00	85,71	14,29	0,00
P17	37,14	17,14	45,71	48,57	31,43	20,00
P18	68,57	17,14	14,29	48,57	40,00	11,43
P19	40,00	8,57	51,43	60,00	28,57	11,43
P20	65,71	11,43	22,86	25,71	54,29	20,00
P21	57,14	25,71	17,14	28,57	22,86	48,57

Legenda:

P1Pretože je pekné mať dieťa
P2 Mám koho milovať a o koho sa starať
P3 Dieťa upevňuje vzťah medzi partnermi
P4 Aby som sa mala na koho obrátiť v starobe
P5 Potreba zanechať potomka do budúcnosti
P6 Samota v starobe, nie je príťažlivá predstava.
P7 Pretože si to manžel tak praje
P8 Dieťa mi poskytuje radosť a naplnenie života.
P9 Nebudem na svete sama, budem mať pre koho žiť
P10Poskytuje mi možnosť vychovávať a byť vychovávaný
P11 Podľa viery, je mať dieťa povinnosť
P12 Spoznám nových priateľov prostredníctvom detí
P13 Mám komu odovzdať svoje vedomosti a zručnosti
P14 Príbuzní si ma budú viac vážiť
P15 Rodičovstvo prispieva k rozvoju vlastnej osoby
P16 Je to krásny pocit, sledovať ako deti rastú
P17 Každý člen rodiny zvyšuje jej vážnosť
P18 Dieťa pomáha v domácnosti
P19 Mám komu zanechať dedičstvo
P20 Aj moji súrodenci a známi už majú deti
P21 V budúcnosti mi finančne pomôže, ak bude treba

V grafickom zobrazení – Graf 1, je znázornená korešpondenčná mapa k prvej zložke skúmania. Označenie objektov, je na základe toho, o ktorú položku ide a aká je voľba odpovede (a – dôležité, b – stred, c - nedôležité). Kategórie, ktoré sú v mape označené červenou farbou zodpovedajú odpovedi nedôležité v príslušnej položke, Kategórie označené zelenou zodpovedajú odpovedi dôležité v príslušnej položke. Túto „farebnú“ konvenciu sme zaviedli iba z dôvodu lepšej prehľadnosti v grafe. Pri interpretácii výsledkov si je potrebné uvedomiť, že objekty, ktoré sa nachádzajú blízko seba, sú objekty podobné alebo korelujúce (sú vo vzájomnom vzťahu), zatiaľ čo objekty od seba vzdialené naznačujú vplyvy nepodobné a bez skrytej vzájomnej súvislosti

Graf 1 *Korešpondenčná mapa - prečo chcem mať dieťa*



Legenda:

a – dôležité, **b** – stred, **c** - nedôležité

Poznámka: v korešpondenčnej mape nie sú znázornené objekty zodpovedajúce položkám P2, P9, P16, pretože v oboch skupinách boli pre aspoň jednu možnosť odpovede na položku nulové početnosti.

Z korešpondenčnej mapy vidíme, že skupina matiek a skupina dcér sú pomerne blízko seba, čo je spôsobené tým, že ich odpovede na tento súbor položiek bol veľmi podobný, čo je pravdepodobne dôsledok toho, že výskumnou vzorkou v našom výskumnom šetrení boli ženy, tak predpokladáme, že dôvody prečo chcú mať dieťa by mali byť v skupine matiek i dcér veľmi podobné.

V kategórii ***dôležité*** so skupinou matiek najviac korešpondujú položky P4 (Aby som sa mala na koho obrátiť v starobe), P7 (Pretože si to manžel tak praje), P11 (Podľa viery, je mať dieťa povinnosť), P12 (Spoznám nových priateľov prostredníctvom detí), P18 (Dieťa pomáha v domácnosti), P20 (Aj moji súrodenci a známi už majú deti), P21 (V budúcnosti mi finančne pomôže, ak bude treba). So skupinou matiek v tejto kategórii najviac korešponduje položka P17 (Každý člen rodiny zvyšuje jej vážnosť).

O položkách P1 (Pretože je pekné mať dieťa), P3 (Dieťa upevňuje vzťah medzi partnermi), P5 (Potreba zanechať potomka do budúcnosti.), P6 (Samota v starobe, nie je príťažlivá predstava), P8 (Dieťa mi poskytuje radosť a naplnenie života), P10 (Poskytuje mi možnosť vychovávať a byť vychovávaný), P13 (Mám komu odovzdať svoje vedomosti a zručnosti.), P15 (Rodičovstvo prispieva k rozvoju vlastnej osoby), P19 (Mám komu zanechať dedičstvo) môžeme povedať, že rovnako korešpondujú s oboma skupinami (v korešpondenčnej mape sa nachádzajú v približne rovnakej vzdialenosti od skupiny matiek i od skupiny dcér), čiže sú rovnako typické pre obe skupiny.

V kategórii ***nedôležité*** so skupinou matiek najviac korešpondujú položky P6 (Samota v starobe, nie je príťažlivá predstava), P17 (Každý člen rodiny zvyšuje jej vážnosť), P18 (Dieťa pomáha v domácnosti), P19 (Mám komu zanechať dedičstvo). So skupinou dcér v tejto kategórii najviac korešpondujú položky P3 (Dieťa upevňuje vzťah medzi partnermi), P7 (Pretože si to manžel tak praje), P11 (Podľa viery, je mať dieťa povinnosť), P14 (Príbuzní si ma budú viac vážiť), P21 (V budúcnosti mi finančne pomôže, ak bude treba). Položky P4 (Aby som sa mala na koho obrátiť v starobe), P12 (Spoznám nových priateľov prostredníctvom detí) korešpondujú s oboma skupinami približne rovnako.

Zaujímavým je zistenie, že v kategórii ***nedôležité*** s ani jednou zo skupín nekorešpondujú položky (sú atypické) položky P1 (Pretože je pekné mať dieťa), P5 (Potreba zanechať potomka do budúcnosti), P8 (Dieťa mi poskytuje radosť a naplnenie života), P15 (Rodičovstvo prispieva k rozvoju vlastnej osoby).

Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že *hypotéza H_1, kde sme predpokladali, že neexistuje štatisticky významný rozdiel v dôvodoch, prečo dcéry a matky chcú mať dieťa* sa potvrdila.

Grafické zobrazenie prostredníctvom korešpondenčnej mapy poukazuje na to, že skupina *matiek* a skupina *dcér* je znázornená pomerne blízko seba. Vysvetľujeme to tým, že ich odpovede na tento súbor položiek bol veľmi podobný a dosahujú približne rovnaké skóre v jednotlivých položkách. Zaujímavým zistením bolo aj to, že v reflexii meniacich sa reprodukčných stratégií, zostáva stále hodnota dieťaťa tou najcennejšou.

Záverom nášho skúmania bolo vyjadrenie predpokladu v *hypotéze H_2, kde sme predpokladali že existuje rozdiel v preferencií dôvodov, prečo dcéry a matky chcú mať dieťa,* ktorá sa, ale nepotvrdila. Analýzou a komparáciou jednotlivých preferencií v postojoch matiek i dcér k hodnote dieťaťa sa ukazuje, že neexistuje štatisticky významný rozdiel v preferencii vyššie uvedených dôvodov, prečo dcéry a matky chcú mať dieťa.

4 ZÁVER

Záverom tohto príspevku môžeme konštatovať, že rodičovstvo počas celého života prechádza rôznymi etapami. Rodičia sa tak po celú dobu trvania rodičovstva dostávajú do obrovského množstva nových situácií a s nimi spojených problémov, ktoré sú nútení zvládnuť a riešiť v prospech všetkých členov rodiny i širšieho okolia. Možností môže byť viacero: prostredníctvom odborných publikácií, rady iných rodičov, pomoc odborníkov, konzultácie s priateľmi, či média a i. Výchova k zodpovednému rodičovstvu je dlhodobý proces formovania osobnosti človeka, v zmysle jeho prípravy na prevzatie optimálnej mužskej alebo ženskej role a plnenie budúceho partnerského a rodičovského poslania (J. Prevendárová, 1998).

Budúcnosť každej spoločnosti, závisí od stavu, v ktorom sa nachádza jej rodina. Aj napriek oslabovaniu alebo dokonca vymiznutiu viacerých sociálnych a ekonomických funkcií rodiny, je nepopierateľné, že rodina bude naďalej plniť svoje základné role akými sú primárna túžba po trvalom, intímnom partnerskom vzťahu a primárna socializácia detí, ktoré nie je možné nahradiť iným systémom alebo inštitúciou zo širších sociálnych štruktúr. Domnievame sa, že majoritná časť populácie bude naďalej považovať rodinu za najdôležitejšiu jednotku v spoločnosti pre jej fyzickú starostlivosť a emocionálnu istotu.

Použitá literatura

1. HAVLÍK, R. – KOŤA, J. *Sociologie výchovy a školy*. Praha: Portál, 2005. 176 s. ISBN 80-7178-635-7.
2. HELUS, Z. *Sociální psychologie pro pedagogy*. 1. vydání. Praha : Grada, 2007. 2007. 280 s. ISBN 978-80-247-1168-3.
3. KURINCOVÁ, V. - TURZÁK, T. - ZELENÁ, H. *Ja ako budúci rodič* (kvalitatívna analýza esejí študentov učiteľských študijných programov). In: Quo vadis vysokoškolská pedagogika : vysokoškolská pedagogika – teória a prax. Internetová konferencia, apríl – október 2010. Trnava : UCM, 2011.s. 88-102. ISBN 978-80-8105-244-6.
4. MAREŠ, P. *Hodnota dítěte.* In PLAŇAVA, I., PILÁT, M. Děti, mládež a rodiny v období transformace. Brno : Barrister & Principal, 2002. s. 159 – 175. ISBN 80-86598-36-5.
5. POTOČÁROVÁ, M. *Pedagogika rodiny. Teoretické východiská rodinnej výchovy*. Bratislava : UK, 2008. 211 s. ISBN 978-80-223-2458-8.
6. PREVENDÁROVÁ, J. *Výchova k manželstvu a rodičovstvu*. Bratislava : SPN, 1998. 128 s. ISBN 80-08-02933-1.
7. RABUŠIC, L. *Kde ty všechny děti jsou?* Praha : SLON, 2001. 266 s. ISBN 80-86429-01-6.
8. ŘÍČAN, P. *Cesta životem*. Druhé prepracované vydanie. Praha : Portál, 2004. 392 s. ISBN 80-7178-829-5.
9. SOBOTKOVÁ, I. *Psychologie rodiny*. Praha : Portal, 2007. 219 s. ISBN 978-80-7367-250-8.
10. TOMÁNEK, P. *Teoretické východiská rodinnej výchovy*. Brno : Tribun, 2012. 165 s. ISBN 978-80-263-0233-9.
11. ZÁKON O RODINE č. 36/2005 Z. z. o rodine a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Kontaktní údaje

PhDr. Hana Zelená, PhD.
PaedDr. Zuzana Babulicová, PhD.
PaedDr. Vladimíra Beliková, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
Tel: +421 37 6408 238
email: hzelena@ukf.sk
zbabulicova@ukf.sk
vbelikova@ukf.sk,

DIVERZITA AKO PREDPOKLAD INKLÚZIE A INKLUZÍVNEJ EDUKÁCIE

DIVERSITY AS ASSUMPTION OF INCLUSION AND INCLUSIVE EDUCATION

Zuzana Babulicová, Vladimíra Beliková, Hana Zelená

Abstrakt

Príspevok prezentuje pedagogické východiská inklúzie a inkluzívnej edukácie, ktorá je nevyhnutnou požiadavkou pre úspešné zvládnutie diverzity žiackej populácie. Príspevok je náčrtom okruhových, no zároveň nosných tém, ktoré sa v prostredí bežnej školy najčastejšie prejavuje v sociálnych súvislostiach inkluzívnej edukácie.

Kľúčové slová: *inklúzia, inkluzívna edukácia, diverzita, sociálne aspekty inkluzívnej edukácie.*

Abstract

The paper presents pedagogical background of inclusion and inclusive education, which is an essential requirement for the successful handling of student population diversity. The paper is an outline of the main, but at the same time supporting themes in mainstream school environments which frequently manifests in the social context of inclusive education.

Key words: *inclusion, inclusive education, diversity, social aspects of inclusive education.*

1 FILOZOFICKÉ VÝCHODISKÁ INKLUZÍVNEJ EDUKÁCIE

Inklúzia stavia na princípe bezvýhradného prijatia každého člena spoločnosti (sociálnej skupiny) vo všetkých oblastiach ľudskej činnosti. Nejde o len o oblasť pedagogickú, ale aj o oblasť psychologickú či sociálnu, čím inklúzia dostáva i politický rozmer.
Pojem ***inklúzia*** znamená zahrnutie, zaradenie, v širšom poňatí príslušnosť k celku. Inklúzia nie je len optimalizovaná a rozšírená integrácia Ide o koncept, podľa ktorého by všetky deti mali navštevovať triedy hlavného vzdelávacieho prúdu, a to bez ohľadu na stupeň postihnutia (Hájková, V. - Strnadová, I., 2010, s. 12).

Valné zhromaždenie OSN prijalo 13.12.2006 *Dohodu o právach ľudí s narušenými schopnosťami* pod číslom 61/106 (Convention on the Rights of Persons with Disabilities). Menovaná zmluva je zameraná na ochranu ľudí s postihnutím, narušením, alebo ohrozením pred ich diskrimináciou v uplatňovaní ich občianskych, sociálnych, kultúrnych, politických a ekonomických práv. V predmetnej dohode je uvedené nielen právo ľudí s narušením na edukáciu, ale dostáva i hlbší rozmer s požiadavkou zabezpečenia inkluzívnej edukácie na všetkých úrovniach. Slovenská republika sa zaviazala k plneniu Dohody práv ľudí s narušenými schopnosťami.

Inkluzívna edukácia je definovaná ako *„vzdelávanie začleňujúce všetky deti do bežných škôl. Podstatou je zmena pohľadu na zlyhávanie dieťaťa v systéme, resp. zlyhanie vzdelávacieho systému v prípade konkrétneho dieťaťa. V prípade neúspechu je potrebné hľadať bariéry v systéme, ktorý nie je dostatočne otvorený k potrebám každého jednotlivca. Každé dieťa má unikátne charakteristiky, záujmy, schopnosti a vzdelávacie potreby.*

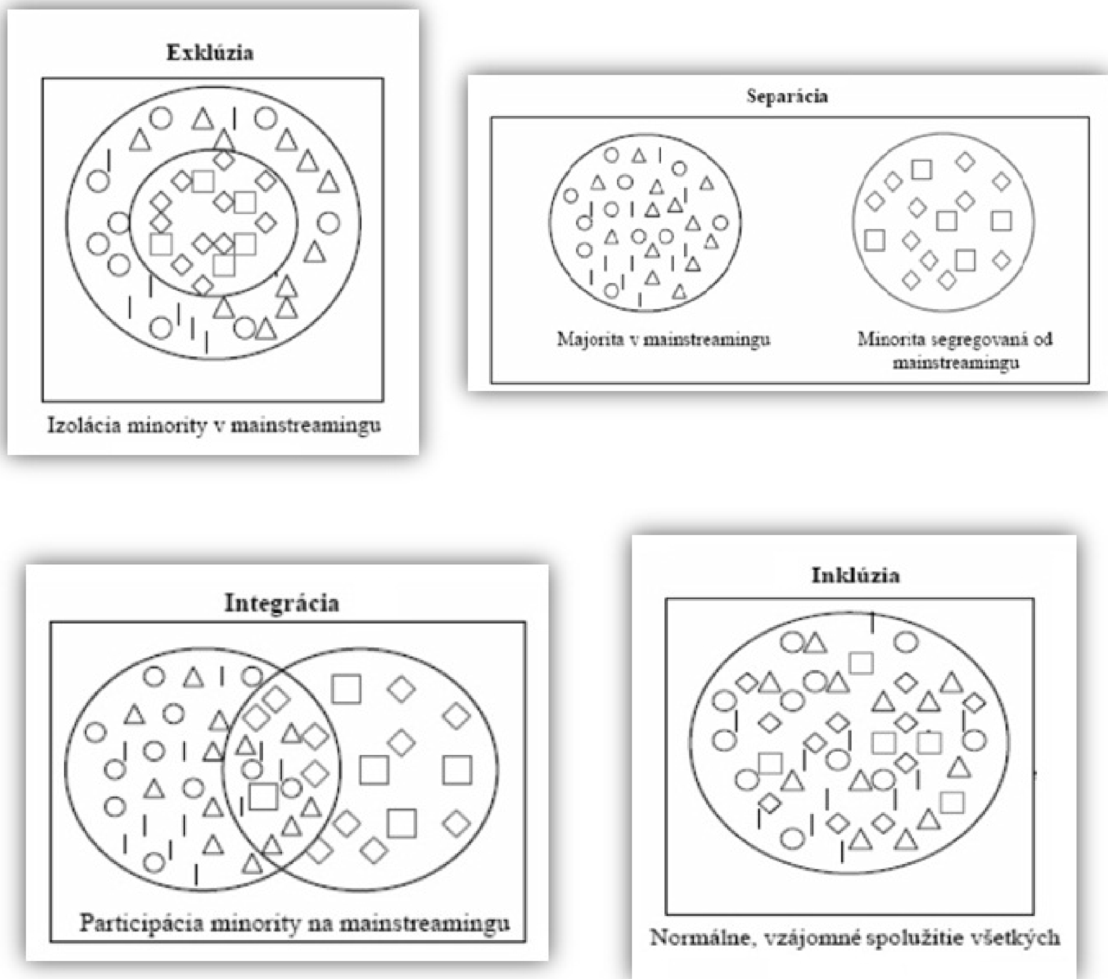
Za kľúčový impulz pre rozvoj inkluzívneho vzdelávania je považované presvedčenie, že bežné školy by mali vzdelávať všetky deti bez ohľadu na ich fyzické, intelektuálne, emocionálne, sociálne, jazykové alebo iné podmienky. Bežné školy s inkluzívnou orientáciou sú považované za najefektívnejšie prostriedky pre potláčanie diskriminujúcich postojov, pre vznik ústretových komunít, vytvárania začleňujúcej spoločnosti" (Průcha, J. - Walterová, E. - Mareš, J., 2009, s. 104-105)

Ako uvádza V. Lechta (2010), koncept inkluzívnej edukácie je v podstate bipolárny. Implikuje na jednej strane nespochybniteľné humanistické smerovanie edukácie, ale na druhej strane súčasne a rovnako tak nespochybniteľné nebezpečenstvo, že v prípade nevhodnej, neprimeranej, či dokonca unáhlenej aplikácii filozofie inkluzívnej edukácie môže uškodiť práve tým, ktorým má pomôcť – deťom s postihnutím, narušením a ohrozením. Preto je potrebné pri uplatňovaní inkluzívnej edukácie postupovať síce odhodlane vzhľadom k jej dlhodobej perspektíve, ale súčasne i rozvážne, pokiaľ ide o jej aktuálne riešenie.

Problém optimálnej starostlivosti o dieťa s postihnutím, narušením a ohrozením v podmienkach bežných škôl patrí k permanentným otázkam. Realizácia edukácie jednotlivcov s postihnutím, narušením a ohrozením je podľa M. Scholza (2007) možná podľa piatich prístupov (In Lechta,V. 2010):

- *Exklúzia* – jednotlivci s postihnutím, narušením a ohrozením, ktorí nespĺňajú stanovené kritériá, ktoré sú v podstate samovoľne stanovené nejakou inštitúciou, sú kompletne vylúčení z edukačného procesu.
- *Segregácia (separácia)* – deti, ktoré majú byť zaškolené sú rozdeľované podľa vopred stanovených kritérií na určité skupiny. Pri takto realizovanom selektívnom prístupe sa vychádza z názoru, že optimálne podmienky edukácie je možné edukantom vytvoriť len v homogénnych skupinách. Realizácia segregovaného prístupu k edukácie prebieha aj u nás systémom sústavy tzv. bežných škôl a sústavy špeciálnych škôl.
- *Integrácia* – i v tomto prístupe skupiny existujú paralelne vedľa seba, ale dieťa s postihnutím, narušením a ohrozením má možnosť s určitou podporou navštevovať bežnú školu. Ide o súbežné fungovanie integrovanej a segregovanej edukácie (ak je integrácia neúspešná, dieťa sa môže vrátiť do špeciálnej školy).
- *Inklúzia* – na rozdiel od integrácie, sa v tomto prístupe heterogenita chápe ako normalita. Strácajú sa duálne sústavy škôl, nastáva diferenciácia vyučovania, najmä diferenciácia edukačných cieľov.
- *Rôznorodosť je normálna* – ide o dovŕšenie procesu inklúzie, inklúzia sa stáva bežnou (heterogenita žiakov v triedach).

E. Žovinec vo svojej práci na základe analýzy historicko-teoretických východísk tiež potvrdzuje, že integrácii predchádzala separácia, kde sa jednotlivec odčleňuje od majoritnej (dominantnej) skupiny (in Seidler, P. - Kurincová, V. - Komora, J. a kol., 2008). Autor jednotlivé prístupy názorne spracoval do grafickej podoby.



Zdroj: Seidler, P. - Kurincová, V. - Komora, J. a kol., 2008

Vymedzenie inklúzie ako autonómneho pedagogického konceptu si vyžaduje aj jej autonómne poňatie. V súčasnosti je u nás i z zahraničí prijímané tzv. ***trojdimenzionálne poňatie inkluzívnej edukácie***:

1. Inklúzia sa stotožňuje s integráciou.
2. Inklúzia je vylepšená, „optimalizovaná" integrácia.
3. Inklúzia je nová kvalita prístupu k postihnutým jednotlivcom, odlišná od integrácie – ako bezpodmienečné akceptovanie špeciálnych potrieb všetkých detí. (in Lechta, V., 2010, s. 28)

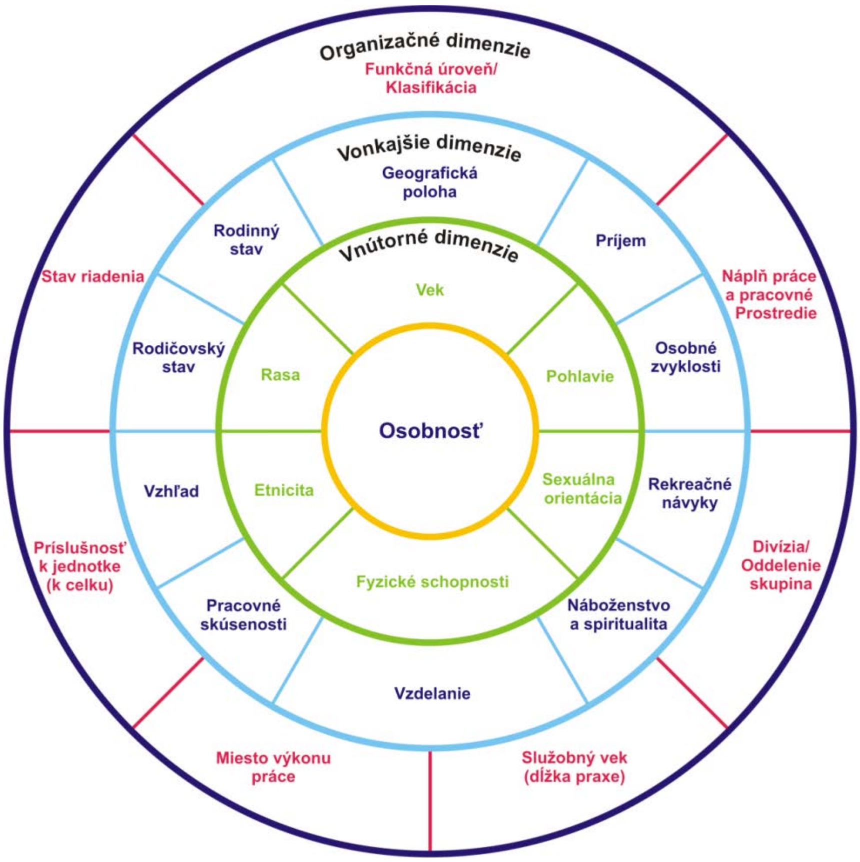
Z pedagogického hľadiska je nevyhnutné vysvetľovať pojem inklúzie v treťom ponímaní, nakoľko inak by išlo iba o terminologickú nejednotnosť. V tomto zmysle súhlasíme s názorom P. Seidlera a E. Žovinca (2008, s. 13), ktorí uvádzajú, že inklúzia *„je vyššia forma spolužitia heterogénnej spoločnosti (nie sociálnej skupiny) na základe pochopenia a uznania pozitívneho prínosu pre spoločnosť na základe rôznorodosti, multikultúrnosti a jedinečnosti každého jednotlivca v nej, práve takého aký je. Inklúzia je proces, ktorému predchádza integrácia. Integrácia ako taká nestačí na dosiahnutie inklúzie. Inklúzia sa totiž dá dosiahnuť len zmenou myslenia každého jednotlivca v spoločnosti a entuziazmom prijať a akceptovať jednotlivca, ktorý je výnimočný. Inklúzia je forma spolužitia, ktorá sa nedá vynútiť*".

Inkluzívny prístup vo vzdelávaní si teda vyžaduje zmenu systému, ktorá sa musí týkať celej spoločnosti. Implementácia filozofie inklúzie v edukácii musí zasahovať jej jednotlivé komponenty. Prijímanie zásadných rozhodnutí v oblasti inkluzívnej edukácii je nevyhnutne podmienené analýzou týchto komponentov. Inkluzívna pedagogika má politické, sociálne, ekonomické, historické, etické, vedecko – technické, odborné, transdisciplinárne a aplikačné komponenty. Na základe analýzy jednotlivých komponentov môžeme usudzovať o perspektívach inklúzie v pedagogickej teórie a praxi (bližšie Lechta, V., 2010).

E. Žovinec (2006, s. 87) uvádza, že začlenenie a zaraďovanie výnimočných, "inakých" žiakov do bežného školského prostredia by malo byť predovšetkým zamerané na prispôsobenie sa procesu edukácie a kvalite systému vzdelávania tak, aby zodpovedal rôznorodosti, diverzite nielen žiakov, ale aj ich samotných potrieb. Odporúča sa preto dobre pracovať so spomínanou rôznorodosťou a súčasne ju skôr vnímať ako výzvu, než ako problém. Adaptácia vyučovania pre výnimočných žiakov je možná nielen pre žiakov s mentálnym, telesným či zmyslovým postihnutím, ale aj pre nadaných žiakov, žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou i žiakov so špecifickými poruchami učenia a správania. Je priam nevyhnutné prijímanie inakosti ako možného zdroja obohatenia.

Inkluzívna edukácia sa zameriava na hľadanie možností formálneho i neformálneho vzdelávania žiakov, predovšetkým sa však orientuje na edukačný proces ako taký, aby zodpovedal rôznorodosti, diverzite žiakov.

V. Kurincová (2009, s. 253) konštatuje, že *„pochopenie ľudskej diverzity je základným predpokladom aj pre podporu myšlienky rovnoprávnosti v školskom prostredí a pre filozofiu vytvárania podmienok na napĺňanie individuálnych potrieb žiakov“.*



Zdroj: http://www.uscg.mil/diversity/Diversity101.asp

Z uvedeného obrázku vyplýva, že ponímanie diverzity je možné chápať na základe jej jednotlivých komponentov. Osobnosť jednotlivca, ktorá stojí uprostred, je v kontexte diverzity možné vnímať vzhľadom na jej vnútorné, vonkajšie a organizačné dimenzie, ktoré sú bližšie diferencované.

Heterogenita, teda rôznorodosť ľudí je v každodennom živote vnímaná ako prirodzenosť, ba priam nevyhnutná podmienka existencie spoločnosti. Rôznorodosť ľudí je chápaná ako antropologická skutočnosť a súčasne sociálny fenomén (Hájková,V. - Strnadová, I., 2010).

Heterogenita je v rôznych oblastiach ľudského života vnímaná ako samozrejmosť, napr. v športových výkonoch či vo vystúpeniach mediálne známych osobností a podobne, ktoré sú pre nás atraktívne práve kvôli ich rozmanitosti. V školskom prostredí je rozmanitosť chápaná ako komplikácia a nie vo svojej celistvosti, preto sa často stáva problémom. Myšlienka rovnakého výkonu žiakov je v našich školách stále zakorenená (triedy, resp. príslušné ročníky sú vytvárané na základe roku narodenia žiakov).

Úspešnosť a efektivita našich škôl závisí aj od faktu ako zvládajú i problém rôznorodosti. K úspešnému zvládnutiu filozofie inklúzie v našich školách napomáhajú práve inkluzívne stratégie, ktoré učiteľom pomáhajú zvládnuť heterogenitu (rôznorodosť žiakov), pracovať s ňou, didakticky i metodicky s ňou operovať. Vzhľadom na podmienky našich bežných škôl možno hľadať možnosti implementácie prvkov inkluzívnych stratégií v pedagogických koncepciách, ktoré zahŕňajú heterogenitu intelektuálnych schopností i heterogenitu s rôznym etnickým, kultúrnym a sociálnym pôvodom žiakov (Hájková,V., Strnadová, I., 2010).

Podstata inkluzívneho modelu vzdelávania spočíva v rovnakom zaobchádzaní s rozdielnosťou v intelektových schopnostiach, fyzických schopnostiach, s etnickými, jazykovými alebo kultúrnymi rozličnosťami.

S. Bendl (2003) charakterizuje nasledovné dôvody k inkluzívnemu poňatiu rozdielnosti (odlišnosti):

- ***humánne dôvody*** – mravnosť a etiky človeka, úcta k ľuďom a k životu samotnému;
- ***právne dôvody*** **–** jednotlivec sa môže dostať do rozporu so zákonom, ak nebude rešpektovať práva minorít;
- ***pragmatické dôvody*** **–** tieto naznačujú akoby naše zištné úmysly, ale treba si uvedomiť, že kontakt s odlišnými ľuďmi nás obohacuje, dozvedáme sa ich uhoľ pohľadu na život, udržiavame kontakty, získavame nové informácie a podobne.

V inkluzívnej edukácii rozdielne schopnosti žiakov (napr. rozdielna pozornosť, odlišné pracovné tempo, pohybové či komunikačné predpoklady a schopnosti, rozdielna úroveň kognitívnych schopností či ich limity) nie sú vnímané ako rušivé faktory, ale sú chápané ako individuálne podmienky, ktoré determinujú a ocharakterizujú činnosť každého jednotlivca v procese učenia. Princíp inkluzívnej edukácie zaručuje, že každý jednotlivec môže dosahovať optimálny výkon, pretože je splnená podmienka individuálneho prístupu a teda v centre pozornosti učiteľa je každý žiak.

Autorky V. Hájková, I. Strnadová charakterizujú heterogenitu z hľadiska jej typov:

- ***kultúrna a etnická heterogenita*** – etnická, jazyková a kultúrna odlišnosť by mala byť v škole vnímaná bez akéhokoľvek náznaku posudzovania v zmysle cudzosti a odsudzovania, pedagogickými otázkami národnosti, etnickou a kultúrnou diverzitou v spoločnosti sa zaoberá interkultúrna pedagogika;

- ***jazyková heterogenita*** – táto otázka sa vynára aj v súvislosti s narastajúcim počtom vzdelávajúcich sa detí cudzincov (migrantov) v našej krajine;
- ***heterogenita pohlavia a genderové aspekty inklúzie*** – ak skúmame školu ako sociálne prostredie, v ktorom sa pohybujú žiačky (dievčatá) a žiaci (chlapci) ako dve typické subkultúry a pokúšame sa odhaliť dynamiku vzťahov v ich koedukácii, musíme sa zaoberať otázkami ich vzájomne odlišnosti;
- ***veková heterogenia*** – bolo zistené, že vzťahy medzi žiakmi rôznych vekových skupín a kategórií, rovnako ako medzi vrstovníkmi, hrajú významnú úlohu pri uľahčovaní osobnostného, spoločenského a morálneho rozvoja jednotlivcov;
- ***heterogenita kognitívnych predpokladov a mentálnych schopností*** – jedným z najznámejších odporcov selekcie žiakov na základe kognitívnych schopností je R. Feuersein, ktorý je autorom jedného z najrozšírenejších stimulačných programov. R. Feuerstein si všimol, že veľa detí, ktoré zlyhávali v školskom prostredí v dôsledku toho, že nie sú schopné vyrovnať sa s formálnymi nárokmi učenia, zároveň však boli úspešné v mimoškolskom prostredí, v hre i v poznávacej činnosti;
- ***rozdielnosť žiakov podľa temperamentových charakteristík*** – temperamentom označujeme tú časť osobnosti človeka, ktorá je určená prevažne biologicky a prejavuje sa predovšetkým spôsobom citového reagovania, pričom autorka A. Juříčková (In Hájková, V., Strnadová, I., 2010) navrhuje pre pedagogické účely rozlišovať tri hlavné temperamentové charakteristiky: aktivitu, vzrušivosť a vytrvalosť, ktoré nám umožnia lepšie pochopiť a predvídať správanie žiakov a vyhnúť sa tak problémovým situáciám.

E. Žovinec (2008) konštatuje, že v súčasnosti je u nás publikovaných len veľmi málo informácií o výskumom podložených edukačných stratégiách a metódach, ktoré možno využiť pri pedagogickej integrácii a inklúzii. Vo väčšine prípadov nejde o žiadne nové alebo prevratné spôsoby edukácie, ale skôr ide o adaptáciu alebo modifikáciu bežných metód a stratégií. Jednou zo základných požiadaviek inkluzívnej školy je, že škola musí poskytovať priestor všetkým žiakov tak, aby bol maximálne využívaný učebný, kognitívny a non - kognitívny potenciál všetkých žiakov v triede. Starostlivosť (vrátane edukačnej dimenzie) o postihnutých, narušených a ohrozených, nadaných a talentovaných jednotlivcov nesmie byť na ujmu účinnej starostlivosti o nepostihnutých žiakov. Učitelia, ktorí vnútorne odmietajú integráciu žiakov so špeciálnymi edukačnými potrebami a nie sú odborne pripravení na inklúziu často argumentujú tým, že je nemožné venovať sa výborným žiakom a žiakom s poruchami učenia zároveň.

2 SOCIÁLNY ASPEKT INKULUZÍVNEJ EDUKÁCIE

Ako píše L. H. Falik (2006, s.44), inklúzia je vznešený cieľ. Je to správna vec, pretože je výhodná pre žiakov so špeciálnymi výchovno – vzdelávacími potrebami a koniec koncov i pre všetkých, ktorí sú do integratívneho a edukačného procesu zahrnutí. Rodičia a rodina, učitelia, edukační pracovníci školy, spolužiaci, súrodenci a komunita.

A. Leonhardt, V. Lechta, M. Schmidtová a B. Kováčová (2007, s. 3) v spojitosti cieľom edukácie hovoria, že segregovaná a integrovaná výchova a rovnako tak i inkluzívna edukácia majú rovnaké méty – ***sociálnu adaptáciu*** postihnutého človeka. Líšia sa však principiálnym chápaním procesu ako to dosiahnuť. M. Horňáková (2006) výstižne hovorí, že koncept integrácie vychádza predovšetkým z potrieb postihnutého jednotlivca, koncept inklúzie sa koncentruje na práva všetkých detí. Vymedzený trend je teda možné vyjadriť slovami: od modelu integrácie pre postihnutých k škole pre všetky deti. V súvislosti s inkluzívnym trendom sa do povedomia ľudí postupne dostáva chápanie existencie postihnutých ľudí v prvom rade v rovine istého sociálneho znevýhodnenia a menej v patologickom ponímaní defektu (postihnutia). V zmysle tzv. vyššieho princípu ozajstného humanizmu (kresťanstva), každý človek (postihnutý aj nepostihnutý) prispieva k rastu celej spoločnosti. Znevýhodnený človek sa prijíma bez akýchkoľvek podmienok, taký aký je. Našou akceptáciou ho deklarujeme za seberovného, pomáhame mu a zároveň tým obohacujeme sami seba. Takto postupne nastáva nielen „splývanie" s celou komunitou, ale aj rast kvality etického povedomia celej spoločnosti a osobnostný rast každého participujúceho člena tohto systému. Môžeme teda zhrnúť, že pri inklúzii ide v prístupe k deťom s postihnutím o vyšší princíp – o apriórnu akceptáciu „blížneho svojho", nie iba o akési tolerovanie existencie postihnutého človeka medzi nami. Otázkou ostáva, ako dosiahnuť presadenie tohto systému v súčasnosti, keď ekonomický princíp „zisku a rentability" dominuje takmer vo všetkých oblastiach každodenného života. Presadenie „vyššieho princípu" možno nie je otázkou niekoľkých rokov, ale skôr niekoľkých desaťročí.

Otázky sociálno-psychologických problémov inkluzívnej pedagogiky sú teda viac ako naliehavé. Najčastejšie totiž vznikajú problémy a neprekonateľné bariéry pri socializácii jednotlivcov. Problémy so začlenením sa do spoločnosti môžu mať aj intaktní jednotlivci, ale neporovnateľne častejšie ich mávajú výnimoční jednotlivci. Socializácia totiž neznamená len osvojenie si hodnôt a noriem spoločnosti. Rovnako tak nemožno povedať, že socializácia je osvojovanie si kultúrnych noriem, či osvojenie sociálnych rolí.

V. Lechta (2010, s. 79) sa odovoláva na poznatky sociálnej psychológie keď hovorí, že proces socializácie, ktorý zahŕňa nielen osvojenie si sociálnych skúseností cestou „zapojenia sa" do spoločnosti, do sústavy sociálnych vzťahov, ale i reprodukciu tejto sústavy v dôsledku aktívnej činnosti daného (či postihnutého, alebo intaktného) človeka, jeho aktívne zapojenie sa do sociálneho prostredia. Najnovšie sa k tomu pridáva aj nevyhnutnosť istého prispôsobenia zo strany spoločnosti niektorým stránkam života a spôsobu komunikácie ľudí. Osvojovanie si sociálnych skúseností, pravidiel správania sa, zvykov a prefesionálnych kompetencií sa odohráva v priebehu učenia, vrámci vzájomnej súčinnosti s druhými ľuďmi.

Najmä v procese interakcie jednotlivca s vrstovníkmi sa utvára jeho sociálne „ja", keď jedna sociálna skupina učí „pravidlá života" druhú skupinu. Najmä v školskom veku nastupuje dôležitá etapa socializácie, kde v rámci svojej aktívnej činnosti žiak „skúša" čo si môže dovoliť, aké normy správania sú prijateľné pre ostatných ľudí (tamtiež).

V procese socializácie tak následne žiak zastáva sociálne role. Sociálna rola je *„správanie, ktoré sociálna skupina očakáva od svojho člena. Závisí na normách a hodnotách danej sociálnej skupiny. Neplnenie sociálnej role môže pre jednotlivca znamenať až vylúčanie zo skupiny. Poznanie sociálnej role je dôležité pre pochopenie vzťahov v skupine"* (Průcha, J. - Walterová, E. - Mareš, J., 2009, s. 217).

Sociálna rola, ktorú jednotlivec zastáva úzko súvisí so sociálnym statusom, korý vyjadruje sociálne postavenie, alebo prestíž jednotlivca či skupiny, ktorá mu je pripisovaná a poskytovaná ostatnými členmi spoločnosti (tamtiež). Je však závislá na kvalite vzťahov, ktoré v konkrétnej sociálnej skupine existujú.

V edukačnom prostredí sa sociálne vzťahy jednotlivcov v skupine premietajú do charakteru klímy v triede. Je nesprávne predpokladať, že klíma sa vytvára akosi samostatne, spontánne (bližšie Petlák, E., 2006).

P. Gavora (1999) uvádza, že klíma školskej triedy je sociálno-psychologický termín, ktorý vyjadruje, do akej miery je žiak v triede spokojný, či si žiaci v triede navzájom rozumejú, aký je stupeň súťaživosti a konkurencie medzi nimi a aká je súdržnosť triedy. Klíma školskej triedy predstavuje aj ustálené postupy vnímania, emocionálne prežívanie, hodnotenie a reagovanie na to, čo sa v triede, ako sociálnom systéme odohráva a zahŕňa, ale aj presahuje časovo-situačný a cieľovo – organizačný kontext vyučovacej hodiny.

J. Průcha (2001, s. 59) hovorí, že „*klíma školskej triedy je sociálno-psychologická premenná, ktorá predstavuje dlhodobejšie sociálno-emocionálne naladenie, zovšeobecnené postoje a vzťahy, emocionálne odpovede žiakov danej triedy na udalosti v triede vrátane pedagogického pôsobenia učiteľov*“.

J. Hanuliaková (2010) sa venuje problematike klímy triedy z viacerých hľadísk, ktoré vzhľadom na dimenzie edukačného procesu uvádza nasledovne:

1. ***Psychická klíma*** - sociálno-psychologická atmosféra triedy sa vytvára v závislosti od formálnych, ale aj neformálnych vzťahov v školskej triede. Kvalitu tejto atmosféry uľahčuje alebo sťažuje plnenie školských povinností žiakov. Rozlišuje klímu priaznivú, naplnenú pohodou – vtedy sa úlohy plnia dobre a klímu plnú napätia, konfliktov – úlohy sa plnia ťažšie, nemajú potrebnú kvalitu.
2. ***Sociálna klíma*** - klíma školskej triedy ako špecifická sociálno-psychologická premenná, ktorú spoločne vytvárajú: všetci žiaci, ktorí navštevujú danú triedu, ďalej skupiny žiakov, na ktoré sa trieda spravidla člení a jedinci stojaci mimo tieto skupiny, jednotliví žiaci i učitelia vyučujúci v danej triede.
3. ***Komunikačná klíma*** - vytvára sa pri interakcii učiteľov so žiakmi a žiakov navzájom a vyjadruje ich spôsoby komunikácie v triede. Prostredníctvom nej je možné sledovať stálosť a premenlivosť správania sa učiteľov.
4. ***Vyučovacia klíma*** - jav vyučovacieho prostredia (predovšetkým dimenzie sociálne a kultúrne), ktorý obklopuje žiakov a učiteľov zvonku a spája sa s ich subjektívnym prežívaním a posudzovaním. Je výsledkom kontaktu žiakov s vyučovaním.
5. ***Tvorivá klíma*** - základná podmienka rozvíjania tvorivosti žiaka, atmosféra vzťahov v školskej triede, má vytvárať také prostredie, kde sa nepotláčajú netradičné nápady, postupy, názory, konanie (samozrejme v záujme žiaka), absentuje napätie a rivalita.

Do klasifikácie autorka zaraďuje i ďalšie typy klímy, napr. aktuálnu a preferovanú klímu, mravnú klímu a iné. Autorka tiež výstižne konštatuje, že skvalitňovanie klímy triedy je dlhodobý a zložitý proces, ktorý zahŕňa rôzne dimenzie edukačného procesu. Napriek tomu považuje za najdôležitejšie činitele klímy triedy osoby, ktoré pôsobia v triede a sociálne vzťahy medzi nimi.

ZÁVER

Zakladateľ centra inkluzívnej edukácie M. Vaughan (2006) vo svojej prednáške vysvetľuje čo je to inklúzia. Inklúzia predstavuje sútok niekoľkých prúdov myslenia, sociálneho, politického a tiež edukačného. Pohnútky k inkúzii neprichádzajú z jedného smeru, napríklad len z výskumov efektivity špeciálnej edukácie a špeciálnej predagogiky, ale z niekoľkých smerov: samozrejme z výskumu, ale dôležité je, že vychádza aj z imperatívy vyššej sociálnej spravodlivosti; z volania po občianskych právach; z legislatívy, ktorá zakazuje diskrimináciu; z podnetov, ktoré poskytujú originálne projekty, ktorých autormi sú pedagógovia v praxi a z hlasu ľudu. Všetci svojim vlastným spôsobom zohrávajú svoj dôležitý podiel.

Použitá literatúra

1. BENDL, S. 2003. Multikulturalizmus – realita dnešních škol. In *Pedagogická orientace*, č. 3. ISSN 1211-4669.
2. FALIK, L.H. 2006. Úspěšná inkluze žáků se speciálními potřebami v běžném edukativním prostředí: role poradenství a odborné intervence. In POKORNÁ, V. 2006. *Inkluzívní a kognitívní edukace*. Praha: PF UK. s. 44-51. ISBN 807290-258-X
3. GAVORA, P. 1999. *Akí sú moji žiaci? Pedagogická diagnostika žiaka*. Bratislava: Práca. ISBN 80-7094-335-1.
4. GUNIŠOVÁ, D. 2012. Mentální mapování jako nový přístup k strukturovaní učiva. In *Sapere Aude 2012 : vzdělávání a dnešní společnost. Sborník z vědecké konference s mezinárodní účastí*, Hradec Králové : Magnanimitas, s. 398-406. ISBN 978-80-904877-9-6.
5. HÁJKOVÁ, V. – STRNADOVÁ, I. 2010. *Inkluzívní vzdělávání. Teorie a praxe*. Praha : Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3070-7.
6. HANULIAKOVÁ, J. 2010. *Kreovanie klímy triedy v edukačnej praxi*. Bratislava: Iris. ISBN 978-80-89256-51-8.
7. HORŇÁKOVÁ, M. 2006. *Inklúzia - nové slovo, alebo aj nový obsah?* In: Efeta, XVI, s. 2-5. ISSN 1335-1397
8. http://www.uscg.mil/diversity/Diversity101.asp
9. KURINCOVÁ, V. – SEIDLER, P. 2009. Riešenie problémov diverzity školskej populácie ako znak kultúrnej úrovne spoločnosti a výzva pre edukáciu. In: *Odkrywanie – wyjaśnianie rzeczywistości.Perspektywa artystyczna i edukacyjna. Praca zbiorowa pod redakcją Katarzyny Krasoń i Małgorzaty Łączyk*. Katowice: Waclaw Wałasek. s. 250-257. ISBN 978-83-60743-20-1.
10. LECHTA, V. a kol. 2010. *Základy inkluzívní pedagogiky: dítě s postižením, narušením a ohrozením ve škole*. Praha : Portál. ISBN 978-80-7367-679-7.
11. LEONHARDT, A. – LECHTA, V. – SCHMIDTOVÁ, M. – KOVÁČOVÁ, B. 2007. Inkluzívna pedagogika ako odbor, princíp i politikum verzus jej realizácia. In *Efeta otvor sa*. Ročník 17, číslo 2/2007. s. 2-4. ISSN 1335-1397.
12. PETLÁK, E. 2006. *Klíma školy a klíma triedy*. Bratislava : IRIS,119 s., ISBN 80-89018-97-1.
13. PRŮCHA, J. 2001. *Alternatívne školy a inovace ve vzdělávání*. Praha: Portál, 139 s., ISBN 80-7178-977-1.
14. PRŦCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. 2003. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 322 s., ISBN 80-7178-772-8.
15. SEIDLER, P. - KURINCOVÁ, V. - KOMORA, J. a kol. 2008. *Cesty k inklúzii*. Nitra : PF UKF Nitra, 362 s. ISBN 978-80-8094-446-9.
16. SEIDLER, P. – ŽOVINEC, E. 2008. *Cesty k inklúzii ako proces skvalitňovania pedagogickej integrácie žiakov a študentov so ŠEP*. In SEIDLER, P. - KURINCOVÁ, V. - KOMORA, J. a kol. 2008. Cesty k inklúzii. Nitra : PF UKF Nitra, 7 - 38 s. ISBN 978-80-8094-446-9.
17. VAUGHAN, M. (2006) In POKORNÁ, V. *Inkluzivní a kognitívní edukace*. Praha :UK. s. 115-128. ISBN 807290-258-X
18. ŽOVINEC, E. 2006. Inklúzia žiakov so špeciálnymi potrebami vo vzdelávaní a výchove. In: *Vzdelávanie v zrkadle doby (2. diel). Súčasné teórie edukačných premien v školstve. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Nitra: PF UKF. 2006. s. 85-92. ISBN 987-80-8094-085-0.

Predkladaný príspevok bol vypracovaný v rámci výskumnej úlohy VEGA 1/0184/11 Diverzita školskej populácie ako objekt pedagogickej vedy a východisko inovácií v súčasnej škole.

Kontaktní údaje

PaedDr. Zuzana Babulicová, PhD.
PaedDr. Vladimíra Beliková, PhD.
PhDr. Hana Zelená, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta
Drážovská cesta 4, 949 74 Nitra
Tel: 00421376408238
email: zbabulicova@ukf.sk; vbelikova@ukf.sk; hzelena@ukf.sk

ŠPECIFIKÁ INTEGRÁCIE ŠTUDENTOV SO ŠPECIFICKÝMI EDUKAČNÝMI POTREBAMI NA VYSOKEJ ŠKOLE

SPECIFIES THE INTEGRATION STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN HIGH SCHOOL

Vladimíra Beliková, Hana Zelená, Zuzana Babulicová

Abstrakt
Cieľom príspevku je upriamiť pozornosť vzdelávaniu študentov so špecifickými edukačnými potrebami na vysokej škole a poskytnúť ucelenejší obraz o ich špecifikách integrácie vzhľadom na ich znevýhodnenie pre vysokoškolské vzdelávanie. A zároveň poslaním tohto príspevku je poskytnúť prehľad druhov zdravotného postihnutia a odporúčaní pre pedagógov.

Kľúčové slová: *Študent so špecifickými edukačnými potrebami. Integrácia na vysokej škole.*

Abstract
The aim of this paper is to draw attention to the education of students with special educational needs at the High school and to provide a more complete picture of the specifications and recommendations for the disadvantaged higher education. And while the mission of this paper is to provide an overview of the types of disability a recommendations for educators.

Key words: *Students with special educational needs. Integration of High school.*

1 Úvod

Študentov s rôznym stupňom a druhom zdravotného postihnutia, vrátane študentov so psychickým ochorením, so zdravotným oslabením a ochorením, s poruchami učenia, s pervazívnym ochorením a s autizmom považujeme v globálnom chápaní za študentov so špecifickými edukačnými potrebami (ŠEP). V súčasnosti sú na Slovensku snahy v rámci novelizácie zákona o vysokých školách a jeho vyhláške, kde sa presne definujú a charakterizujú špecifické edukačné potreby študentov so zdravotným znevýhodnením a odporúčania pre ich štúdium. Ich vzdelávanie má svoje špecifiká, a je potrebné si uvedomiť, že títo študenti sú často v nevýhodnom postavení v porovnaní s ostatnými študentmi. Ich zdravotný handicap je prvou prekážkou na ceste za vysokoškolským vzdelaním. Samotné vzdelávacie inštitúcie na túto špecifickú skupinu (okrem tých, ktorí majú vytvorené podmienky pre študentov so ŠEP) zabúdajú a nevytvárajú podmienky pre ich štúdium. Existujú vysoké školy, ktoré majú zriadené centra podpory pre študentov so ŠEP a poskytujú možnosti štúdia pre túto skupinu študentov.

2 Východiská pre integráciu študentov so ŠEP

Dohovor o právach osôb so zdravotným postihnutím (OSN 2007) definuje.. „zdravotne postihnutú osobu ako osobu, ktorá nie je si schopná zaistiť, úplne alebo čiastočne, potreby bežného spoločenského života v dôsledku vrodeného alebo získaného nedostatku fyzických alebo duševných schopností.“ Potvrdzuje.. „všestrannosť, vzájomnú závislosť a prepojenie všetkých ľudských práv a slobôd a potrebu zaručiť osobám so zdravotným postihnutím ich plné užívanie bez diskriminácie.“ Uznáva, že diskriminácia akejkoľvek osoby na základe zdravotného postihnutia znamená porušenie prirodzenej dôstojnosti a hodnoty ľudskej bytosti,

rôznorodosť osôb so zdravotným postihnutím, potrebu presadzovať a chrániť ľudské práva všetkých osôb so zdravotným postihnutím, vrátane tých, ktorí pomoc najviac potrebujú, význam osobnej nezávislosti a samostatnosti, vrátane slobody voľby pre osoby so zdravotným postihnutím. A v oblasti vzdelávania uznávajú právo osôb so zdravotným postihnutím na vzdelanie. Právo každej osoby slobodu voľby na vzdelanie. Pri realizácií tohto práva sa musia všetci zainteresovaní zabezpečiť, aby osoby so zdravotným postihnutím neboli na základe svojho zdravotného postihnutia vylúčené z všeobecného systému vzdelávania, aby sa im poskytovali primerané úpravy v súlade s ich individuálnymi potrebami a aby dostali v rámci všeobecného systému vzdelávania požadovanú podporu s cieľom umožniť ich účinné vzdelávanie. Zároveň spomenieme Zákon o vysokých školách 131/2002 v znení neskorších úprav v odseku §100, ktorý hovorí o podpore študentov so zdravotným postihnutím: ..Vysoká škola vytvára zodpovedajúce podmienky štúdia pre študentov vzhľadom na ich špeciálne študijné potreby bez znižovania požiadaviek na výkon. A tak nachádzame odpoveď na otázku, každý má právo na vzdelanie. Existujú opatrenia pre tvorbu podmienok v prospech integrácie občanov so zdravotným postihnutím, ktoré rieši uznesenie vlády SR č. 590 z 27. júna 2001 Národný program rozvoja životných podmienok občanov so zdravotným postihnutím vo všetkých oblastiach života. Tento program vychádza z predpokladu, že spoločnosť má byť budovaná tak, aby jej všetky kvality z oblasti života, zdravia, sociálnej starostlivosti, vzdelania, prístupu informácií, pracovného, spoločenského a kultúrneho uplatnenia boli dostupné všetkým občanom, alebo boli jednoduchým spôsobom sprístupnené občanom so zdravotným postihnutím. Je dôležité zdôrazniť, že každý má právo na vzdelanie, ale za predpokladu splnených daných podmienok, ktoré štúdium na vysokej škole vyžaduje. Týka sa to nielen majoritnej intaktnej spoločnosti, ale i študentov so špecifickými edukačnými potrebami.
Problematike integrácie študentov so ŠEP sa venuje aj Univerzita Konštantína Filozofa (UKF) v Nitre. V komparácií s inými univerzitami, vysokými školami (doma i v zahraničí) však nemožno hodnotiť vytváranie podmienok pre integráciu študentov so ŠEP veľmi pozitívne, v riešení niektorých oblastí veľmi zaostávame. Avšak musíme podotknúť, že v súčasnosti sú na UKF v Nitre veľké snahy v riešení tejto otázky. Za prvé pozitívum považujeme zriadenie Univerzitného centra pre podporu študentov so ŠEP pri Pedagogickej fakulte UKF v Nitre. Univerzitné centrum pre podporu štúdia študentov so špecifickými edukačnými potrebami toho času pod gesciou Katedry Pedagogiky vzniklo v akademickom roku 2012/2013 na Katedre Pedagogiky za účelom zabezpečenia podmienok umožňujúcich študentom so špecifickými edukačnými potrebami, ktorí spĺňajú kritériá na prijatie, prístup k vzdelaniu (pod prístupom sa rozumie možnosť aktívne si plniť študijne povinnosti a uplatňovať študentské práva na rovnocennej úrovni s ostatnými študentmi, s využitím technických pomôcok a humánnej podpory) a realizáciu opatrení s cieľom identifikovať, odstraňovať a predchádzať vytváraniu nových fyzických, sociálnych, informačných a humánnych bariér v akademickom prostredí. Univerzitné centrum pre podporu štúdia študentov so špecifickými potrebami zabezpečuje screening a evidenciu uchádzačov a študentov so špecifickými potrebami, o druhu a stupni zdravotného znevýhodnenia a rozsahu a charaktere ich špecifických potrieb.

3 Prehľad druhov zdravotného postihnutia a odporúčania pre pedagógov

3.1 Študenti s poruchami zraku

Nakoľko je zrak najdôležitejšou cestou pre získavanie informácií a pre štúdium, nielen pre čítanie a písanie, ale aj pre sociálnu interakciu a praktické aktivity, zrakové postihnutie môže podstatne ovplyvňovať proces vzdelávania. Ako u všetkých postihnutých, aj v prípade študentov s poruchami zraku platí, že ich úspešnosť pri štúdiu je do určitej miery podmienená pozitívnym prístupom a spoluprácou školy a pedagogického zboru. V porovnaní so zdravými kolegami aj napriek tejto podpore bude musieť nevidiaci či slabozraký študent pracovať omnoho tvrdšie, aby preukázal svoj potenciál.

Základné odporúčania pre vyučujúcich:

- Pri zadávaní úloh alebo sprostredkúvaní informácií na prednáškach, seminároch, cvičeniach sa treba uistiť, že sú zrozumiteľné, prístupné pre všetkých študentov. Inštrukcie majú byť jasné a presné. Nie je napr. vhodné použiť výraz "za tým" pri niekom, kto nemôže vidieť, kam ukazujeme. Ak už študent má informácie o usporiadaní/ zariadení miestnosti, je lepšie povedať napr. "pri dverách" alebo "v zadnej časti miestnosti".
- Osvetlenie je pre ľudí s poruchami zraku veľmi dôležité. Požiadavky na jeho kvalitu sa rôznia; prudké svetlo môže byť rovnako problematické ako tmavé šero. Malé úpravy dokážu veľa a vo všeobecnosti nie sú drahé - napr. výmena žiaroviek. Pri vysvetľovaní sa treba postaviť na dobre osvetlené miesto tvárou k študentom, ale nie priamo pred okno, lebo tvár bude v tieni. Individuálne požiadavky je vhodné prediskutovať priamo so študentmi.
- Mnohým študentom s poruchami zraku vyhovuje sedieť blízko miesta, kde sa niečo odohráva, preto pomôže, ak sa dajú miesta na sedenie pružne meniť.
- Ak študenti potrebujú študijné texty vo zvukovej forme (načítané na audio-kazetách) alebo v bodovom písme, ocenia, ak dostanú zoznam študijnej literatúry v dostatočnom predstihu. Tiež pomôže, ak sú v zozname pri jednotlivých tituloch uvedené aktuálne strany a knihy sú zoradené podľa dôležitosti.
- Tlačené diagramy a texty v čiernotlači sú ľahšie rozlúštiteľné, ak sú čisté (dobrá tlač) a jednoduché na nelesklom papieri s dobrým farebným kontrastom. Uprednostňuje sa kvalitná čerň na bielom papieri. Vhodné je úhľadné usporiadanie a nie veľa textu na jednej strane.
- Niektorým študentom pomáha nahrávanie prednášok na audio-kazety. Netreba sa znepokojovať, ak o to požiadajú, pretože to môže byť pre nich najefektívnejší spôsob, ako si zhrnúť materiál a myšlienky.
- Niektorí študenti používajú aj iné zmysly na prístup k informáciám, napr. potrebujú si ohmatať tvar prístroja. Počas demonštrácie väčšieho predmetu je pre nich výhodné položiť si svoju ruku na ruku učiteľa a tak vnímať objekt.
- Nevidiaci a slabozrakí študenti sú pri prijímaní informácií viac závislí od sluchového vnímania, preto treba čo najviac zredukovať vedľajšie zvuky, ktoré môžu pôsobiť rušivo. Tiež je dôležité rozprávať zreteľne.
- Je vhodné, ak sa pri vyučovaní každý hovoriaci predstaví menom.
- Videofilmy, rôzne názorné pomôcky a písanie na tabuľu majú pre nevidiacich a slabozrakých tiež svoju cenu. Všetok vizualizovaný materiál však musí byť verbalizovaný (slovne opísaný) a všetky texty treba prečítať nahlas. Nové a nezvyčajné slová je potrebné vyhláskovať.
- Nevidiaci a slabozrakí študenti uprednostňujú písomné zadania pri skúškach v alternatívnej forme - v zväčšenom písme, načítané na audiokazetách alebo vytlačené do bodového písma. Je pre nich výhodné prezentovať vypracovanie zadania buď na počítači, alebo za pomoci zapisovateľa (osobný asistent predčíta otázky a zapíše/ zakrúžkuje odpovede) alebo načítané na audiokazete. V prípade, že použijú hocikterú z uvedených foriem, treba rátať s tým, že budú potrebovať samostatnú miestnosť a predĺžený čas na vypracovanie zadania.

3.2 Študenti s poruchami sluchu

Pre väčšinu ľudí je sluch dôležitým prostriedkom pre prísun informácií (takmer každý komunikuje verbálne), ľahko sa teda môže stať, že nepočujúci je vo vzdelávacom prostredí v porovnaní s počujúcimi znevýhodnený, a to najmä pri skupinových diskusiách. Študenti môžu používať hovorenú reč, odzeranie z úst, posunkový jazyk, zvyšky sluchu prostredníctvom načúvacieho prístroja alebo rôzne kombinácie týchto foriem. Jednotliví študenti majú rôzne metódy, čo môže závisieť aj od stupňa ich postihnutia a veku, v ktorom nastala strata sluchu. Napríklad nedoslýchaví študenti alebo študenti, ktorí stratili sluch v neskoršom období života, sa budú spoliehať prevažne na odzeranie z úst, kým prelingválne alebo úplne nepočujúci budú pravdepodobne uprednostňovať posunkový jazyk. Väčšina nepočujúcich a nedoslýchavých je schopná do istej miery odzerať z úst. Pre niektorých je odzeranie z úst dominantným spôsobom vnímania hovorenej reči osôb v okolí. Odzeranie z úst však nie je jednoduché a výsledok nie je vždy jednoznačný, pretože mnohé hlásky majú pri vyslovovaní podobný ústny obraz. Pri diferencovaní môžu pomôcť zvyšky sluchu a kontext. Viac času si však vyžaduje návyk na spôsob hovorenia určitej osoby. Ľudia s bradou a fúzmi, ktoré zakrývajú ich pery alebo ľudia s neznámym prízvukom môžu byť mimoriadne ťažko zrozumiteľní. Odzeranie z úst si vyžaduje zvýšenú koncentráciu, preto je v dlhších časových úsekoch vyčerpávajúce.

Základné odporúčania pre vyučujúcich:

- Hovorte vždy tvárou k študentovi a vyslovujte zreteľne. Pokúste sa zachovávať prirodzený rytmus reči a nekričte. Vaše ústa a tvár - ako dôležité pomôcky na odzeranie - nesmú byť zakryté rukami alebo inými predmetmi. Výraz tváre a gestikulácia dotvárajú význam vášho slovného prejavu, ale len vtedy, ak je vaša tvár dobre viditeľná. Preto sa usilujte počas rozprávania nechodiť po miestnosti a prestaňte rozprávať, ak sa otočíte tvárou k tabuli alebo k obrazovke.
- Zabezpečte osvetlenie miestnosti tak, aby bola tvár každého z prítomných dobre osvetlená. Kým rozprávate, nestojte pred oknom alebo pred svetlom, nakoľko tým zabránite študentovi, aby zreteľne vnímal vašu tvár.
- Ľudia, ktorí používajú oči, aby "počuli", nie sú schopní zapisovať si poznámky alebo čítať rozdané texty súčasne s odzeraním z úst. Je veľmi užitočné, ak mu pripravíte a vopred poskytnete poznámky a pracovné texty.
- Aj tlmočníci hovoreného a posunkového jazyka ocenia, ak dostanú poznámky k prednáške a pracovné texty vopred, pretože potom môžu zabezpečiť hladší priebeh prednášky.
- Pre študentov so zvyškami sluchu je dôležitá akustická kvalita miestnosti. Akýkoľvek okolitý hluk spôsobuje ťažkosti. Najvhodnejšie sú často miestnosti s kobercami a závesmi. V prípade potreby vás na túto skutočnosť upozorní aj sám študent. Ak máte nejaké pochybnosti, spýtajte sa ho.
- Pre nepočujúcich môže byť problematická skupinová práca, nakoľko nedokážu rozlíšiť, kto práve hovorí, resp. koho majú odzerať. Pomôže podávanie mikrofónu, ale členovia skupiny by si mali zvyknúť naznačovať gestom, že začali rozprávať. Ďalšou možnosťou je, že prednášajúci alebo vedúci seminára ukáže na hovoriaceho. Povzbudzujte nepočujúcich študentov, aby avizovali, že niečo nezachytili.
- Pri oboznamovaní sa s novou slovnou zásobou/ terminológiou treba dohliadnuť na to, aby bol obsah zrozumiteľný a aby boli zrozumiteľné hovorené i písané slová, prípadne posunky. Je ťažké, až nemožné, porozumieť odzeraním neznáme slová, preto je vhodné napísať ich na tabuľu. Pravidelne kontrolujte, či vám všetci rozumeli, kým pôjdete vo výklade ďalej.

- Odzeranie je ťažké, keď nepoznáme kontext. Čím má prednáška lepšiu štruktúru, tým ľahšie sa dá pochopiť. Hovorené inštrukcie a popisy je výhodné doplniť rozmnoženými poznámkami k prednáške a použitím spätného projektoru.
- Prelingválne nepočujúci pravdepodobne nemajú osvojený slovník hovoreného jazyka v širšom rozsahu a asi dokonale neovládajú komplikovanejšiu gramatiku. Je vhodné používať stručné a jasné výpovede, vyhýbajúc sa, resp. vysvetľujúc žargón, abstraktné a nejednoznačné pojmy a komplexné štruktúry, ako napr. dvojitý zápor. Ak máte pocit, že vám neporozumeli, neopakujte tú istú vetu. Pokúste sa vyjadriť tú istú myšlienku iným spôsobom. Majte na pamäti, že písomná práca takéhoto študenta môže obsahovať gramatické chyby, ktoré však nemusia nutne znamenať nedostatočne pochopenie danej problematiky.
- Pre nepočujúcich a nedoslýchavých študentov je výhodné, ak sú počas vášho hovorenia alebo vedenia diskusie vo vašej blízkosti. Kdekoľvek sa nachádzajú, skôr ako začnete hovoriť, uistite sa, že vám venujú pozornosť. Môžete to spraviť najlepšie blikaním svetla alebo dupaním na dlážku.
- Ak je prítomný tlmočník, oslovujte študenta, nie tlmočníka a pozerajte pritom na študenta, aby ste dali najavo, že beriete na vedomie názory študenta vyjadrené prostredníctvom tlmočníka. Ak práve nerozprávate priamo na tlmočníka, správajte sa, akoby tam nebol.
- Pre prelingválne nepočujúcich nie sú niektoré otázky alebo zadania pri skúške jednoduché na porozumenie. Je vhodné prispôsobiť formuláciu zadania alebo - ak je to možné - využiť služby tlmočníka, ktorý vysvetlí inštrukcie v posunkovej reči ešte pred začatím skúšky. Študenta tiež treba upozorniť posunkom alebo inou vhodnou metódou na hovorené inštrukcie počas skúšky, napr. informáciu o zostávajúcom množstve času.
- V niektorých prípadoch môže byť pre študentov vhodnejšie prezentovať svoju odpoveď na skúške posunkovou rečou. Túto alternatívu treba vopred dôkladne zvážiť, aby bolo zabezpečené presné a spravodlivé hodnotenie odpovede. Treba tiež rátať s predĺžením času na skúšku.

3.3 Študenti so psychickými chorobami

V živote každého človeka sa vyskytujú obdobia stresu a depresie. Reakcie niektorých ľudí na tieto obdobia však môžu viesť k pocitom a prejavom správania, ktoré sa vo všeobecnosti považujú za neprimerané, nevhodné a neprijateľné. Ich symptómy bývajú rôzne - úzkosť, ťažká depresia, zmeny v zmyslovom vnímaní, striedanie nálad, nutkavé konanie, obsesie, fóbie, bludné predstavy, zmenené správanie či pokusy o samovraždu. Bulímia a mentálna anorexia patria medzi čoraz bežnejšie psychické problémy, ktoré zasahujú mladých ľudí. Z času na čas môže byť štúdium na vysokej škole stresujúce pre každého, no študentov s psychickými chorobami to môže ovplyvniť viac, než je bežné. Akademický tlak, izolovanosť, silná túžba po domove, nedostatok osobnej podpory, formovanie nových vzťahov alebo požívanie alkoholu a drog môžu u niektorých študentov spustiť problémy psychického charakteru. Dobre fungujúci systém osobnej asistencie a poradenstva, ktorý umožňuje študentom prediskutovať problémy hneď pri ich vzniku, rýchla a jasná spätná väzba na úlohy a termíny, ktoré nekolidujú s požiadavkami paralelného štúdia, môžu pomôcť zmierniť stres u všetkých študentov a u niektorých môžu odvrátiť nástup prípadných ťažkostí. Vedľajšie účinky medikamentóznej liečby, ktoré u mnohých psychicky chorých ľudí zapríčiňujú poruchy spánku a raňajšiu ospalosť/ otupenosť, môžu negatívne vplývať na ich schopnosť zvládnuť nároky práce. Najväčšie bariéry tvorí prístup druhých ľudí a dezinformovanosť. Podstatné je preto dobré zaškolenie pracovníkov školy a informovanosť ostatných študentov.

Často sú to práve priatelia alebo kolegovia, ktorí si ako prví všimnú , že sa postihnutý študent správa nezvyčajne, a ktorí ho dokážu nasmerovať k psychológovi alebo nakontaktovať na iné aktuálne zariadenie. Treba však brať do úvahy aj potreby ostatných študentov. Od priateľov či kolegov nemožno žiadať, aby boli neustále v strehu, či niekto nemá duševné ťažkosti, ani by sa nemalo pripustiť, aby si postihnutý študent svojim antisociálnym správaním monopolizoval pozornosť tútorov či učiteľov na úkor zvyšku študijnej skupiny.

Základné odporúčania pre vyučujúcich:

- Ľudia s poruchami psychického zdravia mohli v minulosti zažiť odmietnutie zo strany okolia. Preto veľmi pomáha vytvorenie dobrých vzťahov a veľa povzbudzovania.
- Psychické problémy sa môžu prejaviť hocikedy. Treba si všímať väčšie zmeny v správaní sa svojich študentov, pretože môžu znamenať začiatok niečoho vážnejšieho.
- Brať ohľad na to, že ľudia s psychickými problémami potrebujú viac času, kým sa zžijú s novou situáciou a kým naplno ukážu svoje zručnosti a schopnosti. V ojedinelých prípadoch je vhodné hľadať alternatívne podmienky.
- Pod vplyvom medikamentóznej liečby trpia študenti príležitostne jej vedľajšími účinkami, ako je napr. ranná otupenosť. To môže negatívne ovplyvniť ich schopnosť aktívne sa zúčastniť vyučovania.
- Zdravotný stav mnohých ľudí je premenlivý a mávajú dobré a zlé dni. Od učiteľov to vyžaduje istú pružnosť.
- Nezabúdať na hospitalizovaných študentov. Pravdepodobne je to pre nich skúsenosť, kedy sa cítia ohrození a izolovaní. Ocenia neprerušené kontakty s priateľmi, kolegami a pedagógmi, s ktorými majú bližší vzťah.
- Výučba a poradenstvo sú dve rôzne veci. Pedagógovia majú poznať svoje hranice a nerozpakovať sa odporučiť študenta k psychológovi, ak je to vhodné.
- Každé hodnotenie vedomostí, či už v rámci písomných skúšok alebo ústnych/ praktických odpovedí, býva stresujúce a spôsobuje, že študentove výkony sú horšie ako inokedy. Cvik a dobrá duševná pohoda, prípadne predĺženie času na prípravu pri skúškach alebo na odovzdanie úloh, pomáhajú stres prekonať.
- Stáva sa, že niektorí študenti potrebujú posunúť termín skúšok alebo ich robiť doma, resp. v nemocnici.

3.4 Študenti s telesným postihnutím a motorickými ťažkosťami

Najväčšiu bariéru pre ľudí s pohybovými ťažkosťami tvorí prostredie. U ľudí s poruchou motoriky rúk sa problémy zvyčajne viažu na každodenné činnosti, zručnosti - i pri štúdiu. Časť študentov si vyrieši prípadné problémy na začiatku štúdia a pokladá toto riešenie za vyhovujúce po celú dobu jeho trvania. Iní, napr. postihnutí hydrocefalom, môžu potrebovať pomoc a pravidelnú podporu pri vykonávaní rôznych denných činností. Niektorým študentom s progresívnym ochorením (skleróza multiplex, svalová dystrofia, AIDS) sa však potreby menia, a teda budú potrebovať meniť v priebehu štúdia aj svoj podporný program. Ak mal študent príležitosť oboznámiť sa s areálom školy skôr, ako začal študovať, mali by už byť identifikované oblasti možných ťažkostí. V aktuálnom prípade bude potrebné nainštalovať rampy alebo výťahy, presunúť tlačidlá výťahu do dosiahnuteľnej výšky, alebo vybudovať WC prístupné invalidným vozíkom. Pravdepodobne často bude nutné upraviť miestnosti, aby sa zabezpečil prístup na prednášky, semináre alebo iné stretnutia, vrátane zmien výšky pracovných stolov a sedadiel. Pri kontrole prístupnosti treba pamätať aj na knižnice, jedálne a spoločenské priestory. Zvlášť treba zabezpečiť dosť priestoru bez trvalo pripevnených sedadiel, aby mal študent na vozíku prístup k laviciam a stolom.

Základné odporúčania pre vyučujúcich:

- Študenti s telesným postihnutím potrebujú vydať mimoriadne fyzické úsilie pri vykonávaní bežných činností, a preto sa rýchlo unavia. Potrebujú čas na oddych a ten by im mal byť umožnený zvlášť pri skúškach a časovo limitovaných úlohách.
- Písomné záznamy alebo nahrávky prednášok pomôžu tým, ktorí vynechali výučbu, alebo ktorí majú ťažkosti robiť si poznámky.
- Niektorí študenti využívajú služby osobného asistenta na zapisovanie poznámok alebo na vykonávanie praktických úloh a pokusov. Asistent by mal byť iba "rukami a nohami" študenta, nie jeho "mozgom".
- Nové a stresujúce situácie môžu zvyšovať svalové napätie a znižovať zručnosť a ovládanie, zvlášť u študentov s mozgovým poškodením. V takýchto prípadoch volíme individuálny prístup.
- Niektorým študentom môže robiť problémy manažovanie neorganizovaného času, ako je samoštúdium a spoločenské aktivity. Budú potrebovať podporu pri efektívnom a pozitívnom využívaní času.
- Zdravotný stav niektorých študentov môžu negatívne ovplyvňovať rôzne činitele, napr. vonkajšie podmienky, zmeny počasia. Osvedčuje sa pružnosť pri stanovovaní termínov úloh. Ak študent užíva lieky proti bolesti alebo iné lieky, môže negatívne ovplyvniť jeho schopnosť sústrediť sa.
- Študenti s problémami vnímania potrebujú podporu pri sledovaní alebo vykonávaní prác s tabuľkami a mriežkami. Odporúča sa prediskutovať najvhodnejší spôsob odovzdávania a prijímania materiálov na začiatku semestra medzi štyrmi očami.
- Invalidné vozíky zaberajú viac miesta než bežné stoličky. S týmto faktom treba rátať pri tvorbe rozvrhu (voľba miestnosti, jej zariadenie...). Ideálnym by bolo nechať dosť priestoru na to, aby sa študent mohol sám rozhodnúť, či chce sedieť vpredu alebo vzadu.
- Mimoriadne ťažkosti môže spôsobovať práca v teréne, povinná prax, exkurzie a študijné cesty, a tak sa musia vopred dobre naplánovať.
- Skúškové obdobie je čas, kedy treba rátať s aktuálnosťou rôznych úprav pre študentov v závislosti od ich postihnutia, napr. využitie zapisovateľa, použitie počítača, predĺžený časový limit, prestávky na oddych a samostatná miestnosť.

3.5 Študenti dlhodobo a chronicky chorí

Niektorí študenti majú dlhodobé alebo trvalé zdravotné ťažkosti, ktoré môžu ovplyvňovať priebeh ich štúdia. Príčinou môžu byť fyzické alebo zmyslové postihnutia. Aké sú dôsledky pre týchto študentov, je opísané na iných miestach. Ďalší študenti majú "skryté" alebo nie viditeľné postihnutia, akým je napr. limitovaná alebo kolísajúca schopnosť sústrediť sa (vitalita). Existuje veľa neviditeľných postihnutí a ochorení. Sem patrí aj epilepsia, cukrovka, meningoencefalopatia (bližšie neurčená choroba mozgu a jeho plien, tiež známa ako syndróm chronickej únavy), alergická (senná) nádcha, chudokrvnosť, cystická fibróza, HIV, AIDS, astma, srdcové a iné chronické ochorenia. Veľa ochorení môže byť stabilizovaných, niektoré môžu mať premenlivý charakter, iné sú progresívne. Nie je potrebné detailne informovať o každom, pretože ochorenie môže, alebo aj nemusí mať vplyv na študentovu schopnosť efektívne študovať. V konkrétnych prípadoch, ak nie je istota o ochorení alebo jeho dôsledkoch na štúdium, treba sa spýtať študenta. Ten by mal byť schopný poskytnúť relevantné informácie. Nasledujúce choroby sú charakterizované preto, lebo sú jednak bežné a jednak často zle chápané.

Základné odporúčania pre vyučujúcich:

- Na niekoho, napr. na ľudí s astmou, môže nepriaznivo vplývať stres z nových situácií alebo časový tlak. Je užitočné všetko, čo napomôže, aby sa študenti cítili v pohode a sebaistí. Dôležité je tiež pomáhať študentom pripraviť sa na úlohy a skúšky.
- Ak schopnosť sústrediť sa kolíše, alebo je študent stresovaný, je vhodné umožniť mu posunutie termínov odovzdania úloh/ robenia skúšok.
- Na niektoré ťažkosti má vplyv prostredie. Napríklad prach, dym alebo vlhkosť môžu vyvolať astmatický záchvat. V niektorých prípadoch bude potrebné nájsť náhradné miesta na vyučovanie.
- Študenti, pre ktorých je robenie poznámok ťažké alebo unavujúce, môžu požiadať o nahrávanie prednášok alebo seminárov. Je vhodné umožniť im to.
- Študijné cesty, povinná prax, exkurzie, môžu vyžadovať individuálne plánovanie. Nie je vylúčené, že nepravidelné prestávky na jedlo a odpočinok, rovnako ako mimoriadny stres z cestovania, spôsobia niektorým študentom ťažkosti.
- Tiež skúšky a ich výsledky spôsobujú ďalší stres. Určite pomôže, ak sa študentom umožnia počas skúšok krátke prestávky (vrátane prestávok na jedenie), ktoré neskrátia čas určený na zodpovedanie otázok.
- V extrémnych prípadoch môže niektorým študentom pomôcť, ak budú môcť skladať skúšku doma alebo v nemocnici.

3.6 Študenti s poruchami učenia

Z hľadiska zvolenia správneho pedagogického postupu pri vzdelávaní študentov so špecifickými poruchami učenia je potrebné včasné diagnostikovanie zo strany učiteľov a pedagogicko-psychologických poradní - o aký druh poruchy ide (dyslexia - vývinová porucha čítania, dysgrafia - porucha písania, dyskalkúlia - vývinová porucha počítania, dysortografia - problémy s chápaním a uplatňovaním pravidiel pravopisu). Tieto poruchy nezasahujú celkové akademické schopnosti, ale sťažujú učenie. Hoci niektorí ľudia môžu mat výrazné ťažkosti, ostatní sa do času začatia vyššieho vzdelávania naučia stratégie ich zvládania. To však neznamená, že ich podstatné ťažkosti zmiznú. U niektorých nemusia byť ich poruchy diagnostikované pred nástupom vyššieho vzdelávania možno preto, že ich vlastné stratégie pre zvládnutie boli dostačujúce, aby prešli školou.

Základné odporúčania pre vyučujúcich:

- Ľudia so špecifickými poruchami učenia nie sú viditeľne postihnutí, preto často dostávajú menej podpory než ľudia s telesným alebo zmyslovým postihnutím.
- Študenti môžu potrebovať na úlohy dlhší čas a ak je potrebné zvládnuť niekoľko úloh za krátku dobu, ocenia pohyblivý časový rámec na plnenie študijných povinností, predĺženie dostupného času. V ich prípade nie je vhodné preverovať nové poznatky (práve vysvetlenú látku), potrebujú dlhší čas na "uloženie" nových poznatkov.
- Pre niektorých študentov je najvhodnejšie robiť si zvukovú nahrávku prednášky/vyučovania, ako aj iných aktuálnych stretnutí. Hoci to môže učiteľov spočiatku iritovať, je dôležité dovoliť im to.
- Poskytnutie zoznamov literatúry vopred je vhodné pre tých, ktorí si potrebujú dať materiály spracovať do zvukovej formy, alebo ktorým čítanie trvá dlhšie.
- Väčšina dyslektikov nemá pri štúdiu problémy, ak dostáva a poskytuje informácie v zvukovej forme. Môžu uprednostňovať to, že im budú skúšobné otázky prečítané, alebo pri skúškach využijú zapisovateľa. V prípadoch, keď je to možné, je vhodné

nahradiť písomnú formu skúšky ústnou. Treba klásť priame a zreteľné (jednoznačné) otázky. Zbytočne abstraktný alebo umelý jazyk môže byt mätúci.

- U študentov so špecifickými poruchami učenia sa ich porucha môže zhoršovať stresom. Predĺženie času pri skúškach a iných formách hodnotení (odpovede), ktoré umožní pozorné prečítanie otázky a korigovanie rukopisu, a flexibilita pri určovaní termínov na vypracovanie úloh to pomáhajú zmierniť.
- V prípade písomnej skúšky môže študent so špecifickými poruchami učenia uprednostňovať použitie počítača. V prípade, že má zodpovedajúce technické zručnosti, malo by mu to byt umožnené. Treba potom rátať s predĺžením času, aby mohol vykonať kontrolu pravopisu a napísané vytlačiť (alebo odovzdá na diskete).
- U študentov, ktorí majú záujem pokračovať v štúdiu na VŠ, sa predpokladá určitá úroveň komunikačných, sociálnych, technických a akademických zručností. V prípade dyslektikov sú potrebné vyhovujúce techniky zvládania práce s informáciami - alternatívne formy.
- Veľmi dôležitá je voľba odboru štúdia/povolania - predpokladá sa spolupráca s psychológom/poradenským pracovníkom z oblasti profesijného poradenstva.
- Pri prijímacích skúškach na vysokú školu navrhujeme konzultovať vyhovujúcu formu skúšky s uchádzačom, rešpektovať ním navrhovanú formu, aby sa mu zbytočne nezvyšoval stres. Najvhodnejšie je použiť postup ako u nevidiaceho uchádzača.
- nahradiť písomnú formu skúšky ústnou, alebo
- zabezpečiť asistenta, ktorý predčíta písomné zadanie a zaznačí odpoveď s možnosťou spätnej kontroly; v tomto prípade treba rátať s predĺžením času na vypracovanie až do výšky 100 %.

4 Záver

Skúsenosti niektorých študentov so zdravotným postihnutím ukazujú, že študenti nemajú rovnocenné podmienky pre svoje štúdium ako intaktní spolužiaci a pri zvládaní ťažkostí býva odkázaný na milosť a nemilosť pedagógov, fakulty, písanie žiadostí o výnimky a množstvo dobre mienených, ale subjektívnych rozhodnutí a posúdení. Preto snahou každej univerzity by malo byť riešenie tejto problematiky zakomponovaním potrieb študentov so zdravotným postihnutím do študijných poriadkov fakulty, teda základných dokumentov, štatútov vzdelávacích inštitúcií, trúfam si povedať, že aj zmeny v zákone o vysokých školách, ktoré by zabezpečili plnohodnotné vzdelávanie študentov so zdravotným postihnutím.

Použitá literatúra

1. BELIKOVÁ, V. – BABULICOVÁ, Z. 2011. *Špecifické formy vzdelávania študentov so sluchovým postihnutím na vysokej škole.* Trnava: UCM 2011. ISBN: 978-80-8105-244-6
2. BELIKOVÁ, V. – SEIDLER, P. 2011. *Možnosti štúdia študentov so zdravotným postihnutím na Pedagogickej fakulte Univerzity Konštantína Filozofa.* Nitra: UKF 2011. ISBN: 978-80-558-0019-6
3. LECHTA, V., 2010. *Základy inklúzivní pedagogiky: díťe s postižením, narušením a ohrožením ve škole.* Praha: PORTÁL 2010. ISBN: 978-80-7367-679-7
4. SEIDLER P., KURINCOVÁ, V., KOMORA, J. A KOL., 2008. *Cesty k inklúzií.* Nitra: UKF 2008. ISBN: 978-80-8094-446-9
5. SEIDLER P., ŽOVINEC, E., KURINCOVÁ, V., 2008. *Edukácia a inklúzia žiakov so špeciálnymi potrebami.* Nitra: UKF 2008. ISBN:978-80-8094-292-2

6. SEIDLER P., KURINCOVÁ, V., 2008. *Inakosti v edukačnom prostredí*. Nitra: UKF 2005. ISBN: 80-8050-839-9
7. SLOWÍK, J., 2007. *Speciální pedagogika.* Praha: GRADA 2007. ISBN: 978-80-247-1733-3
8. VYROSTEKOVÁ, K. 2010. *Rešpektovania učebných štýlov žiakov ako faktor zvyšujúci úroveň metakognície.* Ostrava: OSTRAVSKÁ UNIVERZITA 2010. ISBN: 978-80-7368-782-3
9. ŽOVINEC, E. – AŽALTOVIČOVÁ, M. 2005. *Individuálny vzdelávací program.* In. Dieťa so špeciálnymi potrebami v bežnej škole. Nitra: KPg PF UKF, ISBN 80-8050-803-8.
10. Zákon 175/2008 Z. z. o vysokých školách

Poznámka:
Riešenie tejto úlohy korešponduje aj so zámermi úloh riešených na Katedre pedagogiky PF UKF v Nitre: vedecko – výskumnej úlohy KEGA 052UKF-4/2011 s názvom: ***Budovanie inkluzívneho prostredia v podmienkach vysokej školy.***

Kontaktné údaje

PaedDr. Vladimíra Beliková, PhD.
Katedra Pedagogiky PF UKF v Nitre
Drážovská 4, 949 01 Nitra
vbelikova@ukf.sk

THE CONTEMPORARY POLISH NATIONALIST MOVEMENT AS A COUNTER-POSTMODERN SOCIAL MOVEMENT?

Justyna Kajta

Abstract

The paper focuses on the characteristics of a contemporary Polish nationalist movement. The analysis is based on biographical narrative interviews which were carried out among members of three Polish nationalist organizations: the All-Polish Youth, the National Rebirth of Poland and the National Radical Camp. Difficulties with the classification of the Polish nationalist movement to one of two paradigms of the social movements (old and new one) lead to the introduction of a new category of social movements: protest, counter-postmodern social movements. The participants of nationalist movements mobilize themselves and protest against so-called 'leftism' and postmodern values and their activity seems to be cultural conflict over historicity.

Key words: *nationalism, social movement, postmodernity, identity, conflict, values, resistance, counter-postmodern movements*

1. INTRODUCTION

Tolerance, cosmopolitism or pluralism are just some of very popular watchwords today. However, one can observe growing presence and interest in nationalism in the Polish public space. Those two main trends (liberal vs. national) meet and a discussion between them is mediated by social movements. An increasing power of the Polish nationalist movement is mostly caused by the appearance of globalization and new values or identities which link with this phenomena. My aim is to present nationalist movements as a new type of social movements: the protest, counter-postmodern social movements. This new category emerged due to the difficulties with description nationalist movement as an old or a new one.

The arguments contained in this article came from my empirical research. I focused on the Polish nationalism and, more precisely, on the identity of the activists and leaders of the far right-wing Polish nationalistic movement. The research aimed at understanding the processes of nationalistic identity-formation as one of the social sources of new, right-wing mobilisation in Poland. Between May 2011 and May 2012 I conducted thirteen biographical narrative interviews with members of three nationalist organizations in Poland: The All-Polish Youth (Młodzież Wszechpolska), The National Rebirth of Poland (Narodowe Odrodzenie Polski) and The National Radical Camp (Obóz Narodowo-Radykalny). My aim was to find out who are the people who have been building nationalist movement, how do they perceive themselves and their participation in this movement, what and how do they say about their lives and their experiences. I decided that biographical interviews would be the best option to gain my research aims. When we get to know people's biography, life experiences, affiliations, participations in different social groups, social and political background we can understand the ways of shaping their identities and their motivations in a better way. According to biographical method, to understand the development of the Polish nationalist movement, we should explore the nationalists' point of view. Going into details of nationalists' stories, we are able to learn more about the nature of the movement.

2. NATIONALIST MOVEMENT AS A SOCIAL MOVEMENT

When we describe nationalist movement as a social movement, it is necessary to present some concepts and theories concerning it. However, it would be hard to refer and precisely review all of possible accounts. Nowadays, there is a lot of debates about theoretical and empirical approaches to social movements. In very short we could say that a social movement is a collective action aiming at social change. Mario Diani points out three important characteristics of the participants of this collective action:

> 'they are involved in conflictual relations with clearly identified opponents; they are linked by dense informal networks and share a distinct collective identity' (Porta, Diani 2008: 20).

Social movements strive after changing unsatisfactory conditions. They can concern institutions, power, social prejudices, stereotypes, ideologies or social roles. What has to occur here is a collective consciousness of those obstacles, awareness of opportunity to act and ability to self-organization. According to James Wood and Maurice Jackson, social movements are unconventional groups with a different degree of formal organization and which aim to introduce radical or partial change or which want to prevent some changes (Woods, Jackson 1982).

Resource mobilization theory, new social movements theory and conflict theory belong to the most influential theories of social movements. All of them seem to be adequate to analysis of nationalist movement. This paper is focused mostly on aims, values and sources of nationalist movement. For this reason, less emphasis will be put on resource mobilization theory which concerns the ways of mobilizing, the cost-benefit aspects of participation and resources needed to enhance power of a movement. Both new social movement theory and conflict theory concentrate on cultural values and relation with other movements. Arguably, both factors are important in the description of specificity of the contemporary nationalist social movement in Poland.

2.1. Polish nationalist movement: an old or new social movement?

A new social movement theory or rather, as Steven Buehler (1995) suggests, new social movement theories constitute quite an important approach to understanding the relationship between social movements and (post)modernity. Old social movements are associated with class-based mobilization and economic demands. New social movements are linked with non-material values and include, among others, environmental movements, pacifist movements or feminist movements Taking into consideration roots and character of nationalist movement, an attempt to describe it in the frames of new social movement theories seems to be wrong. But it has to be said that current nationalist movement differs from this one which was active in the 20th century. It has been changing along with appearance of new challenges. Now, the Polish nationalist movement has to deal with the consequences of postmodernity or, as Anthony Giddens (1991) writes, of late modernity. A nationalist identity is constructed as a resistance identity (Castells 1997). It is connected with the feeling of devaluation and stigmatization in public and media discourses. Contemporary Polish nationalists mobilize against the actions of new social movements but at the same time they start to use the same forms of action in the public sphere.

It is worth to consider what kind of social movement we meet here? Is it possible to clearly classify the contemporary Polish nationalist movement under one of two types discussed by

Claus Offe (1987)? The typology of old social movements and new social movements, as developed by Offe, covers their four main features: actors, issues, values and modes of action.

Table 1: Comparison of old and new social movements*

Components	**Old social movements**	**New social movements**
Participants/Actors	Class-based	Cross class participants
Goals/issues	Materialist goals, development of industry, military and social security, social control	Post materialist goals, peace, environmental issues, human rights,
Values:	Freedom and security of private consumption and material promotion	Individual's autonomy and identity as an opposition to centralized control
Modes of action	Centralized organization: formal and hierarchical Institutional action, collective action, political involvement	Decentralized organization: informal and grass roots Direct action, collective and individual action, politics of protest, negation of status quo

*Content of the table is based on the Claus Offe's (1987) article

The members of new social movements are recruited mostly from two social categories: people who became marginalized because of the changes caused by modernization and those who became sensitized to the results of modernization due to the changes of social needs and values (Klandermans, Tarrow 2008: 70). The actions of new social movements arise due to defense of needs or values which are marginalized because of modernization and due to new needs and expectations which occur and which are connected with such issues as sexuality, gender, ecology or human rights. Meanwhile, old social movements, such as labor movement, were focused on economic and class inequalities, economic welfare and social protection. New social movements act around social risk. Identity is understood here as self-identification and actions which are both reflexive and rational (Giddens 1991). What distinguishes these two types of movements are their modes of action, membership basis and values around which their participants act.

The contemporary Polish nationalists, whom I spoke with, do not constitute a homogenous socio-economic group[1]. My informants grew up in various families, communities and had differentiated economic situation. What unites them are their values rather than economic conditions. From what they say and publish on their websites, it appears that their aim is to defend national values, to educate young people and instill in them respect for these values. As far as the type of the actor is concerned, nationalists could be classified as the actors of a new paradigm. But, while the participants of new social movements act because of the results of modernization, the members of nationalist movement defend themselves (and society) from the results of postmodernity and its features: ambiguity of identity and ethics (Bauman 1995; Giddens 1991, 1994).

New social movements are distinguished by unconventional forms of actions, decentralized organization, grass roots structure and support for direct democracy. New social movements' researchers also recognize the transition from values which were typical of industrial capitalist societies to post-materialist values. Cultural strain which results from this transition

[1] It needs to be said that a sample of interviews was quite small and allows only for tentative conclusions which need to be explored in further research.

plays an important role in a process of self-identification of the members of new social movements. When Michael Wieviorka (2011) mentions about the different kinds of new social movements, he also points out to regionalist and ethnical revival movements. According to him, movements like that refer to history, language, tradition, even if invented, and demand their recognition on the cultural level. Thus, new social movements are focused not only on liberal or postmodern values but also on values linked with tradition and history.

Values and issues are more complicated here. Both the Polish nationalists and new social movements activists refer to term of identity. However, a fact of this similarity does not prove that the nationalist movement belongs to the new social movements. While the Polish nationalists build their own identity based on values which are perceived by them as traditional, universal and reliable (tradition, religion, nation), the new social movements participants construct their identity around post-materialist values. The current nationalist movement can be perceived as a criticism of new left-wing social movements. The nationalists claim very negative statements about feminist movement or LGBT (Lesbians, Gays, Bisexuals, Transgenders) movement. One can hazard a guess that an increased activity of nationalists constitutes an answer to a growing number of new social movements fighting for equality and tolerance for ethnic, religious or sexual minorities. Any activities of this kind of organizations are treated as an attack on national or Catholic values. The more such liberal contents are present in the public and media discourse, the more determined and active nationalists are. It is not just a protest but also a willingness to have control on the models of historicity. The Polish nationalist movement fights for regain of control on the creation of cultural orientations which would be rich in national contents.

It is hard to classify a nationalist movement as an old type or a new type when we look at their modes of action, too. First of all, the organizations of nationalist movement are usually old-type hierarchical organizations. But, in the same time, some of their ways of action are closer to new social movements involving the politics of protest and negation of current political and social situation - the negation of status quo.

As we can see, it is complicated to attribute new nationalist movements to one of two types discussed by Offe. Thus, it might be worth to create a new type in which an equal emphasis would be put on both the long history of a movement and its changing character. To put stress on specific values which are important for nationalists, I suggest to describe contemporary nationalist movement as a counter-postmodern social movement. It is the movement which protests against liberalism in a society. It also constitutes a new kind of counterculture which opposes against left-wing counterculture. There are formal organizations but their modes of action are various: from cooperation with political parties to politics of protest in which nationalists take over rhetoric and ways of action of new social movements.

2.2. Counter-postmodernity: around values and anti-values

Values constitute quite relevant component of personal and social identities. I introduced a category of ‘axiological work’ to describe a process of selection of values based on which nationalists create their identities. 'Axiological work' can be considered one of the aspects of interactional work (Konecki 1988) through which the meanings of actions, their social contexts, resources and involved actors’ identities are negotiated, maintained and changed. ‘Axiological work’ makes it possible to choose values and anti-values and create a personal identity based on it. A term ‘anti-value’ (used by my informants themselves) means a value which is unacceptable and criticized by nationalists. It might be assumed that identity is constructed not only according to affiliation to a specific group and acceptance of its values but also in opposition to values which characterize cultural strangers – values which raise protest and resistance.

The values which are highlighted by the Polish nationalists are connected with the history of Poland, the Polish tradition and Catholic religion. Below I present a statement published on the website of one of the organizations: the National- Radical Camp:

> *Members of the National-Radical Camp are in favor of traditional family models and against deviation; of healthy life style and against degeneration; of society based on hierarchy against egalitarian principles; of national state and against cosmopolitan creation; of discipline and against anarchy; of community and against the atomization of society and the alienation of individuals.*[2]

A legacy of Catholic church, historical and political knowledge, respect for tradition and the nation appear in almost all my interviews. But what is interesting, my informants focused more on telling about anti-values. This lets me think about their identity as a resistance identity. What causes their criticism are not only anti-values but first of all – the actors who make those values important and visible. Castells (1997), writing about revival of nationalism in time of globalization, states that it concerns a process of reconstruction of identity on the bas of nationality and against strangeness. It is worth to say that a category of strangeness associates not only with ethnicity or nationality. According to my interviewees, a member of left-wing organization might be stranger for nationalists than a foreigner. One of informants said that he could find a lot of common with a nationalist from another country but he was not able to come to an agreement with a Polish ‘leftist’. The category of ‘stranger’ concerns more often ideological approaches and lifestyles than ethnic origins.

A counter-postmodern character of nationalist movement manifests itself in protests against anti-values which are connected with postmodernity, liberal political system, moral liberalization and mainstream media activity. According to nationalists, globalization creates favorable conditions for negative behavior patterns to circulate. Piotr Żuk (2001) remarks that postmodernity associates with changes including both sexual and religious dimensions. One can observe growing acceptance for homosexuals or secularization, privatization and individualization of religiousness. Both of those areas of changes meet with nationalists’ criticism. Homosexuality and omnipresent tolerance meet with the most extensive negation. Tomasz Wrzosek, who wrote a book about the All-Polish Youth, made an analysis of their articles and documents. According to those materials, he established that feminists and homosexuals are the main enemies of nationalists nowadays (Wrzosek 2010: 231). They treat homosexuality as an abnormal orientation, maybe even an illness, which should not be visible in the public space. For nationalists the public space is reserved for the promotion of normality: Polish and Catholic values and norms. They distinguish between private and public space. While nationalists claim their acceptance for different rules in somebody’s private space, the public space should be meant only for ‘normal’ and ‘proper’ norms.

> **Dariusz:** *I do not feel any hatred, I am disgusted by hatred, it is a stupid feeling, but as I concern an alcoholic as a sick person..I do not hate him…I do not want to, I do not know..kill him or sterilize..I do not hate a homosexual as well, but I*

[2] http://www.onr.h2.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=309&Itemid=106; available online (accessed on 14.04.2012)

> *think he is sick, as John Paul II wrote in his book 'Memory and Identity', they should be cured, they should be respected.*

As it has been mentioned, nationalists criticize feminism and left-wing movements as well. They accuse them of promoting anti-values. According to them, feminism destroys the meaning of family and introduces chaos to traditional social order in which there should be a strict division of male and female roles (Wrzosek 2010: 232). Feminists are associated with the fight for legalization of abortion and hence, with murder and the denial of traditional models of family. Below one can find a piece of an article published by the representatives of All-Polish Youth:

> *Dear Women – ladies, mothers, girlfriends, friends, wives – give up a dark spirit of feminism. Leave behind a phantom of ugly monster - a butch* [kobiecior]*! We love you the most when you are who you are. Because you, women, you are the whole world and the greatest God's work for us. We love you more than we love ourselves. Do not play tough girls with mustache. Do not get on tractors, do not go to the mines, mills and shipyards! Develop as you want. Be with us – always feminine. And no other women, neither the one with green hair, nor the one with a duck on her arm, nor even the one carrying a banner in her hand, will ever understand you as we will […]Who will understand you? Who will hug you? Who will stroke your tired face? Abortionist? Homo and marxist? No. Only we – real men* (Wrzosek 2010: 238).

It is quite short piece but it includes a lot of relevant content: support for traditional division of male and female roles, criticism of abortion, perception of the God as creator, the stereotype of feminist – weird and losing her femininity. Nationalists maintain that feminism and its call for transforming traditional, patriarchal roles leads to fake dilemmas about what to choose: maternity or career. While maternity is a real value for them, striving for individual success and happiness raises their negative reactions.

> **Krystian:** *What is annoying here that most of people believe that there is a right to happiness. It happens very often, when people divorce or leave the country…the egoistic way of thinking that one needs to fulfill oneself, it is thought in categories of human rights.*

A willingness to fulfill oneself can be classify as a post-material values described by Ronald Inglehart (1997). Anything what could constitute a hazard to the existence of traditional family meets with negation. What is associated with postmodernity and meets with criticism as well is a discourse of equality. They attribute this kind of discourse to left-wing organizations which are accused of supporting and helping minorities. In accordance with some of the respondents' words, left-wing activists took care of minorities and abandoned workers' and poor peoples' interests. Media is another actor of public life who is perceived as an enemy and described as left-wing, liberal, subjective and hypocritical. Media is accused of unreliability, presenting the false notion about nationalists and promoting the 'leftism'. Another postmodern notion which is criticized is relativism.

> **Marek:** *so…relativism, that is a good term, I guess, a lack of support….I do not know... lack of some rules, that whole thing..this postmodern approach that there is a lot of truths and so on. I do not agree with it and it does not suit me at all..*

In accordance with nationalists' statements there should be some clear rules in the world which are consistent with the Catholic thought. The All-Polish Youth publishes a magazine which is recommended for people who discern *superficiality and emptiness of ideas offering by current world of pop culture and moral liberalism*[3]. A lack of determined and clearly defined order brings fears. We could say here about a fear of vanishing tradition and, thus, the dissolution of elements which help individuals to construct their identities. The more extensive a repertoire of identities and ways of life is, the stronger feeling of uncertainty and risk is. The freedom of choice becomes unbearable burden (Giddens 1991). Informants are fascinated by history and they miss great ideologies and authorities. They miss clearly defined rules and norms. The tradition is their certainty in life. It becomes a point of reference for shaping their individual identities. When they feel a risk of vanishing tradition, it is treated as a risk of losing their own identity. Fear leads them to self-defensive and radical reactions. Again, one could trace back this fear to the effects of globalization. Being aware of their powerlessness against globalization and afraid of diminishing national differences, nationalists try to exert influence on their local – Polish – reality. They mobilize themselves and put effort into fighting for historicity. The participants of the nationalist movement appoint themselves to be defenders who have a mission to fulfill. People who follow different patterns of action and thinking are object of their ridicule and criticism.

2.3. Nationalist movement as a peculiar social conflict

Leaning on the comparison between two types of social movements, the old and new ones, I have discussed the values, nature and newness of contemporary nationalist social movements. Critical reference to Offe's (1987) concepts helped me to point out values and actors against whom contemporary nationalists mobilize themselves. In line with Alain Touraine's approach, we can consider the nationalist movement to be a peculiar social conflict. According to Michael Wieviorka (2011: 74), the understanding of social movements as social conflicts is shared by researchers who recognize that the participants of social movements act in order to take over a control over so-called historicity. The latter is defined by Touraine (1977) as the capability of a society to take action upon itself. As Steven Buehler writes:

> 'The growing capacity of social actors to construct both a system of knowledge and the technical tools that allow them to intervene in their own functioning – a capacity Touraine calls historicity – makes possible the increasing self-production of society, which becomes the defining hallmark of postindustrial or programmed society. The control of historicity is the object of an ongoing struggle between classes defined by relations of dominations. In postindustrial society, the major social classes consist of consumers/clients in the role of the popular class and managers/technocrats in the role of dominant class. The principal field of conflict for these classes is culture, and the central contest involves who will control society's growing capacity for self-management' (Buehler 1995: 444).

[3] http://mw.org.pl/index.php/nasze-akcje/; available online (accessed on 06.06.2012)

Nationalist movement is a conflict in which its participants struggle mostly for the recovery of their control over main cultural patterns and seek to defend themselves and their societies from the consequences of postmodernity. Nationalists feel stigmatized and they aspire to change their marginalized position. They highlight their attachment to the nation, state, history, tradition, religion. What is crucial for the description of their actions is that there are opponents against whom they create their resistance identity.

In a case of the Polish nationalist movement we could point out several opponents. Starting with the level of individuals and social groups – there are people who cannot be called ‘real patriots.’ First of all, these are people who participate in some manifestations, meetings and demonstrations concerning tolerance, equality, human rights and minorities rights. Feminists, people supporting homosexuals, people around the Political Criticism (Krytyka Polityczna)[4] or Antifa’s members and supporters fall into a wide category of ‘leftism’. Foreigners and ethnic minorities are rarely mentioned but it should be said that there are not so many migrants in Poland. Another opponent is liberal mainstream media – their journalists are accused of distorting reality and privileging liberal contents. Negative reactions are caused by the current, liberal government of Poland, a lack of real alternatives among political parties and any international agreements and dependences. Nationalists also do not agree with liberal consensus which occurred after 1989 and the appearance of postmodern watchwords such us freedom of choice or equality of rights, in the public space. Transnational, cultural flows and activity of new social movements have brought new ways of thinking and new challenges. These changes were accompanied by growing religious pluralism. A feeling of freedom and new possibilities of creation of individual identities became a source of risk and anxiety (Giddens 1991, 1994). Late modernity and ambiguity connected with it (Bauman 1995) turned out unacceptable and unbearable for some people, the nationalists included. Dominance of relativism, postmodern values and growing number of different opportunities caused the fear of the disappearance of national identity.
Nationalists perceive left-wing movements as cultural opponents – a conflict here is defined mostly in axiological categories. The coherent axiological space blends nationalists together. Even if they also experience internal conflicts between different nationalist organizations, they can unite to struggle against ‘others’. Nationalist movement has became a counter-postmodern social movement based on non-materialist but not on postmodern values.

3. CONCLUSIONS

This paper argued that nationalists construct their identities in an opposition to globalization, postmodernity, relativism and liberalism. Groups and people who use postmodern rhetoric are perceived as strangers or even enemies. Both individual and collective identities are resistance ones (Castells 1997). The feeling of lacking political alternatives and consciousness of stigmatization lead nationalists to protest against the late modern conditions and demand for changing the social order. They fight for a control over historicity, thus, for a dominance of national values. Nationalist movement has become a counter-postmodern social movement based on non-materialist values rather than on postmodern values. It is impossible to include nationalist movements either to old or new paradigm (Offe 1987). They slip out of this classification. Taking under consideration the non-materiality of values that are important for nationalists, the importance of identity politics and attempts of taking over left-wing rhetoric and politics of protest, the nationalist movements which I discussed resemble new social movements. In the same time, nationalists share some features of old type of movements,

[4] Krytyka Polityczna is a left-wing, socio-political magazine.

including their hierarchical and formal organization. Besides, they protest against values proclaimed by the actors of the new social movements. Hence, I decided to introduce a new category of social movements which could include movements slipping out of the classic approaches. Both a term and a concept of this new category are initial and require further elaboration. Hopefully, it will be possible in the further comparative research which could also help us to check the usefulness of this concept in other national context.

Sources

1. BAUMAN, Z. *Wieloznaczność nowoczesna. Nowoczesność wieloznaczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1995. ISBN 83-0111-716-8
2. BUECHLER, S. *New social movement theories*. 'The Sociological Quarterly', Vol. 36, No.3, 1995, pp. 441-464.
3. CASTELLS, M. *The power of Identity. The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. II*. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1997. ISBN 978-1-4051-0713-6.
4. GIDDENS, A. *Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age*. Stanford University Press, 1991. ISBN 978-0804719445.
5. GIDDENS, A. *Living in a Post-Traditional Society* [in:] BECK, U., GIDDENS, A. and LASH, S. *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Stanford University Press, 1994. pp. 56-109. ISBN 978-0804724722.
6. INGLEHART, R. *Modernization and Postmodernization. Cultural, Economic and Political Change in 43 Societies.* Princeton University Press, 1997. pp. 56-109. ISBN 978-0691011806.
7. KAJTA, J. *'I am a nationalist'- an analysis of the identities of the members of nationalist movements. A case of three organizations: the All-Polish Youth, the National Radical Camp and The National Rebirth of Poland*. The unpublished master's thesis, 2012.
8. KLANDERMANS, B., TARROW, S. *Mobilizacja w ruchach społecznych: o syntezie koncepcji europejskich i amerykańskich* [in:] GORLACH K. MOONEY, P. (ed.) *Dynamika życia społecznego. Współczesne koncepcje ruchów społecznych.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2008. ISBN 978-8373833258.
9. KONECKI, K. *Praca w koncepcji socjologii interakcjonistycznej*. "Studia Socjologiczne" (1), 1988, pp. 225-245.
10. PORTA, D.D., DIANI, M. *Social movements. An introduction.* Malden: Blackwell, 2006. pp. 1-32. ISBN 978-1-4051-0282-7.
11. OFFE, C. *Challenging the Boundaries of Institutional Politics: Social Movements since the 1960s*.' [in:] MAYER C. (ed.) *Changing Boundaries of the Political. Essays on the evolving balance between the state and society, public and private in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. pp. 63-106. ISBN 978-0521348478.
12. TOURAINE, A. *The Self-Production of Society.* Chicago – London: The University of Chicago, 1977. ISBN 978-0226808581.
13. WIEVIORKA, M. *Dziewięć wykładów z socjologii*. Kraków: Nomos, 2011. ISBN 978-83-7688-066-2.
14. WOOD, J. L., JACKSON, M. *Social Movements: Development, Participation, and Dynamics.* Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1982, ISBN 978-0534011116.
15. WRZOSEK, T. *Nacjonalizm i hegemonia: przypadek Młodzieży Wszechpolskiej*. Łódź: Wschód-Zachód, 2010. ISBN 978-83-61422-16-7.

16. ŻUK, P. *Społeczeństwo w działaniu. Ekolodzy, feministki, skłotersi. Socjologiczna analiza nowych ruchów społecznych w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2001. ISBN 83-88495-48-8.

Contact:
Justyna Kajta
PhD Candidate
Institute of Sociology
Department of Social Science
University in Wroclaw
Litewska 31/51
51-354 Wrocław
email: jkajta@wp.pl

OSOBNOSTNÉ TYPY ŠTUDENTOV PSYCHOLÓGIE V KONTEXTE KARIÉROVÉHO PORADENSTVA

PERSONALITY TYPES OF PSYCHOLOGY STUDENTS IN CONTEXT OF CAREER COUNSELING

Zuzana Navrátilová

Abstrakt

Príspevok podáva správu o čiastkových výsledkoch komplexného výskumu kariérového poradenstva pre vysokoškolákov, ktorý je súčasťou prebiehajúcej dizertačnej práce. Prezentuje výsledky merania typov osobnosti vysokoškolských študentov podľa Hollandovej RIASEC typológie. Výskumu sa zúčastnilo 101 študentov odboru Sociálna a pracovná psychológia na Fakulte sociálnych a ekonomických vied Univerzity Komenského v Bratislave. Použitý bol *DVP – Dotazník volby povolání a plánování profesní kariéry*. Výsledky ukazujú, že celkový osobnostný kód študentov je SEA. To je v zhode so zvoleným študijným odborom, profilom absolventa tohto štúdia aj prislúchajúcimi povolaniami podľa Hollanda. Zároveň bolo zistené, že študenti majú v procese kariérového rozhodovania najväčší problém v oblasti identity, čo vytvára priestor pre adresné kariérové poradenstvo.

Kľúčové slová: *kariérové poradenstvo, študenti vysokej školy, RIASEC typológia, Holland*

Abstract

Paper reports about particular outcomes of complex career counseling research, which is a part of running dissertation. Paper presents results of personality types measures executed on 101 university students according to Holland RIASEC typology. Global personality code of psychology students is SEA. This finding is consistent with psychology curriculum, profile of student competencies and Holland register of occupations. It was also found that students have most problems in identity area as a part of career decision making process. Implications for career counseling for students are discussed.

Key words: *career counseling, university students, RIASEC typology, Holland*

1 VÝSKUMNÝ PROBLÉM

Proces kariérového poradenstva by mal byť adresný a efektívny, a mal by vedieť pripraviť absolventov vysokých škôl na trh práce. Na to je potrebné, aby sme mali vedomosť o tom, akí absolventi sú, aké vlastnosti charakterizujú ich osobnosť, aké sú ich záujmy a pracovné preferencie. Vychádzam z toho aj pri definovaní výskumného problému.

Pri formulovaní výskumného problému mi môžu pomôcť jednoduché otázky: Kto sú a akí sú vysokoškolskí študenti, ktorým má byť adresované kariérové poradenstvo? Prečo je vlastne potrebné zamerať pozornosť na sebapoznanie študentov?

Vychádzam pri tom z aktuálneho stavu kariérového poradenstva na Slovensku a záverov výskumov o možnostiach uplatnenia absolventov vysokých škôl v praxi.

Podľa aktuálnych záverov viacerých autorov je súčasný stav vysokoškolského kariérového poradenstva na Slovensku nekoordinovaný, nekomplexný, zaoberá sa iba čiastkovými úlohami, využíva na svoje financovanie krátkodobé projekty financované Európskym sociálnym fondom a využíva preto nejednotné metodiky a postupy. Dokonca podľa Grajcára je tu absencia v oblasti teórie a výskumu kariérového vývinu a poradenstva a z toho prameniaci absolútny nedostatok aktuálnych a na našu populáciu štandardizovaných nástrojov na diagnostiku kariérového vývinu (Gabrielová, 2008, Grajcár, 2007, Zvaríková, 2005).
Závery výskumu Zvalovej a kol. (Zvalová, Srnánková, Hrušovská, 2007) ukazujú, že absolventi vysokých škôl nemajú v zásade problém sa zamestnať. Nemáme však k dispozícii relevantné údaje o tom, na aké pozície a za akých podmienok sú absolventi prijímaní do zamestnania, či sú ich zručnosti a schopnosti využívané dostatočne efektívne. Zároveň nevieme, či pracovná pozícia, ktorú po skončení školy volia, je adekvátna a relevantná k ich vlastným záujmom a schopnostiam. Preto sa odporúča, aby postupy kariérového poradenstva smerovali k efektívnejšiemu a kvalitnejšiemu poznaniu a využívaniu vzdelanostného a výkonového potenciálu absolventov vysokých škôl.

2 TEORETICKÉ ZÁKLADY RIEŠENIA TÉMY

V posledných desaťročiach, predovšetkým v posledných dvadsiatich rokoch, dochádza aj na Slovensku k výraznému posilneniu významu kariéry, a to ako z hľadiska individuálneho, tak aj z hľadiska organizačného a spoločenského. Narastá zároveň aj význam kariérového poradenstva, ktoré pomáha porozumieť individuálnej kariére, možnostiam jej rozvoja a plánovania a to už od úrovne vzdelávania, neskôr pri prechode do sveta práce a následne v organizačnom kontexte. Kariéra, jej rozvoj a plánovanie sa preto stávajú čoraz častejšie aj predmetom akademického výskumu.

Na Slovensku sa kariérovým poradenstvom ako prvý zaoberal Koščo ako poradenstvom v profesionálnom vývine, ktoré chápe ako „odbornú pomoc a činnosť, ktorá sa vykonáva počas života človeka vo sfére práce, zamestnania a povolania“ (Koščo, 1987, str. 189). Venoval pozornosť aj problémom profesionálneho vývinu na vysokých školách a tvrdil, že je potrebné venovať špeciálnu pozornosť študentom končiacich ročníkov pri rozhodovaní o voľbe špecializácie a povolania, sprostredkovaní informácií o potrebách, možnostiach a požiadavkách ich vlastných aj trhu práce, pri správnom rozmiestnení a aj pri adaptácii v praxi.

Podľa Vendela (Vendel, 2008, str. 11) „nové poňatie kariéry spočíva v celoživotnom zdokonaľovaní jednotlivca a v postupe v učení a práci.“ To vyžaduje podporu, ktorej súčasťou je práve kariérové poradenstvo. Cieľom kariérového poradenstva má byť rozvoj sebapoznania a rozhodovania do budúcnosti a pomoc s identifikáciou a rozvinutím schopností a ich využitím vo svete práce. Za dôležitú súčasť kariérového poradenstva považuje Vendel (2008) optimálne pracovné zaradenie, podľa známeho hesla „správny človek na správnom mieste“. Prepája tak úroveň poznania svojej osobnosti, záujmov a potenciálu s úrovňou spokojnosti v práci, správneho pracovného zaradenia a optimálneho pracovného výkonu.

Potrebu takéhoto prepojenia vidí aj v procese kariérového poradenstva v poradniach pre vysokoškolákov v snahe prispieť k zníženiu fluktuácie absolventov.

Potrebou vhodného prepojenia typu osobnosti človeka a typu pracovného prostredia sa zaoberá aj Holland.

2.1 Hollandova RIASEC typológia

John Holland je autorom teórie a samostatnej diagnostickej typológie použiteľnej práve pre populáciu vysokoškolákov na účely kariérového poradenstva. Holland vyvinul teóriu pracovných záujmov a tomu zodpovedajúcu sériu hodnotiacich nástrojov a poukázal na psychologický význam a prediktívnu hodnotu pracovných ašpirácií študentov (Holland, Gottfredson, 1974).
Silnou stánkou Hollandovej teórie je, že umožňuje paralelné hodnotenie ľudí aj prostredia. Holland klasifikoval pracovné prostredie v termínoch osobnostných typov, ktoré sú naviazané na faktory vzdelávania a práce. Osobnostné typy popísané Hollandovou typológiou RIASEC sú: realistický typ, investigatívny – skúmavý typ, umelecký typ, sociálny typ, podnikavý typ, konvenčný typ. Tieto typy reprezentujú charakteristické zákonitosti záujmov, kompetencií a správania, ktoré napomáhajú pri opise ľudí aj pracovného prostredia. Hollandov šesťstranný RIASEC model reprezentuje kognitívnu štruktúru, ktorú môže jedinec použiť na organizáciu informácií o sebe samom a o svete práce. Zhoda medzi osobou a pracovným prostredím je predpokladom pre kariérny úspech a má význam aj v rámci kariérového poradenstva (Holland, Gottfredson, 1975).
Holland na základe štrukturálneho modelu záujmov a povolaní konštruoval aj nástroje na hodnotenie pracovných záujmov a deskripciu pracovného prostredia. Tým vytvoril rámec pre tvorbu stratégií kariérového rozvoja a poradenstva (Holland, Magoon, Spokane, 1981). Jedným z týchto diagnostických nástrojov je Self – directed search (SDS) (Holland, 1972, 1973, Chope, 2008, Reardon, Lenz 1999). SDS obsahuje diagnostiku záujmov a hodnotenie vlastných schopností v určitých pracovných prostrediach a aj možnosť priradiť osobnostný typ študenta k pracovnému prostrediu, ktoré mu prislúcha. Pomáha študentom určiť ich osobnostný typ (najčastejšie zložený z kódu dvoch až troch najviac sa vyskytujúcich písmen systému RIASEC), následne ich vedie k hodnoteniu pracovného prostredia v zmysle kompatibility. Týmto spôsobom umožňuje študentom dosiahnuť vyššiu pracovnú spokojnosť a úspech v prislúchajúcom kompatibilnom pracovnom prostredí (Bowman, 1991).
Diagnostický manuál môže prebiehať v rozhovore s poradcom a je preto navrhnutý aj ako intervencia kariérového poradenstva, nielen ako samotná diagnostická metóda. Hollandova typológia spája konkrétne pracovné záujmy s konkrétnym pracovným prostredím, čím umožňuje potvrdiť alebo vyvrátiť kariérovú voľbu študenta (Rayman, Atanasoff, 1999).
Od svojho vzniku je Hollandova teória neustále výskumne skúmaná a overovaná. Súčasný výskum v tejto oblasti sa zameriava napríklad aj na potvrdenie súvisu medzi pracovnými záujmami a osobnosťou (Hogan, Blake, 1999). Upozorňuje tak na prítomnosť a dôležitosť merania pracovných záujmov a osobnosti pre potreby kariérového poradenstva. Ako uvádza samotný Holland (1998), je nutné, aby intervencie kariérového poradenstva vychádzali z konkrétnej teórie, nie z ad hoc vytvorených workshopov a seminárov, venujúcich sa parciálnym častiam poradenstva, napr. pri voľbe a hľadaní povolania. Preto je Hollandova teória základným teoretickým a diagnostickým rámcom, z ktorého vychádzam pri mojom výskume poznávania vysokoškolských študentov.

Na Slovensku sa pokúsila potvrdiť platnosť Hollandovho SDS autorka Péteryová (2008), ktorá otestovala dotazník Johna Hollanda na slovenských študentoch rôzneho veku a študujúcich rôzne odbory. Potvrdila sa jej hypotéza, že sumárny kód študentov a výsledný typ osobnosti v dotazníku SDS bude v zhode s odborným zameraním ich štúdia. Napriek dominantnému celkovému kódu sú všetky typy zastúpené vo viac-menej vyrovnanej miere a respondenti inklinujú ku všetkým typom profesií. Autorka odporúča využívať dotazník pri voľbe študijného odboru ako aj pre voľbu následnej profesijnej oblasti po skončení štúdia.

3 METODOLÓGIA VÝSKUMU

3.1 Ciele výskumu

- spoznať vysokoškolských študentov prostredníctvom vybranej diagnostickej metodiky, so zameraním na oblasť záujmov a osobnosti a zistiť prevládajúci osobnostný typ podľa Hollandovej teórie,
- identifikovať, či sa tieto charakteristiky osobnosti a záujmov študentov zhodujú s predmetom ich štúdia,
- identifikovať, na ktorú oblasť rozvoja kariéry je potrebné sa zamerať v procese kariérového poradenstva pre vysokoškolákov.

3.2 Metóda a technika získavania údajov

Pre potreby môjho výskumu som sa rozhodla využiť konkrétnu štandardizovanú diagnostickú metodiku – dotazníkovú metódu, pričom vychádzam z už uvedených teoretických a výskumných dát.
Pre potreby merania záujmov študentov a vychádzajúc zo základného Hollandovho teoretického rámca môjho výskumu som použila *DVP – Dotazník volby povolání a plánování profesní kariéry* (Jorin a kol., 2003), ktorý je konštruovaný podľa manuálu Self-directed search Johna Hollanda. Ide o českú verziu autorky Simony Hoskovcovej. Dotazník vychádza z vedeckej teórie o ľuďoch a ich povolaniach. Vychádza z myšlienky, že pri skúmaní osobnosti bolo zistených šesť rôznych skupín, resp. typov, ktoré sú označené písmenami R, I, A, S, E, C. Každý človek je v súlade so svojou osobnosťou priradený jednému typu. Rôzne profesie je možné charakterizovať podobne. Každému osobnostnému typu preto zodpovedá vhodná skupina povolaní, ktoré človeka v zásade zaujímajú a zodpovedajú jeho schopnostiam.
Dotazník sa skladá z viacerých častí, pričom odpoveďami v oblastiach Činnosti, Schopnosti, Povolania a Vlastný odhad získava človek celkový kód svojej osobnosti. Ten pozostáva z kombinácie troch písmen: prvé písmeno popisuje hlavný typ, ktorému človek najviac zodpovedá, druhému a tretiemu písmenu zodpovedá na druhom a treťom mieste. Celkový kód obsahujúci tri hlavné písmená zhŕňa základné informácie o osobnosti. K tomuto kódu je potom možné v Registri profesií priradiť prislúchajúce povolanie. Ďalšou časťou testu je Zoznam otázok pre situáciu voľby povolania. Tie predstavujú zoznam, ktorý má zhodnotiť stav procesu rozhodovania. Týkajú sa rôznych problémov, ktoré môžu sťažovať voľbu povolania, a to v týchto oblastiach: identita (jasnosť a stabilita sebaobrazu), rozhodovanie (celkové problémy s rozhodovaním), informovanosť (potreba informácií) a prekážky (špecifické obmedzenia).

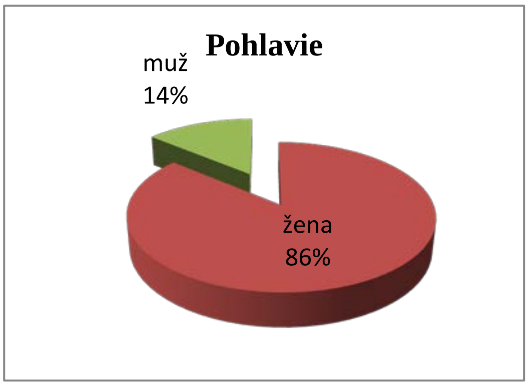
Zber dát od študentov končiacich ročníkov prostredníctvom dotazníkov pero papier sa uskutočnil v mesiaci február v rokoch 2010 a 2011.

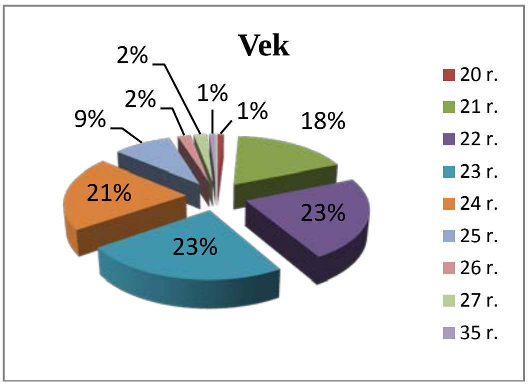
3.3 Participanti a popis výskumného súboru

Keďže ide o výskum zameraný na vysokoškolské kariérové poradenstvo, výskumný súbor tvoria študenti vysokej školy. Vybrala som si študentov Fakulty sociálnych a ekonomických vied Univerzity Komenského v Bratislave (FSEV UK) v odbore Sociálna a pracovná psychológia. Išlo o študentov končiacich ročníkov bakalárskeho a magisterského štúdia. Výber vzorky je vhodný z dôvodu dostupnosti a jednoduchej osloviteľnosti výberového súboru a participantov. Druhou výhodou je, že závery z tohto výskumu budú môcť byť použité na projektovanie programu kariérového poradenstva na Ústave aplikovanej psychológie FSEV UK.

Výskumu sa zúčastnilo 101 participantov, z toho 14 mužov a 87 žien. Takéto zloženie vzorky zodpovedá faktu, že ide o študentov psychológie, medzi ktorými tradične výrazne prevládajú ženy.

Vek participantov sa pohyboval od 20 do 35 rokov, s priemerným vekom 23 rokov.

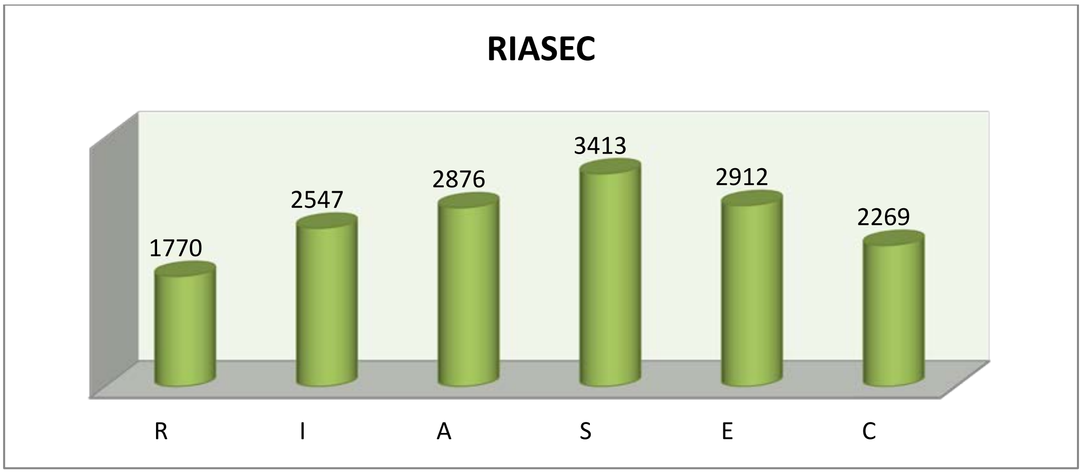




4 VÝSLEDKY VÝSKUMU

S ohľadom na definované ciele výskumu sa budem stručne venovať celkovému kódu troch najčastejších písmen systému RIASEC, následne k nim priradím podľa Registra povolaní vhodné a prislúchajúce povolanie a zhodnotím, či sa charakteristiky osobnosti a záujmov študentov zhodujú s predmetom ich štúdia. Zhodnotím aj stav procesu rozhodovania študentov smerom k profesijným voľbám.

Nasledujúci graf ukazuje celkový počet odpovedí v jednotlivých dimenziách systému RIASEC za celý výskumný súbor.



Najčastejšie sa vyskytujúcim písmenom systému RIASEC je S, druhým najčastejším je E a tesne za ním je tretie písmeno A, čiže **celkový kód zložený z troch písmen je SEA**.

Tento kód teraz podrobnejšie popíšem. *Osobnosť s dominantnou sociálnou životnou orientáciou (Sociálny typ - social / S).* Tieto osobnosti sú spoločenské, láskavé, presvedčivé a družné, sú ochotné spolupracovať, sociálne sú veľmi priateľské, so sklonom k altruizmu a idealizmu. Dominantnými osobnostnými rysmi sú extroverzia a vysoká komunikatívnosť spojená s prosociálnymi, pomáhajúcimi, vzdelávacími či liečebnými aktivitami zameranými na starostlivosť, pomoc a podporu ostatných ľudí. Jedinci so sociálnou osobnostnou orientáciou sa radi zúčastňujú na skupinových aktivitách a cieľoch. Radi riešia problémy druhých ľudí. Vyhľadávajú tímové pracovné prostredie s podobne orientovanými osobami, preferujú predovšetkým prácu s ľuďmi. Problémové situácie sa snažia vyriešiť diskusiou a disponujú širokými interpersonálnymi spôsobilosťami. Sami seba hodnotia ako chápajúcich a sociálne zrelých jedincov. Tomuto osobnostnému typu zodpovedajú v profesijnej oblasti tieto povolania: učiteľ, poradca, psychoterapeut, sociálny pracovník, sociálny kurátor, personalista, učiteľ základnej školy, zdravotná sestra, rehabilitačná sestra (podľa Holland, Gottfredson, 1974, Jorin 2003).

Môžem povedať, že uvedená charakteristika prvého dominantného osobnostného typu sa zhoduje s predmetom vysokoškolského štúdia psychológie.

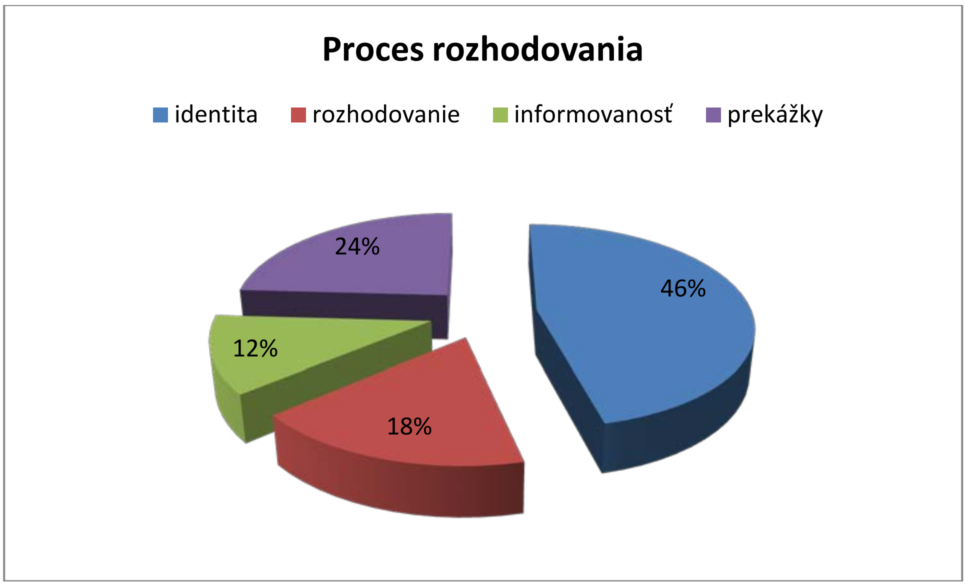
Druhým najčastejším typom je *Osobnosť s podnikavou životnou orientáciou (Podnikavý typ - enterprising / E).* Osoby s podnikavou osobnostnou orientáciou sú ambiciózne, energické, sebavedomé, spoliehajúce sa na seba, dobrodružné, orientované na zisk a spoločenskú úspešnosť, ktorú dosahujú prostredníctvom ekonomických, organizačných či politických prostriedkov. Majú dobre rozvinuté organizačné schopnosti a vedia presviedčať ostatných ľudí. Sú úspešné v oblasti obchodu, predaja, personálneho manažmentu. Samé seba chápu ako vysoko asertívne a dominantné osoby. Tomuto osobnostnému typu zodpovedajú v profesijnej oblasti tieto povolania: obchodník, nákupca, manažér, obchodný právnik, poisťovací agent, obchodník s realitami, sudca, obhajca, štátny zástupca a pod. (podľa Holland, Gottfredson, 1974, Jorin 2003).

Tretím najčastejším typom je *Osobnosť s umeleckou životnou orientáciou (Umelecký typ- artistic / A).* Osoby s umeleckou osobnostnou orientáciou charakterizuje originálne, intuitívne a imaginatívne myslenie, majú radi tvorivé a umelecké aktivity. Túžia po tvorivom vyjadrovaní vlastných pocitov, nálad, dojmov či nápadov. Charakterizuje ich flexibilita, nestálosť a dynamickosť. Nemajú radi konvenčnosť a konformitu. V sociálnej komunikácii využívajú vysokú mieru expresivity a otvorenosti. Samé seba hodnotia ako kreatívne a nekonformné osoby s hudobným, dramatickým, výtvarným či pohybovým nadaním. Tomuto osobnostnému typu zodpovedajú v profesijnej oblasti tieto povolania: hudobník, reportér, herec, dizajnér, spisovateľ (podľa Holland, Gottfredson, 1974, Jorin 2003).

Môžem zhodnotiť, že uvedené charakteristiky jasne korešpondujú s profilom absolventa, ktorý na svojej webovej stránke uvádza Ústav aplikovanej psychológie FSEV UK, ktorej študenti sa tohto výskumu zúčastnili. Stručne uvádzam krátku charakteristiku absolventa magisterské štúdia odboru Sociálna a pracovná psychológia podľa www.fses.uniba.sk: Tradičným priestorom pre uplatnenie je pozícia psychológa v organizácii, podniku, alebo personálnych poradenských, marketingových a výskumných agentúrach i zapojenie sa do systému personálnej práce (výber, poradenstvo, príprava pracovníkov a pod.). Môžu sa uplatniť ako poradcovia pre personálnu politiku, vedúci, resp. pracovníci útvarov rozvoja ľudských zdrojov v organizáciách. Absolvovanie štúdia vytvára možnosti uplatnenia na najvyšších článkoch riadenia spoločnosti (vláda, ministerstvá, politické štruktúry, mimovládne inštitúcie, verejná správa). V prostredí medzinárodných organizácií, v európskych štruktúrach, v medzinárodných tímoch sa uplatnia pri riešení problémov nadnárodného charakteru, ako sú otázky medzinárodných vzťahov, integračných procesov, spoločenských konfliktov, negociačných procesov, sociálnych deviácií, kooperácie a súžitia etnických skupín, alebo poradenstvo pri výbere a príprave pracovníkov multikultúrnych skupín.

Táto zhoda medzi celkovým SEA kódom Hollandovej RIASEC typológie a uvedeným profilom absolventa je podporená aj zoznamom profesií, ktoré SEA kódu prislúchajú podľa Registra profesií. Kódu SEA zodpovedajú tieto povolania: vedúci personálneho oddelenia, poradca pre voľbu povolania, terapeut, sociálny pracovník, starosta, vedúci odborov a ďalšie.

Teraz by som rada zhodnotila stav procesu rozhodovania študentov smerom k profesijným voľbám. Nasledujúci graf ukazuje oblasti rozhodovania podľa toho, v ktorej majú študenti najväčší problém.



Ako z grafu vidieť, najväčší problém majú vysokoškolskí študenti v téme identity, jasnosti a stability sebaobrazu. Znamená to, že študenti nemajú vyriešené otázky ako sú: *V čom sú moje skutočné prednosti a slabé stránky, čo sú moje skutočné záujmy a čo naopak nemám v obľube?* Práve táto oblasť je prvá, ktorú treba vyriešiť v procese rozhodovania o ďalších profesijných voľbách, o voľbe povolania po skončení štúdia a v procese kariérového plánovania. Zaujímavé ďalej je, že druhou oblasťou, v ktorej majú študenti najväčší problém je téma prekážok a špecifických obmedzení. Tieto obmedzenia môžu byť rôzneho druhu: obmedzené finančné alebo iné zdroje, obmedzená osobná výkonnosť, obmedzenie kvôli zodpovednosti , ktorá je spojená s rolou matky alebo živiteľa rodiny, ale tiež obmedzenia trhu práce. Tu predpokladám predovšetkým vnímanie obmedzeného trhu s pracovnými pozíciami, čo súvisí s reštrukturalizáciou spoločnosti po prekonaných hospodárskych problémoch. Menej už majú študenti problém s rozhodovaním a najmenej v oblasti informovanosti. Súvisí to hlavne s mierou informovanosti a schopnosti získať informácie potrebné k rozhodovaniu sa o profesijných voľbách. Študenti dnes už majú neobmedzený prístup k elektronickým informáciám a internetu, čo sa ukazuje byť podporným prvkom v procese kariérového rozhodovania a plánovania.
Na záver by som uviedla, že výsledky tohto výskumu poukazujú na výraznú zhodu medzi voľbou vzdelávacieho odboru študentov vysokej školy a ich osobnostným typom podľa RIASEC typológie. Túto zhodu môžeme tiež vnímať ako pozitívny prediktor následnej profesijnej voľby a spokojnosti s touto voľbou, zníženej fluktuácie a celkovej výkonnosti v práci. Na druhej strane výsledky ukazujú, že študenti majú v procese kariérového rozhodovania a plánovania najväčší problém v oblasti identity a vlastného sebaobrazu. Tu sa vytvára priestor pre kariérové poradenstvo, ktoré by dopomohlo študentom k lepšiemu sebapoznaniu a príprave na trh práce. Považujem preto za významné prepojenie kariérového poradenstva pre vysokoškolákov s poznaním toho, akí absolventi sú, aké vlastnosti charakterizujú ich osobnosť, aké sú ich záujmy a pracovné preferencie.

Použitá literatúra

1. BOWMAN, S. 1991. *Comparing the self-directed search and the career decision-making system for counsellor use*. In Guidance & Counseling. [online]. 1991, Vol. 6, Issue 4. [cit. 10.8.2010]. Dostupné na: www.ebsco.com
2. GABRIELOVÁ, Ľ. 2008. *Kariérové poradenstvo pre študentov vysokých škôl na Slovensku.* Diplomová práca, 2008. Školiteľka Doc. Eva Letovancová, Phd., Bratislava, Ústav aplikovanej psychológie FSEV UK.
3. GRAJCÁR, Š. 2007. *Analýza súčasného stavu.* [online]. Bratislava: Euroguidance centrum, 2007. [cit. 26.9.2010]. Dostupné na: http://web.saaic.sk/nrcg_new/_clanok.cfm?menu=10&open=1&clanok=102&jazyk=sk
4. HOGAN, R., BLAKE, R. 1999. *John Holland's Vocational Typology and Personality Theory.* In Journal of Vocational Behavior. [online]. 1999, 55, 41–56. [cit.22.8.2010]. Dostupné na: http://www.idealibrary.com.
5. HOLLAND, J.L. 1972. *A guide to the self – directed career program: A practical and inexpensive vocational guidance system.* Baltimore : Johns Hopkins university, Md centre for study of social organization of schools. 1972, 54.p.[cit. 18.7.2010]. Dostupné na www.ebsco.com
6. HOLLAND, J.L. 1973. *Diagnostic scheme for specifying vocational assistance*. [online]. Baltimore: Johns Hopkins university, Md centre for study of social organization of schools. 1973, 52 p.[cit. 18.7.2010]. Dostupné na www.ebsco.com.

7. HOLLAND, J.L. 1998. *New and Old Perspectives*. In British Journal of Guidance and Counselling. [online]. 1998, volume 26, number 4, p. 555-558. [cit. 20.9.2010]. Dostupné na: www.eric.com.
8. HOLLAND, J.L., GOTTFREDSON, G.D. 1974. *Applying a typology to vocational aspiration*. [online]. Baltimore: Johns Hopkins university, Md centre for study of social organization of schools. 1974, 28p. [cit. 18.7.2010]. Dostupné na www.ebsco.com.
9. HOLLAND, J.L., GOTTFREDSON, G.D. 1975. *Using a typology of persons and environments to explain careers: some extensions and clarifications*. [online]. Baltimore: Johns Hopkins university, Md centre for study of social organization of schools. 1974, 53p. [cit. 20.7.2010]. Dostupné na www.ebsco.com.
10. HOLLAND, J.L. – MAGOON, T.M. – SPOKANE, A.R. 1981. *Counselling psychology: career intervention, research and theory.* In Annual review psychology. [online]. 1981, 32, p. 279 – 305. [cit. 13.8.2010]. Dostupné na: www.ebsco.com.
11. CHOPE, R.C. 2008. *Practice and research in career counselling and development – 2007.* In The Career development quarterly. [online]. 2008, volume 58, p. 98-173. [cit. 17.8.2010] Dostupné na: www.proquest.com
12. JORIN, S. a kol. 2003. *DVP – Dotazník volby povolání a plánování profesní kariéry.* Testcentrum, Praha, 1. české vydání, 2003. ISBN 80-86471-23-3.
13. KOŠČO, J. 1987. *Poradenstvo v profesionálnom vývine*. In: Poradenská psychológia. SPN, prvé vydanie, Bratislava: 1987.
14. PÉTERYOVÁ, A, *Zistenie profesijnej orietácie mládeže pomocou Hollandovho dotazníka SDS*, Diplomová práca, Univerzita Komenského, Pedagogická Fakulta, Bratislava, katedra psychológie a patopsychológie, 2008, s. 94.
15. RAYMAN, J., ATANASOFF, L. 1999. *Holland's Theory and Career Intervention: The Power of the Hexagon.* In Journal of Vocational Behavior. [online]. 1999, 55, 114–126. [cit. 15.8.2010]. Dostupné na: http://www.idealibrary.com
16. REARDON, R.C., LENZ, J.G. 1999. *Holland's Theory and Career Assessment*. In Journal of Vocational Behavior. [online]. 1999, 55, p. 102–113. Article ID jvbe.1999.1700. [cit. 6.9.2010]. Dostupné na: http://www.idealibrary.com
17. VENDEL, Š. 2008. *Kariérní poradenství.* Grada publishing, a.s., Praha: 2008. ISBN 978-80-247-1731-9.
18. ZVALOVÁ, M – SRNÁNKOVÁ, Ľ. – HRUŠOVSKÁ, J. 2007. *Uplatnenie absolventov vysokých škôl v praxi*. [online]. 2007. Ústav informácií a prognóz školstva, Oddelenie analýz a prognóz vysokých škôl, Bratislava. [cit. 12.10.2010]. Dostupné na: http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/MK/Studie/Uplatnenie_pre_tlac.pdf
19. ZVARÍKOVÁ, M. 2005. *Poradenstvo pre vysokoškolákov: Osobitná profesionálna inštitucionalizovaná činnosť na vysokých školách*. Academia, ročník XVI, č. 3/2005. Bratislava: Ústav informácií a prognóz školstva.

Kontaktné údaje
Mgr. Zuzana Navrátilová
korešpondenčná adresa: Vazovova 11, 81107 Bratislava
pracovisko: Fakulta sociálnych a ekonomických vied Univerzity Komenského v Bratislave
Ústav aplikovanej psychológie, Mlynské Luhy 4, 82105 Bratislava
Tel: 00421911230477
email: navratil.zuzana@gmail.com

FENOMÉN PRIVATIZÁCIE I V ŠTÁTNOM VZDELÁVANÍ?

PHENOMENON OF PRIVATIZATION AND THE STATE EDUCATION?

Veronika Mazalánová

Abstrakt

Príspevok pojednáva o súčasnom dianí v oblasti politiky vzdelávania. Analyzuje pojem privatizácie, ktorý sa čoraz častejšie implementuje do slovníka procesu vzdelávania. Identifikuje tiež skupinu globálnych trendov, ktoré zrejmým spôsobom ovplyvňujú politiku privatizácie a tak i politiku samotného vzdelávania. Ponúka stručný a logický prehľad rôznych foriem privatizácie štátneho vzdelávania, kontext v akom privatizácia funguje a možné dôsledky, ktoré so sebou privatizácia vzdelávania prináša. Reforma privatizácie mení vo vzdelávaní to čo je dôležitým, nutným a ceneným. Privatizácia nie je len politickým nástrojom, je to predovšetkým súbor inovácií, organizačných zmien a nových sociálnych vzťahov, z ktorých všetky zohrávajú svoju úlohu v prepracovaní samotného štátu prostredníctvom prevedenia, kontrakcií a využitia politických sietí a filantropie.

Kľúčové slová: *privatizácia, politika vzdelávania, globálne trendy, učiteľ*

Abstract

The article discuss about current events in the field of education policy. Analyzes the concept of privatization, which is increasingly being implemented in the vocabulary of learning process. Identifies also global trends that influence is obvious policy and privatization policy and the education itself. It offers a brief and logical overview of the different forms of privatization of state education, the context in which privatization works and the possible consequences that come with privatization of education brings. Privatization reform in education change what is necessary and appreciated. Privatisation is not just a political tool, it is primarily a set of innovation, organizational change and new social relations, all of which play a role in recasting the state itself through design, using contractions and political networking and philanthropy.

Keywords: *privatization, education policy, global trends, teacher*

1 Úvod

Rozsah politických tendencií, ktoré môžu byť chápané ako formy privatizácie, sú podľa autorov Balla, Youdellovej (2008) evidentné v politike vzdelávania rôznych vlád a medzinárodných inštitúcií. Formy privatizácie sledujú v niektorých prípadoch možnosť efektívneho riešenia, nedostatkov služieb poskytujúcich práve štátnym vzdelávaním. V mnohých prípadoch sú ciele politiky vzdelávania formulované v termínoch ako „voľba“, „zodpovednosť“, „škola zlepšenia“ či „účinnosť“. Tento druh politiky nie je artikulovaným z hľadiska privatizácie. Naopak čerpá z metód a hodnôt súkromného sektora, kedy prostredníctvom jeho zapájania a účasti dochádza k vzniku efektu tzv. „štátneho vzdelávania chápaného skôr ako obchodného podnikania.“ Ako zdôrazňuje Ball a Youdellova (2008), tendencia k privatizácii má významný vplyv v rôznych smeroch, na systém štátneho vzdelávania v krajinách po celom svete.

Pojem privatizácie môže byť podľa Carnoya (2000) chápaný z dvoch uhlov pohľadu, a to:

Privatizácia v štátnom vzdelávaní
Nazývanou tiež „endogénnou" privatizáciu. Tento druh privatizácie zahŕňa importovanie ideí, metód, techník a postupov súkromného sektora tak, aby sa štátny sektor podobal čo najviac firmám (produkujúcim tieto stanovy).V konečnom dôsledku môžeme tento efekt označiť ako „komercializáciu" – zavedenia princípov súkromného trhu (techniky riadenia) do samotných škôl (pojem komercializácie, ako zdôrazňuje Molnar (1998) sa používa i v tesnej spojitosti nasadenia produktu, značiek a sponzoringu v školách).

Privatizácia štátneho vzdelávania
Pomenovanou tiež „exogénnou" privatizáciu. Táto forma privatizácie vyžaduje otvorenie štátnych vzdelávacích služieb pre participáciu so súkromným sektorom, na základe dosiahnutia zisku pomocou navrhnutia, riadenia alebo odovzdania aspektov štátneho vzdelávania, súkromným sektorom.

1.1 Privatizácia a jej zložky

Na základe výskumov opierajúcich sa o množstvo zmapovaných dát a odborných vedomostí a zákonitostí o procese privatizácie naprieč národmi, ktoré zahŕňajú štáty ako s vysoko industrializovanou úrovňou tak i rozvojové štáty, prinášajú viacerí autori ako Levin (2001), Schrag (2006), Mathinson, Ross (2002) analýzu dynamicky vyvíjajúceho sa fenoménu – privatizácie. Prostredníctvom analýzy je proces privatizácie (jej formy a dôsledky) pochopiteľnejším nielen pre odborníkov z oblasti vzdelávania ako sú napr. samotný učitelia, ale i rodičia ako rozhodujúci aktéri v procese vzdelávania svojich detí.

Formy privatizácie „v štátnom vzdelávaní" a „štátneho vzdelávania"
Tendencia privatizácie v štátnom vzdelávaní, často predpripravuje cestu pre explicitne formy privatizácie vzdelávania prostredníctvom tzv. outsourcingu (z ang. mimozdrojových príjmov - Austrália a Británia patria medzi popredných svetových „out-sourcers") a ďalej využíva súkromných poskytovateľov na dodávanie štátnych vzdelávacích služieb (ako je tomu napr. v Švédsku) (Levin, 2001). Rôzne formy privatizácie menia spôsob, akým je vzdelávanie organizované, riadené a dodávané (napr. kurikulum, hodnotenie výkonnosti študentov, a posúdenie študentov, učiteľov a škôl).

Globálny model privatizácie
V krajinách po celom svete (v rozvinutých aj rozvojových častiach) zahŕňa vzdelávacia politika i tendenciu privatizácie, ktorá je následne formulovaná do existujúcej politiky a opatrení. Spolu s touto tendenciou sa objavuje napätie, obavy a záväzky na zvyšovanie štandardov a sociálnej rovnosti. Kým politický a ekonomický tlak na zmenu sú v princípe rovnakými – štátne reformy (nové spôsoby štátnych opatrení a organizácií), medzinárodné presadzovanie multi-lateránych organizácií a „netrpezlivá" expanzia biznisu v hľadaní nového možného zisku, odráža špecifickosť tohto kontextu.

Kontext privatizácie – privatizácie v ekonomicky prosperujúcich štátoch
Takmer väčšina z najvplyvnejších priekopníkov a obhajcov privatizácie pochádza najmä zo západu, rovnako ako väčšina súkromných spoločností profitujúcich z globálnej „príležitosti"

privatizácie. V tomto prostredí sú tendencie privatizácie normalizovanými, a tak sú považované za štandard. Veľká Británia a USA sú v tomto kontexte akýmsi „sociálnym laboratóriom“ na reformu školstva a experimentovania s inováciami v oblasti obstarávania štátneho sektora, ktoré zahŕňa rôzne formy privatizácie (Carnoy, 2000). Prostredníctvom spomínaných krajín sa pozornosť zameriava na tvorcov politiky multikulturánych organizácií a riešenia problému politiky vzdelávania. Kým politika jednotlivých štátov sa líši, určité formy privatizácie sú v rámci týchto krajín viditeľnými (ako napr. Francúzsko, Nemecko).

Privatizácia vzdelávania v rozvojovom svete

V mnohých krajinách mimo priemyselne vyspelého sveta sa ešte aj v súčasnej dobe koncentruje vzdelávanie, ktoré nie je platným resp. zavedením. Z tohto hľadiska sa v rámci medzinárodných organizácií neustále pracuje na jeho vývoji. V týchto krajinách nie je zriedkavým privatizácia štátneho vzdelávacieho systému. Viacerí pozorovatelia, vrátane kritických medzinárodných mimovládnych organizácií pripúšťajú, že ambície pre všeobecné základné vzdelávanie v rámci rozvinutého sveta, nie sú dosiahnuteľné bez vstupu súkromného sektora (Schrag, 2006).

Zložitosť tohto problému je zakotvená i v medzinárodnej politike, ktorá rieši problémy týkajúce sa rozvojového sveta ako napr. deklarácia - Vzdelávania pre všetkých (z ang. EfO) a koncepia Dakar (UNESCO, 2001). Vzdelávanie pre všetkých naznačuje, že ide o mimo štátne „ľudské“, „organizačné“ a „finančné“ zdroje, ktoré sú nielen žiaduce, ale zásadné. V mnohých rozvojových krajinách sú privatizačné tendencie zavádzané i Svetovou bankou (z ang. World Bank), ako pomoc na podporu financovania vzdelávacích projektov. Svetová banka tak často špecifikuje formy zavádzania privatizácie. V tejto súvislosti sa stáva kľúčovým efektívne riadenie endogénnej privatizácie existujúceho štátneho vzdelávania, alebo zavádzania poskytovateľov súkromného sektora. Ako však zdôrazňuje Levin (2001), kontrola neštátnych poskytovateľov je často nedostatočná, roztriešťená a zameraná na vstup na trh, skôr než na výkonnosť trhu.

Prebudovanie štátu

Privatizácia podľa Levina (2001) nie je len politickým nástrojom na vzdanie sa možnosti štátu a jeho schopnosti riešiť sociálne problémy a reagovať na spoločenské potreby, ale je to súbor inovácií, organizačných zmien a nových sociálnych vzťahov, z ktorých všetky zohrávajú svoju úlohu v prepracovaní samotného štátu prostredníctvom prevedenia, kontrakcií a využitia politických sietí a filantropie. V tejto spojitosti prepracovanie obstarávaní prostredníctvom privatizácie, zapožičiava akúsi legitimitu ku konceptu vzdelávania ako objektu zisku, v podobe ktorá je „nákazlivá a predajná“.

„Ukážka“ privatizácie

Rozmanitosť kľúčových a vysoko vplyvných zástancov (či obhajcov) a šíriteľov, ktorí sú za privatizáciu vzdelávania a ďalších štátnych služieb možno jednoducho identifikovať. Často sú spájaní v sieti obhajovania privatizácie, ide najmä o zahraničné spoločnosti ako napríklad: Adam Smith Institute (UK), John M. Templeton Foundation (USA - financovanie súkromnej školy v Afrike a India), Vzdelávacie fórum, Centrum pre vzdelávacie reformy, Fraser Institute (Kanada), VisionSchools (NZ), Milton a Rose D. Friedman Foundation (US-Švédsko), Educare Trust (India), Národné centrum vzdelávania a hospodárstva.

Tieto a mnoho ďalších organizácií poskytujú platformu pre neoliberálnu politickú ideu, akou sú napr. výber škôl a uzatváranie zmlúv. Mnohí zástancovia neoliberálnych praktík, najmä v USA majú tendenciu byť „spoľahlivo“ protištátnymi a pre slobodu orientovanými indivíduami (v zmysle slobody jednotlivca od zásahu štátu), ktoré sú vo všeobecnosti antagonickými voči štátnym sprostredkovateľom služieb. Podporujú výskum v oblasti

neštátnych alternatív a v niektorých prípadoch i politickú iniciatívu. Často sú adeptmi na získanie mediálnej pozornosti pre ich správy a publikácie (Molnar, 1998). Vplyv biznisu prostredníctvom politického usporiadania a „partnerstva“ je tiež dôležitým a stále sa zvyšujúcim i v EU. Ako Ball, Youdellova (2008), podľa: Robertson (2002) zdôrazňujú: „Pre kľúčových ekonomických hráčov, ako sú rozsiahle nadnárodne firmy - IBM, Cisco a Nokia, participovanie na vytváraní Európskeho vzdelávacieho priestoru znamená vytváranie podmienok pre ich investície do lukratívneho vzdelávacieho trhu, bez existujúcich prekážok v inštitucionálnych opatreniach.
„Partnerstvo“ zastiera hranice medzi verejným a súkromným sektorom a môže fungovať na princípe infiltrácii vládnych a štátnych orgánov s myšlienkami a konceptmi blízkymi pre súkromný sektor a pretvárať aktérov štátneho sektora na podnikateľov. EU neuzákoňuje politiku vzdelávaniu ako takú, formálne je to totiž mimo jej právomoc. Avšak niektoré z EU programov a iniciatív pôsobia v skutočnosti ako politika unifikácie, naprieč európskymi štátmi. Táto politika vzdelávania smeruje svoje úsilie k vytvoreniu tzv. „Európskeho vzdelávacieho priestoru“, ktorý je formovaný početnými nadnárodnými správcovskými orgánmi“, kultúrnymi a ekonomickými projektmi.

Dopad privatizácie
Nasledujúce body vychádzajú zo širokého spektra štúdií o jednotlivých zložkách privatizácie:

- Tlak na školy aby sa zapájali do súťaží, môže v niektorých prípadoch viesť k „príležitostnému správaniu“. Ako príklad môžeme uviesť zreteľné a skryté praktiky výberu, ktoré môžu byť zavádzané do škôl, ako snaha zabezpečiť populáciu, o ktorej sa domnievame, že s najväčšou pravdepodobnosťou vykonáva dobro vo vzťahu k externým opatreniam.
- Študenti, ktorí sú vnímaní ako úspešní a majú vysokú úroveň akademických schopností, je ich možno jednoducho riadiť a školiť, sú a po škole hľadanými vysoko cenenými. Naopak tí študenti, ktorí sú vnímaní ako menej úspešní, s nízkymi akademickými schopnosťami, majú špeciálne potreby a problémy so správaním, alebo sú imigranti s jazykovými potrebami, tým sa školy skrátka vyhýbajú (Zollers, 1998).
- Za týchto okolností školy, ktoré zlyhávajú v prilákaní „cenných“ študentov, majú problémy so získavaním skúsených učiteľov. Ako dôsledok je komplikovanejšie i dosahovanie kritérií výkonnosti (prostredníctvom zvyšujúceho sa externého monitoringu a intervencií). Vplyv trhu v skutočnosti, na týchto školách môže vyvolať tzv. „špirálu poklesu výkonu“.
- Súťaž medzi školami je obvykle sprevádzaná formou riadenia výkonnosti. Rastúce využívanie databáz, hodnotenie stretnutí, výročné hodnotenia a správy, zabezpečenie kontrolórov, inšpekcií, to všetko slúži ako nástroj pre školy a učiteľov, aby boli viditeľnými a trvalo zodpovednými. Učiteľ je subjektom konštantného prúdu opatrení, cieľov a rozhodnutí. Následne sú tieto informácie zhromažďované a priebežne zaznamenávané vo forme „ligových tabuliek“ (Mathison, Ross, 2002).
- Ciele, zodpovednosť, súťaž a výber, schopnosť viesť, podnikavosť a privatizácia artikulujú nové spôsoby myslenia o tom, čo učitelia robia, aké sú ich hodnoty a ciele.
- Tlak zo súťaže môže mať tiež vplyv na formy vyučovania, kedy sa zvyšuje dôraz na „výučbu na test“ prostredníctvom memorovania a opakovania (Mathison, Ross, 2002).
- Formy privatizácie vo vzdelávaní viedli k pretvoreniu pracovných vzťahov a pracovných podmienok, najmä však zavedenie foriem odmeny za výkon.

Privatizácia so sebou prináša i sprievodný jav, akým je obmedzenie úlohy únie vzdelávania. Tiež podkopáva kolektívne vyjednávanie a pracovné zmluvy.

- Privatizačné reformy tiež menia to čo je dôležitým, ceneným a nutným vo vzdelávaní. Forma trhu predstavuje nové morálne prostredie ako pre spotrebiteľa (rodič, študent) tak pre poskytovateľa (učiteľov). To znamená, vo zvýšenej miere prevládajúcu orientáciu na vnútorný dobrý pocit inštitúcie a jej členov a posun smerom k exkluzívnej starosti o uvedenie rodiny ako prvej z osobného skôr ako z neosobného hľadiska (Levin, 2001).

2 Záver

Zmeny, ktoré so sebou prináša proces privatizácie sú poľa Balla a Youdellovej (2008) nielen tzv. technickými, ale práve naopak tieto zmeny pripravujú pôdu pre „nový jazyk“, „ nový súbor stimulov, disciplín, úloh, pozícií a identít“, v rámci ktorých je vysvetlené čo znamená byť učiteľom, študentom alebo rodičom. Zatiaľ čo v samotnej politike „jazyk privatizácie“ nie je vždy exaktne prítomným, výrazy ako voľba, zlepšovanie, kvalita, účinnosť a efektivita sú zjavnými.
Považujeme za podstatné zdôrazniť, že v súčasnej dobe existuje mnoho vplyvných štátnych, medzinárodných a mimovládnych organizácii a rovnako súkromných orgánov, ktoré nepretržite obhajujú a rozširujú myšlienky privatizácie. Tieto podporujú reformy, ktoré postupne zavádzajú privatizačné účinky ako „riešenia“ problémov štátneho sektora alebo jeho nedostatkov, ktoré sú reprezentované ako nevyhnutné pre vývoj a expanziu systému vzdelávania.
Vzdelávacie služby sú čoraz viac v „okovách veľkého biznisu“. Dokazuje to i počet štátnych a medzinárodných firiem, ktoré sa snažia vyťažiť čo možno v najvyššej možnej miere z predaja a zákaziek služieb školám a vládam. Krajiny ako VB, Austrália a Nový Zéland v súčasnosti získali značnú časť príjmov z exportu z predaja ich vzdelávacích služieb.
Privatizácia funguje v mnohých ohľadoch ako politický nástroj s rôznymi cieľmi. Nie je to len o obmedzení schopnosti štátu riadiť sociálne problémy a odpovedať na spoločenské potreby. Je to nová forma, postup štátnej činnosti. Privatizácia vzdelávania a sociálnej starostlivosti zahŕňa posun v úlohe štátu od priameho dodávateľa vzdelávacích služieb k investorom, pozorovateľom a hodnotiteľom služieb dodaných množstvom poskytovateľov.
Privatizačné tendencie - endogénne a exogénne, majú závažné dôsledky v niekoľkých oblastiach. Prvou z nich je budúcnosť kariéry samotných učiteľov, ďalej ich plat a status a v neposlednom rade podstata ich práce a stupeň kontroly nad procesom vzdelávania. Prispôsobivosť v práci učiteľov je kľúčovým prvkom v procese privatizácie. V tejto súvislosti hrozí zmena ako vnímania učiteľov v rámci spoločnosti, tak kvalita zážitkov študenta v škole. Čoraz viac krajín zavádza schému od výkonu závislý plat učiteľov. Zmeny sprevádzajúce tieto formy privatizácie majú často za následok pracovnú nespokojnosť učiteľov a negatívnu morálku. Výsledkom je napokon deprofesionalizácia práce učiteľov.
Z hľadiska vplyvu privatizácie na školskú výkonnosť, efektivitu a výsledky študentov, niektoré štúdie ponúkajú dôkazy o jej užitočnosti. Existuje však nemalé množstvo dôkazov o jej zhubných či negatívnych dôsledkoch, medzi ktoré patrí najmä zvyšujúca sa sociálna segregácia, politika založená na výkone a výsledkoch narušujúcich samotné vyučovanie. Vedie tiež k „výučbe k testu, čo v konečnom dôsledku nespôsobuje stres len samotným učiteľom ale najmä žiakom.

Použitá literatúra

1. BALL, S., J., YOUDELL, D. *Hidden privatisation in public education*. Brussels: Education International, 2008. 204 p. ISBN*:* 978-92-79-12964-3.
2. CARNOY, M. School choice? Or is it privatization?. In: *Educational Researcher*, vol. 29., n.7. p.15-20. 2000. ISSN 1740-2743.
3. LEVIN, H. *Privatizing education: Can the marketplace deliver choice, efficiency, equity, and social cohesion*?. Boulder: Westview, 2001. 210 p. ISBN 0387233601.
4. MATHISON, S., ROSS, E.W. The hegemony of accountability in schools and universities. In: *A Journal of Academic Labor*. vol. 5., n.1., 2002. ISSN 1521-9275.
5. MOLNAR, A. *Sponsored schools and commercialized classrooms: Tracking schoolhouse commercializing trends.* Milwaukee, WI: Center for the Analysis of Commercialism in Education, University of Wisconsin-Milwaukee, 1998. ISBN 0-8058-4452-X.
6. SCHRAG, P."F" is for fizzle: The faltering school privatization movement. In: *The American Prospect.* vol. 18., n. 26., 2006. ISSN 1360-0486.
7. UNESCO. Collective Consultation of NGOs on Education for All. Reason for hope: the support of NGOs to Education for All, World Education Forum, Dakar, Sengegal, 2001 (Education for All assessment: thematic studies) Paris: Unesco. Dostupné na <http://unesdoc.unesco.org/images/ 0012/001233/123334e.pdf>
8. ZOLLERS, N., J., RAMANATHAN, A., K. For-profit charter schools and students with disabilities: The sordid side of the business of schooling. In: *Phi Delta Kappan vol.* 80., n 4., p. 297-304. ISSN 1682-3451.

Kontaktné údaje

Mgr. Veronika Mazalánová
Trnavská univerzita v Trnave, Pedagogická fakulta
Priemyselná 4, 917 01 Trnava
Tel: 0944 390780
email: lamazalanka@yahoo.com

INTERKULTURNÍ VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ PRIMÁRNÍ ŠKOLY: VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

INTERCULTURAL EDUCATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS: RESEARCH SURVEY RESULTS

Pavlína Nakládalová

Abstrakt

Sociálně-ekonomický a politický vývoj společnosti zapříčinil, že jednotlivé elementy a složky interkulturní a multikulturní koexistence se stávají běžnou součástí života téměř každého z nás. Je tedy přirozené, že se problematika interkulturního vzdělávání a soužití stala součástí české školy. Učitelé jako hlavní faktory ovlivňující edukační proces jsou vlivem změn vystaveni zvýšeným požadavkům především na odbornostní stránku. Rozvoj kompetencí potřebných k realizaci obsahů, metod a principů interkulturního vzdělávání by měl probíhat jak na úrovni odborně-teoretické, tak na základě každodenní mezilidské interakce. Předkládaný příspěvek prezentuje výsledky dílčího výzkumného šetření uskutečněného v rámci výzkumu k disertační práci s názvem Interkulturní vzdělávání učitelů primární školy.

Klíčová slova: *interkulturní vzdělávání, primární škola, učitel, výzkum, dotazníkové šetření*

Abstract

Socio-economic and political development of the company meant that the individual elements and components of intercultural and multicultural coexistence become part of life for almost everyone. It is natural that the issue of coexistence and intercultural education became part of the Czech school. Teachers as the main factors influencing the educational process are exposed to increased demands mainly on technical considerations. Development of competence needed to implement the contents, methods and principles of intercultural education should take place at both the professional and the theoretical and everyday by the interpersonal interaction. This paper presents partial results of the research carried out in the framework of research on the doctoral theses entitled Intercultural education of primary school teachers.

Key words: *intercultural education, primary school, teacher, research, questionnaire survey*

1 ÚVOD

Události posledních dvou dekád proměnily jak Českou republiku, tak celou Evropu na etnicky, nábožensky, jazykově a kulturně složitou realitu. Přestože si většina společnosti uvědomuje nezbytnost multikulturní výchovy, praktické zkušenosti jsou u nás stále ojedinělé a nacházíme se v situaci, kdy je třeba postoj k multikulturnímu soužití hledat. Aktuální změny s sebou přináší větší zatížení jedince, spojené se ztrátou stability a neměnnosti podmínek. Společnost po každém z nás vyžaduje schopnost přijímat nové události, umět se v nich orientovat a aktivně na ně reagovat. Učitelé nejsou výjimkou, spíše naopak.

Proměny tradiční školy a nové utváření vzdělávacího systému staví pedagogické pracovníky do nových funkcí a rolí. Otevřený přístup k informacím a stále se zvyšující úroveň informačních a komunikačních technologií podněcuje k modifikaci obsahu školního vzdělávání. Požadavky na učitele se rozšiřují o oblasti, na které dříve nebyl kladen až takový důraz. Vedle odborné pedagogické erudice je učitel v rámci inkluze stavěn do nových netradičních rolí. Obecným klíčovým principem je tedy **zvyšování profesionality pedagogických pracovníků** a zdokonalování vědeckých procesů v souvislosti s výsledky vědeckého bádání. (Národní program rozvoje vzdělávání v České republice, 2001)

Prezentované výsledky dílčího výzkumného šetření jsou součástí výzkumu k disertační práci s názvem Interkulturní vzdělávání učitelů primární školy. Hlavním cílem výzkumného šetření bylo reflektovat současný stav implementace průřezového tématu Multikulturní výchova z hlediska přístupu učitelů primární školy a uplatňování vzdělávacích strategií v podmínkách české školy.

2 METODIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Výzkumné šetření bylo řešeno v rámci tří fází dle úrovně výzkumu. Jednalo se o pilotáž, předvýzkum a vlastní výzkum, přičemž první dvě fáze byly výchozími pro fázi třetí. V rámci pilotáže disertační práce byly získány vstupní informace týkající se problematiky interkulturního vzdělávání. Ověření a aplikace získaných informací proběhlo prostřednictvím předvýzkumu. Výsledná analýza a zpracování dat byla provedena až ve fázi vlastního výzkumu.

1. Pilotáž
- a) volný rozhovor
- b) Q-metodologie
- c) SEIQoL

2. Předvýzkum
- a) metoda dotazníku

3. Vlastní výzkum
- a) metoda dotazníku
- b) obsahová analýza textu

Pilotáž

Pilotáž výzkumu byla realizována třemi různými výzkumnými sondami, jejichž prostřednictvím jsme chtěli získat vstupní informace od učitelů primárních škol o problematice interkulturního vzdělávání. Při zpracování jsme využili následující výzkumné metody.

V první fázi pilotáže byl použit volný rozhovor s učiteli primárních škol, pracovníky center pro cizince a nestátních organizací zabývajících se problematikou integrace cizinců. V druhé fázi byla použita Q-metodologie neboli Q-třídění. Tato metoda byla zvolena ke zjištění názorů skupiny respondentů, kteří měli hodnotit určitou množinu výroků. Výroky respondentů představují odpověď na výzkumnou otázku: Co je důležité při výuce žáka-cizince?

Pro doplnění a rozšíření problémových oblastí v procesu interkulturního vzdělávání byla zvolena kvalitativní metoda SEIQoL. Cílem této sondy bylo odhalit nová témata a na základě vnitřních zkušeností učitelů zkompletovat dosavadní zjištění.

Předvýzkum

Původním výzkumným záměrem byla snaha orientovat se na specifické znalostní požadavky na učitele vyplývající z problematiky interkulturního vzdělávání. Výsledky pilotáže však upozornily na to, že není možné opomenout zejména typicky didaktické kategorie, jako jsou např. didaktické metody či organizační formy vyučování aplikované v kontextu interkulturního vzdělávání.

Cílem předvýzkumu bylo zjistit, zda je navržený výzkumný nástroj vhodný pro zkoumání přístupu a vzdělávacích strategií multikulturní výchovy na primární škole. Nosnost a validita výzkumného nástroje byla ověřena, přičemž na něm nebyly shledány žádné zásadní nedostatky. Byly provedeny pouze dílčí technické úpravy, aby bylo možné nástroj použít v rámci vlastního výzkumu disertační práce. Součástí předvýzkumu bylo také ověření nezbytné matematicko-statistické procedury pro zpracování získaných dat.

3 DESIGN VÝZKUMU

Stanovení a formulace výzkumného problému jako základní předpoklad úspěšného výzkumu (Pelikán, 2006) vycházelo jak z poznatků získaných v rámci pedagogické praxe, tak na základě studia odborné literatury. Výzkumným problémem byla otázka: *Které faktory ovlivňují přístup učitelů primární školy k začleňování multikulturní výchovy do edukačního procesu a uplatňování jednotlivých vzdělávacích strategií?* Předpokladem bylo, že na výsledky výzkumného šetření budou mít zásadní vliv následující proměnné:

- učitel z hlediska:
  - pohlaví,
  - věku,
  - délky praxe,
  - počtu žáků-cizinců ve vlastní pedagogické praxi,
  - absolvování kurzu multikulturní výchovy (v rámci pregraduální přípravy nebo dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků).
- škola z hlediska:
  - lokality (kraj, velikost města/vesnice),
  - typu (plnoorganizovaná, neplnoorganizovaná, málotřídní)
  - počtu žáků ve škole (velikost školy),
  - počtu žáků-cizinců ve škole.

Na základě uvedených předpokladů byly formulovány následující výzkumné otázky:

1. Které faktory ovlivňují přístup učitelů primární školy k implementaci průřezového tématu Multikulturní výchova?
2. Které faktory ovlivňují vzdělávací strategie multikulturní výchovy uplatňované učiteli primární školy?

1.1 Výzkumný nástroj

Jako nástroj výzkumného šetření byl zvolen dotazník monitorující přístup a vzdělávací strategie učitelů primární školy v oblasti implementace multikulturní výchovy do edukačního procesu. Volba této metody byla ovlivněna snahou o získání hromadných údajů od velkého množství respondentů.

Dotazník je koncipován do tří částí. V úvodu jsou respondenti seznámeni s obsahem a účelem dotazníkového šetření a základními pokyny pro vyplnění. Druhá – hlavní část tvoří dvacet položek mapujících jednotlivé oblasti implementace multikulturní výchovy. Jsou to otázky monitorující přístup učitelů k multikulturní výchově a vzdělávací strategie multikulturní výchovy. Dotazník uzavírají položky zjišťující údaje o respondentovi. V úplném závěru bylo umožněno dotazovaným volně se vyjádřit jak k výzkumnému nástroji, tak k problematice interkulturního vzdělávání a multikulturní výchovy celkově.

1.2 Výzkumný soubor

Vedle teoretické opory bylo pro úspěšné a efektivní řešení výzkumu disertační práce nezbytné provést volbu výzkumného vzorku tak, aby svou reprezentativností odpovídal objektivní generalizaci analyzovaných dat (Chráska, 2007).

Pro výzkumné šetření jsme zvolili záměrný vícenásobný výběr výzkumného souboru, který určujeme na základě kategorizace relevantních znaků popsaných níže. Oblastí výzkumu byla celá Česká republika, ze které byly na základě kvótního výběru zvoleny dva kraje s výrazně rozdílným počtem cizinců. Byly vybrány kraje Jihomoravský jako třetí s nejvyšším počtem cizinců a Olomoucký jako třetí s nejnižším počtem cizinců. Ve vybraných krajích byl proveden náhodný výběr měst a okolí (Jeseník, Olomouc, Prostějov, Přerov; Blansko, Brno-město, Hodonín, Znojmo), přičemž následoval proporcionální stratifikovaný výběr škol. Na vybraných školách byl dotazník distribuován učitelům na základě anketního výběru.

Aby bylo možné zobecnit zjištěné výsledky na oblast primární školy, bylo výzkumné šetření prováděno na různých typech základních škol z hlediska organizace. Výběr byl proveden tak, aby byly ve vzorku zastoupeny městské, vesnické i málotřídní školy. Specifika jednotlivých škol jsou vnímána a uváděna jako kontrast mezi daným typem školy v komparaci s výsledky celku. Z důvodu snahy o zachycení specifik běžné základní školy nebyly do výběru zahrnuty školy církevní, speciální, alternativní, mezinárodní, při azylových centrech a při domovech mládeže.

4 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A DISKUSE

Z analýzy položek dotazníku vyplývá, že 89,3 % respondentů jsou absolventy či studenty Univerzity Palackého v Olomouci nebo Masarykovy univerzity v Brně. Většina respondentů neabsolvovala žádný z kurzů zaměřených na multikulturní výchovu či interkulturní vzdělávání, a to jak v rámci pregraduální přípravy (79,5 %), tak dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (68,9 %). Výrazně se neliší ani výsledky získané v rámci zkoumaných krajů. Přestože je výzkumný vzorek složen ze studentů či absolventů vysokých škol pedagogického zaměření, v rámci pregraduální přípravy či dalšího vzdělávání absolvovalo některý z kurzů interkulturního vzdělávání či multikulturní výchovy poměrně nízké procento respondentů.

Příčinu tohoto stavu je možné spatřovat jak na straně vzdělávacích institucí, tak u samotných pedagogů. Vzdělávací instituce mohou nabízet nedostačující nabídku kurzů a seminářů specializovaných na tuto problematiku. Dalším důvodem může být finanční a časová náročnost nabízených kurzů či jejich neatraktivnost. Z pohledu učitelů je možná nedostatečná motivace k dalšímu vzdělávání, velká vytíženost pedagogů nebo jejich nezájem o problematiku interkulturního vzdělávání.

Názory na potřebnost multikulturní výchovy byly zjišťovány prostřednictvím položky číslo tři (viz příloha). Z výsledků vyplývá, že téměř 50 % učitelů považuje zavádění multikulturní výchovy za potřebné, dalších 32,5 % považuje multikulturní výchovu za přínosnou, avšak pokládají za obtížně ji realizovat. Pouze 5,3 % dotazovaných nesouhlasí se zaváděním multikulturní výchovy. Výsledky ukazují na převažující pozitivní pohled na problematiku, avšak upozorňují na nedostatky při implementaci průřezového tématu. V souvislosti se školní realitou se respondentům pod pojmem multikulturní výchova nejčastěji vybavují pojmy *tolerance* a *seznámení s odlišnými sociokulturními skupinami*. Vzhledem k vyššímu počtu cizinců Jihomoravském kraji jsme předpokládali větší zájem učitelů o multikulturní výchovu, která by se odrazila i ve výsledných četnostech. Náš předpoklad se však nepotvrdil.

Celkem 56,3 % respondentů uvedlo, že je vhodné zařazovat multikulturní výchovu již od prvního ročníku. Odpovědi respondentů jsou odrazem toho, že si učitelé uvědomují a reflektují interkulturní interakce u žáků primární školy. Tento fakt potvrzuje i následující zjištění. Na otázku, zda učitelé realizují multikulturní výchovu na primární škole, kladně odpovědělo 76,8 % respondentů. Motivace učitelů zavádět průřezové téma pramení jak z osobního zájmu a zkušenosti, tak z povinnosti dané RVP ZV a vzdělávacím programem školy.

V rámci implementace multikulturní výchovy učitelé nejčastěji předávají tyto znalosti, dovednosti a postoje: *přijetí druhého jako jedince se stejnými právy, poznání a tolerance vůči odlišnosti, komunikace s příslušníky odlišných sociokulturních skupin* a *znalosti o těchto skupinách*. Předávání znalostí, dovedností a postojů na primární škole nejčastěji probíhá prostřednictvím tematických okruhů *Lidské vztahy, Kulturní diference, Princip sociálního smíru a solidarity.* Průřezové téma je nejčastěji realizováno ve výuce *českého jazyka, prvouky* a *vlastivědy.* Každý z uvedených předmětů poskytuje učitelům dostatek teoretických podnětů, které je možné využít k implementaci témat multikulturní výchovy. Příčinu volby českého jazyka jako nejvyužívanějšího předmětu k realizaci průřezového tématu je možné spatřovat zejména v jeho frekventovanosti ve školním vyučování. Mimo to však poskytuje velké možnosti využití multikulturních témat například ve čtení.

S ohledem na věková specifika a úroveň myšlení žáků primární školy jsou v rámci implementace multikulturní výchovy do edukačního procesu nejčastěji uplatňovány *dialogické, monologické, grafické, výtvarné a aktivizační metody*. Co se týče organizačních forem, převládá *skupinové a kooperativní vyučování*, následuje vyučování *projektové a hromadné*. Aktivity žáků jsou nejčastěji hodnoceny *slovně učitelem* a *sebehodnocením žáků*.

Při realizaci multikulturní výchovy je pro učitele nejproblematičtější *volba témat*, které by odpovídaly jak věkovým zvláštnostem, tak zájmu žáků. Další problémovou oblastí je *návaznost zvolených témat na očekávané výstupy RVP ZV stanovení a dosažení vzdělávacího cíle.*

Inspiraci k začleňování multikulturní výchovy učitelé nejčastěji hledají na internetu a u kolegů. Co se týče odborných publikací, 78,1 % respondentů uvedlo, že zná a ve své pedagogické praxi používá alespoň jednu publikaci zaměřenou na problematiku interkulturního vzdělávání. Pouhých 25,8 % respondentů zná některou ze státních či nestátních organizací zabývající se interkulturním vzděláváním.

Mezi respondenty bylo pouze 23,2 % učitelů, kteří odpověděli, že jejich škola je aktivně zapojena do některého z projektů multikulturní výchovy. Poslední položka v dotazníku byla zaměřena na to, zda mají respondenti přehled o projektech zaměřených na problematiku multikulturní výchovy. Celkem 85,4 % respondentů uvedlo, že nemá přehled o projektech, do kterých by mohli být zapojeni. Příčinu tohoto faktu je možné hledat ve velkém množství akcí a projektů, do kterých jsou školy zapojeny nebo v nevhodném způsobu předávání informací o projektech. Vzhledem k rozdílnému počtu cizinců ve sledovaných krajích jsme předpokládali výrazný rozdíl mezi výsledky šetření v Olomouckém a Jihomoravském kraji.

Z uvedeného vyplývá, že si učitelé uvědomují potřebnost školní multikulturní výchovy a interkulturního vzdělávání, přesto je převažující motivací k zařazování průřezového tématu povinnost pramenící z kurikulárních dokumentů. Od toho se odvíjí i přístup k implementaci multikulturní výchovy, která je často vnímána pouze jako nezbytnost.

5 ZÁVĚR

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že profesní příprava v oblasti interkulturního vzdělávání je stále nedostatečná a nesystematická. Vzhledem k nedostatku vlastních zkušeností s multikulturním složením tříd mají učitelé obavy a problémy pramenící z neznalosti problematiky. Jak potvrzuje uskutečněné výzkumné šetření pregraduální příprava a další vzdělávání učitelů je nezastupitelným zdrojem informací a poznatků.

V rámci výzkumu respondenti identifikovali několik problémových oblastí, mezi které např. patřila volba témat vhodných pro žáky mladšího školního věku nebo stanovení edukačních cílů multikulturní výchovy a způsoby jejich ověřování. Částečným řešením uvedených nedostatků mohou být metodiky, příručky či příklady dobré praxe implementace multikulturní výchovy na primární škole. Domníváme se, že jednou z nevýhod interkulturního vzdělávání, tak jak je zprostředkováno učitelům, je fakt, že multikulturní výchova je v současnosti předkládána učitelům jako něco nového, neznámého, cizího. Kulturní a sociální diverzita je však dlouhodobou součástí jak české školy, tak české společnosti.

Je možné konstatovat, že rozvoj multikulturní výchovy na české primární škole v průběhu posledních let značně pokročil. Jako průřezové téma je multikulturní výchova povinně začleňována do výuky různých předmětů od nejnižších ročníků. Současně si většina učitelů uvědomuje a uznává význam a přínos tohoto průřezového tématu k rozvoji jedince i celé společnosti. Přestože stále existuje velké množství nedostatků a problémů vzniklých v procesu implementace multikulturní výchovy do edukační reality, pokroky jsou již patrné. Každá realizovaná hodina či aktivita vedoucí k rozvoji interakce a komunikace mezi žáky a světem, který je obklopuje, směřuje k úspěšnému naplnění cílů interkulturního vzdělávání.

Použitá literatura

1. *Národní program rozvoje vzdělávání: Bílá kniha*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2001. Dostupné z: http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf. ISBN 80-211-0372-8.
2. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
3. PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů.* 2. vydání. 2006. 80-7184-56-98.

Kontaktní údaje

Mgr. Pavlína Nakládalová
Katedra technické a informační výchovy
PdF UP v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 77140 Olomouc
Tel: 585 635 819
email: pavlina.nakladalova@upol.cz

Příloha: Dotazník pro učitele

DOTAZNÍK PRO UČITELE

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,
prostřednictvím dotazníku, jenž se Vám dostává do rukou, bych Vás chtěla požádat o pomoc při výzkumném šetření, jehož cílem je zmapování realizace multikulturní výchovy na prvním stupni základních škol. Dotazník má 20 položek, které byly pro Vaše větší pohodlí a úsporu času převedeny do elektronické formy. Jednotlivé dotazníkové položky si prosím pečlivě přečtěte a odpověď vyplňte vepsáním údajů do příslušného okénka nebo kliknutím na příslušnou položku. Po vyplnění všech položek klikněte na okénko "odeslat".

Předem děkuji za ochotu a Váš čas.

Mgr. Pavlína Nakládalová

1. Absolvoval/a jste v rámci svého vysokoškolského studia předmět zaměřený na problematiku multikulturní výchovy či interkulturního vzdělávání? ano ne

2. Absolvoval/a jste v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků některý z kurzů zaměřený na multikulturní výchovu, interkulturní vzdělávání popř. globální rozvojovou výchovu?

- ano, 1-3 kurzy
- ano, 4-6 kurzů
- ano, více než 6 kurzů
- ne

3. Považujete zavádění průřezového tématu Multikulturní výchova do výuky za potřebné?

- Ano, beze sporu
- Ano, s tématem souhlasím, praxe je však obtížně realizovatelná
- Nevím
- Ne

4. Považujete multikulturní výchovu za součást primárního vzdělávání (1. stupeň ZŠ)?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Nedovedu posoudit
- Spíše ne
- Rozhodně ne

Prosím, své tvrzení odůvodněte:

5. Které pojmy se Vám vybaví pod slovy multikulturní výchova? (Vyberte alespoň 3 možnosti.)

- kulturně-standardní přístup
- pluralistický multikulturalismus
- sociokulturní rozdíly
- seznámení se s odlišnými sociokulturními skupinami, s jejich historií, jazykem a zvyky
- reflexe vlastní kulturní identity
- poznávání odlišnosti, vlastní zkušenost
- kritický multikulturalismus
- transkulturní přístup
- tolerance
- diskriminace
- kulturní specifika
- etnický původ
- jiné:

6. Od kterého ročníku je podle Vás vhodné zařazovat multikulturní výchovu do výuky?
1. 2. 3. 4. 5. 2. stupeň
Prosím odůvodněte:

7. Realizujete ve Vaší škole multikulturní výchovu na prvním stupni? *(V případě odpovědi „ne“ berte prosím následující otázky jako hypotetické.)*

- ano
- ne

8. Co Vás osobně motivuje k výuce multikulturní výchovy?
   - osobní zájem
   - osobní zkušenost
   - povinnost (součást ŠVP)
   - jiné:

9. Které znalosti, schopnosti, dovednosti či postoje žákům nejčastěji předáváte prostřednictvím multikulturní výchovy? (Vyberte prosím 5 nejčastějších.)
   - znalosti o různých etnických a kulturních skupinách
   - orientovat se v pluralitní společnosti
   - komunikovat a žít ve skupině s příslušníky odlišných sociokulturních skupin
   - přijmout druhého jako jedince se stejnými právy
   - poznávat a tolerovat odlišnosti jiných národnostních, etnických, náboženských, sociálních skupin
   - rozpoznat projevy rasové nesnášenlivosti a napomáhá prevenci vzniku xenofobie
   - uvědomovat si možné dopady svých verbálních i neverbálních projevů
   - znalost základních pojmů multikulturní terminologie
   - vytvářet postoje tolerance a respektu k odlišným sociokulturním skupinám
   - uvědomit si vlastní identitu, být sám sebou
   - vnímat odlišnost jako příležitost k obohacení, nikoli jako zdroj konfliktu
   - uvědomovat si neslučitelnost rasové (náboženské či jiné) intolerance s principy života v demokratické společnosti
   - angažovanost při potírání projevů intolerance, xenofobie, diskriminace a rasismu
   - vnímat sebe sama jako občana, který se aktivně spolupodílí na utváření vztahu společnosti k minoritním skupinám
   - jiné

10. Jak často a která témata převládají při realizaci multikulturní výchovy ve Vaší praxi? Vyjádřete na škále 1-5. (1 – nikdy, 2 – zřídka, 3 – občas, 4 – často, 5 – velmi často)

Téma:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Kulturní diference					
Lidské vztahy					
Etnický původ					
Multikulturalita					
Princip sociálního smíru a solidarity					

11. Které výukové metody využíváte v rámci realizace multikulturní výchovy? Vyberte tři nejčastěji uplatňované.
   - Monologické metody - vyprávění, vysvětlování, popis, instruktáž, přednáška
   - Dialogické metody - rozhovor, diskuse, beseda, dramatizace
   - Metody písemných prací – písemná cvičení, kompozice
   - Metody práce s učebnicí, knihou, textovým materiálem
   - Pozorování
   - Předvádění (předvádění pomůcek, předvádění pokusů, předvádění činností)
   - Demonstrace statických obrazů
   - Projekce statická a dynamická
   - Nácvik pohybových a pracovních dovedností
   - Laboratorní činnosti žáků
   - Pracovní činnosti
   - Grafické a výtvarné činnosti
   - Aktivizační metody (brainstorming, simulační hry, dramatizace aj.)
   - Jiné:

12. Které organizační formy využíváte v rámci realizace multikulturní výchovy? Vyberte tři nejčastěji uplatňované.

- Hromadné vyučování
- Skupinové a kooperativní vyučování
- Individualizované a diferencované vyučování
- Projektové vyučování
- Domácí práce žáků
- Jiné:

13. Kterou formu hodnocení využíváte při realizaci multikulturní výchovy?

- Slovní hodnocení
- Klasifikace (1-5)
- Sebehodnocení žáků
- Jiné:

14. Do kterého předmětu nejčastěji zařazujete průřezové téma Multikulturní výchova?

- Český jazyk
- Cizí jazyk
- Matematika a její aplikace
- Informační a komunikační technologie
- Prvouka
- Přírodověda
- Vlastivěda
- Výtvarná výchova
- Hudební výchova
- Tělesná výchova
- Výchova ke zdraví
- Pracovní činnosti
- Dramatická výchova
- Jiný:

15. V čem se Vám zdá realizace multikulturní výchovy náročná?

- volba metod
- volba organizačních forem
- dodržení didaktických zásad
- návaznost témat multikulturní výchovy na očekávané výstupy stanovené RVP ZV
- hodnocení žáků
- stanovení výchovně-vzdělávacího cíle
- dosažení výchovně-vzdělávacího cíle
- volba témat vzhledem k věkovým zvláštnostem žáků
- motivace žáků
- reakce na dotazy (názory) žáků
- Jiné:

16. Kde čerpáte inspiraci při realizaci multikulturní výchovy?

- kolegové
- internet
- vzdělávací kurzy
- odborné publikace
- Jiné:

17. Které odborné publikace zaměřené na problematiku multikulturní výchovy znáte či využíváte ve své praxi?

18. Které organizace zabývající se interkulturním vzděláváním či multikulturní výchovou znáte?

19. Zapojil/ a jste se vy nebo vaše škola do některého z projektů řešící problematiku multikulturní výchovy/ interkulturního vzdělávání?

- ano – kterého

- ne

20. Máte přehled o projektech zaměřených na problematiku multikulturní výchovy/ interkulturního vzdělávání?
    - ano
    - ne

Údaje o respondentovi:

Pohlaví:
- muž
- žena

Věk:
Kraj:
- Olomoucký
- Jihomoravský

Délka praxe:
Na které univerzitě jste získal/a pedagogické vzdělání?
- Univerzita Palackého v Olomouci
- Masarykova univerzita v Brně
- Univerzita Karlova v Praze
- Technická univerzita v Liberci
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
- Západočeská univerzita v Plzni
- Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
- Univerzita Hradec Králové
- Ostravská univerzita v Ostravě
- jiné

Typ školy, na které působíte:
- plnoorganizovaná
- neplnoorganizovaná
- málotřídní

Počet žáků ve škole:
Počet žáků-cizinců docházejících do vaší školy
S kolika žáky-cizinci jste se setkal/a ve vlastí praxi:
Počet obyvatel v místě školy:

REHABILITAČNÍ HRAČKY A POMŮCKY PRO OSOBY S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

TOYS AND REHABILITATION AIDS FOR PEOPLE WITH MENTAL DISABILITIES IN PRIMARY SCHOOLS

Jiří Kamený

Abstrakt

Cílem příspěvku je poskytnout informace o tvorbě a možnostech inovace klasických pomůcek a hraček ze dřeva, které se používají v základních školách a základních školách praktických. V úvodu příspěvku bude vysvětleno a definováno mentální postižení, dále se zmíním o inkluzi v našich podmínkách. Jedna z kapitol se bude zabývat tvorbou a inovací klasické, velmi rozšířené pomůcky. Jedná se o Seguinovu desku, která byla modifikována pro osoby s mentálním postižením.

Klíčová slova: *mentální postižení, inkluze, rehabilitační hračky, Seguinova deska*

Abstract

The aim of this paper is to provide information on the creation and innovation possibilities classic gadgets and toys from wood, which are used in primary schools and special primary schools. In the beginning of the paper will be explained and defined mental impairment, further mention for inclusion in our conditions. One of the chapters will deal with the creation and innovation of classical, well-known tools. It is a Seguin's board that has been modified for people with mental disabilities.

Key words: *mental disability, inclusion, rehabilitation toys, Seguin's board*

1 MENTÁLNÍ POSTIŽENÍ

Skupina osob s mentální postižením je relativně rozmanitou a nekoherentní kategorií a takto se k ní musí přistupovat. Ale tito lidé mají stejné potřeby jako intaktní společnost – chodit do školy se svými vrstevníky, poznávat nové přátele, žít svobodným životem, …

K naplnění těchto a spousty dalších potřeb potřebují osoby s mentálním postižením podporu většinové společnosti. Švarcová (2003, s. 34) považuje „za mentálně retardované (postižené) takové jedince (děti, mládež i dospělé), u nichž dochází k zaostávání vývoje rozumových schopností, k odlišnému vývoji některých psychických vlastností a k poruchám v adaptačním chování. Hloubka a míra postižení jednotlivých funkcí je u nich individuálně odlišná. Příčinou mentální retardace je organické poškození mozku, které vzniká v důsledku strukturálního poškození mozkových buněk, nebo abnormálního vývoje mozku. Podle vývojového období, v němž k mentálnímu postižení dochází, se rozlišuje oligofrenie[1], která se považuje za opoždění duševního vývoje v období prenatálním, perinatální nebo časně postnatálním, a demence, jež se chápe jako důsledek poškození mozku různého druhu již v průběhu života jedince, zpravidla po dovršení druhého roku věku."

[1] Oligofrenie – zastaralý a nyní už nepoužívaný výraz pro mentální retardaci

V České Republice žije 10 287 189 osob, z toho je 1 015 548 osob se zdravotním postižením. Což tvoří necelých deset procent populace, přesné procentuální vyjádření je 9,87% populace ČR. V porovnání s Evropou je Česká Republika s četností postižených osob na nižších příčkách. Evropská unie uvádí 7 – 17 % osob s postižením. Mentální postižení se vykytuje zhruba u 10 % osob se zdravotním postižením. (Dle ČSÚ z 31. 12. 2008)

Mentálním postižením se zabývá obor psychopedie. Je to obor speciální pedagogiky zabývající se osobami s mentálním postižením. Vyčlenil se na začátku šedesátých let. V této době se oddělil obor etopedie. „Psychopedie se věnuje jak tradičnímu zkoumání zákonitostí vývoje, výchovy a vzdělávání osob s mentální retardací či jiným psychickým postižením, tak i terapeuticko-formativním postupům, které lze využít při práci s těmito klienty." (Kamený, 2012, s. 14)

Stupně mentální retardace dle 10. revize mezinárodní klasifikace nemocí:

F70 – lehká mentální retardace,

F71 – středně těžká mentální retardace,

F72 – těžká mentální retardace,

F73 – hluboká mentální retardace,

F78 – jiná mentální retardace,

F79 – nespecifikovaná mentální retardace.

Vzdělávání osob s mentálním postižením je specifické. Je zde velice důležitá časná a správná diagnostika a následné zařazení do vzdělávací instituce, kde se dítě bude nadále rozvíjet.

2 INKLUZIVNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Inkluzivní vzdělávání je poměrně moderní pojem v České Republice. Okolní státy se tímto vzděláváním zabývají déle a také jejich forma tohoto vzdělávání je rozvinutější nežli u nás. Kdybychom měli jednoduše vysvětlit, co to je inkluzivní vzdělávání, museli bychom pracovat s dalším pojmem a to je integrace. Integrace je začlenění jedince s postižením do kolektivu zdravých osob, jsou mu uděleny určité úlevy a privilegia oproti intaktní populaci. Inkluze je podobná integraci, ale začleňovaná osoba již nemá taková zvýhodnění a spíše se přizpůsobuje intaktní společnosti. Jde o novou kvalitu přístupu k postiženým, tedy akceptování speciálních vzdělávacích potřeb všech dětí. (Horňáková in Lechta, 2010)

„Jestliže při hledání synonym bychom slovo integrace mohli charakterizovat pojmem tolerance, potom inkluzi charakterizujeme spíše jako akceptování." (Bargel, Mühlpachr, 2010) Jesenský (in Valenta a kol., 2003, s. 8)) popisuje inkluzi jako „zapojování, tedy nevylučování handicapovaných z hlavního proudu společenských procesů."

Například na území britských ostrovů se dnes bavíme pouze o inkluzi, pojem integrace postupně upadá v zapomnění. Otázkou zůstává, jak moc se tento nový směr osvědčí, protože kdybychom se měli bavit o úplné inkluzi, tak nastává situace, kdy člověk s postižením je naprosto rovný intaktní populaci a nepotřebuje naši pomoc. A asi každý z nás si dovedeme představit, že tato modelová situace není zcela reálná a hlavně inkluzi nemůžeme aplikovat na všechny osoby se zdravotním postižením, či znevýhodněním.

V našich podmínkách se bavíme spíše o integraci osob se zdravotním postižením, nebo znevýhodněním. Při integraci je běžná praxe taková, že dítě s poruchou navštíví pedagogicko-psychologickou poradnu, nebo speciálně pedagogické centrum, kde je mu diagnostikována porucha a následně navrhnuta forma vzdělávání. Při vzdělávání na základní škole se dítěti vypracuje individuální vzdělávací plán, který je pro vzdělávací instituci závazný a musí jej dodržovat.

Již na prvním stupni běžných základních škol se používají různé dřevěné hračky a hlavolamy. O používání pomůcek a rehabilitačních hraček bychom se spíše bavili na základních školách praktických a speciálních. Tady mají tyto předměty nezastupitelnou roli při nácviku sebe obslužných pracích, nácviku matematických operací a mnoho dalším.

Nyní se budeme věnovat konkrétní pomůcce a to modifikované Seguinově desce, která by se dala použít například v prvních třídách základních škol pro rozvoj jemné a hrubé motoriky. Dále například i ve vyšších ročnících v předmětu matematika, kde se tato pomůcka může aplikovat v oblasti geometrie. Tato pomůcka může být využívána v pracovních činnostech a dalších předmětech. To už záleží na učiteli, kam tuto pomůcku zařadí.

Primárně byla vyráběna do speciálních základních škol pro osoby s mentálním postižením a těm je i přizpůsobena. Od běžně prodávaných pomůcek je odlišná hlavně svou velikostí. Každý box má jiné schéma výřezů, které jsou přizpůsobeny schopnostem žáků dle stupňů vzdělávání. Pro první stupeň vzdělávání byly použity obrazce úhelníků. Tyto tvary jsou pro děti s mentálním postižením nejjednodušší. Pro nás je důležité, aby dítě zažilo pocit úspěchu, aby si na tuto pomůcku zvyklo a bylo ochotné s ní i nadále pracovat. V druhém boxu, určeném pro druhý stupeň vzdělávání jsou oválné tvary. Oválné tvary jsou již pro děti s mentálním postižením obtížnější a nad jejich vložením do desky musí více uvažovat a zkoušet více variant. Jako u předchozí desky dítě opět procvičuje jemnou i hrubou motoriku a získává lepší prostorovou orientaci. Pro osoby pokračující ve vzdělávání je tu třetí box, určen pro třetí stupeň vzdělávání. Pro třetí stupeň jsou voleny spíše tvary abstraktní a tvary, které děti znají z běžného života. Abstraktní tvary jsou pro děti s mentálním postižením nejsložitější. Mají hodně ostrých rohů, podle kterých se děti orientují, avšak právě velký počet těchto záchytných bodů působí mentálně postiženému problémy.

3 REHABILITAČNÍ HRAČKY A POMŮCKY

Hračky se objevují již v dávných kulturách. V této době měla hračka nezastupitelnou roli jak ve výchově, tak v nácviku sebebslužných pracech. V dnešní době tomu není jinak. Hračka je uznávaná již několik tisíc let a předpokládáme, že v budoucnu tomu nebude jinak.

„Hra a hračka je neustále se vyvíjející částí kultury lidské společnosti. Když nahlédneme zpět, tak s vývojem lidstva se vyvíjela i hra a hračka. Neustále na ně byly kladeny určité nároky, které musely splňovat, a tak tomu bude i nadále. Hra je dodnes předmětem studií věd, jako je psychologie, pedagogika, sociologie a další." (Kamený, 2010, s. 13)

Hračka dokáže imitovat osobě různé situace, do kterých se dennodenně dostane, jako je například zavazování tkaniček, zapínání knoflíků a mnohé další. A tak se tyto činnosti dají neustále nacvičovat. Nácvik je velice důležitý u osob s mentálním postižením, protože jejich paměť je spíše krátkodobá, tyto hračky mají nezastupitelnou roli při socializaci těchto osob. Další hračky jsou na rozvoj jiných funkcí, ať už zrakových, nebo pohybových.

Dále se budeme zabývat Seguinovou deskou, která zajišťuje rozvoj jemné a hrubé motoriky. Pomocí této pomůcky se dá zjistit již v brzkém věku lateralita[2], dále rozvíjí senzomotorické dovednosti, percepci, učenlivost a šikovnost. Právě díky Seguinově desce se dá již v raném věku zjistit lehká mozková dysfunkce. Tato pomůcka se v dnešní době používá i při přijímání dětí do prvních tříd základních škol.

Jedná se o složenou pomůcku, kde se do určitého otvoru vkládá příslušný tvar. Viz. Obrázek č. 1.

Obrázek č. 1

Seguinova deska: obrázek č. 1. In: Seguinova deska [online]. 16. 8. 2007 [cit. 2012-11-20]. Dostupné z: http://www.bino-drevenehracky.cz/motorickehracky/kostky-a-tvary/406-2/skladaci-krabicka-84052

V posledních létech se výrobci stále častěji vrací ke klasičtějším a uživatelsky příjemnějším materiálům, jako je například dřevo. Dřevo je ideálním materiálem. Je dobře opracovatelné, zároveň i pevné a lehké. Každý dřevěný materiál je určen k povrchové úpravě a po vhodně zvolených úpravách je dřevo materiálem stálým, nepodléhajícím vnějším vlivům. Samozřejmě záleží na způsobu zacházení.

Dřevo je v současné době velmi populární k výrobě hraček a pomůcek v zahraničí, protože se jedná o přírodní a kontaktní materiál, na rozdíl od chladných plastů. Zejména v dnešní přemodernizované době plné umělých hmot je návrat k tradičním materiálům záslužnou činností výrobců těchto pomůcek a je třeba použití těchto materiálů podporovat a rozvíjet. Bohužel dřevěné hračky boj s levnými plasty prozatím prohrávají, avšak v přístupu obyvatel České republiky je v poslední době náznak návratu k tradičním výrobkům.

V roce 2012 se nám podařilo navrhnout a posléze i zrealizovat určitou modifikaci Seguinovy desky pro osoby s mentálním postižením. Našim cílem bylo, aby tato modifikace sloužila nejen skupině osob s mentálním postižením, ale i obecněji do předškolní výchovy intaktní

[2] přednostní užívání jednoho z párových orgánů pohybového nebo smyslového ústrojí

společnosti. Každý box obsahuje určité množství otvorů a předmětů, které se do otvorů vkládají. Každý předmět má pouze jednu možnost, jak jej vložit do desky. Tato vlastnost Seguinovy desky schází všem průmyslově vyráběným pomůckám podobného typu. Pro děti je tato vlastnost Seguinovy desky obtížnějším prvkem, ale docílí se toho, aby nevkládaly tyto předměty pouze bezmyšlenkovitě. Jsou donuceni nad jednotlivými předměty uvažovat a zkoušet možnosti vložení. (Kamený, 2012)

Dřevěné hračky a pomůcky se nadále rozšiřují v podvědomí populace a je znát větší zájem o tyto pomůcky. Mají mnoho výhod, ale bohužel jejich cena není stále tolik příznivá jako u jejich levnější plastové konkurence.

Použitá literatura

1. DUPLINSKÝ, J. Hra a hračka z pohledu psychologa. Praha : Polygrafia, 1993. 8 s. ISBN nemá
2. HADRABA, I., POTŮČEK, V., ŠIMKOVÁ, H. Využití některých hraček a didaktických pomůcek při rehabilitaci tělesně postižených. I. Soubor
3. HERCÍK, E. Československé lidové hračky : Kapitoly o hračkách od pravěku do naší doby. Praha : Orbis, 1951. 175 s. ISBN nemá
4. KAMENÝ, Jiří. Hračky a rehabilitační pomůcky pro mentálně postižené děti. Olomouc, 2012. Diplomová práce. UP v Olomouci. Vedoucí práce RNDr. Miroslav Janů, Ph.D.
5. KREJČÍŘOVÁ, Olga, Lucia PASTIERIKOVÁ a Vojtech REGEC. Základy psychopedie: metodický materiál. 1. vyd. Editor Petra Jurkovičová. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 53 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-244-2623-5 (BROž.).
6. KUBÍČOVÁ, Zdeňka a Jiří KUBÍČE. Kompenzační a didaktické pomůcky pro děti a žáky s tělesným postižením v mateřské a základní škole. 1. vyd. Praha: Septima, 2001, 32 s. ISBN 80-721-6166-0.
7. OLEJNÍČKOVÁ, Jana, Lucia PASTIERIKOVÁ a Vojtech REGEC. Komunikace a lidé s mentálním postižením: metodický materiál. 1. vyd. Editor Petra Jurkovičová. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 50 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-244-2648-8 (BROž.).
   sociální péče, Praha : Portál, 2003. 187 s. ISBN 80-7178-821-X.
8. ŠVARCOVÁ, I., Mentální retardace : vzdělávání, výchova,
9. VÁGNEROVÁ, Marie. Psychopatologie pro pomáhající profese. Vyd. 3., rozš. a přeprac. Praha: Portál, 2004, 870 s. ISBN 80-717-8802-3.
10. VALENTA, Milan. Psychopedie: [teoretické základy a metodika]. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Parta, 2009, 366 s. ISBN 978-807-3201-371.

Kontaktní údaje

Mgr. Jiří Kamený
Ústav speciálněpedagogických studií
Katedra technické a informační výchovy
Univerzita Palackého v Olomouci
Žižkovo náměstí 5, Olomouc
Tel: 585 635 189
email: jiri.kameny@gmail.com

BENEFITS OF USING E-LEARNING IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Lujza Jurkovičová

Abstract

Education as the part of the educational process has undergone its evolution, which brings to the understanding and adoption of information many new features. Current development of technology and its expansion to all fields of life of society have also brought changes to the field of education. The use of e-learning model of education in Slovak schools may imply a great educational benefit, increase the efficiency and improve the quality of teaching learning process in the interaction between teacher and student. Also, allows improving computer skills to work with modern software and information systems, which is the basis for further engagement of the students. In the paper I will therefore deal with the education and e-learning influenced by the society.

Key words: *education, e-learning, forms of education, computer skills, Slovak schools*

1 EDUCATION IN SLOVAK REPUBLIC

Scientific and technological development in recent years puts people at much greater demands on the knowledge and skills than in the past years. Education as the part of the educational process has undergone its evolution, which brings to the understanding and adoption of information many new features. By educating gain individual person a set of knowledge, skills and abilities to use further in his next life, job or business interest in various activities.

The last decade is a period of extraordinary development of science and technology, which requires different knowledge and training young people in schools, also the training of the adult working population. This stems from the need for continuous acquisition of new knowledge and skills, which in turn allows for better use of the individual in the labor market. Continuing education is not refer just a small group of people in leadership positions or scientific institutions, but all people who wants to be successful in professional life.

Education is affected by several factors. Each person is unique and therefore its ability to recruit and acquire new information is an individual. The youngest children receive new information very openly and enjoy the all new what they have to learned. Primary school is compulsory for all children within the meaning of applicable law in Slovakia. Secondary education has been on a voluntary basis, but the last word, the child will have further study especially parents. They are the legal guardians of the child's entry into adulthood and therefore have the right to decide whether and where the child will learn. Only later university studies can be free choice of a young adult man.

The school system in Slovakia is three-grade. Primary schools are first - primary level. The second level of education is secondary education, where we include school, high school, secondary school and associated secondary schools. Many secondary school are providing full-time and post-secondary and post-secondary education and to full-time or part-time. This study can enhance candidates to extend their skills and specialization. Highest level of education in Slovakia is a college where learning takes between four to six years. It also included the military and police academies. Higher education is a finished by state exams.

Universities as public and municipal institutions are established and repealed by the law. In addition to public and private universities in the Slovak Republic and some foreign universities to carry out their activities under the laws of the parent state, but also to the authority delegated to it issued by the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic.

School education must be linked with the development of the country and has to adapt. Setting the right discipline and training sufficient graduates should be based on market needs. Disagreement between education and the labor market has resulted in a number of school graduates who have no job prospects, on the other side, the lack of graduates in other disciplines, which are interested in more employers. The result is a high number of unemployed graduates in some trades, which adversely affects the young generation.

School education in primary and secondary public schools in Slovakia is free. This follows from the provisions of the *School Act.* The aim of free education in these grades of education is to achieve a higher level of education of the population and the consequent better use in the labor market.

The importance of education in the life of every individual in modern society is undeniable and therefore need to be more options available to spread education. Many economists predicate that investment in human capital, deliver much higher returns than investment in other areas. Therefore, it is necessary by government to invest in schools, their facilities, vocational education teachers, the learning process to achieve the desired level and to develop the personality of students.

School education as an essential and most widespread form of education has undergone extensive development and reforms. The constantly changing economic and business environment in the context of a market economy education must respond flexibly and adapt to new requirements. It also requires enough qualified teachers. For a great contribution in this area can be considered international project *Modernization projects of the educational process in primary schools* and *Modernization of the educational process in secondary schools*, where since 2008, preparing teachers to meet specific learning objectives and to upgrade and modernize the learning process by adapting the learning process to the current needs of society. Implementation of these projects is planned for the period 2008 to 2013 and it ensures by the *Institute of Information and Prognoses of Education*.

Training of teachers in primary and secondary schools to develop their own digital literacy skills in the use of modern teaching techniques and to develop their knowledge in the use of information - communication technologies in education specific subjects. Contribution to the implementation of the projects that are funded by the European Union and the European Social Fund.

One possibility, which significantly contributes to the progress of the educational process and in particular to ensuring timely information and modernization of the educational process is right now *e-learning.*

2 E-LEARNING IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Pedagogic process passed the long-term development and always reflects the current level of development of society, the development of knowledge and culture. The pedagogy is necessarily reflect the practical needs of the company and is used to prepare a person for life, which will create both physical as well as spiritual value. (Kaščák, Pupa, 2009, p. 11). Concomitant result of the application of science and research into practice must change the curriculum, content and structure of the curriculum to reflect the latest knowledge They can be complement by teachers through information and communication technologies.

The status of the teacher in e-learning education, is that they are the counselor and the consultant to evaluate the selected topic from multiple perspectives. By consulting thei influences the students activities during each step and try to bring them to the right solution, therefore no final solution properly, but directs the student to reach a solution with his own activity.

With the introduction of e - learning in the education, the main task for the teachers is review course by didactic terms, with responsibility for the professional quality of the author. Great importance is the e - learning from the perspective of providing instructional materials. The issue of scholarly materials in traditional paper form for students is expensive. Publication of study materials on the schools pages to which learners gain access, removes an obstacle to the unavailability of literature. It's very convenient especially in regard to availability and time consuming to obtain study materials and last but not least to save the money.

From the perspective of the teacher is needed in applying e-learning in the educational process, particularly focusing on: (Khan 2006, p 83.)

- analysis of the content of the lecture
- analysis of target group
- analysis of the objectives
- analysis of media
- strategy of education
- organization of education.

Content of the lecture is the first thing that teacher has to analyze from the point of comprehensiveness and possibility of delivering given information to the students via e-learning. Content of the lecture is directly linked to the objective which is to be reached by the education. It is not always suitable to apply e-learning form of education for every subject. Content of the lecture can be static and is not needed to be modernized, or dynamic that must be complemented or modified because of necessary changes, p.ex. legislative changes which content refers to. We will speak more about the structure and the content in following chapters.

By organizing e-learning education the teacher must build on information about target group, i.e. persons who have to pass the education. It uses various methods, while it is necessary to know basic information about future students, such as age, level of education, technical and digital literacy, abilities and experiences, knowledge of different forms and systems of teaching etc.

Every kind of education with no regard whether it is classical, interest, electronic etc. has to define the objectives that should be achieved during the education process. Defining the clear objectives offers to the studying ones the possibility to reach the best possible results by the most effective and meaningful way. Vice-versa, content of the objectives affects content of particular lectures.

E-learning uses different kinds of media, such as newest digital Technologies, including internet. At the same moment education can be complemented by using books and other printed studying materials.

It is also important to determine the strategy and organisation of the learning, i.e. to organise the content of the lecture the way that helps the studying ones to reach their objectives and aims. To make the learning easier, we can use various learning strategies which there are many. As concerning e-learning, it can be illustrations, simulations, presentations, model situations, interactions, discussions etc. Organisation of the learning can be made more interesting by combination of different strategies that offered by tools IKT.

2.1 The current state of use of e-learning in education

Current development of technology and its expansion to all fields of life of society have also brought changes to the field of education. Except classical form of education, electronic form of education becomes more important. This phenomenon has been enabled by rapid evolution and development of information and communication technologies. Utilization of computers in education system has emerged in developed countries by the end of 70ties.

The development of e-learning or rather electronic learning is linked mainly to the development of internet. In 70ties of last century the first forms of e-learning emerged through using computers that enter the education process as supportive means, especially to help to teach technical subjects. The boom of education via electronic media starts until using so called hypermedia at the beginning of 90ties of 20th century.

Education through form of information and communication Technologies was given its name e-learning, while „e“ indicates the shortcut of word electronic and „learning“ means education. Electronic learning as a form of education already has its own history. In developed countries of the world it represents a stable form of education, in other countries it has been applied several years, but unfortunately, there are also some world regions, where this kind of education is inaccessible.

Using of computers at school, work, science and research and other areas of human life has brought many advantages. Manual work during many activities has been significantly reduced, that diminished the number of workers needed. Today, receiving and distributing of information via electronic form is possible almost in every sector.

E-learning is a kind of education that is possible to be applied in different learning courses. It has many advantages. We can say it is even cheaper form of education than formal education. It is extremely flexible and so that accessible everyone who is interested in this kind of education. The studying one doesn´t have to come to lectures or presentations in set time, but he can present it, when it suits him. In today´s busy life, e-learning seems to be the most appropriate form of receiving new knowledge.

Content of electronic learning is the creation and consecutive distribution of e-learning lectures and managing of learning. During the lectures the most frequent forms used are combinations of text, graphics, audio, video, simulations etc. It all makes them gripping and clear. Lectures also contain interactive elements, such as diverse tests and questions for students who make a feedback to their teachers by joining these activities.

Education via e-learning form is used by many employer organizations. This form of education offers a wide range of different methods of learning and their mutual combination with a view of the most comprehensible form of education. Top e-learning systems are able to not even collect, organize and distribute formal specified knowledge in form of electronic manuals, documents or lectures, but also they catch and distribute even non-specified knowledge, whose holders are people in organization, their knowledge, abilities or experiences. Nowadays, we can speak about a wide e-learning penetration to different fields of education, for example to the learning of foreign languages, corporate forms of education, diverse courses for education af adults etc..

In learning process the e-learning can be used in two following forms:

a) **off-line education –** a computer, that student uses during the lecture, doesn´t have to be connected to a computer net and the studying ones obtain studying materials on CDs or DVDs, via e-mails, etc..

b) **on-line education –** requires connection of student´s computer to the computer net of internet or intranet and studying materials are distributed via net communication means.

On-line education can be then realised in two ways:

– **synchronous form –** is characterized by the fact that all participants of the lecture can communicate from different places, but only in precisely set time by form of ordinary class lecture, via computer conferences, interactive video-communication etc..

– **asynchronous form-**students don´t have to be on the same place in the same time, they are not studying at the same moment, they opt for their own time to access to education materials. Asynchronous learning is more flexible, the example is correspondent lectures, discussion groups etc.

The objective of e-learning education is to maximize the using of all resources and information during the learning of the subject, which secures mediation of wide range of theoretical, but mainly practical information in form of illustrations. It also allows to share and exploit the corporate intellectual capital, and least but not last, it simplifies the whole process of the organization of education.

2.3 Advantages of introducing e - learning in Slovak schools

Modern economies can be characterized as learning economies in which findings and knowledge become the crucial source of richness and the learning becomes the most important process, while we distinguish diverse forms of learning the economic relevant knowledge. In scientific and professional discussions, the knowledge is more often presented as the key factor of social and economic development. Therefore, in knowledge based economy continual acquisition of knowledge plays an important role. The form of effective education and acquisition of knowledge can be e-learning that uses information and communication technologies during the learning process. Combination of information and communication technologies makes the learning vivid and enables using simulations of complex market or natural processes to which student may interfere and so that he may affect their progress.

As we mentioned before, e-learning started its existence as an education in IT technologies with using IT technologies. The boom of e-learning was visible also in education of foreign languages, in form of crosswords, drawings, multimedia etc. and electronic learning has already penetrated to all subjects. It just uses diverse tools, programs, modifications to better adjust both the matter of learning, its method and final user. Here can be e-learning applied as very useful and powerful tool of improving knowledge, abilities and qualification of students. It is very progressive supplement of possibilities of education that in specific way accelerates and improves education thanks to information technologies.

Exploitation of e-learning in pedagogic process brings the students simple and clear way how to understand explained topic. E-learning encourages interaction between students and teachers; it meets the studying requirements of students and brings a possibility to study its own tempo and speed that satisfies the student needs. It also shortens a studying time and it enables student to study anytime and anywhere, which reduces the dependence on place and time of study, it also reduces travel costs and time.

Exploitation of e-learning form in pedagogic process supports improvement of computer skills and abilities to search and sort information, it supports the student in process of taking responsibilities for his study and quality of acquired knowledge.

For teachers, e-learning brings a possibility of an interesting communication and interaction with students, a possibility to create studying materials that are more interesting that those in classical printed books, all this is made by using combination of texts, graphs, pictures, audio and video presentations, that supports and increases an interest of students about the study. It also enables teachers to mediate basic information about the subject and conditions of evaluation of subject to the students; it even allows communicating with students without being limited by time and place. Properly designed e-learning allows simple management and administration of learning, p.ex. By monitoring assignments, automatic evaluation of tests, frequency of students work and their involvement to the learning process etc..

The main reasons for the adoption and use of e-learning in the educational process can be summarized as follows:

- reducing overall investment in education to improve the quality of the educational process and clarification of these investments,
- integrate learning into everyday practice of teachers
- stimulate demand for learning among students using the main advantages of electronic media,
- more transparent and easier evaluation of learning outcomes and levels of knowledge,
- accurate information about the completed exercises and lectures,
- accurate information about the results of a study of student
- eliminating the need to travel to the venue of the teaching and the related elimination of additional costs
- exchange of experience among the students themselves,
- immediate accessibility and the ability to ”re-passing” objects
- others.

Talking about the implementation of e-learning, we should bear in mind that this is not just a new technical solution or just the implementation of LMS. Successful e-learning requires a certain organizational culture. One-sided view of technology certainly cannot bring the expected results. Not only new technology enters the play but also new skills, knowledge and attitudes. The process of e-learning is usually characterized by three phases:

1. In the beginning is the decision to initiate the process of introducing changes to the attendance form to e-learning. It's not only educational, but also managerial decision, which must be guaranteed not only morally, but especially financially.
2. In the second phase, it is necessary to establish the concept of solutions and project implementation, shared by administrators and technology staffs. At this stage it is necessary to specify the type of e-learning and decide for form of education through online or offline.

3. The third phase will be launched in the phases in which it must be ensured technical equipment - hardware and software, which includes the management of the education system - LMS. In the implementation, it is necessary to train teachers and give them enough time to create quality content in individual subjects (exercises).

The above steps show that this process is much more complex and involves careful planning stages of the introduction of e-learning.

E-learning, as mentioned above, not only speeds up the transfer of information in the form of teaching, but also enriches it with new activities. Properly designed e-learning model of education also develops the students' information literacy.

The decision to introduce e-learning in teaching a particular subject, must aim to improve the teaching of this subject that allows students to communicate information and knowledge, the disclosure of which is in the classic form of teaching very costly. In particular, we talk about mediation of new notions, as well as knowledge that learn students to develop a pre-determined competencies. As motivation or interpretation of the curriculum can be used in PowerPoint presentations, video, audio, photos and more. To achieve the objective, students should be provided with basic theoretical knowledge, which is often difficult in classic form of teaching. These can be presented as text file, or in the form of links to Internet sites, literature etc. When studying such literature could provide immediate resolution of the question, setting the course should give the possibility of using direct communication with the teacher. Thus, all students and teachers currently connected to the system can ask questions and search for answers.

The use of e-learning model of education in Slovak schools may imply a great educational benefit, increase the efficiency and improve the quality of teaching learning process in the interaction between teacher and student. Also, allows improving computer skills to work with modern software and information systems, which is the basis for further engagement of the students.

References

1. BENEŠOVÁ, D. 2010. *E-business in services*. Bratislava: Published by EKONÓM, 2010. 135 p. ISBN 978-80-225-2891-7.
2. ČERVENKA, P. 2011. Zálohovanie a archivácia dát v prostredí Moodle. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 4-7. KEGA č. 006EU-4/2011.
3. DUDEKOVÁ, A. 2011. E-learning kurz - súčasť moderného vzdelávania. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 7-10. KEGA č. 006EU-4/2011.

4. HLAVATÝ, I. 2012. Špecifiká tvorby e-learningových kurzov. In Nové technológie a možnosti ich využitia vo vzdelávaní : zborník vedeckých statí. - Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. str. 13, ISBN 978-80-225-3449-9.
5. LACKOVÁ, Al. – KARKALÍKOVÁ, M.2011. Aplikácia e-learningu vo vzdelávaní na stredných odborných školách. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 36-41. KEGA č. 006EU-4/2011.
6. MLÁKAY, J. 2006: *Činitele konkurenčnej stratégie produktov.* In Obchodné podnikanie v podmienkach teórie a praxe znalostnej ekonomiky. Medzinárodná vedecká konferencia. Obchodné podnikanie v podmienkach teórie a praxe znalostnej ekonomiky : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2006. ISBN 80-225-2227-9, s. 675-677.
7. ORBÁNOVÁ, I. 2010. Ako implementovať eLearning? Bratislava: 2010. Dostupné na internete : <ftp://ea-rtu.tuke.sk/ikt/elearn_zilina/Prednasky/p_Orbanova.pdf>.

The paper was created in the framework of the grant project KEGA 006EU-4/2011 - E-learning support of teaching the subject Commodity of science at secondary schools.

Contact details

Ing. Mgr. Lujza Jurkovičová, PhD.,
University of Economics in Bratislava, Faculty of Commerce
Department of Commodity Science
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: 02/67291312
email: saok@vnet.sk

EVALUATION OF SUCCESS FACTORS FOR E-LEARNING ACCEPTANCE - A COMPARATIVE ANALYSIS

Ivan Hlavatý, Lujza Jurkovičová, Peter Červenka

Abstract

The question what makes e-learning successful or unsuccessful, arises at the beginning of a large number of debates on the subject of quality in e-learning. With e-learning taking steady bigger role in education of students on all levels of education, this topic warrants a deeper analysis. There are several factors that need to be considered while developing and implementing curriculums, which offer e-learning based courses. This paper identifies these e-learning success factors as perceived from the results of our study. Our findings illustrate the importance of right curriculum design, technology acceptance and motivation as prerequisites for successful e-learning implementations and show institutions how to improve student's satisfaction and further improve their e-learning implementation.

Key words: *e-learning, success factors, education, analysis*

1 INTRODUCTION

Teaching process undergoes a long-term development and always reflects the current level of development of society, its knowledge and culture. It is necessarily reflective of the practical needs of a given society, as it serves to prepare a person for life, in which it will create both physical as well as spiritual values. (Kaščák, Púpala, 2009). The evolution of technology and its expansion into all areas of life also brought about changes in education. In addition to traditional forms of education, education implementing the use of electronic resources is gaining prominence. It is allowed by rapid development of information - communication technologies (ICT).

Information technology has created new opportunities for education. Utilization of computers started in the education system at the end of the 1970's. The development of e-learning is particularly associated with the development of internet. First forms of e-learning through computers entered the educational process as a means of teaching technical subjects. Real expansion of education through utilization of computers occurred with the development of the so-called hypermedia in the 1990's.

Recently, information technology has been viewed as a solution to school's problems with costs and quality. Information technology in teaching and learning has created a need to transform the learning process of students, by using more modern, efficient and effective alternatives such as e-learning.

E-learning can be viewed as the delivery of interactive course content via electronic media, such as Internet, Intranets or even an interactive TV.

E-learning systems provide benefits for the teachers, students as well as the institution. Advantages of e-learning for students and teachers include an increased accessibility to information, personalized instruction, better content delivery, content standardization, accountability, interactivity, confidence, on-demand availability and through that increased convenience for the students, as they can learn whenever they want.

For the teachers and institution e-learning reduces costs, enables a consistent delivery of content, and improves tracking, among other benefits for faculty. E-learning reduces classroom and facilities costs, training costs, travel costs and costs for printed materials.

2 THEORETICAL BACKGROUND

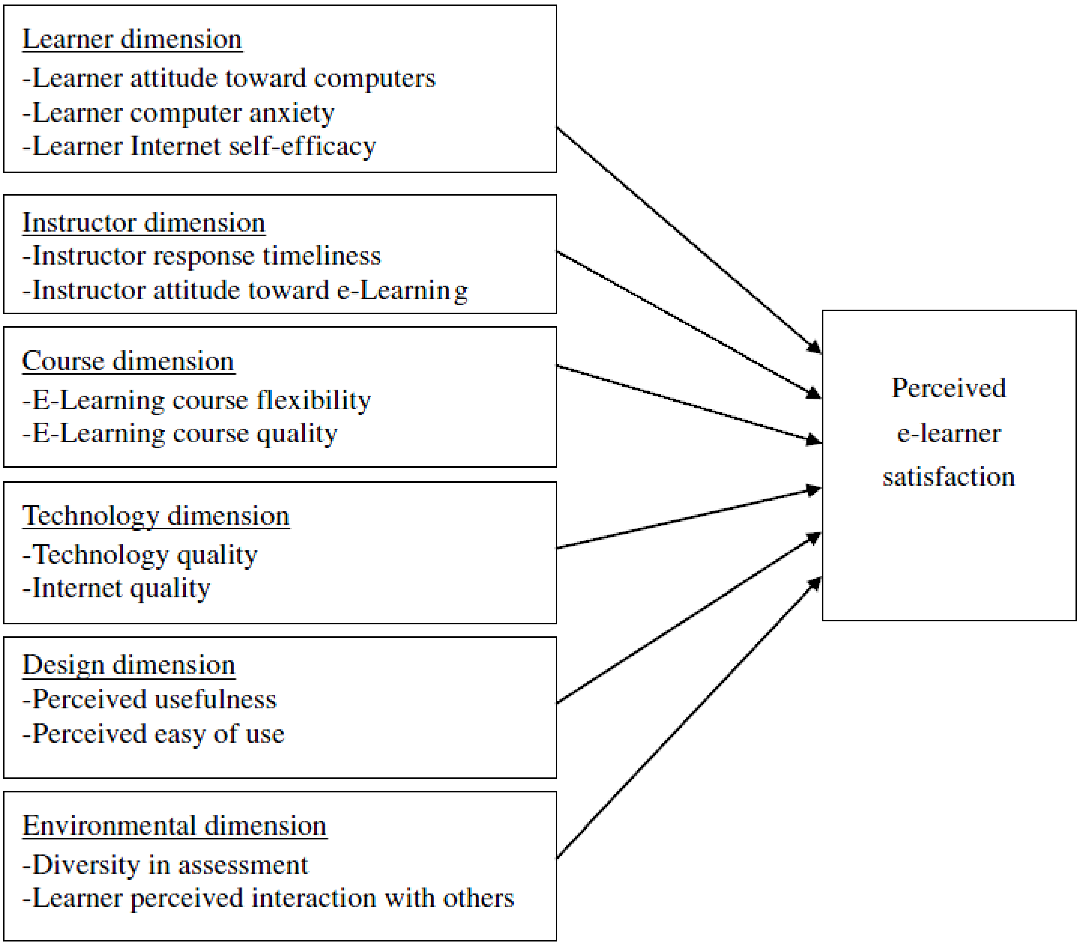
The e-learning literature indicates that both external (social, environment) and internal sources (individual characteristics) are crucial for successful e-learning implementation. Previous e-learning studies applied various theories to examine the determinants of e-learning adoption and effectiveness. Although there is a large number of research articles on e-learning, few of them address the most important issue of e-learning success factors.

This section reviews these studies in the e-learning literature and identifies major theoretical perspectives related to e-learning research namely IS success model, technology acceptance model, and motivation theory.

Many researchers focused on psychology and information technology factors and have identified important variables dealing with e-learning. Among them are the technology acceptance model and the expectation and confirmation model. These models tended to focus primary on technology and ignored the dimension, which is provided by the students.

Studies that focused on the student dimension identified factors as student's attitude toward computers, computer anxiety or Internet self-efficacy. The factors of instructor response timeliness and instructor attitude toward e-Learning were identified in the instructor dimension and e-learning course quality and e-learning course flexibility, in the course dimension. "The technology dimension factors were technology quality and Internet quality. Finally, perceived usefulness and perceived ease of use were identified in design dimension and diversity in assessment and learner perceived interaction with others in the environmental dimension. These factors discussed by previous researchers cover nearly every aspect of e-Learning environments; however, they have never been integrated into one framework subject to examination for validation and relationship." (Pei-Chen Sun at al, 2008). Factors affecting satisfaction with e-learning as identified by Sun are shown in Figure 1.

Figure 1: Dimensions and antecedents of perceived e-learner satisfaction

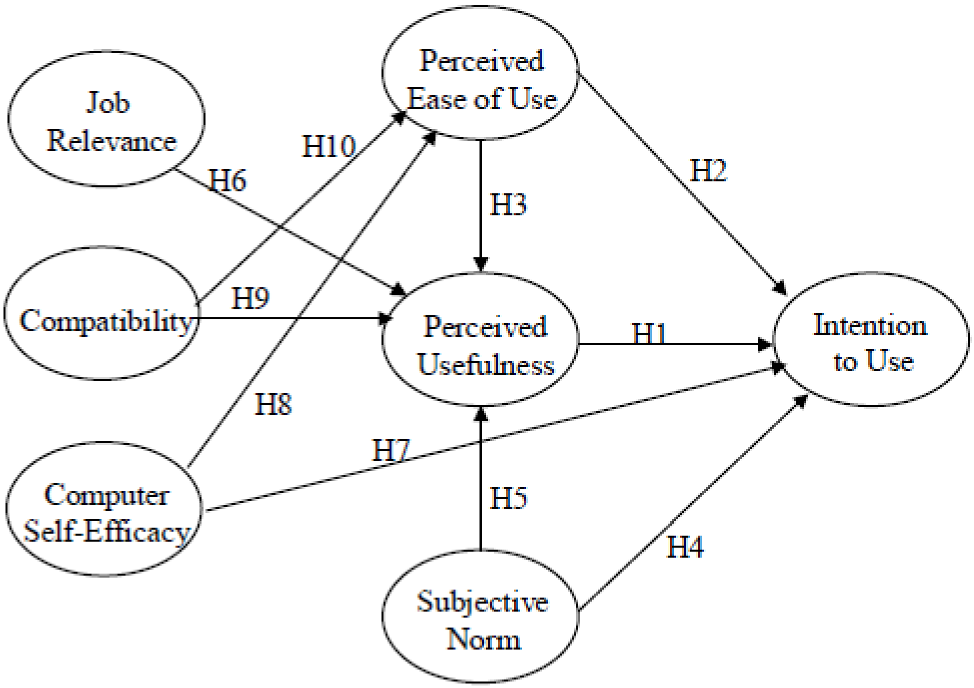


Source: Pei-Chen Sun at al: What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction

As mentioned above, several intention-based theories have been used to explain different user technology acceptance scenarios; e.g. the theory of reasoned actions, the theory of planned behavior, and the technology acceptance model. Adapted from the theory of reasoned actions, technology acceptance model is specifically designed for explaining individual technology acceptance decisions across a wide range of technologies, user populations and contexts. (HU, Clark, Ma, 2003)

By design, technology acceptance model is parsimonious and generic to user technology acceptance decision-making. In spite of its popularity and considerable empirical support, it has been criticized for parsimony. Hu used in his technology acceptance research model the standard technology acceptance model for a theoretical basis, but excluded attitude because of its limited mediation effects. Hu's research model is shown in Figure 2

Figure 2: Technology acceptance research model



Source: Paul Jen-Hwa Hu at al.: Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study

3 METHODOLOGY

Study group

The courses selected for the study combine both e-learning and traditional learning tools and all of them are computer-based courses and use active and student centered learning methods. Traditional learning tools used in the selected courses are required attendance, regular textbook, and presence of instructor during the scheduled class time. E-learning tools used are electronic student– student and student–instructor communication, asynchronous course material delivered through a LMS Moodle course web, in-class active and collaborating learning activities, and student self-pacing pattern.

A total of 411 students in 18 group participated in the study, with 398 students being included in the final results, as they were only included in final results if they participated on all aspects including the assessment (hence the slightly uneven numbers in each group). All students were studying Commodity science. The majority of students were women (63%), aged between 17 and 22. The students came from various educational

Data were collected through an anonymous survey instrument, with repeated surveys administered to all participants during the whole school year.

e-Learning process

An attempt to design the best possible e-learning experience should start by defining methodological strategies, setting desired objectives and learning outcomes and designing learning activities, which include appropriate e-learning content (Phipps & Kelly, 2006). A technological platform is then selected by examining the methodological options and requirements, in order to achieve full potential of the learning process and successfully develop the educational materials. In addition, identification of learners' educational needs should be performed at the beginning of an e-learning course, including necessary skills to access the educational program. Following the results of their research and similar examples, Conole and Oliver (1998) suggest that the process of e-learning should advance through the following steps that we followed as well:

1. Review current course/program;
2. Set clear goals and expected outcomes of the course/program;
3. Set learning methods and activities (the e-learning scenario) necessary to achieve goals and learning outcomes;
4. Define organization and presentation of activities; identify the best method based on prior knowledge and skills of learners with regard to suitability of learning media and flexibility of the learning sequence;
5. Define learning material for every activity; determine whether the material will be created, purchased, or the existing material will be adapted;
6. Select appropriate assessment models;
7. Relate individual scenarios into a single program;
8. Identify skills and other requirements for access;
9. Set requirements related to resources and infrastructure (e.g. need for additional training of staff), if necessary

Research dimensions

This study categorizes e-learning success factors into seven dimensions based on several theories such as social cognitive theory, IS success model, and motivation theory. Seven dimensions of e-learning success include learners’ characteristics, instructors’ characteristics, e-learning environment, institution and service quality, infrastructure and system quality, course and information quality, and motivation.

The dimensions were defined as following:

- Student characteristics

Students perceive benefits using e-learning systems. E-learning has no value without students using the e-learning systems. Various learners’ characteristics may influence e-learning system adoption as a result of this increasing diversity in the classroom. Prior studies indicate several characteristics, including computer usage, internet usage, computer experience, internet experience, computer anxiety, and attitude toward e-learning

- Instructor’s characteristics

  Instructors’ characteristics also play an important role in the perception of the effectiveness of learning management systems. Both technology as well as the implementation of technology impacts educational learning outcomes. Attitude toward technology, teaching styles, and technology control also influence learning outcomes

- E-learning environment

  E-learning environment refers to where students access online resources, use systems for access to online curriculum and communication, obtain tutor assistance, and receive assessment. A positive e-learning environment contributes to e-learning success Successful outcomes of e-learning include providing opportunities for interactions, facilitating the exchange of information among learners and instructors, synchronous and asynchronous communication, and online assessment

- Course and information quality

  Well-designed courses, curriculum, and learning materials facilitate meaningful educational experiences. Information quality is defined as the accuracy, completeness, ease of understanding, and relevance of online course materials. Information quality is measured in terms of accuracy, timeliness, completeness, relevance, and consistency

- Motivation

  Motivation is a key concern for online instruction as attrition rates remain relatively high for online learning. There are two types of motivation, intrinsic and extrinsic. Intrinsic motivation refers to an activity that an individual does even in the absence of a reward contingency or control. Extrinsic motivation refers to the perception that a person will perform any activity and achieve valued outcomes distinct from the activity itself. Course design and learning context are not enough to achieve e-learning success because of the importance of learners' motivation

4 RESULTS

The data was coded in three iterations with category names and definitions revised to more accurately describe the text segments. The following are the resulting appraisal categories:

- Positive: approval or rewarding comments.
- Neutral: Constructive criticism - specific suggestions for improvements; includes comments about leaving course as is or do not change anything.
- Negative criticism: negative value judgments concerning the course, personal attacks and gratuitous insults directed against the instructor, or derogatory comments with no accompanying suggestion for improvement.

Results were gathered for both normal face to face learning methods, and for learning with e-learning courses. Table 1 presents the frequency of text segments by category and class delivery method.

For online students praise text segments were 35% of all text segments. Constructive criticism text segments were 41% of all text segments. Negative criticism text segments were 24% of all text segments.

For students with face to face learning only praise text segments were 30% of all text segments. Constructive criticism text segments were 39% of all text segments. Negative criticism text segments were 31% of all text segments.

A two-way contingency table analysis was conducted to evaluate whether the appraisal categories raised by students differed by online and face-to-face classes. The two variables were appraisal categories with three levels (praise, constructive criticism, and negative criticism) and method of class delivery with two levels (online and face-to-face)

Table 1: Frequency of segments by category and delivery method

	Student's stand					
	Positive		Neutral		Negative	
	Online	FtF	Online	FtF	Online	FtF
Students						
Activity	142	114	156	138	100	146
Colaboration	214	117	85	154	99	127
Self-preparation	114	145	197	129	87	124
Discipline	65	87	236	171	97	140
Instructor						
Attitude	69	145	125	245	204	8
Knowledgeable	84	120	264	196	50	82
Stimulation	74	12	211	78	113	308
Ability	54	141	197	204	147	53
Helpfulness	87	189	145	97	166	112
Course						
Organization	216	-	124	-	58	-
Content	245	-	96	-	57	-
Materials	239	-	101	-	58	-
Discusion	180	-	163	-	55	-
Assigments	192	-	179	-	27	-

Source: research results

5 DISCUSSION

The objective of this study was to identify and prioritize the CSFs of e-learning system adoption. It aides practitioners and researchers with a better understanding of E-learning system adoption is not a one-size-fits-all approach that is applied equally among stakeholders located throughout the world. This research accounts for this bias by eliciting the perspectives of participants of our e-learning courses.

The findings also reveal that an e-learning environment does not have a high effect on learning outcomes.Practitioners would be wise to provide computer and Internet training to users to become familiar with e-learning technology and enhance users' skills and attitude toward technology.

The study also found that intrinsic motivation is less important compared to extrinsic motivation in the educational systems of developing countries. E-learning system adopters should take advantage by promoting external rewards for members that participate. Financial incentives or certifications structured to elicit e-learning engagement can be important investments that encourage adoption. Computer skills, technical background, training programs and computer literacy are key factors for faculty to implement e-learning in Slovakia.

Použitá literatura

1. BENEŠOVÁ, D. 2010. *E-business in services*. Bratislava: Published by EKONÓM, 2010. 135 p. ISBN 978-80-225-2891-7.
2. CONOLE, G., OLIVER, M. 1998. A pedagogical framework for embedding C&IT into the curriculum. [online]. 5 s. [cit. 29.11.2011] Dostupné na internete: < http://repository.alt.ac.uk/270/>
3. DUDEKOVÁ, A. 2011. E-learning kurz - súčasť moderného vzdelávania. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 7-10. KEGA č. 006EU-4/2011.
4. KAŠČÁK, O., PÚPALA, B., 2009. Výchova a vzdelávanie v základných diskurzoch. Prešov : Rokus, 2009. s. 175. ISBN 978-80-89055-98-2
5. LACKOVÁ, Al. – KARKALÍKOVÁ, M. 2011. Aplikácia e-learningu vo vzdelávaní na stredných odborných školách. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 36-41. KEGA č. 006EU-4/2011.
6. PHILIPPS, L., KELLY, B. 2006. Holistic approaches to e-learning accessibility. Association for Learning Technology, [online]. 5 s. [cit. 29.11.2011] Dostupné na internete: < http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/138/131>
7. VADKERTIOVÁ, E. 2005. E-learning vo vzdelávacom procese. [online]. 5 s. [cit. 22.11.2011] Dostupné na internete: <http://www.mtf.stuba.sk/docs//internetovy_casopis/2005/2/vadkertiova.pdf >
8. Paul Jen-Hwa Hu at al.: Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. [online]. 5 s. [cit. 18.11.2012] Dostupné na internete: < http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720603000508 >
9. Pei-Chen Sun at al: What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. [online]. 5 s. [cit. 29.11.2011] Dostupné na internete: < http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131506001874 >

The paper was created in the framework of the grant project KEGA 006EU-4/2011 - E-learning support of teaching the subject Commodity of science at secondary schools.

Kontaktní údaje

Ing. Ivan Hlavatý
Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: 421 2 6729 1211
email: ivan.hlavaty@euba.sk

Ing. Mgr. Lujza Jurkovičová, PhD.

Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: +421 2 672 91 323
E-mail: saok@vnet.sk

Ing. Peter Červenka
Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: 421 2 6729 1211
email: peter.cervenkay@euba.sk

ROZVOJ MEDIÁLNÍ GRAMOTNOSTI U DETÍ

DEVELOPING MEDIA LITERACY IN CHILDREN

Miroslava Gregová

Abstrakt

Mediálna gramotnosť u detí sa v európskom priestore vyvíja rozlične. Predkladaný príspevok má za cieľ poukázať na prieskum, ktorý sa venoval schopnosti analyzovať mediálne obsahy u detí od 8 – 16 rokov v Slovenskej republike. Na základe výsledkov načrtneme v príspevku potrebu efektívnejšieho rozvoja mediálnej gramotnosti u detí na základných a stredných školách na Slovensku.

Klíčová slova: *mediálna výchova. mediálna gramotnosť. vyučovanie. neformálne vzdelávanie. Prierezová téma.*

Abstract

Media literacy for children in the European area develops differently. The article aims to highlight the research that is devoted to analyze media content for children 11 to 15 years in Slovakia. Based on the results in this paper will outline the need for more effective development of media literacy in children in primary and secondary schools in Slovakia.

Key words: *media education. media literacy. teaching. nonformal education. cross-cutting theme.*

1 STRUČNÁ KOMPARÁCIA

Mediálna výchova je jednou z oblastí vzdelávania, ktorá sa v každej krajine vyvíja individuálne. To otvára priestor nielen pre rôzne prieskumy, výskumy či analýzy danej problematiky, ale taktiež pre komparácie medzi systémami jednotlivých krajín. V predkladanom príspevku by sme radi v oblasti komparácie iba podotkli, že pri pohľade na krajiny bývalej V4 sa každá krajina mediálnou oblasťou zaoberá rozdielne. Systém rozvinutej mediálnej výchovy má Maďarská republika, kde je výchova k mediálnej gramotnosti súčasťou povinného vyučovania a to ako samostatný predmet Filmová a mediálna výchova. „V Českej republike sa v roku 2002 začal realizovať výchovno-vzdelávací a osvetový projekt s názvom Media Smart, ktorého cieľom bolo zvýšiť mediálnu gramotnosť žiakov základných škôl vo veku od 6 do 11 rokov.“[1] V Poľsku sa mediálna výchova zameriava hlavne na praktickú stránku výučby, čo znamená, že v tejto krajine existuje množstvo časopisov a novín, ktoré si vydávajú samotní mladí ľudia, žiaci, študenti. Okrem toho v tejto krajine Asociácia mladých žurnalistov realizuje projekty, v ktorých profesionálni žurnalisti vzdelávajú mladých ľudí k mediálnej gramotnosti. Slovenska republika na rozdiel od týchto krajín nemá žiaden celistvý systém mediálnej výchovy. Napriek tomu sa na množstvo menších iniciatív a projektov nemôžeme sťažovať. Množstvo organizácií z oblasti školstva, neformálneho vzdelávania, či voľnočasovej sféry sa o túto problematiku zaujímajú.

[1] http://old.culture.gov.sk/media-audiovizia/koncepcia-medialnej-vychovy

1.1 Rozvoj mediálnej gramotnosti na Slovensku

Ako už bolo uvedené vyššie, na Slovensku existuje množstvo iniciatív, ktoré smerujú k zvyšovaniu mediálnej gramotnosti. Medzi najdôležitejšie by sme mohli zaradiť:

- Mediálna výchova sa stala povinnou súčasťou vyučovania na základných školách
- Ministerstvo kultúry SR vytvorilo Koncepciu mediálnej výchovy v rámci celoživotného vzdelávania
- Štátny pedagogický ústav realizoval výskum experimentálneho vyučovania mediálnej výchovy
- Štátny pedagogický ústav vydal učebnice mediálnej výchovy pre jednotlivé ročníky 2: stupňa ZŠ.
- Pedagogicko-metodické centrá realizovali prieskumy medzi pedagógmi, pričom cieľom bolo zistiť ich schopnosti, možnosti či motiváciu začleniť mediálnu výchovu do svojich vyučovacích predmetov.
- Univerzity, na ktorých sa nachádzajú aj odbory súvisiace s médiami, sa rôznymi projektmi angažujú aj v rozvoji mediálnej výchovy.
- Neziskové organizácie realizujú aktivity neformálneho vzdelávania v oblasti mediálnej gramotnosti.

Kvantitatívne môžeme hovoriť o desiatkach aktivít, kvalitatívne je potrebné poukázať na tieto nedostatky:

- Napriek tomu, že mediálna výchova je povinnou súčasťou školského systému, nie je uvedené, akou formou sa má realizovať a aký kontrolný mechanizmus na jej realizáciu a výučbu existuje.
- Ministerstvo kultúry SR na základe koncepcie, ktorú vytvorilo, malo v januári 2011 zriadiť Inštitút mediálnej výchovy, ktorý by na systémovej úrovni riadil a koordinoval snahy a aktivity v mediálnej výchove. Pre nedostatok finančných prostriedkov uvedený inštitút zatiaľ nevznikol.
- Neziskové organizácie, ale taktiež školské zariadenia, ktoré realizujú čiastkovo mediálnu výchovu vo svojom lokálnom prostredí, nemajú spätnú väzbu k účinnosti svojich aktivít. Nemajú taktiež možnosť vymieňať si skúsenosti, ale čo je najpodstatnejšie, neexistuje finančný mechanizmus, na základe ktorého by mohli takéto organizácie financovať svoju činnosť v tejto oblasti.

V súčasnosti je opodstatnené spomenúť aktivity, ktoré vyvíja Univerzita sv. Cyrila a Metóda v Trnave. Táto univerzita založila Medzinárodné centrum mediálnej gramotnosti. To v súčasnosti čiastočne zastupuje činnosť chýbajúceho Inštitútu mediálnej výchovy a snaží sa priniesť do aktivít v oblasti mediálnej výchovy v SR určitý systém.

1.2 OZ Žabky

Občianske združenie Žabky, ktoré je jedno zo združení pracujúcich v oblasti mediálnej výchovy, realizuje rôzne priame aj nepriame aktivity v tejto oblasti od roku 2006. Z tých najdôležitejších by sme spomenuli:

- 2006 – 2007 – prevádzka detskej internetovej televízie BEDNA – ako jedinej zahraničnej redakcie akreditovanej Ministerstvom školstvi ČR – na základe tento redakcie pracovali žiaci základných škôl z Košíc a Prešova na spravodajských a publicistických príspevkoch do internetovej televízie

- 2007 – 2009 – prevádzka iTV Žabky, ktorú prevádzkovali študenti stredných škôl a prinášali reportáže najmä z neziskového sektora a nie mainstreemových aktivít.
- 2009 – akreditácia vzdelávacích modulov neformálneho vzdelávania mediálnej výchovy pre žiakov základných a stredných škôl ako aj pre pedagógov.
- 2009 – 2012 – realizácia akreditovaných vzdelávaní na základných a stredných školách v celej republike a taktiež realizácia akreditovaných vzdelávaní pre pedagógov.
- 2009 – 2011 – realizácia prieskumu medzi žiakmi od 8 do 16 rokov na základných a stredných školách ako aj v letných detských táboroch.
- 2012 – príprava zborníku o mediálnej výchove pre pracovníkov s mládežou v spolupráci s Dubnických technologickým inštitútom a Radou mládežou košického kraja.

2. Prieskum

V predchádzajúcej podkapitole sme predstavovali združenie Žabky práve z toho dôvodu, že výsledky ich prieskumu by sme chceli prezentovať v predkladanom článku. „Spomínaný prieskum bol realizovaný v školských rokoch 2009/2010 a 2010/2011, pričom bol vykonaný na deviatich základných školách a súčasne v rokoch 2009, 2010 a 2011 aj v šesťdesiatich detských letných táboroch.
Tento prieskum sa vykonal na vzorke 3712 respondentov, ktorí boli vo veku od 8 – 16 rokov. K veku participantov je potrebné uviesť, že takmer 90% z nich mala 10 a viac rokov, pričom najväčšiu skupinu tvorili dvanásťroční účastníci prieskumu. Okrem toho je potrebné zdôrazniť, že iba dve školy boli z východného Slovenska a jedna zo stredného Slovenska. Ostatných šesť škôl bolo zo západného Slovenska.
Rozmiestnenie navštívených táborov bolo tiež na západnom Slovensku a to konkrétne v Trnavskom a Nitrianskom kraji, jeden tábor bol v Trenčianskom kraji. Z toho vyplýva, že prieskumu sa zúčastnilo iba minimum detí z východného Slovenska a to do 5 %. Cieľom uvedeného prieskumu bolo pozorovaním, neformálnymi vyučovacími technikami a štruktúrovanými rozhovormi zistiť reakcie žiakov na podnety z médií. Na základe metód, techník a jednotlivých aktivít neformálneho vzdelávania sme zaznamenávali reakcie na televízne programy, na známe televízne kauzy, či sociálne siete.“[2]

2.1 Výsledky prieskumu

Participanti, ktorí sa zúčastnili prieskumu, na základe reakcií, spätných väzieb a odpovedí na jednotlivé aktivity, reagujú na mediálne obsahy na 99% percent pasívne. Znamená to, že nad týmto obsahom neuvažujú, nediskutujú, neporovnávajú ho s iným obsahom a veria obsahu mediálneho príspevku.

[2] GREGOVÁ, M: Marketing v kontexte mediálnej výchovy In: Podnikanie v konkurenčnom prostredí. Komárno. Univerzita J. Selyeho 2012, s. 219. ISBN: 978-80-8122-025-8

Ako príklad pre ozrejmenie tohto výsledku by sme radi opísali aktivitu Ring. Žiaci mali postupne zaujať postoje k určitým mediálnym témam a navzájom si na nich dávať protiargumenty. Táto aktivita nebola realizovateľná ani v jednej skupine žiakov, keďže tí nedokázali prezentovať iný postoj, ako postoj mediálne známy. Konkrétne pri ringu pádu dvojičiek v USA, iba 27 žiakov z uvedených 3712 vedelo popísať aj alternatívne možnosti pádu– ktoré vedeli od rodičov. Všetci ostatní si nevedeli predstaviť, že by vôbec existovala možnosť, že v médiách mohli odznieť zavádzajúce informácie.

Taktiež zaujímavý fakt vyšiel z porovnávaní možností podávania klamlivých, či nie pravdivých informácií v médiách. Iba 7% žiakov označilo, že je možné, aby redaktor zámerne upravil informáciu. Žiaden žiak sa nedokázal stotožniť s možnosťou, že sa informácia môže skresliť aj jej prenosom medzi tlačovými agentúrami, redakciami a podobne. Dokopy iba 13% žiakov uviedlo, že je možnosť, aby sa informácia mohla akýmkoľvek spôsobom /strihom, redakčnou politikou, subjektivitou redaktora a podobne/ dostať k prijímateľovi skreslená či zámerne upravená.

Na základe oboch aktivít je zrejmé, že žiaci na slovenských základných školách nemajú dostatočnú mediálnu výchovu. Ich mediálna gramotnosť nie je dostatočne rozvinutá, pretože vo veľkej miere veria tomu, že médiá sú dôveryhodné a pravdovravné inštitúcie.

3. Možnosti mediálnej výchovy v SR do budúcnosti

Mediálna výchova na Slovensku v posledných rokoch zaznamenala rozmach, ako je vidieť aj na výpočte časti aktivít vyššie. Ani zďaleka však nie je možné povedať, že by už bola u nás etablovaná. Stále je potrebné množstvo opatrení, ktoré by viedli k jej systémovému naplneniu.

Medzi takéto aktivity by sme navrhovali:

- Sieťovanie a cielená spolupráca inštitúcií pracujúcich na projektoch v oblasti mediálnej výchovy
- Spoločný cieľ jednotlivých aktivít rôznych subjektov
- Vytvorenie jednotnej línie smerovania mediálnej výchovy na Slovensku – bude stále mediálna výchova prierezovým predmetom, či samostatným predmetom, či dokonca súčasťou vyučovania slovenského jazyka?
- Vytvorenie možností doplnkového vzdelávania k mediálnej gramotnosti pre širokú verejnosť nielen pre vybraných pedagógov
- Realizácia výskumov pri jednotlivých cieľových skupinách: deti v materských školách, žiaci na základných a stredných školách, študenti na vysokých školách, ľudia v produktívnom veku, seniori – iba na základe informácií z výskumov vieme cielene vytvoriť efektívne aktivity pre vybrané skupiny

Na záver je potrebné dodať, že veríme, že mediálna výchova je napriek jej potrebe často zatláčania do úzadia a neriešená z dôvodu akútnejších problémov v školskom systéme na Slovensku.

Použitá literatura

1. GREGOVÁ, M: Marketing v kontexte mediálnej výchovy In: Podnikanie v konkurenčnom prostredí. Komárno. Univerzita J. Selyeho 2012, s. 219. ISBN: 978-80-8122-025-8
2. KAČINOVÁ, V.: Ako ďalej s mediálnou výchovou v slovenskom školstve, In: Mediálna výchova v otvorenom priestore. Bratislava: Prix Danube2010, s. 41.
3. PALENČÁROVÁ, J.: Reflexie o prvkoch mediálnej výchovy vo vyučovaní materinského jazyka na I. stupni ZŠ. In: Slovo o slove. 13. Prešov: Pedagogická fakulta 2007, s. 247 – 250.
4. PRAVDOVÁ, H.: Aktuálne otázky mediálnej výchovy. In: Mediálne kompetencie v informačnej spoločnosti. Trnava: FMK UCM 2007, s. 122 – 125.
5. http://old.culture.gov.sk/media-audiovizia/koncepcia-medialnej-vychovy
6. http://www.zabky.sk
7. http://www.medialnaskola.sk
8. http://www.medialnavychova.sk

Kontaktní údaje

Mgr. Miroslava Gregová
Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom
Dukelská štvrť 1404/613, Dubnica nad Váhom 081 41
Tel: 0905 601 861
email: gregova@dti alebo mirka@zabky.sk

VYUŽÍVANIE E-LEARNINGU VO VÝUČBE NA STREDNÁCH ODBORNÝCH ŠKOLÁCH

Lujza Jurkovičová

Abstrakt
V súčasnej dobe dochádza k modernizácii školstva a jednou z ciest je práve aplikácia e-learningu do vyučovacieho procesu. V rámci riešeného projektu KEGA č. 006EU-4/2011 E-learningová podpora výučby predmetu tovaroznalectvo na stredných odborných školách, sme realizovali prieskum, ktorým sme zisťovali počítačové zručnosti učiteľov, frekvenciu a účely používania internetu, využívanie e-learningu vo výučbe, atď. Čiastkové výsledky prieskumu a zhodnotenie súčasného záujmu stredoškolských učiteľov o využívanie e-learningu budeme prezentovať v tomto príspevku.

Kľúčové slová: *e-learning, stredné odborné školy, vzdelávanie*

Abstract
Currently there is a modernization of education and one of the ways is the application of e-learning in the learning process. Within the project's KEGA 006EU-4/2011 E-learning support of teaching the subject commodity of science at secondary schools, we realize the research, which we investigated the computer skills of teachers, the frequency and purpose of use of the internet, use e-learning in teaching, etc. Partial results of the research and evaluation of current interest to secondary school teachers on the use of e-learning will be presented in this paper.

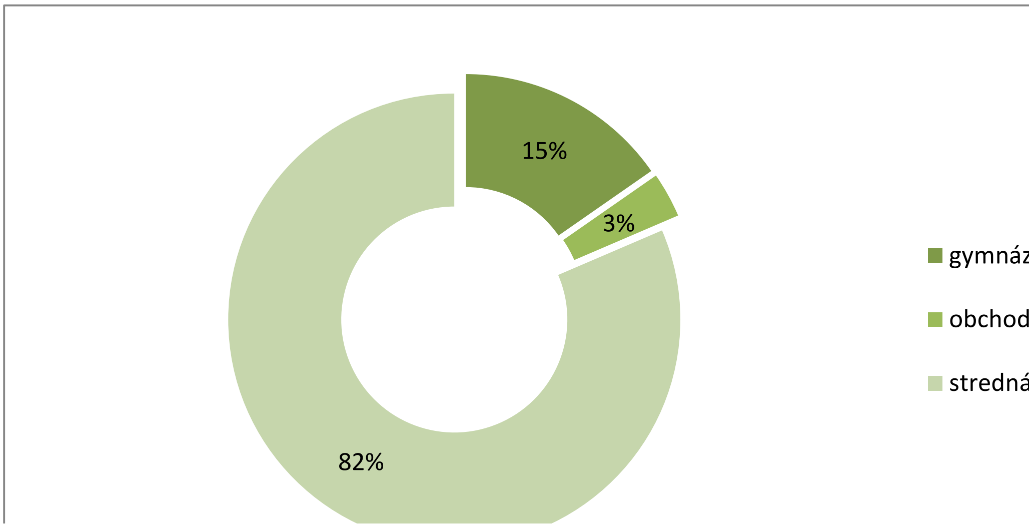
Keywords: *e-learning, secondary schools, education*

1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O PRIESKUME

Prieskum sme realizovali v mesiacoch jún – október 2012 prostredníctvom oslovovacieho e-mailu a bolo vyplnených 137 dotazníkov. Prieskum bol zameraný na stredoškolských učiteľov, preto sme pre účely vyhodnotenia výskumu hodnotili odpovede z 124 dotazníkov vyplnených učiteľmi stredných škôl, čo tvorí 91% z celkového počtu vyplnených dotazníkov. Zvyšných 9% obdŕžaných dotazníkov tvorili vyučujúci základných škôl II. stupňa (1 respondent), učitelia univerzít, resp. vysokých škôl (9 respondentov) a zvyšní 3 respondenti označili možnosť iné.

Nižšie uvedieme vyhodnotenie dotazníkov vyplnených pedagógmi stredných škôl, ktoré sme spracovali v grafickej podobe so slovným zhodnotením. Nakoľko bol náš výskum zameraný na výskum využívania e-learningu na stredných školách podstatné bolo pre nás *rozdelenie učiteľov v rámci jednotlivých stredných škôl* (graf č. 1). Najviac dotazníkov bolo vyplnených vyučujúcimi stredných odborných škôl (82%), nasledovali učitelia gymnázií (15%) a najmenej zastúpení boli pedagógovia obchodných akadémií (3%).

Graf č. 1 Podiel respondentov zo stredných škôl

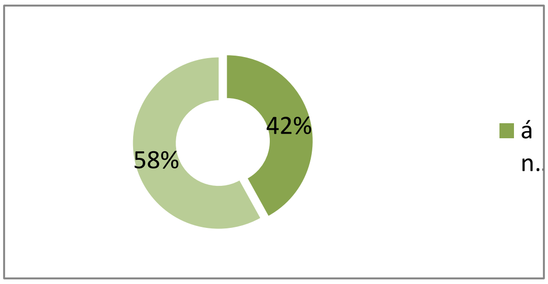


Zdroj: vlastný výskum 2012

2 VYUŽÍVANIE E-LERNINGOVEJ FORMY VZDELÁVANIA NA STREDNÝCH ODBORNÝCH ŠKOLÁCH

Dôležitou časťou prieskumu bolo zistiť, či učitelia *využívajú e-learningovú formu vzdelávania* (graf č. 2). Z celkového počtu hodnotených dotazníkov od stredoškolských učiteľov túto formu využíva 42% oslovených (graf č. 2). Zvyšných 58% (72 respondentov) e-learning nevyužíva a títo vyučujúci touto otázkou ukončili dotazník. Preto nasledujúce výsledky prieskumu sa týkajú iba respondentov, ktorý e-learning používajú.

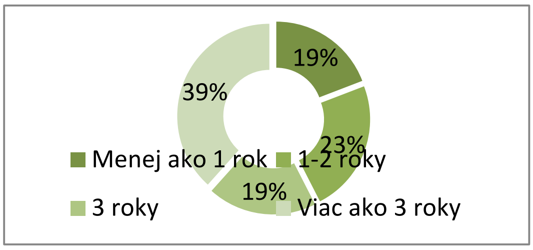
Graf č. 2 - Využitie e-learningovej formy vzdelávania



Zdroj: vlastný výskum 2012

Na otázku týkajúcu sa *dĺžky používania e-learningových systémov* (graf č. 3) sme vyhodnocovali odpovede len tých respondentov, ktorí e-learning využívajú, t.j. 42% z celkového počtu respondentov. Menej ako jeden rok využíva e-learning 19% respondentov, jeden až dva roky 23% učiteľov. Tri roky využíva e-learning 19% oslovených a zvyšných 39% respondentov používa e-learning viac ako tri roky.

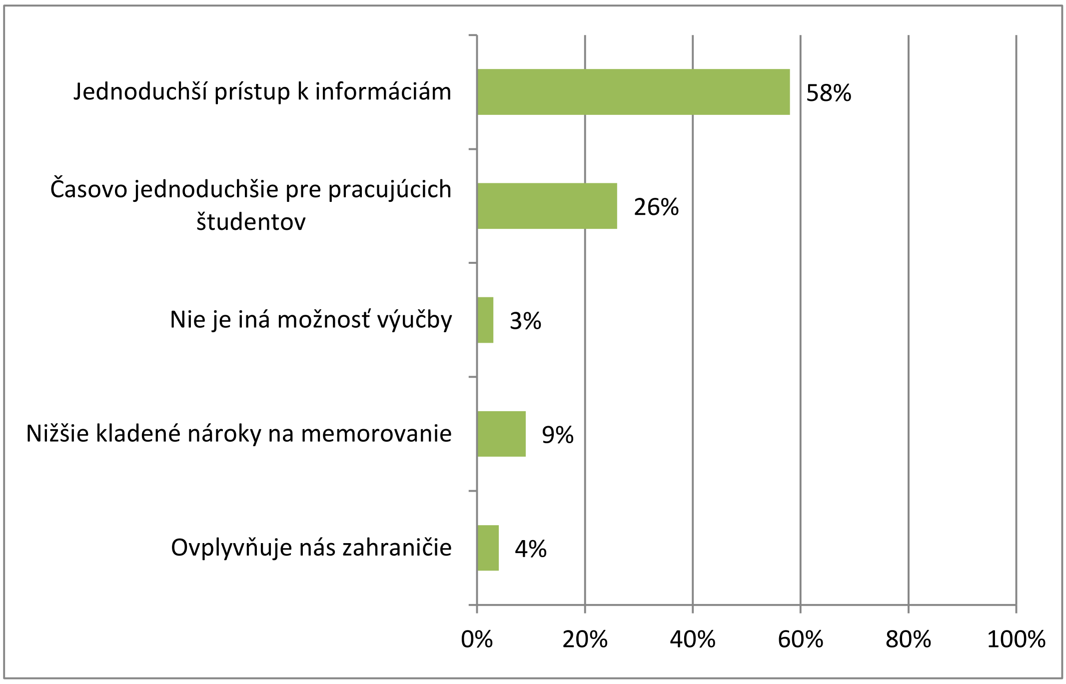
Graf č. 3 Dĺžka používania e-learningových systémov



Zdroj: vlastný výskum 2012

Následne nás zaujímalo, prečo by sa *respondenti rozhodli pre e-learningovú formu vzdelávania* (graf č. 4). 58% učiteľov by si zvolilo e-learning pre jednoduchší prístup k informáciám, 26% vyučujúcich by si vybralo e-learningové vyučovanie, pretože je časovo jednoduchšie pre pracujúcich študentov, 3% respondentov by sa pre túto formu rozhodli, ak by nebola iná možnosť, 9% opýtaných by si zvolilo e-learning z dôvodu nižších nárokov kladených na memorovanie a zvyšné 4% respondentov ovplyvňuje zahraničie.

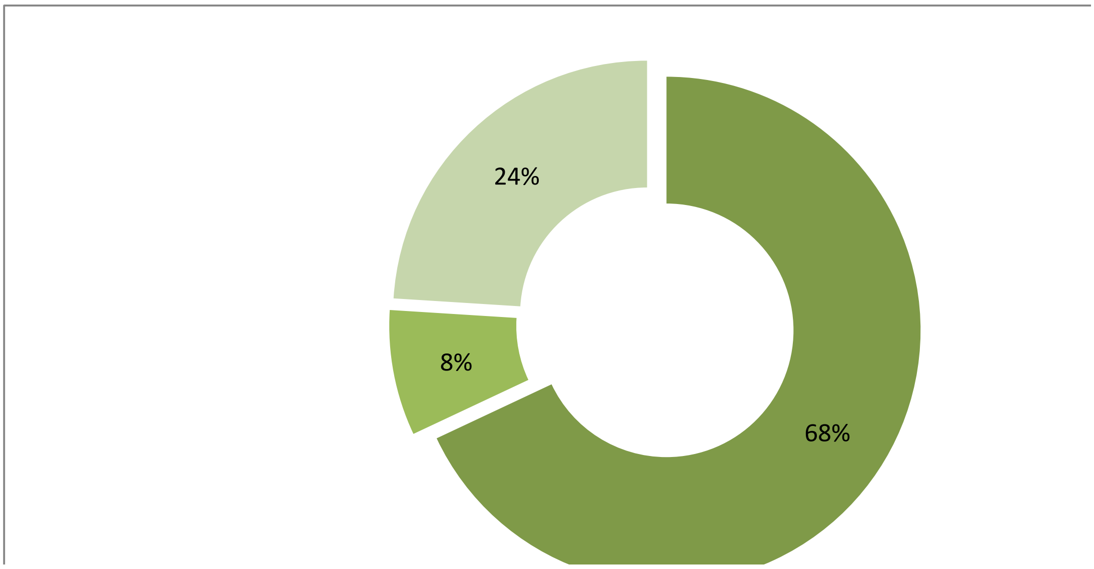
Graf č. 4 Dôvod rozhodnutia pre e-learningovú formu vzdelávania (v %)



Zdroj: vlastný výskum 2012

Ďalej sme zisťovali, *aký dlhý čas respondenti očakávajú, že im zaberie príprava a aktualizácia kurzov do e-learningového systému* v porovnaní s tradičnou prípravou cvičení/hodín (graf č. 5). Najviac, až 68% respondentov predpokladá, že im príprava a aktualizácia kurzov zaberie viac času, 8% učiteľov očakáva, že im zaberie menej času a ostatných 24% vyučujúcich sa domnieva, že im zaberie taký istý čas ako príprava tradičných cvičení/hodín.

Graf č. 23 Dĺžka očakávaného času prípravou a aktualizáciou kurzov do e-learningového systému v porovnaní s tradičnou prípravou kurzov



Zdroj: vlastný výskum 2012

Názor, či vzdelávanie prostredníctvom internetu má väčšiu perspektívu ako klasická metóda a ak áno, tak prečo bol tiež predmetom nášho výskumu (tabuľka č. 1). Najviac respondentov sa zhodlo na tom, že vhodná je kombinácia obidvoch metód. Iný si zase myslia, že klasická metóda je nenahraditeľná a vzdelávanie prostredníctvom internetu len dopĺňa a oživuje klasickú formu vzdelávania, ale nenahrádzajú ju, čo platí hlavne v prípade odborných predmetov a konverzácií, ktoré sa nedajú učiť písomne.

Druhá časť učiteľov si myslí, že získavanie informácií len v škole klasickými metódami je pre dnešného študenta nudné a nezáživné, študenti si nevedia už predstaviť život bez internetu a preto aj pri ich učení by sa mal využívať internet. Môžu si sami hľadať informácie, spracovávať ich, triediť, systemizovať, hľadať súvislosti, nie sa len memorovať. Majú rýchlejší prístup k jednotlivým problémom a pomocou internetu často získajú aj správne odpovede na kladené otázky. Vzdelávanie prostredníctvom internetu má väčšiu perspektívu aj z dôvodu možnosti individuálneho prístupu študentov k učeniu a tiež preto, že štát nemá prostriedky na zaplatenie učiteľa v každej triede.

Tabuľka č. 1 Perspektívy vzdelávania prostredníctvom internetu

Perspektívy vzdelávania prostredníctvom internetu	
Kombinácia obidvoch metód	29%
Nie, klasická metóda je nenahraditeľná	23%
Online prístup kedykoľvek	12%
Individuálny prístup k učeniu	12%
Možnosť rýchlejšieho získavania informácii	10%
Celoživotné vzdelávanie	6%
Je to moderný, hravý spôsob	4%
Áno, štát nemá prostriedky na zaplatenie učiteľa v každej triede	2%
Nie, konverzácia sa nedá učiť písomne	2%

Zdroj: vlastný výskum 2012

Ďalej sme zisťovali, *čo by pedagógovia zmenili na súčasnej e-learningovej forme vzdelávania* (tabuľka č. 2). Najväčší počet, 33% respondentov by nemenilo nič. 22% učiteľov by zlepšilo technické zabezpečenie na školách, 17% respondentov by zvýšilo osvetu e-learningu, 14% opýtaných by sprehľadnilo a zdokonalilo túto metódu. 8% učiteľov vidí veľký problém v nedostatku učiteľov, ktorí by boli ochotní pracovať s e-learningom a 6% respondentov by zmenilo dostupnosť materiálov. Niektorí učitelia nevedeli na túto otázku odpovedať, pretože s tým zatiaľ nemajú veľkú skúsenosť.

Tabuľka č. 2 Navrhované zmeny na súčasnej e-learningovej metóde vzdelávania

Navrhované zmeny na súčasnej e-learningovej metóde vzdelávania	
Nič	33%
Lepšie technické zabezpečenie	22%
Väčšia osveta	17%
Sprehľadnenie a zdokonalenie metód	14%
Nedostatok učiteľov ochotných pracovať s e-learningom	8%
Málo voľne dostupných materiálov	6%

Zdroj: vlastný výskum 2012

Ďalej nás zaujímalo ako učitelia vidia *výhody e-learningovej formy vzdelávania* (tabuľka č. 3). Najväčšie pozitívum vidia učitelia v tom, že je to zaujímavejšie a zábavnejšie pre študentov, je zabezpečená veľká flexibilita času, ktorá dáva viac času na štúdium a možnosť zaradiť učenie počas dňa podľa svojich individuálnych možností. Táto moderná forma vzdelávania poskytuje alternatívu použitia atraktívnych prezentácií, lepšie pochopenie predmetu, neobmedzený prístup k informáciám. Učiteľom prináša variabilnejšiu pracovnú dobu a možnosť prípravy v pohodlí domova. Výhodou je kolektívna spolupráca, rýchlosť, pútavosť a pestrosť vyučovania. Ako pozitívum uviedli možnosť doštudovať zameškané učivo, otestovať sa a zdieľať študijný materiál. Len jeden respondent uviedol, že e-learningová forma vyučovania nemá výhody.

Tabuľka č. 3 Výhody e-learningovej formy vzdelávania

Výhody e-learningovej formy vzdelávania	
Zaujímavejšie a zábavnejšie pre študentov,	16%
Flexibilita času štúdia - viac času k štúdiu a zaradenie učenia počas dňa podľa svojich možností	14%
Možnosť atraktívnych prezentácií	12%
Moderné učenie sa, lepšie pochopenie predmetu, obsahu učenia	11%
Neobmedzená dostupnosť prístupu k informáciám	11%
Variabilnejšia pracovná doba, možnosť prípravy doma	10%
Kolektívna spolupráca	8%
Rýchlosť, pútavosť, pestrosť	7%
Možnosť doštudovať zameškané učivo	4%
Možnosť otestovať sa,	4%
Možnosť zdieľať dokumenty	2%
Žiadne	1%

Zdroj: vlastný výskum 2012

V prieskume nás tiež zaujímalo, čo považujú učitelia za *nevýhody e-learningovej formy vyučovania* (tabuľka č. 4). Najväčší počet respondentov za negatívum e-learningu pokladá absenciu osobného a spoločenského kontaktu medzi študentmi a učiteľmi. E-learning si vyžaduje väčšiu časovú náročnosť prípravy, nevýhodou je, dlhý čas strávený pri počítači, čo má negatívny vplyv na oči. Absentuje osoba učiteľa ako usmerňovača a kontrolóra, čo spôsobuje slabú sebadisciplínu študentov. Problémom e-learningu je, že sa nerozvíjajú vyjadrovacie schopnosti študentov, tiež je pri tejto forme vyučovania potrebná technika, ktorá ešte stále nie je pre všetkých bežne dostupná a taktiež nie všetci študenti sú technicky zdatní. Problémom je aj fakt, že študenti majú problém pri osvojení si učiva – chýba im vysvetlenie učiteľa. Menšia časť respondentov nevýhody pri e-lerningovej forme vyučovania nevidí žiadne. Učitelia za negatívum pokladajú aj absenciu kooperatívnosti pri štúdiu a v súčasnosti fakt, že je málo používaný.

Tabuľka č. 4 Nevýhody e-learningovej formy vzdelávania

Nevýhody e-learningovej formy vzdelávania	
Absencia osobného a spoločenského kontaktu	18%
Väčšia časová náročnosť prípravy	16%
Čas strávený za počítačom - nezdravé pre oči	13%
Slabá sebadisciplína študentov,	11%
Chýba osoba učiteľa – usmerňovača a kontrolóra	10%
Nerozvíja vyjadrovacie schopnosti u študentov	9%
Potrebnosť techniky - nedostupnosť pre všetkých	8%

Nedostatočná technická zdatnosť niektorých študentov	5%
Nie každý vníma obrazovku ako klasický text	3%
Problém pri osvojení učiva študentmi	3%
Nevýhody nie sú.	2%
Absencia kooperatívnosti pri štúdiu	1%
V súčasnosti málo používaný	1%

Zdroj: vlastný výskum 2012

Použitá literatúra

1. BENEŠOVÁ, D. 2010. *E-business in services*. Bratislava: Published by EKONÓM, 2010. 135 p. ISBN 978-80-225-2891-7.
2. ČERVENKA, P. 2011. Zálohovanie a archivácia dát v prostredí Moodle. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 4-7. KEGA č. 006EU-4/2011.
3. DUDEKOVÁ, A. 2011. E-learning kurz - súčasť moderného vzdelávania. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 7-10. KEGA č. 006EU-4/2011.
4. HLAVATÝ, I. 2012. Špecifiká tvorby e-learningových kurzov. In Nové technológie a možnosti ich využitia vo vzdelávaní : zborník vedeckých statí. - Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. str. 13, ISBN 978-80-225-3449-9.
5. KROŠLÁKOVÁ, M.2011. Špecifiká riadenia rodinného podniku. *In Zborník z konferencie v Nových Zámkoch konanej 8. apríla 2011*. Nové Zámky : Vydavateľstvo IN DESIGN, 2011. ISBN 978-80-970404-2-0. - s. 37-44.
6. LACKOVÁ, Al. – KARKALÍKOVÁ, M.2011. Aplikácia e-learningu vo vzdelávaní na stredných odborných školách. In Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom 2011 : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci podujatí k 15. výročiu založenia Katedry informatiky obchodných firiem Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave : 10. 11. 2011 Bratislava [elektronický zdroj]. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, s. 36-41. KEGA č. 006EU-4/2011.
7. MLÁKAY, J. 2006: *Činitele konkurenčnej stratégie produktov*. In Obchodné podnikanie v podmienkach teórie a praxe znalostnej ekonomiky. Medzinárodná vedecká konferencia. Obchodné podnikanie v podmienkach teórie a praxe znalostnej ekonomiky : zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2006. ISBN 80-225-2227-9, s. 675-677.
8. ORBÁNOVÁ, I. 2010. Ako implementovať eLearning? Bratislava: 2010. Dostupné na internete : <ftp://ea-rtu.tuke.sk/ikt/elearn_zilina/Prednasky/p_Orbanova.pdf>.

Článok je výsledkom vedeckého projektu KEGA č. 006EU-4/2011 E-learningová podpora výučby predmetu Tovaroznalectvo na stredných odborných školách.

Kontaktné údaje

Ing. Mgr. Lujza Jurkovičová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Commerce
Department of Commodity Science
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: 02/67291312
email: saok@vnet.sk

SELECTED ASPECTS OF E-LEARNING

Krošláková Monika, Petra Bojsová

Abstract

The most modern and frequent method of multimedia education with support of internet is called e-learning. We may conclude that e-learning is an efficient way of using available information and communication technologies in education. The paper reviews the current state of interest of secondary school students in education in the form of e-learning,and the use of e-learning in education at the secondary schools in Slovakia as such.

Keywords: *e-learning, the modern forms of education*

1 E-LEARNING

In the past, information technology and telecommunications constituted separate areas. Their convergence extended the concept of traditional information technology with communication options. Information and communication technologies make up an integrated system of network equipment and software, which allows for efficient processing of information, communication, and data transformation (Benešová, 2012).

The general extent of information and communication technologies utilization has greatly increased in recent years. Despite that, education in Slovak schools still uses mostly traditional teaching approaches, more or less combined with practical examples. However, nowadays it is necessary to involve new learning methods in the education system, that arecapable of providing the required flexibility in thevocational education (Jurkovičová, 2011).

E-learning undoubtedly represents such a new form of education. In present understanding, the term e-learning does not only mean simple placement of study material or video on the internet, but especially a complex and detailed structured form of education via information and communication technology (ICT). Student completes its curriculum according to a predetermined education plan with support of internet. During the completion of their curriculum, student meets his manager, who is responsible for ensuring organizational issues related to the study. The student has the opportunity to attend a course at their own pace, and at a time that suits them. Physical presence in the school building is not required.

E-learning can be applied as an important form of support for the standard form of study, where basic education is extended with additional study materials to the educated subject-matter, orit allows to test whether the students coped with the already taught subject-matter. However, the most often applied method of e-learning implementation is distance learning. This form of study fully replaces the classic form of teaching with its condition of active presence of both parties concerned, i.e. the student and teacher in the school building. Teaching is carried out with computerassistance.

E-learning is complete when it consists of three basic components that make up the educational system (GPP, 2011):

1. *Curriculum*–I.e. courses (e-courses), or separate modules; the main feature of *e-course* is interactivity and feedback. E-courses are made up of:

- text content,
- graphic content,
- multimedia content,
- test modules.

2. *Distribution of e-course*– it is carried out through the Internet (the global computer network) or Intranet (internal computer network, e.g. in an enterprise); internet standards, safety standards and standards for e-courses serving for communication with systems are used in this environment.

3. *Study management* – or a process that ensures management of e-courses and students, including the tracking of study results,which is mainly focused on training of managers, because it provides them with an overview of the success of individual students and evaluates theindividual e-courses. Usually, communication with the system of human resources management is available.

As stated above, one of the options that can contribute to more effective learning is e-learning, which allows for fast transmission of information, but particularly enriches learning with new activities and information difficult to be introduced in the form of classical education. Interactive communication between teacher and students via e-learning thus leads to constant updating of information content located in the e-learning system, which creates the basis for an effective information basis of the taught subject (Červenka, 2011).

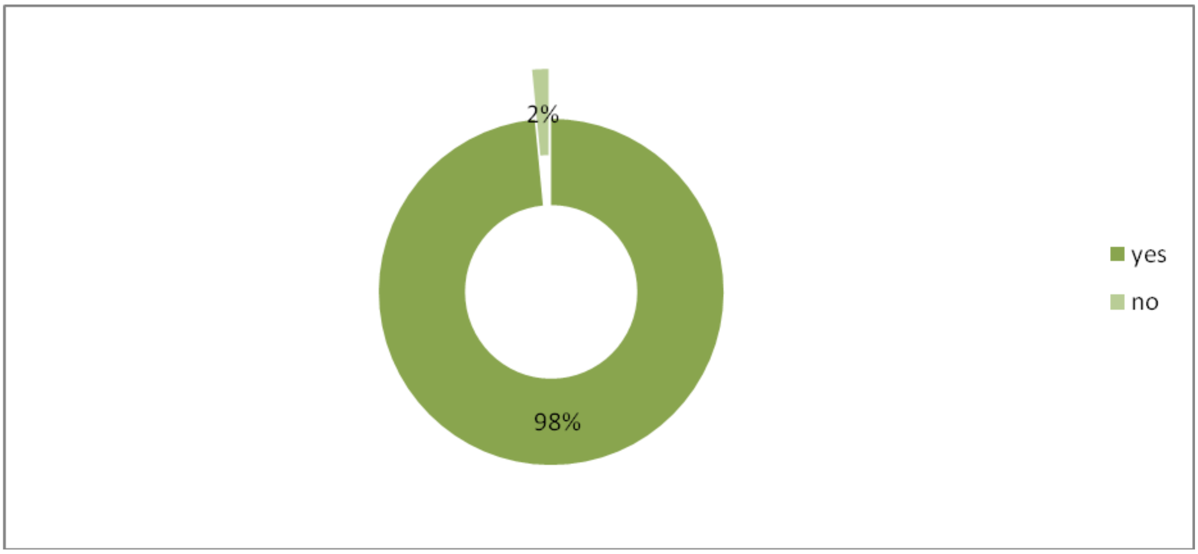
1.1 E-learning at secondary schools in Slovakia

Traditional teaching methods are not able to convey students as much information as possible with implementation of audio-visual means. Modern computer technology is a part of the teaching aids that help to improve the learning process, especially in clearness, variety, timeliness, etc. The use of e-learning in the educational process provides students with simple and clear way for understanding the explained problem. E-learning encourages interaction between students and teachers; itis able to meet the requirements of students for their study; it brings the opportunity to study at one's own pace and speed that suits the students. It also reduces the time needed for study, and allows to study anytime and anywhere, which largely eliminates the dependence on time and place of study, and reduces the cost and time to travel (Jurkovičová, 2012).

Electronic learning is a useful form of study suitable for all types of schools, from elementary schools to universities, including also secondary schools. Detailed research on the application and use of e-learning at secondary schoolsdoes not exist in Slovakia. This research attempts to determine the findings on the use of e-learning in education at Slovak secondary schools.

Given that e-learning is related to learning computer skills, an important question is:What is the situation in computer skills for today's secondary school students? Representative sample was composed of 459 secondary school students who completed a structured questionnaire. According to our findings, 98% of all respondents can handle the work with computer without problems. This finding is confirmed by the fact that the computer is nowadays a normal part of life, and work with computers is an everyday routine.

Graph No. 1 Handling work with computer (data in %)

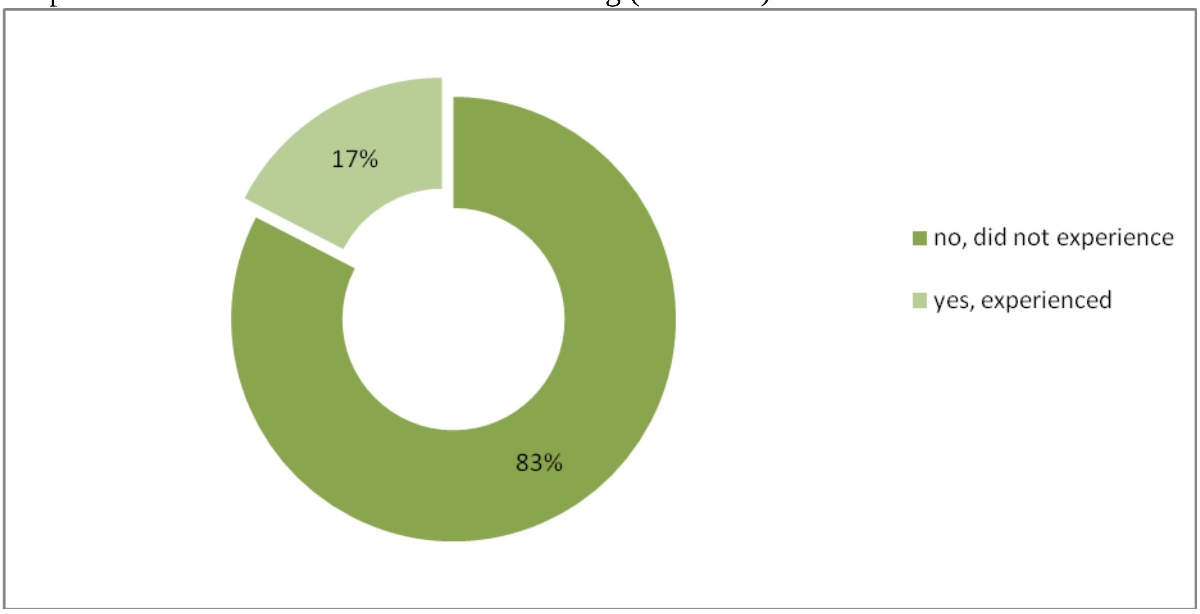


Source: own research, 2012

Developing the use of e-learning in the educational process promotes the development of computer skills and the ability to search and sort information. In today's information society, we can say that computer literacy is on rise and higher availability of the Internet has also increased the number of places where students can join the course. Standardly it is also possible to createstudy materials in a so called off-line version, when the content of course is recorded on a data disc (CD, DVD), and thus students can really study anywhere and anytime (Jurkovičová, 2011).

As the world trend of using e-learning in the learning process is high, and the computer skills of Slovak school students are sufficient, we were interested in whether the students have come acrosse-learning form of education (learning through the internet) during their secondary study. The conclusions of the research were alarming: 83% of the students had not yet come across the e-learning form of education, and only 17% of respondents have already experienced this form of teaching.

Graph No. 2 Education in the form of e-learning (data in %)



Source: own research 2012

Respondents, who answered the question, whether they had previously experienced e-learning form of education, positively, had the opportunity to express their opinions on the subject in open questions about the advantages and disadvantages of e-learning. The most often named advantages of e-learning in the responses includedthat the lessons are more interesting when compared to conventional lessons, and that they have better visual processing for students. Students also saw the advantage of better arrangement of subject, and the reduced need to write notes. To complement the theme of e-learning advantages for students,we would like to state that effective communication between teachers and students is also a big advantage, as well as their active participation in the learning process, saving large amount of time on both sides, because of no need to travel to the school building, and because the learning process can take place anywhere. Finally, without no doubt a significant positive for the student is one's own pace of learning, tailored to student's abilities and skills.

Table No. 1

Advantages of e-learning teaching methods	No. of students
• More interesting classes compared to conventional teaching	19
• Better visualisation of subject and fantasy	11
• Less notes	7
• Brief information in the form of a video	3

Source: own research 2012

The greater part of these respondents expressed their opinion on disadvantages of this form of study. Students see the disadvantages of e-learning in the fact that they spend a lot of time on the computer (in their own time and at school), and thatthe interaction between students and teachers is missing. One quarter of respondents believes that it is not possible to teach all subjects by means of this form, and some said that instead of learning some could surf the Internet, or that they could fail to notice the essential information without teacher's advice. A detailed overview of e-learning education disadvantages completed by students is in the following table.

Table no. 2

Disadvantages of e-learning	No. of students
• Not all subjects can be taught via e-learning	22
• Interaction between the teacher and student is missing	18
• Computer and internet are required	15
• Spending a lot of time on the computer	13
• Distractedness of students	9
• Sometimes learning changes to surfing on the internet	8
• Failure to notice important information	3

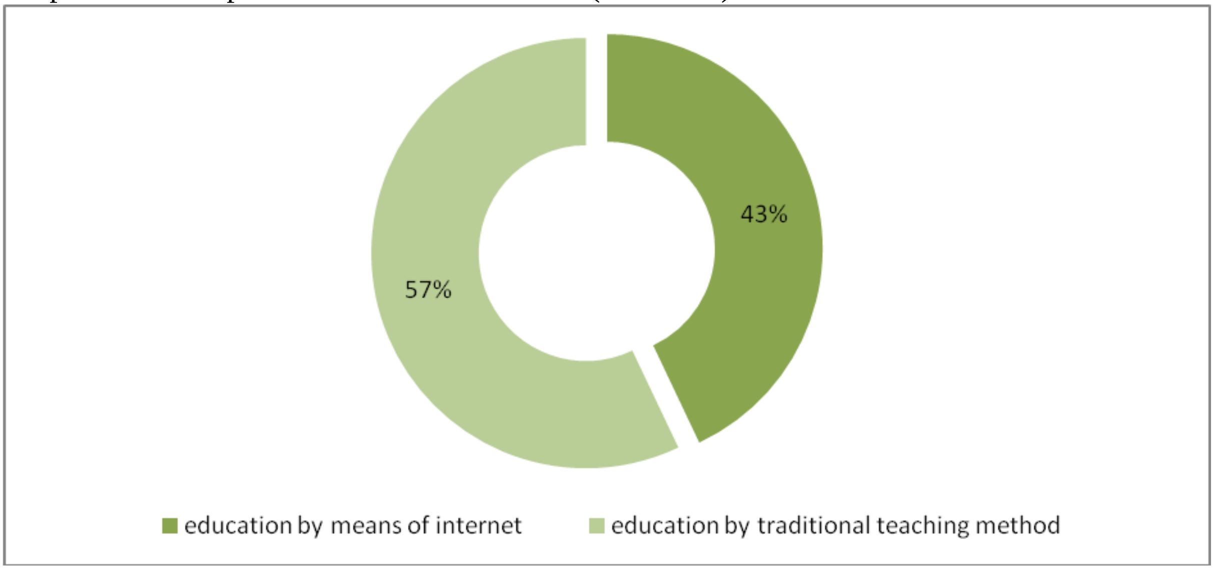
Source: own research 2012

Among the disadvantages of e-learning, we could also include the technological and administrative challenges during the education process, the initial frustration of student when usingthe ICT, and the lack of socialization created bythe school and the team of fellow students.

With the development and expansion of e-learning in the educational process, there is a tendency to overcome the disadvantages by using modern ICT trends. When the study materials are developed, the attention is given to interactivity, with emphasis on imagination. The monotony during the course may be prevented bythe use of interactive elements such as video, animation or use of a speaking teacher who accompaniesyou through the course.

Since most students did not experience an e-learning form of study, we have wondered whether they would prefer this kind of study overtraditional teaching method. This question was answered by all respondents who participated in the research.

Graph No. 3 The preferred form of education (data in %)



Source: own research 2012

Respondents had the choice to attend classical form of education or education via the Internet. As shown in the previous graphic representation, the number of students willing to attend the classical form of education or education by means of the internet was approximately the same. However,more than a half (57%) would rather attend classical teaching with the physical presence of the teacher and pupil, and their direct interaction in the school building. Approximately 43% of respondents would welcome an opportunity to attend teaching with the use of ICT technologies andthe support ofinternet without direct interaction with the teacher in the school premises.

Conclusion

Persistent increased interest in attending the traditional way of teaching the subject may indicate that e-learning and education with thehelp of internet and ICT is only in its beginnings in the Slovak secondary schools. Nevertheless, based on the results of the research, it can be stated that the Slovak school students are technically very proficient and most of them handle the work with computer very well. Despite the fact that Slovak students lack knowledge and experience with e-learning, and therefore are not able to evaluate the advantages and disadvantages of this form of education objectively, they are interested in this method of teaching,and would prefer to learn at least some of the subjectsby means of internet.

E-learning form of education should be the modern form of educationfor Slovak secondary schoolsthat provides the possibility to complement and extend the anachronistic teaching process by progressive elements. It is therefore the task for the competent authorities, who are responsible for the direction of secondary education and its content, to diversify away from traditional forms in favour of interactive, e-learning teaching forms that could liven up and enrich the educational process at the secondary schools with their innovation and effectiveness.

References

1. BENEŠOVÁ, Dana. *E-business in services*. Bratislava: Published by EKONÓM, 2010. 135 p. ISBN 978-80-225-2891-7.
2. ČERVENKA, Peter. 2011. Data back-up and archiving in Moodle environment. In – *Informatization of society and its interaction with the education system 2011: Collection from the international scientific conference organized within the frame of events to the 15th founding anniversary ofthe Department of Informatics, Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava*: 10. 11. 2011 Bratislava [electronic source]. – Bratislava: Published by EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, p. 4-7.
3. GARANT PARTNER PLUS. *What is e-learning?* [On-line] 21p. [quot. 20.11.2012] Available on internet: http://www.garantpp.sk/backup_oldweb/?co-je-e-learning
4. HLAVATÝ, I. 2012. Špecifiká tvorby e-learningových kurzov. In Nové technológie a možnosti ich využitia vo vzdelávaní : zborník vedeckých statí. - Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. str. 13, ISBN 978-80-225-3449-9.
5. JURKOVIČOVÁ, Lujza. Structure of optimal e-learning education for the subject of merchandise at the secondary vocational schools. In *StudiacommercialiaBratislavensia: Scientific journal of Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava*, 2012. ISSN 1337-7493, 2012, Volume 5, No. 18, p. 24-32. KEGA 006EU-4/2011.
6. JURKOVIČOVÁ, Lujza. Perspectives of e-learning use in education process. In *Scientific Articles of theFaculty of Commerce 2011: [collection]* [electronic source]– Bratislava: Published by EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3326-3, p. [1-8]. KEGA 006EU-4/2011.
7. JURKOVIČOVÁ, Lujza. Handling information and communication technologies as an important requirement for the extended use of e-learning in education. In *Informatization of society and its interaction with the education system 2011: Collection from the international scientific conference organized within the frame of events to the 15th founding anniversary of the Department of Informatics, Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava:* 10. 11. 2011 Bratislava [electronic source]. – Bratislava: Published by EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3311-9, p. 21-24. KEGA 006EU-4/201.
8. MICHÁLKOVÁ, A. 2010. *Regional network in tourism*. Bratislava: Publisher EKONÓM, 2010. ISBN 978-80-225-2954-9, p.118.

The paper was created in the framework of the grant project KEGA 006EU-4/2011 - E-learning support of teaching the subject Commodity of science at secondary schools.

Contact details

Ing. Monika Krošláková, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Commerce
Department of Services and Tourism
Dolnozemská cesta 1
852 35 Bratislava
Tel: +421 2 672 91 15 77
E-mail: monika.kroslakova@euba.sk

Mgr. Petra Bojsová
Paneuropean University
Department of social science disciplines
Tomášikova 20, 821 02 Bratislava
E-mail: petra.bojsova@gmail.com

THE EFFECTS OF THE GLOBAL FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS ON THE ECONOMY, PARTICULARLY THE AUTOMOBILE INDUSTRY

Lujza Jurkovičová

Abstract

The goal of my paper is to provide information on the impact of the global financial and economic crisis in the advanced economies of the world, especially in Slovakia. Specifically, I will focus on the impact of the financial and economic crisis on the automotive industry, which is the main industry in many countries, including Slovakia. In this paper I will analyze the development of the national debt and unemployment in selected countries, as well as other economic and financial indicators from the beginning crisis to the present.

Key words: *global financial and economic crisis, advanced economies of the world automobile industry, the national debt, unemployment, economic and financial indicators*

1 IMPACT OF THE GLOBAL FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS

The crisis has begun to pick up speed on Monday 15 September 2008, when the Wall Street stock market experienced the biggest decline since the terrorist attacks of 11 September 2001. U.S. Government refused public money to rescue irresponsible financial institutions went bankrupt as a result one of the largest investment banks Lehmann Brothers. By the end of 2008, the number of failed banks in the U.S. on the 25th count. The financial crisis is then transferred to a decline in the index, the market value of securities and other commodities. Property lost ground safe commodities and their value rapidly declined. U.S. banks losses for the years 2007-2010 according to the International Monetary Fund, the dizzying amount of 1.6 trillion USD.

Economy of the EU is the first wave of the financial crisis in autumn 2007, managed to survive without major consequences. Beginning of 2008 is generally regarded as the period when the crisis discussed only in the context of a narrow sector of the financial market, especially mortgages. At the end of 2008, however, a significant proportion of world public was convinced that the global crisis is rushing to destruction, capitalism is rushing to ruin, the whole western civilization is rushing to destruction (Kohout, 2010, s. 79). Results of the last quarter of 2008 has shown that culminates financial crisis, the European Stability financial system has been compromised, serious problems have occurred except for the United States and Russia, China, and was the first state bankruptcy in Europe and in Iceland.

The greatest impact on Europe, however, was in 2009. Moving to the financial crisis, the economy has brought great difficulties. Banks reported losses, reduce and tighten lending, investors were incredulous, businesses had enough sales due to a decrease in purchasing power of the population, there has been a reduction in the number of employees or the complete destruction of some businesses. Slovakia, as part of the EU felt the impact of the global crisis, also in late 2008, but especially in 2009. Since 2003 showed an annual growth of the Slovak economy reached a peak in 2007. The crisis, however, already in 2008 as a whole was reduced GDP a year over the previous year.

The following table 1 shows the evolution of GDP in the Slovak Republic for the years 2008 - 2011 and in the following Tables 2 and 3, a comparison of the development of Slovak GDP growth in Germany and France.

Table 1 GDP growth in Slovakia in the years 2008-2011 (in %)

Year	2008	2009	2010	2011
GDP	5.8	-4.9	4.4	3.2

Source: Own processing based on data from the Statistical Office, Eurostat database.

Table 2 GDP in Germany for the years 2008-2011 (in%)

Year	2008	2009	2010	2011
GDP	1.1	-5.1	4.2	3.0

Source: Own processing based on data from the Statistical Office, Eurostat database.

Table 3 GDP in France in the years 2008-2011 (in%)

Year	2008	2009	2010	2011
GDP	-0.1	-3.1	1.7	1.7

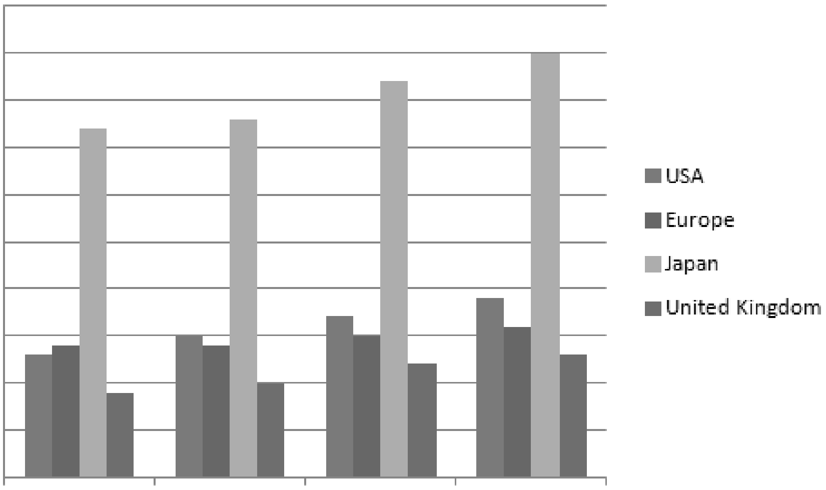
Source: Own processing based on data from the Statistical Office, Eurostat database.

2 IMPACT OF FINANCIAL CRISIS ON THE ECONOMY AND THE AUTOMOTIVE INDUSTRY'S MOST ADVANCED COUNTRIES IN THE WORLD

The year 2009 was the world have a difficult time coping with the consequences of the crisis. The problem of excessive public spending in relation to the resources available in combination with the specific impacts of the crisis on the revenue and expenditure side of the budget started a new critical stage in the development of the company, which has already demonstrated on the example of Greece and Ireland and may in the future lead to a massive crisis of transnational public Finance (Medveď - Nemec, 2011. s. 28). In some countries, there has been a fall in GDP of 10% and unemployment rose sharply. A growing concern two sets of problems and in reducing tax revenues and the resulting costs incurred by the state for their "rescue packages" to mitigate the impact of the global crisis world.

After the outbreak of the financial crisis in the U.S., a period of priority importance Fed. Since the crisis the Fed altered its key interest rate at which the banks lend each other money. Public finances have reached such high deficits, which were not anticipated in the various projections of the impact of the global crisis on the country (Figure 1).

Figure 1 Government debt of selected countries for the years 2008-2011 in billion. Eur

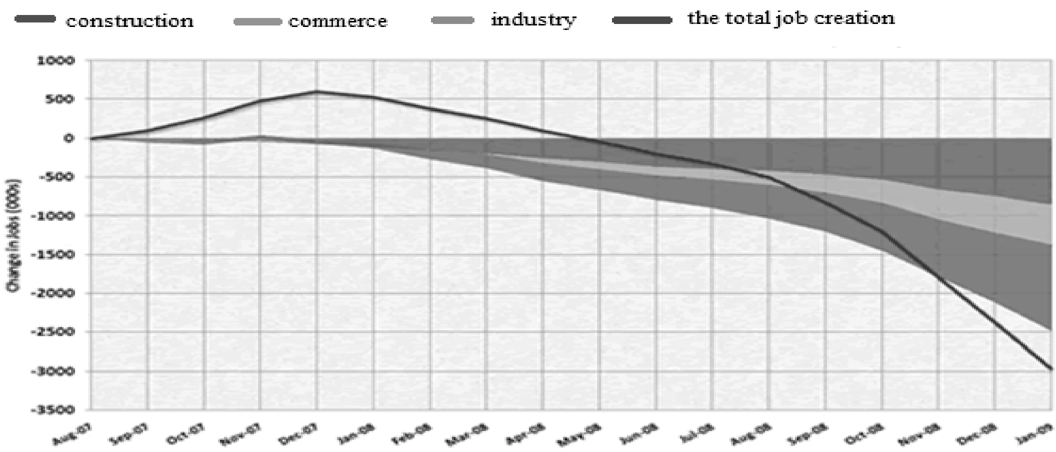


Source: Own processing.

The increase in interest rates corporate bonds with a medium rating in early 2009 compared to 2006 was around 3% (Krugman, 2009, s. 144), significantly worsened the position of the business environment. Statistical data III. quarter of 2009, however, give better prospects for the development of the U.S. economy, because there has been turnover in economic growth and GDP growth reached 2.8%, which boosted the real estate market. Expansionary policy of the United States, increased deficit financing and public debt, devalue dollar, weakened the position of the dollar in international payments. Deregulation and homogenization of credit-money relations and operations with virtual money, discrepancy between the real economy and the world of money, allowing soaring currency masses. Despite all the negatives in the financial sector, the U.S. remains the U.S. dollar the world's reserve currency and the U.S. a country that applies the latest technology and technology.

After the outbreak of the crisis decreased demand for goods, companies have reduced respectively. completely weaned production, lay off workers, and this was reflected in an increase in unemployment (see Figure 2), the reduction of government revenue.

Figure 2 Changing jobs in the United States from August 2007 to January 2009



Source: Valér Demjan, CI COMMODITIES, Available at: <http://m.hnonline.sk/c3-34089720-kw0000_d-kde-je-dno-nezamestnanosti-v-usa> -

Employment in the U.S. in early 2012 solid rose for the third consecutive month and the unemployment rate was the lowest in 3 years.

The first sector experienced reduced demand construction industry, then other industries, including the automotive industry. From December 2008 to January 2009 in the U.S. construction industry has lost 857 thousand. jobs, down 6.2% from the total number of jobs in the industry in the USA. The direct production slump was even deeper, decreased by 1,113 million. jobs, which is 14.6% of the jobs industry.

2009 was a year slump in demand for cars and races are getting into big trouble. Global car production in 2009 fell by 17% compared to the pre-crisis year of 2007, while U.S. production of up to 47% of Japanese and 33% of production.

After the nearly 80-year-old has already brought success in 2007, when the reported loss of USD 38.7 billion and total debt of the company has reached 185 billion USD in spite of the fact that in the last decade showed an average production of 8:44 million cars a year. The fact is that cars of General Motors are demanding for consumption in times of financial crisis, buyers prefer ranged over efficient car models. After the outbreak of the crisis the U.S. government bail out by the manufacturer of 13.4 billion dollars. In undertaking the restructuring reduced the number of production models, but despite a number of austerity measures, in 2009, was declared bankrupt the estate car. In the sale of state has received more than 60%, or a partial nationalization car. The year 2010 was favorable for the automaker, has been the increase in sales particularly in the Chinese market, but also domestic.

The second largest U.S. automaker Ford Motor Company group. In 2008, reported a loss of $ 14.6 billion and a year later sold it two brands to its portfolio, and Jaguar and Land Rover Indian company TATA Motors. Debt Settlement is the sale of the property signed a debt reduction of 38% and contributed to the fact that the 2009 Ford Motor Company posted a profit of 2.7%. Average annual production is 6.5 million Ford cars and it enables him to third place in the world.

The budget deficit of the EU in 2011 developed variously. An overview of the budget deficit selected EU countries for 2011 shown in the following (Table 4).

Table 4: Budget deficit selected EU countries in 2011.

Country	**budget deficit 2009**
Luxemburg	- 0,3 % GDP
Sweden	0,7 % GDP
Estonia	1,1 % GDP
Poland	-5,0 % GDP
France	-5,2 % GDP
Slovakia	-4,9 % GDP
Romania	-5,5 % GDP
Portugal	-4,4 % GDP
Latvia	-3,4 % GDP
Spain	-9,4 % GDP

Britain	-7,9 % GDP
Ireland	-13,4 % GDP
Greece	-9,4 % GDP
EU average	4,4 % GDP

Source: own processing on the data of the Statistical Office, Eurostat database.

The impact of the financial and economic crisis felt by all EU countries, some more than others. Development in Germany in 2009, pursues a completely different direction than in other EU countries.

Germany through recovery industry and exports rapidly recover from the crisis and pulled forward other countries dependent on exports such as Slovakia.

Just for Eastern European economies are Germany and its largest trading partner of consumers. Germany in the early 21st century is not only the third largest economy in the world (according to official statistics, Japan's largest power), the leader and the largest contributor to the European Union, but it is also a country that has its own economic problems.

The other states with the strongest economy in Europe is France. "France has survived the economic crisis better than many other European countries, in part due to the enormous national program to boost the economy, with the result that new debt in 2010 increased to 7.8% of GDP." Agreed criteria of stability for the euro area while only allow 3% of GDP . The main objective of the French government in 2011 was to reduce new borrowing. For consumers to the fore the question of whether the government again increased taxes and levies which will affect the amount of their disposable income, and therefore will have an impact on living standards. "In addition to raising taxes for the purpose of recovery of state finances began to examine other privileges. Last year the government for mass public protests raised the retirement age from 60 to 62 years. "Perhaps in the future will be adjusted and statutory working time, which is currently 35 hours. Favorable reports 1% growth in GDP occurred during the period of the first quarter 2011, with GDP growth of 1.5% Germany has contributed to the strengthening of the Euro markets. The second quarter has as favorable to Germany or France was in Germany reached a level of only 0.1% GDP growth in France stagnated.

France and Germany, has long been a major export and import trade partners in the EU. The year 2008 has in store for our country became more favorable. "In value terms, the exports amounted to Slovak to France 3362 miles. EUR 2,002 million, the volume of imports. EUR. Exports to France to increase by 5% and imports from France by 6.1%. "

In 2011, Germany was the strongest partner for Slovakia's imports and exports, when the export volume of 11 511.0 million. 8 EUR and imports 950.9 million. EUR.

The impact of the global crisis, not avoid or Russia. The Moscow Stock Exchange showed more severe crashes result in significant volatility had to be repeatedly stopped trading. "Putin used the country's financial reserves to stabilize the situation. Although the financial crisis has triggered a domino effect and transferred into the real economy. This was particularly the construction industry, which has seen almost freeze all planned projects. "From a macroeconomic point of view is not to bad prospects for the Russian economy, as Russia still deals mainly of raw materials such as fossil fuels, and it is this trade is the highest revenue of the state budget. The impact of distant countries, Russia could enhance gas cartel announced project between Russia, Iran and Kuwait, which is likely to join other countries, exporting natural gas. When the announced implementation of the project of global significance for the settlement of natural gas liquefaction technology and its transport to the around the world, Russia could record strong economic growth.

Notable is the relatively young first private Chinese carmaker Geely Automobile, whose customers are mainly in the Caribbean and South America. In 2010 Ford purchased the Volvo brand and plans to push the U.S. and later in the European market. Global crisis did not affect the positive development and has consistently high sales growth. The lay public world admired China as a huge bulldozer that is inexorably pushed forward for global economic hegemony, despite the financial crisis, despite resesii. Way the economy was, however, supported by unusually induced increase in money supply, which resulted in the increase in lending. Chinese non-financial loans accounted for at the end of 2008 amounted to 110% of GDP, China's economy was thus unduly indebted. The year 2009, when there was a worsening global economic situation, the Chinese government addresses these problems with new money, new loans, making its economy more indebted. China's economy in the third quarter of 2012 grew by 7.4%, the lowest level since early 2009.

In the years before the outbreak of the global financial and economic crisis, the estimated economic developments in Central and Eastern Europe, favorable growth model, which was based mainly on a high degree of trade and financial liberalization, and the high interest of foreign investors in these locations. Of course, the crisis that hit and those countries deeply affected the economies of all pointer and economic growth slowed. Governments of all countries, not only in Central and Eastern Europe, are now heavily indebted. As a result, there is some concern about the growth of economies, which in turn translates into stock shares decrease. Basis is constantly looking for a main goal is to avoid a deep recession.

3 THE IMPACTS OF THE CRISIS ON THE ECONOMY AND AUTOMOBILE INDUSTRY OF THE SLOVAK REPUBLIC

Among the most serious problems of the many industrial countries and therefore Slovakia in the last decade is undoubtedly continuous deepening fiscal imbalances. The reason why it is happening is the inconsistency between the amount of expended funds and the amount of funds obtained. The Maastricht treaty, which committed all the members of the European Union involving Slovakia to fulfil the nominal convergence criteria, was signed to get rid of this disproportion. According to this treaty, the ratio of deficit of public funds to GDP of market prices wont exceed 3%. This pact of stability was implemented in January 1999, when the common currency was accepted, that is in the time the economics all around the Europe started to grow. The situation changed after the outbreak of the crisis when the countries were more or less forced to get into debt by releasing various rescue packages to reduce the impacts of the global crisis. The most powerful countries, the average countries and even the least productive ones were getting into debts.

The most significant reasons for the significant increase in debt Depression, expansionary fiscal policy and an outflow of resources to cover the national debt. Slovakia showed for the year 2009 public debt 7.96% of GDP, one percentage point more than the average for the entire EU. Maastricht consolidated debt is the sum of all outstanding obligations of government at the end of the year, resp. quarter in nominal value arising from the acceptance of deposits, issued securities other than shares (excluding financial derivatives) and received loans, but essentially no liabilities outstanding interest. Public debt in 2010 in Slovakia reached 40.97% ratio to GDP. In 2011 the public debt was 43.3%% of GDP, which is 36,500 miles. EUR. Slovakia in this indicator in 2010 remained almost unchanged at a public deficit reached 7.90%, while in 2011 decreased to 4.8%. In 2012 it is expected that the budget deficit to 3.8 for 2013 and decrease by 2.94% of GDP.

The impact of the crisis in our economy led to the end of 2008, but especially in 2009, when the ratio of debt to GDP increased to almost 35.5%, an increase of 7.63% over the previous year. In 2010 there was a further increase in this ratio up to 41%. One reason for the growth of public debt, as government measures to strengthen the country's economy, such as scrap, or increased implementation so. PPP projects (form of cooperation between the public and private sectors to finance the construction, renovation, operation and maintenance of infrastructure and provision of public services using this infrastructure

As part of a solution to mitigate the negative impacts of the crisis, the Slovak government adopted a total of 62 measures, which focused mainly on the recovery of production, higher capacity utilization, increase consumption, to increase overall purchasing power and to reverse the unfavorable situation in the unemployment. These measures can include accelerated implementation of the Structural Funds and the immediate implementation of major capital equipment, including PPP projects, more efficient active labor market policies and modernization of employment services, support for the transfer of innovative technologies, ensuring the completion of nuclear power plant Mochovce, enhancing competitiveness of producers in export sectors of Slovakia, for example: automotive and steel industries, maximizing use of the Funds etc.. In addition to the above-mentioned scrapping and PPP projects, the state also spends considerable funds for state aid under Act 231/1999 Z. of. State aid, as amended.

The Slovak economy has developed very favorably to the first half of 2008. At the end of that year has already started to show the effects of the global financial and economic crisis on the real economy. Domino effect is further manifested, and Slovak producers leads to austerity measures and reorganization, which was a secondary effect of increasing unemployment and reducing jobs in the labor market. Very negative impact of the global crisis on the foreign trade had a negative impact on the balance of payments.

Table 5 Development of the balance of payments of Slovakia for the years 2007 to 2011 million eur.

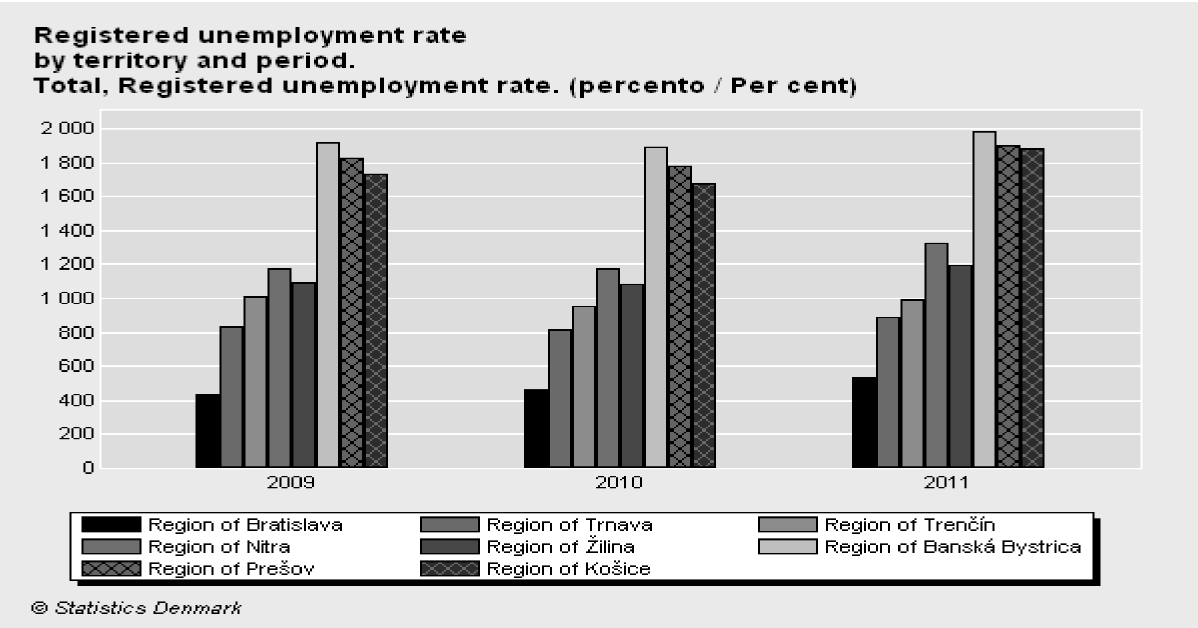
Period	**I. quarter**	**II. quarter**	**III. quarter**	**IV. quarter**
2007	178	-902	-911	-1277
2008	-281	-1742	-680	-1318
2009	-859	-296	-53	-419
2010	-303	-281	-1118	-752
2011	156	-327	37	172

Source : Custom processing according to statistical summaries.

Economic development has a significant impact on the evolution of unemployment. Since 2004 there has been a decline in unemployment in Slovakia, in August 2007 reached the lowest level of unemployment and to 7.99% and from this time there was a gradual increase in the unemployment rate. The unemployment rate in Slovakia in 2011 has risen to nearly six and a maximum of 13.59%.

The highest unemployment rate in that period is among people who work in the industry. Doubling the number of unemployed in the industry in 2009 over the previous year points out to the measures taken by industries after developing consequences of the crisis on Slovakia The highest increase in unemployment was in the public administration, defense and compulsory social security. Big differences in unemployment are not only in the categories of economic activities, but also in individual Slovak regions. This issue has long engaged leaders of our country who are trying to building infrastructure and other state interventions to attract new investors to the sites with the highest unemployment rate. Significant differences in the unemployment are also among individual regions.(figure 4).

Figure 4 Development of unemployment in 2009 – 2010 in regions



Source: Statistical office of Slovak republic.

Antipole, are data on unemployment rate in the districts of Rimavská Sobota, Revúca and Kežmarok, while in Rimavská Sobota, which in 2011 was the highest 34.59%. This is the highest unemployment rate in the whole territory of Slovakia. In regional comparison recorded the highest unemployment rate Kosice region, and that 19.60%. Above the Slovak average also ranged Prešov (17.8%) and Montana region (17.5%). In the case of districts reached the highest unemployment Rimavská Sobota, and this 34.59%. On the contrary, the lowest unemployment rate 3.53%, recorded district Bratislava I.

According to the Statistical Office of SK GDP (seasonally adjusted) in the third quarter 2011 constant prices grew by 2.9% year on year (in the second quarter by 3.3%). The unemployment rate at the end of this period reached 13.4%. Currently the unemployment rate is 13.9%. In the context of the global economic crisis and to examine its impact on the automotive sector is of great importance to analyze its impact on the economy of the Slovak Republic. The financial crisis that began in the second half of 2008, triggered a global economic crisis hit the whole world and all sectors of the economy. The first felt the impact of the U.S. automakers with a huge drop in demand in the U.S. market. Due to a surplus of cars on the market pose serious problems in providing automotive equipment for the operation of enterprises. The logical consequence was to reduce production, reducing staff, freezing salaries and other anti-crisis measures. As cyclical developments in the natural market economy, and the recession of "shedding dry branches" has important purgative. Learn and avoid a similar serious crisis therefore requires "persuade" governments and central banks to intervene (or as little interfered with) to pricing, competition and other market conditions, free money, goods and services and others. The current financial crisis also opens the validity of a return to commodity money envelope (http://www.institute.sk/article.php?2189).

For a variety of publicly available reports that at the height of the global financial and economic crisis, our motor racing had a recession, just the opposite. In 2008, the largest number of employees and the highest sales for the entire period considered. At the same time influenced the development of employment in terms of the whole country, where just the year 2008 was the year with the highest employment.

The year 2009 was the impact of the crisis and problems occurred in all sectors of the economy. The recession, which inflicted the automotive industry with hard hit, turned the curve of business results rapidly downward. Reduced the percentage of employment. 2010 is favorable and there is an increase in the number of employees in key sectors of our economy - the auto industry, although the level reached in 2008.

The first quarter of 2011 fared even more favorable. Daba published by the agency SITA on 27 April 2011. Bratislava carmaker Volkswagen AG rose in the first quarter of this year net profit to 1.71 billion euros from last year's comparable 473 million euros. Contributed to the rise in high demand in Asia, North America and Eastern Europe. French automaker Renault for the first quarter of this year posted sales of EUR 10.43 billion. euros. Surpassing analyst expectations so. This trend may undermine recent events in global financial markets and the U.S. rating downgrade, which according to some economists can bring the deepening crisis in the world. All will depend in particular on what will be the development of the euro area, in particular in Germany. Increased uncertainty may lead to the fact that companies will delay investments and slow employment growth (Sme, 2011, s.3). If in the euro area recession occurred resp. slowdown in economic indicators, Slovakia lost sales markets and the impact of the recession will be felt throughout the country.

The deceleration of economic growth have also indicated information to the flash estimate of the Statistical Office Slovakia for the second quarter of this year. Annual growth rate of gross domestic product, according to the estimates made in the second quarter, 3.3% in comparison with the first quarter, when the economy grew 3.5 per cent, are declining. Sequentially, however, the Slovak economy keeps getting nearly one percent growth

To emphasize the importance of the automotive industry are used various images denomination as the drive motor industry for its historical significance in the development of the country, the backbone of the industry, as employed in various sectors of many people who produce material and then components and additional employment generated during car assembly, on sale and after sales service for various services.

It can be said that the automotive industry reviving the nation's economy, contributing to the reduction of unemployment, develop infrastructure, regions and countries. This sector generates orders for other industries such as machinery, rubber, electronics and so on.

Automobile companies are producing divided into 4-5 workplaces that are interlinked. The first step to actual production vehicles starting in mill. T Here are manufactured body parts that travel to the body shop. The individual parts are connected by welding in the body shop and the prepared product is moved to the paint shop and get finish with obtaining the final shade. In the assembly hall, the vehicle finishes. Some producers have made to their cars also engines, others take them from other suppliers. Then starts assembly of engines, windows, wiring, chassis parts and all interior and exterior car parts. The last point before leaving the factory is complete control, including the sampling line. Quality of this product is extremly important, because possible mistakes could endanger the lives and health of the user. These days is almost all production highly automatized and robotized, and worker is only servicing these mechanisms, although there are also some workplaces where human manual work is necessary.

References

1. KITA, J., GROSSMANOVÁ M., KITA P.*Trust and engagement as the elements of relation governance in the Slovak industrial market*. In Acta periodica. - Tatabánya : Modern Üzleti Tudományok Főiskolája, 2011. ISSN 1786-6421. No. 7 (1/2011) s. 4-11.
2. KITA, P. 2008. *Techniky predaja.* Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008, 169 s. ISBN 978-80-225-2667-8
3. KNOŠKOVÁ, Ľ. – KOLLÁR, V. 2009. *Zmeny v ekonomike a ich dosah na charakter inovácií*. In: Studia commercialia Bratislavensia: Vedecký časopis Obchodnej fakulty ekonomickej univerzity v Bratislave. Bratislava: Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave. ISSN 1337-7493, 2009, roč. 2, č. 7, s. 109 – 120.
4. KOHOUT, P. 2010. *Finance po krizi.. 2*. Rozšírené vydanie. Praha : Grada Publishing, 2010. s. 272. ISBN 978-80-247-3583-2.
5. KROŠLÁKOVÁ, M. 2011. *Podnikateľské prostredie pre MSP v etape prekonávania krízy.* In Vedecké state Obchodnej fakulty 2011. Bratislava: Ekonóm, 2011. ISBN 978-80-225-3326-3
6. KROŠLÁKOVÁ, M. 2012. Zdroje financovania rodinných podnikov ako súčasti MSP V SR. In *Vedecké state Obchodnej fakulty 2012* [elektronický zdroj] : [zborník] Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. - ISBN 978-80-225-3452-9. - S. 394-402.
7. KROŠLÁKOVÁ, M.2011. Špecifiká riadenia rodinného podniku. *In Zborník z konferencie v Nových Zámkoch konanej 8. apríla 2011.* Nové Zámky : Vydavateľstvo IN DESIGN, 2011. ISBN 978-80-970404-2-0. - s. 37-44.
8. MLÁKAY, Jozef.2006. *Činitele konkurenčnej stratégie produktov.* In Obchodné podnikanie v podmienkach teórie a praxe znalostnej ekonomiky. Medzinárodná vedecká konferencia. Obchodné podnikanie v podmienkach teórie a praxe znalostnej ekonomiky: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. - Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2006. ISBN 80-225-2227-9, s. 675-677.
9. PLESNÍK, P. 2001. *Ekologické aspekty pri tvorbe stratégie rozvoja cestovného ruchu, Stratégie rozvoja cestovného ruchu v krajinách Strednej Európy*. 2001, s. 78-82, ISBN 80-230-0162-0
10. RISHKO, V. 2012. *Design and Prognostication of Regional Living Standard Increase.* In: Scientific announcer of Uzhgorod National University. Economic Series. Collection of the advanced studies. Uzhgorod, 2012. ISBN: 0869-0782, roč. 36, č. 2,s. 103-107.
11. Konzervatívny inštitút M.R.Štefánika, GONDA, P. *Finančná kríza.* , [online]. [cit. 24.08.2011]. Dostupné na internete :< http://www.institute.sk/article.php?2189
12. Ministerstvo financií SR, [online]. [cit. 11.11.2012]. Dostupné na internete : <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=7949/>.
13. Statistics. [online]. [cit. 11.11.2012]. Dostupné na internete : <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=4>.

The paper was created in the framework of the grant project KEGA 006EU-4/2011 - E-learning support of teaching the subject Commodity of science at secondary schools.

Contact details

Ing. Mgr. Lujza Jurkovičová, PhD.,
University of Economics in Bratislava, Faculty of Commerce
Department of Commodity Science
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: 02/67291312
email: saok@vnet.sk

VLIV RODINNÉHO PROSTŘEDÍ NA ŠKOLNÍ ÚSPĚŠNOST

THE INFLUENCE OF FAMILY ENVIRONMENT ON THE SCHOOL SUCCESS OF SCHOOL-AGE PUPILS

Hana Kadavá, David Cihlář

Abstrakt

Příspěvek představuje dílčí výsledky analýzy školního úspěchu u vybraného vzorku žáků prvního stupně základní školy. Zaměřuje se na vliv vybraných faktorů rodinného prostředí na školní úspěšnost žáků mladšího školního věku v Ústeckém kraji. Ověřuje vliv některých sociálně psychologických faktorů, mezi které řadíme dysfunkci v rodině, špatné bytové podmínky, velkou vzdálenost bydliště od školy, vzdělání rodičů, nároky rodičů, emocionální vřelost, míru komunikace, stimulaci a podporu poznávacích aktivit, počet sourozenců apod. Rodina tak sleduje jako multiplikátor harmonického vývoje osobnosti dítěte.

Klíčová slova: *rodina, rodinné prostředí, školní úspěšnost, sociální role*

Abstract

Paper presents partial results of the analysis of school success for pupils of first stage. It focuses on the influence of selected family environment factors in school success of young learners in the Ústí nad Labem Region. Numerous studies have shown that affect school success socio-psychological factors, which belong in the family dysfunction, poor housing conditions, long distance of residence from the school, parents 'education, parents' demands, emotional warmth, peace, communication, cognitive stimulation and support activities, number of siblings, etc . A family is so indirectly monitored as a multiplier of harmonious development of child's personality.

Key words: *family, family surroundings, school achievement, social role*

1 ÚVOD

Rodina je klíčovým společenstvím nejen ve vztahu k dítěti, ale přes jeho vývoj též ve vztahu k budoucnosti státu jako politickému společenství. Poslední sčítání lidu v ČR potvrdilo nárůst podílu neúplných rodin, v nichž žije stále více nezaopatřených dětí (ČSÚ, 2012). Řada úplných rodin navíc vykazuje - se změnami na pracovním trhu v ČR - v rostoucí míře znaky nefunkčnosti (Helus, 2007). Realita nezaměstnanosti, kdy jeden z rodičů či dokonce oba zůstávají delší dobu bez práce, výrazně ovlivňuje funkčnost rodiny i z hlediska sociální a ekonomické exkluze (Vomáčková, Ferencová, 2010). Předkládaný příspěvek je zaměřen na sledování souvislostí rozdílů v rodinných společenstvích s mírou školní úspěšnosti u žáků mladšího školního věku v Ústeckém kraji.

2 URČUJÍCÍ VLIV RODINY

Rodina patří k jednomu z pevných bodů v životě člověka. Tvoří společenství na bázi např. biosociální skupiny (Výrost, Slaměník, 1998), v němž jsou děti prvně uváděny do interakcí svého života. Havlík (2007) definuje rodinu jako primární skupinu, ve které se nejen od narození formuje osobnost dítěte, ale v níž prožívá všechny fáze svého života. Pro jedince by měla být rodina jako primární skupina hlavně emocionálním zázemím, pilířem bezpečí a jistoty, zdrojem stimulace, podnětů a uznání, místem elementárních zkušeností a základnou pro vstup do společnosti. Řezáč (1998) uvádí rodinný způsob života pro člena jako zásadní, obsahující modely, vzory chování a jednání. Způsob života rodiny je zároveň i souhrnem interakcí, v nichž dochází k proměnám sociálních rysů osobnosti a jejich stabilizaci.

Z výše uvedeného je patrné, že rodina má různé sociálně psychologické funkce. Plněním těchto funkcí nabývá rodina statusu "funkční rodina". Helus (2007) za 10 nejdůležitějších funkcí považuje:

1. Rodina uspokojuje základní, primární potřeby dítěte v raných stádiích jeho života. Jedná se o biopsychosociální potřeby - jídlo, pití, pohyb; rané psychické potřeby bezpečí, pravidelného životního rytmu, lásky, přiměřeného množství a intenzity podnětů.
2. Rodina uspokojuje potřebu organické přináležitosti dítěte: potřebu domova, mít "svého člověka" - mít svou matku, svého otce, identifikovat se s ním. Mít povědomí, že patřím do spolehlivých a láskyplných mezilidských vztahů, což je základem touhy potřeby integrovat se mezi lidi, projevovat se vůči nim.
3. Rodina skýtá dítěti již od nejútlejšího věku akční prostor, prostor pro jeho aktivní projev, činnou seberealizaci, součinnost s druhými. Dítě si prožívá "já jsem a jednám", "umím, dovedu, zvládám".
4. Rodina uvádí dítě do vztahu k věcem rodinného vybavení - k zařízení, přístrojům a nástrojům, předmětům hezkým a cenným. Je svědkem, jak se s předměty zachází, jak se kupují, uchovávají, opravují, jak nám na nich záleží. Vyčleňují se osobní věci dítěte, vytváří se pojem, já mám, my máme.
5. Rodina výrazně určuje prvopočáteční prožitek sebe sama jako chlapce/dívky. Vkládá do sebepojetí genderový obsah. Významnou roli zde hraje vzor matky a otce, případně babičky a dědečka a zkušenosti se sourozenci.
6. Rodina skýtá dítěti bezprostředně působící vzory a příklady. Dítě se učí vidět v druhém člověku osobnost a samo touží se stát osobností.
7. Rodina v dítěti zakládá, upevňuje a dále rozvíjí vědomí povinnosti, zodpovědnosti, ohleduplnosti a úcty jako něčeho samozřejmého.
8. Rodina otevírá dítěti příležitost vejít do mezigeneračních vztahů, a tak hlouběji proniknout do chápání lidí různého věku, různého založení, různého postavení.
9. Prostřednictvím rodičů, prarodičů, starších sourozenců, příbuzných a přátel rodina navozuje v dítěti představu o širším okolí, o společnosti a o světě. Dítě si ujasňuje svět profesí, občanských povinností, problémů a pokušení.
10. Rodina je dětem a dospělým prostředím, kde se mohou svěřit, očekávat moudré vyslechnutí, radu a pomoc - je útočištěm v životní bezradnosti.

Podle Dunovského (1986) rozlišujeme několik typů rodin: úplnou, neúplnou, doplněnou, náhradní a družskou. S ohledem na věk respondentů jsme si jednotlivé kategorie upravili. Pro naše účely je **úplná rodina** pojata jako rodina, ve které je zastoupen mužský i ženský element. Kategorie úplná a doplněná rodina jsme sdružili, neboť jsme vycházeli z předpokladu, že žáci nemusí vědět, že jeden z rodičů je nevlastní, nebo se na nevlastního rodiče natolik adaptovali, že ho považují za vlastního. Pomůckou pro žáky bylo oslovení "mami a tati".

Dále jsme sledovali, kdo z žáků žije v neúplné rodině, požívá střídavé péče rodičů či je dokonce svěřen do Náhradní rodinné péče (NRP) nebo ústavní péče (ÚP). **Neúplná rodina** je v našem šetření ta rodina, ve které žije sledované dítě jen s jedním z rodičů a případně s dalšími vlastními, či nevlastními sourozenci. Je třeba si uvědomit, že neúplná rodina vzniká na podkladu krize - buď rozvodu manželského páru či odchodu jednoho z partnerů. To negativně ovlivňuje potomky v každém věku (již od prenatálního období). Další krizí v rodině může být úmrtí jednoho z rodičů. Pod kategorií **střídavá péče** může být skryta jak rodina neúplná, tak doplněná. Podstatný rys, který sledujeme, je ten, že respondent bydlí jeden týden u matky a druhý týden u otce (nebo s jinou periodou). Střídavá výchova je velmi šetrná vůči dětem, pokud děti zůstávají stále ve stejném bytě a v cyklu se střídají rodiče (Klimeš, J. 2009) Fatální chybou tohoto druhu střídavé výchovy spočívá v bezohlednosti rodičů, kteří vnutí dětem to, co jim samotným nevyhovuje - neustálé střídání domova. Důležité je to, že dítě přichází o rodinu a současně i o domov, o zázemí. Dostává se do role permanentní návštěvy. **NRP** má několik forem: svěření do péče jiné fyzické osoby než rodiče (přednost mají zpravidla příbuzní), osvojení, pěstounská péče, poručenství. V našem kontextu je pod pojmem náhradní rodinná péče skryto především svěření do péče jiné fyzické osoby (staršího sourozence, tety a strýce, prarodičů). Pokud se v našem vzorku respondentů objevil případ osvojení, je velice pravděpodobné, že byl zaškrtnut jako úplná rodina. **ÚP** zahrnuje umístění dítěte v dětském domově, Klokánku apod.

3 ŠKOLNÍ ÚSPĚŠNOST A NEÚSPĚŠNOST

Podle psychologického slovníku (2001) je úspěch šťastným výsledkem akce. Úspěch i neúspěch jsou subjektivními pojmy, které *„nezávisí na absolutní úrovni realizace činu, ale spíše na poměru této úrovně k určitým normám a zvláště k aspirační úrovni jedince. Úspěch je pociťován jako takový, když realizace překročí nebo aspoň dostihne cílovou čáru, tj. naději jedince. Uspokojení, které pak člověk prožívá, je jediné skutečně platné měřítko jeho úspěchu.“* Neúspěch brzdí, úspěch uvolňuje tvořivé síly a energie jedince, je povzbuzením.

Z definice je patrné, jak obtížné je klasifikovat školní úspěšnost. Trojka z písemného zkoušení může být pro jednoho úspěch, pro druhého neúspěch. Ve stejném diktátu 2 chyby u jednoho žáka jsou selhání, kdežto 10 chyb pro druhého žáka je výrazným zlepšením. V dnešní době je spousta dětí vyšetřena v pedagogicko- psychologických poradnách a učitelé s nimi pracují dle doporučení tak, aby i tyto děti se specifickými poruchami učení zažívaly školní úspěch. Úspěšnost v tomto pojetí úzce koresponduje s pojetím školní výkonnosti.

Školní výkonnost je podle Kohoutka (2009) determinovaná řadou faktorů, které se týkají jak osobnosti a zdravotního stavu dítěte, tak prostředí dítěte (zejména rodinného a mimoškolního) a úrovně samotného výchovně vzdělávacího procesu ve škole. Klasické rozdělení příčin neprospěchu na vnitřní a vnější a na příčiny změnitelné a nezměnitelné je v praxi mnohem obtížněji uchopitelné. Špatný prospěch a neprospěch jsou přitom nejčastěji polykauzální záležitostí. Každý případ špatného prospěchu má svou individuální souhru příčin a podmínek, vlastní vývoj a dynamiku. Pokud děti nemají být neúspěšné, pak především musí nastoupit do školy školsky zralé. (V populaci jsou cca 3% případů absolutní školní neúspěšnosti, kdy se jedná o intelektově defektní, mentálně retardované žáky. Těmi se v našem případu nezabýváme.)

Daleko složitější je v praxi odhalení příčin relativní školní neúspěšnosti. teoreticky jsou mezi nejčastějšími diagnostikovány příčiny sociálně psychologické, biologicko-psychologické a intrapsychické (strach ze školy apod.). Přitom platí, že jediný osamocený hendikep (např. řečová vada) nemusí mít automaticky záporný determinující účinek na školní úspěšnost žáka. Většinou jde u školní neúspěšnosti o kombinaci více podmínek a příčin.

Mezi sociálně psychologické faktory školní neúspěšnosti patří zejména nedostatky a závady v rodinném a školním prostředí. Vliv na práci žáka ve škole mají především mentální, ale i kulturní, osobnostní a sociální podmínky života ve škole a v rodině, ve které dítě vyrůstá. Klíčový význam může mít jak socioprofesní zařazení rodičů, tak bytová situace, velká vzdálenost bydliště od školy, kulturní úroveň rodiny (zvláště matky), názor rodičů na význam vzdělání a jazyková kultura rodinného prostředí. Nepříznivý vliv na prospěch vykazuje také psychické, zejména emoční strádání (deprivace a subdeprivace) a chronická konfliktová situace v rodině. Nezanedbatelná není ani úroveň, kvalita i kvantita kontroly přípravy dětí na vyučování ze strany rodičů, jejich zájem o výsledky výchovy a vzdělání dětí a o jejich budoucí povolání. Je nesprávné, když rodiče zastávají názor, že vzdělání nemá zvláštní praktický (ekonomický) význam. Nežádoucí je však i situace, kdy rodiče mají příliš vysoké aspirace, pokud jde o vzdělání jejich málo nadaného dítěte a chtějí od něho takové školní úspěchy, které jsou v rozporu s jeho mentálními možnostmi (potencemi). Školní úspěšnost mohou ovlivňovat také nedostatky ve výchovně vzdělávacím procesu ve škole, kam řadíme např. malou aktivizaci žáka ve vyučování, nerespektování vývojových hledisek a principů pedagogické práce, hluk ve škole, špatné osvětlení, dojíždění, internátní pobyt, formy výuky, konflikt ve spolupráci školy a rodiny.

Velmi důležitý je rovněž vliv biologicko psychologických faktorů na prospěch žáka bez intelektové insuficience je rovněž velmi důležitý. Zdání malé nebo dokonce defektní žákovy kapacity poznávacích procesů může způsobovat řada faktorů. Mezi nejčastější se řadí např. přetrvávající neuropsychická nezralost pro školu, vývojová fáze se zvýšenými nároky na metabolismus (např. růstová akcelerace s jejími důsledky), pohybový neklid (způsobován jak organicky, tak deprivací, tedy psychogenně), percepčně motorické poruchy (zrcadlové psaní čísel a písmen), smyslové vady (zrak, sluch), řečové vada, parciální nedostatky ve struktuře poznávacích procesů (např. dyslexie, dysortografie, legastenie), nevyhraněná lateralita (přecvičované leváctví), předchorobí dítěte, endokrinopatie (zvýšená činnost štítné žlázy), záchvatovité onemocnění (epilepsie), období rekonvalescence (stavy zvýšené únavnosti a kolísavé výkonnosti), následky psychické deprivace a subdeprivace, neuropsychická či afektivní labilita a neurotické tendence (snížení koncentrace pozornosti).

Je třeba připomenout také akutní chorobné procesy, přechodné i chronické choroby a trvalé defekty. Důležité pro snížení výkonnosti ve škole bývají i reaktivní stavy a posttraumatické stresové reakce. Špatný tělesný nebo zdravotní stav (či špatná výživa) často vedou ke snížení úspěšnosti dítěte ve škole. Nepříznivě působí (prohlubuje didaktický deficit) dlouhodobá absence ve škole. Přesto však nelze zkracovat období rekonvalescence, aby žák nebyl předčasně zatěžován a přetěžován nároky školy. Poměrně častým handicapem (zejména u chlapců) bývá vystupňovanost pubertálních povahových změn (značná emoční labilita, zvýšená vnitřní tenze a únavnost, převaha mimoškolních zájmů, denní snění, labilita sebehodnocení atp.).

Třetí největší skupinu příčin školní neúspěšnosti reprezentují intrapsychické příčiny. Např. Kohoutek (2009) mezi ně řadí: nedostatečný rozvoj žákova zájmu o učení, jeho záporný vztah k učení, nedostatečnou školní motivaci, záporný vztah k učiteli, nedostatek pevné vůle (ve fázi pubertálních povahových změn), strach ze školy, nedostatky v rozvoji pracovních návyků a techniky duševní práce, poruchy sebepojetí (pocit méněcennosti, sníženou sebedůvěru) apod.

4 METODICKÝ PŘÍSTUP

Předmět výzkumu byl veden snahou ověřit, zda mezi školní úspěšností žáků a definovanými charakteristikami rodinného prostředí existuje zásadní vztah. za tím účelem bylo provedeno dotazníkové šetření 4., 5. a 6. tříd. Cílem provedeného šetření bylo otestovat, zda existuje kauzální závislost mezi sledovanými charakteristikami a školní úspěšností. Vycházeli jsme z předpokladu, že vnímavá rodinná péče se vedle samotného intelektu žáka promítá významně do jeho školní úspěšnosti. Z důvod nedostatku výzkumných nástrojů a omezeného časového prostoru jsme rozdělili žáky na úspěšné a neúspěšné pouze podle kritéria známek na vysvědčení. Ten, kdo byl v námi sledovaném vzorku hodnocen na vysvědčení známkou 3 a výše, byl zařazen do skupiny "neúspěšní". ten, kdo neměl na vysvědčení žádnou trojku, byl zařazen do skupiny "úspěšných" žáků. Jsme si vědomi nepřesnosti a zjednodušení, kterého jsme se tím dopustili, ale zajímalo nás, zda i při takto definovaných podmínkách bude statisticky významný některý ze sledovaných vlivů rodiny.

Sledovali jsme ucelený soubor klíčových vazeb, z nichž pro účely tohoto příspěvku vybíráme tři následující:

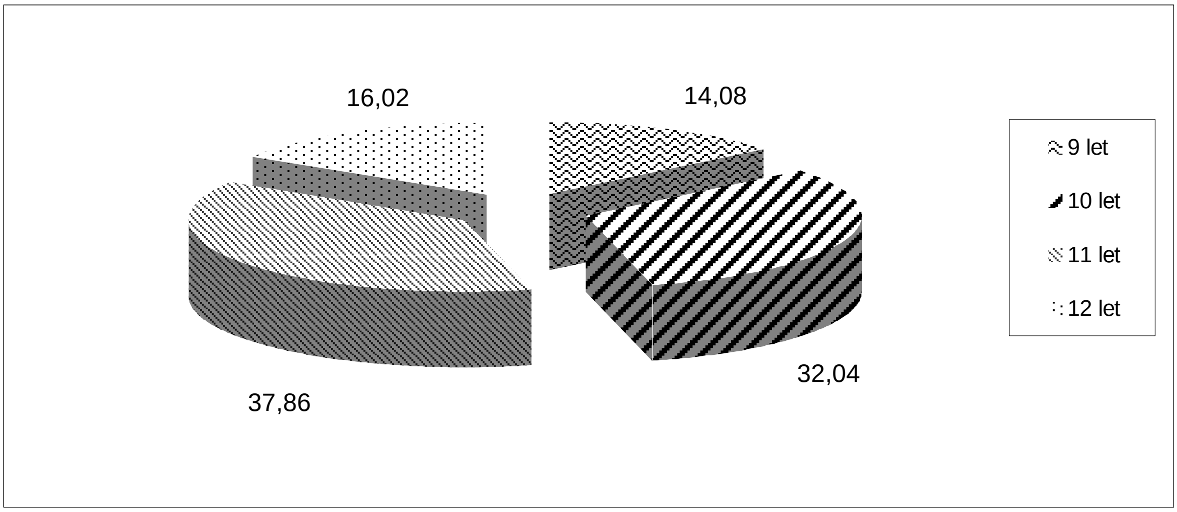
- vliv typu rodiny na školní úspěšnost dítěte
- vliv úrovně dosaženého vzdělání rodičů na úspěšnost žáka
- vliv míry starostlivosti rodičů (vím, kde je mé dítě a co tam dělá) na úspěšnost dítěte

Před vlastním šetřením proběhlo pilotní šetření, v rámci kterého byla ověřována validita a reliabilita dotazníku. K prokázání statisticky významných rozdílů byl použit chí kvadrát test pro určení statistické významnosti rozdílu procentního zastoupení určité hodnoty znaků v souborech. Nulovou hypotézu jsme zamítali s 5% pravděpodobností chyby ($p<0,05$).

5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Předmětem zkoumání bylo celkem 412 žáků litoměřického a ústeckého okresu, z toho 233 dívek a 179 chlapců, což můžeme považovat za vyrovnané. Jejich věkové rozložení zachycuje graf 1. Ve vzorku respondentů mají největší zastoupení 11-letí žáci (téměř 38%) a 10-letí žáci (32%). Zastoupení 9-letých a 12-letých je cca poloviční. A výjimkou 11-letých, kde dominují chlapci (39%), mají ve všech ostatních věkových kategoriích v námi sledovaném vzorku převahu děvčata - viz tabulka 1.

Graf 1 rozložení souboru dle věku.



Tabulka 1 – zastoupení chlapců a dívek dle věku

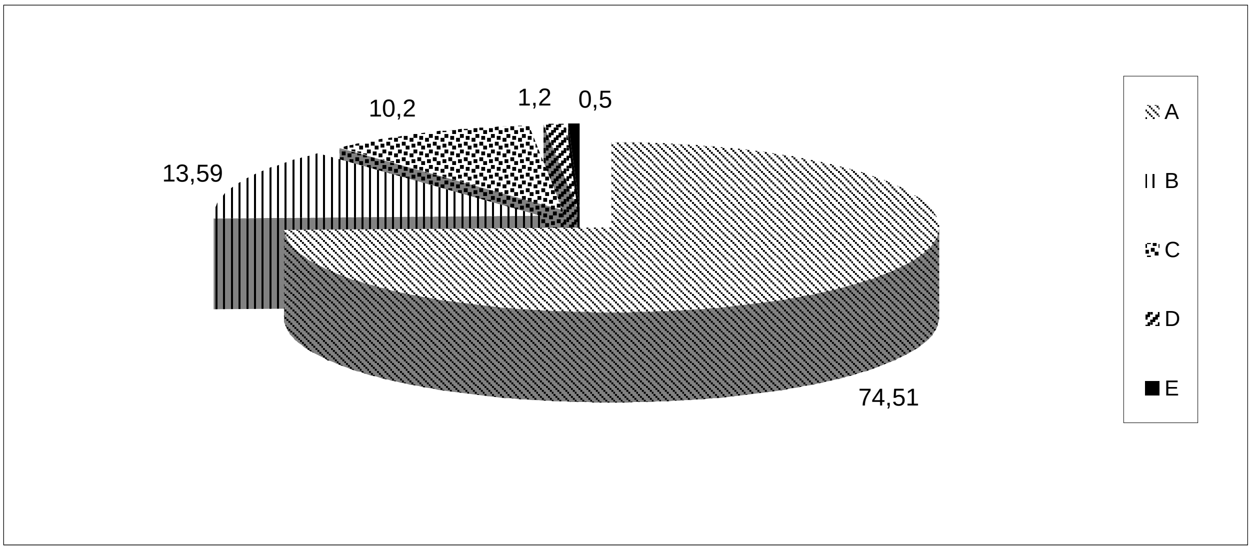
	9 let	10 let	11 let	12 let	Celkem
Chlapci	29	72	91	41	233
%	12,45	30,90	39,05	17,60	
Dívky	30	60	65	24	179
%	16,76	33,52	36,31	13,41	
Celkem	59	132	156	65	412

Pearson Chi-square: 2,85879, p=0,413918

U takto věkově rozloženého vzorku respondentů jsme sledovali vliv "typu" rodiny (tj. faktor její úplnosti a neúplnosti) na školní úspěšnost žáků. Z grafu č. 2 je patrné, že téměř 75% žáků výběrového souboru žije v úplné rodině. Tuto skutečnost můžeme v podmínkách Ústeckého kraje označit za nadstandardní, neboť demografická statistika (ČSÚ, 2012) uvádí, že v roce 2002 (rok narození našich 10-ti letých) se z celkového počtu živě narozených dětí v ústeckém kraji narodilo 42,1 % dětí mimo manželství. O rok později (naši 9-ti letí) jich statistika eviduje již 45,6% a v roce 2011 dokonce 56,1%. Procento dětí, které žijí v současné době v rodinách neúplných, by mohlo být ještě vyšší (v případě, že k ť k rozpadu rodiny došlo až po jejich narození) či nižší (v případě, že došlo k uzavření nového manželství).

V našich výsledcích je počet úplných rodin tak vysoký (74,51%), protože jsou zde započítány a rodiny družské (ve statistikách ČSÚ jsou zařazeny do skupiny "mimo manželství"). Bohužel úplná rodina ještě není zárukou kvalitního prostředí pro vývoj dítěte, což dokazuje tabulka 2.

Graf 2 - Typ rodiny



Legenda: A – úplná rodina, B – neúplná rodina, žiji s jedním z rodičů, C – střídavá péče, D- náhradní rodinná péče, E – ústavní péče

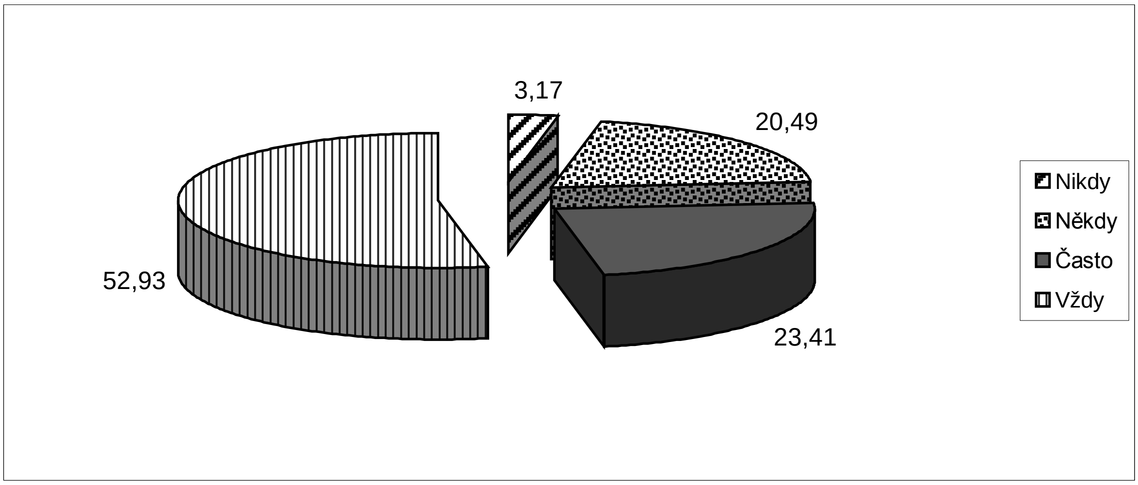
Tabulka 2 - Úspěšnost žáka a typ rodiny

	Úplná	Neúplná	Střídavá	Náhradní	Ústavní	Celkem
Úspěšní	210	27	24	2	1	264
%	69,08	48,21	60,00	40,00	50,00	
Neúspěšní	94	29	16	3	1	143
%	30,92	51,79	40,00	60,00	50,00	
Celkem	304	56	40	5	2	407

Pearson Chi-square: 11,1468, p=0,024968

Vzhledem k tomu, že vypočtená p-hodnota je nižší než tzv. hladina 0,05 (5%), byla v našem vzorku závislost školní úspěšnosti na typu rodiny prokázána. Není tedy z pohledu klasifikovaného školního výkonu jednu, zda žák žije v rodině úplné, neúplné, se střídavou péčí, v rodině náhradní či v ústavní péči. Z tabulky 2 je patrné, že v úplných rodinách se vyskytují jak žáci úspěšní, tak i ti neúspěšní, kterých je o 38% méně než úspěšných. Z tohoto rozdílu lze dedukovat, že rodina úplná (v našem případě i doplněná) výrazně lépe splňuje požadavky na funkční rodinu, o to o téměř 21%, než rodina neúplná. V případě neúplných rodin, jsou počty žáků úspěšných a neúspěšných vyrovnané, z čehož se dá usuzovat, že i rodina neúplná může být funkční a uspokojovat potřeby žáka. I v úplných rodinách se mohou vyskytovat jiné dysfunkční činitelé (např. neuspokojování potřeb dítěte, špatné sociální prostředí, bytové podmínky...) Určité procento neúspěšných žáků v úplných rodinách (z uvedených téměř 31%) a neúplných (z necelých 52%) by mohlo být způsobeno biologicko psychologickými faktory (nezralost pro školu, vada řeči, nemoc atd.) a intrapsychické příčiny (nedostatečná motivace apod.), které nebyly předmětem našeho zkoumání.

Graf 3 - Rodiče musí vědět kde jsem a co dělám, četnost



Z výše uvedeného grafu je zřejmé, že více než polovina rodičů výběrového souboru má podrobný přehled o činnostech svého dítěte. Toto zjištění odpovídá věku sledovaných respondentů, proto je trochu zarážející, že celá pětina respondentů jen někdy říká rodičům, kam jdou.

Zajímalo nás, jak odpovídali na tuto otázku chlapci a dívky. Jejich odpovědi vykázaly statisticky významné rozdíly - viz tabulka 3.

Tabulka 3 - Rodiče musí vědět, kde jsem a co dělám, pohlaví

	Nikdy	Někdy	Často	Vždy	Celkem
Chlapci	10	55	61	107	233
%	4,29	23,61	26,18	45,92	
Dívky	3	29	35	111	178
%	1,69	16,29	19,66	62,36	
Celkem	13	84	96	218	411

Pearson Chi-square: 11,7828, p=0,008168

Ani v případě námi sledované "starostlivosti" rodičů nemůžeme pro hodnotu p menší než 5% zamítnout nezávislost odpovědí na pohlaví. U chlapců a dívek našeho vzorku tak byly zjištěny statisticky významné rozdíly v odpovědích u této otázky. V našem výběrovém souboru mají rodiče dívek o nich větší přehled (o 16% více), než je tomu u rodičů chlapců. Výsledek není nijak překvapující, diskriminace žen začíná jejich narozením. Potvrzuje to i výzkum Lewisové (1984, in Fontana 2010), na jehož základě bylo zjištěno, že dívky oproti chlapcům, mají při hře v parku mnohem menší volnost. Matky dívky zavolají v průměru dříve než chlapce. Jiná longitudinální studie Davieho, Butlera a Goldsteina (1972, in Fontana 2010) prokazuje, že dívky jsou svými rodiči soustavně více zaměřovány na domov a domácí záležitosti než chlapci.

Z pohledu pohlaví a školní úspěšnosti nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly (p=0,132136), tudíž nelze tvrdit, že dívky či chlapci by byly úspěšnější. Pokud jsme promítli do šetření vliv lokality, kde rodina žije, získali jsme data, která prezentuje tabulka 4.

Tabulka 4 - Rodiče musí vědět, kde jsem a co dělám, okresy

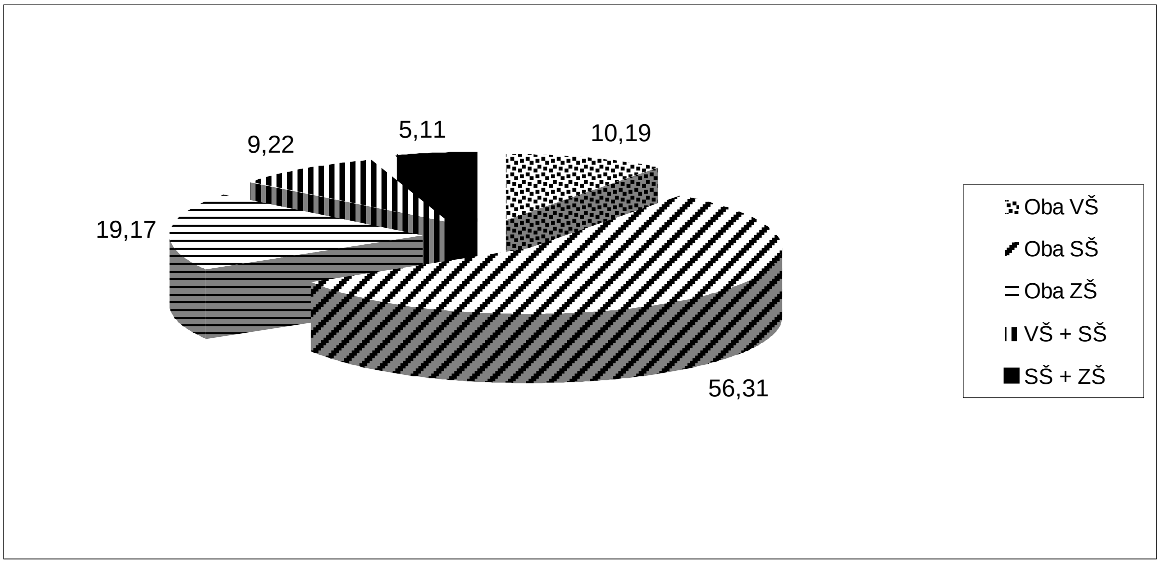
	Nikdy	Někdy	Často	Vždy	Celkem
Litoměřický	9	64	56	128	287
%	3,50	24,90	21,79	49,81	
Ústecký	4	20	40	90	154
%	2,60	12,99	25,97	58,44	
Celkem	13	84	96	218	411

Pearson Chi-square: 9,01473, p=0,029100

Ani v tomto případě nedosáhla hodnota p hranici 5%, což znamená, že u okresů byly zjištěny statisticky významné rozdíly v odpovědích u této otázky.

Z výše uvedeného lze dedukovat, že rodiče v ústeckém okrese (ÚL) mají lepší přehled o svých dětech, než rodiče z okresu litoměřického(Ltm). To může být způsobeno hustotou osídlení, která je v ústeckém okrese více než 2,5 násobně vyšší než v okrese litoměřickém, přestože počet obyvatel je vyrovnaný (ÚL 120 259, Ltm 119 250). S vyšší hustotou obyvatel je spojena hustší dopravní infrastruktura, která zvyšuje riziko dopravních nehod a celkově je pro děti nebezpečná. (zdroj ČSÚ). Vliv přehledu, zájmu rodičů o děti, na školní úspěšnost nebyl prokázán (p=0,250766).

Graf č. 4 - Vzdělání rodičů



Graf č. 4 nám ukazuje, že 56% výběrového vzorku má oba rodiče se středoškolským vzděláním. Zajímavý je výsledek z pohledu stejného dosaženého vzdělání. U více než 85% rodin, dosahují rodiče stejné úrovně vzdělání. Nevyskytl se ani jeden případ rodičů, kdy by jeden měl základní vzdělání a druhý vysokoškolské. Což je pochopitelné z důvodu výběrovosti partnerů, kdy si vybíráme partnera sobě rovného, se kterým si budeme rozumět. To jaký vliv má vzdělání rodičů na školní úspěšnost dítěte, ukazuje Tabulka 5.

Tabulka 5 - Úspěšnost žáka a vzdělání rodičů

	Oba VŠ	Oba SŠ	Oba ZŠ	VŠ+SŠ	SŠ+ZŠ	Celkem
Úspěšný žáka (počet)	35	124	12	45	17	233
%	87,50	69,66	38,71	78,95	47,22	
Neúspěšný žák (počet)	5	54	19	12	19	109
%	12,50	30,34	61,29	21,05	52,78	
Celkem	40	178	31	57	36	342

Pearson Chi-square: 29,7810, p=0,000005

V námi sledovaném vzorku bylo statisticky prokázáno, že vzdělání rodičů má vliv na úspěšnost dítěte. Je zde markantní rozdíl (75%) u počtu úspěšných a neúspěšný žáků rodičů vysokoškoláků. Z tabulky je vidět, jak roste procento úspěšných žáků s rostoucím průměrným vzděláním rodičů. Zajímavé by bylo zjištění, co způsobuje onu neúspěšnost u 12 % žáků s rodiči vysokoškoláky.

6 ZÁVĚR

Školní úspěšnost představuje komplexní a vnitřně široce diferencovaný pojem. kromě odlišné míry subjektivního prožitku úspěchu a neúspěchu při objektivně totožných situacích se projevuje celá řada sociálně psychologických, biologicko-psychologických a intrapsychických jevů. V naší sondě jsme modelově zjednodušili školní úspěšnost a kvantifikovali jsme ji pomocí klasifikace školního výkonu. takto vyjádřenou školní úspěšnost jsme sondovali ve vztahu k vybraným charakteristikám rodinného prostředí a sledovali jsme míru jejich vlivu. Příspěvek výběrově prezentoval tři vztahy z výzkumně uceleného souboru vazeb (vliv typu rodiny, vliv úrovně dosaženého vzdělání rodičů a vliv míry starostlivosti rodičů /vím, kde je mé dítě a co tam dělá/) na námi definovanou školní úspěšnost dítěte. Tyto tři vazby byly podrobeny analýze pomocí chí kvadrát testu pro určení statistické významnosti. Podařilo se prokázat, že školní úspěšnost žáka je ovlivňována typem rodiny, což může být způsobeno navázáním možných negativních činitelů na vznik jiných typů rodiny než rodiny úplné. Potvrdila se i závislost školní úspěšnosti žáka na nejvyšším dosaženém vzdělání jeho rodičů. Zjistilo se, že míra zájmu rodičů o děti nemá vliv na jejich školní úspěšnost.

Tento příspěvek vznikl za podpory studentského grantového projektu IGA 43 201 15 0004 01v rámci specifického vysokoškolského výzkumu na Univerzitě Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.

Použitá literatura

1. Demografická ročenka krajů 2002 až 2011: Ústecký kraj. In: *Český statistický úřad* [online]. 16.7. 2012 [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/4027-12-r_2012
2. DUNOVSKÝ, J. *Dítě a poruchy rodiny.* Praha: Avicenum zdravotnické nakladatelství, 1986, 129 s. ISBN neuvedeno.
3. FONTANA, David. *Psychologie ve školní praxi: příručka pro učitele*. Vyd. 3. Překlad Karel Balcar. Praha: Portál, 2010, 383 s. ISBN 978-80-7367-725-1.
4. HAVLÍK, Radomír a Jaroslav KOŤA. *Sociologie výchovy a školy*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007, 174 s. ISBN 978-80-7367-327-7.

5. HELUS, Zdeněk. *Sociální psychologie pro pedagogy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 280 s. ISBN 978-80-247-1168-3
6. KLIMEŠ, Jeroným. Střídavá výchova a styk s dítětem po rozchodu: Obsah a přehled základních doporučení. In: Osobní stránky Jeronýma Klimeše [online]. 2009 [cit. 2012-11-16]. Dostupné z: http://klimes.mysteria.cz/clanky/psychologie/stridava_vychova.pdf
7. KOHOUTEK, Rudolf. Školní neúspěšnost a diagnostika jejích příčin. Psychologie v teorii a praxi [online]. 2009 [cit. 2012-11-20]. Dostupné z: http://rudolfkohoutek.blog.cz/0911/psychologie-skolni-uspesnosti-a-neuspesnosti
8. MATĚJČEK, Z. *O rodině vlastní, nevlastní a náhradní*. Praha: Portál, 1994. ISBN 80-85282-83-6
9. ŘEZÁČ, Jaroslav. *Sociální psychologie*. Brno: Paido, 1998, 268 p. ISBN 80-859-3148-6.
10. SILLAMY, Norbert. Psychologický slovník. 1. české vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001, 246 s. ISBN 80-244-0249-1.
11. VOMÁČKOVÁ, H., FERENCOVÁ, J. *Ekonomický pohled na sociální exkluzi z pracovního trhu. S. 103 – 147.* In. Pedagogická, sociální a zdravotnická práce s osobami ohroženými sociálním vyloučením. Ústí n. L.: UJEP v Ústí n. L. 2010. 399s. ISBN 978-80-7414-328-1
12. VÝROST, J., SLAMĚNÍK, I. *Aplikovaná sociální psychologie*. Portál, Praha, 1998, 383 s. ISBN 80-7178-269-6

Kontaktní údaje

Hana Kadavá
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Hoření 13, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 721 427 939
email: kadava.hana@seznam.cz

Mgr. David Cihlář
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Hoření 13, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 603 457 286
email: David.Cihlar@ujep.cz

ROLE RODINY PŘI FORMOVÁNÍ HODNOTOVÉ ORIENTACE ŽÁKŮ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU - VÝSLEDKY VÝZKUMNÉ SONDY

THE ROLE OF FAMILY IN SHAPING THE VALUE ORIENTATION OF PRIMARY SCHOOL AGE PUPILS RESEARCH FINDINGS

Michaela Rybáková, David Cihlář

Abstrakt
Početné studie poukazují na možný vliv rodiny a rodinného prostředí na osobnost dítěte. Právě rodina je klíčovým společenstvím a její vliv je základním pilířem při utváření hodnotové orientace u žáků mladšího školního věku. Úlohu rodiny nelze podceňovat, protože může velmi výrazně ovlivňovat budoucnost státu. Cílem výzkumné sondy bylo zmapovat vybrané hodnotové struktury žáků mladšího školního věku v Ústeckém kraji a současně ověřit, zda jsou tyto struktury ovlivňovány vybranými faktory rodinného prostředí.

Klíčová slova: *Hodnotová orientace, mladší školní věk, rodina, primární vzdělávání, vzdělání rodičů*

Abstract
Numerous studies point to the possible influence of family and family environment on the personality of a child. The family is a key community and its influence is a pillar in shaping value orientations among primary school pupils. Role of the family can not be underestimated, as it can greatly influence the future of a nation. The aim of the research was to map the probes selected value structure of primary school pupils in the Usti region and also to verify whether these structures are influenced by selected family environment factors.

Key words: *value orientation, school age , family, primary education, parental education*

1 ÚVOD

V odborné literatuře nelze najít jednotné vymezení pojmů a problematiky, týkající se hodnot. Rozdílné náhledy jsou dány jednotlivými vědními disciplínami, např. filozofií, sociologií, psychologií, pedagogikou, speciální pedagogikou. Terminologicky se jedná o poměrně široce vymezenou oblast, která zahrnuje nejen hodnotovou orientaci ale též hodnotové vidění, hodnotové poselství, hodnotový žebříček, hodnotové preference, hodnotový rámec, hodnotovou strukturu (Prudký, 2009) apod. Hodnotové struktury jsou součástí osobnostní stránky každého jedince. Hodnoty, hodnotová orientace, potřeby, zájmy a postoje každého jednice vytvářejí motivaci k jednání člověka. Tím určují směr jeho jednání. Velehradský (1978) ve své publikaci uvádí. „Hodnoty mohou být chápany jako hlubinná vrstva osobnosti, jako něco, co si člověk běžně neuvědomuje, ale co významně jeho činnost ovlivňuje. Problematika tvorby hodnot se v oblasti primárního vzdělávání prolíná v průřezových tématech rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Výzkumná sonda je zaměřena na zjištění současného obrazu hodnotové orientace u žáků mladšího školního věku z hlediska působení rodiny a rodinného prostředí, ve kterém žáci žijí.

2 POJETÍ HODNOT

Uspořádání hodnot je velmi různorodé a často protichůdné (Dorotíková, 1998). Hodnoty jsou chápány nejčastěji buď jako zvláštní vlastnosti společnosti (Scheler, 1921) nebo také jako produkt subjektivního vztahu ke skutečnosti. Jako zdroje těchto vztahů jsou nejčastěji uváděny emocionalita lidské subjektivity (Stern, 1962), svobodná volba (Sartre, 2004), chování či aktivita (Polin, 1945), případně i náboženská víra, biologické či sociální dispozice člověka. Hodnoty ve společnosti – od jednotlivce až po společenství, od mikroúrovně až po globální makroúroveň, od krátkodobého pohledu až po dlouhodobý čas – fungují v mnoha dimenzích. Minimálně je při tom zmiňována jejich funkce jako (Prudký, 2009):

- stavební kameny kultury,
- součásti utváření obsahu sociálních fenoménů a vztahů,
- jeden z definičních znaků osobnosti,
- zdroj motivace chování,
- součásti identifikátorů skupiny či etnika, společenství nebo i institucí,
- zdroje sociální a kulturní soudržnosti,
- zdroje a charakteristiky rozvrstvení a hierarchizace společnosti,
- atribut morálky,
- základy politických filozofií a ideologií.

Pojem hodnota je vždy spojen s postižením významu objektu (činnosti, chování, konceptu, jevu, ale také rozhodování, volby, prognózy, vize), který jedinec či skupina tomuto objektu přikládá. Hodnota je přijaté sdělení o důležitosti něčeho či někoho (Prudký, 2004).

V psychologickém pojetí definujeme hodnoty jako zobecnění snahových tendencí člověka. Například v Maslowově teorii představují životní hodnoty osobní vizi dokonalého života (Göbelová,2004). V pedagogickém pojetí jsou hodnoty vnímané především jako všeobecně platné normy lidského chování, měřítko správnosti.

Jedno z členění hodnot nabízí např. SEKERA (1994). Užívá při něm oborový přístup, doplněný vnitřní sebereflexi a pojetím výkonu:

1. Ekonomické hodnoty.
2. Biologické hodnoty.
3. Morální hodnoty – spojuje autor s pojmy dobra, krásy, pravdy. Jsou přisuzovány či rozlišovány tehdy, jde-li o kvalitu funkcí, které se týkají dosahu a obsahu lidských činů, z hlediska lidských vztahů.
4. Náboženské a právní hodnoty – autor upozorňuje, že mají svá kritéria, ale obsahově a funkčně jsou úzce spjaty s mravními hodnotami.
5. Estetické hodnoty.
6. Umělecké hodnoty.
7. Noetické hodnoty –jsou provázány s pojmem pravdy.
8. Výkonové hodnoty – autor je chápe šířeji „… jako kvality všech těch činností člověka, které mají funkci v procesu sebe rozvoje a sebeuplatnění. Jsou to hodnoty činů, kterými člověk překonává své dosavadní činy, kterými se zmocňuje nových oblastí a nových met…“.
9. Sebehodnoty – jsou především vyjádřením svébytnosti vnitřních hodnot k hodnotám jiných osob.

3 HODNOTOVÁ ORIENTACE

Hodnotová orientace je zpravidla chápána jako hierarchicky uspořádaný soubor hodnot, který odráží důležitost hodnot sdílených určitou skupinou populace v určitém období. Každý jedinec si sám vytváří škálu hodnot, které hrají roli v celém jeho životě.
V důsledku změn prostředí v čase je oslabován význam tradičních hodnot, což bývá řadou autorů specifikováno jako krize hodnot společnosti (Žilínek, 2005) Termín krize hodnot provází výrazný posun od hodnot duchovních k hodnotám materiálním v důsledku komercionalizace života. Hodnoty typu spravedlnost, slušnost, pravda, pokora, láska, apod. jsou ovládány fenoménem majetku a moci.
Formování hodnotové orientace začíná v rodině, kde je vzor dospělého jedince bezprostřední a dlouhodobý. Následně tento proces formování probíhá ve škole a volnočasových aktivitách, kde se přirozeně formuje při konfrontaci jedince s vnějšími hodnotami a vyúsťuje do tvorby vnitřních hodnot. Míru zvnitřnění specifikují určitá kritéria, jimiž například Horák (1996) v Kapitolách z teorie výchovy popisuje, čím se hodnotový systém vyznačuje:

- Spjatostí s jedincem: je vlastní každému individuu bez ohledu na to, zda si jej jedinec uvědomuje. Prakticky se projevuje výběrovým přístupem k jevům vnějšího a vnitřního světa, což zakládá možnost jeho měření.
- Relativní konzistencí: tvorba a představa probíhá prostřednictvím opakovaných zkušeností a učení v relativně dlouhém čase.
- Schopností indikovat zaměření osobnosti, neboť odráží významné charakterové rysy osobnosti.
- Dynamičností: přes relativní konzistentnost podléhá změnám v průběhu individuálního života.
- Uceleností, nemožností paralelní existence protikladných hodnot v rámci hodnotového systému konkrétního individua.

Klíčem k porozumění zaměřenosti hodnotové orientace jedince je to, jaký ideální systém hodnot vyznává, na jakých hodnotových principech se ustanovil. Takový systém hodnot nazýváme subjektivním hodnotovým systémem a máme přitom na mysli ideální model, jakési hodnotové schéma základních obecných hodnot – kritérií, skrze něž vnímá subjekt reálně existující hodnoty. (Dorotíková, 1998, s. 75). Pedagogicky je významná skutečnost, že v průběhu života se hodnoty mění a dotvářejí. Dlouhodobá tendence působení (ať rodiny či školy) je v tomto ohledu zásadní. To ale neznamená, že na změnu hodnot nemůže mít vliv i aktuální situace. (stres, náročná životní situace, silné emotivní prožitky), zejména pokud má fatální dopady.

4 HODNOTOVÁ ORIENTACE A OBLAST VZDĚLÁVÁNÍ

Problematika hodnotové orientace a hodnot je v primárním vzdělávání ošetřena v rámcovém vzdělávacím programu pro primární vzdělávání. V průřezových tématech: Osobnostní a sociální výchova, výchova demokratického občana, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, multikulturní výchova, environmentální výchova, mediální výchova. Průřezová témata reprezentují aktuální problémy současného světa a stávají se významnou a nedílnou součástí primárního vzdělávání. Jsou důležitým formativním prvkem primárního vzdělávání, vytvářejí příležitosti pro individuální uplatnění žáků i pro jejich vzájemnou spolupráci a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot. Tematické okruhy průřezových témat procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a umožňují propojení vzdělávacích obsahů oborů. Tím přispívají ke komplexnosti vzdělávání žáků a pozitivně ovlivňují proces utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Žáci dostávají možnost utvářet si integrovaný pohled na danou problematiku a uplatňovat širší spektrum dovedností. Průřezová témata tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Z pojetí cílů ve výchovně vzdělávacím procesu pro první stupeň primárního vzdělávání vyplývá, že postoje a hodnoty by měly být pěstovány právě s takovým důrazem, jako je tomu u vědomostí. Göbelová (2004) dokonce vyjadřuje požadavek na přednostní rozvoj hodnot a postojů před vědomostmi a dovednostmi u této věkové kategorie žáků. Podle ní je hierarchie současných výchovně vzdělávacích cílů na prvním stupni ZŠ dána v pořadí:

- Postoje, hodnoty
- Dovednosti
- Vědomosti

Tradiční školní praxe ale obvykle upřednostňuje kognitivní vývoj před jeho dalšími složkami. Komplexní rozvoj osobnosti žáka ale vyžaduje rovnoměrnost a vyváženost ve všech dimenzích. Podle Bloomovy Taxonomie úkolů výuky jde o dimenzi:

- kognitivní doména – představuje intelektuální dovednosti a způsobilosti.
- afektivní doména – představuje rozvoj postojů a hodnot, citů, zájmů, názorů. (např. získat o něčem povědomí, vnímat krásu, citově na něco reagovat, být něčemu oddaný, vidět morální dilemata, ocenit důležitost, hodnotit apod.)
- psychomotorická doména- rozvoj senzomotorických dovedností – smyslového vnímání a pohybových schopností (psát, kreslit, házet).

5 METODIKA A ORGANIZACE VÝZKUMU

Výzkumná sonda byla vedena s cílem zjistit, jaké hodnoty preferují žáci mladšího školního věku v Ústeckém kraji a jaký vliv má na utváření jejich hodnotové orientace jejich rodina. Za tím účelem proběhlo dotazníkové šetření v rámci ústeckého a litoměřického okresu. Pomocí dotazníkového šetření jsme u výběrového souboru zjišťovali vybrané rodinné charakteristiky, například vzdělání rodičů, úplnost rodiny a současně též vybrané hodnoty žáků mladšího školního věku v širokém spektru hodnot ekonomických, biologických, morálních, právních, estetických, výkonových apod. Výběrový soubor tvořilo 480 žáků 3., 4. a 5 tříd. Před vlastním šetřením proběhlo pilotní šetření, v rámci kterého byla ověřována validita a reliabilita dotazníku. Vlastní dotazníkové šetření bylo realizováno osobně s individuálním výkladem v průběhu měsíce září na 11 základních školách. Během vyplňování dotazníků byla přítomna i třídní učitelka.

V rámci dotazníkového šetření byl sledován ucelený soubor vztahů mezi dílčími projevy hodnot u žáků posledních tří ročníků I. stupně základních škol a jejich rodinným zázemím. Pro demonstrativní účel tohoto příspěvku byly z celého komplexu sledovány pouze dvě klíčové vazby, a to mezi vybranými ekonomickými, výkonovými a morálními hodnotami ve vazbě na vzdělání rodičů a ve vazbě na typ rodiny. K prokázání statisticky významných rozdílů byl použit chí kvadrát test pro určení statistické významnosti rozdílu procentního zastoupení určité hodnoty znaků v souborech. Nulovou hypotézu jsme zamítali s 5% pravděpodobností chyby ($p<0,05$).

6 DISKUSE K VÝSLEDKŮM DOTAZNÍKOVÉ SONDY

Sledovaný vzorek 480 žáků základních škol poměrně rovnoměrně rozložen mezi chlapce (53 %) a dívky (47 %). Jak prezentuje tabulka 1, byla četnost zastoupení třetích tříd cca 39 %, čtvrtých tříd 30 % a tříd pátých 31 %. Na základě analýzy chí kvadrát testem můžeme konstatovat, že nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v počtu chlapců a dívek v jednotlivých třídách. Vypočtená hodnota p překročila stanovenou hladinu 0,05 (5 %) a soubor tak lze považovat za vyrovnaný.

Tabulka 1. – rozložení souboru dle pohlaví a třídy

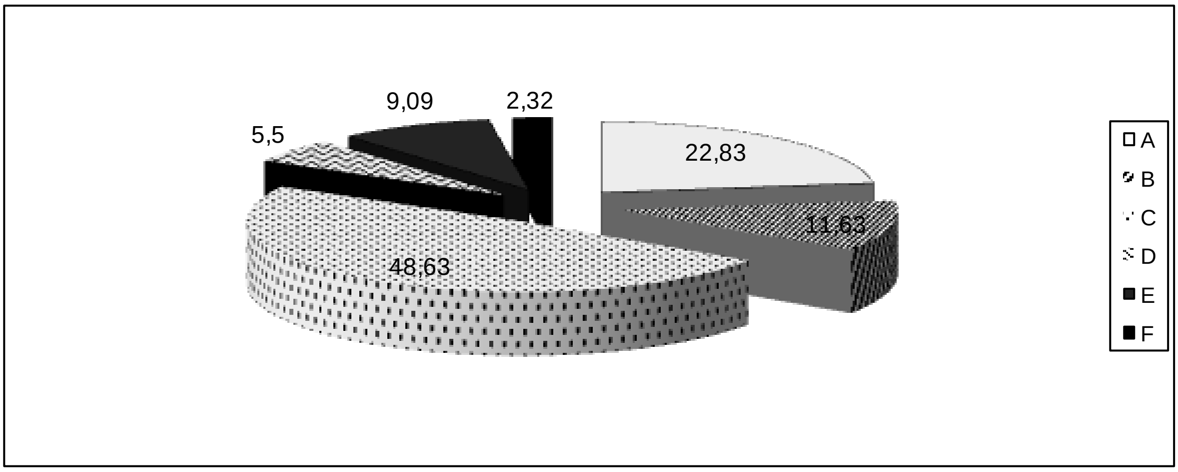
	3 třída	**4 třída**	**5 třída**	**Celkem**
Chlapci	91	84	80	255
%	35,69	32,94	31,37	
Dívky	94	60	71	225
%	41,78	26,67	31,56	
Celkem	185	144	151	480

Pearson Chi-square: 2,72070, p=0,256576

Vliv vzdělání rodičů na hodnoty ekonomické, morální a výkonové

Z hlediska vlivu na tvorbu hodnot u žáků mladšího školního věku jsme považovali za významné dosažené vzdělání rodičů. V rámci námi sledovaného výzkumného vzorku bylo zjištěno, že dominantní zastoupení představují rodiny s oběma rodiči středoškoláky – viz graf 1. Poměrně vysoké zastoupení ve vzorku měli i rodiny, kde oba rodiče dosáhli vysokoškolského vzdělání (cca 23 %).

Graf 1. Rozložení souboru dle vzdělání rodičů



Legenda: A- oba vysokoškoláci, B – jeden vysokoškolák, C – oba středoškoláci, D– jeden středoškolák, E– oba se základním vzděláním, F- Jeden se základním vzděláním

Zajímalo nás, zda má vzdělání rodičů vliv na organizaci volného času dětí a tím vliv na utváření výkonových hodnot (smysluplná aktivita, činorodost, tvůrčí zájem). Tabulka 2 uvádí odpovědi námi oslovených žáků na otázku, zda rodiče s nimi tráví hodně volného času. Odpovědi byly sledovány v závislosti na úrovni jejich vzdělání. Z výsledků je zřejmé, že byly zjištěny statisticky významné rozdíly v trávení volného času s dětmi při rozdílném vzdělání rodičů. Vypočtená p-hodnota je nižší než hladina 5 %, což dokladuje, že vzdělání rodičů má vliv na trávení a organizaci volného času dětí. Vyšší vzdělání rodičů v námi sledovaném vzorku potvrzuje aktivnější organizaci volného času u jejich dětí. Důvodem tohoto zjištění však může být také odlišná časová náročnost jejich zaměstnání a také vnitřní přesvědčení rodičů o důležitosti aktivní organizace volného času u svých dětí, které má následně vliv na utváření jejich výkonových hodnot.

Tabulka 2. – Trávení volného času rodičů s dětmi v závislosti na jejich vzdělání

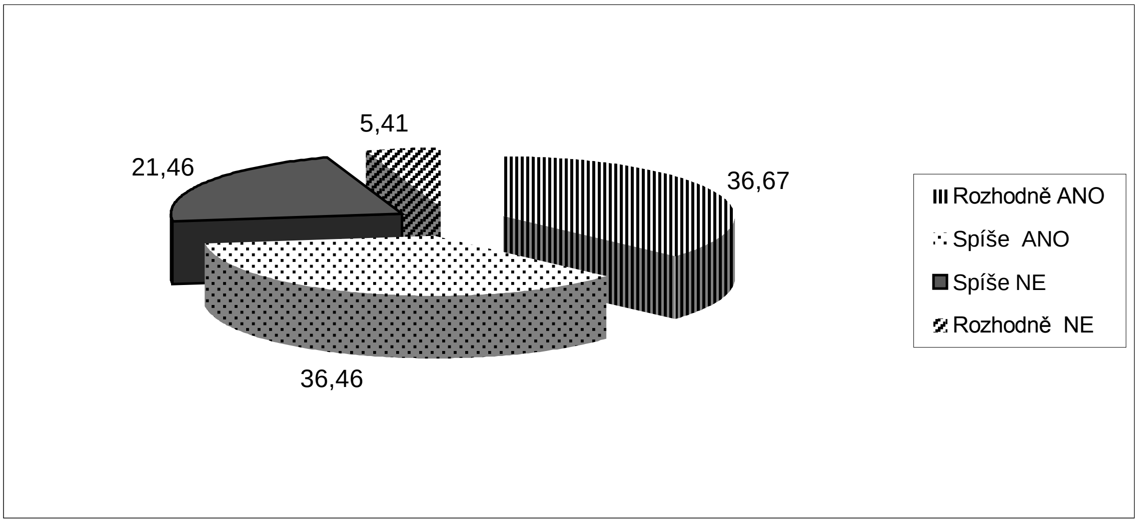
	Rozhodně ANO	**Spíše ANO**	**Spíše NE**	**Rozhodně NE**	**Celkem**
A	47	33	20	8	108
%	43,52	30,56	18,52	7,40	
B	14	30	8,0	3	55
%	25,45	54,55	14,55	5,45	
C	86	83	51	10	230
%	37,39	36,09	22,17	4,35	
D	6	11	9	0	26
%	23,08	42,30	34,62	0,00	
E	15	12	11	5	43
%	34,88	27,91	25,58	11,63	
Celkem	168	169	99	26	462

Legenda: A- oba vysokoškoláci, B – jeden vysokoškolák, C – oba středoškoláci, D– jeden středoškolák, E– oba se základním vzděláním

Pearson Chi-square: 21,3851 p=0,045033

Výše uvedenou tabulku dokresluje graf 2. Z něj je patrné, že téměř 73 % respondentů odpovědělo, že s nimi rodiče tráví velkou část volného času (výlety, koncerty, divadlo, doprovod na soustředění, jízda na kole aj.). Toto vyjádření považujeme za pozitivní, ačkoli nedošlo k bližšímu kvantitativnímu vymezení pojetí „hodně“, což vypovídající hodnotu na druhé straně snižuje.

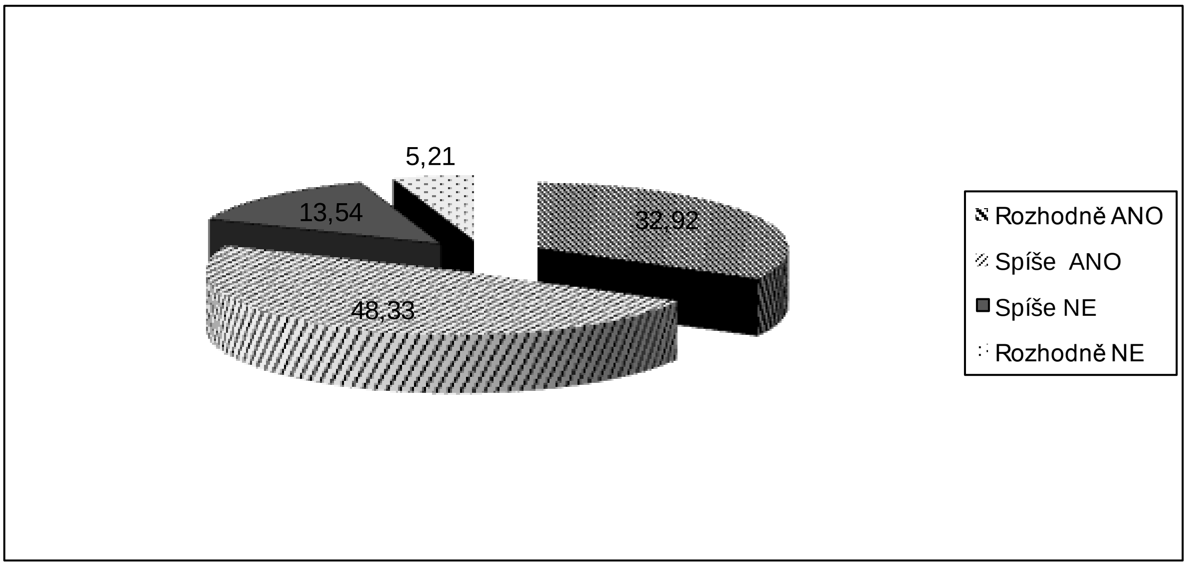
Graf 2. Odpovědi dětí na výrok „ Rodiče se mnou tráví hodně volného času“



Výsledky šetření dále ukázaly, že téměř 70 % námi sledovaných žáků tráví svůj čas aktivně, tj. především v zájmových kroužcích. Domníváme se, že toto vysoké procento může být ovlivněno pestrou nabídkou zájmových aktivit ze strany základních a uměleckých škol v místě bydliště žáků. Je zajímavé, že vliv vzdělání rodičů byl prokázán (p=0,0056) i při pasivním trávení času (PC, televize – čím vyšší vzdělání, tím delší pasivně strávený čas). Domníváme se, že výše uvedené může být způsobeno komercionalizací dnešní doby a také větší časovou vytížeností vysokoškolsky vzdělaných rodičů v zaměstnání.

V dalším kroku jsme sledovali vliv vzdělání rodičů na pojetí vybraných ekonomických hodnot. Nebylo prokázáno, že by vzdělání rodičů ovlivňovalo upřednostňování odměny ve formě peněz (p=0,7161), povolení oblíbené aktivity (p=0,1871), oblíbeného jídla (p=0,6254), popřípadě věcné odměny (p=0,4954). Dále nebylo prokázáno, že vzdělání rodičů má vliv na vedení žáků k ekonomické šetrnosti (zhasínání světla, zavírání vody, časté nakupování nových věcí). Bez ohledu na úroveň dosaženého vzdělání rodičů však téměř 80 % respondentů uvedlo, že je vedeno k tomu, aby doma šetřili – viz graf 3.

Graf 3. Odpovědi respondentů na výrok „ Doma se musím chovat šetrně“

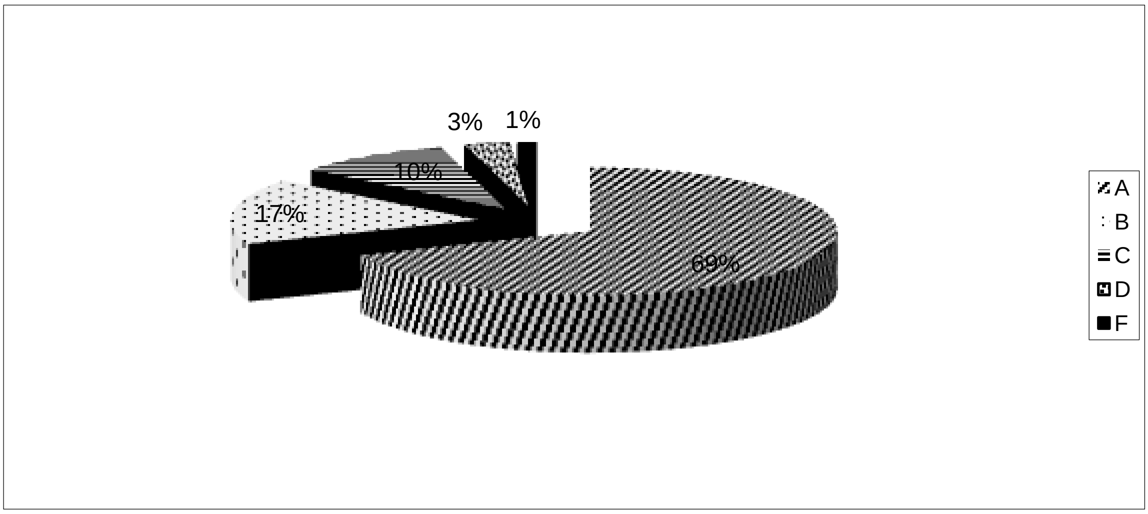


Otázkou č. 30, 31. dotazníkového šetření jsme zjišťovali rovněž vliv vzdělání rodičů na pojetí morálních hodnot žáků. Zjišťovali jsme, zda je pro žáky přirozené říkat pravdu i v případě, že následky jsou pro ně nepříjemné. Ani u takto pojatých morálních hodnot nebyl potvrzen vliv vzdělání rodičů (p=0,495385), tj. bez ohledu na vzdělání je přistupováno k těmto kategoriím obdobně. Je velmi pozitivní, že rozmanitost vzdělání rodičů nemá vliv na morální hodnoty v námi provedeném výzkumu.

Vliv typu rodiny na hodnoty ekonomické, morální a výkonové

Z hlediska tvorby hodnotové orientace jsme považovali za významný faktor rovněž typ rodiny (ve smyslu její úplnosti a struktury). Zastoupení takto pojatého typu rodiny ve sledovaném výzkumném vzorku demonstruje graf 4. Na základě rozložení struktury rodin v našem vzorku můžeme konstatovat, že nejčastěji je zastoupena rodina úplná. Více jak 30% dětí v našem výběrovém souboru však žije v některém z jiných typů rodiny.

Graf 4. rozložení souboru dle typu



Legenda: A- úplná (vlastní otec i matka), B – neúplná (žiji jen s jedním z rodičů), C – doplněná (jeden z rodičů je vlastní, jeden nevlastní), D– žiji s prarodiči, F– jiná

Typ rodiny byl klíčový i při sledování, jak tráví rodiče čas se svými dětmi – viz tabulka 3. Zajímalo nás, zda má typ rodiny vliv na organizaci volného času dětí a tím vliv na utváření výkonových hodnot. Z výsledků vyplývá, že byly zjištěny statisticky významné rozdíly v trávení volného času s dětmi v závislosti na typu rodiny. Úplné rodiny v tomto směru působí na žáky více, než jiný typ rodiny. Důvodem pro toto konstatování může být značná časová vytíženost jednoho rodičů v případě, že děti vychovává sám.

Tabulka 3. Vliv typu rodiny vliv na pojetí a organizaci volného času žáků

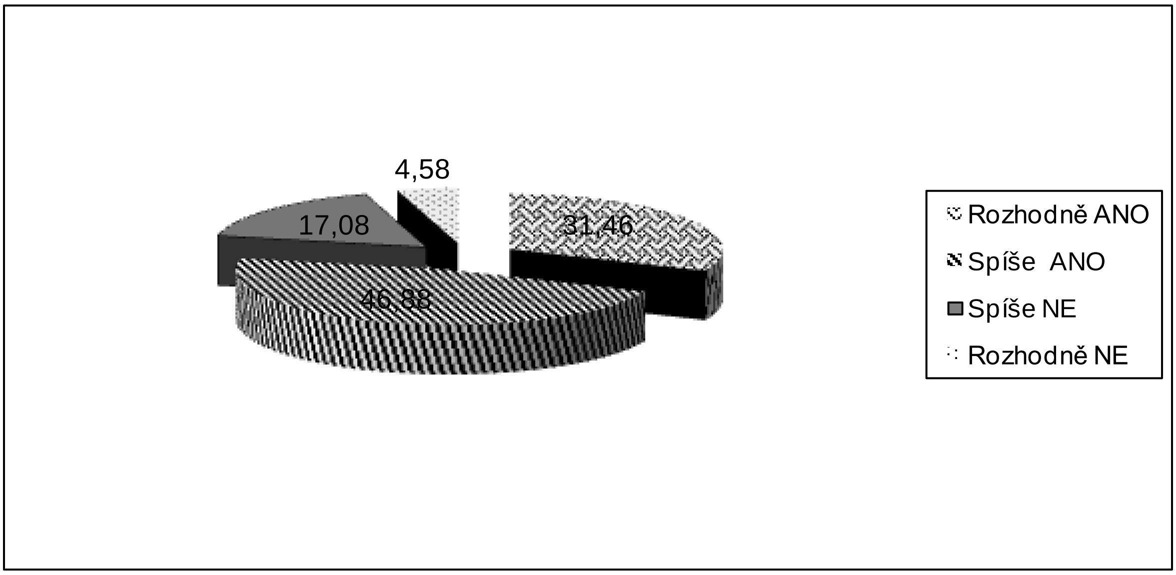
	Rozhodně ANO	**Spíše ANO**	**Spíše NE**	**Rozhodně NE**	**Celkem**
A	63	111	81	73	328
%	19,21	33,84	24,70	22,25	
B	11	31	24	14	80
%	13,75	38,75	30,00	17,50	
C	12	14	15	6	47
%	25,53	29,79	31,91	12,77	
Celkem	86	156	120	93	455

Legenda: A- úplná (vlastní otec i matka), B – neúplná (žiji jen s jedním z rodičů), C – doplněná (jeden z rodičů je vlastní, jeden nevlastní)

Pearson Chi-square: 21,4946, p=0,001496

Vliv typu rodiny naopak nebyl potvrzen u pojetí ekonomických hodnot. Nebylo prokázáno, že by typ rodiny ovlivňoval upřednostňování odměny ve formě peněz (p=0,3683), povolení oblíbené aktivity (p=0,6179), oblíbeného jídla (p=0,5954), popřípadě věcné odměny (p=0,8833). Dále nebyl potvrzen vliv typu rodiny na pojetí morálních hodnot (pravda, lež). Téměř 80 % respondentů odpovědělo, že říkají pravdu i v případě, že to má špatné následky. Graf 5 nám ukazuje, že rodina vede děti k pravdomluvnosti i v případech, kdy následky pro děti nejsou příjemné.

Graf 5. Odpovědi respondentů na výrok „Vždy říkám pravdu, i když to má špatné následky“



7 ZÁVĚR:

Kategorie hodnot a hodnotové orientace patří z hlediska výchovně vzdělávacího procesu k nejobtížněji uchopitelným. S plným vědomím této skutečnosti a nutnosti zjednodušení přístupu, které jsme ve výzkumné sondě učinili, považujeme dosažené výsledky za badatelsky zajímavé. Zaměřili jsme se na dvě klíčové závislosti, a to zda charakteristika vzdělání rodičů a typ rodiny ovlivňuje pojetí vybraných ekonomických, výkonových a morálních hodnot u žáků na prvním stupni základních škol. V námi sledovaném vzorku 480 žáků byl tento vliv prokázán u výkonových hodnot, konkrétně ve vazbě na organizaci a trávení volného času. Z hlediska hodnototvorných procesů představuje zde úroveň dosažitelného vzdělání rodičů a typ rodiny nepominutelný faktor. Výsledky výzkumu naznačují, že vzdělání rodičů a typ rodiny má rozdílný vliv na pojetí volného času žáků a tím i na pojetí výkonových hodnot u žáků. Výzkumná sonda naopak ukázala, že struktura vzdělání rodičů a rozmanitost typu rodiny nemá vliv na pojetí ekonomických a morálních hodnot.

Tento příspěvek vznikl za podpory studentského grantového projektu IGA 43 201 15 0004 01 v rámci specifického vysokoškolského výzkumu na Univerzitě Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.

Literatura:

1. DOROTÍKOVÁ, S. *Filosofie hodnot: problémy lidské existence, poznání a hodnocení.* Praha: UK 1998. ISBN 80-86039-79-X.
2. GÖBELOVÁ, T. *Uvedení do výchovné problematiky na prvním stupni ZŠ.* Ostrava 2004. S. 80. ISBN 80-7368-006-8.
3. HORÁK, J. *Kapitoly z teorie výchovy*. Díl 1. Liberec: Technická univerzita, 1996. ISBN 80-7083-196-0.
4. JEŘÁBEK, J. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání: s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005. ISBN 80-870-0002-1.

5. LORENZOVÁ, J. *O relativismu postmodernu a autoritě etiky.* Str 48-64. In: VALIŠOVÁ, A. a kol. *Revitalizace autority a její dopady na současnou mládež,* Praha: ISV 2005, 314s. ISBN 80-86642-43-7
6. PRUDKÝ, L. *Hodnoty a normy v české společnosti.* Praha: Akademické nakladatelství Cerm 2004. 32 s. ISBN 80-7204-358-7.
7. PRUDKÝ, L. a kol. *Inventura hodnot.* Praha: Academia 2009. 341 s. ISBN978-80-200-1751-2
8. SEKERA, J. *Hodnotová orientace a mezilidské vztahy v pedagogických sborech.* Ostrava: Pedagogická fakulta ostravské univerzity, 1994. S 5. ISBN 80-7042-072-3.
9. VELEHRADSKÝ, A.: *Hodnocení a hodnoty v činnosti člověka.* Praha: *Sv*oboda, 1978. ISBN neuvedeno.
10. ŽILÍNEK, M.: *Charakter jako integrujúca hodnota – prameň úcty a autority osobnosti.* Str 116-124. In: VALIŠOVÁ, A. a kol. *Revitalizace autority a její dopady na současnou mládež,* Praha: ISV 2005, 314s. ISBN 80-86642-43-7

Kontaktní údaje

Michaela Rybáková
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
Hoření 13, 400 96 Ústí n. L.
Tel: 721624093
email: michaelarybakova@centrum.cz

Mgr. David Cihlář
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
Hoření 13, 400 96 Ústí n. L.
Tel: 603457286
email: David.Cihlar@ujep.cz

SMĚŘOVÁNÍ K „NEZNALOSTNÍ SPOLEČNOSTI“

TOWARDS TO “SOCIETY OF IGNORANCE”

Václav Řezníček, Zdeněk Smutný

Abstrakt

Hovoří se o tom, že naše moderní společnost směřuje do své „znalostní“ fáze. Bezprecedentní datová disponibilita umožněná novými technologiemi však sama o sobě nezaručuje vyšší úroveň znalostí jednotlivce ani schopnost orientace ve stále (i v důsledku informatizace) komplexnějším světě. Cílem příspěvku je poukázat na jevy a procesy směřující naši společnost spíše směrem opačným, totiž do situace, kdy se pro mnohé může stát limitem jejich individuální neznalost.

Klíčová slova: *informace, znalost, informatizace, vzdělanost, znalostní společnost.*

Abstract

We talk about the fact that our society is heading to the stage of a knowledge-based society. However, unprecedented data availability provided by the new technologies does not guarantee a higher level of knowledge of the individual or the ability to be successful in an increasingly (also due to the computerization) complex world. The aim of this paper is to highlight the phenomena and processes of our society that lead the society rather in the opposite direction, namely into the situation, where many people may be limited by their individual ignorance.

Key words: *information, knowledge, informatization, education, knowledge society.*

1 ÚVOD

Mnozí opatřují naši současnou společnost adjektivem „informační“ a přitom se ptají, zdali pak jsme náhodou již nevkročili do znalostní éry, tedy do stadia takzvané „znalostní společnosti“. Nakonec se spokojí s tvrzením, že do znalostní společnosti teprve směřujeme. V proklamacích pak slýcháme (alespoň v ekonomickém pohledu na věc), že si musíme význam znalostí a vzdělání náležitě uvědomovat a že je nutné činit taková opatření, která by rozvoj lidského kapitálu nejlépe podporovala. Byly tak vytvářeny a nastavovány různé kvóty určující kolik obyvatel má mít vysokoškolské vzdělání apod.

V tomto příspěvku bude na základě vymezení teoretického (myšlenkového) rámce poukázáno na skutečnost, že je tato koncepce nejen sporná, ale že lze pozorovat procesy směřující naši společnost spíše opačným směrem, kde budou výsledkem problémy resultující z neschopnosti mnoha orientovat se ve stále komplexnějším světě.

2 INFORMATIZACE A SPOLEČNOST

Informatizace je proces pronikání informačních a komunikačních technologií (ICT) do mnoha oblastí fungování individua, podniků, potažmo celé společnosti. Ve druhé polovině minulého století byl z tohoto důvodu a rovněž v souvislosti se změnami v zaměstnanosti směrem k takzvanému informačnímu sektoru a s růstem podílu informačních služeb a produktů na HDP etablován termín informační společnost nebo (v čistě ekonomickém pohledu) informační ekonomika. O růstu provázanosti a závislosti realizovaných procesů na současných informačních technologiích netřeba diskutovat. Otázkou je, jak uvedené pojmy chápeme, respektive jak jsou chápány „společensky". Vzhledem k rostoucímu objemu přenášených informací bývá deklarováno uvědomění si jejich významu pro společnost jako celek stejně jako bývá deklarováno uvědomění si významu znalostí, které jsou brány za výsledek informační saturace [3]. Systematické budování lidského kapitálu má pak logicky vést k vybudování společnosti založené na znalostech a v na znalostech založenou ekonomiku.

Význam lidské znalosti v tržní ekonomice ilustroval již Friedrich August von Hayek [1]. Za nutnou podmínku pro realizaci (plné uplatnění) těchto z podstaty individuálních znalostí, které nejsou koncentrovány, ale jsou rozptýleny v hlavách milionů jednotlivců, označil jmenovaný autor svobodu, kterou definoval jako možnost využívat své vlastní znalosti pro své vlastní účely a k naplňování svých vlastních cílů. Neoddělitelnou součástí svobody je pak odpovědnost a respekt vůči pravidlům, na kterém spontánní tržní řád stojí. Hayek zároveň upozorňuje, že síla lidského rozumu spočívá ve schopnosti abstrakce a právě porozumění obecným principům umožňuje individuu orientaci v komplexním ex definitione v konkrétnostech nepostižitelném systému společnosti.

Obzvláště pak dnes, kdy dochází za přispění informatizace k růstu komplexity ve společnosti (ekonomice), neboť se zvyšuje počet potenciálních i realizovaných interakcí mezi jejími prvky (jednotlivci, organizacemi), se ukazuje individuální znalost člověka jako naprosto rozhodující a determinující úspěšnost v rozhodování, stejně jako je v tomto procesu nezastupitelná role kritického systémového myšlení, kdy jsou posuzované jevy uvažovány ve vzájemných (i nelineárních) souvislostech.

Globální rozšíření informačních technologií a dostupnost internetových služeb má za následek také proces, který můžeme označit jako virtualizaci společnosti. Jedná se o vytváření odrazu lidského subjektu v internetových službách (např. Google+ či Facebook) a zhotovování tak alternativy sebe sama. Jednotlivé internetové služby lze pak chápat jako svébytné světy s vlastními pravidly a zákonitostmi, jež dohromady vytvářejí virtuální prostředí, ve kterém je zaznamenána virtuální bytnost člověka. To se děje nejenom v soukromém sociálním životě člověka, nýbrž také v pracovním, kdy jsou vytvářeny kupříkladu virtuální pracovní týmy. O virtualizaci společnosti jako „celku" je možno hovořit v souvislosti s miliardami [6] uživatelů těchto služeb a jejich masivní interakcí.

V kontextu tohoto příspěvku je tak zásadní tvrzení, že vedle našeho fyzického prostředí jsou člověkem vytvářeny další možné světy. Jedná se vlastně o jeden z důsledků informatizace společnosti. Současné generace mladých lidí jsou již od útlého věku nuceny nejenom do interakce ve fyzickém, ale také ve virtuálním prostředí, což rozšiřuje a zesložiťuje sociální realitu, ve které musí být schopni se patřičně orientovat. Cílem soudobých snah v oblasti vzdělávání současných a budoucích generací by měl být nový pohled na globalizující se svět jako celek a důsledky, které dopadají na jednotlivce, a to jak z hlediska fyzického, tak virtuálního prostředí. Důraz by měl být tedy kladen na „holistický" pohled abstrahující od jednotlivých nástrojů (počítač, aplikační software), ačkoli právě to, tedy rádoby praktický instrumentální přístup ke vzdělávání, je jako důsledek komodifikace vzdělávání často preferováno. Abychom se byli ve virtuálním prostředí nejen schopni „pohybovat", ale „zejména abychom byli schopni odlišit fikci od skutečnosti, musíme být nikoliv pouze počítačově gramotní (nestačí vládnout technikou využití moderních služeb), ale především informačně gramotní, s čímž souvisí využívání vlastního kritického myšlení a budování pro to nezbytného znalostního zázemí.“ [5] Informatizace tak mění život člověka tím, že postupně pozměňuje okolnosti pobytu, respektive prostředí, ve kterém člověk jest.

3 VÝZNAM LIDSKÉ ZNALOSTI V PROCESU INTERPRETACE

Nejprve je nutné definovat pojem data. Tímto termínem (datum, údaj) nazveme representaci skutečnosti, která je jako taková bez významu a jejíž hodnota spočívá v možnosti budoucí přeměny na (dále využitelnou) informaci. Informace jsou pak data, kterým člověk přisuzuje nějaký význam (tedy interpretuje jejich smysl a roli v rámci jím uvažovaného systému) na základě své individuální znalosti, přičemž znalost je v tomto procesu dále (re)formována. Individuální lidská znalost je dynamickou strukturou navzájem souvisejících poznatků, kde je slovo „dynamickou“ (vzhledem k častému statickému chápání znalosti jako souboru pravidel) nutno zdůraznit. Zároveň si je třeba uvědomit nepřesnost hierarchického chápání dat, informací a znalostí v jejich posloupnosti (tedy jejich „nekruhového“ chápání), kdy nejsou brány v potaz význam určující souvislosti a rovněž není uvažován zdroj dat. Ta jsou totiž opět produktem lidské subjektivity jako výsledek pozorování, měření apod., avšak jsou presentována jako „objektivní“.

Význam lidské znalosti v procesu interpretace informace, respektive reálných jevů a procesů tedy spočívá v její „význam ustavující“ roli. Ta je však nezřídka redukována na cosi jako racionalitu ve smyslu vypočítatelnosti a opomíjí se tak emocionální složka znalosti mající důležitou úlohu zejména při hodnocení. Stejně tak je nutno upozornit na fakt, že bývá znalost objektivizována a zaměňována za poznatek, který lze jako externalizovanou formu znalosti snadno sdílet. Níže bude ukázáno, kam může nepochopení podstaty znalosti, nedocenění její role při interpretaci významu a související procesy ve vzdělávání posouvat naši „znalostní“ společnost.

4 SMĚŘOVÁNÍ K NEZNALOSTNÍ SPOLEČNOSTI

Rakouský filosof Liessmann upozorňuje na pozorovatelné procesy instrumentalizace a komodifikace vzdělání a vědění a upozorňuje na jejich negativní konsekvence, když píše, že moderní „společnost, která ve jménu domnělé efektivity a oslněná představou, že vše může podřídit kontrole ekonomického pohledu, osekává svobodu myšlení, a tím se připravuje o možnost rozpoznat iluze jako iluze, se upsala nevzdělanosti, ať ve svých databázích shromáždila jakoukoliv sumu vědění.“ [2, s. 119] Komodifikace vzdělání tedy jeho redukce na zboží či službu „objektivizuje“ znalost, kterou si lze v tomto pojetí „jednoduše“ koupit absolvováním „několikahodinového rychlokurzu“ nebo přečtením knihy „Jak být úspěšným“. Vzdělání ve smyslu vědění je upozaděno na úkor „praktické profesní orientace“ a učení se v praxi zaručeně fungujících nástrojů a metod, které pak často selhávají. V záplavě dat si lze podle představy mnoha o jejich informační gramotnosti snadno nalézt potřebné informace a samotné myšlení „není potřeba“ stejně jako obecná vzdělanost v čele s filosofií a dalšími na první pohled potřebám praxe nekonvenujícími disciplinami. Jelikož je znalost fragmentována, tedy zaměněna za soubor poznatků bez souvislostí, a znát obecné principy není žádoucí, neboť jsou tyto „moc abstraktní“, zbavujeme se právě toho, v čem je náš rozum potenciálně silný, pokud je třeba porozumět a orientovat se ve fungování komplexního systému společnosti, tedy schopnosti abstraktně myslet. [4]

Zároveň a vzhledem k tomu, jak se stále častěji pohybujeme ve virtuálním prostředí, se odtrhujeme od reálných zážitků a prožitků, což má (jak bylo ukázáno výše) nezanedbatelný vliv na naše hodnocení reálných jevů. Raději se pak spokojíme s pasivní konzumací masmediální interpretace.

5 ZÁVĚR

V textu bylo poukázáno na zásadní problémy dnešního komputerizovaného světa. Informatizace na nás přes všechny výhody, které s sebou přináší, klade vyšší nároky co do vzdělání a zejména nutí k rozvoji kritického (systémového) myšlení. Bohužel se někdy pod vidinou snadné dostupnosti informací a v zájmu naší vlastní pohodlnosti vydáváme směrem opačným a na myšlení spíše rezignujeme. Instrumentalitace vzdělání a upozadění vzdělání ve smyslu vědění vede k nepochopení reálných jevů ve společnosti, respektive k interpretaci, která, ač neodpovídá realitě, má reálné a nezanedbatelné důsledky resultující z našeho neadekvátního jednání.

Použitá literatura

1. HAYEK, F. A. The use of knowledge in society. *American Economic Review*. September [online]. 1945, vol. 35, no. 4, s. 519-530, [cit. 2012-11-11]. Dostupný z: http://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw1.html
2. LIESSMANN, K. P. *Teorie nevzdělanosti: omyly společnosti vědění.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2009. 125 s. ISBN 978-80-200-1677-5.
3. PRELOVSKÝ, I. Význam vzdělávání pro informační a znalostní společnost. *Inflow: information journal* [online]. 2012, roč. 5, č. 9 [cit. 2012-11-20]. ISSN 1802-9736. Dostupný z: http://www.inflow.cz/vyznam-vzdelavani-pro-informacni-znalostni-spolecnost
4. ŘEZNÍČEK, V., SMUTNÝ, Z. Informační (ne)gramotnost v informační společnosti. Role znalosti v procesu interpretace významu informace. *Media4u Magazine* [online]. 2012, roč. 9, č. 1, s. 107–110. ISSN 1214-9187. Dostupný z: http://www.media4u.cz/mm012012.pdf
5. SMUTNÝ, Z., ŘEZNÍČEK, V., PAVLÍČEK, A. Sociální média jako prostředek tvorby sociální reality. In: *Média a vzdělávání 2012*. Praha: Extrasystem, o.s., 2012. ISBN 978-80-87570-07-4. Dostupné z: http://www.extrasystem.com/9788087570074.pdf
6. World Internet Users Statistics Usage and World Population Stats. MINIWATTS MARKETING GROUP. *Internetworldstats.com* [online]. 2012, 6.11.2012 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z: http://www.internetworldstats.com/stats.htm

Kontaktní údaje

Ing. Václav Řezníček
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
tel.:776 581 001
email: vaclav.reznicek@vse.cz

Mgr. Ing. Zdeněk Smutný
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
email: zdenek.smutny@vse.cz

DĚTSKÁ ANTROPOMETRIE VE VZTAHU KE ŠKOLNÍMU NÁBYTKU

ANTHROPOMETRY CHILDREN IN RELATION TO FURNITURE SCHOOL

Martin Zach, Pavel Vyleťal

Abstrakt:

Příspěvek prezentuje výsledky výzkumného šetření, které vznikly za podpory projektu IGA LDF MENDELU, id. č. 32/2010 (Antropometrie u tělesně postižených dětí ve vztahu na nábytek) a projektu NIS MPO ČR FR-TI1/050 (Informační systém pro podporu výzkumu, vývoje, inovací a jakosti nábytku). Popisuje teoretická a metodologická východiska, představuje výzkumný záměr projektu. Jeho hlavním cílem je obeznámit odbornou veřejnost s prozatímními výsledky realizovaného výzkumného šetření, zaměřujícího se do oblasti stanovení rozměrových požadavků na nábytek pro tělesně postižené děti. Uvedená problematika je součástí širokého okruhu problému, v případě projektu s nastavením ochrany a bezpečnosti ve vztahu k zdravotnímu stavu dětí a mladistvých, v kontextu s dokumentem „Dlouhodobým programem zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století“, cílem 4: ZDRAVÍ MLADÝCH – VYTVOŘIT PODMÍNKY, ABY DO ROKU 2020 MLADÍ LIDÉ BYLI ZDRAVĚJŠÍ A SCHOPNĚJŠÍ PLNIT SVOJI ROLI VE SPOLECNOSTI.

Klíčová slova: *dětský nábytek, vzdělávání; antropometrie; funkční schopnost; disabilita.*

Abstract

This paper presents the results of research that originated with support of project IGA LDF MENDELU, id. No. 32/2010 (Anthropometry for disabled children in connected to the furniture) and NIS project MPO CZ FR-TI1/050 (Information System for the support of research, development, innovation and quality furniture). It describes the theoretical and methodological basis, a research plan of the project. Its main objective is to familiarize professionals with the latest results of the research implemented, focussing in determining dimensional furniture requirements for disabled children. The issue is part of a wide range of problems, in the case of a project with the setting of protection and safety in relation to the health status of children and adolescents in the context of the document "A long-term program of improving the health status of the population of the Czech Republic - Health for All in the 21st century ", to 4: HEALTH OF YOUNG - CREATE CONDITIONS THAT TO 2020 WERE YOUNG PEOPLE HEALTHIER AND ABLE TO FULFILL THEIR ROLE IN SOCIETY.

Key words: *childrens furniture, education, anthropometry, functional ability, disability.*

1 ÚVOD

Problematika příspěvku pojednává o metodách antropometrického měření a samotném výzkumu skupin dětí klasifikované dle dělení školní docházky. Měření somatických rozměrů je primárním vstupem pro definování metodiky požadavků na nábytek pro tělesně postižené děti. Pojmy funkční schopnost, disabilita a zdraví, jak jsou definované v dokumentu Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví [dále jen MKF] je nutné zahrnout do realizovaného výzkumu s velkým důrazem. V závislosti na klasifikaci disability, míry funkční schopnosti dětí a měřených somatických rozměrů je potřebné hledat souvislosti pro stanovení ideálního evolučního indexu, který je zásadním podkladem pro rozměrové požadavky dětského nábytku. V zásadě je nutné umožnit dětem, ale i lidem s omezenou funkční schopností, disabilitou důstojný život a optimálně je integrovat do společnosti.

2 CÍL

Příspěvek si klade za cíl obeznámit odbornou veřejnost s prozatímními výsledky realizovaného výzkumného šetření, zaměřujícího se do oblasti stanovení rozměrových požadavků na nábytek pro tělesně postižené děti. Výsledky výzkumu budou použity v rámci vznikající metodiky hodnocení požadavků na nábytek pro tělesně postižené děti, která je předmětem disertační práce jednoho z autorů tohoto příspěvku. V současné době se výzkum opírá o naměřené hodnoty somatických rozměrů u zdravých dětí v jednotlivých věkových kategoriích dětí. Mezi těmito hodnotami se hledá vztah v podobě indexů tělesných segmentů, které mají vliv na stanovení rozměrových požadavků u dětského nábytku.

3 MATERIÁL A METODY

3.1 Materiál

Nosnými odbornými informacemi pro tento příspěvek jsou následující důležité mezioborové dokumenty, normy, metodiky a další odborné literatury, z kterých bylo čerpáno:

- Metody antropologického výzkumu [studijní opora Biologie UJEP]
- ČSN EN ISO 7250 Základní rozměry - lidského těla pro technologické projektování [ČSN EN ISO 7250];
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. Století [Ministerstvo zdravotnictví];
- Informace o posuzování stupně závislosti osob do 18 let věku [MPSV];
- Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví [MKF];
- Mezinárodní klasifikace nemocí [MKN];
- Informační systém pro podporu výzkumu, vývoje, inovací a jakosti nábytku [NIS], aj.

Z výše jmenovaných pramenů autoři příspěvku čerpají informace, které doplňují o svůj pohled na danou problematiku tělesně postižených dětí, respektive pojednávají o nezbytnosti stanovení rozměrových požadavků u dětského nábytku i pro potřeby postižených dětí.

Autor příspěvku (Ing. Martin Zach) je řešitelem/spoluřešitelem níže jmenovaných projektů, za jejichž podpory byly zpracovány výsledky výzkumného šetření. Jmenovitě se jedná o projekt IGA LDF MENDELU, id. č. 32/2010 (Antropometrie u tělesně postižených dětí ve vztahu na nábytek) a projekt NIS MPO ČR FR-TI1/050 (Informační systém pro podporu výzkumu, vývoje, inovací a jakosti nábytku).

3.2 Metody

3.2.1 Metoda výzkumu – antropometrie

Antropometrie je věda o měření lidského těla a metodou funkční antropologie. Současně tato věda je souborem technik měření lidského těla. Zabýváme-li se zachycením tvaru těla živých lidí, tak se jedná o **Somatometrie**. Naopak, zabýváme-li se rekonstrukcí proporcí těla člověka na základě kosterních pozůstatků, potom mluvíme o **Osteometrii**. Antropometrické metody jsou celosvětově standardizovány, vychází z přesně definovaných antropometrických bodů. (Řeháková a kol., 2010). K určování standardizovaných antropometrických bodů a měr se používá normovaných antropometrických nástrojů.

3.2.1.1 Antropometrický instrumentář

Pro potřeby měření somatických rozměrů je nezbytný antropometrický instrumentář. Mezi **základní antropometrický** potažmo somatometrický **instrumentář** se řadí:

- antropometr (obrázek č. 1);
- osobní váha (páková, přesná nášlapná);
- velké dotykové měřidlo=pelvimetr (obrázek č. 4);
- posuvné antropometrické měřidlo (obrázek č. 2);
- pásová míra na měření obvodových rozměrů obrázek č. 3);
- standardizovaný kolík na měření dosahové vzdálenosti.

Obrázek č. 1: Antropometr (zdroj: URL: <http://alumet.republika.pl/>)

Obrázek č. 2: Posuvné měřidlo pro měření šířkových rozměrů (zdroj: URL: <http://www.fsps.muni.cz/laborator>)

Obrázek č. 3: Pásová míra - délka 150,0 cm (zdroj: URL: <http://www.optingservis.cz>)

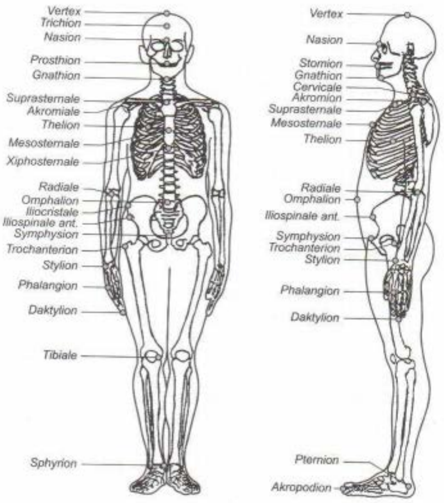
Obrázek č. 4: Pelvimetr (zdroj: URL: <http://www.trystom.eu>)

3.2.1.2 Měřené ukazatelé – somatické rozměry

Měření dětí je prováděno pomocí ukazatelů, které jsou zaznamenávány pro každého jedince do protokolu měření. Vedle měřených ukazatelů má protokol měření identifikační kód, datum a čas vyšetření a datum narození probanda.

Příklad měřených ukazatelů: *tělesná hmotnost; obvod hrudníku; šířka pánve – (bikristální); výška těla vsedě; výška očí vsedě; výška stehna nad sedadlem; délka paže při ohnutí v lokti; dosahové vzdálenosti aj..*

Ukazatelé vycházejí z antropometrických bodů, které jsou shodné s body definovanými na lidské kostře (viz: obrázek č. 5) a jsou promítnuty na povrch lidského těla.



Obrázek č. 5: Antropometrické body

Antropometrické body obecně měříme na:

- trupu a končetinách;
- na hlavě.

Z antropometrických bodů vycházejí somatické rozměry, které klasifikujeme na výškové, šířkové a obvodové. Při měření výškových rozměrů používáme antropometr (viz: obrázek č. 1). Šířkové rozměry na trupu měříme malým a velkým dotykovým měřidlem=Pelvimetr (viz: obrázek č. 4). Šířkové rozměry na končetinách se měří posuvným modifikovaným měřidlem-v rámci našeho výzkumu šířky na končetinách nebyly měřeny (viz: obrázek č. 2). Obvodové parametry tzv. pásovou mírou (pásová míra se podobá krejčovskému metru, je však vyrobena z měkké oceli či voskovaného plátna – viz: obrázek č. 3) a pro měření dosahové vzdálenosti používáme standardizovaný kolík (proband standardizovaný kolík uchopí do dlaně a je měřen dosah - dopředu k úchopu a délka loket - úchop). Dále se při antropometrickém měření používá posuvný modifikovaný antropometr, pomocí něhož se zjistí výškové rozměry.

Při měření lidského těla vycházíme z tzv. základního anatomického postavení. Zdraví jedinci (probandi) jsou měřeni na pravé straně těla, kdy proband stojí ve vzpřímeném postoji u stěny, přičemž se dotýká: patami, hýžděmi, lopatkami, hlavou, chodidla jsou u sebe. Hlava je v tzv. orientační rovině, která je určena okraji obvodu zvukovodů (tragion) a dolním okrajem očnice (orbitale). Tato rovina je vodorovná. Antropometr je při zjišťování rozměrů držen vždy kolmo k zemi. (Řeháková a kol., 2010).

Ze somatických rozměrů můžeme určit příkladně maximální dosahové zóny úložného nábytku, výšku a šířku sedadla, minimální prostor pro osobu při stolování atd.. Současné průměrné rozměry člověka jsou zaneseny v normách, přičemž pro navrhování nábytku je významná norma ČSN EN ISO 7250 Základní rozměry - lidského těla pro technologické projektování. (Brunecký a kol., 2011).

Norma ČSN EN ISO 7250 definuje rozměry měřené vstoje a vsedě, rozměry jednotlivých částí těla (např. délka dlaně, šířka hlavy aj.), rozměry funkční (např. dosah dopředu k úchopu, obvod hrudníku, výška úchopu aj.), a hmotnost. Norma sleduje celkem 56 antropometrických rozměrů. V rámci měření zkoumáme 36 somatických rozměrů, přičemž 32 somatických rozměrů vychází z normy ČSN EN ISO 7250 a zbývající měřené rozměry jsou doplněny o: výška bodu suprasternale, výška lokte ve flexi 90°, výška bodu stylion a rozpětí paží. (Brunecký a kol., 2011).

Tělesně postižení lidé-děti mají díky svému postižení zpravidla menší pohybovost. Ve vztahu k nábytku a jeho obsluze to je: ***hloubka a výška sedu, maximální dosahy při používání úložného nábytku*** apod..

3.2.2 Metody statistiky

Při ontogenetickém vývoji člověka ve fázi předškolního věku, školního věku a v dospívání dochází nejvíce ke změnám růstu a vývoje jedince. Procesy změn jsou primárně určeny dědičnými faktory, ale na druhou stranu jsou ovlivněny faktory prostředí, ve kterém se jedinec pohybuje. Ontogenetické změny nejlépe vystihuje **Rohrerův index**, neboli index tělesné plnosti a **F-index**, neboli stout lean index. U dospělé populace se nejčastěji zpravidla používá **BMI** (body mass index).

$$\textit{BMI – index: } \mathrm{H} / \mathrm{V}^2 \text{ (v metrech)}$$
$$\textit{Rohrerův index: } \mathrm{H} \cdot 10^5 / \mathrm{V}^3$$
$$\textit{F – index: } (\mathrm{H}^{1/3} / \mathrm{V}) \cdot 10^3$$

Indexy vypočítáváme z absolutních měřených rozměrů. Většinou se jedná o vzájemný poměr dvou rozměrů, který se uvádí v procentech. Indexy vypovídají o proporcionalitě či disproporcionalitě jedince. Hodnoty většiny indexů se mění v závislosti na ontogenetickém vývoji jedince.

V rámci našeho výzkumu je vhodnější sledovat ***indexy tělesných segmentů*** a jejich hodnocení. Máme na mysli ***„evoluční index“***, kterým sledujeme vývoj růstu dolních končetin. Je namístě sledovat *délku trupu (výška vsedě)*; *šířku pánve (šířka bikristální)*; ve vztahu při užívání nábytku (důležité sezení, kdy je rozhodná výška, šířka a hloubka sedáku). Výše uvedené indexy tělesných segmentů tak mají vliv při stanovení rozměrových požadavků na dětský nábytek.

Celostátní antropometrické výzkumy byly prováděny v desetiletých intervalech, naposledy v roce 2001. V zásadě v této době na území ČR jiná antropometrická měření u dětí neprobíhají.

3.2.3 Metoda percentilu

Pro vyhodnocení výsledků měření je vhodné použít metodu Percentilu, která je variantou statistického zpracování dat. Průměry jsou málo použitelné v důsledku podstatných rozdílů v individuálních velikostech těla, a proto je nutno pracovat namísto toho s rozmezím. Statisticky bylo dokázáno, že měření lidského těla v jakémkoli daném vzorku populace bude distribuováno tak, že (většina) připadne někam do středu, zatímco malý počet extrémních měření případně na některý konec spektra. Protože je nemožné provádět návrh pro celý vzorek populace, je nezbytné vybrat segment ze středové části. V důsledku toho je dnes vcelku obvyklé nevšímat si extrémů na obou koncích a pracovat s 90 % populační skupiny. Většina antropometrických údajů je proto často vyjádřena v termínech percentilů. Populace se pro účely studie rozdělí na 100 procentuálních kategorií v seřazení od nejmenší do největší s ohledem na některé specifické druhy měření těla. První percentil u postavy či výšky například udává, že 99 % populačního vzorku, kterým se studie zabývá, má výšky větší. A podobně 95. percentil udává, že pouze 5 % populace studie má výšky větší a 95 % populace studie má výšky stejné nebo menší. Percentily udávají počet procent osob v rámci populace (populačního vzorku), které mají tělesné rozměry určité velikosti (nebo menší). (Brunecký a kol., 2011).

4 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Nábytek, který používají děti, by se měl přizpůsobit tzv. přímo na míru. Ať buď z hlediska materiálu použitého při výrobě, tvarů, hmotnosti, rozměrů, barevnosti, ale i funkčnosti při jeho užívání, nebo u dětí, kteří jsou určitým stupněm postižení „znevýhodněni“, tak jejich daleko větší obslužnosti a provázanosti s výše jmenovanými hledisky.

4.1 Disabilita

Nejprve je důležité si vůbec uvědomit míru tělesného postižení u jedince a umět klasifikovat jeho hendikep=disability. Hendikep je již nahrazen termínem disability, jež je jedním ze základních pilířů dokumentu MKF, Světové zdravotnické organizace WHO. Definici disability definuje MKF: „*Disabilita je snížení funkčních schopností na úrovni těla, jedince nebo společnosti, která vzniká, když se občan se svým zdravotním stavem (zdravotní kondicí) setkává s bariérami prostředí*.“ (Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2010, s. 9). MKF neklasifikuje osoby, ale popisuje a klasifikuje situace každého člověka v řadě okolností, vztahujících se ke zdraví. To můžeme chápat jako, že každý člověk má specifický zdravotní stav, který ho s různými životními situacemi konfrontuje, a proto se dostává tak často do různých znevýhodňujících pozic.

V Evropě dle Světové zdravotnické organizace existuje 9 až 13 % osob s disabilitou. Tento počet udává, že počet lidí s disabilitou tvoří „velkou minoritu obyvatel“. (Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2010).

4.2 Funkční schopnost

Referuje o všech tělesných funkcích, aktivitách a participaci jakožto zastřešující pojem; podobně disabilita slouží jako vyjádření pro poruchy, snížení aktivity nebo restrikce participace. MKF také eviduje faktory prostředí, které se účastní na všech konstrukcích. Mají vliv na všechny složky funkční schopnosti a disabilitu a jsou organizovány od nejbližšího prostředí člověka až po prostředí obecně. (Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2010).

Funkční schopnost a disability nějaké osoby jsou chápány jako dynamické interakce mezi zdravotními problémy (nemoci, vady, nehody, úrazy) a spolupůsobícími faktory.

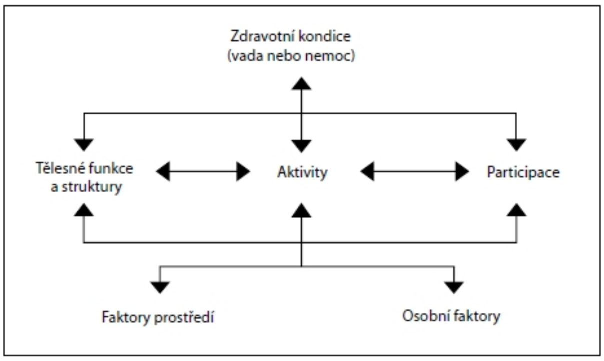
4.3 Klasifikace zdraví – disability

Zdraví a ke zdraví se vztahují stavy, spojené se všemi zdravotními problémy. Jednotkou klasifikace je ***kategorie*** uvnitř každé domény zdraví a ke zdraví se vztahujících stavů. Jsou popisovány situace každé osoby ne klasifikace osoby. Popis je tvořen v kontextu s prostředím a osobními faktory.

4.4 Spolupůsobící faktory – dle MKF

Představují ucelené pozadí života člověka. Obsahují dvě komponenty: *faktory prostředí a osobní faktory*, které mohou mít vliv na zdravotní problémy člověka a na stavy, které se ke zdraví vztahují (viz: Schéma Obrázek č. 6).

Faktory prostředí tvoří fyzické, sociální a postojové prostředí, ve kterém lidé žijí svůj život. Jde o externí faktory vzhledem ke člověku, mohou mít pozitivní nebo negativní vliv na individuální způsob provádění činností jako člena společnosti, nebo na jeho kapacitu nebo funkce těla, nebo struktury daného člověka. Faktory prostředí společně působí s komponentami tělesných funkcí a strukturami a aktivitami a participací. Disabilita je považována za výstup nebo důsledek složitého vztahu mezi zdravotními problémy člověka a osobními faktory a faktory vnějšími, které představují okolnosti, ve kterých člověk žije. (Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2010).



Obrázek č. 6: Schéma – vzájemné interakce komponent

4.5 Klasifikace zdravotního postižení

Nejběžnějším způsobem vnitřní diferenciace zdravotně postižených je model podle převládajícího zdravotního postižení. Klasifikace zdravotního postižení na:

- **tělesné**;
- mentální;
- zrakové;
- sluchové;
- řečové.

Tělesné postižení je tedy jednou skupinou. Vnitřní diferenciaci uvnitř skupiny zdravotně postižených je možné nahlížet podle celé řady kritérií. Nejběžnější je dělení podle ***hloubky***

(míry) postižení. V rámci řady i oficiálních kritérií se setkáváme s dělením zdravotního postižení na:

mírné - středně těžké - těžké postižení.

V zásadě se jedná o velmi obecnou klasifikaci, protože každá z uvedených skupin zahrnuje velmi různorodou skupinu stavů, nemocí, postižení a zejména jejich nositelů=osob. (Michalík a kol., 2011).

Pokud budeme sledovat výsledky výběrového šetření zdravotně postižených osob za rok 2007 podle Českého statistického úřadu, tak dojdeme k výsledku, že počet občanů se zdravotním postižením byl ke konci roku 2006 v celku 1 015 548. Z toho 46 208 postižených patřilo do věkové skupiny 0 – 14 let. Na ***tělesně postižené*** v rámci této věkové skupiny připadalo 16 687 jedinců. (ČSÚ, 2007).

U věkové skupiny 0-14 let vrozené postižení představovalo 26 264 zastoupení. Na druhou stranu postižení získané bylo zastoupeno 19 944 jedinci. Podíl vrozených postižení u jmenované věkové skupiny byl 56,84 %. (ČSÚ, 2007).

Tělesné postižení můžeme dále klasifikovat na:

- vrozené a získané vady pohybového aparátu;
- vrozené vady horních končetin;
- deformace prstů;
- vady pánve;
- deformace krčku femuru;
- vady dolních končetin, vady kolene;
- vady nohy;
- získaná deformita páteře – skolióza;
- získána při úrazu, operaci - záněty kostí a kloubů apod..

4.5 Požadavky na nábytek pro tělesně postižené děti

Na požadavky na nábytek nahlížíme dle hledisek: provedení, zkoušení, konstrukce, materiálů, rozměrů, bezpečnosti, ergonomie, vybavení, hlavních vad a náležitostí.

Obecné požadavky definují, že nábytek uvedený na trh musí spolehlivě, bezpečně a účelně plnit funkce, pro něž byl zhotoven. Musí být konstruován tak, aby byly dlouhodobě zaručeny jeho užitné vlastnosti. Taktéž musí být konstruován pomocí materiálů a spojů obvyklých pro danou typologickou skupinu výrobků, nebo ověřených akreditovanou zkušebnou, nejméně atestem materiálu. Konstrukce a komponenty výrobku mají v potřebné míře umožnit zaměnitelnost prvků, které podmiňují jeho rozhodující užitné vlastnosti. Nábytek musí mít kromě užitných parametrů a předepsaných znaků i dostatečnou odolnost proti dynamickému namáhání při jeho manipulaci v průběhu užívání. (Brunecký a kol., 2011).

Po splnění požadavků by měl být nábytek pro tělesně postižené děti plně funkční, lehce obslužný, tak abychom usnadnili dětem jeho snadné užívání.

Budeme-li brát v potaz na základě důkladného šetření dětí tyto výsledky, můžeme snadno s těmito zásadami pracovat při vztahu nábytku a postižených dětí a tímto usnadnit „bariéru“, kterou musí vykonat, aby mohly užívat nábytek, jak jejich vrstevníci, spolužáci nebo sourozenci.

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

Dělení dětí, pro které jsou zpracovaná následná měření, je provedeno v souladu s hodnotami dle dělení školní docházky (řazení do věkových skupin):

- předškolní věk (4-7 let);
- mladší školní věk (7-11 let);
- starší školní věk (11-15 let);
- dorostenecký věk (15-18 let).

Bylo zkoumáno 36 somatických rozměrů, přičemž 32 somatických rozměrů vychází z normy ČSN EN ISO 7250 a zbývající měřené rozměry byly doplněny o: *výška bodu suprasternale, výška lokte ve flexi 90°, výška bodu stylion* a *rozpětí paží*.

Výsledkem šetřeného antropometrického měření jsou souhrnné statistiky somatických rozměrů zdravých dětí dle dělení školní docházky za účelem výzkumu a vytvoření modelového příkladu jednak pro děti zdravé a posléze děti s omezenou funkční schopností a disability. Z výsledků měření můžeme sledovat přírůstek medián hodnot u základních somatických rozměrů v rámci vývoje jednotlivých skupin dětí klasifikovaných dle školní docházky. Je důležité pro stanovení požadavků na nábytek pro tělesně postižené děti sledovat základní somatické rozměry potažmo **indexy tělesných segmentů**, respektive ***„evoluční index“***, kterým sledujeme vývoj růstu dolních končetin. Zejména se jedná o ***délku trupu (výška vsedě)***; ***šířku pánve (šířka bikristální)***; ve vztahu při užívání nábytku. Při sezení, kdy je rozhodná výška, šířka a hloubka sedáku. Výše uvedený *„evoluční index“* tak bude mít vliv při stanovení rozměrových požadavků u dětského nábytku.

S prozatímně naměřenými hodnotami je možné nyní pracovat jen do té míry, jako se souhrnnými statistikami dětí dle dělení školní docházky (4-7 let; 7-11 let; 11-15 let; 15-18 let), jelikož je k prosinci 2012 vcelku změřeno prozatím 126 probandů. Naměřené hodnoty nejsou statisticky validní (nyní nedosahují 400 probandů), už jen z toho důvodu že v rámci měření není dostatečný statistický vzorek (proband=jedinec, který je předmětem zkoumání). V té chvíli, až bude dostatečný počet naměřených dětí ve všech věkových skupinách (6-18 let), lze získat u všech měřených somatických rozměrů odpovídající hodnoty k jednoletým kategoriím samostatně. Potom budou i statisticky prokázané somatické rozměry, pomocí nichž se stanoví aktuální **rozměrové požadavky na dětský nábytek** (školní).

V současné době není natolik možné, aby měření bylo statisticky validní. Je to důsledkem více následných skutečností:

- k měření je zapotřebí souhlas rodičů;
- personál lékařského zařízení a antropologové musí být proškoleni, aby mohli provádět měření (včetně souhlasu jejich nadřízeného);
- ve vzdělávacích zařízeních už není možné děti měřit, je zde omezená možnost, aby se někdo další dětí dotýkal. V lékařském prostředí je to součást doktorské činnosti.

Tyto skutečnosti nám nedovolí provést výzkum v krátkém horizontu, abychom mohli získat validní vzorek. Proto měření probíhají postupně a individuálně s ohledem na výše jmenované skutečnosti.

Z doposud naměřených hodnot v rámci souhrnné statistiky pro jednotlivé věkové kategorie dětí můžeme sledovat, že počet **N** hodnot není pro všechny měřené somatické rozměry stejný. Důvodem je, že proband v době měření měl zranění, které nedovolilo daný somatický rozměr změřit. **SD** hodnota určuje směrodatnou odchylku ke každému měřenému somatickému rozměru. Pro zpracování indexů a rozměrových požadavků na dětský nábytek používáme hodnotu ***Medián*** - pásmo středních hodnot. Je dána 50. Percentilem souboru naměřených dat (viz.: tabulka č. 1 – č. 4) a vysvětlení této metody viz: v kapitole 3 Materiál a metody respektive v podkapitole 3.2.3 Metoda percentilu.

Vývoj dětí z antropometrického hlediska je v čase velmi proměnlivý. Koneckonců vývoj somatických rozměrů můžeme sledovat u jednotlivých věkových skupin dětí na níže znázorněném grafu č.1 a č.2. Tato proměnlivost se odehrává i v rámci etnik. Budeme-li nyní vycházet při stanovení rozměrových požadavků na dětský nábytek ze současných naměřených somatických hodnot, budeme muset brát ohled na proměnlivost vývoje děti v horizontu dalších desetiletí.

Měřené hodnoty budou vstupem pro vytvoření modelového příkladu, který je vhodné aplikovat na školním dětském nábytku (už jen z hlediska věkových skupin dětí a jejich dělení dle školní docházky).

Tabulka č. 1: **Předškolní věk 4 – 7 let**

Souhrnná statistika Všechny děti 4-7 let	**N**	**Průměr**	**Medián**	**Minimum**	**Maximum**	**SD**
Hmotnost	13	22,7	21,8	18,8	29,6	3,5
Výška	13	119,7	118,1	110,0	132,5	6,4
O_hl	11	50,6	50,5	48,2	52,5	1,3
O_hrud	11	59,4	58,7	55,2	64,6	3,4
V_oči	13	109,0	108,2	99,8	123,8	6,5
V_ac	13	95,0	94,2	86,4	109,3	6,2
V_sst	13	94,9	94,4	85,5	107,5	6,2
V_ra	13	72,5	72,5	66,0	82,5	4,8
V_loket	13	70,8	70,9	64,5	80,5	4,1
V_iliospin	13	66,3	66,4	60,5	77,2	5,1
V_ti	12	33,9	33,8	29,7	38,9	2,6
V_sty	13	56,7	56,3	51,3	64,5	3,6
Hrud_sagit	13	13,9	14,0	12,8	15,2	0,9
Hrud_trans	13	20,1	20,2	19,0	22,7	1,0
Bikrist_š	13	20,1	20,2	17,8	21,1	1,0
Biacrom_š	13	26,1	26,0	22,0	29,0	2,1
Bideltoid_š	13	30,1	29,8	28,0	32,3	1,3
Dosah_úchop	12	52,5	52,0	47,5	61,7	3,6
Loket_úchop	12	24,2	24,3	20,9	26,2	1,7
Rozpětí_paží	12	116,4	115,7	107,0	133,0	7,8
V_vsedě	12	64,0	64,3	59,7	68,4	2,6
V_oči_vsedě	12	51,6	51,5	46,4	56,1	3,2
V_cervicale_vsedě	11	43,4	43,3	40,0	47,1	2,4
V_acr_vsedě	12	39,0	38,9	35,3	42,3	1,9
V_ra_vsedě	12	18,2	18,8	15,5	19,9	1,5
V_loket_vsedě	12	15,5	14,6	13,0	18,4	2,0
V_podkolení_vsedě	12	30,4	30,5	27,0	35,0	2,3
V_stehna_nad_sed	12	8,9	9,1	7,1	10,4	1,0
V_kolene_vsedě	12	36,6	35,9	32,9	41,8	2,5
D_paže_vsedě	12	23,8	23,6	21,0	28,8	2,0
D_předloktí_vsedě	12	19,3	18,9	17,8	21,7	1,3
Š_loktů_vsedě	12	42,4	42,8	28,5	61,1	10,2
Š_sedu	12	25,1	25,5	20,7	29,0	2,2
H_břicha_vsedě	12	16,6	16,8	15,1	17,7	0,9
H_hrud_vsedě	12	15,2	14,7	13,3	17,9	1,4
D_podkolení_vsedě	12	31,7	31,7	27,7	34,9	2,1
D_koleno_vsedě	12	38,8	39,2	34,2	43,5	2,6

Tabulka č. 2: **Mladší školní věk 7 – 11 let**

Souhrnná statistika Všechny děti 7-11 let	**N**	**Průměr**	**Medián**	**Minimum**	**Maximum**	**SD**
Hmotnost	29	29,9	28,1	21,6	49,6	7,8
Výška	29	134,6	135,5	121,4	149,4	8,1
O_hl	30	52,0	51,6	48,4	56,3	1,9
O_hrud	30	65,4	63,3	58,1	82,3	6,9
V_oči	29	123,6	123,9	109,6	139,5	8,3
V_ac	29	108,3	108,7	94,5	122,1	7,4
V_sst	28	107,8	108,2	96,9	121,1	7,1
V_ra	28	83,5	83,5	73,1	95,3	5,9
V_loket	27	81,0	81,5	70,2	93,4	5,7
V_iliospin	29	76,3	75,9	67,6	88,6	5,9
V_ti	29	38,1	37,9	33,4	43,0	2,8
V_sty	29	65,3	66,3	56,8	75,0	4,6
Hrud_sagit	30	14,7	14,7	12,3	19,6	1,6
Hrud_trans	30	21,8	21,5	19,1	26,4	1,9
Bikrist_š	30	21,2	20,9	18,8	27,0	2,1
Biacrom_š	30	29,4	29,1	26,0	35,0	1,9
Bideltoid_š	30	33,6	32,3	29,1	40,8	3,5
Dosah_úchop	29	58,1	58,1	49,1	66,4	4,0
Loket_úchop	29	27,1	27,1	23,4	32,2	2,1
Rozpětí_paží	29	131,3	130,5	118,0	147,0	8,0
V_vsedě	29	71,0	70,8	64,1	78,1	4,1
V_oči_vsedě	29	59,1	58,3	53,2	66,9	4,3
V_cervicale_vsedě	28	48,9	48,1	43,3	54,9	3,5
V_acr_vsedě	29	44,3	44,9	39,5	50,8	3,2
V_ra_vsedě	28	18,9	18,8	14,7	24,7	2,3
V_loket_vsedě	27	16,7	16,4	11,2	21,5	2,2
V_podkolení_vsedě	29	33,5	33,5	29,0	38,0	2,1
V_stehna_nad_sed	29	10,2	9,9	7,9	13,9	1,6
V_kolene_vsedě	29	41,4	41,9	36,7	48,8	3,0
D_paže_vsedě	28	27,0	27,1	23,9	31,3	1,8
D_předloktí_vsedě	28	21,6	21,7	18,8	24,1	1,2
Š_loktů_vsedě	26	49,1	48,1	27,7	73,3	11,4
Š_sedu	29	27,5	26,4	23,2	40,3	3,7
H_břicha_vsedě	29	17,5	16,7	13,2	27,1	3,1
H_hrud_vsedě	29	16,8	16,2	13,9	22,3	2,4
D_podkolení_vsedě	29	37,1	36,9	32,0	44,0	2,9
D_koleno_vsedě	29	45,0	45,1	38,9	52,8	3,6

Tabulka č. 3: **Starší školní věk 11 – 15 let**

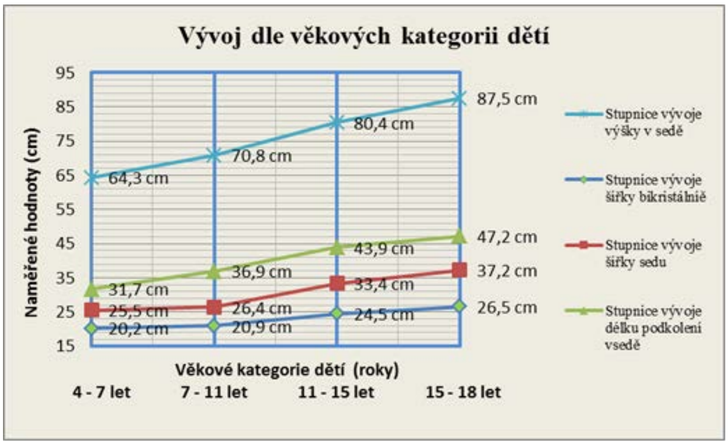
Souhrnná statistika Všechny děti 11-15 let	**N**	**Průměr**	**Medián**	**Minimum**	**Maximum**	**SD**
Hmotnost	41	51,0	45,9	29,1	96,1	17,2
Výška	41	159,2	159,2	133,6	187,6	12,4
O_hl	39	53,8	53,6	49,8	59,0	2,0
O_hrud	38	79,0	77,3	59,5	106,5	11,8
V_oči	41	148,5	147,7	123,2	176,7	12,4
V_ac	41	130,0	128,7	107,9	154,3	10,8
V_sst	41	129,5	129,5	108,1	154,7	10,7
V_ra	41	100,3	100,2	84,6	119,3	8,6
V_loket	40	98,1	97,8	81,8	117,1	8,5
V_iliospin	41	91,5	90,4	76,7	107,8	7,4
V_ti	41	46,0	45,0	39,5	56,2	4,4
V_sty	40	78,1	77,4	65,0	92,0	6,8
Hrud_sagit	41	17,5	17,0	13,0	24,0	2,6
Hrud_trans	41	25,7	25,0	20,0	34,9	3,5
Bikrist_š	41	25,3	24,5	19,9	35,4	3,6
Biacrom_š	41	34,5	34,0	29,0	41,0	3,3
Bideltoid_š	41	39,6	38,8	31,8	49,0	4,6
Dosah_úchop	41	67,8	66,5	54,2	81,7	6,0
Loket_úchop	41	32,1	32,3	25,2	37,2	2,8
Rozpětí_paží	39	158,2	156,8	132,0	188,0	12,6
V_vsedě	41	81,6	80,4	70,2	95,7	6,8
V_oči_vsedě	41	70,1	68,7	58,9	82,6	6,6
V_cervicale_vsedě	41	58,3	57,1	49,5	69,4	5,5
V_acr_vsedě	41	52,7	51,8	44,3	64,1	5,1
V_ra_vsedě	41	22,1	21,9	14,8	28,8	4,0
V_loket_vsedě	41	19,9	19,5	13,5	27,8	3,7
V_podkolení_vsedě	40	39,9	38,9	34,0	46,0	2,7
V_stehna_nad_sed	41	12,8	12,2	8,8	18,9	2,3
V_kolene_vsedě	41	49,5	48,8	42,2	58,6	3,8
D_paže_vsedě	41	32,2	32,2	25,9	38,4	2,9
D_předloktí_vsedě	41	26,1	26,1	21,2	31,9	2,4
Š_loktů_vsedě	40	64,2	65,9	39,6	85,7	9,9
Š_sedu	41	33,8	33,4	25,3	47,3	5,5
H_břicha_vsedě	40	21,3	20,1	16,9	32,8	4,0
H_hrud_vsedě	40	20,6	18,9	15,7	30,6	4,1
D_podkolení_vsedě	40	44,7	43,9	39,8	53,0	3,5
D_koleno_vsedě	41	54,2	53,8	48,1	64,9	4,5

Tabulka č. 4: **Dorostenecký věk 15 – 18 let**

Souhrnná statistika Všechny děti 15-18 let	**N**	**Průměr**	**Medián**	**Minimum**	**Maximum**	**SD**
Hmotnost	42	57,9	56,2	36,6	87,8	12,0
Výška	42	168,5	167,4	153,8	192,3	8,4
O_hl	42	55,2	54,9	52,0	61,0	1,8
O_hrud	42	84,4	83,6	42,0	104,8	7,1
V_oči	42	158,0	157,2	143,9	179,3	8,11
V_ac	42	137,6	136,7	124,0	157,8	7,4
V_sst	42	137,0	136,6	124,0	157,8	7,4
V_ra	42	106,7	106,4	96,4	125,1	5,9
V_loket	41	104,3	103,8	93,7	124,4	6,0
V_iliospin	41	94,8	94,2	84,1	107,5	5,7
V_ti	41	47,4	47,2	41,2	52,9	2,9
V_sty	41	83,7	83,2	74,5	98,9	4,7
Hrud_sagit	42	17,7	17,1	13,8	26,7	2,9
Hrud_trans	42	26,4	26,7	15,2	35,0	3,4
Bikrist_š	42	26,9	26,5	21,6	34,2	2,5
Biacrom_š	42	37,0	37,0	34,0	42,0	2,2
Bideltoid_š	42	41,9	42,0	36,2	51,3	3,5
Dosah_úchop	41	71,5	70,7	65,7	81,0	3,7
Loket_úchop	41	33,8	33,7	30,3	38,9	2,0
Rozpětí_paží	38	166,8	167,0	149,0	191,0	9,7
V_vsedě	41	88,1	87,5	80,2	102,3	4,2
V_oči_vsedě	41	76,6	75,7	68,5	87,6	4,0
V_cervicale_vsedě	41	63,6	63,1	56,4	74,0	3,4
V_acr_vsedě	41	57,1	56,5	50,7	67,3	3,2
V_ra_vsedě	41	25,5	25,5	19,4	30,4	2,4
V_loket_vsedě	41	23,6	23,2	19,4	29,5	2,3
V_podkolení_vsedě	41	40,6	41,1	34,0	50,0	3,0
V_stehna_nad_sed	41	13,5	13,3	10,5	19,7	1,8
V_kolene_vsedě	41	51,3	51,6	45,2	55,9	2,5
D_paže_vsedě	41	33,7	33,6	30,0	39,0	2,1
D_předloktí_vsedě	41	27,0	27,0	23,3	30,8	1,7
Š_loktů_vsedě	39	65,3	67,0	41,3	87,5	10,1
Š_sedu	41	37,3	37,2	30,0	47,4	4,4
H_břicha_vsedě	40	20,8	19,8	15,4	28,4	3,0
H_hrud_vsedě	41	22,6	22,4	18,5	30,4	2,8
D_podkolení_vsedě	41	47,6	47,2	42,3	54,2	2,7
D_koleno_vsedě	41	57,4	57,7	50,4	64,4	3,1

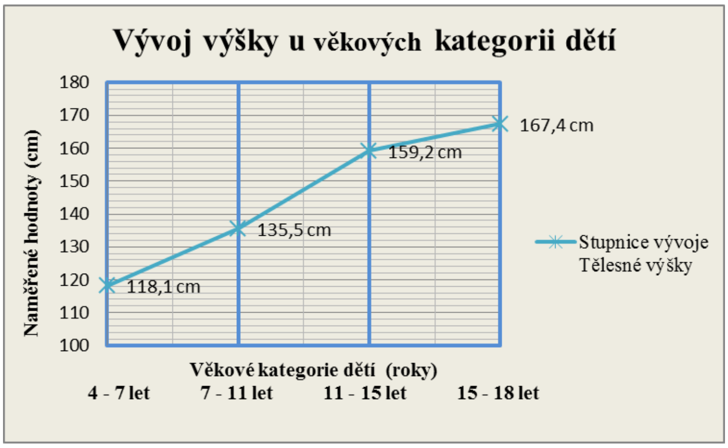
Měření je prováděno Ústavem antropologie, Přírodovědecké fakulty Masarykovy Univerzity pod vedením Mgr. Martina Čuty, Ph.D.

Graf č. 1.: Vývoj somatických rozměrů dle věk. kat. dětí



Na základě probíhajícího měření se stanoví požadavky na dětský nábytek, respektive rozměrové požadavky. Z pohledu priority to je sedací, pracovní (školní) a lůžkový nábytek pro děti.

Graf č. 2.: Vývoj výšky dle věkových kategorií dětí



MKF upozorňuje, že není jen etické a morální, ale i ekonomicky výhodné objektivně a co nejdříve zhodnotit funkční schopnosti pacientů po onemocnění, úrazu nebo vrozené vadě a pomocí rehabilitace omezit nebo zmírnit jejich disabilitu. V případě, že přetrvává, je nutné umožnit lidem důstojný život a optimálně je integrovat do společnosti. (Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2010). Totéž se vztahuje i na děti, jejich disabilitu. Z našeho pohledu máme povinnost jim nabídnout nejen ve školním prostředí standardní dětský nábytek, který je bude optimálně integrovat do jejich kolektivu a nebude představovat bariéru při běžném užívání.

6 ZÁVĚR

Zvolená problematika tématu příspěvku je v souladu s Oliverem Speckem (1991 in Horňáková, 1999, s. 30) který uvádí, že „*každý člověk žije v reálném prostředí jako jeho neoddělitelná součást*“. Uvedená citace koresponduje s novými teoriemi léčebné pedagogiky (pojem zavedli Dannemann, Schober a Schulze, 1911) vychází z antropologie, tj. jejího objektu zkoumání, které bylo a je v souladu se šetřením prováděným a popisovaným autory textu v předcházejících kapitolách. Obecně je problematika léčebné pedagogiky součástí novodobých snah, které se pokouší včlenit její okruh problémů, které ji definují, do české speciální pedagogiky, pro kterou se jí charakterizované poznatky stávají nadhodnotou z pozice budování kvalitnějšího prostředí pro jedince a společnost s různou mírou disability. Popisované je součástí širší diskuse, která je spojena s integrací a ideálně s inkluzivním přijetím takto vylučovaných jedinců (žáků a studentů) do plnohodnotného života společnosti (včetně školského prostředí). Jmenovaná disciplína výše se zaměřuje zejména na ekologické aspekty, kdy poukazuje na důležitost věnovat se proměnným, v našem případě parametrům nábytku ve vztahu k dětské antropometrii, kdy jejich pravé poznání je neoddiskutovatelným faktem, který ovlivňuje zdravý vývoj (růst) člověka a jsou jim vytvořeny podmínky pro úspěšnou realizaci jmenovaného společenského procesu, jenž má oporu v Národním akčním plánu inkluzivního vzdělávání ze dne 15. března 2010, který je v souladu s dokumentem (usnesení vlády č. 1046) Zdraví 21 - Dlouhodobým programem zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století. (Vláda ČR, projednán 30. Října 2002).

Použitá literatura

1. HORŇÁKOVÁ, M. *Liečebná pedagogika*. Bratislava: Svornosť, 1999. 187 s. ISBN 80–8046–126–0.
2. BRUNECKÝ, P.; a kol. *Nábytkářský informační systém „NIS" Část II*. Brno: Ircaes, 2010. 133 s. ISBN 978-80-254-8884-3.
3. BRUNECKÝ, P.; a kol. *Nábytkářský informační systém „NIS"*. [databáze online]. Brno: MENDELU, 2012 [cit. 2012-12-02]. Dostupné z URL < nis.int-cz.com>.
4. Usnesení Vlády České republiky č. 1046. *Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví, 2002 [cit. 2012-12-01]. Dostupné na: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zdravi-21-dlouhodoby-program-zlepsovani-zdravotniho-stavu-obyvatelstva-cr-zdravi-pro-vsechny-v-21-stoleti-projednan-vladou-ceske-republiky-dne-30-rijna-2002-usneseni-vlady-c-1046>.
5. MICHALÍK, J.; a kol. *Zdravotní postižení a pomáhající profese*. Praha: Portál, 2011. 512 s. ISBN 978-80-7367-859-3.
6. World Health Organization. *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví*. Praha: Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2001 [cit. 2012-12-01]. Dostupné z URL <http://http://www.uzis.cz/publikace/mezinarodni-klasifikace-funkcnich-schopnosti-disability-zdravi-mkf>.
7. Národní rada osob se zdravotním postižením ČR. *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF*. Praha: Grada Publishing, 2010. 278 s. ISBN 978-80-247-1587-2.
8. World Health Organization. *Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů*. Praha: ÚZIS ČR, 1993 (10 decenální revize – aktualizovaná 2 verze k 01.01.2012) [cit. 2012-12-01]. Dostupné z URL <http://http:// http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>.
9. Český statistický úřad. *Výběrové šetření zdravotně postižených VŠPO 07*. [databáze online]. Praha: ČSÚ ČR, 2007 [cit. 2012-12-4]. Dostupné z URL <http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/4100269DD7/$File/330908j3.pdf>.
10. ŘEHÁKOVÁ, a kol., *Metody antropologického výzkumu*. 2010. 73 s. [studijní opora Biologie UJEP]. Dostupné z URL < http://biology.ujep.cz/vyuka/file.php/1/opory_ukazky/Metody%20antropologick%C3%A9ho%20v%C3%BDzkumu.pdf >.

Kontaktní údaje

Ing. Martin Zach
Mendelova univerzita v Brně,
Institut celoživotního vzdělávání,
Oddělení expertního inženýrství
Zemědělská 5, 613 00 Brno
Tel: 545 135 231
email: martin.zach@mendelu.cz

Mgr. Pavel Vyleťal
Mendelova univerzita v Brně,
Institut celoživotního vzdělávání
Zemědělská 5, 613 00 Brno
Tel: 545 135 221
email: vyletal.mendelu@gmail.cz

ČINITELE OVPLYVŇUJÚCE VOĽNÝ ČAS MLÁDEŽE

FACTORS AFFECTING LEISURE YOUTH

Mária Belešová

Abstrakt

Predložený príspevok pojednáva o činiteľoch ovplyvňujúcich trávenie voľného času mládeže, ktoré majú značný dopad na správne začlenenie si času aj do hodnotového rebríčka mládeže. Charakterizujeme si tie najpodstatnejšie činitele zúčastňujúce sa na formovaní voľného času mládeže, a to najmä rodiny, školy, spoločnosti, cirkvi, prostredia a v dnešnej dobe i nevynímajúce prostriedky masovej komunikácie. Prostredníctvom metódy kvantitatívnej metodológie si demonštrujeme výsledky z realizovaného prieskumu študentov gymnázia z mestského i dedinského prostredia.

Kľúčové slová: *mládež, voľný čas, činitele ovplyvňujúce voľný čas, prieskum*

Abstract

The present contribution discusses about the factors affecting the leisure of youth that have significant impact on the inclusion of the right time and into the value ladder of youth. To characterize the most important factors involved in the formation of leisure of young people, are especially the family, school, society, ecclesial community, environment, and today not excluding the mass media. Through the methods of quantitative methodology we demonstrate the results of a survey carried out by high school students from the city's rural environment.

Key words: *youth, leisure, factors affecting leisure, research*

1 VOĽNÝ ČAS

V živote každého človeka má veľký význam nielen dosiahnuté vzdelanie, ale aj činnosť, ktorou za zaoberáme popri štúdiu, práci a iných povinnostiach. Máme čas na spánok, na uspokojovanie našich základných biologických potrieb, na cestovanie, a napokon máme čas, s ktorým zaobchádzame podľa vlastných predstáv. Touto činnosťou je práve trávenie voľného času, ktorého možnosti sú už v dnešnej dobe také neobmedzené.

1.1 Charakteristika pojmu voľný čas

Voľný čas by sme mohli charakterizovať ako čas mimo všetkých povinností, ktorý človek venuje sám sebe, svojej rodine, priateľom. Tento čas možno využiť v každom období života. Obzvlášť veľký význam má v živote mladých ľudí, ktorým sa ešte stále formuje ich osobnosť a dopad neefektívneho využitia voľného času by nenechal na seba dlho čakať a priniesol by neželané a nechcené výsledky. Len tak sa bezcieľne túlať, chodiť po baroch, devastovať verejný majetok a ničiť kultúrne pamiatky, zapadnúť do zlej spoločnosti, hanobiť svoje telo návykovými látkami atď. Aj pre tieto dôsledky voľnému času prináleží špecifické miesto v každej spoločnosti.

V období dospievania nastáva akýsi zvrat postojov k tráveniu voľného času. Mladý člověk často zanecháva svoje doterajšie hobby, a začne sa venovať niečomu celkom inému. Hľadá zmysel, cestu, ktorá ho privedie k cieľu. J. Manniová (2004, s. 85) v tejto súvislosti za najvýznamnejší fenomén súčasnej modernej doby pokladá voľný čas, ktorý je dôležitou súčasťou života v každom veku ako čas oddychu, regenerácie, uvoľnenia, zábavy, spoločenských kontaktov, sebarealizácie v záujmových a iných činnostiach. Voľný čas sa chápe aj ako čas pre seba, o ktorý sa človek usiluje a disponuje podľa vlastného rozhodnutia a voľby na uspokojenie svojich potrieb a záujmov, čím si sám vytvára duševné predpoklady pre formovanie a rozvoj svojej osobnosti. Podobne tak uvažuje i E. Kratochvílová (2004, s. 20), podľa ktorej je voľný čas definovaný ako čas oddychu, regenerácie fyzických a psychických síl, rozvoja tvorivého potenciálu v aktivitách, činnosti podľa vlastných potrieb a záujmov (vrátane vzdelávacích a sebavzdelávacích aktivít). Podľa V. Hambáleka (2005, s. 9) vo voľnom čase žijeme svoje osobné životy, so svojimi pocitmi, myšlienkami, očakávaniami, nádejami a túžbami a naše životy sú zároveň ukotvené v našich partnerstvách, priateľstvách. Tak môžeme voľný čas vnímať aj zo sociálneho hľadiska, prostredníctvom toho, čo a v akej kvalite nám prináša možnosť prežívania tohto časového úseku vo vzťahu k nášmu sociálnemu životu.

1.2 Mládež a voľný čas

Obdobie dospievania je charakterizované rôznymi zmenami. I. Jakabčic (2002, s. 56) charakterizuje vek dospievania ako čas, keď jednotlivec intenzívne rozmýšľa o svojich schopnostiach a obmedzeniach. Tvárou k množstvu požiadaviek a volieb je jeho úlohou nájsť vlastnú identitu, nájsť odpovede na otázky „Kto som?“, „Kam smerujem?“, „Aký je zmysel môjho života?“, ale aj otázky „Kam patrím?“, „Kto sú moji priatelia?“. Čokoľvek si zvolí vo svojom živote, akúkoľvek rolu, zostane jedinečnou osobnosťou so svojimi prednosťami, ale aj nedostatkami, so súborom hodnôt, ideálov, princípov, ktoré ho budú viesť v ďalšom živote. Buduje si mienku o sebe v závislosti od názorov druhých, ktoré sú veľmi dôležité pri vytváraní jeho identity. Identita sa buduje trvalým preberaním istých sociálnych rolí v spoločenských skupinách ako aj spoločenským uznaním. Tým si vytvára aj vlastné miesto v spoločnosti.

Mladý človek sa viac stará o svoj zovňajšok, sleduje módne trendy, pretože chce byť vždy „in“ a kráčať s módou. Sám rozhoduje o svojom tele, a preto si s ním robí, čo mu peňaženka a možnosti dovolia. Farbí si vlasy, necháva sa potetovať, prepichuje si tvár rôznymi piercingmi, oblieka sa podľa obľúbených idolov. Chcú niekam patriť. Do združenia, organizácie, členstva, kde si vybudujú pevné vzťahy k tomu, čo ich baví, a tým budú mať otvorené dvere do budúcnosti.

2 ČINITELE OVPLYVŇUJÚCE VOĽNÝ ČAS

V súčasnosti je čoraz ťažšie nájsť si voľný čas na odpočinok, uspokojenie svojich potrieb a regeneráciu psychických i fyzických síl. Často je problém oddeliť voľný čas a prácu a zabezpečiť, aby sa tieto dve aktivity navzájom neprelínali. Na trávenie voľného času a voľný čas celkovo vplýva množstvo faktorov. V nasledujúcich riadkoch si znázorníme, ktoré činitele zohrávajú dôležitú úlohu pri trávení voľného času. No ešte predtým si ilustrujeme grafické znázornenie jednotlivých činiteľov, ktoré zakomponuvávajú dielčie činitele výrazne prispievajúce k faktorom formujúcich mladých ľudí.

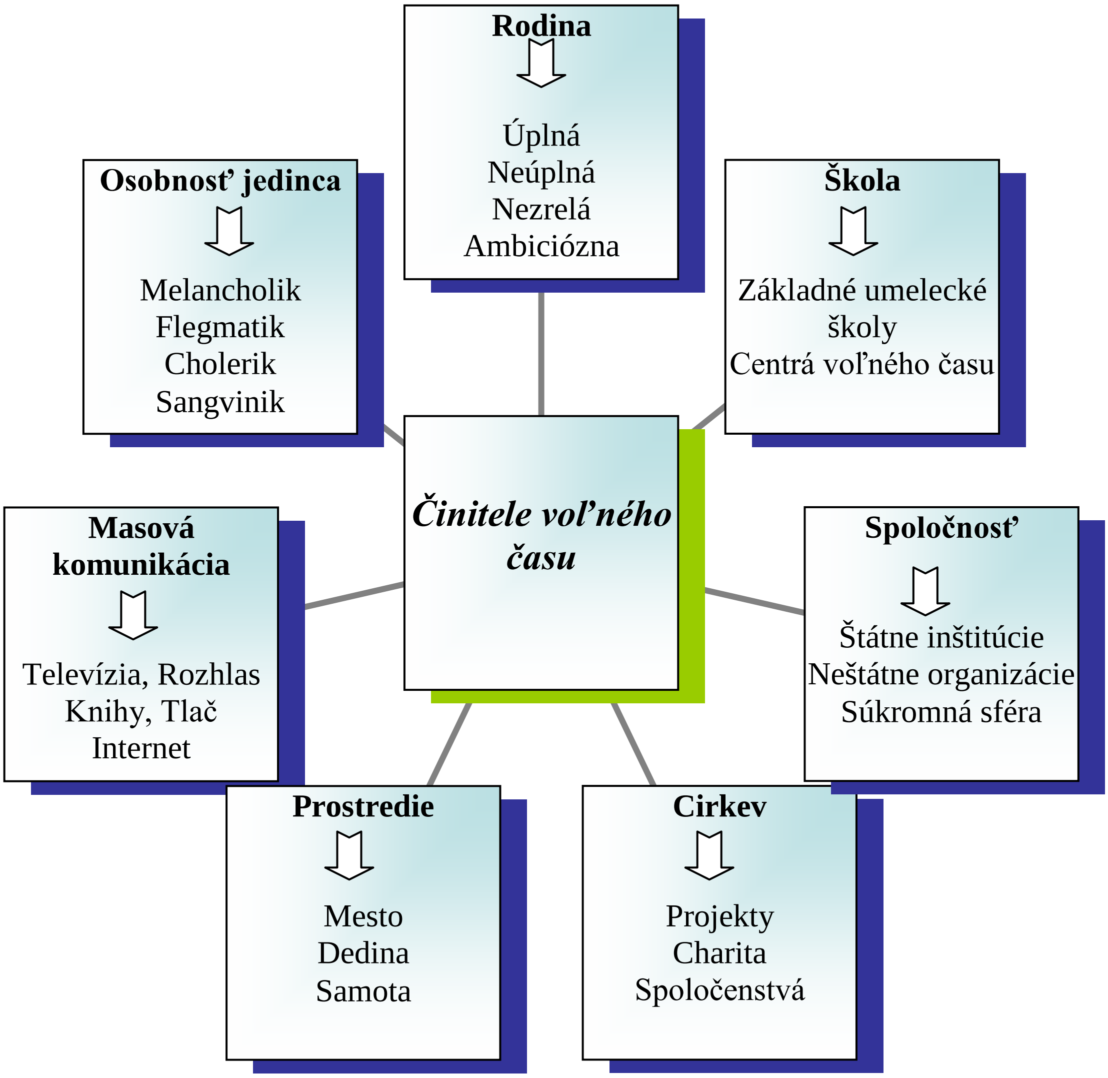


Schéma č. 1 Činitele voľného času

2.1 Rodina – prirodzené výchovné prostredie

Rodina je najvýznamnejším prvkom zoskupenia ľudí, ktorí sa spoločne podieľajú na chode domácnosti, navzájom komunikujú, spoločne riešia problémy, spoločne sa dokážu tešiť z maličkostí, plánujú, oddychujú, cestujú, a trávia spolu voľný čas. Podľa V. Tamášovej (2006, s. 9) je rodina „miestom vzniku života, formovania charakteru človeka, osvojovania hodnôt ako najcennejšieho potenciálu človeka. Aby mohla plniť svoje funkcie voči svojim členom, aj voči spoločnosti, potrebuje také prostredie, ktoré podporuje jej stabilitu a sociálnu kvalitu vzťahov." M. Darák (2004, s. 13 – 14) v realizovanom výskume uvádza, že podľa názoru rodičov deti svoj voľný čas realizujú povačšine v spoločnosti kamarátov (67 %) a členov rodiny. V súvislosti s rodinným prostredím špecifikovali frekvenciu voľnočasových aktivít detí v kruhu všetkých členov rodiny (65 %), spoločnými aktivitami so súrodencami (38 %), resp. niektorým z rodičov (s mamou 17 %, s otcom 2 %) detí. Spoločné aktivity s deťmi využívajú rodičia najčastejšie na hry (49 %) a pobyt v prírode (44 %). V menšej miere rozvíjajú športové záujmy (32 %), realizujú spoločné rozhovory (18 %), čítajú (9 %), prípadne sa venujú iným záujmom (21 %).

2.2 Škola

Škola má svoje významné postavenie aj pri formovaní jedinca. Škola je miestom, kde sa budujú vzťahy, formuje sa naša osobnosť, vytvárame si postoje k sebe samým, k spolužiakom, učiteľom, i k okolitému svetu. Dochádza tu k socializácii žiakov, podporujúc tak ich osobnostný a sociálny rozvoj s prípravou na ich osobný, pracovný a občiansky život.
Súčasťou škôl sú i školské výchovno-vzdelávacie zariadenia, ktorých úlohou je vytvárať podmienky na výchovno-vzdelávaciu činnosť vo formách zodpovedajúcich voľnému času, a to v oddychových a rekreačných aktivitách, hrách a iných zábavných, vzdelávacích, záujmových činnostiach a spoločenských aktivitách. K nim v SR patria: *Školské strediská záujmovej činnosti, Centrá voľného času, Domovy mládeže, Škola v prírode.*

2.3 Spoločnosť

S vekom sa u mladého človeka stupňuje vedomie, že je členom spoločnosti. Preto spoločnosť vytvára podmienky na vhodné využívanie voľného času, dostupné všetkým deťom a mládeži, či už z mesta, alebo z vidieka. V Slovenskej republike v oblasti organizovania voľného času mládeže ide vcelku o veľmi rozsiahlu oblasť výchovy a vzdelávania, na ktorej sa podieľa mnoho školských a neškolských subjektov, a to v štátnej i v neštátnej sfére, vrátane rodiny. E. Kratochvílová (2002, s. 3) ich rozdelila nasledovne:
a) **štátne inštitúcie:** rezort školstva v SR; rezort zdravotníctva v oblasti zdravotníckeho školstva; rezort kultúry v rámci činnosti kultúrno-osvetových zariadení; verejnoprávne médiá ako rozhlas, televízia, tlač;
b) **neštátne organizácie:** v rámci občianskej a politickej participácie – v pôsobnosti občianskych združení, organizácií mládeže a mimovládnych organizácií, nadácií, fondov, a iných neziskových subjektov tretieho sektora;
c) **súkromná podnikateľská sféra:** v oblasti výchovy a vzdelávania, rekreácie, turistiky, celého priemyslu voľného času vrátane súkromných médií.

2.4 Cirkev

Aj cirkev môže byť pre mladého človeka dôležitou súčasťou dnešnej spoločnosti. Určitá časť mládeže si k nej nájde vždy pozitívny vzťah. Učí sa viesť plnohodnotný život založený na morálke, láske k sebe samému, k blížnemu, láske k Bohu. Svojich členov vedie k pochopeniu zmyslu nášho života, hľadaniu pravdy, oddaného partnera, manžela, dôraz kladie i na výchovu detí.
Na Slovensku sa v značnej miere pri výchove vo voľnom čase podieľajú Cirkev, náboženské spoločnosti a rehole. Prispievajú k rozvoju spoločnosti, formujú mládež a snažia sa mladým ukázať, ako kvalitne prežiť život, aj pri spoločných stretnutiach kresťanskej mládeže. Učia, ako byť dobrým, ako si vážiť hodnoty potrebné pre šťastný život, učia nás navzájom sa milovať, pomáhať iným a podať pomocnú ruku tomu, kto ju od nás potrebuje. Zároveň nám ponúkajú možnosť stretávať sa pri „stretkách“, chodiť do táborov, na výlety, opekačky, organizovať vlastné podujatia, mládežnícke omše, ktorej aktérmi sú mládežníci sami.

2.5 Prostredie

Na trávenie a využívanie voľného času pôsobí v značnej miere aj prostredie, v ktorom človek žije a vyrastá. Toto prostredie má poskytovať také možnosti, aby jedinec mal dostatok príležitostí na zmysluplné využívanie svojho voľného času. „Prostredie ako zložitý, dynamický a otvorený systém s množstvom navzájom prepojených subsystémov ovplyvňuje správanie človeka, ktorý ho ovplyvňuje vo vzájomnej interakcii.“ (Manniová, 2004, s. 39)

Rozlišujeme veľké, stredné, malé mestá, dediny a odľahlejšie sídla. Každé z nich má z hľadiska trávenia voľného času isté výhody a nevýhody. Za nevýhodu napríklad vo veľkých mestách sa dá považovať to, že sa tu vyskytuje vysoká trestná činnosť mládeže, kde vzhľadom na veľký počet obyvateľov, a tým aj určitú mieru anonymity, sú vhodnejšie podmienky pre páchanie trestnej činnosti, ako aj konzumný spôsob života, sexuálna promiskuita a drogové dílerstvo (V. Tamášová, 2006, s. 155). Opačným typom spomínaného prostredia je prostredie lokálne. Predstavuje určitý vymedzený priestor, na ktorom sa žijúci ľudia podriaďujú určitému spoločnému spôsobu života. Môže ho predstavovať ulica, dedina, ale i malé mesto. Je to prostredie, v ktorom prebieha väčšia časť vzťahov medzi osobami, ktoré v ňom bývajú. Medzi najvýznamnejšie činitele lokálneho prostredia, ktoré pôsobia na aktivitu mládeže patria: hospodárska štruktúra prostredia, historické pamiatky, demografické pomery, najmä hustota obyvateľstva, jeho profesionálna diferencovanosť a spoločenská aktivita (M. Špánik, 1990).

2.6 Prostriedky masovej komunikácie

Masovokomunikačné prostriedky zasahujú do života našej spoločnosti aj tým, že nahrádzajú viaceré inštitúcie, spoločenské kontakty, prinášajú informácie, tvoria umenie, prinášajú zábavu, a tým spĺňajú v živote mladého človeka viaceré funkcie. Mládež trávi prevažnú časť svojho voľného času sledovaním televízie, hraním počítačových hier, počúvaním rádia, čítaniu kníh, novín a časopisov, surfovaním po internete, čo možno považovať za užitočné vtedy, ak sa neprekročí optimum stanoveného zásadami duševnej hygieny.

2.6.1 Televízia

Televízia vplýva na štruktúru voľného času mládeže, mení špecificky podiel jeho časového trvania. Je jedným z audiovizuálnych prostriedkov, ktorý neustále zaberá mládeži najviac voľného času a výrazne predstihuje všetky ostatné činnosti. Ďalšou problematikou spojenou s touto formou trávenia voľného času je aj nedostatok pohybu, ktorý má za následok rýchle zmeny v spôsobe života, kde náročný pracovný deň nenahrádza telesná aktivita.

2.6.2 Rozhlas

Počúvanie rozhlasových prijímačov sa stalo dôležitou súčasťou života mládeže. Je skôr bežné, že takmer všetky slovenské domácnosti vlastnia rádioprijímač. Mladý človek žije hudbou. Rád ju počúva, ak hrajú jeho obľúbeného interpreta, rád si aj zaspieva, ak je sám, aj zatancuje. Pre kategóriu mládežníkov je možno preto najtypickejšou činnosťou aj počúvanie hudby. Je zaujímavé pozorovať, ako sa mení ponuka možností počúvania rozhlasu. Spočiatku túto činnosť umožňovali tranzistorové prijímače, neskôr sa vynašli walkmany, discmany. V dnešnej dobe nie je výnimkou, ak má mládež pri sebe MP3, MP4 alebo mobilný telefón, ktorého už takmer neodmysliteľnou súčasťou je práve rádio.

2.6.3 Knihy, tlač a časopisy

Máločo je pre mladého človeka také dôležité, ako získavanie informácií. Tempo, ktoré sa v dnešnom modernom svete neustále zrýchľuje, vyžaduje istú obratnosť a selektovanosť vo svete prijímaných informácií. Totiž až 90 % informácií získavame zrakom. Preto je potrebné vedieť si vyberať z množstva ponúkaných žánrov kníh, denníkov a časopisov, a tak prispieť k rozvoju vlastnej osobnosti správnym výberom pomocou tohto druhu komunikačného prostriedku. Mládež je na čítanie kníh príliš lenivá a nie vždy využíva svoj voľný čas na jeho trávenie práve týmto spôsobom. Najmä dnes, keď knižný trh ponúka toľko titulov, že je naozaj ťažké si vyberať z toľkého množstva. Knihy navonok pútajú svojim dizajnom, krásnymi ilustráciami, strhujúcimi fotografiami. Nuž, ak si mládež sama nesiahne do vrecka a nekúpi si knihy, na rad by mali prísť rodičia, aby oni vo forme daru prispeli k rozvoju ich dieťaťa. Do popredia sa však dostáva denná tlač, ktorá svojimi titulkami priam priťahuje okoloidúceho, a tak sa mládeži dostáva často nepravdivé tvrdenie s množstvom nevhodných obrázkov, ktoré iste neposunú vývin ich osobnosti vpred. Avšak tieto denníky sa stále pokladajú za jednoduchý zdroj informácií.

2.6.4 Internet

Používatelia prvých počítačov prišli na to, že prostredníctvom ich spájania môžu lepšie využívať možnosti, ako spolu komunikovať a spolupracovať, čo bolo pred pol storočím takmer nemožné. Vznikla obrovská sieť zvaná Internet, ktorú si vtedy mohli dovoliť len tí najbohatší, veľavýznamné spoločenstvá a organizácie, vedecko-technické pracoviská. Po roku 1989 sa počítače pripojené na Internet dali rátať na státisíce. Dnes možno hovoriť o miliardách. Internet pôvodne slúžil na komunikáciu, získavanie, vyhľadávanie a prezentovanie informácií. Dnes je neodmysliteľnou súčasťou študentského života. Študenti si prostredníctvom neho vypracuvávajú referáty, sťahujú články, navštevujú virtuálne knižnice, nie je problém prezrieť si archív starších časopisov, byť každý deň informovaný, čo sa deje doma i vo svete, nájsť odpovede na nezodpovedané otázky. To sú výhody, ktoré so sebou prinášajú pozitívum. Mládež často pod nedohľadom rodičov a nadriadených „klikajú" po nežiadúcich stránkach. Medzi ne patria napríklad erotické stránky, rôzne sekty a spoločenstvá ničiace ľudský charakter. Cez „chatovanie" sa ľahšie dostane k nedostupným látkam ako drogy, alkohol, cigarety, ďalej k náhodným sexuálnym partnerom, k podvodníkom, k pašerákom, k ľuďom, ktorí pod maskou „nicku" skrývajú svoju vlastnú tvár. Pre mnohých mladých, obzvlášť pre plachých a hanblivých, dáva internet možnosť, ako vyjsť zo svojho „ja" a byť niekým druhým. Z hľadiska voľného času nemožno pokladať internet za dobrého spoločníka v prípade, keď sa prekročí hranica času, obsahu a morálky.

3 PRIESKUMNÁ ČASŤ

Problematike využívania voľného času sme sa rozhodli venovať z dôvodu, pretože táto téma je stále aktuálna a prezentovaná rôznymi autormi, publikáciami, médiami, spoločnosťou. Veľmi nás zaráža skutočnosť, že mládeži sa pripisujú negatívne vlastnosti ako lenivosť, nezáujem, delikvencia, užívanie drog, alkoholu, fajčenie cigariet a v neposlednom rade neefektívne využívanie voľného času.

Cieľ

Cieľom nášho prieskumu je zistiť, s kým mládež trávi najradšej voľný čas, a či má mládež možnosť zúčastniť sa voľnočasových aktivít v mieste ich bydliska.

Hypotézy

S uvedenými cieľmi prieskumu súvisí aj formulácia nasledujúcej prieskumnej hypotézy, ku ktorej sme formulovali aj nižšie uvedené otázky.

Predpokladali sme, že:

1. študenti strednej školy trávia svoj voľný čas radšej s kamarátmi ako s rodinou.

Prieskumná vzorka

Prieskumná vzorka pozostáva z 50-ich študentov mestského gymnázia Trnavského kraja vo veku od 15 do 17 rokov, s vekovým priemerom 16. Z toho 30 dievčat a 20 chlapcov; 25 študentov bývajúcich v meste a 25 bývajúcich na dedine.

Metóda

Pre získanie potrebných odpovedí ku stanoveným otázkam sme použili vlastný skonštruovaný dotazník, ktorý obsahoval 10 uzatvorených otázok a 2 otvorené otázky. Otázky boli kladené tak, aby im študenti porozumeli, a aby im neboli nepríjemné. Dotazníky boli vypĺňané študentmi prvého a druhého ročníka uvedenej školy anonymne. Výsledky boli spracované číselne a percentuálne podľa pohlavia a miesta bydliska.

Interpretácia výsledkov

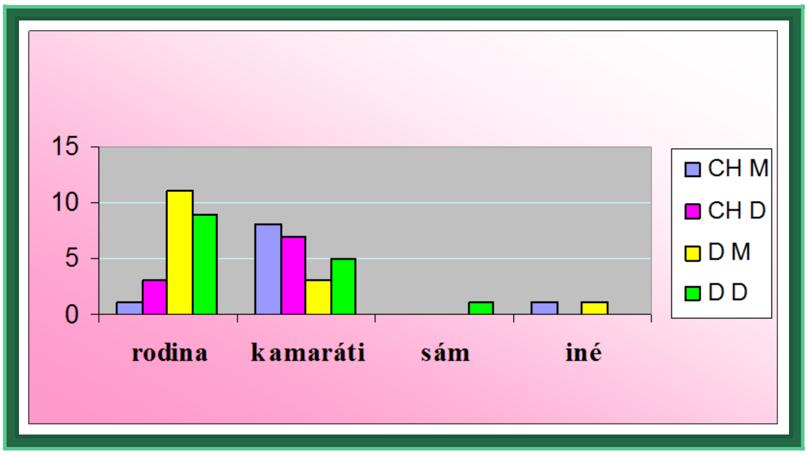
Vzhľadom na rozsah tohto textu sa nám nepodarilo interpretovať všetky zistené výsledky. Úplné znenie prieskumu je možné pozrieť si v našej výskumnej práci[1]. Preto uvedieme len výňatok z jednotlivých okruhov kladených otázok.

Otázka 1: ***S kým najradšej trávíš svoj voľný čas?***

Odpoveď	CH ^{M}	CH ^{D}	D ^{M}	D ^{D}	Všetci
rodina	1 (2 %)	3 (6 %)	11 (22 %)	9 (18 %)	**24 (48 %)**
kamaráti	8 (16 %)	7 (14 %)	3 (6 %)	5 (10 %)	23 (46 %)
sám	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (2 %)	1 (2 %)
iné	1 (2 %)	0 (0 %)	1 (2 %)	0 (0 %)	2 (4 %)

Tab. 1 Číselné a percentuálne vyjadrenie k otázke 1

Legenda: CH ^{M} – chlapci z mesta, CH ^{D} – chlapci z dediny
D ^{M} – dievčatá z mesta, D ^{D} – dievčatá z dediny



Graf 2 S kým najradšej trávíš svoj voľný čas?

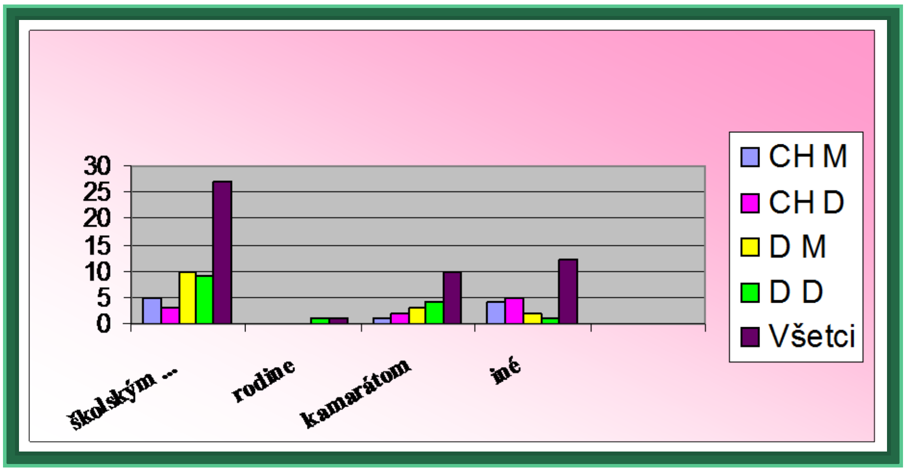
Na overenie hypotézy nám poslúžila otázka 1. 48 % všetkých opýtaných respondentov, čo je menej ako polovica, uviedlo, že svoj voľný čas trávi najradšej v kruhu svojej rodiny. A len o 2 % menej s kamarátmi. Badateľné sú však výsledky v porovnaní s dievčatami, ktoré častejšie uvádzali odpoveď „rodina“ ako chlapci z miest a dedín, u ktorých zohrávajú dôležitú úlohu kamaráti. To, že len 1 D ^{D} uviedlo, že svoj voľný čas trávi samo, je pochopiteľné, pretože mládežnícke obdobie je typické pre vyhľadávanie rovesníkov a kamarátov. 4 % uviedli ako inú formu trávenia voľného času so svojim partnerom a so svojimi zvieratkami.

[1] Tento prieskum sme rozsiahlejšie realizovali v rámci vypracovávania bakalárskej práce (M. Belešová, 2008), kde sa zameriavame aj na iné témy súvisiace s voľným časom, akými sú napríklad vynaložené finančné prostriedky na trávenie voľného času, postoje mládeže k voľnému času atď. Práca je dostupná aj v online verzii.

Otázka 2: ***Podriaďuješ svoje voľnočasové aktivity niekomu?***

Odpoveď	CH ^{M}	CH ^{D}	D ^{M}	D ^{D}	Všetci
školským povinnostiam	5 (10 %)	3 (6 %)	10 (20 %)	9 (18 %)	**27 (54 %)**
rodine	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (2 %)	1 (2 %)
kamarátom	1 (2 %)	2 (4 %)	3 (6 %)	4 (8 %)	10 (20 %)
iné	4 (8 %)	5 (10 %)	2 (4 %)	1 (2 %)	12 (24 %)

Tab. 2 Číselné a percentuálne vyjadrenie k otázke 2



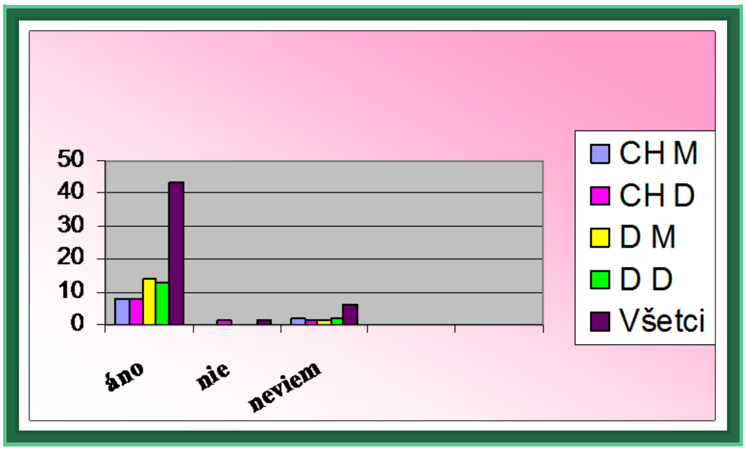
Graf 2 Podriaďuješ svoje voľnočasové aktivity niekomu?

V nadpolovičnej väčšine, čo v našom prípade predstavuje 54 % všetkých opýtaných, uviedlo, že svoje voľnočasové aktivity podriaďuje školským povinnostiam. Škola stále kladie na svojich žiakov prehnané nároky, čo sa týka úloh a memorovania učiva, preto žiak, ak chce bez problémov zvládnuť tieto školské povinnosti (obzvlášť na gymnáziu), musí ukrojiť časť zo svojho voľného času a tráviť ho radšej nad knihami a úlohami kladených školou. Viditeľné sú výsledky medzi postojmi CH a D. Podriaďujúcejšie sú väčšinou dievčatá. Na druhom mieste v rebríčku odpovedí sa umiestnila odpoveď „iné", kde mládež uviedla, že sa nepodriaďuje nikomu a ničomu, jedna odpoveď patrila hudbe a počítaču. Za ňou nasleduje odpoveď „kamarátom" (20 %) a iba 1 respondent uviedol, že svoj VČ podriaďuje rodine.

Otázka 3: ***Poskytuje ti tvoje prostredie možnosti na trávenie voľného času?***

Odpoveď	CH ^{M}	CH ^{D}	D ^{M}	D ^{D}	Všetci
áno	8 (16 %)	8 (16 %)	14 (28 %)	13 (26 %)	**43 (86 %)**
nie	0 (0 %)	1 (2 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (2 %)
neviem	2 (4 %)	1 (2 %)	1 (2 %)	2 (4 %)	6 (12 %)

Tab. 3 Číselné a percentuálne vyjadrenie k otázke 3



Graf 3 Poskytuje ti tvoje prostredie možnosti na trávenie voľného času?

86 % spomedzi všetkých dotazovaných uviedlo, že im prostredie ponúka možnosť na trávenie VČ. Najviac, podobne ako aj s členstvom, 28 % a 26 % sú o možnostiach informované dievčatá z rozličných prostredí. 12 % s rovnakým rozpoložením uviedlo, že nevie, či im dedina alebo prostredie, v ktorom žujú, poskytuje možnosť na trávenie VČ, čo považujeme za neadekvátne zo strany mestského či dedinského prostredia, pretože by o svojich možnostiach trávenia voľného času mali akýmkoľvek spôsobom mládež informovať.

Záver

V prieskume sa nám vyvrátila hypotéza, kde sme predpokladali, že mládež trávi voľný čas radšej s kamarátmi ako s rodinou. Podľa našich zistení však až také veľké percento rozdielnosti nenájdeme. V rodine trávi svoj voľný čas 48 % mládeže a s kamarátmi 46 %. Musíme však dodať, že sme si vedomí toho, že situácia a problematika voľného času je rôznorodá aj na každej inej škole, v inom meste, kraji. Na jednom konci mesta sa škola môže pýšiť niekoľkými záujmovými útvarmi, ktoré sú preplnené, na druhom konci sa bojuje na škole so záškoláctvom, šikanovaním, drogovou závislosťou.
Z výsledkov, ktoré sme získali, môžeme vyvodiť okrem spomenutého záveru aj odporúčania pre prax. Za najväčšiu a najdôležitejšiu zmenu považujeme, aby sa mládež vo svojej rodine cítila dobre a aby v nej nachádzala všetky uspokojenia, vrátane voľného času. Rodina musí začať ešte v útlom veku dieťaťa a ukázať, akú dôležitú úlohu zohráva voľný čas a jeho trávenie spoločne. Rodičia by sa mali zaujímať o voľný čas svojich detí už v predškolskom veku, po nástupe do školy ho zapísať na nejaký krúžok, hudobný nástroj, aby sa v ňom rozvíjal talent, zručnosti, aby mal možnosť prejaviť sa a vyniknúť, nepotlačovať to, čo mu bolo dané. Pretože nuda je opakom všetkého zmysluplného, originálneho, tvorivého, opakom toho, o čom sme v celom tomto príspevku písali.

Použitá literatúra

1. BELEŠOVÁ, M. *Voľný čas a jeho úloha v živote mládeže*. Bratislava, 2008. 65s. Bakalárska práca na Pedagogickej fakulte Univerzity Komenského na katedre pedagogiky. Vedúci bakalárskej práce PaedDr. Jolana Manniová, CSc.
2. DARÁK, Milan. Výchova pre voľný čas v rodine. In *Vychovávateľ*, 2004. roč. 4, č. 3, s. 11–15.

3. HAMBÁLEK, V. *Úvod do voľnočasových aktivít s klientskými skupinami sociálnej práce*. Bratislava: Občianske združenie Sociálna práca, 2005. 80 s. ISBN 80-89185-11-8.
4. JAKABČIC, I. *Vývinová psychológia*. Bratislava: Iris, 2002. 83 s. ISBN 80-89018-34-3.
5. KRATOCHVÍLOVÁ, Emília. Výchova mimo vyučovania – výchova vo voľnom čase v celospoločenskom systéme výchovy a vzdelávania. Deklarujeme náš vzťah k mládeži. Ku koncepcii výchovy v čase mimo vyučovania. In *Učiteľské noviny*, 2002. roč. 52, č. 30, s. 12.
6. KRATOCHVÍLOVÁ, E. *Pedagogika voľného času. Výchova v čase mimo vyučovania v pedagogickej teórii a praxi*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2004. 308 s. ISBN 80-223-1930-9.
7. MANNIOVÁ, J. *Kapitoly z pedagogiky I*. Bratislava: Luskpress s. r. o., 2004. 168 s. ISBN 80-968956-2-1.
8. TAMÁŠOVÁ, V. *Teória a prax rodinnej edukácie*. Bratislava: Sapientia, 2006. 210 s. ISBN 80-89229-01-8.

Kontaktné údaje

Mgr. Mária Belešová
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická Fakulta
Račianska 59 , 813 34 Bratislava
Tel: +421/2/50 222 167
email: dbelesova@fedu.uniba.sk

JAK HODNOTIT PARAPSYCHOLOGICKÉ EXPERIMENTY?

HOW TO EVALUATE PARAPSYCHOLOGICAL EXPERIMENTS?

Jan Votava

Abstrakt

Parapsychologie se snaží experimentálně zkoumat některé kontroverzní jevy, zejména mimosmyslové vnímání a psychokinezi. Cílem tohoto článku je poukázat na některé otázky a obtíže, se kterými se setkáváme, pokud se snažíme hodnotit průkaznost parapsychologických experimentů. Analýza metodicky vychází z bayesiánském přístupu a příslušné principy hodnocení jsou demonstrovány na příkladu ganzfeld experimentu. Ukazuje se, že výsledné soudy ohledně průkaznosti parapsychologických pokusů jsou nutně založeny na vysoce spekulativních odhadech včetně odhadů pravděpodobnosti výskytu metodologických chyb a podvodů ve vědecké práci. Tyto odhady je třeba explicitně uvádět a učinit z nich téma odborné diskuse.

Klíčová slova: *parapsychologie, ganzfeld, metodologie vědy, podvod ve vědě*

Abstract

Parapsychologists pursue experimental study of some controversial phenomena, mainly extra-sensory perception and psychokinesis. The aim of this article is to point out some problems related to evaluating the strenght of parapsychological evidence. The analysis is based on bayesian approach and principles of evaluation are demonstrated using a ganzfeld experiment as an example. It is showed that evaluation results are always inevitably influenced by highly speculative estimates, including estimates of frequency of frauds and methodological faults in science. These estimates should be stated explicitly and refined in expert discussion.

Key words: *parapsychology, ganzfeld, scientific method, fraud in science*

1 ÚVOD

Parapsychologie se snaží vědeckou metodou zachytit a studovat některé anomální jevy, zejména mimosmyslové vnímání (asi nejznámějším typem mimosmyslového vnímání je telepatie) a psychokinezi (myšlenkové ovlivňování hmotných procesů, např. generátorů náhodných čísel). Podle většiny kritiků je ovšem parapsychologie pseudovědou či pavědou [8].

Doposud nejúspěšnějším druhem parapsychologických pokusů je tzv. ganzfeld experiment [10, 21][19]. Ganzfeld experimenty jsou zaměřeny na výzkum telepatie a jsou koncipovány následovně [1]. Jedna z dvojice pokusných osob (vysílající) se soustředí na náhodně vybraný cíl (obraz či videoklip). Druhá z osob (přijímající) je uvedena do stavu částečné senzorické deprivace a po uplynutí určitého časového intervalu je jí ukázána čtveřice cílů, z nichž má vybrat ten, který byl předložen první osobě (aniž by správnou odpověď mohla rozpoznat nějakým klasicky vysvětlitelným způsobem). Tento základní test se opakuje mnohokrát s různými cíli a pokusnými osobami. Podle parapsychologů svědčí výsledky ganzfeld experimentů o existenci telepatie [17][19].

Výsledek jednoho z nejpřísnějších ganzfeld experimentů byl zároveň extrémně úspěšný. Jde o pokus, který provedla Kathy Daltonová v parapsychologické laboratoři Edinburské univerzity [4]. V experimentu Daltonové bylo provedeno 128 dílčích pokusů, z nichž byl použitý videoklip identifikován správně v 60 případech, což je ve 47 % případů oproti 25 % očekávaným v důsledku pouhé náhody. Pravděpodobnost dosažení takového výsledku bez přítomnosti určitého nenáhodného efektu je extrémně nízká ($p = 7x10^{-8}$). Tento experiment bude představovat konkrétní příklad, s jehož pomocí se zamyslíme nad některými dosud spíše opomíjenými aspekty hodnocení parapsychologických experimentů.

Debata o parapsychologii je jednou z prvních oblastí, ve které se zřejmě začíná klíčovým způsobem uplatňovat bayesiánský přístup. Nejprve podám vysvětlení, proč a jakým způsobem k tomu dochází a poté se zastavím u problému kvantifikace pravděpodobností jednotlivých možností, jak vysvětlit parapsychologické experimenty. Právě k určování těchto pravděpodobností totiž bayesianismus vede.

Jelikož parapsychologie není v současnosti etablovanou vědou, spadá analýza, která bude následovat, do oblasti psychologie (protože mimosmyslové vnímání a psychokineze by představovaly nové aspekty a funkce lidské psychiky), ale zároveň má silný přesah do oblasti metodologie a filozofie vědy.

2 BAYESIANISMUS A PARAPSYCHOLOGIE

Klíčovým bodem bayesiánské teorie pravděpodobnosti, bayesiánské statistiky a bayesiánské epistemologie je rozlišování mezi pravděpodobností výchozí a pravděpodobností výslednou (*prior probability* a *posterior probability*) [20].

Tyto pojmy bude nejlepší vysvětlit na následujícím jednoduchém příkladu. Dejme tomu, že určitý přístroj na zjišťování rakoviny má spolehlivost 95 %, neboli v 5 % testů je jeho diagnóza nesprávná. Jaká je pravděpodobnost, že pacient, jehož výsledek testu je pozitivní, má rakovinu? Jen na základě informací o spolehlivosti přístroje bychom měli asi tendenci říci, že tato pravděpodobnost je 95 %. Přidejme však informaci, že z celkového počtu pacientů, kteří jsou daným přístrojem testováni, má rakovinu jen jedno procento. Situace se zcela obrátí a pacient s pozitivním testem má přibližně 84% šanci, že není nemocen (výpočet se provádí pomocí tzv. Bayesovy věty). Jinak řečeno, v případě pozitivního testu má pravděpodobnost, že šlo o chybný test, hodnotu 0,84. Tato pravděpodobnost je výslednou pravděpodobností, protože je v rámci výpočtu konečným údajem – tedy tím údajem, který nás zajímá. Výchozí, nepodmíněné pravděpodobnosti (tedy 0,05 pro chybné měření přístroje a 0,01 pro přítomnost nemoci u pacienta bez ohledu na měření) ale nezbytně potřebujeme k tomu, abychom výslednou pravděpodobnost mohli spočítat.

Stejný princip se uplatňuje i v případě možností, jak vysvětlit parapsychologický (ale i jakýkoliv jiný) experiment. Můžeme se třeba setkat s názorem, že právě v případě parapsychologie dochází během bayesiánského kalkulu k podobnému zvratu pravděpodobností, jaký je výše demonstrován na příkladu s pozitivním testem na rakovinu. Jinak řečeno, parapsychologický jev je natolik nepravděpodobný (podobně jako přítomnost rakoviny v našem příkladu), že experimentální metoda, která je jinak považována za relativně spolehlivý nástroj poznávání (podobně jako onen lékařský diagnostický přístroj), bude rázem považována za velmi nespolehlivou, pokud se jejím výstupem stane potvrzení existence parapsychologického jevu.

K tomuto typu uvažování se otevřeně přihlásil například Richard Wiseman, jeden ze tří hlavních skeptických odborníků na parapsychologické výzkumy, když prohlásil, že pokud by parapsychologické experimenty neměly prokázat pravdivost tak podivné hypotézy, jíž bychom je patrně považovali za průkazné [18].

Aby se v této situaci mohla debata dále zpřesňovat a rozvíjet, musíme se začít pokoušet přibližně stanovovat výchozí pravděpodobnosti jednotlivých možností vysvětlení parapsychologických experimentů. To též znamená, že v první fázi analýzy nesmíme dopustit, aby stanovení výchozí pravděpodobnosti některé možnosti bylo ovlivněno naším předpokladem, jaká je či může být výchozí pravděpodobnost jiné možnosti.

Existuje pět možností, jak statisticky signifikantní parapsychologický experiment vysvětlit: 1) náhoda, 2) metodologická chyba, 3) podvod, 4) skutečný parapsychologický jev a 5) jiná anomálie. Uvedeným možnostem je nutné připisovat, alespoň přibližně a řádově, míry pravděpodobnosti.

Je třeba říci, že tento způsob hodnocení experimentů není ve vědecké literatuře (dosud) standardní. Též Richard Wiseman o něm mluví mimo své odborné články, a i tehdy k němu spíše odkazuje, než aby jej detailně prováděl. Proč je přístup spočívající v odhadu výchozích pravděpodobností jednotlivých vysvětlení tak málo rozvíjený? Zřejmě proto, že odborníci potřebují hledat naplnění určitých pokud možno jednoznačných kritérií, zatímco zmíněné odhadování pravděpodobností je nevyhnutelně značně spekulativní, různé odhady se velmi lehce mohou výrazně míjet a také se výrazně míjí. Rozhodování podle odhadů pravděpodobností tedy může být daleko složitější a daleko méně jednoznačné, než jiné způsoby hodnocení. To ovšem neznamená, že tato nesnadná cesta není tou nejsprávnější. Skutečností je, že při hodnocení sporu o parapsychologické jevy jsme na toto odhadování odkázáni, nelze jej přeskočit pomocí nějakého jednoduššího kritéria. Složitost tohoto postupu není důsledkem jeho chybnosti a tedy ani argumentem proti němu. Naopak platí, že samotné rozhodování, na jakou stranu se máme ve věci parapsychologie přiklonit, je ve své podstatě provázeno nutností činit odvážné odhady bez ohledu na to, jaké stanovisko nakonec zvolíme. Postup odhadování pravděpodobností tuto složitost odhaluje a již v tom je jeho zásluha. Jednodušší přístupy, které by umožňovaly větší jednoznačnost, by byly jednodušší neprávem, a jejich jednoznačnost by byla jen projevem jasně formulovaného, nicméně nedostatečně promyšleného postoje.

V následujícím textu budeme tedy postupovat nastíněným adekvátnějším způsobem a pokusíme se na příkladu vybraného experimentu alespoň zkusmo a přibližně kvantifikovat pravděpodobnosti jednotlivých možností, jak vysvětlit jeho výsledky. Hlavními cíli této činnosti bude naznačit a navrhnout možné argumenty a cesty, jak k těmto kvantifikacím dospívat, a pokusit se určit, jakých rámcových či řádových hodnot by tyto pravděpodobnosti mohly nabývat. Naopak cílem pochopitelně nebude přesné stanovení těchto hodnot (budou-li uvedena zcela konkrétní čísla, půjde ve většině případů jen o pomůcku ve výkladu).

3 NÁHODA

Nejjednodušší práce je s možností náhody. Výchozí pravděpodobnost, že v určitém vědeckém pokusu hraje roli jen náhoda, lze prakticky ztotožnit právě s mírou statistické významnosti daného experimentálního výsledku. Právě skrze pravděpodobnost, s jakou tak úspěšný nebo ještě úspěšnější výsledek mohl vzniknout díky pouhé náhodě i v případě platnosti nulové hypotézy, se totiž ve statistice vyjadřuje signifikance experimentů. Tato pravděpodobnost má v našem konkrétním příkladu (ganzfeld experiment Daltonové) extrémně nízkou hodnotu $7x10^{-8}$.

4 METODOLOGICKÁ CHYBA

Nyní se podívejme na možnost metodologické chyby, kde již bude situace pochopitelně daleko více diskutabilní a nejistá. Úkolem experimentátora nejen v parapsychologii je navrhnout pokus tak, aby pokud možno vyloučil všechny možné příčiny, které by mohly vést k pozitivnímu výsledku, vyjma té příčiny, kterou chce prokázat či zkoumat. Když bude i v takto zabezpečeném experimentu zkoumaný efekt pozorován, získává parapsycholog dobrý základ pro své tvrzení, že byl zachycen dosud neznámý, anomální jev, v našem případě snad dosud neprobádaný způsob přenosu informací označovaný pojmem telepatie.

Je ovšem možné, že i přes všechna opatření, která byla v experimentu zavedena, byl pozitivní efekt způsoben klasickým, již známým mechanismem, který se do experimentu nějakým nepředvídaným a nenápadným způsobem vloudil. Nebo mohlo být nějaké opatření zavedeno nedbale a tudíž nedostatečně. Vysvětlení tohoto typu spadají do kategorie metodologických chyb. První dvě základní podoby metodologické chyby jsou následující [1]. Za prvé, k přijímající osobě se mohla informace o správné možnosti dostat skrze běžné smysly. Tato varianta může být způsobena buď výhradně nedostatečnou izolací přijímající osoby v rámci experimentálního designu, nebo i tím, že pokusné osoby se samy aktivně pokusí bezpečnostní opatření obejít – pak jde v podstatě o podvod ze strany zkoumaných subjektů. Za druhé pak mohl být pozitivní výsledek parapsychologického experimentu způsoben mechanismem výběru cílů, které jsou pokusným osobám předkládány, pokud tento výběr nebyl proveden čistě náhodně. Dalším způsobem, jak může metodologická chyba vzniknout, je ten, že samotný experiment sice proběhl správně, ale jeho výsledky byly buď špatně zaznamenány nebo špatně vyhodnoceny.

Jak určovat pravděpodobnost, že pozitivní výsledek parapsychologického experimentu je zapříčiněn metodologickou chybou? Odhad bude pochopitelně záviset na úrovni opatření, která mají za úkol kvalitu a spolehlivost experimentu co nejjistěji zabezpečit. V případě experimentu Daltonové je tato úroveň velmi vysoká. Není zde prostor vypisovat detailně všechny podrobnosti, uveďme však alespoň základní součásti experimentálního designu, které mají maximalizovat jeho spolehlivost a důvěryhodnost [3][4].

1) Snad nejdůležitějším prvkem je automatizace a počítačové řízení celého experimentu – výběr a prezentace cílů i záznam odpovědí je zcela pod kontrolou počítače. Tím se minimalizuje možnost lidské chyby či nedbalosti ze strany samotného experimentátora. 2) Možnost záměrného podvodu ze strany pokusných subjektů je minimalizována, jelikož celkový výsledek je složen z úspěšnosti 127 dvojic, z nichž každá prošla jen jedním testem. Záměrný podvod ze strany subjektů by byl úspěšný jen tehdy, pokud by se domluvil velký počet testovaných lidí, že se na tomto podvodu budou podílet, což zní velmi nereálně. 3) Podvod ze strany byť i jen jediné dvojice je sám o sobě vysoce nepravděpodobný. Místnost s přijímajícím je akusticky izolovaná a stíněná proti signálům, které používají běžná komunikační zařízení. Přijímající má navíc sluchátka a slyší jiný zvuk. Experimentální design byl prohlédnut předními zástupci profesionálních eskamotérů, kteří potvrdili, že ochrana před triky ze strany osob, jejichž schopnosti jsou zkoumány, je vynikající. Tím méně je pravděpodobné nezáměrné zprostředkování informace o správném cíli prostřednictvím běžných smyslů.

O kvalitě experimentu svědčí i historie postupného vylepšování, kterým ganzfeld pokusy prošly. Již první ganzfeld experimenty, které prováděl Charles Honorton v 70. a 80. letech, byly metodologicky ve srovnání s běžnými standardy v experimentální psychologii na velmi dobré úrovni, jelikož se snažily předejít nejrůznějším námitkám, skrze něž skeptikové zpochybňovali předchozí parapsychologický výzkum [16][5, 183]. Přesto se našly možné námitky, které po publikaci rozsáhlé série pokusů z této doby pokládal přední skeptik Ray

Hyman za důvody, proč nemohou být výsledky uznány za důkaz existence mimosmyslového vnímání [9]. Ohledně adekvátnosti jeho kritiky se rozhořela intenzivní diskuse a Hyman s Honortonem sepsali tzv. Společné komuniké [12], v němž stanovili zpřísněné standardy, podle nichž musí ganzfeld experimenty probíhat, aby mohly být výsledky vědeckou obcí nakonec uznány za platné. Podle těchto zpřísněných standardů provedl Honorton se svým týmem další sérii úspěšných experimentů [1], jejichž vylepšený design je znám jako automatizovaný ganzfeld nebo zkráceně auto-ganzfeld.

Skeptikové nicméně i poté nalezli jisté možnosti, jak metodologickou dokonalost auto-ganzfeld experimentů zpochybnit [14]. Od té doby byly i tyto menší nedostatky odstraněny a experiment Kathy Daltonové již dříve vzneseným metodologickým kritikám nepodléhá. Celou situaci dobře shrnují následující faktické poznámky pronesené ve prospěch kvality ganzfeld experimentů.

1) Žádné námitky ohledně metodologické kvality auto-ganzfeld experimentů provedených po roce 1994 v odborné literatuře nebyly vzneseny [15]. 2) Hans Eysenck, jeden z nejvýznamnějších psychologů 20. století, se již o auto-ganzfeld experimentech provedených před rokem 1990 vyjádřil v tom smyslu, že pochybuje, „zda nějaký soubor experimentů v psychologii, o parapsychologii ani nemluvě, byl někdy proveden tak odborně a pod takovou kontrolou“ [5, 183]. 3) Slovy Johna Palmera [15, 67], která se týkají námitek, které vedly k postupnému upravování designu ganzfeld experimentů: „ …kritikové parapsychologie jsou velmi dobří v poskytování myslitelných normálních vysvětlení pro efekty psi, ale spíše slabí v poskytování pravděpodobných normálních vysvětlení pro tyto efekty“. I námitky proti dřívější Honortonově práci jsou totiž jenom možnostmi, jak by výsledky mohly být hypoteticky ovlivněny nějakou chybou. Vymýšlet takové hypotetické možnosti je ale relativně snadné a u velké většiny psychologických experimentů, které jsou jinak považovány za zcela správně provedené, by jich bylo zřejmě možné nalézt mnohem více, než u pokusů s ganzfeldem. (O tom jasně svědčí Eysenckovo vyjádření.) Existence těchto hypotetických způsobů zkreslení výsledků pochopitelně zdaleka neznamená, že k takovémuto zkreslení při experimentu skutečně došlo. Je tomu přesně naopak – většina z myslitelných vysvětlení experimentálního pozorování je málo pravděpodobná, a pokud nezískáme nějaký dodatečný zvláštní důvod, abychom je vzali v úvahu, nejsou jimi výsledky celého experimentu diskreditovány.

Pokud nejsou od jisté doby předkládány ani tyto zmiňované, ale málo pravděpodobné způsoby vysvětlení pomocí metodologické chyby, znamená to, že tuto příčinu signifikantního výsledku můžeme v případě námi zkoumaného experimentu zcela vyloučit? To jistě nikoliv. Skeptikové, alespoň pokud nadále chtějí možností metodologické chyby argumentovat, se musí uchýlit, a Hyman [12] to již minimálně jednou skutečně učinil, k tezi, že úspěšný výsledek mohl být zapříčiněn nějakou chybou, jejíž možnou existenci parapsychologové či skeptikové nepostřehli. Tato teze je bezpochyby pravdivá, neboť nikdy nemůžeme vyloučit, že bude objevena nějaká chyba, která účastníkům debaty dosud unikala a která byla příčinou pozitivního výsledku. Případně by k metodologické chybě mohlo dojít tak, že by experimentátoři z nedbalosti v experimentu nepoužili ta opatření, která k jejich auto-ganzfeld experimentu měla patřit a jejichž užití sami deklarovali. (Pokud by tak učinili vědomě, šlo by již o podvod, který je diskutován odděleně.) Tato možnost je však do značné míry vyloučena skutečností, že průběh experimentu je automatizovaný a pod kontrolou počítače.

Otázkou nyní je, jak je vysvětlení pomocí metodologické chyby pravděpodobné. Pravděpodobné by se v tomto případě mohlo zdát jen proto, že jednou z alternativ je přijetí existence mimosmyslového vnímání či alespoň určité anomálie. V této fázi analýzy nicméně nebereme ohled na to, jaké jsou alternativy, protože porovnání pravděpodobností jednotlivých vysvětlení patří až do další fáze zkoumání. Pravděpodobnost nalezení dosud neznámé chyby, která zapříčinila pozitivní výsledek experimentu, musí být tudíž řádově stejný, jako by tomu bylo u pokusů standardně probíhajících v jiných oblastech výzkumu, pokud by těmto pokusům byla věnována stejná metodologická péče a pokud by byly podrobeny stejně přísnému dohledu a hodnocení. Odmyslíme-li si, že ganzfeld pokusy mají prokázat existenci parapsychologického jevu, můžeme myslím usoudit, že hledaná pravděpodobnost musí být relativně malá.

Opačný soud by zdá se vedl mimo jiné k vážnému zpochybnění možností vědy, protože by znamenal, že vědci, kteří se snaží sestavit správně kontrolovaný a vyhodnocený experiment, mohou i přes dlouhodobou kolektivní snahu velmi jednoduše přehlédnout chybu, která pak v maximálně kontrolovaném experimentu vyvolá falešné výsledky. Přitom úkol by v tomto případě neměl být nijak zvlášť složitý – je třeba zajistit, aby spolu pokusné osoby nemohly během experimentu nijak normálně komunikovat, aby jim nebyla předložena žádná nápověda, aby byl uchován přesný záznam experimentu a aby poměrně jednoduchá statistika, která je k vyhodnocení potřeba, byla spočítána správně.

Když nyní zvážíme, jaká by měla být výchozí pravděpodobnost, že v experimentu se stejně vysokou úrovní zabezpečení, jaké bylo dosaženo v experimentu Daltonové, může za výsledek metodologická chyba, můžeme snad navrhnout, že tuto pravděpodobnost lze odhadnout řádově číslem 0.01, neboli jedna ke stu.

5 PODVOD

Dalším možným vysvětlením pozitivního výsledku parapsychologického experimentu je podvod ze strany experimentátora či experimentátorů. Při určování přibližných pravděpodobností, s jakou nějaký jev nastal či nastane, je přirozenou cestou, jak se dostat k nějakému alespoň trochu kvalifikovanému odhadu, průzkum, s jakou frekvencí nastával daný jev v minulosti. Z frekvence lze již poté jednoduše odvozovat pravděpodobnost. V našem případě to znamená, že je třeba se zeptat, jak často se stává, že je nějaký experiment proveden a prezentován podvodným způsobem. Tím dostaneme alespoň rámcový přehled, který pak budeme moci případně zpřesnit detailnějšími informacemi o daném experimentu.

V případě metodologické chyby jsme tuto cestu nepoužili, v případě podvodu však existují texty, na které lze navázat a které její užití usnadňují. Navíc úroveň zabezpečení, kterou bylo třeba diskutovat, je natolik bezprecedentní, že srovnání s jinými experimenty by v kontextu vážení možnosti metodologické chyby bylo příliš obtížné. Úroveň zabezpečení sice výrazně snižuje i pravděpodobnost podvodu, nicméně panuje shoda na tom, že spolehlivě zabránit záměrnému zkreslení ze strany experimentátora (či dokonce více experimentátorů) nelze, zvláště pokud by byl podvod prováděn cílevědomě a pečlivě [4].

Přejdeme-li k empirické otázce, jak často se podvod ve vědě vyskytuje, musíme konstatovat, že nemáme žádnou jednoznačnou odpověď, jednak protože ke zkoumání tohoto problému nebylo vynaloženo příliš snahy a též v důsledku samotného charakteru zkoumaného jevu – lidé dopouštějící se podvodů zároveň dělají vše pro to, aby zůstal skryt [13, 155]. Badatelé, kteří se studiem tohoto jevu hlouběji zabývají, se ovšem kloní k závěru, že je daleko běžnější, než si vědci i ostatní obvykle připouštějí [tamtéž].

V rámci debaty o podvodu ve vědě proti sobě vystupují dva výrazné protikladné názory [7]. První, tradičnější, hájí dobrou pověst vědy a tvrdí, že zaznamenané případy nepoctivosti jsou ojedinělá a výjimečná selhání jednotlivců. Jeho zastánci pak na základě nízkého počtu odhalených případů v poměru k obrovskému množství vědců odhadují i míru, do jaké je podvodné jednání ve vědě rozšířeno. Podle druhého názoru jsou odhalené podvody ve skutečnosti jen špičkou ledovce. Pesimisté se mohou opírat o úsudek, že pokud nepoctivý vědec postupuje během falšování výsledků své práce alespoň trochu pečlivě, rozvážně a opatrně, je šance na jeho odhalení mizivá. Dalším, možná ještě důležitějším zdrojem skepse mohou být neoficiální a osobní sdělení, díky kterým akademici důvěrně obeznámení se situací ve vlastní profesi zřejmě vědí o řadě případů nepoctivého výzkumu, na něž nebylo veřejně ukázáno [13, 164-176]. I na základě zkušeností z již vyřešených kauz můžeme prohlásit, že akademické instituce mají tendenci nekalé postupy svých členů držet v tajnosti a že kolegové podvodníků se velmi zdráhají přistoupit k činu a riskovat tím možná i vlastní pověst či dokonce kariéru [13, 6].

Přejděme k odvážnějším pokusům o konkrétnější číselné odhady. Optimisté se opírají o počty zaznamenaných případů podvodného jednání a srovnávají je s celkovým množstvím výzkumníků, kteří v daném období působí. Mohou tak dospět třeba k odhadu, že mezi 10 000 vědci se průměrně nachází pouze jeden či několik málo jedinců, jejichž zprávy o výsledcích vlastního výzkumu jsou zásadním způsobem lživé [7]. Taková úvaha by ovšem byla založená na předpokladu, že z celkového počtu případů nepoctivého výzkumu je jejich významná část odhalena.

Dnes již lze vcelku s určitostí říci, že lepší argumenty jsou na straně pesimistů, kteří se mohou odkázat například na provedené anonymní dotazníkové průzkumy, v nichž se k záměrnému upravení (*falsification*) nebo prezentování nezjištěných dat (*fabrication*) přiznává kolem 2 % vědců [7]. Není tedy překvapivé, že podle pesimistických odhadů několik jednotlivců, kteří se v rámci vědecké činnosti odhodlají k podvodné praxi, připadá na každou stovku akademiků. Lze totiž předpokládat, že skutečné číslo bude ještě vyšší (rozumným se může zdát i odhad na úrovni 10 %), protože se můžeme domnívat, že významný počet dotazovaných se nepřizná ani v anonymním dotazníkovém šetření. (Často může například přetrvávat pochybnost, že anonymita může být nějakým způsobem narušena.) Na druhou stranu odhad počtu výzkumníků, kteří někdy prezentovali podvodně získané výsledky, samozřejmě nemůže být totožný s odhadem množství publikovaných článků, které vznikly podvodným způsobem, jelikož vědci zpravidla napíší za svoji kariéru daleko více než jeden článek a jistě neplatí, že ti, kdo se dopustili podvodu někdy, postupovali tímto způsobem vždy. Zkušenost s podvodným jednáním ve vědě ovšem bohužel ukazuje, že viníci se k němu často uchylují vícekrát či mnohokrát [7]. Hrubý skeptický odhad pro frekvenci článků s uměle vytvořenými či záměrně zkreslenými daty by se tak mohl pohybovat někde mezi jedním a pěti procenty.

Mohla by být vznesena námitka, že mluvíme o frekvenci podvodu ve vědě a že parapsychologie není etablovanou vědou, a tudíž nelze právě uvedené údaje použít v kontextu hodnocení uvedeného parapsychologického experimentu. Na jednu stranu je pravdou, že jsou-li mezi jednotlivými obory co se týče výskytu podvodného jednání významné rozdíly, je nutné vždy pracovat s odhadem pro daný obor. Mnozí by patrně automaticky prohlásili, že parapsychologie je v tomto smyslu jistě krajně nedůvěryhodná, neboť je plná podvodů. Takové tvrzení by ale bylo unáhlené. Je totiž nutno rozlišit podvod, kterého se dopouští samotný experimentátor, aby výsledky pokusu vylepšil, od podvodu, jehož prostřednictvím se osoby, jejichž údajné anomální schopnosti mají být testovány, snaží za pomoci triků oklamat poctivého experimentátora a obejít jím připravený experimentální design tak, aby se zdálo, že anomálními schopnostmi vskutku disponují. Je pravdou, že podvodů druhého typu, respektive pokusů o tento podvod, je v dějinách parapsychologie více než v jakékoliv jiné oblasti výzkumu, což ostatně není nic překvapivého. Tomuto typu zkreslení se ale nyní nevěnujeme – je úlohou experimentátora, aby pokus připravil tak, aby jej pokusné osoby nemohly oklamat, a pokud se přesto oklamat nechá, jde o jeho metodologickou chybu. Možnost, že výsledky diskutovaného experimentu jsou zapříčiněny metodologickou chybou, byla obsahem předchozí části analýzy. Co se týče prvního druhu podvodu, není nijak zjevné, že by se jej parapsychologové měli dopouštět častěji než pracovníci v jiných oblastech výzkumu. V této souvislosti je vhodné znovu připomenout, že i pokud parapsychologii nebudeme považovat za vědu, parapsychologové vědci jsou, neboť profesionálně působí (anebo, méně často, působili, dokud nedostali možnost plně se věnovat parapsychologii), v jiných vědeckých oborech, například v psychologii. I ganzfeld experiment Kathy Daltonové, se kterým pracujeme, byl proveden v rámci parapsychologického výzkumu na katedře psychologie Edinburské univerzity.

Důležitým faktorem, který musí ovlivnit konečný odhad pravděpodobnosti, že za pozitivní výsledek experimentu může podvod, by tedy měla být opět úroveň zabezpečení. Kvalitu zabezpečení lze vhodně posoudit například tím způsobem, že si představíme, jakým co možná nejjednodušším způsobem by musel určitý člen týmu experimentátorů postupovat, aby se mu povedlo výsledky zfalšovat. V případě edinburské parapsychologické laboratoře se taková možnost nabízí například tehdy, předpokládáme-li, že některý z výzkumníků manipuloval s počítačem, který řídí průběh experimentu a vložil do něj modifikovanou verzi programu včetně falešné časové známky [3]. To by mu umožnilo ovlivnit výběr cílů, stále by však stál před úkolem ovlivňovat odpovídajícím způsobem přijímající osobu. Pokud by ovšem v podvodu bylo zapojeno více experimentátorů, kteří se jinak mají navzájem kontrolovat, byl by jejich úkol zřejmě již vcelku jednoduchý. Jelikož takové složité či koordinované akce jsou o poznání nepravděpodobnější, než jaké jsou potřeba pro falšování výsledků ve většině jiných vědeckých experimentech, můžeme se patrně v případě takového pokusu přiklonit minimálně ke spodní hranici již učiněného 1-5% odhadu frekvence podvodu ve vědě. Jinak řečeno, navrhuji stanovit míru výchozí pravděpodobnosti podvodu v takto zabezpečeném experimentu stejně jako v případě možnosti metodologické chyby řádově na hodnotu 0.01, respektive 1 ke stu.

6 PARAPSYCHOLOGICKÝ JEV A JINÁ ANOMÁLIE

Odhadnout výchozí pravděpodobnost existence parapsychologických jevů, nebo přesněji výchozí pravděpodobnost, že experiment provedený s cílem zachytit parapsychologický jev takový jev skutečně zachytí, je velmi obtížné, zjevně ještě obtížnější a spekulativnější, než odhadovat pravděpodobnost, s jakou se ve vědeckém experimentu objeví vážná metodologická chyba nebo podvod. Zároveň ale zkoumání sporu o parapsychologické jevy k takovým odhadům nutně vede.

Málokdo ze skeptiků si troufl svůj soud o pravděpodobnosti existence parapsychologických jevů vyjádřit i pomocí kvantifikace, přesto se takové pokusy, i když zamýšlené do značné míry spíše jako ilustrace, objevily. Fyzik Richard Feynman v jedné ze svých esejisticky laděných přednášek [6, 75] nadhodil pravděpodobnost jedna ku milionu, že existuje psychokineze. Číselný odhad nepravděpodobnosti prekognice (předvídání budoucnosti, forma mimosmyslového vnímání) v podobě ještě menší hodnoty se již objevil i v ryze odborné literatuře, konkrétně v kritice jednoho z nejnovějších parapsychologických experimentů [21]. Je jasné, že pokud bychom měli považovat existenci parapsychologických jevů řádově za takto nepravděpodobnou, nemohl by nás v podstatě jakýkoliv experiment (nebo i série experimentů) přimět, abychom změnili názor. S neúprosnou jednoznačností by nastal i v případě přísného experimentu Daltonové zvrat pravděpodobností, jehož princip byl ukázán na příkladu přístroje diagnostikujícího rakovinu. Extrémně skeptické stanovisko, které přiřazuje pravděpodobnosti existence parapsychologických jevů tak malé hodnoty, je ovšem pochopitelně potřeba zdůvodnit. Argumentům pro a proti se zde však věnovat nebudeme, protože jde do značné míry spíše o předpoklady méně související s konkrétní vědeckou praxí.

Pokud je odhad výchozí pravděpodobnosti existence parapsychologických jevů velmi obtížný a vysoce spekulativní, pak v případě vysvětlení skrze jinou anomálii je situace snad ještě složitější. Můžeme alespoň říci, že vyloučit tuto možnost jistě nelze. Mohlo se stát, že parapsychologové při své snaze o zachycení jimi hledaných jevů narazili na něco, co nehledali a o čem zároveň ještě nemáme „ani potuchy“ a nedokážeme to tudíž ani pojmenovat. Jelikož ale parapsychologové definují mimosmyslové vnímání jako anomální přenos informace (tedy dosud neznámý způsob přenosu informace), je obtížné vymyslet nějaký hypotetický mechanismus, který by zároveň vysvětloval výsledky experimentu a zároveň by jej nebylo možno korektně pojmenovat parapsychologickou terminologií. Můžeme podle všeho vágně konstatovat, že výchozí pravděpodobnost této možnosti by neměla být nikterak velká. Zbylá nejistota jen zvyšuje celkovou neurčitost při vyhodnocování parapsychologických experimentů. Zdá se, že konkrétnější odhady se v diskusi dosud neobjevily a ani zde se o ně nemusíme pokoušet.

7 ZÁVĚR

Je zřejmé, že odhady pravděpodobností jednotlivých možností, jak vysvětlit parapsychologický experiment, jsou nevyhnutelně velmi obtížné a spekulativní. Zároveň však mezi těmito možnostmi nelze rozhodovat, aniž bychom příslušné odhady implicitně či explicitně nečinili. Z toho vyplývá, že cesty ke kvantifikování výchozích pravděpodobností jednotlivých způsobů vysvětlení, které zde byly jen velmi hrubě naznačeny, je třeba v rámci odborné debaty dále rozvíjet. Pokud by takto vzniklá debata začala působit méně vědecky a více by odhalila velké rozdíly v zastávaných předpokladech, nemuselo by to být nutně na škodu. Aplikace stávajících a tradičních metod hodnocení experimentálních výsledků stejně v případě parapsychologie poskytují jen zdání vědecké objektivity, protože obě strany sporu s vlastními výchozími pravděpodobnostmi již teď operují, aniž by je uváděly.

Zároveň je třeba dodat, že i pečlivá kvantifikace výchozích pravděpodobností je jen začátkem celé komplexní bayesiánské analýzy. To, co zde bylo hrubě demonstrováno na příkladu jednoho pokusu, by muselo být aplikováno v rámci meta-analytického přehledu na celé soubory dostupných parapsychologických experimentů. A dále, jednoduché odhady pravděpodobnosti metodologické chyby a podvodu by musely být doplněny i o otázku, jakou jistotu přisuzujeme samotným těmto odhadům (jak velké odchýlení odhadů od reality s jakou pravděpodobností očekáváme). Současná diskuse však v případě podvodu a metodologické chyby zatím nepostoupila ani na úroveň základních jednoduchých odhadů.

Použitá literatura

1. BEM, D., HONORTON, Ch. Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process of information transfer. *Psychological Bulletin*. 1994, vol. 115, no. 1, p. 5-6.
2. BLACKMORE, S. What can the paranormal teach us about consciousness?. *Skeptical Inquirer*. 2001. vol 25, no. 2, p. 22-27.
3. DALTON, K., et al. Security Measures in an Automated Ganzfeld System. *The Journal of Parapsychology.* 1996, vol. 60, no. 2, p. 129-147.
4. DALTON, K., Exploring the links: Creativity and psi in the ganzfeld. In *Proceedings of the 40th Annual Convention of the Parapsychological Association*. Durham, NC: Parapsychological Association. 1997. p. 119-134.
5. EYSENCK, H., SARGENT, C. *Objasněné záhady : Tajemství paranormálních jevů*. Přel. Eva Kotulová. Praha : Knižní klub, 1994. s. 183.
6. FEYNMAN, R. 2000. *O smyslu bytí*. Praha: Aurora. 131 s.
7. FANELLI, D. 2009. How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data. PLoS ONE 4(5): e5738.
8. HEŘT, J. *Stručný výkladový slovník českých skeptiků* [online]. 2008 [cit. 2011-09-03]. Dostupné z WWW: <http://www.sysifos.cz/index.php?id=slovnik>.

9. HYMAN, R. The ganzfeld psi experiment: A critical appraisal. *Journal of Parapsychology.* 1985, vol. 49, no. 3, p. 3–49.
10. HYMAN, R. The elusive quarry : a scientific appraisal of psychical research. Buffalo : Prometheus Books, 1989. 447 p.
11. HYMAN, R. Evaluation of a Program on Anomalous Mental Phenomena. *Journal of Scientific Exploration*. 1995, vol. 10, no. 1, p. 31-58.
12. HYMAN, R., HONORTON, Ch. A joint communique: The psi ganzfeld controversy. *Journal of Parapsychology*. 1986, vol. 50, no. 4. p. 351–364.
13. JUDSON, H. F. *The great betrayal : fraud in science*. Orlando, Harcourt, 2004.
14. MILTON, J., WISEMAN, R. Does Psi Exist? Lack of Replication of an Anomalous Process of Information Transfer. *Psychological Bulletin.* 1999, vol. 125, no. 4, p. 387–391.
15. PALMER, J. ESP in the Ganzfeld: Analysis of a Debate. *Journal of Consciousness Studies*. 2003, vol. 10, no. 6-7, p. 51-68.
16. RADIN, D. The Conscious Universe : the scientific truth of psychic phenomena. New York: HarperOne, 1997. 408 p.
17. RADIN, D. et al. *Frequently Asked Questions* [online]. Parapsychological Association. 2011 [cit. 2011-06-06]. Dostupné z WWW: <http://www.parapsych.org/section/36/frequently_asked_questions.aspx>.
18. SHELDRAKE, R., TSAKIRIS, A., WISEMAN, R. Rupert Sheldrake and Richard Wiseman Clash Over Parapsychology Experiments. *Skeptiko : science at the tipping point* [online]. 2010 [cit. 2010-07-07]. Dostupné z WWW: <http://www.skeptiko.com/rupert-sheldrake-and-richard-wiseman-clash/>.
19. STORM, L., TRESSOLDI, P., DI RISIO, L. Meta-Analysis of Free-Response Studies, 1992–2008: Assessing the Noise Reduction Model in Parapsychology. *Psychological Bulletin*, 2010, vol. 136, no. 4, p. 471-485.
20. TALBOTT, W., Bayesian Epistemology. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2011 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Dostupné z WWW: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/epistemology-bayesian/>.
21. WAGENMAKERS, E.-J. et al. Why psychologists must change the way they analyze their data: The case of psi: Comment on Bem (2011). *Journal of Personality and Social Psychology*. 2011, vol. 100. p. 426-432.

Kontaktní údaje

Mgr. Jan Votava
Masarykova univerzita, Filozofická fakulta
Arna Nováka 1, 602 00 Brno
email: 146543@mail.muni.cz

MOŽNÉ PRÍČINY SEGREGOVANÉHO VZDELÁVANIA RÓMSKYCH ŽIAKOV ZO SOCIÁLNE ZNEVÝHODŇUJÚCEHO PROSTREDIA NA SLOVENSKU

POSSIBLE CAUSES OF SEGREGATED EDUCATION OF ROMA PUPILS FROM SOCIALLY DISADVANTAGEOUS ENVIRONMENT IN SLOVAKIA

Ivana Šuhajdová

Abstrakt

Príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov sú rôzne. V uvedenom príspevku sa venujeme iba niektorým vybraným príčinám, ktoré z nášho pohľadu považujeme nielen za najčastejšie sa vyskytujúce, ale zároveň aj za tie, ktoré je potrebné odstrániť čo najskôr. Príspevok sa zaoberá vybranými príčinami segregovaného vzdelávania rómskych žiakov zo strany samotných Rómov ako aj príčinami segregovaného vzdelávania rómskych žiakov zo strany spoločnosti.

Kľúčové slová: *segregácia, segregované vzdelávanie, príčiny segregovaného vzdelávania, rómsky žiak*

Abstract

Causes of segregated education of Roma pupils are different. In the present article deals only certain selected causes, which in our view is considered not only as the most frequent, but also for those that need to be removed as soon as possible. The article deals with selected causes of segregated education of Roma pupils from the Roma themselves, as well as causes of segregated education of Roma pupils by society.

Key words: *segregation, segregated education, segregated education causes, Roma pupils*

1 SOCIÁLNE ZNEVÝHODŇUJÚCE PROSTREDIE

Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní definuje sociálne znevýhodnené prostredie ako „také prostredie, ktoré vzhľadom na sociálne a jazykové podmienky nedostatočne stimuluje rozvoj mentálnych, vôľových a emocionálnych vlastností jednotlivca, nepodporuje jeho efektívnu socializáciu a neposkytuje dostatok primeraných podnetov pre rozvoj jeho osobnosti.“ Hoci je takéto prostredie v samotnom Zákone o výchove a vzdelávaní na Slovensku definované ako *znevýhodnené*, my osobne sa prikláňame radšej k pojmu *znevýhodňujúce* prostredie, nakoľko je podľa nášho názoru potrebné si uvedomiť, že z pohľadu dieťaťa ide o prostredie, ktoré ho znevýhodňuje v jeho optimálnom vývine, a preto je pre dieťa znevýhodňujúce. V rámci termínu sociálne znevýhodnené prostredie nám logicky vyplýva, že znevýhodnené je prostredie a nie dieťa, ktoré v ňom vyrastá. Okrem týchto termínov sa v odbornej literatúre môžeme stretnúť aj s pojmami ako výchovné a sociálne menej podnetné prostredie, málopodnetné prostredie, výchovne a sociálne patologické prostredie a pod. V rámci nášho príspevku budeme používať nami preferovaný termín sociálne znevýhodňujúce prostredie, zároveň, ak budeme písať o rómskych žiakoch, budeme mať neustále na pamäti práve rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia.

V. Klein a R. Rosinský (2007) za jedinca zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia považujú takú osobu, ktorá spĺňa aspoň dve z nasledovných kritérií:

- dysfunkčná rodina, v ktorej dieťa žije,
- chudoba a hmotná núdza rodiny dieťaťa,
- nedostatočné vzdelanie rodičov dieťaťa (ak aspoň jeden z rodičov nemá ukončené minimálne základné vzdelanie),
- nevyhovujúce bytové a hygienické podmienky, v ktorých dieťa býva,
- vyučovací jazyk v škole je iný, ako ten ktorým sa dieťa rozpráva doma,
- segregované rómske komunity (osady), v ktorých dieťa býva so svojou rodinou,
- sociálna exklúzia rodiny dieťaťa.

Môžeme povedať, že uvedené kritéria plne zodpovedajú práve rómskym žiakom z chudobných marginalizovaných oblastí, predovšetkým máme na mysli rómskych žiakov z osád, ktorí sú najčastejšie segregovaní vo vzdelávaní, či už v špeciálnych školách alebo v špeciálnych triedach v bežných školách.

Podľa K. Vankovej (2006) sa na tvorbe sociálne znevýhodňujúceho prostredia Rómov podieľa viacero faktorov, a to:

- *historický faktor* – podmieňuje vznik sociálne znevýhodňujúceho prostredia v súvislosti s odlišným historickým vývojom v porovnaní s históriou majoritnej spoločnosti,
- *rodinný faktor* – väčšine deťom v rómskych rodinách sú vštepované nie práve najpriaznivejšie návyky k sebe samému ako aj k spoločnosti,
- *ekonomický faktor* – podmieňuje sociálne znevýhodňujúce prostredie nedostatkom ekonomického potenciálu, ktorý vyplýva jednak z nízkej vzdelanostnej úrovne samotných Rómov, čoho výsledkom je ich následné neuplatnenie sa na trhu práce,
- *osobnostno-individuálny faktor* – spadajú doň somatické, kognitívne a komunikatívne faktory, ktoré sa prejavujú hlavne pri vstupe rómskych detí do školy.

2 SEGREGÁCIA V EDUKÁCII RÓMSKYCH ŽIAKOV ZO SOCIÁLNE ZNEVÝHODŇUJÚCEHO PROSTREDIA

M. Kovaříková (1998, s. 12), poukazuje na fakt, že predstavitelia rôznych iniciatív a združení Rómov sa zhodujú v tom, že „jedným z hlavných problémov rómskej minority je nedostatok vzdelania, ktoré považujú za hlavný predpoklad úspešnej integrácie rómskych občanov do spoločnosti." Vzdelávanie rómskych žiakov teda zohráva významnú úlohu v ich budúcej sociálnej inklúzii. Avšak veľkým problémom v edukácii rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia je skutočnosť, že sa títo žiaci často krát vzdelávajú segregovane.

V rámci vzdelávacieho systému sa v Slovenskej republike podľa V. Rafaela a Z. Paulíniovej a kol. (2011), môžeme stretnúť s nasledovnými typmi školskej segregácie rómskych žiakov:

- vzdelávanie rómskych žiakov v systéme špeciálneho školstva:
    - v špeciálnych triedach v bežných školách
    - v špeciálnych školách,
- oddelené triedy v bežných základných školách obsadené iba rómskymi žiakmi,
- oddelené vzdelávanie rómskych žiakov v rámci čisto rómskych škôl,

- oddelená výchova a vzdelávanie rómskych žiakov v rámci neformálneho systému vzdelávania.

3 MOŽNÉ PRÍČINY SEGREGOVANÉHO VZDELÁVANIA RÓMSKYCH ŽIAKOV ZO SOCIÁLNE ZNEVÝHODŇUJÚCEHO PROSTREDIA NA SLOVENSKU

Nami nižšie popísané príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia na Slovensku rozhodne nepovažujeme za úplné. Cieľom tohto príspevku je skôr poukázať nato, že príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov môžeme nájsť nielen v samotnej spoločnosti, ale v neposlednom rade aj u samotných Rómov. Je potrebné si uvedomiť, že týchto príčin je viacero a v praxi sa nevyskytujú selektívne, ale často krát ide o ich rôzne kombinácie, ktoré edukačný proces rómskych žiakov sťažujú. Zároveň je potrebné si uvedomiť, že je potrebné spoločne pracovať a podieľať sa na minimalizovaní až úplnom odstránení týchto príčin, pričom táto snaha musí byť obojstranná – tak na strane spoločnosti ako aj na strane samotných Rómov.
Medzi najzávažnejšie a najčastejšie sa vyskytujúce príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia na Slovensku považujeme:

3.1 Zriedkavé absolvovanie predškolskej prípravy rómskych detí

Materská škola predstavuje pre každé dieťa (nielen rómske) dôležité výchovno-vzdelávacie zariadenie, ktoré napomáha rozvoju jeho osobnosti, rozvíja u neho zručnosti a schopnosti dôležité pre úspešný vstup dieťaťa do prvého ročníka základnej školy. Ako však upozorňuje D. Kopčanová (2006) iba 5-6% rómskych detí ma pred nástupom do prvého ročníka absolvovanú materskú školu.
M. Húšová (2003) za hlavné príčiny absencie rómskych detí v materských školách považuje:

- strach nechať dieťa v cudzom prostredí,
- nedôvera voči inštitucionalizovanému vzdelávaniu,
- vysoká nezamestnanosť matiek a z toho vyplývajúca možnosť nechať dieťa doma,
- podceňovanie potreby predškolskej výchovy,
- finančné problémy,
- vzdialenosť bydliska od materskej školy a problematické dopravné spojenie.

Domnievame sa však, že na problém malého počtu rómskych detí v materských školách je možné pozerať sa z dvoch aspektov. Prvým je skutočnosť, že rómski rodičia necítia potrebu posielať svoje dieťa do materskej školy. Tento problém sa vyskytuje predovšetkým v rómskych osadách. Druhým aspektom je skutočnosť, že so segregáciou rómskych detí sa môžeme stretnúť už v materských školách. V takomto prípade je akákoľvek snaha rómskych rodičov posielať svoje dieťa do materskej školy zbytočná, pretože v spoločnosti môžu vládnuť predsudky voči Rómom ako takým.
Je potrebné si pritom uvedomiť, že s deťmi a predovšetkým s rómskymi deťmi zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia, ktoré nemajú v domácom prostredí vytvorené dostatočné vhodné a podnetné podmienky pre rozvoj, je potrebné pracovať už od útleho detstva. Je neskoro ak sa týmto deťom začneme venovať až pri nástupe do prvého ročníka, kedy často krát zistíme, že na úspešný vstup do vzdelávacieho procesu nie sú dostatočne pripravené. Na tento problém v súčasnosti na Slovensku upozorňuje aj tzv. Správna cesta s podtitulom Rómska reforma (2012), ktorej autori upozorňujú „nepodchytením výchovy dieťaťa od počiatku nechávame mnohokrát deti nezodpovedných a neschopných rodičov behať do siedmych rokov po ulici. Takéto dieťa potom spravidla skončí v špeciálnej triede alebo v špeciálnej škole."

3.2 Hodnotový systém Rómov a ich postoj k vzdelávaniu

L. Horňák (2001, s. 64-65) upozorňuje „ak samotná rodina nevníma vzdelanie ako pozitívnu hodnotu a jeden z najdôležitejších vkladov do budúcnosti pre svoje dieťa, ak neprejavuje záujem o jeho školskú prácu, potom je prirodzené, že aj dieťa začne pokladať školu a vzdelanie za málo významné pre život.“ M. Štrbová (2002, s. 113), poukazuje nato, že „rómske dieťa vyrastá v rodinnom prostredí, ktoré nechápe význam vzdelania a stavia túto hodnotu v hodnotovej hierarchii na veľmi nízke miesto.“

E. Brillová a Ľ. Sejčová (2008), vidia problém v tom, že hodnotový systém rómskych detí je negatívne ovplyvňovaný nielen neadekvátnou rodinnou výchovou, ale aj nízkou ašpiráciou, nevhodným rodinným prostredím ako aj prostredím susedstva a širšej komunity. Chudoba sa stáva normou a očakávaným spôsobom života a rómske deti si neosvojujú hodnoty motivujúce ku snahe o únik z tohto prostredia.

Je potrebné ukázať a naučiť rómskych žiakov, že dosiahnuté vzdelanie je z hľadiska ich budúcnosti veľmi významné. Tu však je potrebné podľa nášho názoru pracovať a motivovať nielen samotné rómske deti, ale predovšetkým aj ich rodičov, ktorí sú pre rómske dieťa veľkým vzorom. Z toho treba podľa nás aj vychádzať, pretože ak rómske dieťa nevidí snahu a túžbu po vzdelaní, prípadne zmene k lepšiemu u svojich rodičov, tak po tejto zmene nebude túžiť ani ono samotné a jeho akákoľvek ďalšia motivácia bude zbytočná. Preto sme presvedčení, že v rámci edukácie rómskych žiakov je potrebné pracovať aj so samotnými rodičmi, zapájať ich do vyučovacieho procesu, mimoškolských aktivít a života školy ako takej.

3.3 Nástroje a proces diagnostikovania rómskych detí a žiakov

Na Slovensku neexistuje test, ktorý by bol spoľahlivým diagnostickým nástrojom na určenie intelektu rómskych detí, ktoré pochádzajú zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia. Podľa A. Marcinčina (2009, s. 25), „testy, ktoré sa používajú na diagnostikovanie mentálnej zaostalosti nie sú prispôsobené rómskym deťom (prípadne deťom z iných minorít) a nerešpektujú ich kultúrnu a jazykovú odlišnosť, kombinovanú so sociálne znevýhodneným prostredím, v ktorom dieťa vyrastá.“

Okrem nevhodných diagnostických testov, ktoré sa na Slovensku používajú, vidíme problém aj v samotnom diagnostickom procese a v podmienkach vyšetrenia rómskych žiakov. J. Tomanová (2004, s. 4-5), uskutočnila v roku 2003 terénny výskum v 8 okresných CPPPaP a v 28 základných a špeciálnych základných školách. Výsledkom jej výskumu boli nasledovné zistenia:

- v procese zaraďovania ako aj preraďovania rómskych žiakov sa vyskytujú problémy nekompletnej dokumentácie, chýbajú odborné vyšetrenia, nedostatky až úplná absencia odbornej komisie, ktorá by mala zaradenie rómskeho dieťaťa posudzovať,
- absencia tímovej spolupráce viacerých odborníkov. Jediným odborníkom, ktorý rómske dieťa posudzoval bol často krát iba psychológ,
- chýba možnosť dlhodobejšieho posúdenia vývinu rómskeho dieťaťa a o jeho vzdelávacom osude sa rozhoduje vo veku 6-8 rokov, pričom toto rozhodnutie je väčšinou konečné,
- absencia neskoršej opätovnej diagnostiky daného žiaka,
- školský systém v praxi nereaguje na známe odlišnosti jazykového a kognitívneho vývinu rómskych detí zo znevýhodneného prostredia,
- v niektorých prípadoch boli rómske deti odborne vyšetrené až po zaradení do špeciálnej školy alebo triedy.

- malá pozornosť bola venovaná iným príčinám zlyhávania rómskych detí v škole, akými sú napr. špecifické poruchy učenia.

Problémom nevhodnej diagnostiky rómskych žiakov sa zaoberá aj Správna cesta s podtitulom Rómska reforma (2012), v rámci ktorej sa do budúcnosti vyžaduje zabezpečiť objektívnu vstupnú ako aj priebežnú pedagogicko-psychologickú diagnostiku detí, a to tak, aby bolo možné odlíšiť handicap sociálneho znevýhodnenia od mentálneho postihnutia.

3.4 Špecifiká rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia a školský vzdelávací systém

Školský vzdelávací systém na Slovensku je nastavený na žiakov majority a neberie do úvahy špecifiká rómskych žiakov. Máme predovšetkým na mysli, že v rámci vzdelávacieho procesu rómskych žiakov treba brať do úvahy, že rómske dieťa prichádza do školy z iného rodinného prostredia ako dieťa majority. L. Horňák (2010, s. 387), upozorňuje, že „niektoré typické rysy osobnosti rómskeho dieťaťa zo sociálne znevýhodneného prostredia môžu byť pre adaptáciu na školu nevýhodne." Od rómskeho dieťaťa sa v rodine nevyžaduje samostatnosť ani vlastné rozhodnutia, čo sa neskôr negatívne prejaví v školskom prostredí, kedy rómsky žiak nie je schopný pracovať samostatne.

E. Farkašová (2003), medzi určité špecifiká rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia zaraďuje:

- nedostatočné ovládanie vyučovacieho jazyka, pričom častým problémom je aj ich slabá slovná zásoba v materinskom jazyku,
- slabo rozvinuté intelektové schopnosti,
- ich poznanie, informovanosť a skúsenosti sú na nízkej úrovni,
- nemajú dostatočne rozvinuté spôsobilosti, návyky a zručnosti, ktoré sú nevyhnutné nato, aby dokázali v škole uspieť,
- temperament a niektoré osobnostné vlastnosti prispievajú k sťaženým podmienkam na adaptáciu v škole.

Školský vzdelávací systém uvedené špecifiká rómskych žiakov neberie do úvahy, čo im v rámci vzdelávania spôsobuje značné problémy a ťažkosti.

Záver

Uvedené príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov určite nie sú kompletné a mohli by sme hovoriť o ďalších. Za jednu z ďalších možných príčin môžeme považovať tzv. dôsledok rezidenčnej segregácie, kedy školy nachádzajúce sa v blízkosti rómskych lokalít majú vysoké zastúpenie rómskych žiakov, dôsledku čoho sa postupne menia na čisto rómske školy, nakoľko rodičia nerómskych žiakov svoje deti preraďujú do iných škôl s menším zastúpením rómskych žiakov. Medzi ďalšie príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov môžeme zaradiť nedostatočné a nevhodné podmienky v edukácii, či už priestorové, materiálne, personálne. Prostredie sociálne vylúčených lokalít, v ktorých rómske rodiny žijú, predsudky majoritnej spoločnosti voči Rómom, či nedôvera a zároveň neochota niektorých samotných Rómov spolupodieľať sa na zmene kvality vlastného života ako aj života svojich detí a pod. Príčiny segregovaného vzdelávania rómskych žiakov zo sociálne znevýhodňujúceho prostredia sa v praxi nevyskytujú izolovane, ale často krát ide o ich rôzne kombinácie, ktoré proces edukácie rómskych žiakov sťažujú. Preto je potrebné systematicky pracovať na eliminovaní uvedených príčin, a to tak na strane samotných Rómov ako aj spoločnosti.

Použitá literatura

1. BRILLOVÁ, E., SEJČOVÁ, Ľ. Hodnoty a hodnotová orientácia rómskej mládeže. In *Vychovávateľ.* Bratislava : EDUCATIO. 2008. roč. LVII, č. 1. 2 –5 s. ISSN 0139-6919.
2. FARKAŠOVÁ, E. Znevýhodnené sociálne prostredie a špeciálne edukačné potreby. In P. Humpolíček, P., Humpolíčková, J. (eds.): *Sociální procesy a osobnost 2003.* Sborník příspěvků. Brno : FF MU, 2003. 65-67 s. ISBN 80-86633-09-8.
3. HORŇÁK, L. Rodina ako determinujúci činiteľ školskej úspešnosti rómskych žiakov. In R. Rosinský: *Vzdelávanie Rómov dnes a zajtra. Zborník referátov z 2. medzinárodnej konferencie konanej dňa 27. novembra 2001 v Nitre*. Nitra : UKF Pedagogická fakulta. 2001. 62-74 s. ISBN 80-8050-498-9.
4. HORŇÁK, L. Romské etnikum. In LECHTA, V. (ed.): *Základy inkluzivní pedagogiky. Dítě s postižením, narušením a ohrožením ve škole.* Praha : Portál, 2010. 386-399 s. ISBN 978-80-7367-679-7.
5. HÚŠOVÁ, M. Príčiny absencie rómskych detí v materských školách a ich dôsledky. In *Spravodaj Interface.* 2003. č. 4. [on-line] . [citované 2012-03-11] . Dostupné na: http://www.governance.sk/assets/files/interface_04n.html.
6. KLEIN, V., ROSINSKÝ, R. Sociálne znevýhodnené prostredie a Rómovia v kontexte kvality edukácie. In *Slovenský učiteľ.* Nitra : SLOVDIDAC. 2007. č. 02. 5-8 s. ISSN 1335-003X.
7. KOPČANOVÁ, D. Pomoc školského psychológa rómskym a ďalším sociálne znevýhodneným deťom. In *Vychovávateľ.* Bratislava : EDUCATIO, 2006. roč. LIII, č. 10, 07–12 s. ISSN 0139-6919.
8. KOVAŘÍKOVÁ, M. et al. *Pedagogicko-psychologická problematika romských žáku ve vztahu k jejich školní úspešnosti*. Ústi nad Labem : Univerzita Jana Evangelisty Purkyne, 1998. 105 s. ISBN 80-7044-225-5.
9. MMARCINČIN, A., MARCINČINOVÁ, Ľ. *Straty z vylúčenia Rómov. Kľúčom k integrácií je rešpektovanie inakosti.* Bratislava : OSF, 2009. 81 s. ISBN 80-968-237-9-4.
10. RAFAEL, V., PAULINIOVÁ, Z. a kol. Analýza príčin školskej neúspešnosti rómskych žiakov pochádzajúcich zo sociálne znevýhodneného prostredia a identifikovanie nástrojov na jej znižovanie. Bratislava : Úrad vlády SR, 2011. 31 s. ISBN neuvedené.
11. ŠTRBOVÁ, M. Vplyv rodiny na školskú úspešnosť rómskych detí. In R. Rosinský: *Osobnosť učiteľa Rómov. Zborník referátov z 3. medzinárodnej konferencie konanej dňa 28. novembra 2002 v Nitre.* Nitra : UKF Fakulta sociálnych vied. 2002. 112-114 s. ISBN 80-8050-590-X.
12. TOMANOVÁ, J. *Na vedľajšej koľaji*. Bratislava : ADIN, 2004. 120 s. ISBN 80-89041-75-2.
13. VANKOVÁ, K. Problematika výchovy a vzdelávania – špecifikum výchovy uplatňujúcej sa v rómskych rodinách. In Balvín, J.: Výchova, vzdělávání a kultura ve vztahu k národnostním menšinám. Sborník Mezinárodní konferencce 3. setkání národnostních menšín. Praha : Komise Rady hl. m. Prahy pro oblast národnostních menšin. 2006. 326-331 s. ISBN 80-902972-6-9.
14. Správna cesta s podtitulom Rómska reforma. 2012. ISBN neuvedené
15. Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní

Kontaktné údaje
Mgr. Ivana Šuhajdová
Katedra pedagogických štúdií
Pedagogická fakulta Trnavskej Univerzity v Trnave
Priemyselná 4, 918 43 Trnava
Slovenská republika
e-mail: ivasuhajdova@gmail.com

EFFICIENCY OF TEACHING ENGLISH GRAMMAR IN HIGHER SECONDARY EDUCATION IN SLOVAKIA

Tomáš Hlava

Abstract

Recently, the change in how the student is seen in his own process of learning became the new trend in the education. The fundamentals of humanistic theory create the base for more efficient teaching process. It is not only the humanistic trends but also the nature of foreign language (as a school subject) which requires to approach the grammar teaching differently – not being based on predominantly declarative knowledge as it is the case of the other school subjects. Thus, we tried to do a research aimed in the efficiency of English grammar teaching. Its results signal a subtle efficiency enhancement (compared with the research conducted in 2001). However, it revealed limitations in the curriculum and methodology used by the teachers. Hence, students in Slovakia are continuously taught by the means of 'traditional' methods, being exposed mostly to declarative knowledge with highly limited proceduralisation.

Key words: *humanism, student-centred teaching, grammar teaching efficiency, declarative knowledge, procedural knowledge, traditional teaching*

1 INTRODUCTION

If we took into consideration the way how humans use their primary means of communication - particularl language, one would certainly come to a conclusion that it is an extremely complicated psychic function being exploited daily, second by second with great autonomy. Its daily usage in the form of the mother tongue brings naturaly easy performance even without thinking about it. However, this automatized, implicit exploitation of the system leaves us defocused on what would happen if the human race suddenly lost the ability to communicate? The fact is we use it in every aspect of our lifes - work, study purposes and beyond our duties when meeting with our companions in order to relax, play sports, do shopping or undertake some cultural events. In addition, every person's individal language use is present not only to refer about the extralinguistic reality to people around us. It is being performed it in our minds for ourselves as well, even though it is not observable by other members of community. The truth about language is simple. It is inseparable part of our lives. The aim of this short description was to introduce the complexity of how particular language – someone's mother-tongue is used. In spite of its complexity and cognitive demandingness, we are able to use it in totally automatized form, freed from conscious creation of the output with enormous fluency and accuracy. The question number one is, however, whether our students may ever reach the level of proficiency in their foreign language we just mentioned and what do we offer them during the foreign language classes to become profficient foreign language users?

2 THE CHANGE OF THE EDUCATIONAL PARADIGM

New trends in our education should be established as an elementary component of forthcoming new educational paradigm. This new paradigm brings with it a new vision of education which does not bear the format of pure, rigid informational character.

2.1 Genreal changes

The time has changed and we live in the beginning of the era when basic roles of the education and its protagonists, students and teachers, has changed. School is no more the institutional guarantee of the raw knowledge. It can not represent the pure source of the information. In the 20^{th} century, and mainly in its first half, it was still the teacher who was mediating the knowledge at local schools. These days, widely spread libraries, internet together with TV and radio broadcast supply us with the information more than we were at any time in the history of the mankind. These all and many others became the unlimited source of free information for anyone interested. Therefore, the era of individuals´ success being depended only on ones mental possessions of memorised factual knowledge is over. As a result, in accordance with the changed society and its needs, school as an elementary educational institution should have been changing as well. After all, Slovak ´výchova a vzdelávanie´ as an equivalent for the word education is the greatest example above all. While in the past there was too many emphasis put on ´vzdelávanie´ with ´výchova´ left behind, the change in the educational paradigm supports ´výchova´ and ´vzdelávanie´ equally, if not in favour of ´výchova´. The reason for that is simple. Well developed students´ personal characteristics and competencies are a real added value with which factual knowledge learnt by heart can not compete. By that we do not consider the knowledge (curriculum, content to be learnt) as secondary or useless, unnecessary. By that we mean the education to be purposefully influencing students´ personality, autonomy, responsibility (for their decisions, future, life-long learning) and large scale of competencies, all that beside the general knowledge development.

2.2 Humanism as a key factor

The change we bear in mind is a key idea of humanistic trends in education. Humanistic trends, as it is clear from the name, highlight the personality of the educated as a crucial element upon which it is necessary to build, develop. Apart from the traditional education characteristic by uniformity and stereotypes, humanism depicts the individuality and heterogeneousness of students having their own potential, needs and learning autonomy. In short, students are no more seen as a dead, passive element of the bipolar relationship teacher – student. Not only foreign educational authorities (Nunan 1996, Tudor 1996) but Slovak as well (Zelina 1996, Lojová 2008) urgently signal the need to have not only shifted our attention to, but to daily apply in praxis so called **student-centredness** or **student-centred approach**. As the named authors indicate, students´ personality is the only way to enhance the learning/teaching efficiency. Tandlichová (2004) encourages teachers to the application of current educational trends too, because ´dieťa, žiak, učiaci sa cudzý jazyk je samostatnou identitou, ktorú by mal učiteľ cudzích jazykov rešpektovať a snažiť sa o uplatnenie autonómie vo výučbe CJ…je to neoddeliteľne späté s efektívnym vplyvom vnútornej motivácie a pozitívnych incetív, pretože bez motivácie neexistuje žiadna činnosť, ani učenie a osvojovanie CJ´.

2.1 Student-centred approach as a condition for English grammar teaching efficiency enhancement

Since the nature of English language as a school subject completely differs from the others, approaching the teaching through student-centredness is even more essential and should be an imperative. The aim to teach our students to communicate both fluently and correctly brings the vast area for applying the principles of student-centredness. As Lojová (2008) stated in the year-book of scientific works, the central argument for its application lies in what the language is. Since the language is a mean of communication and its use is based on developing it as a skill, by practising it, it allows the teachers to let the students be the source of their learning. Thus, students´ cognitive potential, interests, knowledge, needs and attitudes represent their daily life which they are interested in and may communicate about. As such, students do not have to learn through the content and topics remote for them. Student-centred teacher enables students to learn from their own experience, from what is relevant for them.

Application of student-centred approach does not manifest itself only in students´ motivation. In the case of foreign language teaching there is the communicational level of its application. Apart from the proclaimed application of **Communicative approach** to language teaching, in ´communicative classes, interactions may, in fact, not be very communicative after all´ (Nunan 1987 in Thornburry 2006). Here arise the questions: what is the teacher talk-time and students' talk-time? From the whole students´ talk-time, what amount is relevant for real life communication? What is the talk-time of the individual students? Very important feature of student-centred approach lies in that it takes talk-time from the teacher and gives it to students. Moreover, as it was described earlier, students may work on their communicative competence efficiently for they are ´provided with opportunities to use the language for themselves: to say what THEY want to say rather than what they are DIRECTED to say´ (Thornburry, 2006:254).

Next point to the topic is, again, about the classroom talk but from quite different perspective. Quantitative research (Lojová 2001) showed the fact that teachers usually tend to present their teaching as communicative. However, qualitative description of English classes revealed ´there is very little that classroom talk…has in common with casual conversation. It is unlikely, therefore, that exposure to talk that is mainly of this type can prepare learners for the kind of interactions that will occur outside the classroom´ (Thornburry, 2006:241). These findings are another clear call for increasing the efficiency by bringing the student-centred approach to the daily routine of language teaching. Abandoning the traditional teaching together with allowing students´ real life and needs to become part of their language classes would be a positive enforcement of life-like communication, the fundamental element to be present during each English class in order to make students language learning more efficient.

The issue of efficiency enhancement is, however, still problematical for in Slovak educational system together with private and public sector, there have been quite strong, continuous tendencies to rely on a formal aspect of one's knowledge, abilities and competency. There is broad evidence that our schools continually prepare students for passing the exams only, instead of preparing them for real life. The roots of this problem may have many different sources. We identified few of them as follows:

The first source causing problems in Slovak secondary grammar schools English teaching is a tradition. By that we mean the presence of ´traditional´ teaching methods stems from its past. Traditional methods of teaching were always vastly exploited in our education. Therefore, memorisation, drills, monotonous repetition and learning without comprehension, without thinking became the basic sign of the school, the basic sign of learning. Unfortunately, this sign imprinted into the students of those times who carry it with them through their lives. As a result, when teaching, they copy the way of teaching they were taught by.

We find the second source in the simplicity of ´traditional´ methods of teaching. When compared to modern, communicative, creative teaching methods, the former are generally less demanding. This factor is well present in how the teacher is involved in it. With ´traditional´ methods, the only role of the teacher is to make student familiar with the rules and let them work on monotonous exercises to practice the rules. On the other hand, in the case on modern, interactive communicative teaching methods, teacher must prepare a lot and think about the details of students´ work. Beside that, to manage the students´ work, abandon the security of teacher-controlled exercises and explore new, untried way of teaching is something what teachers (even older, experienced) rarely decide to undertake.

The last but not least source combines two interlinked features which common denominator is measurability. As it is nothing new, diagnostics in education has a tendency to be simple to administrate and least time-consuming as possible. Hence, it is reflected in on what we base our measurements and students´ assessment. The simplest way is to look for factual, declarative knowledge for it is not difficult to decide how much does particular student know, how much can s/he retrieve from the memory. The vicious circle was being closed at the moment when exams, e.g. school leaving examination, university entrance examination became established not on measuring applicants´ abilities, mental capacities and competencies, but seek for the most easily measured – factual, memorised knowledge. As a result, the long-distance run started and teachers, apart from their effort to teach effectively (aiming the development of students´ communicative competence), are externally forced to stay at the same point, not moving forward towards teaching English grammar more efficiently.

3 RESEARCH FINDINGS

The aim of the research was to find and describe the degree to which English language grammar teaching has changed (in terms of oppinions on its efficiency) in the last ten years. We did pursuit it by means of comparative analysis in which our findings were confronted with the results of the research carried out by Gabriela Lojová in 2001. In our research, we used the same method of gathering the information as Lojová in the original work, for otherwise the results would be irrelevant due to their low validity arising from the difference between the tools used for measuring intended qualities. The obligation of keeping the highest validity possible was ensured by the use of the questionnaire created by Lojová for the original research. Both types of questionnaire may be found in Lojová 2001. Since we were interested in measuring students´ and teachers´ attitudes and opinions, quantification of the first part of the questionnaire was based on the employment of the 5-point Likert scale. Thanks to the characteristic features of this tool, our respondents could express the degree of their agreement or disagreement with the statements on the five-point Likert item.

Our aim was to elaborate as reliable research as possible, wihlst our findings would be predicative as well as applicable for the whole area of Slovakia. We tried to obtain the research sample as randomly as possible. The final number of schools which took part in our research is seven, namely: two from Košice, one from Poprad, one from Banská Bystrica, one from Trenčín and two from Bratislava. The schools from Trnava, Nitra and Žilina region are missing since they either did not want to participate on our research or required our personal presence and distribution of the questionnaires. Our research is based on the information gathered from the research sample consisting of 649 respondents. In our research sample, there are two types of respondents: teachers and students, specifically 55 teachers and 594 students.

Since there is no room to present the whole methodology, tools and statisticaly analysed data of the research, we offer the reader only its findings. All the mentioned data are fully available in Lojová 2001 and Hlava 2012.

Results of the research confirmed expected dissatisfaction with English grammar teaching at our secondary grammar schools. Students as well as teachers expressed opinions leading to consider our English language teaching inefficient.

In all parts of the questionnaire, students consistently and clearly formulated the problem they face – the problem of real communication. It is common fact that our students have well mastered English grammar but are not able to apply it in real life. Next to them are the teachers who are aware of the problem but evidently can not find any solution providing expected outcomes. **The analysis of the results of all parts of the questionnaire revealed that students as well as teachers urgently ask for making the English grammar teaching more efficient.** Students showed they are aware of the role played by grammar in FLT. They consider it as crucial element to be necessarily present in language teaching. The fact that our students have this attitude towards the grammar is very positive. Moreover, they expressed their belief by strong refusal of the linguistic content reduction. It is quite interesting finding that our students consider learning English grammar as inevitable and inseparable part of language education and that to ´know´ the language well, one should master all its features, disregarding the frequency of their usage and exploitability. These opinions point on the reason why Slovak students do not consider the amount of the declarative knowledge they are taught/learning as too much. However, it does not have to be automatically considered as students´ direct request for keeping the linguistic content in use without changes. Students´ opinions may easily be seen as an explanation, description of current situation – Slovak students are continuously taught to work in the mode of memorising instead of applying. Their cognitive development enables them to comprehend even the difficult rules and allows them to memorise the rules without any problems; and they are used to do it this way. The only problem they see in grammar is dual. The first one lies in its relevancy for real life English language use. As results from the findings, students generally have not got any problems with learning the grammar but strongly refuse the statement that linguistic content of curriculum is put together on the base of its usage in real life-like communication - they find problematic its exploitability. The second problem lies in overemphasizing the formal aspects of English language at the expense of its practice. There are signals describing these two factors as interconnected. As the worst alternative possible, it maximally decreases the achievement of set educational goals resulting in students´ low ability to communicate the intended meaning fluently and correctly although they have theoretically mastered even the difficult rules. Owing to the students´ view of grammar rules relevancy, it should be perceived as a signal for teachers and all the other competent persons informing about the room for making a change in teaching English grammar more efficiently. In addition, students mentioned disagreement with the extensive amount of grammar, in the sense of irrelevancy of certain features, more extremely than eleven years ago. Furthermore, they do not cling to declarative knowledge as they did in the past. Therefore, students´ opinion suggests there is a positive shift in their view of the grammar. They are aware of its irreplaceable position in FLT but at the same time perceive its negative influence when overemphasised. The topic of overemphasizing the declarative knowledge is essential since it has a great impact on the process of teaching English grammar resulting in the low efficiency. To certain extent, students indicated they are able to communicate using the grammatical rules they had learned through the course of their study and that they find themselves able to communicate correctly without conscious monitoring their production. Although this opinion suggests the procedural knowledge development being present at English classes, we would rather remain aloof. We do not consider it as any conclusive evidence because students´ belief in their ability to communicate grammatically without thinking about the rules they use can be viewed as a product of continual learning of English language for a few years. After three or four years of language education, mainly at secondary grammar school, student is generally expected to use the language even at a low level. If the emphasis was put mainly on the development of the procedural knowledge, grammar teaching efficiency would have been much higher with more decisive and convincing students´ opinion. This explanation is consistent with next students´ opinion in that they refer about teachers neglecting the correct usage of the grammatical rules in communication but require them to be able to explain them. Furthermore, students admit they comprehend the rules but can not apply them. Beside the fact that overemphasis of DEC is negative feature itself, this issue consequently directly influences all the other research findings. The dominant emphasis put on the development of declarative knowledge significantly influences: 1. the time and opportunity students have for the development of procedural knowledge, 2. the range of teaching methods teachers may choose from and 3. diversity of interesting, creative activities for continual practice and proceduralisation of grammatical features. Students evaluated all three areas very critically – there are extreme values in each block of items. However, the most urgent is the need for modern, communicative methods of teaching supplied with natural, interesting communicative activities through which students could work on the automization of the rules. Students expressed their unified demand through all the items of the questionnaire dealing with the issue (13, 20 and 24) as well as through the TaskII. and opened question. Nevertheless, on the basis of the comparative analysis we may say that students answered less extremely (except the item 18 in which values are very similar) than in 2001. Grammar teaching can be therefore considered as less inefficient. As an example, Table 12 shows the main differences.

Table 12: The difference in the extremeness of 2001 and 2012 students´ opinion on the efficiency of teachers´ English grammar teaching.

Item #	Mean in 2001	Mean in 2012
13.	1,44	1,68
18.	1,77	1,75
20.	1,76	1,94
24.	4,33	3,97

Item 24 has opposite polarity

From the comparison of the research blocks and individual statements, it is clear that students still dominantly experience the teaching widely known as ´traditional´. Hence, grammar is practiced mainly through monotonous exercises aimed in working on the isolated grammatical features with high volume of repetition. The inefficiency of such teaching is multiplied by the lack of context and authenticity. As a result, students have no opportunity for sufficient rules automization and communicative competence development. The change we recognised is, however, satisfactory as well as unsatisfactory. On the one hand, it seems students have now better conditions for developing their communication fluency. The situation has changed in favour of wider use of the communicative activities what is confirmed by teachers´ results of adequate research blocks. On the other hand, the change is not that big to become satisfied with it. Even if there seems to be more communication, more proceduralisation, more interesting activities, students still significantly recognise they are taught by the means of ´traditional´ methods. The dominancy of ´traditional´ teaching naturally influences the amount of the time available for continual practice on grammar rules and their proceduralisation. Students reflected the lack of the time for procedural knowledge development in the same way as they did in 2001, so that they can not improve the use of grammar and formally similar features, plus their better understanding, by their application in real communication.

Despite the changes presenting students´ more positive (or less negative) view on the English grammar teaching, they generally expressed a negative attitude towards the subject. This is probably so for the changes through which our society has come in the course of last decade. However, Slovak education as such seems to adapt to all the changes slowly what results in incompatibility between the way of teaching and students expectations. Therefore, not only the content of language education and the methodology of teaching must be revaluated. At this point, we see the changes on the level of teacher – students interaction and students participation in the teaching process as crucial. As a result, the change in the understanding of the nature of English language teaching together with changed understanding of students´ role in the educational process will surely be the key elements bringing the students interest back to the class, to English language as a subject.

Analysis of the teachers´ results reflects their request of the English grammar teaching efficiency enhancement, too. The reasons for the efficiency increase teachers identified are, however, different from that of students´. Naturally, this situation arises from the fact that teachers are in certainly different educational position than students. Generally, teachers presented less extreme opinions than students. Moreover, it was common for their answers to be of almost neutral values or to contradict each other. As Lojová stated in her work, it is natural for teachers are formally theoretically educated in language teaching and therefore influenced by the vast theory and opinions of specialists which usually approach the issue differently (2001).

Teachers, similarly as students, are aware of the necessity of the grammar to be present in the language teaching. Although teachers indicated (much stronger than in 2001) that in curriculum are implemented irrelevant grammatical features not essential for students´ common real life communication, they do not consider the amount of grammatical content as overwhelming. Furthermore, teachers proclaim students´ use of the rules they learn during the lessons. Hence, we may conclude that students devote their cognitive potential and time, which could be otherwise used for the proceduralisation of more useful grammatical features, to using the excessively difficult grammar not to be exploited on a regular basis. It is the indirect evidence of our students´ theoretical preparedness (items 10 and 11). Unfortunately, this theoretical base is not used for so much needed proceduralisation but is further developed. Thus, students´ communicative competence which is their greatest weakness still remains at a margin of teachers´ attention (Task I, Task II.). The only outcome may be students´ low level of proceduralisation. Teachers are conscious of it and stated it in the items 10, 11, 23 and 28 as well as in the Task I. At the same time, it is a clear signal of overemphasising the declarative knowledge, even if comparative analysis showed a positive shift in favour of procedural knowledge development. The question of evaluating students´ level of proceduralisation by teachers is highly controversial. The reason for such daring claim is hidden in the comparison of the items 4, 9 and 12 with the items 10, 11 and 23. On the one hand, by the results of the former set of items teachers present strong claim that they have been developing students´ procedural knowledge because they find students able to communicate both fluently and correctly at appropriate level – signalling high level of students´ PRO development. On the other hand, the latter set of items represents students´ inability to perform fluent, grammatical correct utterances at appropriate level and at the same time it signalizes students´ meta-language to be on expected level. Therefore, it is quite unclear what lead teachers to express such diverse, openly contradictive opinion. With the values of standard deviations we measured, it would sound awkward to label the teachers as inconsistent. Repetitive deeper analysis of the items in question leads us to the finding that teachers, either consciously or unconsciously, indirectly differentiated students´ procedural knowledge (or the state of its development) according to the difficulty of the grammatical rules. Item 12 with one of the most extreme value in the block #1 is telling us that students are able to communicate correctly without monitoring themselves, but by using the simple English with basic grammar (based on the ´mnohé gramatické javy´). This may be the result of continuous language education, not the outcome of paying attention to the development of PRO. Item 9 refers about the rules students are able to use – the rules they have learnt and have been working on. Item 10 seems to be contradictory, but this is so only at first sight. Students understand grammar rules (new, difficult, not being worked on by continual proceduralisation), but are not able to use them yet. Although with a slight agreement, item 11 directly considering difficult grammatical rules supports our explanation.

If the offered explanation is correct, the situation described by Lojová has not changed and teachers seem to be overestimating the level to which students have turned learned DEC into PRO, while students continually draw attention to their need of more efficient proceduralisation stemming from insufficient level of its development (2001). Forasmuch as declarative knowledge development is overemphasised - by teachers highlighting the necessity of grammatical rules mastery and comprehension, it completely influences the way how grammar is taught.

Firstly, it has a great impact on time management. Teachers as well as students expressed dissatisfaction with the amount of time they have at disposal. While students pronouncing their problems with fluent grammatically correct communication more extremely connect the lack of time with the dominancy of ´traditional´ teaching (third research block, Task I. and Task II.), teachers find problem in more objective reasons – communicative activities for grammar rules automization are extremely time-consuming (fourth research block). However, if too much time is devoted to mechanical work on grammar rules, opportunity of rules automization is inevitably limited.

The issue of communicative versus ´traditional´ teaching, attractive for the comparative analysis, showed some interesting shifts in teachers´ opinion. Communicative approach to English language teaching described by teachers´ application of communicative methods and activities was proclaimed much more extremely than in 2001 (items 13, 25 and 26). This claim is in accordance with students´ definition of grammar teaching specified as more communicative than a decade ago. As far as students consider the methodology used by the teachers to be still ´traditional´, this time teachers admit its extensive presence as well (19, 20 and Task II.). To see the shift, Table 13 shows how teachers in 2001 refused their teaching to be traditional while teachers in 2012 accept it.

Table 13: The change in how teachers admit the use of traditional methods of teaching.

Item #	Mean in 2001	Mean in 2012
19.	2,61	2,38
20.	3,37	2,58
21.	3,27	3,05
22.	3,28	3,14

Item 22 has opposite polarity

As the reader might have noticed, the contradictive opinion of students and teachers on the application of communicative methods of teaching in 2001 has been markedly minimized. The use of communicative methods of teaching goes hand in hand with choosing the right tasks and exercises, those which offer students´ not only context and authenticity, but are interesting and creative offering students the opportunity for natural communication, altogether with enhancing the efficiency of using appropriate grammar forms. Analysis of this phenomenon showed certain discrepancies. Teachers insist on their use of tasks and exercises we have just mentioned but at the same time, they identified low efficiency of the teaching through the low performance in students´ oral production. Therefore, we consider teachers´ call for higher efficiency on the basis of students´ communicative abilities to be of more objective value than evaluating their choice of interesting, creative and authentic tasks as sufficient. Otherwise, their choice would result in efficiency enhancement. Students´ unimpeachable opinion referring on the monotonous, stereotyped and mechanical activities (items 19, 20, 21, 22 and 26 as well as Task II.) disproves the range of the use of interesting and creative activities which teachers defend. For that reason, teachers seem to be overestimating the extent to which they implement interesting, creative, problem-solving activities.

Generally, teachers are aware of the current situation in English grammar teaching and its results. Low efficiency of grammar teaching going hand in hand with not achieving the communicative goals students expect results in students´ loss of interest in the subject. As the results shows, teachers expect the positive change in students´ attitude towards English language if there was a change in the way of grammar teaching. Relevant grammar and its extended practical use in communication seem to be inevitable and necessary elements of efficiency enhancement.

4 CONCLUSION

Research findings mentioned in the previous chapter dealt with six areas of English grammar teaching. In spite of their diversity, we find them to be the result of a complex problem persisting in our education called 'traditional' teaching. We may try to influence the level of proficiency of our students by direct teaching. However, until the the 'old way' is not abandoned, it will be only a continuous long-distance run with almost no results. Therefore, we insist on the research findings dealing with the psychological aspects of learning be reconsidered and implemented into the teaching process. That is, we find the field of knowledge representation, bridging the knowledge storage and its processing, declarative knowledge controll, proceduralisation and automatization, mental lexicon, working memory, etc. to be very influential and therefore of great help in the field of foreign language teaching/learning.

Použitá literatúra

1. HLAVA, T. Increasing the efficiency of teaching English grammar in secondary education: Diplomová práca. Bratislava: UK, 2012. 75s.
2. LOJOVÁ, G. Psycholingvistická báza kvalitatívnych cieľov ako východisková pozícia pri zavádzaní výučby cudzieho jazyka do primárneho vzdelávania In: *Inovácie a trendy vo vyučovaní cudzích jazykov u žiakov mladšieho školského veku*. Nitra: UKF, 2008. - S. 26-37. - ISBN 978-80-8094-417-9
3. LOJOVÁ, G. Psychologické aspekty učenia sa a osvojovania gramatiky angličtiny ako cudzieho jazyka: Doktorandská dizertačná práca. Bratislava: UK BA, 2001.187p.
4. NUNAN D., BAILEY, K. *Voices from the Language Classroom.* Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

5. TANDLICHOVÁ, E. Súčasné trendy vo výučbe cudzích jazykov – v čom a do akej miery? In: *Cudzie jazyky v škole. Zborník medzinárodnej vedeckej konferencie.* Nitra: UKF. 2004. ISBN 80-8050-718-X
6. THORNBURRY S., SLADE, D. *Conversation: from description to pedagogy.* Cambridge : CUP, 2006. 264 p. ISBN 0521891167
7. TUDOR, I. *Learner-Centredness As Language Education*. Cambridge : CUP 1996. 276 p. ISBN 0 521 48097
8. ZELINA, M. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa*. Bratislava: IRIS, 1996. 232 s., ISBN 80-967013-4-7

Kontaktné údaje

Mgr. Tomáš Hlava
Pedagogická Fakulta UK BA / KAJL
Račianska 59, 81334
Tel: 02/5022 2232
email: hlava3@uniba.sk

SEARCHING THE MEANING OF FINE ART EDUCATION IN THE EDUCATION OF STUDENTS - FUTURE FINE ART TEACHERS

Janka Satková

Abstract

In an environment of changing circumstances author of the paper seeks stability for her teaching in the meanig of her effort. The meaning is not located in the "art", but in "education". The means of education are carried out in the space of three concepts: "personal centered education" a creative-humanistic education and animocentric stream of fine art education. The paper presents the possibilities of realizing the principles of affective education, imagination, relaxation, freedom, subjective interpretation of art work and the cathartic experience of the student's artistic creation. Each of the principles is theoretically based, then concretized with activities and supplemented with comments from students. Written reflections from students illustrate, how they experience and evaluate the activities.

Key words: *meaning, fine art education, didactics, student*

1 INTRODUCTION

The paper contains subsections consisting of theoretical and practical part. The theoretical parts suggest an area of the problems and concepts from the given area. Practical parts mention an application of the theoretical principles by author of the paper into teaching visual arts disciplines at department KVTV PF UKF in Nitra. Some subsections include statements of students – both postivive and negative. They are inspired by activities or they comment experienced activities. The paper is a collage producing a comprehensive system of our long-term educational activity, which individual phases are continuously published.

Our teaching system was created under varying conditions of the days of our higher education, when we studied successively in the three places. During working at the Department of Fine Art Education of Faculty of Education, Constantine the Philosopher University in Nitra, although we were moving just once, but the study system changed, including the new contents of the new subjects. The electronic systems was introduced, the evaluation of educational, artistic and scientific work has changed.

The scientific visual art literature changed and an educational literature of fine arts expanded. Recent changes concerning the new name of the department to "Department of Fine Art Creation and Education" and the new name of the study program "teaching of fine art education" to "teaching fine art". Of course the content of study program changed, too.

At first we taught practical and theoretical disciplines for the future teachers at the first grade of the primary schools. Now we teach only didactics disciplines two groups of students. The first specialization is "teaching of fine art" and in the second group are the future teachers for first degree of elementary schools (the new name of the specialization is "pre-school and the elementary education"). The composition of our working team and superiors has also changed, and the students ... they are changing constantly.

2 SEARCHING FOR THE MEANING OF FINE ART EDUCATION

What has not changed is the sense of fine art education, without which teaching fine art education in our opinion is meaningless. We found the sense in the area of our educational activity not in the content of fine arts, nor in the visual art qua, but in the formation of student's personality. Fine art creation FineArts in general (including the so-called high art present in the teaching of theoretical disciplines) find themselves in the position of means – medium for forming student's - future teacher's personality. The teacher will work in the different types of schools, he/she will teach different age groups in changing conditions in social, political and global context. Our goal is to offer to students the opportunity for finding their own understanding of fine art education based on the experiences ingrained during their study.

2.1 The Need for a New Modern Fine Art Education

The traditional fine art education has been characterized by being seen as a relaxation time. It has been taught mostly by unqualified teachers. It has been clinged on obsolete methods and placed emphasis on the artwork, the product and the aesthetics (Šupšáková, 1999). It does not fit with the current teachers and pupils and turned into a modern fine art education with new goals. The aim of the modern fine art education is to enable the children to perceive the world and themselves. A prerequisite is the openness of the mind and the heart, acceptance values of goodness and understanding. Creator express the personal commitment and through the inner experience, reflection on experienced, can send the messages about him/her (Šupšáková, 1999). Unfortunately, we have to conclude, that fine art education is still taught mostly by unqualified teachers (Fichnová, Satková, Janková, 2008).

In our view the aim of fine art education is through the personality of fine art teacher to develop the child's personality in all its breadth. It begins from self-perception and self-evaluation, to perception and evaluation of others and the the world. It continues from the development of communication with self and with others, through the refinement of the spirit, through increase of creativity, to problem solving and coping with the negative aspects of life. It ends in the ability to live fully, to understand mission and purpose of life. We percieve this object as subjective and not as the only right one. Based on it we build our own pedagogical model, which is devoted to the paper.

3 FINE ART EDUCATION AS A MEANS FOR THE DEVELOPMENT OF PERSONALITY

The means of our fine art education are realized in the area of awareness that fine art education must take into account also the artistically untalented pupils/students, because they feel unsuccessful in the traditional classroom. The basic concepts for our lessons are:

- Personal centered education with the principles of freedom, trust, authenticity, empathy;
- Creatively humanistic education and developing creativity through the development of emotional intelligence, empathy, synesthetic perception;
- Animocentric stream of fine art education using the principles of art therapy, artefiletics, spiritual fine art education and sensual fine art education.

Two of the art therapy's principles - relaxation and imagination - are used for the development of imagination and the inner harmony. The basis for building a student's positive relationship with the fine art education can come with the subjective interpretations of artwork and with the cathartic experience of student's own artistic creation. The self-expression (verbal, written or practical art produced) brings the principles of freedom and it helps to achieve a creative atmosphere.

3.1 The New View on the Fine Art Talent

New fine art education takes into account also the children who do not have the fine art talent in the traditional meaning. It is which is accepted, for example, on aptitude tests at the fine arts high school and the higher school. According to J. Belko (2001), if we are concerned about the development of each pupil and we don’t want to mark their genetic basis, we notice the less the pupil's level of manual dexterity, but we require thought, idea. Then we notice more the pupil's access to the task, pupil's passion and spirit.

Fine art education is an appropriate learning environment for the application of creative and humanistic educational conception. It means the development of the emotional and creative intelligency and of the socialization also with the artistically untalented children. New fine art education wants to return the joy of artistic games into schools, where everyone has an equal chance (Belko, 2001). We perceive the artistical talent as ability to accept stimulus openly, to find solutions in fulfilling the task of visual art, to pick up the new procedures. Then pupil/student can express boldly, creatively and authentically, and he/her can develop themselves through the artistic creation. Our untalented students perceive this concept of talent positively, because they can develop without fear of failure.

In the reflections, our students wrote: "I found my style of drawing .... At first I was afraid that I will not have an idea what to paint, and I was surprised from myself; I liked most of my "works".... I could be realized, I could let to work my imagination, I found that I enjoy that .... I rated it possible for mark two, not to mark one, but I am pleased that you liked my drawings. I found that I was able to do, what I maybe even would not imagine .....”

3.2 The Acceptance of the Individuality and the Principle of Freedom in the Personal Centered Education

We believe that the individuality of the pupil is accepted more by alternative than by the traditional way of education. One of the most significant is alternative system "person centered approach" created by C. R. Rogers, then applied in education, which is specified as "personal centered education" conception, known also as "PCE". In the conception are built the motivation, the self-development and the teacher-pupil relationship, on four basic principles: a) congruence - teacher's authenticity, truth, honesty and openness; b) acceptance of pupil by the teacher; c) empathy; d) pupil's self-evaluation.

Self-evaluation is seen as a basis for the personal development. The real self-evaluation leads to the positive motivation for overcome the negative sides of the personality. It teaches tolerance and understanding to other people. Parts of this conception are the notions of freedom and atmosphere supporting learning. This atmosphere is similar to the atmosphere supporting creativity. In our quantitative research, we have gained new knowledge about student's self-assessment (Fichnová, Satková, 2002).

In the spirit of the conception "PCE" are our students encouraged to selfevaluation, to solve problems on their own (not based on the teacher's solution), each student performs and presents his/her own work in front of the class, expresses own opinion, leads a discussion. Students can comment verbally and writing about a matter of lessons, about the atmosphere and about the results of their work. They have freedom in their choice of the themes, techniques, in processing of visual ideas, respecting the content of subjects across the curriculum. At the practical disciplines each student processed individually chosen topic, by any art technique, and he/she was motivated with teacher's non-assesment commentary. It did not concern the students-artist, but only the students of other fields having in their study program fine art disciplines, eg. the future educators and the future teachers of the first degree at the elementary schools. Their art-works were subjectively perceived as master-work, over the student's expectations, but also objectively the artworks were at a higher level than artwork formed by the classical method (1 common theme + 1 common technique in 1 group). Students perceived freedom mostly positive, but some of them needed some guidance, they did not know what to do, they were confused. Others students perceived the freedom in the absolute meaning and they perceived in a negative way the teacher's correction, when she tried to teach students some of the aesthetic principles of art and how to use art techniques. Informal relationship teacher-student was perceived positively, but the authenticity of the teacher was not always accepted. Teacher's humor was sometimes seen as an irony and teacher personality traits were sometimes seen as a strange behavior. Some students came to learn and accepted it, others did not.

Student's reflections: "I really liked the lessons of fine art education. I was released at these lessons. The relationship teacher-student was very good. ... I really liked that we were able to express our own creation at these lessons. .... I did not like that sometimes the lecturer interfered to my work, because everyone sees and feels it in a different way... Sometimes I did not know what to do, any topic could help me. .... I liked the lessons, there was a good atmosphere, there was a very good and friendly relationship teacher-student, tolerance etc. We formed work what we wanted and the teacher did not interfere into it very much…. Certainly after this semester I'll be able to harmonize colors and continue to create the images, more - less abstract. Thank you for a very nice time with a good humor, openness, etc."

3.3 The Development of Creativity by Fine Art Education

In the general public opinion, there is an idea that each artwork is creative. However, according to the psychology of the creativity, it is not nearly so, if we do not identify so called "small - subjective" and so called "great - objective" creativity. Since the creativity can be increased (Zelina, 1990), it is also possible to develop the properties useful for the development of creativity: curiosity, independence, self-confidence, courage, motivation, self-esteem, fancy, imagination, intuition and empathy. Creativity is accentuated also by concept-makers of "creative humanitic education": M. Zelinová and M. Zelina. Their aim is to percieve the creativity as a means for achieve the self-actualization. According to this concept, we include the activities of directly or indirectly developing creativity into our lessons. Our quantitative research (Fichnová, Satková, 2006) shows the possibilities of increasing of creativity in the fine art oriented disciplines in the university environment.

The development of the synesthetic perception is regarded as one of the indirect ways for the creativity's development. Here's an example. Students should choose one from several reproductions with country theme and should create the interpretation in this way: 1. to associate to country the music, the sounds, the smell (odor); 2. to figure out, from which movie could be the shot; 3. to determine, what was in the movie before and after.
"1. J. Mařák - Blaník: the murmur of water, the smell of the forest, dramatic orchestral music; the name of the movie: In the shadows; before: slow twilight, after: suddenly there is a huge storm, tempest.
2. V. Beneš - From Talín by Písek: noise of the grain, of the mill and of the animals, smell of the grass, folk songs; title of the movie: Sun, hay, strawberries; before: subtitles, after: concrete event in the village (followed by a spontaneous debate about what they remember from the real and famous movie).

3. J. Mařák - Forest still life: the sounds of the forest, the birds twitter, the murmur of the lake; music of the flute, guitar, piano; title of the movie: A guide to the forests and mountains; before: shot at the forest clearing in the forest, its location and the place; after: a brief description of the clearing with the comment and the last shot else of the forest clearing; and the whole film would be shaded by oratory with Haydn's Seasons."

3.4 Development of the Emotional Intelligence through Fine Art Education

The conception of "creative humanistic education" emphasizes the importance of an affective education. The education should include the pupil's feelings, experiences, memories, hopes, aspirations, attitudes, needs (Zelina, 1990). Emotional education is an important element in the effort to harmonize the personality, because people in their lives are experiencing a little emotional heat, thus limiting their ability to feel, to be themselves and to be good (Zelina, 1990). Fine art creation has opportunity to express feelings, using the principles of art therapy and the methods that develop the empathy.

Students at our lessons are managed to the expression of moods by the fingers on the hand, by body posture, gesture, grimace, or using the cube illustrated with various mood expressions. Empathy - feeling in, except that its increasing indirectly increases the creativity, it is also one of the principles of the conception "PCE". The principle of the empathy was realized through reproduction of the painting "Venus and Mars" from artist S. Botticelli. The students should write what happens between Mars and Venus.

"They are trophy for each other. She – the property, he - the most beautiful woman, worthy of comparisons to his glory ... He is happy that he is happy, and she has sad face, pensively, wonders what she did and also about their relationship ... She has her own world, her feelings hidden deep within herself, he does not care, he is acting possessive ... She has a sense of guilt, but she does not want to make it clear and he's such a cool guy ... She feels guilty, did something wrong and he is very sad - he is wounded ... She looks like she's remorse. She does not know whether she wants him or not. Maybe she does not know how to say it. He is now in another dimension ... She is sad, reflects on something, he does not care of anything ... She really thinks about it, why she is with him, she wants to leave him, but he feels happy and contented, thinking only on himself, he is very selfish and did not notice that something bothers her."

3.5 Catharsis as the Unique Experience of Fine Art Creation

In some of the above-referred alternative methods of education play the experience and a self-experience in major roles (Zelina, 1990). The student's experience starts conversations about art (eg. presenting holiday's photos).

In the school is rarely present a cathartic - cleansing effect of artistic creation, because students rarely internalize the theme of artistic creation. However, well taught lessons have in themself an aesthetic pleasure (experienced both students and teacher). The pleasure is associated with the trouble as the part of the creative problem solving. After an initial struggle with the issue and with methods, pupil/student transforms these challenges into art through his/her own abilities and ambitions. Then a solution comes, then satisfaction and release, which are related with the identification of their art work (Štofko, 2010).

In order to convey this precious experience to students-nonartist, in the classroom we focuse on the active support of an authentic creative self-expression. Means become the principles of the animocentric stream and according to the student's feedback it has a positive effect. During this process, the students are happy and satisfied with the results of their artistic creations. Many students continue their artistic work at home and share the results of their art work with teacher. Many of them are artistically active also after lessons beyond their student's obligations. Then they tend to share the experiences and the results of their creation with the teacher.

4 ANIMOCENTRIC STREAM IN FINE ART EDUCATION AS ONE OF THE PEDAGOGICAL MODELS

From the 4 existing streams of fine art education (art-, gnozeo-, animal-, video-centric stream) to our notion is the closest the animocentric stream of fine art education. It understands the fine art education as a means of the development of children's personality (Slavík, 1997 in Šupšáková, 1999). Then close to our conception are some of the streams mentioned by V. Roeselová (2000): "Learning, experience and evaluation of the world" (global and ecological direction), "Spiritual Art Education (search for value and for the meaning of life), "Sensory Art Education" (natural processes, including physical sensations are the foundation and understanding of the world) and "Artefiletics" (processing the issues based on the archetypes, presentation the opinions in a safe group with aim to harmonize the imbalance between consciousness and unconsciousness). The further means of the developing the future teacher's personality is art therapy. The authors attribute to art therapy the ability of the positively influence on people (Šicková, 2002).

Fine art processing of the subjective contents, with aim to know pupils and help them, is very attractive for many teachers and students, but the teacher of fine art education should be aware of the pitfalls connected with it. The pitfalls lie in the sensitivity and intimacy processed contents and in their presenting in a group that may not be perceived as safe. Some students fail to develop protective interior borders, and they may feel threatened and manipulated. The seemingly innocent topics and the techniques can revive wounds from the past, and these may not even be recognized. Teacher should have an estimate, the sensitivity, the tact and the ability for psychological treat these cases and the teacher should inform students about the risks of subjective contents of visual expression.

4.1 Relaxation and Imagination as the Methods of Fine Art Education

Art therapy offers us the methods of relaxation and imagination (Šicková, 2000). Relaxation as a psychological action to achieve harmony of the body, the soul and the spirit, leads us to the liberation of bonded energy. By change of the internal experience we achieve a change of our behavior. By analogy, we find the meaning of the individual creations, the pictures, experiences and feelings and as a result, inter alia, are the development of visual thinking, the self-awareness and the self-expression
(Hadasová, http://www.pulib.sk/elpub/FF/Dzuka3/06.pdf).

Relaxation may be associated with visualization inspired by an art work or may be aimed to release. Students saw the picture of the garden from C. Monet and they should imagine that they are there with someone they like.
"I was in the garden with the sunflowers. I gasped at the bench with my friend, we look at nature and surroundings.
In the garden, I set in the middle of the flowers, I lay on the swing and a little boy has been swinging me.
I sailed down the river on a raft. Then I gasped under a tree in the tall grass.
I was sitting in the garden on a huge lawn and then I fell asleep there.
I was in a garden full of the beautiful sunflowers. As a little girl I sat and ate the sunflower seeds. Suddenly I heard the voices in the background of some people and I quickly got up and I ran at home, which was located near the garden.
I was in the garden with my girlfriends and we sat on the grass and we talked."

Another way of the imagination was inspired by knowledge and images of prehistoric and ancient fine art. It was realized when the students were transferred to the spirit of any historical period with the idea of the place, the clothing and the activities.
"I was in the prehistoric times, I was wearing the draped leather and I painted murals in the caves.
I was in the prehistoric times, I was wearing the leather, I was in the natur near the the water, I toasted some animal.
I was in Egypt in the temple, I was dressed something like a satin with jewels, I rode a horse in the desert. I went with my master to the water spring.
I was in the city Rome, in the atrium building. I sway in the wooden chair. I ate a fruit in a big bowl, and I was wearing a princess dress.

I was in an ancient Coliseum in Rome, I was wearing a soft sail pinned with a gold buckle, gold jewelry. I watched the gladiator wrestled with a lion. I ate the grapes and I drank a wine."

Relaxation was also used during the familiarizing students with the symbolism, which has motifs, inter alia, fairies, angels, sphinxes. Students should imagine that they are in a beautiful place with an angel.

"I was on a high rock, on that was the white green meadow with the tall grass, I was sitting there, then a little boy appeared – it was the angel. Then from the rock incurred the white stairs and we walked up.

I was next the river Danube in the meadow. We played there with my parents and my friends. When the angel appeared, he began to play with us. He had golden hair and white dress. We flew, it was nice.

I was at the sea, I watched at the sunset. My angel looked like a little girl. It was very nice when we flew over the sea a long time.

I was in a meadow, everything was green, all around me were the beautiful flowers, the grass was very high. The angel was a child - a boy, he had big wings. The angel stroked me.

My little angel had a large wings and a long hair. We flew a lot and then the wings grew also onto me.

I was in Italy in the city Lignam. There we played, swam, collected the shells. An angel have come, he had a white dress, shining golden yellow hair and a crown. Together we flew, it was enjoyable."

These techniques are received mostly positively by students. It is interesting that even though sometimes washes over the negative feelings from relaxation, relaxation itself is not perceived negatively. After relaxation there is the intensified positive experience in a group. It seems the positive spirit in the group is capable to correct the rare negative individual experiences. Students evaluate positive also a simply lay of the head on a bench as a way of repose. They complain only that the relaxation was too short.

4.2 Self-expression as a Way to Communicate With the World

It is necessary for the every student to have the opportunity of verbal expression of their feelings, experiences and the personal attitude. Through the verbalised feelings and experiences connected with the art work, they can get easier to a demanding verbal interpretation. The reflective nature of the formulation of assumptions is typical for the visual interpretation. An interpretation creates the conditions for the free expression of opinions (Gero, Tropp, 1999). These principles are conducted with our students by the interviews during our lessons and by the possibility to express their feelings and the thoughts in a written reflection about the lesson. They can verbal reflect their own art work and the classmate's art work, and they can do an individual interpretation of art works. Then our lesson aim is eg. to create reflections about the origin and the meaning of fine art, to create poems and the stories inspired by the art work, to create the poems using Dada and Surrealist creative principles, to create the manifesto of a new artistic trend.

The samples student's fictional manifestos (students had the helpful questions):

"Original art

1. The artist cannot focus on creating copy.
2. Art must not act disgustingly, it has have a positive effect on a human.
3. Art should be engaging, aesthetic, it has something to radiate, it has to be unique and original.

Realism

1. The artist can take his ideas from an actual, real life.

2. The purpose of art is to make the knowledge in human.
3. Art should not be idealized.
Šulilejlizmus
1. The artist has to be creative, open-minded.
2. The picture should be such as the artist himself, what he feels, what he sees.
3. The aim of the artist is to express his own feeling.
Optimistic art
1. The artist is a man who can express their balanced attitude towards life.
2. The artist must not create a work from which radiates despair and hopelessness.
3. The aim of the artist's works is to show to public an opportunity for a cheerful life through the art works."

Students initially tend to feel the fear and the uncertainty of the creation and of the presentation of generates to a group of classmates. They express these feelings verbally and nonverbally, immediately after entering the job. With the acceptance from educator, they overcome the fear and the uncertainty. At last they see positively the possibility of self-expression: "I enjoyed the opportunity to try practicaly create the art works belonging to the fine art streams .... Lessons were ... free and we were able to show ourselves.... it was great that we were able to say our own opinion, what was not during the last semester ... We did not spend a lot of time for prepare, in fact we educated each other among classmates."

5 THE INTERPRETATION OF THE ART WORK AS A MEANS OF EDUCATION BY ART

Art has the power to change the lives of teachers and pupils. According to Š. Gero and S. Tropp (1999) art helps teacher and through him also students deal with certain life situations, navigate in them, to find the key to issues of contemporary life. This way art comes into people's lives as an indispensable element of an education. History of fine arts inspires us by its development, new techniques and procedures as well as personalities of artists. Š. Gero and S. Tropp (1999) referred to various interpretations artwork: verbal – explanation and practical - implementation. It is eg. to make the reproductions of art work more interesting, with aim to look at ourselves through art. A student discovers experiences and skills in the contact with the values enshrined in the art and can accept values that go far beyond her/his current experience realm (Gero, Tropp, 1999).

Our students cut, glued, and illustrate and paint the copy - reproduction of art work. They invent the stories, the poems, the new names for an art work, find their association connected with art works, copy them and paraphrase. During lessons they created new experiences through the actions, by animation art in the gallery (in our university gallery), through their own artistic creation sometimes inspired by art work. For example.: building dolmens and menhirs of the stones, creating the vivid images with available props by using the reproductions, making the performances and the happenings in the classroom, creation inspired by the principles of land-art implemented in the outside area of the school. Except of the rare cases, when the student feels action or experiment as unpleasant, embarrassing and pointless, this type of activity meets with a positive response.

6 THE SENSE OF FINE ART EDUCATION – OPINIONS OF OUR STUDENTS

According to our latest research findings, there is not a big difference between the views about the spirit and the purpose of fine art education from the students of teaching fine art and from the students of the other specializations. The difference is expected that students-artists see as important also the artistic-aesthetic principles. Here are some views of students-nonartists. Reflections were created at the beginning of the semester, yet unaffected by animocentric stream concept of the pedagogue.

"Fine art education enables the process of the realization. It is possibility how to learn to perceive everyday things a little differently. It offers the opportunity to stop for a moment in a hectic world. Every child should feel that the classroom of fine art education can enjoy creatively, to feel free and to create what he/she feels.
Fine art education is important to me as a part of relaxation, introspection, psychological selfcleaning. In the fine art education lessons, I want to inspire the children's curiosity and th creativity through the games, through the listening to music, through the walks and through the creative activities.
It is important that the fine art teacher could encourage the development of each child - not just those with talent. Being a man who learns to perceive the beauty in everyday life, look for the beauty in ourselves.
For me will be the most important thing, that I will be able to motivate the children to express their personality effortlessly, spontaneously, with joy and gusto.
Fine art education should develop all aspects of the personality. It should be friendly, motivating, relaxation and developing.
Fine art education should be a subject in what students need not to learn the craft. They should learn to like discover the new things and to see under the surface. "

7 CONCLUSION

The personality can be developed through each discipline - theoretical, practical and didactic. The theoretical disciplines of fine art education have the great potential to develop the personality of the student (Récka, 1996, Récka, 2000, Récka, 2010), applying the principle of education through art. In our opinion, own experience with the growth of the personality, own reflections of maturing, is the most important part of the education. To summarize the experiences gained during the implementation of animocentric education, students joyfully welcomed any new creative work in the classroom, and have been released and active. The students-nonartists significantly changed attitude to the subject of fine art education and to the art creation as a whole. While previously they have seen the content of the subject only in an obtaining of information and of the craft skills, later they perceived the lessons as an opportunity for their self-fulfillment. We believe that the issue of the objectives and the purpose of fine art education is essential in the education of art, but our search continues.

References

1. BELKO, J. Profesionálne zručnosti výtvarného pedagóga v humanistickej škole. B. Bystrica: 2001. 63 s.
2. FICHNOVÁ, K., SATKOVÁ, J. 2002. Sebahodnotenie a reálny výkon u študentov učiteľstva prvého stupňa ZŠ a na študenta zamerané vyučovanie. In: *Psychológia v škole*. Košice: UPJ, s. 262 - 267. ISBN ISBN 80-7097-497-4.
3. FICHNOVÁ, K., SATKOVÁ, J. 2006. Psychologické aspekty pôsobenia umenia na tvorivosť recipienta. In: *Vplyv globalizácie na mediálnu kultúru*. Nitra: UKF, s. 357-368. ISBN 80-8050-942-5.
4. FICHNOVÁ, K., SATKOVÁ, J., JANKOVÁ, G.: Učitelia výtvarných disciplín a informačné technológie. Zborník z odborného seminára. In: *Individualita žiaka v elektronickom prostredí.* Nitra: PF UKF v Nitre, 2008. s. 14-31. ISBN978-80-8094-399-8.
5. FREIBERG, H. J.- ROGERS, C. R.: Sloboda učiť sa. Modra: Persona. 1998. ISBN 80-967980-0-6.

6. GERO, Š., TROPP, S.: Ako porozumieť výtvarnému dielu? Banská Bystrica: Metodické centrum, 1999. ISBN 80-8041-279-0.
7. HADASOVÁ, K.: Relaxácia. [online] [citované 3.7. 2012]. Dostupné z: <http://www.pulib.sk/elpub/FF/Dzuka3/06.pdf >
8. RÉCKA, A.: Špecifiká prípravy učiteľov 1. stupňa ZŠ z aspektu disciplíny Základy výtvarnej kultúry. Zborník z konferencie. In: *Vysokoškolská príprava učiteľov* II. časť. Banská Bystrica: PF UMB, 1996. s. 487-489. ISBN 80-8055-020-4.
9. RÉCKA, A.: Rozvoj všestrannej osobnosti študenta prostredníctvom disciplíny Základy a dejiny výtvarnej kultúry na pedagogických fakultách VŠ. Zborník z konferencie. In: *Výtvarné aktivity ako prostriedok humanizácie v pedagogickom procese*. Banská Bystrica: FHV UMB, 2000. s. 97-100. ISBN 80-8055-430-7.
10. RÉCKA, A.: Axiologický rozmer racionálneho a emocionálneho aspektu v príprave učiteľov výtvarnej výchovy**.** Zborník z konferencie. In: *Hledisko kvality v přípravě učitelů*. Plzeň: ZU v Plzni, 2010. s. 106-113. ISBN 978-80-7043-869-5.
11. ROESELOVÁ, V.: Proudy ve výtvarné výchově. Praha: Sarah, 2000. 217 s. ISBN 80-902267-3-6.
12. ŠICKOVÁ – FABRICI, J.: Základy arteterapie. Portál, Praha 2002 ISBN 80-7178-616-0.
13. ŠTOFKO, M.: Psychodidaktika procesuálnej výtvarnej výchovy. Bratislava: VEDA, 2010. 383 s. ISBN 978-80-224-1110-3.
14. ŠUPŠÁKOVÁ, B.: Projekty a alternatívne formy vo výtvarnej výchove. Bratislava: Gradient, 1999. 123 s. ISBN: 80-967231-4-6.
15. ZELINA, M., ZELINOVÁ, M.: Rozvoj tvorivosti detí a mládeže. Bratislava: SPN 1990, 129 s. ISBN 80-08-00442-8

Kontaktní údaje

PaedDr. Janka Satková, PhD.
Katedra výtvarnej tvorby a výchovy
Pedagogická fakulta Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra, Slovenská republika
e-mail: jsatkova@ukf.sk

THE SOCIAL ANALYSIS ON THE PROBLEMS OF LOVE AND MARRIAGE OF FEMALE DOCTORS IN CHINA

Zhang Chunye

Abstract
This article analyzes the problems of love and marriage of female doctors from the social perspective. At first, it summarizes the appearance of female doctors group, then demonstrates this social phenomenon of marriage problems, after that analyzes from a sociological point of view. By study the author found that Chinese traditional gradient marriage pattern and the traditional culture "male advocate outside" continued to dominate the construction of gender social roles, thus it affects the marriage life of female doctors so the problem of love and marriage of female doctors emerged.

Keywords: *female doctors, marriage problems, gradient marriage, traditional culture*

1. General introduction

The first appearance of "Female Doctor" in China is the product of the ideological evolution of modern education. January 12, 1993, the China Women's Daily published the "highest degree women are also best", in the article "there was only one female doctor in 1983 in China, but separated by decades it was rewritten to 1,149. the latest data from educational statistics yearbook of 2009 shows the national female PhD graduates up to 17,480 people, and there 80000 female doctors in school. Growing ranks of female doctor causing the public discourse and academic concern that groups and focus on marriage problems; after all, school, employment and marriage are the three core issues of youth and social development, and among them marriage helps young people transit from the family of origin to the family of destination. [1] However, the situation of female doctors changed from the "worry about finding a husband" and "hurry to find a husband" to "3S lady "(3 S= Single, Seventies, Stuck lady), all these reflect a fact: the female doctors’ marriage has been affixed with a "difficult" label. ”who ends the single female doctors in 3S lady era” said there is nearly 80 percent of female doctors in the state to be married in Tsinghua University, Peking University and Chinese Academy of Sciences; 60 percent of female doctors have boyfriends, so female doctors become "the remaining fruit ". [2] Where does this negative image come from? Zhang Guoping and Han Ning found that reportorial standpoint, theme and mode about female doctors’ media image constructed the stereotype of this group. For example the negative report will be given precedence [3], such as “female doctor was in debt 300 thousand Yuan for marriage seeking”, “Highly educated women in front of marriage problems - Degree certificate is defeated by marriage certificate” and etc.; moreover, the reportorial theme is concentrating on the unfortunate emotional life of Dr., and even it is repeated several times for strengthening the effects, for example, “a Yale female doctor was killed "was reported 47 times reported. [4] It can be said, is the popular discourse gradually shapes the stereotypes of female doctors as “Marriage is difficult". searching for the reason, Chinese traditional gradient marriage pattern determines that the males tend to choose younger and low educated women, so higher education postponed the age of female doctor involved in the marriage market, as well as higher mate selection criteria result in a non-dominant position in the marriage market. [5][6] At the same time, highly educated, high-income women are more likely to face mate resource constraints. [5][6][7][8] Traditional culture "male advocate outside" gender division of labor continues to dominate the construction of gender role in society, and make female doctors experience role conflict between family and career. [8][9]

2. Relevant theoretical support

2.1 Social Learning Theory

This theory emphasizes on that the individual through imitation, directly enhances gender activities or learns from a variety of television media, advertising, film, book or companion and adult behavior in life so that formats gender identity. Bandura believed that the gender role differentiation is formed from environment, parents, teachers, peers, and others, who continues to give constraints to the individual's gender roles play. Gender role behavior and personality, like other acts are formed through cognitive learning process of observation and imitation. While the development of adaptive behavior is formed through enhanced, weakened and punished process, in other words, gender behavior in the course of development of the individual is the observation of the environment of other gender behaviors - imitation of same-gender model - the formation of gender behavior - gender identity.

2.2 significance of gender of Social psychology

Gender-in-context model of social psychology stresses on the importance of the momentum change of gender, the presence and activities of the social field. The assumptions of this model are: gender behavior is highly impacted and changed by environment, and it can fall into the following three interactive factors: 1, individual (self, perceivers): a self-concept and purpose of context activities; 2, another individual (other perceivers): people with gender belief and expect; 3 situations: gender factor in the highlights or occult (Deaux & Major, 1987).

3. Discussion

Almost all sociologists believe that the understanding of family system and culture of China is an important clue to understand Chinese society. Male parents with the highest ruling power in the traditional social system and family system in China. Thus "In order to strengthen the system of marriage and family, the society established a set of male interests as the center of life rules, conventional mate is one of them. [8] It is often expressed as "male high and female low" or "gradient marriage", it means males tend to choose younger and lower educational attainment females. Thus some scholars believe that "there is no high risk of for women who are not well educated to find a husband; but for highly educated unmarried women, there might be a possibility of failing in finding a matched one." [10]

In my opinion, it is not only "gradient mating" patterns caused differences in mate selection criteria, but psychological differences of gender. Gender mechanisms shapes the female physiology, psychological and economic characteristics, and gradually form the subordinate position of women in society, then make age and academic both high female doctors suffer from marriage squeeze of limited resources and choices. [11] It is undeniable that gradient marriage theory is persuasive in explaining mate preferences, but a prerequisite of its establishment: males have advantages in resources and the lack of female resources sufficient to match. But the social changes brought narrowing of gender differentials in education and social status of women, so, we may see in some degrees it has weaken the premise of existence of gradient marriage pattern . Let's have a look at composition of the doctoral degree population, from 1998 to 2009, total number of both graduated doctors and doctoral students at the school rose rapidly, and the male to female ratio gap is shrinking each year. Doctoral students male to female ratio is 5:1 in 1998, while in 2009 this ratio is close to 3:1. The data from the second national scientific research and experimental development (R & D) resources from National Bureau of Statistics in 2010 also shows that the country has R & D personnel 318.4 million people in 2009, including 78.9 million women, accounting for 24.8% of the total. We do not exclude the possibility of the local areas of the proportion of women is higher than the proportion of males, but view only from the total constitution of population, even under the consider of the female doctors qualifications, the match with its mate selectable range will not be subject to special restrictions, so for men mate range is constantly expanding.（see table 1）

Table 1:1998—2009 number of female doctors（include universities and scientific research institution）

year	Graduate female doctors		year	College Female doctors		year	Graduate female doctors		year	College Female doctors	
	number	Total ratio		number	Total ratio		number	Total ratio		number	Total ratio
1998	1277	16.95%	1998	8046	20.45%	2004	6707	28.61%	2004	51945	31.37%
1999	2054	19.90%	1999	11945	22.10%	2005	9896	35.76%	2005	62310	32.57%
2000	2361	21.46%	2000	16151	24.00%	2006	11890	32.80%	2006	70468	33.87%
2001	2896	22.51%	2001	22304	25.97%	2007	14384	34.69%	2007	75776	34.06%
2002	3813	26.05%	2002	30503	28.05%	2008	15633	35.73%	2008	82086	34.69%
2003	5321	28.29%	2003	39666	29.02%	2009	17480	35.92%	2009	85858	34.86%

Source: 1998—2009 Ministry of Education of the People's Republic of China "education statistics" http:/ / www.moe.edu.cn/

At the same time the western society thought that gender role definition reflects the "gender similarity" and "gender differences" two opposing forces, and between these two forces of the game in the modern history of China has experienced several stages of changes: Prior to 1949, the female characters started mainly around the family; men and women are equal in the production and life on many indicators have a high level from 1949 to 1978; after 1978, market-oriented reforms brought about the re-configuration of the gender labor division, resulting in the early stages of reform a large number of women lay off and return to the family, family relations once reverted to the state before 1949. However, with the deepening of market-oriented reforms and a further adjustment of the economic structure, the gender division of labor in modern China gradually breaks the traditional pattern both from the inside and outside, both women and men participate in the social labor and of course it has become a mainstream trend. Focus on studying of the family status and gender relations is the important field of family sociology research. Most of the conclusions confirmed that the women's contribution to the family is improved, as well as educational differences are narrowed down, so all these factors make traditional gender culture bound gradually weaken on females, marital relationship tends to equalize. [12]

4. Conclusion

Female doctors are an elite group in the society. It should be said that, in addition to gender differences, they are indistinguishable from the male Dr.. But now, in China, those who get rid of the traditional constraints, they are independent, they had power, they are knowledgeable, they are no longer "blind obedience". However, those women who fight for equality and professional rights with men with courage in social life are facing with troubles, because they almost thoroughly get rid of the factors of the traditional female role in society, and re-create a new social female "gene", which is women's progress and social progress. However, this progress is degraded in the eyes of men, because for them, female doctors have no "feminine", in other words, is no longer up to the standards of the men, so these female doctors became the alternatives, and their marriage problems are highlighted. This problem is not only become a social problem in China, I believe that the common problems which are faced in the world.

Sources:

1. Coles .B. *Youth and Social Policy: Youth Citizenship and Young Careers* [M]. London: UCL Press, 1995: 63- 72
2. *”who ends the single female doctors in 3S lady era”* [EB/ OL]. [2010- 10- 11].http:/ / book.qq.com/ zt/ 2007/ femaledoctor/ (3s lady=Single, Seventies, Stuck lady)
3. Zhang Guoping, Liu Yanhui. *Female doctor media image analysis* [J]. Southeast China University journal: Philosophy and Social Sciences Edition, 2008（12）: 183- 184.
4. Han Ning. *Strong group had been weakened* [J]. Southeast communication, 2010（9）: 59- 61.
5. Mo Wenbin. *The contemporary female doctors' marriage orientation sociological analysis* [J]. Hu Nan sociological science, 2005（2）: 19- 23.
6. Sun Jinping. *Female doctor worries about finding a husband: Analysis of the outlook on love and marriage from the social exchange perspective* [J]. Talent Development, 2007（3）: 17- 19.
7. Kou Zheng. *Trends and gender consciousness characteristic of the contemporary female doctoral marriage value* [J]. Journal of China Women's University, 2002（5）: 19- 23.
8. Tang Meiling. *“leftover man” and “3S lady”*: *Marriage squeeze from Gender Perspective* [J]. Youth exploration, 2010（6）: 5- 10.
9. Li Tingru. *Wandering between males and females Cultural Analysis on Phenomena of Female Doctors” The Third Sex”*[J].Lan Zhou journal, 2008（1）: 77- 80.
10. Hu Jiujiu. *Highly educated women in front of marriage problems - Degree certificate is defeated by marriage certificate* [J]. The Southland, 2006（21）: 6- 8.
11. [France] Simone·de·Beauvoir. *The second sex* [M]. Tao Tiezhu, translated. Beijing: China Book Press, 2004:251.
12. Xu Anqi, Liu Wenrong. *Housework allocation and fairness—a study on experience of Shang Hai* [J]. Chinese Journal of Population Science, 2003（3）:73- 78.

Contact
Zhang Chunye, Ph.D.
Belarussian State University
Kurchatov 8, Minsk, Belarus
Tel: +37529-556-23-18
email: cutyzhang@mail.ru

SELF – ASSESSMENT OF STUDENTS OF FINE ARTS EDUCATION IN THE CONTEXT OF THEIR PERCEIVED SUBJECTIVE PREDISPOSITIONS AND LEARNING OUTCOMES

Adriana Récka

Abstract
The paper is concerned with the problem of student self-assessment in the context of their subjectively perceived individual predispositions for the study and acquired learning outcomes. It is based on the results of research the author carried out at the Department of Creative Arts and Art Education at Faculty of Education of Constantine the Philosopher University in Nitra in the winter semester of the 2011/2012 academic year, on the sample of students of the programme Training Teachers of Visual Arts as double major combining with other subjects. The author offers a quantitative analysis as well as interpretation and evaluation of partial results of research conducted through two anonymous questionnaires.

Key words: *self-assessment, individual predispositions, training teachers of fine arts*

1 INTRODUCTION

Pedagogical evaluation is a frequently discussed topic nowadays. As for the higher education teacher practice, it is relevant in several respects. It is important both from the aspect of evaluation - grading of students by a teacher either through continuous evaluation or exam, or in the context of the evaluation of education quality assurance by students, which already has its tradition at the Faculty of Education and is required by law. Last but not least, what is also important is self-assessment, both related to the educational activity of a higher education teacher as well as students. The outcomes of research carried out at the mentioned university show that student self-assessment, which is part of the outcomes of pedagogical practice completed by students during their study in teacher training study programmes, prove to be an exceptionally valuable means of self-understanding and one of the instruments of developing personality qualities of a future teacher during the pregradual training (Satková, 2012).

2 SELF-REFLECTION IN PREGRADUAL TEACHER TRAINING OF VISUAL ARTS STUDENTS

The problem of teacher self-reflection has been currently discussed by many authors who consider it an inevitable predisposition for the success and efficiency of self-assessment process, and a condition of a teacher´s development on the personal, ethical and professional levels (Hupková - Petlák, 2004, Babiaková, 2012). Others emphasise the need to develop the self-assessment abilities already in pregradual training of teachers (Švec, 1996, 1999). Self-reflection in pregradual teacher training of fine arts students is perceived as an exceptionally significant area of the development of professional competencies of future teachers, (not only) with regard to the difficulty and specific nature of evaluation in fine arts education. The products of educational process in a form of outcomes and effects as defined by Průcha (1997, s. 364) are very difficult to be exactly measured in the context of visual arts education, therefore any evaluation by an educator requires a sensitive approach and erudition. On the other side, the visual arts educational environment provides a whole set of opportunities for the development of emotional intelligence. Our long time objective is a high quality preparation of future teachers of visual arts for practice; therefore we have decided to conduct a research aimed at the evaluation of education by students and self-assessment of students in the context of their subjectively perceived individual predispositions for the study and the acquired learning outcomes. The research outcomes are considered to be a significant source of information for a potential innovation of educational curricula at the university.

3 RESEARCH AIMED AT STUDENT SELF-ASSESSMENT

3.1 Research objectives

The objective of the research conducted through two anonymous questionnaires was the evaluation of the quality of education and teachers by students with regard to the University and to the Department of Creative Arts and Art Education, as well as the self-evaluation of students in the context of their individual learning predispositions, real learning outcomes and their attitudes to the teaching profession. The questionnaires consisted of 21, or 30 items, but due to a limited extent of the paper the detailed quantitative and qualitative analysis of only some of them is provided here. In the analysis and interpretation of partial outcomes there are also references to the findings which were not included in a synthetic form into the paper, but are important from the aspect of various correlations between objective and subjective indicators of the evaluation of quality by students,

3.2 Research hypotheses

It was assumed that:

1. Our respondents will be more critical to themselves as regards their individual predispositions in the subject of visual arts than in their second subject.
2. Subjective assessment of individual study predispositions of the respondents from higher classes will be more in accordance with real learning outcomes than in the case of respondents from lower classes.
3. There will be more persons who think that their study outcomes realistically reflect their real knowledge, abilities and skills than of the ones who, on the contrary, think that their study outcomes do not quite reflect, or do not reflect at all, their real knowledge, abilities and skills.
4. There will be more of such respondents who think that their study outcomes realistically and adequately reflect their expended effort than the ones who, on the contrary, think that their study outcomes do not quite reflect, or do not reflect at all, their expended effort.

3.3 Research plan and research set

Our research sample consisted of 187 respondents for the first questionnaire and 146 for the second questionnaire, all studying full time in the study programme Training Teachers of Visual Arts (henceforth as UVU) as part of a double major programme, in all years of bachelor´s and master´s study of the 2011/2012 academic year. Table 1 shows the overview of sub-programmes combining with the UVU, indication of the belonging of the sub-programmes to individual faculties and the number of students in individual years. Of the total number (187) of respondents, 79 (42.30%) study UVU in combination with other subjects at Faculty of Education, 75 (40.00%) students combine with subjects from Faculty of Arts, 21 (11.20%) students have the second subject at Faculty of Natural Sciences, and 12 (6.50%) students at Faculty of Central European Studies. Of the total number (187) of respondents, 159 (85%) were female and 28 (15%) male. With regard to a high percentage (93.5%) of participation of potential respondents – students of bachelor´s and master´s study whose current number (in the winter semester of 2011/2012) in the given study programme has reached 200 - as well as with regard to the anonymous nature of the questionnaire, we assumed adequate validity of research outcomes.

Table 1 Overview of the number of respondents and their belonging to study sub-programmes, studied in combination with Training Teachers of Visual Arts

Sub-programme which I study in addition to visual arts	**1st yr. Bc.**	**2nd yr. Bc.**	**3rd yr. Bc.**	**1st yr. Mgr.**	**2nd yr. Mgr.**	**Total**
English language and lit. (FE)	2	0	0	3	6	11
Pedagogy (FE)	3	10	7	5	2	27
Psychology (FE)	8	4	6	7	2	27
Training teachers of music (FE)	0	0	2	0	0	2
Physical education (FE)	0	4	1	5	0	10
Technical education (FE)	0	0	0	1	1	2
Slovak lang. and lit. (FA)	2	0	1	0	2	5
Russian lang. and lit. (FA)	1	0	0	0	0	1
German language (FA)	0	0	3	1	0	4
Spanish language (FA)	1	1	0	2	0	4
Italian language (FA)	0	0	1	0	0	1
History (FA)	2	0	0	1	0	3
Aesthetic of education (FA)	16	8	11	5	5	45
Ethics (FA)	1	1	2	2	0	6
Civic education (FA)	1	1	1	0	1	4
Religious education (FA)	0	1	0	1	0	2
Mathematics (FNS)	0	0	0	2	0	2
Physics (FNS)	0	1	0	0	0	1
Chemistry (FNS)	0	0	1	0	0	1
Biology (FNS)	0	1	2	1	0	4
Ecology (FNS)	0	1	1	1	1	4
Informatics (FNS)	3	1	0	0	0	4
Geography (FNS)	1	2	2	0	0	5
Hungarian lang. and lit. (FSES)	0	3	3	4	2	12
Total	**41**	**39**	**44**	**41**	**22**	**187**

3.4 Research methods

The data were acquired through two anonymous questionnaires containing closed questions, with scaled possibilities in individual items, and open questions with a possibility to develop the answers. The questionnaires consisted of 21, or 30, items aimed at the evaluation of quality of education (from the aspect of objective indicators as well as from the aspect of subjective indicators perceived and evaluated by students themselves) by students of visual arts teacher training programme as double major programme combining with other subject at Constantine the Philosopher University in Nitra. The research was carried out at the end of the examination period of the 2011/2012 winter semester, at the time when the evaluation of the completed subjects was made accessible in the academic information system. The data were processed through quantitative and qualitative analysis of answers from the questionnaires, projected into the tables, or into a verbal interpretation of answers, including verification or evaluation of hypotheses.

3.5 Analysis and interpretation of research outcomes

Our research has brought several interesting findings. Naturally, the main objective was to find out how respondents assess their individual predispositions for the study of fine arts teacher training; however, also individual predispositions with regard to the study of the second subject as part of the double major study programme as well as with regard to the whole study programme, are considered important. Our hypothesis no. 1, by which we assumed that our respondents will be more critical to themselves with regard to individual predispositions in the context of fine arts than in the second subject, was not confirmed. The respondents perceive their individual predispositions for the study of fine arts more positively than for the study of the second subject. As many as 174 (93.05%) respondents expressed various levels of satisfaction with their individual predispositions for the study of fine arts teacher training. It was surprising that the total number of those who evaluate their individual predispositions in this item as “below average” was 13, because the acceptance to the study programme is conditioned by passing talent entrance exams in visual arts, within which – in our opinion – the ones who do not have individual predispositions for visual arts teacher training are singled out. On the contrary, we were glad that the option “insufficient” was not checked, though it has to be stated, based on real learning outcomes, that in each year one could find 1-3 students who, unfortunately, do not meet the criteria for some subjects (see Table 2).

Table 2 Assessment of individual predispositions in the study programme Training Teachers of Fine Arts

How do you assess your individual predisposition for the study of UVU?	**1st yr. Bc.**	**2nd yr. Bc.**	**3rd yr. Bc.**	**1st yr. Ma.**	**2nd yr. Ma.**	**Total**
As above average	6 (14.63%)	3 (7.69%)	4 (9.09%)	4 (9.76%)	8 (36.36%)	25 (13.37%)
As average	33 (80.49%)	33 (84.62%)	34 (77.27%)	35 (85.37%)	14 (63.64%)	149 (79.68%)
As below average	2 (4.88%)	3 (7.69%)	6 (13.64%	2 (4.88%)	0 (0%)	13 (6.95%)

			)			
As insufficient	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	**41**	**39**	**44**	**41**	**22**	**187** (100%)

For the sake of comparison, an overview of obtained evaluations in the 2011/2012 academic year in theoretical as well as in some practical disciplines is provided (source: AIS UKF v Nitre). Only the evaluations of those disciplines were included into the text in which the number of the signed up and evaluated (graded) students is about 40. In case of theoretical disciplines, the number related to a given year may be considered relevant, since these are the subjects which must be obligatorily attended by every student. As for practical disciplines, which are obligatory, obligatory upon election, elective, or selective, also the ones chosen by a group of students of about 40 in number are provided. In the brackets the form of evaluation is given (E – exam, CE – continuous evaluation). There is information on the number of signed up and graded students, the group´s total average, and quantitative data on the evaluations based on current grading scale: A – excellent (1), B – very good (1.5), C – good (2), D – satisfactory (2,5), E – sufficient (3), FX – insufficient (4).

Theoretical disciplines:

- Introduction to visual culture (E), signed up 46, graded 44, average: 1.82, grades: A-17, B-8, C-13, D-3, E-3, FX-4, 2 students failed.
- History of medieval art (E), signed up 41, graded 41, average: 2.09, grades: A-9, B-8, C-11, D-8, E-5, FX-4.
- History of 20th century art (E), signed up 50, graded 48, average: 2.25, grades: A-13, B-10, C-10, D-8, E-7, FX-11, 2 students failed.
- Analysis and interpretation of a visual art work (E), signed up 28, graded 28, average: 1,64, grades: A-14, B-5, C-5, D-0, E-0, FX-3, 3 students failed.
- Didactics of visual arts education (S), signed up 44, graded 44, average: 1.18, grades: A-35, B-6, C-2, D-0, E-0, FX-1, 1 student failed.

Practical disciplines:

- Material drawing (CE) signed up 48, graded 47, average: 1.59, grades: A-10, B-21, C-14, D-2, E-0, FX-0, 1 student failed.
- Figural drawing and painting (E) signed up 44, graded 43, average: 2.01, grades: A-10, B-6, C-16, D-7, E-4, FX-3, 1 student failed.
- Free plastic (E), signed up 45, graded 45, average: 1.71, grades: A-16, B-12, C-10, D-2, E-2, FX-3, 3 students failed.
- Modelling – relief (CE), signed up 45, graded 44, average: 1.35, grades: A-27, B-8, C-7, D-1, E-0, FX-1, 2 students failed.
- Basics of photography (CE), signed up 46, graded 45, average: 1.39, grades: A-22, B-16, C-7, D-0, E-0, FX-1, 1 student failed.
- Free photography (E), signed up 43, graded 43, average: 1.64, grades: A-17, B-10, C-9, D-6, E-3, FX-0.
- Introduction to graphic arts (CE), signed up 39, graded 39, average: 1.59, grades: A-13, B-10, C-12, D-4, E-0, FX-0.
- Area, structure in textile creation (E), signed up 44, graded 42, average: 2.13, grades: A-8, B-5, C-14, D-9, E-8, FX-2, 2 students failed.
- Intermedial creation – installation (E), signed up 40, graded 40, average: 1.99, grades: A-6, B-8, C-15, D-3, E-8, FX-0.
- Basics of visual communication (E), signed up 44, graded 44, average: 2.02, grades: A-5, B-14, C-12, D-6, E-4, FX-3, 3 students failed.

Point 3 Art. 10 of Constantine the Philosopher University´s Study Code says that a student is graded by A if he/she achieved excellent results, B for above average results, C for average results, D for acceptable results, and E for results which meet minimal criteria. Our hypothesis no. 2, which assumed that the subjective assessment of individual study predispositions by the respondents form higher classes (years of study) will be more compatible with real learning outcomes than in case of the respondents from lower classes, was confirmed. If data in Table 2 are compared, with regard to the respondents of the 1st and 2nd year of master´s study in which no one checked the option of the below average individual predispositions, with real learning outcomes, for example, in two theoretical disciplines (Analysis and interpretation of a visual arts work – 2nd year of master´s study and didactics of visual arts education – 1st year of master´s study), it is found out that the respondents obtained grades A, B, C, no one was graded by D and E, with 1 student failing in the 1st year and 3 students in the 2nd year. Naturally, successful passing of a subject does not depend only on individual predispositions of students, but on his/her many other qualities and abilities.
The research also included identification of a type of previous secondary as well as spare-time art education the students had completed. The data were also obtained through questionnaires, with 146 respondents. The findings showed that as far as the assessment of individual predispositions for the study of visual arts teacher training is concerned our respondents are restrained, careful, and probably also "modest". It was found out that the most numerous group (52.05%) of our respondents consists of the graduates of secondary vocational schools with art orientation, with an exceptionally wide spectrum of completed subjects. The secondary grammar school – "gymnasium" - (both the classical 4-year and 8-year type) was completed by 26.71% of the interviewed and the secondary vocational school without orientation on art was completed by 21.24% students. The previous secondary school study of our students of visual arts teacher training shows that in case of more than a half of them, currently studying at the Department of Creative Arts and Art Education, one may expect a steady interest in visual arts, as well as adequate skills in individual theoretical and practical visual arts disciplines. Of the total number (146) of the interviewed, as many as 102 (i. e. 69.86%) said that as pupils they had attended a basic art school. In addition to visual arts field, studied by 89 (i. e. 61%) of the participants, of the total number (146) of respondents, high percentage was obtained for music in all the years and a really wide scale of musical instruments. Of the total number (146) of respondents, 43 (i. e. 29.45%) indicated the completion of the musical field, 19 (i. e. 13.01%) indicated dancing, and 7 (4.79%) attended the literary-dramatic field. A detailed analysis of the findings will be published in another paper.

For the sake of comparison, the paper also brings the findings as regards the relation between the assessment of individual predispositions for the study of the programme as a whole, and for the study of the other subject that the respondents have in their double major programme – in addition to visual arts (see Table 3 and 4). It was surprising that with regard to this other subject, in addition to visual arts teacher training, three respondents – students of the 1st year of bachelor´s study level - checked the option "insufficient" predispositions, and a relatively high number checked the option "below average" predisposition. It is surprising since these are the study programmes (for example, pedagogics, aesthetic education, civic education, and so on) which if compared with other sub-programmes combining with the UVU, do not require much special individual predispositions, abilities and skills.

Table 3 Assessment of individual predispositions in the context of their double major programme (the UVU study programme combining with other subject) as a whole

How do you assess your individual predispositions for the study of the selected double major programme as a whole?	**1st yr. Bc.**	**2nd yr. Bc.**	**3rd yr. Bc.**	**1st yr. Mgr.**	**2nd yr. Mgr.**	**Total**
as above average	2 (4.88%)	2 (5.13%)	2 (4.55%)	3 (7.32%)	5 (22.73%)	14 (7.49%)
as average	32 (78.05%)	33 (84.62%)	31 (70.45%)	38 (92.68%)	17 (77.27%)	151 (80.75%)
as below average	5 (12.20%)	4 (10.26%)	11 (25.00%)	0 (0%)	0 (0%)	20 (10.70%)
as insufficient	1 (2.44%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.53%)
No answer	1(2.44%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.53%)
Total	**41**	**39**	**44**	**41**	**22**	**187** (100%)

Table 4 Assessment of individual predispositions in the context of the other study programme studied in combination with visual arts

How do you assess your own individual predispositions for the study of the other subject combined with UVU?	**1st yr. Bc.**	**2nd yr. Bc.**	**3rd yr. Bc.**	**1st yr. Ma.**	**2nd yr. Ma.**	**Total**
as above average	2 (4.88%)	6 (15.38%)	3 (6.82%)	2 (4.88%)	2 (9.09%)	15 (8.02%)
as average	22 (53.66%)	27 (69.23%)	26 (59.09%)	36 (87.80%)	19 (86.36%)	130 (69.52%)
as below average	13 (31.71%)	6 (15.38%)	15 (34.09%)	3 (7.32%)	1 (4.55%)	38 (20.32%)
as insufficient	3 (7.32%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1.60%)
no answer	1 (2.44%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.53%)
Total	**41**	**39**	**44**	**41**	**22**	**187** (100%)

It was assumed that there will be more of those respondents who think that their learning outcomes realistically reflect their real knowledge, abilities and skills than of those who, on the contrary, think that their learning outcomes do not quite reflect, or do not reflect at all, their real knowledge, abilities and skills. Hypothesis no. 3 was not confirmed. Only 83 (44.39%) respondents think that their learning outcomes realistically reflect their real knowledge, abilities and skills, and the remaining 55.61% checked various answers, which either negate this statement or are on a neutral level. This fact confirms the findings of still another research within which a similar uncertainty, unwillingness or inability of self-evaluation by students emerged (Satková, 2012). Similarly, it was assumed that there will be more of such respondents who think that their learning outcomes realistically and adequately reflect their expended effort than of those who, on the contrary, think that their learning outcomes do not quite reflect, or do not reflect at all, their expended effort. Hypothesis no. 4 was not confirmed either. The results are similar to the preceding item, even though the option of real and adequate reflection of the effort expended for the study by students in learning outcomes was marked by almost half of the respondents – 90 (48.13%). Compare Table 5 and 6.

Table 5 Assessment of learning outcomes with regard to individual predispositions for the study

What do you think of the learning outcomes of your study with regard to your individual study predispositions?	**1st yr. Bc.**	**2nd yr. Bc.**	**3rd yr. Bc.**	**1st yr. Ma.**	**2nd yr. Ma.**	**Total**
my learning outcomes realistically reflect my real knowledge, abilities and skills	17 (41.46%)	16 (41.03%)	21 (47.73%)	18 (43.90%)	11 (50.00%)	83 (44.39%)
my learning outcomes do not quite reflect my real knowledge, abilities and skills	19 (46.34%)	22 (56.41%)	20 (45.45%)	20 (48.78%)	11 (50.00%)	92 (49.20%)
my learning outcomes do not reflect at all my real knowledge, abilities and skills	0 (0%)	1 (2.56%)	2 (4.55%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1.60%)
I cannot judge this	4 (9.76%)	0 (0%)	1 (2.27%)	3 (7.32%)	0 (0%)	8 (4.28%)
no answer	1 (2.44%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.53%)
Total	**41**	**39**	**44**	**41**	**22**	**187** (100%)

Table 6 Assessment of learning outcomes with regard to the effort for study expended by students

What do you think of the learning outcomes of your study with regard to your effort expended for the study?	**1st yr. Bc.**	**2nd yr. Bc.**	**3rd yr. Bc.**	**1st yr. Mgr.**	**2nd yr. Mgr.**	**Total**
my learning outcomes realistically and adequately reflect my expended effort	21 (51.22%)	18 (46.15%)	21 (47.73%)	18 (43.90%)	12 (54.55%)	90 (48.13%)
my learning outcomes do not quite reflect my expended effort	13 (31.71%)	21 (53.85%)	17 (38.64%)	20 (48.78%)	7 (31.82%)	78 (41.71%)
my learning outcomes do not reflect at all my expended effort	3 (7.32%)	0 (0%)	4 (9.09%)	1 (2.44%)	2 (9.09%)	10 (5.35%)
I cannot judge it	3 (7.32%)	0 (0%)	2(4.55%)	2 (51.22%)	1 (51.22%)	8 (4.28%)
no answer	1 (2.44%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.53%)
Total	**41**	**39**	**44**	**41**	**22**	**187**(100 %)

4 CONCLUSION

Pedagogical evaluation is considered to be one of the key instruments of making education more efficient. The aim of our research was not to quantitatively measure educational results and effects, but to concentrate on the self-assessment of individual predispositions for the study of a selected study programme by the students of Faculty of Education at Constantine the Philosopher University in Nitra, studying the programme Training Teachers for Visual Arts as double major, that is combining with various other sub-programmes. The acquisition of self-evaluation instruments is of an extraordinary significance for the higher education training of future teachers. The experience in the field of self-understanding and self-reflection may positively influence the formation of a student´s personality and contribute to the development of an ability to objectively evaluate other people, which is an inevitable competence of an educator in current educational environment.

Used literature

1. BABIAKOVÁ, S. *Potreba autoevalvácie učiteľa pri plánovaní profesijného rozvoja*. In Pedagogická diagnostika a evaluace 2012. Ostrava : Ostravská univerzita, 2012. S. 78-89. ISBN 978-80-7464-167-1.

2. HUPKOVÁ, M. – PETLÁK, E. *Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa*. 1. vydanie. Bratislava : Iris, 2004. 135 s. ISBN 80-89018-77-7.
3. PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika.* Praha : Portál, 1997. 495 s. ISBN 80-7178-170-3.
4. SATKOVÁ, J. *Sebahodnotenie študenta v kontexte odboru učiteľstva výtvarného umenia.* In Pedagogická diagnostika a evaluace 2012. Ostrava : Ostravská univerzita, 2012. S. 541-550. ISBN 978-80-7464-167-1.
5. ŠVEC, V. *Sebareflexe studentů v pregraduální didaktické přípravě.* In Pedagogika, roč. XLVI, č. 3, s. 266-275. ISSN 3330-3815.
6. ŠVEC, V. *Pedagogická príprava budoucích učitelů.* Brno : PAIDO, 1999, 163 s. ISBN 80-85931-70-2.

Contact

doc. Mgr. Adriana Récka, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta, Katedra výtvarnej tvorby a výchovy
Dražovská 4, 949 74 Nitra, Slovakia
Tel: +421 37 6408 281
email: arecka@ukf.sk

RIZIKOVÉ SPRÁVANIE ADOLESCENTOV: PREDIKCIA AKO PREVENCIA

RISKY BEHAVIOR AMONG ADOLESCENTS: PREDICTION AS PREVENTION

Ivan Bagljaš

Abstrakt

Adolescenciu charakterizuje zvýšená frekvencia rizikového správania, ktoré je často chápané ako normálna fáza vývoja mladého človeka. Našim cieľom je predikovať rizikové správanie, ktoré psychofizicky ohrozuje adolescenta, alebo iných ľudí v jeho okolí. Výskum bol realizovaný na vzorke (*n* = 201) adolescentskej populácie 17 až 30 rokov (M = 24.11; SD=3.191) vo Vojvodine, v Srbsku. Prediktormi rizikového správania boli sociodemografické údaje, Vyhľadávanie vzrušenia (Sensation Seeking Scale), znížené známky so správania v škole a trestné činy. Vyhľadávanie vzrušenia je spoľahlivým a významným prediktorom všeobecného rizikového správania, kým signifikantné sociodemografické prediktory (pohlavie, vek, úroveň vzdelania, status bývania) a trestné činy sú viac viazané na konkrétnu oblasť rizikového správania. Výsledky môžu mať významné praktické implikácie pre vytváranie prevenčných programov.

Kľúčové slová: *adolescenti, rizikové správanie, vyhľadávanie vzrušenia, Vojvodina, Srbsko*

Abstract

Adolescence is characterized by an increased frequency of risk-taking behavior, which is often seen as a normal stage of a young person's development. Our goal is to predict risky behavior that psychophysically threatens the adolescent or other people in his environment. Research was conducted on a sample (n = 201) of adolescent population 17 to 30 years (M = 24.11, SD = 3.191) from Vojvodina, Serbia. Predictors of risky behavior were socio-demographic data, Sensation Seeking Scale, decreased school behavior grades and criminal activity. Sensation Seeking Scale is reliable and significant predictor of risky behavior, while significant socio-demographic predictors (gender, age, education level, housing status) and criminal activity are tied to a specific area of risk behavior. The results may have important practical implications for building prevention programs.

Key words: *risky behavior, adolescents, sensation seeking, Vojvodina, Serbia*

1 ÚVOD

1.1. Rizikové správanie

Adolescencia je obdobie experimentovania, ktorého cieľom je skúmanie a definovanie vlastnej identity. Experimentovanie je lákavé najmä vtedy, keď potenciálne aktivity obsahujú rizikové prvky. Rizikové správanie adolescentov je často chápané ako normálna fáza vývoja mladého človeka, ktorá má svoje klady a zápory. Informácia, že pre toto obdobie je príznačné zvýšenie frekventnosti rizikových správaní nemá univerzálny význam, lebo v populácii adolescentov existujú významné rozdiely v frekvencii vzhľadom na niektoré všeobecné sociodemografické faktory. Mnohí autori sa domnievajú, že je adolescentné obdobie nesmierne dôležité pre úspešný prechod k dospelosti. Niektorí autori tvrdia, že k rizikovému správaniu dochádza v dôsledku nekompletného dospievania nervových obvodov v mozgu (Goldstein, 2002). Neurónové obvody, ktoré účinkujú v impulzívnom správaní a potrebe vzrušenia, sú rovnaké ako tie, ktoré sú zahrnuté v systéme odmeňovania v mozgu. U mladých, tieto centrá vykazujú podstatne silnejšie reakcie na podnety, a samým tým aj pocit prívetivosti. Silnejšia reakciateda môže byť vysvetlením pre výraznejšiu tendenciu adolescentov k rizikovému správaniu.Samozrejme, nepopierateľný je aj psychosociálny vplyv. Zistilo sa, že adolescenti, ktorí prejavujú vyššiu úroveň rizikového správania su sebavedomejší, lepšie akceptovaní v spoločnosti rovesníkov a viac obľúbení na rozdiel od ich opatrnejších vrstovníkov, čo posilňuje a modeluje správanie mladých ľudí v tomto smere (Žikić & Dragišić, 2009). Dá sa povedať, že rizikové správanie je výsledkom troch vzájomne previazaných systémov: správanie, osobnosť a vnímanie sociálneho prostredia (Vukobrat & Vučetić-Ćirić, 2009). Spoločná dominantná vlastnosť rizikového správania je že so sebou nesie a takmer zaručuje významné riziko a adrenalín, a často vedie až k stavu závislosti. Taktiež často vedie k fyzickým a psychickým negatívnym dôsledkom. Ďalej k ohrozeniu a narušeniu kvality medziľudských vzťahov, ako aj k problémom so zákonom. Väčšina rizikových správaní má po prekročení určitej hranice deštruktívny charakter.

Medzi najčastejšie formy rizikového správania mladých ľudí patria zneužívanie návykových (psychoaktívnych) látok, ako sú drogy a alkohol, fajčenie a rizikové sexuálne správanie. Extrémne formy rizikového správania sú často spojené s psychickými poruchami, vrátane mánie, psychóz, zneužívania návykových látok a poruchy kontroly impulzov (Žikić & Dragišić, 2009). Rizikové správanie adolescentov v oblasti sexuality často vedie k neplánovaným tehotenstvám a potratom a pohlavne prenosným infekciám. Zneužívanie tabaku, alkoholu a omamných látok, ktorých začiatky sú príznačné práve pre túto vekovú skupinu, majú negatívny vplyv na psychofyzické zdravie, a to ako krátkodobo, tak aj dlhodobo. Tiež sa zvyšuje riziko rakoviny, kardiovaskulárnych, respiračných a iných chorôb, a mnohokrát priamo a nepriamo ohrozuje reprodukčné zdravie mladých ľudí. Časté združenia nepriaznivých faktorov a rôznych foriem rizikového správania zvyšuje frekvenciu dopravných nehôd a úrazov súvisiacich s nimi, rovnako ako vrážd a samovrážd, ktoré sú súčasne najdôležitejšími príčinami mortalidity mladých v Srbsku (Stanković, 2002).

1.2. Vyhľadávanie vzrušenia, alebo Sensation seeking

Na základe výsledkov výskumov senzorickej deprivácie (Zuckerman, 1969 in Čolović, 2008), ktoré sugerovali existenciu individuálnych rozdielov v optimálnej úrovne vzrušenia a optimálnej úrovne stimulácie, Zuckerman v šesťdesiatych rokoch minulého storočia identifikoval osobnostnú vlastnosť úzko spojenú s hľadaním stimulácie a rizikovým správaním, ktorú nazval Vyhľadávanie vzrušenia, alebo Sensation seeking. V slovenskej literatúre sa stretávame aj s pomenovaním Vyhľadávanie stimulácie (Pilárik & Sarmány-Schuller, 2004). Ide o „črtu definovanú vyhľadávaním rôznych, nových, komplexných a intenzívnych zážitkov, a ochotou podstúpiť fyzické, sociálne, právne a finančné riziko k dosiahnutiu týchto zážitkov“ (Zuckerman, 1994, s 22.).Uspokojenie tendencie k stimulácii môže byť dosiahnuté prostredníctvom rôznych správaní, aktivít a postojov. Jedinci, ktorí vyhľadávajú vzrušenie majú tendenciu správať sa spôsobom, ktorý zvyšuje množstvo prežívanej stimulácie a ktorý zahŕňa vyhľadávanie vzrušenia.

Aktivity, ktoré poskytujú požadované vzrušenie sa navzájom líšia výškou rizika, ktoré so sebou nesú. Existujú teda rizikové a nerizikové možnosti na získanie stimulácie. Rizikové možnosti sú trestná činnosť, promiskuitná sexuálna aktivita, zneužívanie alkoholu a drog, bezohľadná jazda a jazda pod vplyvom alkoholu, potenciálne rizikové experimenty, vysoko rizikové športy, hazardné hry a riskantné povolanie. Ľudia, ktorí majú tendenciu k vyhľadávaniu vzrušenia majú k dispozícii aj nerizikové aktivity, ako sú napr. hudba, umenie, cestovanie, médiá, šport a rôzne profesie (Roberti, 2004).

Pôvodne, Vyhľadávanie vzrušenia bolo definované ako konštrukt s jednou dimenziou, ale následne bolo rýchlo rozdelené do štyroch podfaktorov. *Vyhľadávanie dobrodružstiev* (Thrill and Adventure Seeking – TAS) je tendencia k aktivitám, ktoré zahŕňajú určitú mieru fyzického rizika a náchylnosť k dobrodružstvám, ktoré sa vyjadrujú praktizovaním rizikových a extrémnych športov. *Vyhľadávanie zážitkov* (Expirience Seeking – ES) odráža potrebu zažiť široké spektrum nových vzrušení ako sú napr. exotické dovolenky, experimentovanie s drogami a nekonvenčné správanie. *Disinhibovanosť* (Disinhibition – DIS) je túžba po oslobodení od sociálneho tlaku realizovaná prostredníctvom rizikového a deštruktívneho správania, ako je zneužívanie alkoholu a tendencie k promiskuite. *Náchylnosť k nude* (Boredom Susceptibility – BS) je averzia k opakovaniu, rutine a situáciám, ktoré sú stále a nemenia sa. V súčasnej dobe, aj napriek kritikám, ktoré sú primárne zamerané na "zastaranosť" obsahu jednotlivých položiek, najpopulárnejšia metóda na posúdenie Vyhľadávania vzrušenia je ešte stále dotazník SSS-V (Zuckerman, 1994), ktorý zahŕňa všetky štyri uvedené faktory konštruktu.

Na základe predchádzajúcich výskumov Vyhľadávanie vzrušenia ukázalo vysokú koreláciu s antisociálnym správaním, antisociálnym typom osobnosti a zneužívaním rôznych návykových látok(Zuckerman, 1991 in Smederevac & Mitrović, 2006). Ľudia so sklonom k vyhľadávaniu vzrušenia sa snažia o vzájomnú interakciu a komunikáciu, pretože ich priťahujú podobné skúsenosti, a to najmä pokiaľ ide o skúsenosti s psychoaktívnymi látkami. Taktiež majú tendenciu k rizikovým sexuálnym aktivitám, ignorujú rýchlostné obmedzenia a dopravné predpisy, viac cestujú a dovolenkujú na menej známych miestach (Zuckerman & Kuhlman, 2000; Grujičić, 2006).

Rast, vývoj, dozrievanie a adaptácia adolescentov na mnohopočetné vnútorné zmeny a zmeny roly v rodine a v spoločnosti sa konajú v podmienkách čoraz častejšieho užívania drog, alkoholu a zvýšenej sexuálnej slobody so zoslabenou rodinnou štruktúrou a podstatným vplyvom médií. Zvládanie všetkých týchto tlakov adolescentov často vedie k správaniu, ktoré nesie významné riziko pre zdravie a prispieva k tomu, že je rizikové správanie je príčinou číslo jedna novej mortalidity mladých ľudí.

1.3. Cieľ výskumu

Cieľom tohto výskumu je zistiť ktoré sociodemografické charakteristiká a faktory vyhľadávania vzrušenia sú dobrými prediktormi rizikového správania adolescentov. Na základe predchádzajúcich výskumov, ktoré potvrdili významnú koreláciu medzi vyhľadávaním vzrušenia, antisociálnym správaním a zneužívaním psychoaktívnych látok implicitne predpokladáme, že Sensation Seeking Scale bude dobrým prediktorom rizikového správania. Tiež predpokladáme, že jedinci s výraznejším sklonom k vyhľadávaniu vzrušenia budú mať tendenciu k zapájaniu do rizikových aktivít, lebo pre nich sú benefity, alebo odmeny, ktoré získajú vzrušením dôležitejšie ako potenciálne tresty a preto sú schopní prevziať riziko kvôli samotnému vzrušeniu.

2 METOD

2.1. Participanti a procedúra

Výskumu sa zúčastnilo 201 respondentov, z čoho 112 ženských (55,7%) a 89 mužských respondentov (44,3%). Respondenti boli vo vekovom rozsahu 17 až 30 rokov (M = 24,11; SD = 3,191). Ide prevažne o študentov na vysokých školách vo Vojvodine, v Srbsku.Výskum bol realizovaný na jar roku 2010, testovanie bolo anonymné bez individuálneho spracovania dát. Úlohou respondentov bolo prečítať si inštrukcie a vyjadriť svoj odpoveď odsúhlasením tvrdenia A alebo B pri dotazníku SSS-V, alebo krúžkovaním konkrétneho čísla (1 až 4) pri RP2. Testovanie trvalo cca 15 minút a prebiehalo v srbčine.

2.2. Metódy zberu dát

Sociodemografický dotazník – zozbierané boli relevantné sociodemografické dáta o každom participantovi a to: pohlavie, vek, úroveň vzdelania (ZŠ/ SŠ/ študent/ Bc/ Mgr, Ing/ PhD), miesto pobytu (dedina/ mesto), stav vzťahu (slobodný/ zadaný), maritálny status rodičov (bývajú spolu/ bývajú oddelene/ rozvedení), status bývania (s rodičmi/ s jedným rodičom/ sám), zamestnanie (študent/ nezamestnaný/ zamestnaný) a percipovaná finančná situácia rodiny (podpriemerná/ priemerná/ nadpriemerná). Ďalej odpovedali na tri otázky týkajúce sa ich správania v škole a vo verejnosti. Prvá otázka bola, či im niekedy bola znížená známka zo správania v škole (ak áno, tak aká bola známka), druhá či boli ešte nejako trestaný v škole kvôli disciplíne a treťou sme zisťovali páchanie trestných činov.

Sensation Seeking Scale (**SSS-V**; Zuckerman, 1994) je validna a reliabílnametóda určovania behaviorálneho vyjadrovania Vyhľadávania vzrušenia. Použitá verzia dotazníka obsahuje 40 položiek, desať pre každú subškalu:Vyhľadávanie dobrodružstiev (Thrill and Adventure Seeking – TAS), Vyhľadávanie zážitkov (Expirience Seeking – ES), Disinhibovanosť (Disinhibition – DIS) a Náchylnosť k nude (Boredom Susceptibility – BS). Cronbachova alfa je 0.83.

Dotazník rizikových správani (**RP2**; Smederevac et al., 2009 in Vukobrat & Vučetić-Ćirić, 2009). Obsahuje osem subškál s 69 položiek, ale my sme využili skrátenu 64-položkovú verziu prispôsobenú adolescentnej populácii. Subškala *Delikventné správanie* zahŕňa aktivity ako sú ničenie majetku, masové bitky, ilegálne činnosti, krádeže, konflikty so zákonom a políciou. *Extrémne športy* zahŕňajú širokú kategóriu vysokorizikových športov a iných foriem rekreácie napr. nebezpečné tobogány v zábavných parkoch. K subškále *Zneužívanie psychoaktívnych látok* patria užívanie drog a alkoholu a súvislé aktivity. Štvrtá subškála *Patologický hazard* znamená nekontrolované míňanie a investovanie peňazí v kasínach / stávkových kanceláriách, vkladanie majetku a požičiavanie na hore uvedený účel. *Rizikové finančné investície* rozumieme ako investovanie financií do neistého podnikania, pôžičky a neschopnosť vrátiť dlh. Subškála *Rizikové sexuálne správanie* sa týka používania kontracepčných prostriedkov, potratov a častej zmeny partnerov. Siedma subškála *Riskantná jazda* zahŕňa nedodržiavanie dopravných predpisov, rýchlu jazdu a jazdenie pod vplyvom alkoholu. Posledná subškála *Zdravotné riziká* sa týka zdravotnej starostlivosti, (ne)pravidelných zdravotných prehliadok a (ne)zdravých stravovacích návykov. Koeficient internej konzistencie dotazníka α= 0.84.

3 VÝSLEDKY

Aplikáciou metódy faktorovej analýzy hlavných komponentov na neštandardizovaný Dotazník rizikových správaní sme zistili existenciu troch ortogonálnych faktorov. Na základe analýzy položiek sýtiacich faktory, rozhodli sme sa pomenovať ich: Drogy, Alkohol a Hazard. Faktor Drogy sýtia položky týkajúce sa zneužitia psychoaktívnych látok. Faktor Alkohol sa týka nadmerného používania alkoholových nápojov. Tretí faktor Hazard sa týka hazardných hier a stávok, ako aj agresívneho správania a devastovania majetku. Celkové rizikové správanie budeme teda chápať ako faktorové skóre na prvých komponentoch týchto troch dominantne signifikantných faktorov. Ako prediktory rizikového správania budeme používať sociodemografické dáta a faktorové skóre Sensation Seeking Scale.

Tabuľka I. *Interkorelácie všetkých premenných (n = 201)*

	Drogy	Alkohol	Hazard
pohlavie	-.122	-.196**	-.324**
vek	.091	-.134	-.168*
miesto pobytu	.133	-.070	-.118
úroveň vzdelania	.020	-.073	-.232**
zamestnanie	.086	.028	-.058
stav vzťahu	.054	-.032	-.072
maritálny status rodičov	.085	.059	-.032
status bývania	.167*	.041	-.079
percipovaná finančná situácia	.038	-.038	-.007
znížené známky zo správania	.167*	.235**	.315**
iné tresty v škole	-.048	-.009	.099
trestné činy	.217**	.216**	.243**
vyhľadávanie dobrodružstiev (TAS)	.140*	.090	.131
vyhľadávanie zážitkov (ES)	.443**	.291**	.065
disinhibovanosť (-DIS)[1]	-.408**	-.472**	-.227**
náchylnosť k nude (BS)	.291**	.221**	.121

1 Disinhibovanosť je rekódovaná a negatívne naformulovaná, preto ma predznak mínus.

* Korelácia je signifikantná na hladine p<0.05

** Korelácia je signifikantná na hladine p<0.01

Determináciu signifikantných prediktorov sme dosiahli lineárnou regresiou v štatistickom balíku IBM SPSS Statistics 20. Nižšie uvádzame všetky významné prediktory rizikového správania pre každý z troch dominantých faktorov.

Tabuľka II. *Prediktori rizikového správania faktora Drogy*

Drogy R= 0.563 R^2= 0.317 F = 22.697 p<.001				
efekt	Beta (ß)	SD	t	p
vyhľadávanie zážitkov (ES)	.323	.064	5.069	.000***
disinhibovanosť (-DIS)	-.233	.065	-3.561	000***
trestné činy	.178	.288	2.979	.003**
náchylnosť k nude (BS)	.138	.063	2.194	.029*

vysvetlivky: * p<. 05; ** p<. 01; *** p<. 001

Najlepšími prediktori užívania drog medzi adolescentmi v našom výskume sú tri faktory vyhľadávania vzrušenia a informácia o tom, či adolescent spáchal nejaké trestné činy. Výsledky potvrdili predchádzajúce výskumy, ktoré zistili signifikatné vzťahy medzi užívaním drog u adolescentov a Vyhľadávaním zážitkov (Hobfoll & Segal, 1983) a Disinhibovanosťou (Pedersen, 1989). Významným prediktorom je aj Náchylnosť k nude, teda averzia k opakovanej rutine a situáciám, ktoré sa nemenia a sú stále.

Tabuľka III. *Prediktori rizikového správania faktora Alkohol*

Alkohol	R = 0.570	R^2= 0.325	F = 15.537	p<.001
Efekt	Beta (ß)	SD	t	p
disinhibovanosť (-DIS)	-.378	.064	-5.894	.000***
Vek	-.208	.021	-3.135	.002**
vyhľadávanie zážitkov (ES)	.184	.065	2.827	.005**
status bývania	.144	.054	2.248	.026*
Pohlavie	-.137	.127	-2.172	.031*
znížené známky zo správania	.134	.143	2.124	.035*

vysvetlivky: * p<. 05; ** p<. 01; *** p<. 001

Významné prediktory zneužívania alkoholu su opäť dva faktory vyhľadávania vzrušenia − Vyhľadávanie zážitkov a Disinhibovanosť. Výsledky sú v súlade s analýzou 61 štúdii o spojení zneužívania alkoholu so SSS, kde sa ako najsignifikatnejší korelát prejavila práve Disinhibovanosť (Hittner, 2006). Ďalšími významnými prediktormi sú pohlavie, vek, status bývania a znížené známky zo správania. Mužská populácia preajvuje väčšiu tendenciu k abuzusu alkoholu ako ženská (Jugović, 2005; Wilsnack et al., 2000), mladšia viac ako staršia (Wilsnack et al., 2000) a adolescenti, ktorí bývajú sami viac ako tí, ktorí bývajú s obidvomi rodičmi. Dôležitým prediktorom zneužívania alkoholu je aj znížená známka zo správania v škole.

Tabuľka IV. *Prediktori rizikového správania faktora Hazard*

Hazard R = 0.464 R^2= 0.215 F = 13.459 p<.001				
Efekt	Beta (ß)	SD	t	p
Pohlavie	-.210	.135	-3.137	.002**
znížené známky zo správania	.223	.150	3.361	.001**
úroveň vzdelania	-.171	.057	-2.670	.008**
disinhibovanosť (-DIS)	-.164	.064	-2.565	.011*

vysvetlivky: * p<. 05; ** p<. 01; *** p<. 001

Faktor Hazard zahŕňa hazardné, stávky a unáhlené investovanie peňazí do hazardných hier. Sem patrí aj delikventné správanie – ničenie niekoho majetku, rôzne formy porušovania zákona, konflikty s políciou a účinkovanie v davových bitkách, ako aj určité rizikové sexuálne správanie. Disinhibovanosť je ešte raz signifikantným prediktorom. Najvýznamnejší prediktor je pohlavie. Mužský participanti vykazujú väčší sklon k hazardu (Vukobrat & Vučetić-Ćirić, 2009), určitým rizikovým sexuálnym správaniam (Žikić & Dragišić, 2009) a rizikovým finančním investíciám (Grijak, 2004). Ďalšími významnými prediktormi hazardu sú nižšia vzdelávacia úroveň a znížené známky zo správania v škole.

4 DISKUSIA

Základným cieľom výskum bolo zistiť, ktoré sociodemografické vlastnosti adolescentov sú najlepšími prediktormi rizikových správaní. Zároveň sme chceli zistiť aký vplyv na rizikové správanie má vyhľadávanie vzrušenia prostredníctvom dotazníka Sensation Seeking Scale (Zuckerman, 1994). V súvislosti s tým, analýza výsledkov nám v dobrej miere potvrdila naše očakávania. Tri zo štyroch faktorov vyhľadávania vzrušenia sa ukázali byť signifikantými a valídnymi prediktormi rizikového správania adolescentov (okrem faktoru Vyhľadávanie dobrodružstiev − TAS). Disinhibovanosť je významným prediktorom všetkých troch faktorov rizikového správania. V kombinácii s Vyhľadávaním zážitkov (ES) tvoria dva veľmi signifikatné prediktory užívania drog a alkoholu medzi populáciou adolescentov v srbskej Vojvodine. Vyhľadávanie nevšedných zážitkov (zmyslových i myšlienkových) a zážitkov spojených s neviazaným správaním (neformálne stretávky na večierkoch spojené so sociálnym pitím) je príznačné pre populáciu mladých a preto nás získané výsledky neprekvapujú. Náchylnosť k nude (BS) ako prediktora užívania drog, by sa mohla vysvetliť zmenamy v nálade adolescentov (Jugović, 2005). Užívanie drog sa posilňuje evokáciou pozitívnej nálady, alebo supresiou negatívnych stavov. Vysvetliť by sa dalo aj zo sociálneho aspektu, že súčasní adolescenti ovplyvnení nárokmi na adaptačné zmeny v neustále meniacej sa spoločnosti, si ako maladaptívnu reakciu vyberajú užívanie drog. Evidentne by sa dalo hovoriť o určitej pravidelnosti vo vyskytovaní rizikového správania vzhľadom na úroveň Vyhľadávania vzrušenia s určitými opatrením, že do úvahy berieme sociálny kontext a konkrétnú životnú dobu adolescentov. Netreba však zabúdať na skutočnosť, že ľudia vždy majú k dispozícii aj nerizikové možnosti uspokojenia potrieb na legálne a účinné spôsoby.

Okrem horeuvedených faktorov vyhľadávania vzrušenia vo výskume boli zapojené aj sociodemografické údaje participantov, ktoré sú našim ústredným bodom. Zistenie konkrétnych charakteristík adolescentov, ktoré účinne predvídajú potenciálne rizikové správanie by malo veľký pragmatický význam pre plánovanie a konštrukciu výchovných programov a prevenciu rizikového správania. Ako najsignifikantejší sociodemografický prediktor sa ukázalo mužské pohlavie. Možno znie stereotypicky, ale muži prejavovali výrazne väčší sklon k zneužívaniu alkoholu(Jugović, 2005)a hazardnému správaniu. Ako argument by sme mali spomenúť aktívnejšie nadobličkové žľazy, ktoré su biologickým korelátom výraznejšieho rizikového správania (Bouchard, 1994 in Zuckerman & Kuhlman, 2000). Psychosociálne odvodnenie môžeme nájsť aj v kontexte spoločenských noriem Srbska, kde je zneužívanie alkoholu a hazardné správanie oveľa príznačnejšie pre mužskú populáciu. Zároveň je to aj overený spôsob adolescenta ako získať spoločenský status medzi rovesníkmi (Žikić & Dragišić, 2009), ktorí sú zdrojom vytvárania sebavedomia a sebaúčinnosti (Stacy et al., 1992 in Davison & Neale, 1999). Užívanie drog je nelegálna činnosť a práve preto sú trestné činy jeho najlepším prediktorom. Na rozdiel od drogy, alkohol je ľahko dostupná psychoaktívna látka pre všetkých adolescentov a tým pádom aj konzumovanejšia. Z toho dôvodu nás neprekvapuje, že najviac sociodemografických prediktorov nachádzame práve pri zneužívaní alkoholu. Okrem spomínaného pohlavia, dôležitými prediktormi sú aj vek, status bývania a znížené známky zo správania v škole. Mladší respondenti viac pijú ako starší. Jedno z možných vysvetlení je, že sú mladší participanti zvedavejší a s pitím experimentujú. Druhým možno doplňujúcim vysvetlením môže byť sociálna konformita s rovesníkmi, kým tretie nachádzame v skutočnosti, že vyhľadávanie vzrušenia opadáva vekom (Roberti, 2004). Zaujímavé je zistenie, že adolescenti, ktorí bývajú sami viac pijú ako adolescenti, ktorí bývajú s jedným, alebo obidvomi rodičmi. Veľmi logické a zrozumiteľné vysvetlenie nájdeme v kontrole rodičov. Znížené známky so správania v škole sú dobrým prediktorom zneužívania alkoholu a hazardného správania. Zatiaľ nedisponujeme výskumami, ktoré by dané tvrdenie objasnili. Potenciálny dôvod by sme mohli hľadať vo vzťahu problematického správania v škole a rizikového správania, ktoré by mohlo byť odporúčaním na ďalšie výskumy v tejto oblasti. Nižšia úroveň vzdelania je dobrým prediktorom hazardného správania a je korelátom menšej mentálnej kapacity, ktorá je nevyhnutná pre logické posudzovanie a rozhodovanie, najmä pri hazardných hrách. Existujú zmysluplné dôvody, prečo sme sa rozhodli do úvahy brať sociodemografické údaje ako prvoradé. Ich získanie je časovo nenáročne a na druhej strane veľmi pragmatické v determinovaní ohrozených skupín. Zároveň údaje o zníženej známky zo správania a trestných činoch sú implicitným indikátorom podobného správania v budúcnosti.

Možnosť aplikácie teoretických explanátorných mechanizmov na organizovanie prevencie má svoju vysokú pragmatickú hodnotu. Čoraz viac si vedecká verejnosť uvedomuje, že sa prevencia nemôže točiť iba okolo vyhýbania sa negatívnym výsledkom a nežiadúcemu správaniu, lebo je potrebné uvádzať novinky a zmeny do bežného prostredia všetkých a najmä ohrozených skupín adolescentov, ktoré znížia atraktivitu rizikového správania. Preto sa nám zdá byť logické uvádzanie aktivít, ktoré umožňujú zisk podobných výhod, ale bez rizika. Svojrázne alternatívy, ktoré umožnia aktívne experimentovanie s menej rizikovými aktivitami. Možno najlepším riešením sú mimoškolské aktivity s rovesníkmi – krúžky, sekcie a pod., podotýkajúc, že do preventívnych aktivít by o mali byť zapojení nielen škola, ale aj rodina, komunita a širšia spoločnosť.

Použitá literatura

1. ČOLOVIĆ, P. *Evaluacija modela Tri velike dimenzije ličnosti u zajedničkom prostoru Ajzenkovog PEN, Grejovog i Zakermanovog Alternativnog petofaktorskog modela ličnosti*. Nepublikovan magistarski rad. Novi Sad: Filozofski fakultet, 2008.
2. DAVISON, G. C., NEALE, J. M. *Psihologija abnormalnog doživljavanja i ponašanja*. Jastrebarsko: Naklada slap, 1999.
3. GOLDSTEIN, R. Z., VOLKLOW, N. D. Drug addiction and its underlying neurobiological basis:neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry*. 2002, 159:1642-52.
4. GRUJIČIĆ, S. *Relacije između rizičnih ponašanja i osobina ličnosti Zakermanovog modela*. Diplomski rad. Novi Sad: Filozofski fakultet, 2006.
5. HITTNER, J., SWICKERT, R. Sensation seeking and alcohol use: A meta-analytic review. *Addictive Behaviors.* 2006,31(8), 1383-1401.
6. HOBFOLL, S. E., SEGAL, B. A Factor Analytic Study of the Relationship of Experience Seeking and Trait Anxiety to Drug Use and Reasons for Drug Use. *Substance Use & Misuse*. 1983,18(4), 539-549.
7. JUGOVIĆ, A. L. (Zlo)upotreba alkohola u omladinskoj populaciji Srbije. *Socijalna misao*. 2005, 12(2-3), 67-92.
8. PEDERSEN, W., CLAUSEN, S.E., LAVIK, N. J. Patterns of drug use and sensation seeking among adolescents in Norway. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 1989,79(4), 386-390.
9. PILÁRIK, Ľ., SARMÁNY-SCHULLER, I. *Optimálna hladina stimulácie a jej motivačné atribúty*.In HELLER, Daniel; PROCHÁZKOVÁ, Jana; SOBOTKOVÁ, Irena (ed.). Psychologické dny 2004 : Svět žen asvět mužů : polarita a vzájemné obohacování : sborník příspěvků z konference Psychologické dny, Olomouc2004. Olomouc : Universita Palackého v Olomouci, 2005.
10. ROBERTI, J. W. A review of behavioral and biological correlates of sensation seeking. *Journal of Research in Personality*. 2004, 38, 256-279.
11. SMEDEREVAC, S., MITROVIĆ, D.*Ličnost- metodi i modeli*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju, 2006.
12. STANKOVIĆ, B. Novi morbiditet mladih. *Stanovništvo*. 2002, vol. 40, (1-4), 53-76.
13. VUKOBRAT, S., VUČETIĆ-ĆIRIĆ. Struktura starosnih i polnih razlika na dimenzijama rizičnog ponašanja. *Naučno–stručni skup Savremeni trendovi u psihologiji*, Knjiga rezimea (str. 32 -33). Novi Sad: Filozofski fakultet, 2009.
14. WILSNACK, R. W. et al. Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: cross-cultural patterns. *Addiction.* 2000,95, 251-265.
15. GRIJAK, Đ. Nezaposleni i sklonost ka rizičnom ulaganju novca. *Teme*. 2004,28, 271-276.
16. ZUCKERMAN, M., KUHLMAN, D. M. Personality and Risk Taking: Common Biosocial Factors. *Journal of Personality*. 2000, 68, 1000-1028.
17. ZUCKERMAN, M. *Behavioral expression and biosocial bases of sensation seeking*. New York: Cambridge University, 1994.
18. ŽIKIĆ, O., DRAGIŠIĆ, T. Ličnost i rizično seksualno ponašanje. *Studenti, seks i droga - rizično seksualno ponašanje studenata Univerziteta u Nišu i njihova iskustva sa narkoticima*. Niš : Centar za naučna istraživanja SANU iUniverziteta u Nišu, 2009.

Kontaktné údaje
Mgr. Ivan Bagljaš
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta sociálnych a ekonomických vied
Mlynské Luhy 4, 821 05 Bratislava
tel: +421 (0)944 421 779
email: bagljas.ivan@gmail.com

MOŽNOSTI A EFEKTY INŠTITUCIONÁLNEJ KRESŤANSKEJ VÝCHOVY RÓMSKYCH DETÍ

THE IMPACT OF INSTITUTIONAL CHRISTIAN EDUCATION ON ROMA CHILDREN

Lucia Zajacová

Abstrakt

Práca je výsledkom realizovaného predvýskumu dizertačnej práce Možnosti a efekty inštitucionálnej kresťanskej výchovy rómskych detí v multikultúrnom edukačnom prostredí. Na jeho uskutočnenie sme využili neriadený rozhovor s príslušníkmi cirkví a náboženských spoločenstiev. Neriadený rozhovor bol doplnený o informácie získané prostredníctvom publikačných zdrojov. V predvýskume sme zistili, že väčšina cirkvi a náboženských spoločenstiev, preukázali pri výchovnovzdelávacom procese Rómov pozitívne zmeny. Spomínaný výchovno-vzdelávací proces bol súčasťou voľnočasových aktivít v pastoračných i komunitných centrách, farských spoločenstvách, animátorských školách, rôznych organizáciách, zboroch, reholiach a podobne. Tieto výsledky poukazujú na potrebu výskumu v danej oblasti a pri opätovnom potvrdení výsledkov, koncentrovanie väčšej pozornosti a podpory cirkví a náboženských spoločenstiev pri práci s rómskym etnikom.

Kľúčové slová: *Cirkev, náboženské spoločenstvo, inštitúcia, voľnočasové aktivity, výsledky*

Abstract

The work is the result of the implemented pre-research dissertation options and institutional effects of Christian Education of Roma children in a multicultural educational environment. For its realization, we used the uncontrolled interview with members of churches and religious communities. Uncontrolled interview was supplemented by information obtained through publishing sources. In the pre-research, we found that most of the churches and religious communities in the education process demonstrated Roma positive changes. Said the educational process was part of leisure activities in pastoral and community centers, parish communities, animation schools, various organizations, churches, religious, and so on. These results highlight the need for research in this area and in the re-confirmation of the results, concentrating more attention and support of churches and religious communities to work with the Roma ethnic group.

Key words: *Church, religious community, institution, leisure activities, results*

Úvod

V časovom období september 2010 až apríl 2012 sme realizovali predvýskum, ktorý bol orientovaný na zistenie vplyvu cirkví a náboženských spoločenstiev na rómske deti zo sociálne znevýhodneného prostredia so zameraním na tri zložky poskytujúce inštitucionálnu kresťanskú výchovu. Prvá zložka sa dotýka pastoračných, komunitných centier, náboženských i farských spoločenstiev, organizácií, reholí, ktoré sa venujú rómskym deťom a mládeži zo sociálne znevýhodneného prostredia, prostredníctvom voľnočasových aktivít. Druha zložka naznačuje postavenie Rómov v jednotlivých cirkvách a náboženských spoločenstvách a to jednak cez nad/štandardné aktivity duchovných predstavených danej cirkví či náboženského spoločenstva, vo vzťahu k Rómom a jednak ich plnenie a dodržiavanie zákonov platných v danej cirkvi, či náboženskej spoločnosti. Tretia a zároveň posledná zložka mapuje situáciu vplyvu inštitucionálnej kresťanskej výchovy rómskych detí na školách. V snahe zistiť, či sa rómske deti zúčastňujú náboženskej výchovy, či táto vyučovacia hodina postačuje a žiaci vykazujú aspoň minimálny náznak progresu v správaní, prípadne či práca katechétov presahuje rámec vyučovania, sme dospeli k istým záverom. V nasledujúcej časti prinášame získane údaje prvej zložky predvýskumu.

1 VPLYV CIRKVÍ A NÁBOŽENSKÝCH SPOLOČENSTIEV NA RÓMSKYCH ŽIAKOV ZO SOCIÁLNE ZNEVÝHODNENÉHO PROSTREDIA V RÁMCI ICH VOĽNOČASOVÝCH AKTIVÍT

OBLASŤ: Bardejov. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev - Saleziánska komunita. *Inštitúcia:* Orátorium sv. Dominika Sávia (cieľová skupina - deti, mládež i dospelí). *Voľnočasové aktivity*: Rôznorodé, tematický zamerané krúžky – napr. futbalový, tanečný, miništrantská skupina, doučovania z rôznych predmetov, skupina detí pripravujúca sa na prvé sv. prijímanie, hudobná skupina, čitateľská skupina, hokejbalový krúžok a pod. *Hodnotenie*: zníženie záškoláctva, dôraz na vzdelanie – absolventi SŠ, vyšší počet miestnych Rómov na SŠ, zvýšil sa vek prvorodičiek a pod.
OBLASŤ: Hlinné. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Gréckokatolícka cirkev. *Inštitúcia*: Pastoračné centrum Hlinné. *Voľnočasové aktivity*: Kurzy Alfa, Beta, Filip, tábory, koncerty, festivaly, stretnutia v skupinách (napr. chvály), mimoškolské aktivity (napr. turistika), rôzne divadelné, hudobnícke, modlitebné, umelecké aktivity.
OBLASŤ: Huncovce. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev. *Inštitúcia*: Farské spoločenstvo Huncovce (cieľová skupina - deti a mládež). *Voľnočasové aktivity*: stretnutia, prednášky, rozhovory, hry, prezentácie, premietanie filmov, diskusia. *Hodnotenie*: Výsledkom je zapájanie rómskych detí a mládeže do spoločenského života obce.
OBLASŤ: Jarovnice. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Katolícka cirkev. *Inštitúcia*: Pastoračné centrum Jarovnice. *Voľnočasové aktivity*: Tanečný, hudobný, počítačový a divadelný krúžok, krúžok šikovných rúk, krúžok anglického jazyka, vystúpenia, súťaže, lektorské stretnutia pre dospelých (manželstvo, morálne hodnoty), rehoľné sestry tu vykonávajú pedagogickú a sociálnu činnosť. *Hodnotenie*: Ôsmy Rómovia sa vypracovali na animátorov – samy vedú skupiny a svoj vedomosti odovzdávajú ďalej.
OBLASŤ: Košice – Luník IX. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev - Saleziánska komunita. *Inštitúcia*: Pastoračné centrum. *Voľnočasové aktivity*: Sv. omše, modlitbové večery, príprava na prijatie sviatostí, „stretká“ (dievčenské, chlapčenské – mladší, starší) doučovania, výlety, brigády a pod. *Hodnotenie:* Úspechy rómskych žiakov v športových okresných a krajských súťažiach, pozvanie rómskeho zboru na festival Pohoda, za úspech sa považuje i každý vysokoškolák a maturant.
OBLASŤ: Košice. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Apoštolská cirkev. *Inštitúcia*: Rómsky zbor Apoštolskej cirkvi. *Voľnočasové aktivity*: Bohoslužby, rodinné tábory, mládežnícke a detské aktivity, biblické vyučovanie, Škola zakladania zborov a iné. *Hodnotenie*: Výsledkom ich snaženia je, že sa ľuďom zmení rebríček hodnôt, prestanú gamblovať, opíjať sa, vymania sa z úžery, starajú sa o svoje deti, vedú ich k tomu, aby boli vzdelané.
OBLASŤ: Košice. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Katolícka cirkev. *Inštitúcia*: Vincentská rodina. *Voľnočasové aktivity*: Pôsobia v školách, v službách starým, chorým a opusteným.

Zapájajú sa do celosvetových zbierok, venujú sa bezdomovcom, rodičom, ktorých deti podľahli drogám, pomáhajú Rómom s oblečením, jedlom, v domácnosti i s deťmi. Za podpory mesta realizujú prímestský tábor pre deti zo sociálne slabších rodín. *Hodnotenie*: Podľa slov sestričiek je to práca veľmi náročná a vyčerpávajúca, o to viac sa však cenia i malé úspechy.
OBLASŤ: Lipany. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Katolícka cirkev. *Inštitúcia*: Rómske komunitné centrum Lipany (cieľová skupina - deti a dospelí). *Voľnočasové aktivity*: Pre deti od troch rokov: krúžky (tanec, spev, šport, kreslenie), spoločenské hry a pod. Pre dospelých: vzdelávanie - varenie, hospodárenie s peniazmi, zodpovednosť v zamestnaní, komunikácia a.i. *Hodnotenie*: V priebehu piatich rokov 150 zamestnaných Rómov na riadny pracovný pomer (prácu si udržali).
OBLASŤ: Medzilaborce. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Pravoslávna cirkev. *Inštitúcia*: Detský domov sv. Nikolaja v Medzilaborciach.(cieľová skupina – deti od 0 do 25 rokov). *Voľnočasové aktivity*: V rámci morálno-duchovnej výchovy: biblické príbehy, živá a hravá forma výučby (alternatívne scénicky hry, pohybové aktivity, doplňovačky, maľovanky, farebné ikony, knihy, fotografie, filmy, piesne s biblickými príbehmi.
Zúčastňujú sa letných táborov, športových a iných zábavných akcií. *Hodnotenie*: Úspechy predovšetkým v oblasti vzdelávania a začleňovania sa do spoločnosti. V danom období mali dvoch vysokoškolákov zo zameraním na teológiu a sociálnu prácu.
OBLASŤ: Podsádok. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev. *Inštitúcia:* Farské spoločenstvo. *Voľnočasové aktivity*: Prednášky, rozhovory, sv. omše, mládežnícke stretnutia, významné osobnosti, filmy, adorácie, výlety, púte, športové podujatia a iné. Osobitné sú stretnutia duchovného otca s miništrantmi – príležitostne ich berie na plaváreň, ku koňom, do Tatier, Litmanovej. Účasť na gospelovom festivale Fest Rom. *Hodnotenie*: Prevažne starší Rómovia sa dobrovoľne hlásia do Rómskej animátorskej školy, aby potom samy mohli viesť duchovné stretnutia a pomáhať pri pastorácií ostatných Rómov. „Práca s Rómami si vyžaduje veľa času a námahy, potom prídu výsledky“ (vdp. Pavol Tondra).
OBLASŤ: Prešov (Farnosť sv. Mikuláša). *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Evanjelická cirkev augsburského vyznania. *Inštitúcia*: Farnosť sv. Mikuláša (cieľová skupina – deti i dospelí). *Voľnočasové aktivity*: Charita – zbierka šatstva, Človek pre človeka, dobrovoľnícka činnosť, pomoc jednotlivcom, rodinám, solidárne spoločenstvo cirkví, doučovanie a formácia detí.
OBLASŤ: Prešov - Sekčov. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev. *Inštitúcia*: Domov na pol ceste (dievčatá po 18 r. z DD). *Voľnočasové aktivity*: Podstata činnosti spočíva v osamostatnení sa – sebaobslužné činnosti, hospodárenie s peniazmi a pod. Tieto dievčatá, ktoré žili v DD zvyčajne neovládajú varenie, jednoduché domáce práce a.i. Terapeutická pomoc. *Hodnotenie*: Dievčatá sa v súčasnosti dobre aklimatizujú, mnohé si našli prácu a vytvorili si vlastné rodiny.
OBLASŤ: Prešov – Tehelňa. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Cirkev bratská. *Inštitúcia*: Rómsky zbor. *Voľnočasové aktivity*: „Formou hier a tým, čo im bolo blízke a primerané veku so snahou zaujať ich robili sme vyučovanie na biblickú a duchovnú tému. Bolo to spojené s modlitbami v ich jazyku. Súčasťou stretnutí sú aj výlety a návštevy iných rómskych veriacich, kresťanské festivaly nielen našej cirkvi, ale aj katolíckych, napr. pastoračné centrum v Čičave – Romfest.“ (pastor zboru). *Hodnotenie*: Podľa slov pastora zmeny nie sú zatiaľ tak výrazné, stále len „rozsievajú“ Božie slovo, no v Sabinove a Hermanovciach sa Rómovia obracajú a pod Božím pôsobením menia.
OBLASŤ: Spišská Bela. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Katolícka cirkev. *Inštitúcia*: Rómska animátorská škola v Spišskej Belej. *Voľnočasové aktivity*: Kňazi farnosti Spišská Bela vykonávajú pastoračnú činnosť, sv. omše, rozličné spoločenstva, biblické, formačné a evanjelizačné stretnutia, ružencové spoločenstvá, športové, voľnočasové a kultúrne podujatia.

OBLASŤ: Spišská Nová Ves. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Cirkev bratská. *Inštitúcia*: Náboženské spoločenstvo. *Voľnočasové aktivity*: Raz až dvakrát do mesiaca kontakt s rómskou komunitou, prednášky, filmy, prednášky ovarení, hospodárení s peniazmi, vedenie k jasným morálnym zásadám, prednášky o manželstve, sexuálnom živote.
OBLASŤ: Spišská Nová Ves. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Kongregácia Sestier Božského Vykupiteľa - rehoľná spoločnosť. (Cieľovou skupinou sú deti, ktorých doterajšia výchova je vážne ohrozená alebo vážne narušená, týrané a zanedbané, s poruchami správania, pochádzajúce zo sociálne a hmotne núdznych rodín, ale tiež rodičia problémových detí). *Inštitúcia*: Krízové stredisko Alžbetka. *Voľnočasové aktivity*: U deti predškolské veku v rámci rozvoja vedomostí ide o rozvoj všetkých zložiek výchovy, pre rozvoj motoriky využívajú prácu v kútiku Montessori. Deti sa učia osvojovať si hygienické návyky, pravidlá stolovania, upratovania, dôležité je rozvíjať návyk na poobedňajší spánok, voľnú hru s hračkami, prácu s materiálom a pod. U školopovinných detí sa zameriavajú na rôzne oblasti práce. Deti sa pripravujú na vyučovanie, rozvíjajú si samoobslužné činnosti a pod. Deti vykonávajú domáce práce (žehlenie, skladanie, upratovanie, pranie v automatickej práčke a pod.). Biblioterapeutický kútik zameraný na činnosť, ktorá je spojená s náboženskou tematikou, alebo návštevou kostola, účasť na krížovej ceste a.i. V centru majú i Hobby klub, kde sa venujú rozličným aktivitám, napr. vychádzky do lesa a pod. *Hodnotenie*: Výsledky sú veľmi pozitívne. Deti sa zlepšujú a majú chuť na sebe pracovať.
OBLASŤ: Spišské Podhradie. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Únia sestier obetovania preblahoslavenej Panny Márie. *Inštitúcia*: Centrum Nano Nagle (cieľová skupina – ženy a deti zo sociálne znevýhodnených rodín). *Voľnočasové aktivity*: Predovšetkým oblasť vzdelávania - čitáreň, slovenský jazyk, anglický jazyk, matematika, výtvarná výchova, práca s počítačom, kultúrna oblasť. Realizujú sa výlety.
OBLASŤ: Stropkov. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev. *Inštitúcia*: Organizácia Ohnivé srdce lásky (cieľová skupina - Rómovia). *Voľnočasové aktivity*: Zlepšenie vzťahov medzi Rómami a Nerómami. Organizovanie vzdelávacích, výchovných, kultúrnych a športových programov a iných akcií pre deti, mládež i dospelých. Príprava a realizácia seminárov, prednášok, besied, tréningových programov, videoprojekcií zameraných na rozvoj osobnosti, zvyšovanie vedomostí, schopností a zručností dospelých, mládeže i detí. Príprava a realizácia táborov, výmenných pobytov, výletov zameraných na rozvoj osobnosti, vedomostí, schopností a zručností detí a mládeže. Realizácia sociálneho poradenstva a terénnej sociálnej práce. Realizácia poradenských a vzdelávacích aktivít. Príprava a realizácia projektov zameraných na efektívnejšie využívanie voľného času detí, mládeže a dospelých a na ich ďalšie vzdelávanie. Realizácia klubovej, krúžkovej činnosť a príležitostných aktivít a.i. *Hodnotenie*: „Z nášho pohľadu systém prvého kontaktu a práce týchto pracovníkov v teréne má najzásadnejší vplyv na progres v myslení a konaní oboch komunít. Iste medzi obyvateľstvom sú predsudky a formy či už v skrytej, alebo otvorenej segregácie, ktoré sa nevyriešia ani za deň, dva, len je dôležité, že je tu vybudovaný systém, ktorý plní primárny cieľ učenia k prosociálnosti bytia“ (Alfonz Veselý – vedúci Oddelenia sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately ÚPSVaR Stropkov).
OBLASŤ: Terňa. *Cirkev, náboženské spoločenstvo*: Rímskokatolícka cirkev. *Inštitúcia*: Mužská misionárska rehoľa. *Voľnočasové aktivity*: V rámci tejto spolupráce sa rómske deti z Terne zapojili do misijných prázdnin. Deti boli týždeň v Bratislave. Ubytovanie i stravu mali zdarma. Realizovali sa tam rôzne aktivity počas, ktorých sa deti naučili mnoho hier, piesni a priniesli si veľa zážitkov. V neďalekej obci Malý Slivník vzniklo v roku 2003 občianske združenie Khamoro švicinel – Slnko svieti, zamerané na rozvoj kultúry, predškolskej výchovy a vzdelanostnej úrovne žiakov zo ŠZŠ v Malom Slivníku. Toto združenie vzniklo v spolupráci s cirkvou a obecným úradom. *Hodnotenie*: V rámci spolupráce s mužskou misionárskou rehoľou môžu deti poznávať širšie okolie, vytvárať nové priateľstva

a predovšetkým budovať dôveru a pracovať na rozvíjaní vzťahov medzi majoritou a minoritou.
OBLASŤ: Vojkovce. *Inštitúcia*: Smajlíci Vojkoviec (cieľová skupina – rómska a nerómska mládež vo veku cca 9 – 18 rokov). *Voľnočasové aktivity*: Každý víkend v soboty po obede od 13.00 do 16.00 pracujú dobrovoľníčky spolu s miestnym kňazom na príprave detí na prvé sv. prijímanie, birmovku, v nedeľu ich privádzajú na sv. omše, kde majú vyhradené miesto pred oltárom. Realizujú sa i mládežnícke sv. omše, kde sa zapájajú do miništrovania, lektorovania, kňaz namiesto kázne vedie s nimi rozhovor, chodí pomedzi nich a každého sa niečo pýta. Pripravujú program na Deň matiek, Deň detí, podieľajú sa na výrobe ozdôb, kytíc pre mamičky. Plánuje sa s akciami Turistika okolím, Urbársky deň, oslavou narodenín členov, čajovými sobotami, stretnutia s lekármi, policajtmi, hasičmi, aby vedeli čoho sa majú vyvarovať. *Hodnotenie*: Toto spoločenstvo je zatiaľ v začiatkoch, organizátori sú však presvedčení, že ide o dobrú vec. Deti sa zdokonalia v praktickým zručnostiam, zabavia sa, naučia sa spolupracovať medzi sebou, neodsudzovať jeden druhého.
OBLASŤ: Vrbov. *Cirkev, náboženské spoločenstvo:* Katolícka cirkev. *Inštitúcia*: Náboženské spoločenstvo (cieľová skupina – rómske i nerómske deti do 10 rokov a mládež nad 10 rokov). *Voľnočasové aktivity*: Stretnutia sa konajú raz v týždni, konkrétne v sobotu od 14.00 do 16.00. Deťom sa venujú dve vysokoškoláčky pod vedením miestneho kňaza. Stretnutia sa zameriavajú na zmysluplné trávenie voľného času. Využívajú hru, prezentácie, premietanie filmov, rozhovory, diskusie, tance, biblické scénky a pod. *Hodnotenie*: Výsledkom práce tohto spoločenstva je hlavne to, že sa rómske deti aktívne zapájajú do spoločenského života. Napr. vinšovanie po domácnostiach, „jasličkové“ pobožnosti, cirkevný spevácky zbor a pod.

Záver

V realizovanom predvýskume sa ukázalo, že cirkvi i náboženské spoločenstvá pracujúce s rómskym etnikom dosahujú pozitívne výsledky v ich správaní, je to však náročná a dlhodobá činnosť. Danej problematike je preto potrebné podriadiť hlbší výskum, ktorý by tieto výsledky buď potvrdil, alebo vyvrátil. Vyjadrujeme vnútorné presvedčenie, že zásah do vnútorného prežívania Rómov môže byť výrazným impulzom k prehodnoteniu a zmene postojov na život.

Použitá literatúra:

1. BALOGOVÁ, B. – PAVLIKOVÁ – RETHMANN, P. A. 2008. *Vnitrocírkevní komunikace Čechů, Slováků a Romů. Příspěvek náboženských aktivit k integraci Romů*. 1. vydanie. Praha : Katalická teologická fakulta Univerzity Karlovy. 2008. 144 s. ISBN 978-80-7021-974-4.
2. BEŠENYEI, P. 2009 a. *Rómske ticho*. Bratislava : Don Bosco, 2009. 129 s. ISBN 978-80-8074-109-9.
3. GREŠKOVÁ, L. (ed.) 2009. Pastorácia Rómov. Bratislava : Ústav pre vzťahy štátu a cirkví, 2009. 219 s. ISBN 978-80-89096-39-8.
4. PODOLÍNSKA, T. 2009. *„Nová“ rómska duchovná identita. Charizmatické hnutie medzi Rómami na Slovensku*. In Kiliánová, G. – Kowalská, E. – Krekovičová, E. 2009. My a tí druhí v modernej spoločnosti. 1. vydanie. Bratislava : Veda, 2009. 722 s. ISBN 978-80-224-1025-0.
5. VAŠEČKA, M. (ed.) 2002. Čačipen pal o Roma: Súhrnná správa o Rómoch na Slovensku. Bratislava : Inštitút pre verejne otázky, 2002. ISBN 80-88935-41-5.

Kontaktné údaje
Mgr. Lucia Zajacová
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied
Ústav pedagogiky, andragogiky a psychológie
Brestov 36, 082 05 Prešov
Tel: 0915 715 171
email: zajacova.lucia@gmail.com

VÝZNAM PRAKTICKÝCH ČINNOSTÍ ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

IMPORTANCE OF PRACTICAL ACTIVITIES OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS

Veronika Biliková

Abstrakt

Autorka v príspevku zdôrazňuje význam praktických činností žiakov základných škôl, ako aj potrebu vyššej hodinovej dotácie pre technicky orientované predmety vo všeobecnom vzdelávaní v rámci základných škôl. Zaoberá sa rozvojom základných zručností žiakov a ich pripravenosti pre ďalšie štúdium a profesijne uplatnenie. Taktiež je potrebné, aby žiaci poznali význam hlavných sviatkov vlastnej kultúry, aby poznali tradície regiónu, v ktorom žijú. Poznanie a úcta ku kultúre svojho regiónu, ale aj k iným kultúram, je veľmi dôležitá. Naši predkovia využívali pri zhotovovaní hračiek rôzne druhy materiálov. Autorka v príspevku oboznamuje čitateľa s rôznymi materiálmi a uvádza konkrétny postup pri výrobe obľúbenej ľudovej hračky.

Klíčová slova: *ISCED 1, pracovní vyučování, lidová hračka*

Abstract

This paper attempts to describe importance of practical activities of pupils in elementary schools and the need for greater allocation of time in the curriculum for technically orientated subjects. The paper also addresses the development of pupils' basic skills and their competency for further education and career. It is important for pupils to be familiar with local traditions and develop respect towards them as well as towards other cultures. Our ancestors used variety of materials for preparation of toys. We also outline different types of materials and suggest guidelines for making a folk toy.

Key words: *ISCED 1, design and technology, folk toy*

1 ROZVOJ OSOBNOSTI ŽIAKA

Uplatnenie žiakov na trhu práce úzko súvisí s výchovno-vzdelávacím procesom. Predpoklady pre správnu profesijnú orientáciu sa u žiakov formujú nie len v nižšom sekundárnom vzdelávaní (ISCED 2) ale už v primárnom vzdelávaní (ISCED 1). Snaha získať čo najviac informácií, osvojenie si vedomostí potrebných na výkon budúceho povolania, zodpovednosť za svoje rozhodovanie už v tomto veku žiakov ovplyvňuje ich v orientácii na budúce povolanie. U žiaka sa predstava o povolaní vplyvom školy, rodiny ale aj masmédií postupne pretvára. Žiak trávi v škole väčšinu svojho denného času, a práve preto má školské prostredie významný vplyv na jeho profesijnú orientáciu. Vplývať naň môže triedny učiteľ, učiteľ vyučujúci daný predmet, ktorý bezprostredne súvisí s jeho záujmom, prípadne učiteľ, ktorý sa venuje záujmovej činnosti, ktorú žiak navštevuje. Učiteľ mu môže byť vzorom a môže mu pomôcť usmerniť ho v jeho profesijnej orientácii, motivuje ho ďalej sa vzdelávať v konkrétnej oblasti. Pozitívny vzťah medzi učiteľom a žiakom je vo výchovno-vzdelávacom procese dôležitý. K rozvoju osobnosti prispieva aj vzdelávanie v oblasti techniky. Technika zasahuje do každej oblasti života. Aby bol človek schopný orientácie v technickom prostredí, je potrebné, aby bol primerane pripravený, a to nielen po teoretickej ale aj praktickej stránke. Dôležitou skutočnosťou je akútnosť vytvárania vzťahu k technike, zaradenie technických vedomostí medzi základných všeobecných poznatkov človeka. Realizáciu vzdelávania v technickej oblasti je potrebné zamerať spôsobom, ktorý umožní vhodnú adaptabilnosť na požiadavky spoločnosti.

1.1 Pracovné vyučovanie ako súčasť všeobecného vzdelávania

Učitelia predmetov Pracovné vyučovanie (ISCED 1), Technika (ISCED 2) sprostredkúvajú žiakom všeobecný prehľad v oblasti základných technických poznatkov. Vzdelávací cieľ, ktorý je správne stanovený, môže vytvoriť a upevniť pozitívny vzťah k technike. Ovplyvniť voľbu budúceho povolania nie je možné bez všeobecnej technickej vzdelanosti, bez podchytenia záujmu žiakov o techniku. Aby bolo možné formovať pozitívny vzťah žiakov k technickému vzdelávaniu, je žiadúce navýšenie hodinovej dotácie technických predmetov, a nie jej redukcia, ako je tomu v súčasnosti. Formovanie žiakov v nižších ročníkoch má významný vplyv na ich ďalšie smerovanie v oblasti vzdelávania. Kto nemá vytvorený vzťah k technickému vzdelávaniu, len ojedinele prejaví snahu technicky sa orientovať na ďalšom štúdiu, či už na strednej alebo vysokej škole. Vzdelávanie žiakov na základných a stredných školách je súčasťou celoživotného vzdelávania, pričom tieto dva stupne vzdelávania považujeme za nesmierne dôležité pri profesijnej orientácii človeka a uplatnení sa v živote. Technické vzdelanie je potrebné sprostredkovať žiakom už v nižšom sekundárnom vzdelávaní. Vzhľadom na význam technológii a techniky v každodennom živote človeka považujeme nadobúdanie praktických zručností u žiakov za veľmi dôležité a dokonca až za prioritné. Už na základnej škole je potrebné vytvárať dostatočný postoj na sprostredkovanie žiakom dostatočné informácie, ktoré im môžu pomôcť v ich budúcej profesijnej orientácii, do ktorej patrí aj výber strednej školy. Nevyhnutnosťou pre získavanie potrebných kompetencii je prehodnotenie koncepcie technického vzdelávania na základných školách najmä s ohľadom na súčasnú časovú dotáciu technických predmetov. Okrem podnetov, ktoré získavajú žiaci prostredníctvom rodiny a známych, masmédií, je potrebné cielene pôsobiť v tejto oblasti aj prostredníctvom školského prostredia. Žiakov v škole, ale aj mimo nej je potrebné podporovať v ich praktickej príprave, aby mali optimálne príležitosti pre svoj osobnostný rozvoj v zmysle dostatočného premýšľania o svojej práci v príprave na budúcu profesiu. Spoločné premýšľanie, diskutovanie počas vyučovacieho procesu a analyzovanie praktických činností má významný vplyv pre orientovanie sa žiaka v danej problematike. Edukáciu alebo výcvik je potrebné realizovať tak, aby jeho súčasťou bol rozvoj emocionálnych a sociálnych kompetencií a postojov k práci, ako aj potrebných kognitívnych predpokladov na hodnotnej úrovni.
Technické vzdelávanie má podnecovať žiaka k technickej tvorivosti, k vytváraniu si kladného vzťahu k technike ako aj technickému pokroku. Cieľom pedagóga predmetu Pracovné vyučovanie je viesť žiakov k aktívnemu a zároveň tvorivému prístupu vo vzdelávaní, ako aj rozvíjať u žiakov metakognitívne schopnosti. Učiteľ sa stáva sprievodcom žiaka k poznaniu. Je potrebné, aby absolventi základných škôl mali všeobecný prehľad v oblasti základných technických poznatkov, dokázali sa orientovať v technickej oblasti života.
Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce na primárnom stupni vzdelávania zahŕňa návrhy pracovných činností a technológií, ktoré by mali viesť žiakov k získaniu základných zručností v rôznych oblastiach ľudskej činnosti a prispievať k úcte k práci. Do spomínanej vzdelávacej oblasti patrí vyučovací predmet Pracovné vyučovanie. Zameriava sa na praktické pracovné návyky a dopĺňa celé základné vzdelávanie o dôležitú zložku nevyhnutnú pre uplatnenie sa človeka v ďalšom živote a v spoločnosti. Tu nastáva odlíšenie od ostatných vzdelávacích oblastí. Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce je určitou protiváhou, je založená na tvorivej spolupráci žiakov. Obsahová stránka predmetu Pracovné vyučovanie v sebe zahŕňa tvorivé

využívanie technických materiálov, základy konštruovania, spracovanie a prípravu jedál, starostlivosť o životné prostredie, ľudové tradície a remeslá.

2 ĽUDOVÉ HRAČKY

Výkonový štandard tematického celku Ľudové tradície a remeslá určujú, aby žiak poznal význam hlavných sviatkov vlastnej kultúry (Vianoc, Veľkej noci a ďalších zvykov). Žiak má vedieť zhotoviť produkt, ktorý symbolizuje konkrétnu tradíciu. Taktiež má poznať minimálne jedno remeslo v regióne s bohatou históriou.

Ľudové hračky môžeme pokladať za bohatstvo tvorivých síl našich predkov. Hračky sprevádzali deti v ich každodenných chvíľach už od praveku. Hračky tvoria neodmysliteľnú časť detstva. Rodičia ovplyvňovali výchovu svojich potomkov aj hračkami, ktoré im sami zhotovili. Ľudové hračky odzrkadľovali dobu, v ktorej vznikali. V súčasnosti sa vo viacerých múzeách na Slovensku nachádzajú zbierky detských hračiek.

Obrázok 1 Expozícia hračiek Nitrianskeho regióna, Slovenské poľnohospodárske múzeum (Foto: Mgr. Veronika Biliková)

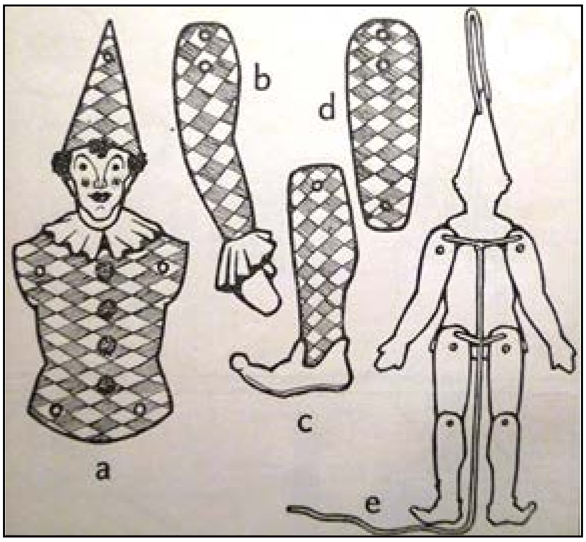
Obrázok 2 Expozícia hračiek Nitrianskeho regióna, Slovenské poľnohospodárske múzeum (Foto: Mgr. Veronika Biliková)

Záujem detí ale aj dospelých o zhotovovanie hračiek patril k prvotným prejavom ľudskej činnosti. Detské hry, do ktorých zasahovali aj rodičia, ovplyvňovali výchovu detí a postupne

ich takto pripravovali do života. Detská hračka preto odzrkadľovala skutočnú prácu a život dospelých v konkrétnej historickej skutočnosti. Stala sa hodnoverným dokladom svojej doby.
Funkcie hračky a spôsoby jej výroby vyjadrovali bohatú škálu ľudských činností diferencovaných etnicky, regionálne a lokálne. Hračky spĺňajú všetky atribúty tradičného ľudového umeleckého prejavu. Nadobudli ich svojim pôvodom, vývojom a znakmi. Vyjadrujú bohatý zdroj štúdia ľudovej kultúry, ale dokumentujú i vyspelosť výchovy mladého človeka.
Napriek tomu, že vývoj hračiek na území Slovenska od praveku cez stredovek až k hračkám bohatých privilegovaných vrstiev v neskorších obdobiach postupoval ako aj v iných oblastiach Európy, zaznamenal vývoj hračiek na Slovensku určité zvláštnosti. Ľudová hračka v slovenských rodinách zostáva jednoduchá vo svojej úprimne myslenej náznakovosti a vyviera zo srdečného vzťahu k vlastným deťom, ako aj k ich prirodzeným záujmom a potrebám. Práve v tom spočíva podstata kúzla hračky aj v súčasnej dobe, jej vnútorná sila i pôsobivosť. Naši predkovia vyrábali ľudové hračky jednoduchými technickými prostriedkami z najdostupnejších materiálov, ktoré mali v domácnosti.
Preferovaný materiál bolo drevo, textil, ale aj hlina, papier a kukuričné šúpolie. Predstavujú námety z každodenného života nášho ľudu. Z dreva sa vyrábali rozličné typy koníkov, ale aj vozíkov a poľnohospodárskych nástrojov i nábytku. Z hliny sa vytvárali miniatúrne nádoby, z textilu bábiky a ich odev. Môžeme povedať, že základná osnova slovenskej ľudovej hračky sa vo všeobecnosti od najstarších čias takmer nezmenila. V priebehu vývoja sa však menila jej podoba, vonkajšia úprava, ktorá odzrkadľuje charakter i prostredie doby, v ktorej hračka vznikala. Každý región sa vyznačoval istými zvláštnosťami, ktoré je možno vnímať prostredníctvom zdobenia hračiek. Hračky sa z ľudového prostredia dostali na jarmoky a trhy, a tak zásluhou výrobcov, predávajúcich obchodníkov a priekupníkov, sa dostáva ľudová hračka aj medzi deti patriace do zámožnejších a mestských vrstiev. Výrobcovia hračiek si ich predajom zarábali na živobitie, hračky a stali ich zdrojom obživy. Časom si tvorcovia hračiek mohli založiť v niektorých oblastiach Slovenska prosperujúce strediská na ich výrobu (Kyjatice, Kunešov, Stará Turá).
Slovenskú ľudovú hračku môžeme označiť za významnú zložku našej národnej kultúry. Práve oni uchovávajú veľké bohatstvo tvorivých síl našich predkov ale aj fantázie detí, ktoré žili vo vidieckom prostredí. Ľudové hračky odzrkadľujú i umelecké nadanie ich samotných výrobcov.

2.1 Výroba ľudovej hračky

V rámci vyučovania je možné zhotoviť jednoduchú ľudovú hračku, a tak žiakom priblížiť hry našich predkov. Pre žiakov 4. ročníka základnej školy odporúčame počas predmetu Pracovné vyučovanie zhotoviť obľúbenú ľudovú hračku – Ťahací panák.
Ťahacia bábika alebo panák je obľúbená ľudová hračka, ktorá sa zhotovuje z kusa preglejky. Z bezpečnostných dôvodov, aby sme predišli úrazom žiakov nižšieho ročníka, môžeme použiť namiesto preglejky výkres, a namiesto klinčekov použijeme kovové patentky. Aj z hľadiska dostupnosti materiálu, je výkres vhodnejšou alternatívou. Z výkresu vyrežeme tielko, dve ručičky a dve nôžky. Nôžky sú z dvoch dielov (Obrázok 3, časti a, b, c, d). V naznačených miestach vystrihneme do papiera dierky. Nožičky i ručičky spojíme s tielkom kovovými patentkami dvojitými nožičkami. Na zadnej strane panáka zviažeme obidve ručičky i nožičky pevnou niťou. Obidve nitky spojíme dlhou niťou, ktorá pod panákom voľne visí (Obrázok 3, časť e). Celého panáka zavesíme na nitku, upevnenú na hlavičke. Panáka si žiaci pekne vymaľujú a môžu sa hrať s panákom, ktorý pohybuje rukami i nohami.



Obrázok 3 Časti panáčika (zdroj: Bárta Čestmír. *200 prác pre šikovné ruky*)

Obrázok 4 Príklad ľudovej hračky vyrábanej a predávanej v súčasnosti

Obrázok 3 Rôzne druhy bábkových divadiel; Expozícia hračiek Nitrianskeho regióna, Slovenské poľnohospodárske múzeum (Foto: Mgr. Veronika Biliková)

Bohatstvo národa spočíva v jeho vzdelanosti. Vzdelaný národ si váži svojich predkov, svoje tradície, kultúru. Už v útlom veku by sa mali deti zoznamovať s históriou, tradíciami a ľudovými remeslami svojho regiónu. Školské prostredie je jedinečné a má nezastupiteľný vplyv na utváranie profesijnej orientácie žiakov cez osobnosť učiteľa. Učiteľ má jedinečnú možnosť vzbudiť u žiakov záujem o vyučovací predmet, ale taktiež svojim prístupom vyvolať nezáujem žiakov o vyučovanú problematiku. Začiatok celoživotnej výchovy a vzdelávania začína na základnej škole.
Záujem o tradičné remeslá a spracovateľstvo môžeme u žiakov vzbudiť aj prostredníctvom exkurzii v múzeách. Žiaci sa zoznámia s tradičnými technológiami spracovania rastlinných a živočišnych produktov: mlynárstvo, pekárstvo, olejárstvo, mäsiarstvo, spracovanie priadnych rastlín, debnárstvo, kolárstvo, tokárstvo, rezbárstvo, kováčstvo, garbiarstvo, sedlárstvo, cukrovarníctvo, konzervárenstvo, liehovarníctvo, pivovarníctvo, vinohradníctvo a vinárstvo.
Názorným priblížením žiakom danú problematiku vzbudzujeme u nich záujem. Je dôležité pozitívne podnecovať žiakov k tomu, aby mali záujem poznať tradície, remeslá svojich predkov, aby si k nim vytvorili vzťah a snažili sa v nich pokračovať, a boli na tradície svojich predkov hrdí.

Použitá literatura

1. BÁRTA, Č. *200 prác pre šikovné ruky*. 2 vydanie. Bratislava: Mladé letá, 1960
2. Štátny pedagogický ústav. *Štátny vzdelávací program pre 1. Stupeň základnej školy v Slovenskej republike, ISCED 1 – primárne vzdelávanie*. Bratislava. 2011
3. TOBOLKOVÁ, V. *Profesijná príprava žiakov základných škôl*. In Vzájomná informovanosť cesta k efektívnemu rozvoju vedecko – pedagogickej činnosti, Zborník z medzinárodnej konferencie doktorandov. 1. Vydanie. Nitra: PF UKF v Nitre, 2012. 147 s. ISBN 978-80-558-0142-01
4. www.spmnitra.sk
5. www.uluv.sk

Kontaktní údaje

Mgr. Veronika Biliková
Katedra techniky a informačných technológií, Pedagogická fakulta
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Dražovska cesta 4, Nitra, Slovenská republika
email: veronika.bilikova@ukf.sk

VZŤAHOVÁ VÄZBA V KONTEXTE PSYCHOPATOLÓGIE V DOSPELOSTI

ATTACHMENT IN CONTEXT OF PSYCHOPALOGY IN ADULTHOOD

Dominika Bednárová

Abstrakt

Predkladaná práca sa zaoberá problematikou vzťahovej väzby a jej možnými súvislosťami s rozvojom psychopatologie v dospelosti. Prvá časť príspevku sa venuje teoretickému vymedzeniu samotnej teórie vzťahovej väzby, problematike vnútorných pracovných modelov ako kľúčovému konceptu tejto teórie a zároveň jednému z možných sprostredkujúcich procesov neskoršej maladaptácie. V ďalšej časti práce sú postupne predkladané výsledky viacerých zahraničných výskumných štúdií, ktoré dokumentujú doklad o etiopatogenetickom pôsobení neistej vzťahovej väzby. Súčasťou práce je aj prezentovanie výsledkov vlastného výskumu autorky na populácii depresívnich pacientov.

Klúčové slová: *vzťahová väzba, vnútorné pracovné modely, psychické poruchy*

Abstract

The present study deals with attachment and it´s relations to development of psychopatology in adulthood. The first part of the article applies theoretical definition of attachment theory, internal working models as a key concept of this theory and one of possible processes of later maladaptation. In the next part of paper, there are proposed results of many abroad research studies, that documentes evidence of etiopatogenetic effect of insecure attachment. In the last part of article, there are presented results of own research in population of depressed patient.

Key words: *attachment, internal working models, mental disorders*

1 VÝCHODISKÁ A POJMY TEÓRIE VZŤAHOVEJ VÄZBY

Teória vzťahovej väzby (z angl.“attachment“) hovorí o význame silného emočného puta, ktoré sa prirodzene vyvíja medzi dieťaťom a jeho opatrovateľom. Pôvodne sa predpokladalo, že toto puto sa vytvára primárne za účelom chrániť dieťa pred potenciálnym nebezpečenstvom a zabezpečovať mu základnú obživu a opateru. No britský psychiater a psychoanalytik Edward John Mostyn Bowlby (1907 - 1990) na základe svojich dlhodobých pozorovaní a za pomoci empirického výskumu jeho spolupracovníčky Mary Salter Ainsworthovej prichádza s novým predpokladom. Podľa neho potreba matkinej blízkosti a pripútania sa k nej, nie je derivátom iných biologických potrieb, ale existuje sama o sebe a jej kvalita predstavuje nenahraditeľný kontext pre emocionálny vývin a formovanie osobnosti jedinca.
Aj vďaka vyššie uvedenému sa pôvodné zameranie tejto teórie na rodičovské správanie rozšírilo a jej aplikácie sa začali uplatňovať aj v klinickej oblasti ako jeden z relevantných faktorov pre rozvoj psychopatológie v dospelosti. Závery mnohých výskumných štúdií (Berant et al., 2001; DeKlyen Greenberg, 2008; Dozier, 2008; Lopez, 2009) preukázali, že vzťahová väzba sa počas života môže uplatňovať ako protektívny alebo naopak rizikový

faktor pre rozvoj psychickej poruchy. Otázkou ale je, na základe akých mechanizmov stresujúce zážitky z detstva vedú k psychickým poruchám v dospelosti.

Pri snahe prepojiť vzťahovú väzbu a neskoršiu maladaptáciu boli identifikované viaceré procesy, ktoré sú dôležité, ak chceme nastoliť premisu, že vzťahová väzba je kauzálnym faktorom a nie iba korelátom neskoršej maladaptáce (Deklyen, Greensberg, 2008).

Ako jeden z procesov, na ktoré môže značne vplývať kvalita raných vzťahov bola identifikovaná oblasť emočnej regulácie. Na základe vzorcov ranej interakcie sú ďalej utvárané stratégie zvládania stresu. Eagle a Hoffman (2000, podľa Hašto, 2005) dodávajú, že stresory, ktoré dieťa zažíva v súvislosti s narušenými rodičovskými vzťahmi môžu viesť k somatickým zmenám, ktoré neskôr ovplyvňujú zdravie. Môže ísť o zmeny v neuro-endokrinnom regulačnom systéme. Môžu viesť k zmenenej citlivosti na stres alebo k zmene v zvládacích mechanizmoch, čo môže znamenať zvýšenú vulnerabilitu pre poruchy pri neskorších záťažiach. Stresujúce rodičovské pôsobenie môže zmeniť obraz o sebe, postoje, alebo kognitívny stav. Dopad potvrdili aj výsledky mnohých prospektívnych a longitudinálnych štúdií (pozri napr. Scharfe, 2007; Dozier 2008).

Podľa Bowlbyho (2010) sa vzťahová väzba rozvíja nielen na úrovni správania, ale aj na úrovni vnútornej reprezentácie. Na základe skúseností v ranom dyádickom vzťahu si dieťa vytvára isté kognitívno – afektívne schémy, ktoré sa postupne zvnútorňujú a v osobnosti jedinca sú prítomné ako tzv. vnútorné pracovné modely (internal working models). Ide o ďalší z možných, podľa teoretikov vzťahovej väzby nosných procesov pre rozvoj psychopatológie.

1.1 Koncept vnútorných pracovných modelov

Vnútorné pracovné modely sú definované ako „kognitívny a afektívny konštrukt, ktorý zahŕňa jedincove spomienky, percepcie, očakávania voči významným osobám“ (Besser, Priel, 2005, s. 1053). Prostredníctvom nich si jedinec štrukturuje zážitky a vytvára predstavy o vlastnej role vo vzťahoch, na základe čoho si vytvára tzv. model seba a o rolách ostatných jedincov, ktoré sú v osobnosti reprezentované ako model iných. Teda môžeme povedať, že ide o mentálne reprezentácie, ktoré slúžia dieťaťu na to, aby mohlo predpovedať, ako bude za určitých okolností reagovať jeho okolie, (jeho matka a iné dôležité osoby), predpovedať ako sa ono samo bude správať, vo všeobecnosti, ako ľudia interagujú medzi sebou. Štefánková (2005) uvádza, že koncept vnútorných modelov vysvetľuje transfer vzorcov ranej emočnej interakcie do autonómnej sebaregulácie. Z tohto pohľadu predstavujú rozdiely vo vnútorných pracovných modeloch, rozdiely v efektivite emocionálnej regulácie a táto ďalej významne ovplyvňuje vývin jedinca v smere adaptácie resp. maladaptácie. Teda vnútorné pracovné modely môžeme chápať aj ako kopingové stratégie. Podľa Bretherton a Munholland (2008), dieťa nadobúda schopnosť vytvárania týchto modelových predstáv seba a sveta koncom prvého a pravdepodobne počas druhého a tretieho roka života, v súvislosti s nadobúdaním schopnosti používania jazyka.

V nadväznosti na vyššie uvedené, ale považujeme za dôležité zdôrazniť, na čo upozorňuje aj Eagle (podľa Brown, Wright, 2001), že je príliš zjednodušujúce predpokladať kauzálny vzťah medzi správaním primárneho opatrovateľa a vnútorným pracovným modelom dieťaťa. Pri uvažovaní o vývine vnútorného modelu musíme brať do úvahy aj temperament dieťaťa, fantazijné spracovanie a jeho následnú vnútornú reprezentáciu. My dodávame, že dôležité je tiež brať v úvahu charakter vzájomnej komunikácie medzi dieťaťom a jeho opatrovateľom. Tento pohľad objasňuje prečo zdanlivo rovnaký rodičovský prístup (napríklad u súrodencov) môže viesť k vytvoreniu odlišných kvalít pripútania u jednotlivých detí.

Ďalším faktom je, že aj keď v prípade vnútorných pracovných modelov ide o relatívne stabilné štruktúry, nie sú úplne nemenné. Počas vývinu jedinca pracujú recipročne aj v súčasných vzťahoch. Preto veľké zmeny v prostredí ako traumy, straty, či naopak nové kvalitnejšie pripútania môžu spôsobiť ich reformuláciu (Berlin, et.al. 2008). Teda aktuálna adaptácia jedinca je vždy výsledkom interakcie jeho vývinovej histórie a súčasných okolností. To vysvetľuje prečo sa v poslednom období do popredia dostali komplexnejšie modely, ktoré maladaptáciu a psychopatológiu vysvetľujú ako produkt komplexu transakcií medzi vnútornými aspektmi dieťaťa, ktoré sa odvíjajú z histórie jeho vývinu, aktuálnym prostredím poskytujúcim opateru a prebiehajúcimi situačnými stresormi (Bowlby 1973, 1988 podľa Cassidy, Shaver, 2008). Winfield (2008) zároveň dodáva, že bezpečná vzťahová väzba nie je nutne zárukou duševného zdravia, ale skôr protektívnym faktorom. Výskumy ukázali, že deti s anamnézou bezpečného pripútania sú odolnejšie voči stresu a majú lepšiu schopnosť resiliencie. Avšak aj resiliencia je v tomto rámci chápaná ako vývinová konštrukcia, skôr proces než črta. Až prienik viacerých rizikových faktorov prítomných v osobnej histórii dieťaťa zvyšuje pravdepodobnosť neskorších problémov.

1.2 Typológia vzťahovej väzby v dospelosti

Kim Bartolomew systematizovala Bowlbyho koncept vnútorných pracovných modelov a vytvorila štvorkategoriálny model distribúcie typov pripútania, kde spája dimenzie vzťahovania sa k sebe (model seba) a vzťahovania sa k iným (model iných).
Koncepčne podobným modelom kategorizácie vzťahovej väzby dospelých je prístup Brennana, Clarka a Shavera (1998). Títo autori identifikovali ako dve dimenzie, ktoré stoja v pozadí vzťahovej väzby: úzkosť a vyhýbanie. Kombinácia týchto dvoch dimenzií podľa ich intenzity vytvára rovnako štyri typy vzťahovej väzby dospelých. V literatúre sa stretneme aj s prelínaním týchto modelov (Scharfe 2007, Shaver et al. 2005), kedy sa používajú ako ekvivalentné: model seba =/ *úzkosť*; *model druhých=/ vyhýbanie*. Teda úroveň úzkosti v blízkych vzťahoch vypovedá o vnímaní seba. Model vnímania druhých reprezentuje jedincovu tendenciu vyhľadávať alebo sa vyhýbať intimite v blízkych vzťahoch.
Ak jednotlivé dimenzie prepojíme dostaneme nasledovné štyri typy vzťahovej väzby:
1. Bezpečný (istý) typ (angl. *secure*) – s pozitívnym vnímaním seba a druhých, teda aj s nízkou mierou úzkosti, závislosti a vyhýbania.
Bezpečná vzťahová väzba charakterizuje človeka, ako cítiaceho sa pohodlne v dospelých vzťahoch, pre ktorého je relatívne ľahké dostať sa blízko k iným ľuďom (Biečšad, Hašto, 2010). Títo jedinci si zvnútornili pozitívny obraz o sebe, o svojej kompetentnosti a presvedčenie, že sú hodní lásky a zároveň majú pozitívne očakávania od druhých, že budú citliví, podporujúci a akceptujúci. Je tiež známe, že indivíduá s bezpečnou vzťahovou väzbou majú tendenciu popisovať svojich rodičov ako dostupných, emočne vrelých a predvídateľných. V situáciách distresu využívajú efektívne kopingové stratégie. Majú vyššiu frustračnú toleranciu a schopnosť resiliencie.
2. Úzkostný/ambivalentný, v literatúre uvádzaný tiež ako zaoberajúci sa typ (*angl. anxious/ambivalent/ preoccupied*) – s pozitívnym vnímaním iných a negatívnym vnímaním seba, s vysokou mierou závislosti a úzkosti a s nízkou mierou vyhýbania sa.
Pri tomto type vzťahovej väzby vnímajú jedinci druhých ako neochotných priblížiť sa k nim v takej miere, v akej by si želali. Keďže počas detstva zažili striedavú dostupnosť a nedostupnosť až odmietanie zo strany vzťahovej osoby, do dospelosti si prenášajú tzv. hyperaktivačné stratégie, ktoré spočívajú v neustálom monitorovaní signálov interakčného partnera v snahe získať si jeho pozornosť a podporu. Jedinec s úzkostnou vzťahovou väzbou si osvojil negatívny model seba. Vníma sa ako nehodný lásky, trápi sa, či ho partner skutočne miluje a či ho nechce opustiť, často je prehnane žiarlivý. Čo sa týka afektívnej regulácie, toto úzkostné, hypervigilačné nastavenie ich predisponuje k neefektívnym kopingovým stratégiám.

3. Vyhýbavý alebo aj odmietavý typ (angl. *avoidant, dismissing*) – s pozitívnym vnímaním seba a negatívnym vnímaním iných, s nízkou mierou úzkosti a závislosti a vysokým odmietaním, vyhýbaním.
Dospelý človek s vyhýbavou vzťahovou väzbou má problém dôverovať iným a byť na nich závislý. Cíti sa nepohodlne, ak je blízko k iným ľuďom, je v nepohode, ak sa chce k nemu partner viac priblížiť a prežívať s ním väčšiu intimitu. Pôvod takéhoto prístupu v interakciách s druhými ľuďmi môžeme nájsť v naučenom interakčnom vzorci s matkou, ktorú vyhýbaví jedinci opisujú ako citovo chladnú a odmietajúcu (Bieščad, Hašto, 2010). Ich zvládací štýl je rovnako ako v prípade úzkostnej vzťahovej väzby neefektívny, ale v opačnom smere. Vykazujú tzv. deaktivačné stratégie. Oproti úzkostným jedincom, si vyhýbavo pripútaní zachovali pozitívny obraz o sebe. Preto kladú veľký dôraz na autonómiu, sebadôveru a nezávislosť. V situáciách distresu potláčajú svoje emócie, vyhýbajú sa akejkoľvek konfrontácii, či už priamej alebo symbolickej, sú tiež náchylnejší k nevere.
4. Dezorganizovaný, resp. ustrašený typ (angl. *fearfull*) – s negatívnym vnímaním seba aj iných, s vysokou mierou závislosti, úzkosti aj vyhýbania.
V tomto prípade ide o typ pripútania, ktorý je najčastejšie identifikovaný u duševne chorých jedincov. Priamo súvisí so zážitkom traumy ako zneužívanie, či týranie.

2 ETIOPATOGENÉZA VYBRANÝCH PSYCHICKÝCH PORÚCH Z HĽADISKA TEÓRIE VZŤAHOVEJ VÄZBY

Výskum príčin duševných porúch je veľmi náročný, pretože ide o mimoriadne komplexný problém. Človek je bio – psycho – sociálna bytosť, teda kauzalita tu môže byť veľmi spletitá (Bleuer, 1998). Genetické výskumy na jednej strane prinášajú presvedčivé dôkazy o význame hereditárnych faktorov v etiológii duševných porúch, no na strane druhej priniesli aj významné dôkazy pre vplyv faktorov z prostredia.
Hašto (2005) sumarizuje výsledky výskumov od Meiera et al. (1999) a Kendlera, Eavesa (2005, podľa Hašto 2005), pričom konštatuje, že heretabilita pri psychických a psychosomatických poruchách sa pohybuje medzi 20 – 75%, čo ho zároveň oprávňuje tvrdiť, že non – genetické faktory sa uplatňujú v sile, ktorá sa dá vyjadriť 70 – 25%. Je tu teda veľké pole pre uplatnenie peristatických vplyvov a vplyvov sociálnych faktorov.
V krátkosti by sme sa chceli venovať jednotlivým vybraným poruchám, u ktorých existujú výskumne podložené dôkazy o etiopatogenetickom pôsobení faktorov raného pripútania. Väčšiu pozornosť budeme venovať charakteristikám vzťahovej väzby u depresívneho ochorenia, kde dokumentujeme aj výsledky vlastného výskumu.

Úzkostné poruchy
Výskumy ako *Minnessotská štúdia rizika a adaptácie od narodenia po dospelosť* (Cassidy, Shaver, 2008), štúdie Beranta et al. (2001); Bekker, Croon (2010), Alonso et al. (2003) potvrdili, že s úzkostnými poruchami sa spája špecificky úzkostná vzťahová väzba. Iné formy neistej vzťahovej väzby podľa nich nie sú prediktorom úzkostných porúch. Cassidy (2008) uvádza, že ľudia s generalizovanou úzkostnou poruchou mali oveľa častejšie odmietavých rodičov. Dozier (2008) dokumentuje výsledky štúdií podľa ktorých dospelí s agorafóbiou tiež hodnotili svojich rodičov ako málo „emočne živých" a s vysokou mierou kontroly. Podľa retrospektívnych štúdií Bandelowa a kol. (podľa Dozier et al. 2008) pacienti s panickou poruchou mali počas svojho života oveľa viac traumatických udalostí ako iní jedinci (smrť rodičov, separácia). Títo pacienti tiež referovali o rodičovskom odmietaní, menšej láske a väčšej kontrole.
Alonso et al. (2003) si dali za cieľ vo svojej štúdii posúdiť či existujú rozdiely vo vnímanej rodičovskej starostlivosti (resp. v zapamätanom rodičovskom správaní) medzi obsedantno –

kompulzívnymi pacientmi (ďalej OCD) a kontrolnou vzorkou a tiež či existuje vzťah medzi rodičovskými charakteristikami a OCD symptomatikou. Výsledky preukázali, že pacienti vnímali svojich rodičov ako viac odmietajúcich a celkovo menej emočne vrelých (vyššia signifikancia bola zaznamenaná u otcov), tiež nadmerne kontrolujúcich a kritizujúcich oproti kontrolnej skupine. Medzi skupinami sa prekvapivo nepreukázala významná diferenciácia na škále hyperprotektivity. Z nášho pohľadu je veľmi zaujímavé, že štatistická analýza ukázala silnú negatívnu čiastkovú koreláciu medzi skóre hromadenia (ako jednej zo symptómových dimenzií OCD) a vnímaním emočnej vrelosti.

Disociatívne poruchy

Podľa longitudinálnej štúdie Dutru (2005, podľa Cassidy, Shaver, 2008) sa ako najsilnejší prediktor budúcich disociatívnych porúch ukázala dezorganizovaná vzťahová väzba v detstve, zneužívanie, narušenie emočnej komunikácie s matkou a chýbanie matky. Keďže je často rodič sám vnímaný ako zdroj ohrozenia, nemôže dieťa v čase nepohody ochrániť. Preto sú tieto deti vo veľkej dileme. Jednak nie sú schopné ísť k opatrovateľom pre podporu, ale zároveň sa od nich nedokážu odpútať. Kvôli vysokej miere ambivalencie môžu mať zvýšené riziko disociácie.

Poruchy príjmu potravy

Mladé ženy, ktoré trpia mentálnou anorexiou alebo bulímiou podľa Dozier et al. (2008) opisujú svojich rodičov negatívne, ako nepodporujúcich v ich vlastnej autonómii. Otcovia sú opisovaní ako emocionálne nedostupní a odmietaví, matky ako dominantné, hyperprotektívne a perfekcionistické. Okrem toho v komunikácii majú rodičia tendenciu vysielať dvojaké signály, jednak dávajú dcére podporu, ale na druhej strane podkopávajú jej sebavedomie. Na základe toho sa dcéry cítia bezcenné a vyvinú si tendenciu kontrolovať svet skrz jedlo. Takto odvracajú pozornosť od svojich vlastných pocitov.

Schizofrénia

V prípade schizofrénie sa dominantnými potvrdzujú hereditárne faktory. Z vplyvov prostredia sa ako kauzálna premenná podľa Doziera et al. (2008) javí expresívne vyjadrovanie emócií a tzv. dvojitá komunikácia. Tie sú typické hlavne v komplikovaných rodinách a pri zvýšenej kritickosti. Narušenie komunikácie a vysoká hladina expresívnych emócií v rodinách adolescentov, môže byť prediktorom schizofrénie a iných ochorení schizofrénneho spektra.

Hraničná porucha osobnosti

Ako kľúčové pre vznik tejto poruchy sa podľa Dozier et al. (2008) ukázalo včasné narušenie komunikácie rodič – dieťa. Títo jedinci majú nestabilné vnútorné reprezentácie vlastnej sebahodnoty aj druhých ľudí, ktorí sú v jednom momente idealizovaní a vzápätí devalvovaní. Centrálnym motívom je strach z opustenia idealizovanými objektmi. Pretože neistý pocit sebahodnoty závisí od hodnotenia druhými, potenciálna hrozba opustenia je devastujúca. Silné pocity hnevu a dysfunkcie môžu byť vyprovokované napr. odmietnutím. Herman a Perry (podľa Dozier et al. 2008) zistili, že 81 % pacientov s hraničnou poruchou bolo fyzicky alebo sexuálne zneužívaných, bolo svedkom takéhoto zneužívania, alebo zažili inú traumu bez zážitku emočnej podpory.

Antisociálna porucha osobnosti

Bowlby (2010) predpokladal, že deti, ktoré majú skúsenosť separácie od rodičov, kde zároveň existuje aj hrozba opustenia rodičmi, okrem iných emócií pociťujú výrazný hnev. V úvode je hnev upriamený na rodičov, neskôr sa presmeruje na iné ciele. Prolongovaná separácia od rodičov (ako dôsledok separácie, či rozvodu skôr ako smrti), antisociálne správanie rodičov a zanedbávajúca starostlivosť zo strany matky prispieva k rozvoju antisociálnej poruchy osobnosti. Mnoho ľudí s touto poruchou zažilo aj fyzické zneužívanie alebo tvrdú výchovnú disciplínu (Dozier et al., 2008). Typické pre osoby s touto diagnózou je zážitok vyhýbavej vzťahovej väzby.

Afektívne poruchy
V deväťdesiatych rokoch 20 stor. začali mnohí výskumníci overovať Bowlbyho hypotézu ohľadne kauzálneho vzťahu medzi neistým štýlom pripútania a depresiou. Vo väčšine z nich sa potvrdil jeho predpoklad a bezpečná väzba sa ukázala byť ochranným faktorom pred vznikom depresie. Ale v súvislosti s neistým pripútaním vznikli nekonzistentné tvrdenia, čo sa týka špecifikovania typu neistého pripútania pri depresii. Kým niektoré štúdie poukázali na asociácie medzi depresívnymi symptómami a skôr úzkostne – ambivalentným a dezorganizovaným štýlom (pozri Carnelley et. all 1994; Besser, Priel 2005; Reis, Grenyer, 2004; Shaver et al. 2005; Surcinelli et al. 2010), iné zvýrazňujú vyhýbavý štýl. Špecificky významné asociácie boli zistené medzi vyhýbaním a známkami depresie charakterizovanými perfekcionizmom, vlastným potrestaním a sebakritikou (Dozier et al. 2008). No publikované boli aj štúdie, ktoré nepreukázali diferenciáciu medzi oboma z neistých typov v súvislosti s depresiou (Dozier et al. 2008). Domnievajú sa, že tak indivíduá s odmietavou ako aj vyhýbavou vzťahovou väzbou sú náchylné k depresii, ale z odlišných dôvodov.

2. 1Charakteristiky vzťahovej väzby u depresívních pacientov; výsledky vlastného výskumu

Preskúmanie súvislostí medzi vzťahovou väzbou a depresiou bolo výskumným cieľom diplomovej práce autorky tohto príspevku (Zamborská, Heretik, 2011). Nižšie stručne uvádzame a komentujeme výsledky realizovaného výskumu.
Cieľom bolo špecifikovať charakteristiky vzťahovej väzby depresívnych pacientov ich porovnaním s kontrolnou skupinou jednak v type pripútania a tiež z hľadiska zapamätaného rodičovského správania. Výskumu sa zúčastnilo celkovo 100 participantov, v dvoch skupinách vo vekovom rozpätí 18 – 74 rokov. Pozorovanú skupinu tvorilo 50 pacientov (30 žien a 20 mužov), ktorí trpeli niektorou z okruhu depresívnych porúch, bez psychotických príznakov. Išlo o pacientov hospitalizovaných v piatich psychiatrických zariadeniach na Slovensku. Kontrolnú skupinu tvorilo 50 participantov bežnej populácie (rovnako 30 žien a 20 mužov), ktorých osobná a rodinná anamnéza bola bez psychiatrickej záťaže. Kontrolnú skupinu sme získavali *metódou snehovej gule,* pričom sme robili párový výber.
Výskumný nástroj pozostával zo 4 častí:
1. časť - **Anamnestické údaje:** vek, pohlavie, vzdelanie, typ spolužitia, partnerský a zamestnanecký status
2. časť – **ECR-R Experiences in Close Relationships** - voľne: *Ako prežívam blízke vzťahy* (Brennan, Clark a Shaver, 1998). Ide o 36 – položkový sebaposudzovací dotazník, ktorý meria dve dimenzie vzťahovej väzby v dospelosti *úzkosť a vyhýbanie* na základe "vzťahovania sa" k partnerovi, resp. k iným blízkym osobám. Skóre dosiahnuté v jednotlivých dimenziách určuje typ jedincovho pripútania v dospelosti.
3. časť **– s-E.M.B.U. - Egna Minnen Beträffande Uppfostran** (Arrindell et al., 2001)- *Moje spomienky na to, ako ma vychovávali.* Ide o dotazník pozostávajúci z 23 položiek, ktoré predstavujú rôzne tvrdenia z oblasti rodičovského výchovného správania. Jedinec hodnotí ako často sa k nemu rodič správal uvedeným spôsobom, pričom odpovedá zvlášť pre matku a zvlášť pre otca. Tieto položky sú obsiahnuté v troch škálach: *odmietanie, emočná vrelosť, hyperprotektivita.*

4.časť **– BDI II– Beckova škála depresivity (Aaron T. Beck, 1999).** Ide o najpoužívanejšiu klinickú aj výskumnú sebaposudzovaciu škálu, ktorá zisťuje prítomnosť a závažnosť behaviorálnych, somatických a kognitívnych symptómov depresie.

Výsledky a diskusia

Depresívni pacienti nášho výskumného súboru v porovnaní s kontrolnou skupinou vykazovali významne vyššiu mieru úzkosti a vyhýbania ($p<0,001$).

Pacienti významne častejšie vykazovali neisté pripútanie – 88 % pacientov, z toho 42 % dezorganizovaný, 30 % úzkostne – ambivalentný a 16 % vyhýbavý štýl pripútania. Iba 12 % depresívnych pacientov sme mohli označiť ako bezpečne pripútaných. V kontrolnej skupine bolo neisto pripútaných iba 22 % respondentov. Z toho 6 % vykazovalo dezorganizovaný typ vzťahovej väzby, 8 % úzkostne – ambivalentný aj vyhýbavý. 78 % bolo bezpečne pripútaných.

V oboch skupinách sa zároveň potvrdila vysoko významná pozitívna závislosť medzi depresiou a úzkosťou. Navyše úzkosť sa na základe lineárnej regresie ukázala ako jeden z možných prediktorov depresie.

Dimenzia vzťahovej úzkosti korešponduje s negatívnym modelom seba. Hypotetické vysvetlenie vzťahu medzi úzkosťou a depresiou môžeme vysvetliť práve na základe valencie tohto modelu. Ten predstavuje internalizovaný pracovný model, pre ktorý je typické nižšie sebavedomie, sebakritika, dysfunkčné atribúcie, introverzia a závislosť. Negatívny postoj voči sebe samému, k budúcnosti, sebazneisťovanie zároveň patria medzi kardinálne symptómy depresívneho ochorenia v kognitívnej oblasti. Úzkostne pripútaní jedinci akými bola väčšina depresívnych pacientov, majú tendenciu spoliehať sa v situáciách distresu na tzv. hyperaktivačné stratégie, pre ktoré ako sme uviedli už vyššie, je príznačná zvýšená pozornosť na signály partnerovej nedostupnosti, nadmerná závislosť na partnerovi, žiarlivosť, strach z opustenia, samoty, či odmietnutia. Úzkostní jedinci často komunikujú svoju bezmocnosť a bezradnosť, pretože majú skúsenosť, že to u iných vyvoláva pozornosť a starostlivosť. Tiež majú vo zvyku zveličovať prítomnosť a vážnosť potenciálnej hrozby. Hyperaktivačné stratégie u nich vedú k zosilneniu distresu, chaotickej schéme emócií a tak poškodzujú schopnosť efektívnej emocionálnej regulácie, čo môže v konečnom dôsledku viesť ku kognitívnej dezorganizácii a tak kulminovať do psychopatológie.

Porovnanie priemeru dát dosiahnutých v dotazníku E.M.B.U., ktorý hodnotí zapamätané rodičovské správanie v charakteristikách emočnej vrelosti, odmietania a hyperprotektivity zvlášť pre otca a zvlášť pre matku preukázalo existenciu signifikantného rozdielu medzi depresívnymi pacientmi a kontrolnou skupinou vo všetkých troch premenných, pričom najvýznamnejší rozdiel dosiahli výskumné skupiny v hodnotení odmietania a emočnej vrelosti zo strany otca.

Na základe výsledkov korelačných analýz sa v skupine pacientov vo vzťahu k depresii preukázali ako významné emočná vrelosť otca a vnímané odmietanie zo strany otca. Aj podľa väčšiny zahraničných štúdií je práve nedostatok emočnej vrelosti aspektom výchovného pôsobenia, ktorý predstavuje najväčšie riziko pre vývin afektívnej psychopatológie v dospelosti (Moreno et al. 1999; Muris et al. 2001; Thompson, Barenbaum 2009;). Rovnako aj Perris et al. (1986, s. 170) upozorňujú, že „deprivácia lásky počas detstva reprezentuje dôležitý psychologický rizikový faktor v pôvode depresívneho ochorenia." Bifulco et al. (2002), rovnako aj Safford et.al.(2004) okrem deficitu v emocionálnej vrelosti poukazujú na to, že aj vysoká úroveň odmietania konštituuje rodičovský štýl, ktorý sa signifikantne častejšie objavuje medzi depresívnymi subjektami oproti tým bez psychiatrickej patológie.

Výsledky vyššie uvedených výskumov zároveň nepreukázali významnú súvislosť depresie s hyperprotektivitou. Na rozdiel od nich, v našom výskumnom súbore hyperprotektivita matky s depresivitou významne korelovala.

V zhode s vyššie uvedenými poznatkami môžeme tvrdiť, že absentujúca alebo nepredvídateľná podpora zo strany signifikantných vzťahových osôb v raných štádiách vývinu redukuje pocity bezpečnosti a tak môže predisponovať jedinca k afektívnym poruchám.

ZÁVER

V práci sme sa snažili zosumarizovať informácie o tom, ako môžu rané skúsenosti vo vzťahovej väzbe ovplyvňovať ďalší vývin a fungovanie jedinca v zmysle rozvoja psychopatológie. Predniesli sme aj výsledky vlastného výskumu realizovaného na populácii depresívních pacientov, kde sa významný vzťah preukázal medzi úrovňou depresívnej symptomatológie a neistými formami pripútania. Depresívni pacienti oproti kontrolnej skupine vykazovali častejšie dezorganizovanú a úzkostnú vzťahovú väzbu. V prípade faktorov zapamätaného rodičovského správania – "emočnej vrelosti", "odmietania" a "hyperprotektivity," skupina depresívnych pacientov hodnotila oboch rodičov ako menej emočnej vrelých, viac odmietavých a hyperprotektívnejších, Navyše, zapamätané odmietanie zo strany otca a vzťahová dimenzia úzkosti signifikantne predikovali úroveň aktuálnych depresívnych symptómov.
V zhode s vyššie uvedeným teda môžeme konštatovať že bezpečná vzťahová väzba je významným protektívnym faktorom v kontexte duševného zdravia a naopak, neistá vzťahová väzba môže zohrávať kauzálnu úlohu pri vzniku maladaptácie, pretože na strane dieťaťa a rodiča sa cez vzájomné interakcie vykryštalizujú recipročné pracovné modely obsadené strachom, nedôverou a úzkosťou (Bretherton, Munholland, 2008). Vekom sa tieto pracovné modely stávajú stále viac rezistentné voči zmene, pretože ovplyvňujú vnímanie druhých a následne správanie dieťaťa voči druhým, čím spúšťajú také vzorce vzájomných interakcií, ktoré ešte viac stabilizujú a utvrdzujú daný pracovný model (Bowlby, 2010).
Sme si ale vedomí toho, že psychopatológia je v každom prípade vývinová konštrukcia, kde spolu interaguje množstvo peristatických faktorov, nechceme teda možné súvislosti medzi neistým pripútaním a duševnými ochoreniami zjednodušovať, v zmysle klásť tomuto vzťahu jednoduchú linearitu. Cieľom bolo poukázať na podiel vzťahovej väzby vo vývoji špecifickej psychopatológie vybraných duševných ochorení.

Použitá literatúra

1. ALONSO, P. et.al. Perceived parental rearing style in obsessive-compulsive disorder relation to symptom dimension. In *Psychiatry research* [online]. ISSN , February 2003, Vol. 127, Issue 3, p267-273, [cit.2010-9-20]. Dostupné na: Databáza Sciencedirect www.sciencedirect.com
2. ARRINDELL, W et al. The short-EMBU in East-Germany and Sweden: A cross-national factorial validity extension." In *Scandinavian Journal of Psychology* [online]. Vol. 42, no. 2, [cit. 2010-09-13]. Dostupné na: Ebsco Host, Academic Search Complete, AN 4325400.
3. BEKKER, M. H .J., CROON, M. A. The roles of autonomy-connectedness and attachment styles in depression and anxiety. In *Journal of Social and Personal Relationships* [online]. ISSN 0265407516, September 2010, Vol. 27, no. 7, p. 908-923 [cit. 2010-10-13]. Dostupné na: EBSCOhost, Academic Search Complete, AN 55209478.
4. BERANT, E., et. al. Attachment Style and Mental Health: A 1-Year Follow – Up Study od Mothers of Infants with Congenital Heart Disease. In *Personality and Social Psychology Bulletin* [online]. *ISSN:* 0022-3506 2001, February 2008, Vol. 7, Issue 6, p. 31-65 [cit.2010-10-3]. Dostupné http://psp.sagepub.com/content/27/8/956

5. BERLIN, L.J. et al. The Influence of Early Attachment on Other Relationships. In: Cassidy, J., Shaver, P. R. (Eds.) *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications. 2nd Ed.* New York: Guilford Press. ISBN 1-57230-826-5.
6. BESSER, A., Priel B. The apple does not fall far from the tree: attachment styles and personality vulnerabilities to depression in three generations of women.In *Personality & Social Psychology Bulletin* [online].August 2005, Vol. 31, no.8, p. 1052-1073. Dostupné na: http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=39&hid=9&sid=1394cb84-d6d4-4299-a8ef45f07670ac14%40sessionmgr13&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=16000267
7. BIFULCO, A., Moran, P. et al. O. Adult attachment style. I: Its relationship to clinical depression. In *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* [online]. ISSN 09337954, February 2002,Vol. 37, no. 2, 50. http://search.proquest.com/docview/236137010?accountid=17229
8. BIEŠČAD, M., HAŠTO, J.: Diagnostikovanie typov vzťahovej väzby (attachmnet) v dospelosti s použitím nástrojov dostupných v našich podmienkach. In *Psychiatrie*, 2010,roč. 14, č. 2, s.68-74.
9. BOWLBY, J. *Vazba. : Teoria kvality raných vztahu mezi matkou a dítětem*. Vyd. 1. Praha : Portál, 2010. 360s. ISBN 978-80-7367-670-4.
10. BRENNAN, et al. Self-report measurement of adult attachment: An integrative overview. In: Simpson, J. A., Rholes W. S. (Eds.) *Attachment theory and close relationships*. New York: Guilford Press, s. 46-76. ISBN 1-57230-102
11. BRETHERTON, I., MUNHOLLAND, K. A. Internal working models in attachment relationships: Elaborating a central construct in attachment theory. In: Cassidy, J., Shaver, P. R. (Eds.) *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications. 2nd Ed.* New York: Guilford Press, s. 102-127. ISBN 1-57230-826-5.
12. BROWN, L.S., WRIGHT, J.C. Attachment Theory in Adolescence and its Relevance to Developmental Psychopathology. In *Clinical Psychology and Psychotherapy* [online]. ISSN 10633995, Jan/Feb 2001, Vol. 8, Issue 1, p.15-32 [cit. 2010-11-21]. Dostupné na: Ebsco Host, Databáza Academic Search Complete, AN 11820348.
13. BLEUER, E. a M.. *Učebnica psychiatrie*. Trenčín : Vydavateľstvo F, 1998. 356s. ISBN 8096727761.
14. CARNELLEY, K. B., PIETROMONACO, P. R., JAFFE, K. Depression, working models of others, and relationship functioning. In *Journal of Personality and Social Psychology* [online]. ISSN 00223514, Vol. 66, no. 1,p. 127, [cit. 2009-11-21]. Dostupné na: Ebsco Host, Databáza Academic Search Complete, AN 01820999.
15. CASSIDY, J.; SHAVER, P. R. *Handbook of attachment-Theory, research and clinical applications* . New York : The Guilford Press, 2008. 1020p. ISBN 978-1-606623-028-2.
16. DOZIER, M.,et al. Attachment and psychopathology in adulthood. In J. Cassidy, P. Shaver, (Eds.), *Handbook of attachment theory and research*, New York : Guilgord Press 1999. p. 718-739. ISBN 1-57230-826-5.
17. DEKLYEN, M., GREENBERG, M.T. Attachment and psychopatology in childhood. In J. Cassidy, P. Shaver, (Eds.), *Handbook of attachment theory and research*, New York : Guilgord Press 1999. p. 637-657. ISBN 1-57230-826-5.
18. HAŠTO, J. *Vzťahová väzba. Ku koreňom lásky a úzkosti.* Trenčín: Vydavateľstvo F, 2005. 300s. ISBN 80-88952-28-X.
19. LOPEZ, F.G. Clinical correlates of adult attachment organization. In: Obegi, J. H., Berant, E. (Eds.) *Attachment theory and research in clinical work with adults.* New York: Guilford Press, 2009. p. 95-115. ISBN 978-159-385-9985.

20. MORENO, L. et al.. Rearing style and depressive disorder in adulthood: A controlled study in a spanish clinical sample. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* [online]. ISSN 09337954, 2000, Vol. 34, no.10,p. 548, cit. 2010-08-14].Dostupné na ProQuest Central, AN 10591815.
21. MURIS, P. et al. Self-reported attachment style, anxiety, and depression in children. In *Social Behavior and Personality* [online]. 2000, Vol. 28, no.2, p.157-162, [cit. 2010-08-14].Dostupné na Ebsco Host, Databáza Medline,http://search.proquest.com/pqcentral/docview/209901297/fulltextwithgraphics/12EC4C00CE536C6CA5C/23?accountid=17229
22. PERRIS, C. et al. Perceived depriving parental rearing and depression. In: *Acta Psychiatrica Scandinavica*, Vol. 148, p. 170-175.
23. REIS, S., GRENYER, B. F. S. Fear of intimacy in women: Relationship between attachment styles and depressive symptoms. In *Psychopathology* [online]. ISSN 02544962, 2004, Vol. 37, no. 6, p. 299-303, [cit. 2010-09-05]. Dostupné na ProQuest Central, AN 15564790.
24. SAFFORD, S., M. The relationship of cognitive style and attachment style to depression and anxiety in young adults. In *Journal of Cognitive Psychotherapy* [online]. ISSN 0889839, 2004, Vol. 18, no.1, p. 25-41, [cit. 2010-09-14]. Dostupné na ProQuest Central.
25. SHAVER, P. R. et al. Attachment style, excessive reassurance seeking, relationship processes, and depression. *Personality and Social Psychology Bulletin* [online]. ISSN 0146-1672, Vol. 31, no.3,p. 343-359, [cit. 2010-01-24]. Dostupné na ProQuest Central, AN 13129260.
26. SCHARFE, E. Cause or consequence?. Exploring causal links between attachment and depression. In *Journal of Social and Clinical Psychology* [online]. ISSN 07367236, 2007, Vol. 26, no.9, p.1048, [cit. 2010-08-14]. Dostupné na Ebsco Host, Academic search complete, http://search.proquest.com/docview/224879536?accountid=17229
27. SURCINELLI P.,et al. Adult Attachment Styles and Psychological Disease: Examining the Mediating Role of Personality Traits. *Journal of Psychology* [online]. ISSN 00223980 , November 2010, Vol.144, no.6, p.523-534., [cit. 2011-01-22]. Dostupné na: Ebsco Host, Databáza Academic Search Complete, AN 54013846.
28. ŠTEFÁNKOVÁ, Z. Citová väzba v detstve a adolescencii vo vzťahu k emocionálnej regulácii. *Československá psychologie,* 2005, roč. 49, č. 5, s. 432-445.
29. THOMPSON, R.J., BERENBAUM, H. The association between rejection and depression in the context of women ´s relationships with their parents. In *Journal of Social & Personal Relationships* [online]. ISSN 02654075, March 2009, Vol. 26, no.2/3, p. 327-339, [cit. 2010-08-14]. Dostupné na Ebsco Host, Academic search complete, AN 43585581.
30. WINFIELD, N, et al. Attachment Theory within a Modern Evolutionary Framework. In: Cassidy, J., Shaver, P. R. (Eds.) *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications. 2nd Ed.* New York: Guilford Press. ISBN 978-1-606623-028-2.
31. ZAMBORSKÁ D., HERETIK A., Porovnanie vzťahovej väzby u depresívnich pacientov a bežnej populácie, Bratislava: FiF UK, Katedra psychológie, 2011, 75s. Diplomová práca

Kontaktné údaje

Mgr. Dominika Bednárová
Súkromné centrum špeciálno-pedagogického poradenstva, Kamenná 22, Banka, Piešťany
Katedra psychológie Univerzity Komenského v Bratislave

A.Hlinku 17/20, Piešťany
Tel: 0918 819 315
email: dominika.bednar@gmail.com

NÁBOŽENSTVÍ PRO SPOLEČNOST

RELIGIONS TO SOCIETY

Andrea Bullová

Abstrakt

V dnešní době konzumizmu a egoizmu sehrávají etické doktríny světových náboženství významnou roli. V době krize hodnot současného člověka, jeho odcizení vůči přírodě, společnosti i sobě, mají náboženství velký potenciál. Svými zásadami a jejich závazností ve svědomí věřícího dokáží formovat jeho postoje a motivovat ho k morálně dobrému konání. Takto začátkem od jednotlivce se může přetvořit i rodinné společenství, pracovní kolektiv, národy či celý svět k lepšímu. V každém světovém náboženství najdeme etické výzvy pro život dnešního člověka, mnohé jsou stejné a vytvářejí tak obraz toho co dobrého a prospěšného je v náboženských tradicích světových náboženství pro život dnešního člověka.

Klíčová slova: *krize současné společnosti, náboženství, etické výzvy světových náboženství*

Abstract

Nowadays egoism play ethical doctrines of world religions a significant role. In times of crisis the values of contemporary man, his alienation from nature, society and myself, have religion big potential . Their principles and their binding force in conscience believer can shape his attitude and motivate him to morally good action. Thus, starting from the individual can transform communities and family, work team, nations or the whole world for the better. In every world religion we find ethical challenges for the life of modern man, many are the same, creating a picture of what is good and beneficial in the religious traditions of the world religions for life of modern man.

Key words: *crisis of contemporary society, religions, ethical challenges of world religions*

1 NÁBOŽENSTVO

V súčasnosti je veľmi dôležité poznanie, poznanie iných kultúr i náboženstiev sveta. Práve poznanie napomáha k správnemu pochopeniu a porozumeniu medzi ľuďmi a zmenšuje, či úplne odstraňuje nevraživosť medzi ľuďmi iných náboženstiev a medzi národmi. Príspevok Náboženstvá pre spoločnosť tak prinesie to najdôležitejšie z mojej doposiaľ prebádanej oblasti etických výziev svetových náboženstiev pre dnešný svet a teda i to najdôležitejšie pre dialóg medzi náboženstvami, medzi národmi a ľuďmi navzájom.

Každý autor sa na náboženstvo pozerá z iného aspektu, a preto nájdeme i množstvo odlišných definícií (Dojčár, 2011):

- „Náboženstvo je na zážitku založené stretnutie so svätosťou a tomu zodpovedajúce konanie človeka, ktorý je týmto zážitkom svätosti bytostne poznačený.“ (Gustav Mensching)
- „Náboženstvo je skúsenosť sacrum.“ (Joachim Wach)
- „Náboženstvo je podstatný sociálny vzťah jednotlivcov alebo spoločnosti k sile alebo silám, ktoré podľa ich mienky majú konečnú kontrolu nad ich záujmami a osudmi.“ (J. B. Pratt)

- Náboženstvom rozumiem nejaký systém myslenia a konania, ktorý zdieľa skupina ľudí, systém, ktorý poskytuje jednotlivcovi základ orientácie a objekt uctievania." (Erich Fromm)
- „Náboženstvo je spojenie človeka s Bohom." (Max Planc)
- „Náboženstvo je nedeliteľný systém presvedčení a praktík, ktoré sa vzťahujú na posvätné veci, tzn. oddelené a zakázané veci, a ktoré zjednocujú do jedného a toho istého morálneho spoločenstva zvaného cirkev." (Émile Durkheim)

Definíciu Gustáva Menschinga považujem za najvýstižnejšiu, pretože v ostatných mi chýba dôsledok toho zážitku zo svätosťou, čiže vplyv náboženstva v živote náboženského človeka. Ak človek v niečo verí, uznáva, tak sa snaží sa žiť a konať v súlade s princípmi a zákonmi daného náboženstva, teda v konečnom dôsledku mravne dobre voči sebe, druhým, prírode i svetu.

Podľa Strížinca (2001, s. 107) „uspokojuje náboženstvo viaceré potreby, resp. uznávané hodnoty človeka. V zmysle hierarchickej teórie ľudských potrieb náboženstvo prináša isté sociálne programy uspokojujúce nižšie potreby, ďalej členstvom v skupine umožňuje prejavy lásky, ocenenia, prispieva k sebarealizácii (zmysel života, súbor hodnôt). Väčšina náboženstiev poskytuje možnosť transcendencie, duchovného hľadania presahujúceho jednotlivého človeka. Konkrítne ďalej definuje nasledujúce funkcie náboženství v živote člověka:

- Zmysel života- náboženstvo odpovedá na základné existencionálne otázky a uspokojuje základnú ľudskú potrebu transcendencie. Umožňuje prijať skrytý zmysel udalostí, ba i ťažkostí a nešťastia, aj keď im v danej konkrétnej situácii človek nevie rozumieť;
- systém hodnôt- poskytuje základ najmä morálnych hodnôt, prináša kritéria výberu určitých alternatív konania a vyznačuje smer úsilia človeka v zhode s jednotlivými hodnotami;
- bezpečnosť a dôvera – súvisia s potrebou zachovania života, pocitom vlastnej identity, psychickej integrity;
- seba- identifikácia- náboženstvo umožňuje človeku odpovedať si na otázku" čím som";
- identifikácia so skupinou- uspokojuje potrebu medziľudských kontaktov, vytvára tzv. skupinovú jednotu, dáva jej iný rozmer vzhľadom na transcendentno;
- psychoterapia seba – náboženstvo, dávajúc zmysel životu človeka, odstraňuje zdroj neurotických napätí, umožňuje rozlišovať podstatné od nepodstatného. Oslobodzuje jednotlivca od viny a ponúka mu na to príslušné rituálne spôsoby".

1.1 Náboženstvá pre spoločnosť

V dnešnej dobe prevláda skepsa, keď sa hovorí o riešení úpadku a krízy súčasnej spoločnosti. Mnohí hľadajú riešenie v politike, v rôznych svetových organizáciách. Myslím, že i náboženstvá ľuďmi naozaj prežívané môžu tejto dobe významne pomôcť. Môžu i majú motivovať svojho veriaceho k mravne dobrému konaniu. K dobrému spolunažívaniu v rodine i ďalších spoločenstvách, do ktorých počas života patrí.

Hejna (2010, str. 34) uvádza, že v každodennom zhone si príliš neuvedomujeme, koľko situácií a noriem, ktoré prijímame so samozrejmosťou, sa opiera o tradíciu a náboženské presvedčenie našich predkov, koľko spoločenských skutočností je náboženstvom v poslednej inštancii stále ešte určované: nie len obsah väčšiny sviatkov v priebehu kalendárneho roka, ale tiež udalosti a oslavy skôr súkromné (napr. krstiny, meniny či manželstvo), naše formy poverčivosti atď. Z európskeho kresťanstva sa ale predovšetkým rozvíjalo naše poňatie dôstojnosti človeka a rovnosti ľudí a na tom založené chápanie všeobecných ľudských práv a slobôd. Z neho vychádza tiež náš vzťah k problémom života a smrti, napr. odmietanie eutanázie, interrupcia či genetické inžinierstvo v určitých občianskych a politických kruhoch či všeobecne vysoké hodnotenie monogamie, ktorá sa negatívne prejavuje pri posudzovaní manželskej nevery.

Podľa Partrigea (2006) v modernej dobe vznikajú špekulácie o úpadku náboženskej viery a zvesti o smrti Boha. Hoci pravdou je, že v hlavných cirkvách sa objavil a stále existuje úbytok prívržencov, náboženstvo je v dnešnom svete stále na žive a prosperuje. V nezápadnom svete, kde prekvitá islamská a kresťanská viera, sa skutočne teší skvelému zdraviu. Na západnej pologuli sú síce mnohí sklamaní tradičnými náboženskými inštitúciami, správou a hierarchiami, dokonca sa úplne vzdali náboženskej viery, čoraz viacerí však hľadajú duchovné naplnenie inde. Niektorí veria bez toho, aby pociťovali potrebu patriť k nejakej inštitúcii. Iní sa obracajú k rastúcemu počtu nových náboženstiev a alternatívnej duchovnosti. Ďalších priťahujú východné tradície ako hinduizmus a budhizmus. Dosť typickými veriacimi v dnešnom svete sú tí, ktorí pod vplyvom postmoderných, nábožensky pluralitných kultúr orientovaných na spotrebiteľa, miešajú kokteil z viacerých tradícií, vier a filozofií.

Dialógu medzi náboženstvami, poznatkami o nich i porovnávaním jednotlivých náboženstiev sa venuje švajčiarsky teológ Hans Küng. Vo svojej publikácii Svetový étos (1992) uvádza, že v roku 1970 vydala Svetová konferencia náboženstva pre mier v japonskom Kyotu, prehlásenie o tom, čo by mohol byť svetový étos svetových náboženstiev v službe svetovej spoločnosti: „Bahájovia, budhisti, konfuciáni, kresťania, židia, moslimovia, šintoisti, sikhovia, prívrženci zoroastrizmu a zástupcovia iných náboženstiev, my všetci sme sa tu zišli so spoločným záujmom o mier. Spoznali sme že spoločne zdieľame (Küng, H., 1992, s. 66):

- Presvedčenie o fundamentálnej jednote ľudskej rodiny, o rovnosti a dôstojnosti všetkých ľudí;
- pocit nedotknuteľnosti jednotlivca a jeho svedomia;
- cit pre hodnotu ľudskej pospolitosti;
- poznanie, že moc nie je rovná právu, že ľudská moc sama o sebe nemôže postačovať a nie je absolútna;
- vieru, že láska, účasť, nesebeckosť a sila ducha a vnútorná pravdivosť majú v konečnom dôsledku väčšiu silu ako nenávisť, nepriateľstvo a sebecké záujmy;
- pocit povinnosti stáť na strane chudobných a utlačovaných, proti bohatým a utlačujúcim;
- hlbokú nádej, že nakoniec zvíťazí dobrá vôľa“.

Z Küngovho poznávania náboženstiev vychádzajú aj etické perspektívy (1992, s. 60):

- „Blaho človeka- ide im o blaho človeka s takou morálnou silou, akú nemajú mnohé medzinárodné organizácie.
- Maximy elementárnej ľudskosti - vo všetkých svetových náboženstvách sa uplatňuje päť veľkých prikázaní ľudskosti...: 1.nezabíjať, 2.neklamať, 3.nekradnúť, 4. nerobiť zlo, 5.ctiť rodičov a milovať deti.
- Rozumná cesta stredu - je to cesta stredu medzi neriadenou túžbou po vlastníctve a nezáujmom o vlastnenie, medzi hedonizmom a asketizmom, rozkošou zmyslov a nepriateľstvom voči zmyslovej rozkoši, medzi svetáctvom a odklonom od sveta. Všetky náboženstvá nepodporujú len určité pravidlá hry, ale tiež určité dispozície, postoje, cnosti, ktoré sú schopné riadiť počínanie človeka zvnútra, podporujú všetko, čo zákonné predpisy nie sú schopné rovnakým spôsobom zabezpečiť.
- Zlaté pravidlo - lebo všetky veľké náboženstvá podporujú niečo ako „zlaté pravidlo“ - akúsi nielen hypotetickú, podmienenú, ale aj kategorickú, apodiktickú, nepodmienenú normu, ktorú možno praktizovať i vo veľmi zložitých situáciách,

v ktorých jednotlivec alebo skupiny musia často konať. Mravná motivácia - proti všetkej frustrácii, letargii a apatii môžu ponúknuť motívy pre konanie, ktoré vychádzajú z prastarej tradície a sú presvedčivé aj dnes. Dodnes sú motivačne účinné také modely života, ktoré nachádzame v živote a učení veľkých náboženských vodcov: V živote Budhovom, Ježiša Krista, Konfúcia, Lao-ca alebo v živote Mohamedovom.

- Zmyslový horizont a určenie cieľa - všetky veľké náboženstvá odpovedajú na otázku o zmysle celku, života, dejín.

Hans Küng sumarizuje a ponúka, čo všetko, ešte aj v dnešnej dobe plnej etických problémov, môže dať človeku náboženstvo, viera a presvedčenie, ktoré uznávame a ktoré žijeme, či sme katolíci, moslimovia, či ľudia iného vierovyznania. Napriek tomu, že všetky svetové náboženstvá majú rovnaké maximy elementárnej ľudskosti, všetky náboženstvá rovnako kážu, či vyzývajú nezabíjať, neklamať, nekradnúť, nerobiť zlo, ctiť rodičov a milovať deti, svet ponúka o sebe o ľudstve iný obraz. Je na každom človeku, na každom veriacom človeku, či žije svoju vieru. Či zásady, normy a mravy, ktoré obnáša jeho náboženstvo prijal za svoje a snaží sa podľa nich žiť.

Podobne sa o dialógu medzi náboženstvami vyjadruje v článku rovnakého znenia Ivan Lehotský (2010), ktorý píše aj o tom, že každé z univerzálnych náboženstiev má svoje špecifiká, ale mnohé z nich sú vlastné aj iným náboženstvám. Veľa základných kategórií sa prelína a súvisí jedna s druhou, čo vedie k téze, že náboženstvá vo svojej podstate majú a musia mať morálnu silu viesť ľudstvo k blahu a dobru, že na základe svojej vnútornej autority majú schopnosť ponúknuť ľudstvu jednotnú alternatívu, ktorá bude chrániť ľudskú dôstojnosť, umožní mať slobodný názor a slobodu prejavu, zaručí rešpektovanie základných ľudských práv, dokáže viesť otvorený dialóg bez predsudkov vo vnútri náboženského spoločenstva, ako aj s príslušníkmi iných náboženstiev. Náboženstvo je aktom etického postoja a mravouky, aktom viery a aktom hľadania cesty k spáse. Môžeme povedať, že náboženstvo je, a to na racionálnej úrovni, vierou a osobným presvedčením ovplyvnený svetonázor. Na úrovni emocionálnej je to poznanie základných ľudských pocitov, ktorými sú láska, nenávisť, šťastie a utrpenie. Náboženstvo nám teda sprostredkuje najvyššie hodnoty a normy, vytvára a formuje spoločnosť.

V tomto zmysle je možné náboženstvo chápať ako sám život, ako žitý život zapísaný v srdciach ľudí, sprevádzajúci veriaceho človeka od kolísky až po hrob. Dosiahnuť a viesť dialóg s príslušníkmi iných náboženstiev je možné aj na celkom obyčajnej individuálnej úrovni. Tú príležitosť má každý z nás. Pomôcť nám môže jedna stará, možno až naivne znejúca múdrosť. Múdrosť, ktorú pozná každé náboženstvo, múdrosť nám všetkým dobre známa, bytostne blízka, ktorá platí v každej dobe a ktorej hovoríme aj „zlaté pravidlo“: „Nerob nikdy nikomu to, čo nechceš, aby on tebe urobil“. Alebo ešte lepšie, keď budeme praktizovať pozitívnu formu tejto múdrosti: „Rob každému len to, čo chceš, aby aj on tebe urobil.“

1.2 Etické výzvy islamu a kresťanstva pre dnešný svet

V rámci svojej dizertačnej práce sa venujem skúmaniu etických vyziev svetových náboženstiev pre dnešný svet, hľadám v jednotlivých náboženstvách etické atribúty a zároveň sa snažím o porovnanie a nájdenie spoločných etických výziev všetkých náboženstiev pre dnešný svet, pre dnešnú spoločnosť. Do tohoto príspevku som zaradila doposiaľ spoznané etické výzvy dvoch svetových náboženstiev a to kresťanstva a islamu. Stručne tak načrtnem ako a čím konkrétne môžu prispieť svetové náboženstvá súčasnej spoločnosti.

Sayedi (2011) v článku Úloha a zodpovednosť náboženstva v dnešnom svete uvádza, že v islame je hodnotou úcta k starším, úcta k rodičom, úcta k vzdelaniu, úcta k práci a k poctivému získavaniu prostriedkov k živobytiu. Dôraz je kladený na zodpovedný prístup k vlastným právam a povinnostiam v rodine aj v spoločnosti. V islame je úmysel podstatou vecí. Keď sa usmievam na druhého s úmyslom konať dobré veci, keď odstránim kameň z cesty, aby o neho druhý nezakopol, keď nerobím druhému, čo by som sám nechcel, aby robil mne, Boh ma odmení. Toto sú hodnoty, ktoré by mal dodržiavať skutočný moslim. Islam nevníma človeka len v pozemskej podobe, ale dáva mu nádej z hľadiska nadpozemskej perspektívy. Uznáva zásadu zákonnosti, že všetci ľudia sú si rovní pred zákonom, najlepší z nich je ten najbohabojnejší. Vďaka svojmu nadnárodnému a nad – etnickému univerzalizmu je islam priamou antitézou nacionalizmu a rasizmu.

Alláh teda prostredníctvom Muhammada vyzýva v Koráne ľudí k týmto zásadám:

- láska k Bohu a k človeku;
- dobročinnosť, štedrosť, úcta k rodičom,
- zľutovanie a sústrasť, nesebecká dobrá vôľa, pomoc biednym, ľudská spolupatričnosť,
- zásadová spravodlivosť, a pravdivosť,
- dodržiavanie sľubov a zmlúv, zdvorilosť a ohľaduplnosť,
- cnostný život, vyhýbanie sa zlu a byť morálne zodpovedným.

Obraz moslima, človeka, ktorý koná a správa sa podľa vyššie uvedených zásad, je zdá sa, ideálnym. Je však na každom veriacom, aký obraz o sebe ponúka on. Či sa snaží o dodržiavanie týchto zásad, o napĺňanie týchto hodnôt, kvôli bázni pred Bohom, či žije svoju vieru a či je sám vzorom i pre svoje deti a ďalšie generácie vychovávané v islamskej viere. A teda či je vzorom i pre nemoslimov, kresťanov alebo hinduistov, či ateistov.

Myslím, že všetky tieto zásady a výzvy sú veľmi dôležité pre dnešný svet, pre ľudské spolunažívanie. Pre život v rodinách i na pracoviskách. Všetkým medziľudským vzťahom v súčasnej dobe by prospela zdvorilosť, ohľaduplnosť i spravodlivosť. Rodinám a vzťahom v nich zas väčšia úcta a cnostný život. Pomoc biednym, zľutovanie a sústrasť treba uplatniť všade, kde ľudia trpia hladom, či v katastrofami a prírodnými živlami skúšaných oblastiach. Súčasnej politike štátov by pomohlo dodržiavanie sľubov a zmlúv a ich napĺňanie pre prospech občana i človeka patriaceho doň.

Ak by sme islamské zásady správneho života či vlastnosti dobrého človeka porovnali s tými kresťanskými, nenájdeme rozdiely. I kresťan podľa desatora má milovať Boha a blížneho ako seba samého, má si ctiť rodičov, byť pravdivý, nesiahať na majetok iného.

Život kresťana má byť plný lásky a dobročinnosti, altruistickej pomoci, bez následnej odmeny.

Svojím správaním má byť vzorom pre svoju rodinu, blízkych, svoje deti, má byť apoštolom, začať civilizáciu lásky od seba a rozširovať ju ďalej. V nádeji na posmrtný život v nebi sa má správať podľa desatora a prikázaní zjavených v Biblii. Má si vážiť ľudský život i celé stvorenstvo, lebo presne tak ako u moslimov, tým vzdáva vďaku a ctí si jediného stvoriteľa Alláha, Boha.

Použitá literatúra

1. DOJČÁR, M.: *Jóga a kresťanstvo na ceste k dialógu*. In: http://www.saj.sk/casopis/dojcar_prednaska.html , 25.05.2011,10:54
2. HEJNA, D.: *Náboženství a společnost*, Grada, 2010. 198 s. ISBN 978-80-247-2427-0.
3. KÜNG, H.: *Svetový étos projekt*. Zlín, 1992
4. LEHOTSKÝ, I.: *Dialóg medzi náboženstvami*, In: http://www.teoforum.sk/index.php?id=1 _more=720, stiahnuté 13.08.2012
5. PARTRIDGE, CH.: *Viery a vyznania*. Bratislava: Slovart, 2006, 495 s.ISBN 80-8085-132-8.

6. SAYEDI, S.: *Úloha a zodpovednosť náboženstva v dnešnom svete*, In: http://www.islamweb.sk/stranky/kniznica/Clanky/viera.htm 25.05.2011,10:54
7. STRÍŽINEC, M.: *Súčasná psychológia náboženstva*. Bratislava: Iris 2001. 237s. ISBN 80-88778-33-6.

Kontaktné údaje

Mgr. Andrea Bullová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická fakulta
Štefánikova67,94974Nitra
tel: +421 37 6408 444
Bullova@seznam.cz

EDUKACJA POPRZEZ LITERATURĘ. WZORCE I ANTYWZORCE POSTAW W POLSKIEJ POWIEŚCI OBYCZAJOWEJ DLA MŁODZIEŻY DAWNIEJ I DZIŚ (ZARYS PROBLEMATYKI)

EDUCATION THROUGH LITERATURE. PATTERNS AND ANTYPATTERNS ATTITUDES IN POLISH CUSTOMS NOVEL FOR YOUTH THE PAST AND TODAY (OUTLINE OF THE PROBLEM)

Jadwiga Miękina-Pindur

Abstrakt:
Artykuł prezentuje wybrane zagadnienia dotyczące wzorców i antywzorców postaw kreowanych przez literaturę dla młodzieży w XIX i XXI wieku. Zarówno pozytywne, jak i negatywne postawy realizują się najpełniej w powieści obyczajowej, która rozwijała się począwszy od I połowy XIX wieku aż do czasów współczesnych. Przegląd najnowszych utworów obyczajowych dla młodzieży prowadzi do wniosków, iż dziś beletrystyka ta rozwija się wielokierunkowo, z jednej strony będąc kontynuacją XIX-wiecznych utworów realistycznych (przy ograniczonej funkcji dydaktycznej), z drugiej – podąża za modą i kokietuje młodego czytelnika, jednak nie daje mu oparcia ani nie pokazuje wzorców pozytywnych.

Klíčová slova: *najnowsza powieść obyczajowa, młodzież, wzorce, antywzorce, wartości, współczesność, rodzice, dziadkowie, nastolatek*

Abstract:
This paper presents selected issues concerning patterns and antypatterns of attitudes created by the youth literature in the nineteenth and twenty-first century. Both – positive and negative attitudes are realized most fully in the novel of manners, which has evolved from the first half of the nineteenth century until the present day. Overview of the latest works of manners for young people leads to the conclusion, that this fiction today is developing in different directions, on the one hand, being a continuation of the nineteenth-century realistic works (with limited functions of teaching), on the other, follows the fashion flirting with young readers, but does not give them support or does not show positive patterns.

Key words: *the latest novel of manners, the young people, patterns, antypatterns, values, contemporary, parents, grandparents, teenager*

1. WPROWADZENIE

Literaturze, zwłaszcza tej kierowanej do niedorosłego odbiorcy, niemal od początku jej istnienia wyznaczano funkcje edukacyjne, wychowawcze i ludyczne, z różnym nasileniem ich frekwencyjności w poszczególnych epokach. Objętość niniejszego artykułu sprawia, że problem kreowania wzorców i antywzorców w prozie przeznaczonej dla młodego czytelnika musi ograniczyć się zaledwie do zarysowania problemu. Nie sposób w pracy tak niewielkich rozmiarów zmieścić analizy, a nawet tylko przeglądu całej literatury dla dzieci i młodzieży poruszającej ten problem, stąd przedstawione zostaną tutaj najbardziej wyraziste przykłady powieści obyczajowych, ilustrujące kreowanie takich wzorców w przeszłości (XIX wiek) oraz w ostatnich kilkunastu latach (XXI wiek). Mimo zawężenia zakresu czasowego utwory zaprezentowane zostaną w niezbędnym wyborze, ponieważ produkcja wydawnicza ostatnich lat reprezentowana jest w obfitości przekraczającej możliwości wyczerpującego w tym miejscu rozpatrzenia problemu.[1]

2. DAWNIEJ

Beletrystyka dla dzieci i młodzieży bywa charakteryzowana pod różnym kątem widzenia przez literaturoznawców, pedagogów czy antropologów kultury (a ściślej literatury). Historycznoliterackie spojrzenie daje ogląd kolejnych epok i nurtów, nazwisk i tytułów, a historyk literatury przeprowadza analizę historyczno- czy teoretycznoliteracką dzieł oraz rozpatruje ich recepcję. Ogląd pedagogiczny, różniący się znacznie od historycznoliterackiego, bada realizację treści edukacyjnych i dydaktycznych w tych utworach, prezentację ideałów bądź wzorców osobowych. Natomiast antropologiczne spojrzenie na tekst dostarcza badaczowi informacji na temat kultury epoki, środowiska czy miejsca, a samo dzieło traktuje jako „wyselekcjonowanego kulturowo informatora, któremu należy zadać odpowiednie pytania i poszukać na nie odpowiedzi w już zwerbalizowanych frazach."[2]
Pisząc o wzorcach i antywzorcach postaw, sięgnąć wypada w największym stopniu do pedagogiki, ze względu na sprzężenie tych zagadnień z kształtowaniem charakteru i wychowaniem młodego człowieka. W beletrystyce dla dzieci i młodzieży spotkały się dwie sfery ludzkiej działalności: edukacja i literatura, a pedagodzy wskazywali na zbieżność i wzajemną zależność tych sfer, odkąd dzieła literackie stały się odpowiedzią na zapotrzebowanie swoich czasów. Wielość potencjalnych sposobów oddziaływania na niedorosłego czytelnika otwierała drogę ku poznawczemu, emocjonalnemu, aksjologicznemu czy społecznemu rozwojowi. Modele ludzkich postaw i zachowań, charakterów i typów ludzkich stanowić mogą dla czytelnika (dawniej i dziś) wskazówkę w kształtowaniu jego własnej tożsamości, wartościowaniu czynów bohaterów i dostrzeganiu dróg wyjścia z zawikłanych nieraz sytuacji oraz życiowych problemów.
Przed polską powieścią obyczajową, której początki sięgają XIX wieku, postawiono szereg zadań ideologicznych i dydaktycznych, zwłaszcza gdy w drugiej połowie tego wieku propagowany przez pokolenie młodych pozytywistów program zakładał konieczność podejmowania w literaturze aktualnej problematyki społecznej i ukierunkowanego kształtowania postaw. Ale już kilkadziesiąt lat wcześniej, w pierwszych dziesięcioleciach XIX stulecia, wobec sytuacji politycznej, a szczególnie braku państwowości polskiej po rozbiorach, to literatura dla młodych czytelników przejęła właściwe szkole zadania formacyjne, eksponując treści edukacyjne i wychowawcze. Powinności społeczne, stojące przed tym piśmiennictwem, podejmowały w tym okresie w swej twórczości: Klementyna Hoffmanowa[3], Elżbieta Jaraczewska[4] i Paulina Krakowowa[5]. Po nich kontynuowały je miedzy innymi Zofia Urbanowska[6] i Jadwiga Papi[7].
Klementyna z Tańskich Hoffmanowa, autorka między innymi umoralniającego traktatu dla młodzieży pt. *Pamiątka po dobrej matce* (1819) oraz opowiadań, kierowała swe utwory przede wszystkim do panien z domów szlacheckich (często zamożnych), a mimo to zachęcała je do oszczędzania i pracy, piętnując jednocześnie marnotrawstwo i bezmyślność w postępowaniu. Idealny wzorzec osobowy ukształtowała Hoffmanowa we wspomnianej wyżej *Pamiątce…*, prezentując sylwetkę młodej Polki, osoby idealnej pod każdym względem (charakterologicznym i prezencyjnym). Krytykując sentymentalizm i czułostkowość współczesnych kobiet, chwali racjonalizm i postawę obywatelską, a za wzór stawia osobę opanowaną, rozsądną, a przy tym zaradną żonę i matkę, dbającą o dom i ciepło rodzinne, kobietę na miarę ówczesnych możliwości rozwijającą swoje zainteresowania. Generalnie twórczość Hoffmanowej pełniła rolę wyraźnie służebną wobec dydaktyczno-wychowawczych imperatywów jej czasów, choć nie można jej odmówić biegłości warsztatowej.

Podobne zadania wychowawcze postawiła swojej twórczości Elżbieta z Krasińskich Jaraczewska, autorka powieści pt. *Zofia i Emilia* (1827)[8], która uchodzi za twórczynię „powieści pedagogicznej". Autorka monografii poświęconej pisarce, Anastazja Śniechowska-Karpińska, tak charakteryzuje tę odmianę powieści: „Autorka *Zofii i Emilii,* odwzorowując w ramach świata przedstawionego w sposób niezwykle drobiazgowy rzeczywistość obyczajową swojej epoki, dostrzegła możliwość niesprzecznego połączenia poetyki wierności wobec pozafikcjonalnego wzoru z charakterystyczną dla powieści schyłku XVIII wieku tendencją dydaktyczną, co prowadziło jej utwory w kierunku odmiany powieściowej (…) [zwanej „powieścią pedagogiczną" – przyp. J. M.-P.]. Jaraczewska (…) stworzyła własną wizję tej odmiany gatunkowej. (…) Powieści Jaraczewskiej należą do utworów tendencyjnych, w których: ciąg zdarzeń fabularnych, sposób kreacji bohaterów i świata przedstawionego oraz język narracji są prymarnie podporządkowane celom pozaartystycznym. Powyższa odmiana powieściowa realizuje się zatem w dwu aspektach: prezentuje ona model edukacji, uzasadniając go przez przywołanie przykładów i antywzorów; a jednocześnie (i to należy traktować jako drugą cechę dystynktywną) podejmuje trud „wychowania" czytelnika, wierząc w siłę oddziaływania werbalnego. Jednocześnie autorka *Zofii i Emilii* zrezygnowała z dość tradycyjnego modelu wypowiedzi o charakterze pedagogicznym w formie bezpośrednich pouczeń dawanych wychowankowi przez mentora. (…) Warstwa fabularna i sposób kreacji bohaterów (pozytywnych i negatywnych w układzie kontrastowym) zostały podporządkowane wyłożonym w partii inicjalnej tezom pedagogicznym."[9] Należy w tym miejscu wspomnieć, iż w omawianym utworze oprócz wzorców pozytywnych autorka wykreowała również negatywne, które skontrastowane z pożądanymi zdają się przemawiać w sposób jeszcze bardziej dobitny i wyrazisty. Antywychowawcze poczynania matki bohaterek powieści (Delfiny) w stosunku do jednej z córek (Zofii) stają się antywzorem edukacyjnych i moralnych działań. Egoizm i lenistwo starszej, wynikające ze złego ukształtowania charakteru, skonfrontowane zostało z pracowitością i altruizmem młodszej (Emilii), wychowywanej przez ojca (Edwarda) w szacunku dla wiedzy i w zgodzie z naturą, gwarantującą poczucie wolności. Praca nad sobą, nad własnym rozwojem, miała być drogą wyjścia z niedojrzałości nie tylko dla młodych panien, lecz i dla dojrzałych kobiet (Delfina[10]).
Paulina z Radziejowskich Krakowowa, autorka *Pamiętnika młodej sieroty* (1839), prezentuje literacki portret nastoletniej dziewczyny wywodzącej się ze środowiska ziemiańskiego, jak wynika z tytułu – sieroty, która utraciwszy oboje rodziców, nie poddaje się rozpaczy, kształci się, dąży do uzyskania samodzielności, by podjąć pracę jako nauczycielka. Widać tutaj obok ówczesnego dążenia do wykształcenia również ślady kształtujących się wówczas aspiracji emancypacyjnych, które dojdą w pełni do głosu dopiero kilkadziesiąt lat później. Ten pozytywny wzorzec wzmocniony został jeszcze dodatkowo optymistycznym zakończeniem utworu: bankier, który skrzywdził rodziców dziewczyny, zapisał jej w testamencie znaczną sumę w formie rekompensaty, a praca nad sobą pozwoliła na znalezienie męża, który docenił jej charakter.
Zofia Urbanowska, laureatka nagrody im. P. Krakowowej za utwór o tematyce ściśle związanej z aktualnymi sprawami współczesnego życia, napisała powieść dla dziewcząt pt. *Księżniczka* (1886)[11], sięgając do własnych, niełatwych doświadczeń. Bohaterka (Helenka Orecka), posiadająca wiele cech autorki, rozpieszczona panna z ziemiańskiego dworu, po bankructwie ojca, chcąc pomóc rodzicom, trafia do surowego domu państwa Radliczów, w którym przyjdzie jej zmierzyć się z całkowicie nieznanymi jej obyczajami, z pracą i brakiem wygód, wreszcie z samotnością, której doświadcza szczególnie dotkliwie, gdy czuje się niezrozumiana przez otoczenie (zwłaszcza przez jej rówieśników – dzieci Radliczów – wychowanych i żyjących zupełnie inaczej niż ona). Przechodzi gruntowną przemianę: z rozkapryszonej panienki staje się poważną i umiejącą walczyć o własne cele młodą kobietą. Urbanowska wyraźnie daje do zrozumienia, że zmieniająca się sytuacja społeczna wymaga od

młodych panien (i ich rodziców) gruntownych przeobrażeń w myśleniu o życiu i mentalności. W czasie, gdy utwór powstał, w trudnej sytuacji społecznej II połowy XIX wieku (zubożenie ziemian po konfiskacie majątków, brak perspektyw na zmianę sytuacji wobec nieprzygotowania dziewcząt i młodych kobiet do pracy zarobkowej itp.) odegrał on niemałą rolę w kształtowaniu postaw dorastających dziewcząt.
Jadwiga Papi, autorka w znakomitej większości utworów fabularyzujących historię, miała także na swoim koncie powieści i opowiadania o tematyce współczesnej (np. *Gabriela, Kopciuszek, Czarodziejka, Dobre dziewczynki* itp.) lub fabularyzowane biografie (np. powieść *Klementyna*, osnuta na motywach biografii K. Hoffmanowej). Ta ostatnia wykorzystuje sylwetkę tytułowej bohaterki dla ukształtowania wzorca kobiety, która wie, czego chce i ku temu odważnie dąży. Zarówno autentyczna Klementyna, jak i jej literacka kreacja stały się idealnymi wzorcami dla młodych dziewcząt obu epok (tj. romantyzmu, w którym żyła Hoffmanowa, i pozytywizmu, a nawet modernizmu, gdy książka powstała – 1905 r.), tym bardziej że główna bohaterka powieści posiadała wiele cech rzeczywistej Hoffmanowej, a czytelniczki mogły podjąć próbę jej naśladowania.
Dziewiętnastowieczna literatura dla dzieci i młodzieży stała się środkiem oddziaływania dydaktycznego i wychowawczego, stąd taki sposób kreowania głównych bohaterów. Chodziło o stworzenie postaci, które swoim życiem wyznaczają drogę, jaką powinni kroczyć czytelnicy. Poprzez proponowane wzorce osobowe pisarze spełniali zalecenia programowe swoich czasów, nie dbając zbytnio o atrakcyjność fabuły (z niewielkimi wyjątkami), stąd była ona często schematyczna, a bohaterowie pod względem psychologicznym – spłyceni, wygładzeni i podporządkowani głównej tendencji utworu. Dzięki nim jednak młody czytelnik, do którego adresowane były przywołane powieści, za pośrednictwem literatury uczył się wartościować ludzkie zachowania i postępowanie wobec innych.

3. DZIŚ

Znawcy literatury dla dzieci i młodzieży (np. Grzegorz Leszczyński[12]), omawiając ostatnich kilkadziesiąt lat XX wieku pod kątem produkcji wydawniczej kierowanej do młodego czytelnika, wskazują na pewien zastój czy wręcz inercję, gdy chodzi o atrakcyjność wizualną tego rodzaju książek, a niemal do końca XX wieku – na dominację literatury tłumaczonej nad twórczością rodzimą. Rok 2000 okazał się przełomowy pod tym względem: do głosu dochodzić zaczynają niedawni debiutanci, często osoby młode, dopiero wkraczające na grunt literatury. Oprócz uznanych od dawna nazwisk, takich jak Krystyna Siesicka, Małgorzata Musierowicz, Dorota Terakowska czy Ewa Nowacka, stopniowo zaczynają się pojawiać nikomu początkowo nieznane, ale zyskujące szybko popularność: Marta Fox, Barbara Kosmowska, Anna Onichimowska, Beata Ostrowicka, Kinga Dunin, Małgorzata Gutowska-Adamczyk czy Tomek Tryzna. Różni ich wiek i doświadczenia życiowe, a także działalność na polach pozaliterackich (np. M. Gutowska-Adamczyk była wcześniej autorką scenariuszy filmowych, B. Kosmowska – prac naukowych, a T. Tryzna – reżyserem filmowym i autorem scenariuszy). Badacze tej literatury zwracają uwagę na ciekawe zjawisko: autorami pełnych humoru utworów dla młodszych czytelników bywają częściej mężczyźni, dla dorastającej młodzieży w sposób nastrojowo-refleksyjny piszą w przeważającej mierze kobiety.[13] To one kreują skomplikowane światy wkraczających w dorosłość młodych ludzi, borykających się z dylematami okresu dojrzewania, ale także całkiem dorosłymi problemami i trudnymi wyborami, z którymi przychodzi im się mierzyć. Nie zawsze jednak obraz współczesnych środowisk młodzieżowych jest wierny wobec rzeczywistości i dla młodych czytelników satysfakcjonujący; niekiedy wizerunek ten jest płytki i powierzchowny, a nurtujące nastolatków sprawy są zupełnie pomijane (jak np. zagrożenie bezrobociem czy brak wizji własnej przyszłości i związanego z nim poczucia bezpieczeństwa)[14].

Anna Maria Krajewska, analizując debiuty literackie po 1990 r., pisze, że autorzy ci podążają dwiema drogami: jedni ukazują przypadkowość świata, inni prezentują jego uporządkowanie.[15] Ta ambiwalencja zdaje się mieć swoje uzasadnienie w sposobach kreowania rzeczywistości. Jedni oddają istotę ponowoczesnego świata: niepokój, pośpiech, powierzchowność w kontaktach z innymi, brak poczucia więzi itp., często epatując czytelnika tanią sensacją, „jarmarczną" grozą czy obrazami daleko posuniętej swobody seksualnej. Taka twórczość przypomina nieco swoją konwencją tabloidowe „newsy"; ma wywoływać silne emocje i dobrze się sprzedawać. Nie nadaje się natomiast jako drogowskaz dla kogokolwiek, bo zamiast wyznaczać nastolatkowi drogę wyjścia z sytuacji trudnych, skazuje go na alienację. Druga grupa autorów ucieka od wizji świata negatywnego, zagrażającego jednostce zagubionej w gąszczu niezrozumiałych dla niej zdobyczy cywilizacji, prezentując „zwyczajne życie", z jego problemami i trudnościami, na jakie napotyka młody bohater, poszukujący własnej drogi. Uniwersalne problemy, z którymi się zmaga, takie jak miłość, choroba czy śmierć bliskich, wpływają na kształtowanie jego losu, a autorzy towarzyszą młodemu człowiekowi w pokonywaniu trudności i pomagają w dokonywaniu właściwych wyborów, przekonując tym samym, że mimo obecności zła w świecie, jest on pełen dobra. Dobro to można i trzeba wokół siebie odkrywać – przede wszystkim w drugim człowieku.
Wśród różnorodnej tematyki utworów dominują powieści obyczajowe, realizowane w różnych odmianach tego gatunku. „Powieści o życiu dzieci i młodzieży", „o przeżyciach ludzi, o miłości, o przyjaźni", „powieści dla dziewcząt" – takie nieostre i chyba nie do końca trafne rozróżnienia umieścili w ankiecie badającej czytelnictwo dziewcząt i chłopców przeprowadzający analizę.[16] Nakładanie się na siebie semantyki wszystkich trzech wymienionych wyżej określeń każe odejść od tego rodzaju klasyfikacji i przyjąć, że chodzi o utwory, w których świat przedstawiony zbliżony jest do świata, w którym młodzi ludzie żyją, kochają, przyjaźnią się i doświadczają różnych – związanych z dojrzewaniem, funkcjonowaniem w rodzinie, szkole, grupie rówieśniczej i środowisku – problemów oraz poszukują swojej drogi życiowej.[17] Popularność tego gatunku nie dziwi, ponieważ jego pojemność i wewnętrzne zróżnicowanie formalne (np. wplatanie w tekst powieści fragmentów genologicznie jej obcych, ale atrakcyjnych ze względu na ich aktualność: sms-ów, maili, blogów, rozmów na gadu-gadu[18], listów do samej siebie[19] itp.), stylizacja na pamiętnik czy dziennik[20] lub retrospektywa[21] dają autorowi spore możliwości, by w sposób nieszablonowy skierować uwagę czytelnika ku sprawom uważanym przez niego za istotne.
Do utworów cieszących się od kilku dziesięcioleci niesłabnącym powodzeniem, czytanych przez co najmniej trzy pokolenia, należy „cykl poznański" dziewiętnastu powieści Małgorzaty Musierowicz, nazwanych przez prof. Zbigniewa Raszewskiego od dzielnicy Poznania, w której mieszkają bohaterowie, *Jeżycjadą*.[22] Akcja właściwa utworów, wchodzących w skład serii, obejmuje 35 lat rzeczywistości PRL-owskiej i tej późniejszej, demokratycznej, a realia (pieczołowicie przez autorkę dopracowywane) zmieniały się wraz z transformacją ustrojową i dotyczyły zarówno przestrzeni miasta, jak i domu, choć w przypadku tego ostatniego modyfikacje wynikają z potrzeb rodziny, a nie ze względów prestiżowych. W wielu częściach cyklu fabuła rozszerza się o retrospekcje, sięgające daleko wstecz (np. w *Kalamburce* aż do 1935 r.). Borejkowie nie przywiązują wagi do przedmiotów; dużo ważniejsze od nich są zasady moralne, przyzwyczajenia, tradycja (np. babcine przepisy na ciasto). Kuchnia staje się w tej rodzinie centrum życia rodzinnego, miejscem, w którym nie tylko przygotowuje się posiłki, ale gdzie odbywa się proces wtajemniczenia, gdzie nawiązuje się między domownikami nić porozumienia (wokół stołu gromadzą się członkowie rodziny). W ten sposób pielęgnuje się rodzinność i otwartość, wartości konieczne – niezmiennie od wieków – do stworzenia więzi. Kulinaria zresztą – jak stwierdziła w swoim artykule Ewa Ihnatowicz[23] – pełnią w powieściach M. Musierowicz ważną rolę: „Codzienne i odświętne okazje kulinarne są też w *Jeżycjadzie* okazjami do dosłownych przywołań tych dzieł klasyki, które z

kulinariami mają coś wspólnego. (…) chodzi nie o to, by potwierdzić erudycję, lecz o to, by z odkrywania korespondencji naszej pospolitej codzienności z literaturą (czy szerzej w ogóle z twórczością) czerpać satysfakcję poznawczą."[24] Podobnie ważną rolę odgrywają książki, bez których rodzina Borejków nie wyobraża sobie życia; to one są nosicielkami wszystkich tych wartości, które zwykle kojarzone są z inteligencją jako klasą społeczną. Zwracał na to uwagę już w 1999 r. Krzysztof Biedrzycki, autor wnikliwej interpretacji cyklu.[25] Wspomniana wyżej E. Ihnatowicz łączy te dwie sfery życia, konstatując: „…krytyka zgodnie przypisuje (…) kulinariom funkcję skupiania uwagi czytelnika na wartościach rodzinnych i inteligenckich, a książkom – na wartościach inteligenckich i rodzinnych."[26] Ich nośnikami będą pozytywni bohaterowie (a takich na kartach *Jeżycjady* jest większość), np. Mila Borejko (najpierw przedstawiana jako mama, później babcia), która oddała się prowadzeniu domu i wychowaniu córek, rezygnując z pracy zawodowej (realizując jednak w jesieni życia swoją pasję pisania sztuk) czy jej mąż, Ignacy Borejko, filolog klasyczny, bibliotekarz i znawca książek, w ostatnich częściach serii opiekuńczy i życzliwy dziadek. Małżonkowie przeżyli ze sobą wiele niełatwych lat, podczas których pozostawali przy swoich słabostkach czy dziwactwach nadal ludźmi pełnymi ciepła i życzliwości dla świata.

Poza *Jeżycjadą* funkcjonuje także znaczna liczba bohaterów pozytywnych. Do takich należą z pewnością reprezentanci starszego pokolenia (dziadkowie i babcie), będący łącznikami międzypokoleniowymi, dla swoich wnuków często bliższymi niż ich rodzice. Spotkać ich można w wielu powieściach współczesnych, np. w *220 liniach* M. Gutowskiej-Adamczyk dziadek jednego z bohaterów (Makarego) – Amadeusz staje się dla Mikołaja kimś niezwykle ważnym. Ten były nauczyciel muzyki zastępował swojemu wnukowi rodziców, gdy wyjechali oni w celach zarobkowych do Irlandii, a atmosfera, jaką stworzył w domu na Sadybie, przyciągała jak magnes. Dziadek Makarego stawał się także powiernikiem Mikołaja i Kajtka, kiedy potrzebowali wsparcia, bo potrafił słuchać jak nikt. Amadeusz był osobowością wysokiej klasy, niepasującą do zabieganego, nowoczesnego świata, choć dzięki wnukowi zgłębił tajniki Internetu i nawiązał nowe kontakty. W innej powieści tej samej autorki (*Niebieskie nitki*) babka i prababka głównej bohaterki, Linki (Pauliny), uświadamiają jej, jak ważne są więzi z najbliższymi i z tym, co dla nich najważniejsze. Opowieść o latach młodości prababki, o jej ślubie, wybuchu wojny, utracie najbliższych i samotnym macierzyństwie budzi w Lince nie tylko ciekawość, ale także przekonanie o wyjątkowym harcie ducha tej potomkini hrabiowskiego rodu, która z wyboru wróciła z bezpiecznej Anglii do komunistycznej Polski, by ratować resztki rodzinnego majątku przed rozgrabieniem. Przywiązanie do tradycji, wierność uniwersalnym wartościom okazały się silniejsze niż strach przed represjami. Opowieść prababki uświadomiła Lince coś niezwykle istotnego: że sama jest ogniwem w rodzinnej historii, że jest częścią trwającej od wieków tradycji. Ta świadomość daje poczucie zakorzenienia i jest ogromną pomocą w budowaniu własnej osobowości.

W najnowszej literaturze dla młodzieży rodzice postrzegani są często ambiwalentnie. Z jednej strony dorośli zabiegani i zapracowani, skoncentrowani na sobie zamykają się we własnych światach, nie szukając porozumienia ze swoimi dziećmi, z drugiej – próbują nawiązać relacje, ale napotykają na opór i niechęć młodych, dopatrujących się w chęci nawiązania dialogu ingerencji w ich własny świat. Osobnym zagadnieniem są rodzice – antywzorce. Za takie mogą uchodzić: antypatyczna postać matki w powieściach Marty Fox *Magda.doc* i *Paulina.doc* czy despotyczny i oschły ojciec w *Tabu* Kingi Dunin. Literaccy rodzice często wcale nie rozmawiają ze swoimi dziećmi; ograniczają się do wydawania poleceń, stąd też i ich pociechy nie szukają u nich ani pomocy, ani nawet rady. Skrajną postać antyzwzorców – ojców-degeneratów sportretowali także w swych utworach Grzegorz Gortat (*Szczury i wilki* z 2009 r.) oraz Wojciech Kuczok w autobiografii pt. *Gnój* (2003). To przerażające portrety tyranów, stanowiące kontynuację podobnych postaci z nieco wcześniejszych powieści, np. *Panny Nikt* Tomka Tryzny (1994). Infernalne niemal przeżycia młodych ludzi, którzy doświadczyli dzieciństwa u boku alkoholików, dewiantów czy sadystów, kładą się cieniem na całym ich dalszym życiu, skutecznie unicestwiając to, co kojarzyło się z tradycyjnym domem: poczucie bezpieczeństwa, wspólnoty, miłości.[27] Dlatego tak ważne wydaje się, by dla równowagi w beletrystyce czytanej przez młodych (zwłaszcza chłopców) znajdowały się pozytywne wzorce ojców, tym bardziej że wobec kryzysu rodziny, o której mówi się ostatnio coraz głośniej, w realnym świecie łatwiej dostrzec można, niestety, te negatywne.

Warto w tym miejscu przytoczyć także obecne w najnowszej literaturze dla młodzieży wzorce i antywzorce nastolatków. Zdecydowana większość utworów prezentuje obraz tzw. „normalnych" rówieśników, z ich wadami i niepokojami. Nie ma już we współczesnej literaturze dla niedorosłych czytelników nachalnego dydaktyzmu czy prób narzucania parenetycznych wzorców. Trudno znaleźć też postacie idealne, pozbawione wad. Taka literatura zdecydowanie się przeżyła. Dziś wśród bohaterów pozytywnych dominują jednostki wrażliwe, często angażujące się w pomoc innym (np. Mikołaj z *220 linii* M. Gutowskiej-Adamczyk pomaga Melanii, koleżance z klasy, która wraz z bezrobotną matką i dwojgiem młodszego rodzeństwa mieszka w nieogrzewanym domu na terenie ogródków działkowych; Ala, bohaterka *Pozłacanej rybki* B. Kosmowskiej (2007), z trudem znajdująca w sobie siły, by odwiedzać w hospicjum umierającego przyrodniego braciszka, by zaakceptować drugą żonę ojca i zaprzyjaźnić się z nią). Nastoletnie bohaterki poszczególnych części *Jeżycjady* nie są chodzącymi ideałami, ale niemal każda z nich ma na swoim koncie jakiś czyn, sytuujący ją wśród bohaterów mogących służyć za pozytywny przykład. „Akordem etycznym" nazwała Joanna Papuzińska[28] scenę z *Noelki*, w której młodzi bohaterowie, Tygrysek i Pyza, zapraszają małe rumuńskie dzieci, wyrzucone wcześniej przez wiernych z kościoła, na Wigilię.

Są jednak wśród nastoletnich bohaterów także postacie wybitnie negatywne. Jednym z najbardziej wyrazistych przykładów takiego bohatera jest Baczer, przywódca złodziejskiej bandy z powieści Grzegorza Gortata pt. *Do pierwszej krwi* (2006). Kradnie i napada na ludzi, bije i pije, jego bunt przeciwko niesprawiedliwości świata, w którym sąsiadują ze sobą mieszkańcy strzeżonego osiedla dla elity i blokersi bez przyszłości i perspektyw (sam jest jednym z nich), prowadzi do akcji odwetowych. Chłopak wdaje się z bratem-gangsterem w bójkę, która kończy się strzelaniną, a w efekcie śmiercią bandyty. Jedyne, co daje nadzieję na lepsze życie dla tego tragicznego bohatera i łagodzi nieco wymowę utworu, to gotowość do okazywania przez niego wyższych uczuć (lojalna, męska przyjaźń z rówieśnikami oraz pierwsza miłość i troska o dziewczynę, Jolkę) i nowa pasja – muzyka hip-hopowa. W świecie dorosłych nie znalazł bowiem nikogo, kto przejąłby się jego losem i kto pokazałby mu, jak należy żyć. Podobnym atyprzykładem jest bohater innej książki G. Gortata *Szczury i wilki* (o której była już mowa w innym kontekście), piętnastoletni Henryk, bezwzględnie i brutalnie wcielający w życie ideały nazistowskie. Z innych utworów wymienić można Agnieszkę – „galeriankę", jedną z drugoplanowych bohaterek *13. Poprzecznej* Małgorzaty Gutowskiej-Adamczyk, która poszukuje mocnych wrażeń i rozrywki sprzedając się za modny ciuch czy gadżet. Nie robi tego dla pieniędzy (jest dobrze sytuowana), lecz raczej „dla sportu" i po to, by zaimponować koleżankom.

Ze względu na ograniczoną objętość niniejszego artykułu galeria przedstawionych wyżej postaci jest niepełna i może nie do końca reprezentatywna. Dobrane przykłady miały służyć ilustracji pewnych zjawisk i postaw, obecnych w najnowszej literaturze dla młodzieży, nie zaś wyczerpaniu tematu. Warto w tym miejscu pokusić się o krótkie podsumowanie, wskazujące na pewne prawidłowości dotyczące beletrystyki dla niedorosłego czytelnika.

4. ZAKOŃCZENIE

W dawnej literaturze dla młodzieży wzorce postaw funkcjonowały na pierwszym planie – ideałami byli główni bohaterowie, a w przywołanych utworach XIX-wiecznych – główne bohaterki. W najnowszej beletrystyce można zaobserwować wielokierunkowość: obok kontynuujących tradycyjną powieść realistyczną autorów (np. M. Musierowicz, B. Kosmowska, M. Gutowska-Adamczyk i inni) pojawili się twórcy prezentujący konwencję mrocznych światów (np. G. Gortat) czy też wyraźnie kontestujących tradycyjne wzorce i stojących w wyraźnej opozycji do nich (np. K. Dunin). Trudne do zaklasyfikowania (choć wymagające od czytelnika zaangażowania emocjonalnego i intelektualnego) stają się powieści stojące na pograniczu realizmu i fantastyki (np. *Ono* Doroty Terakowskiej z 2003 r., nazwane przez Alicję Baluch powieścią fantazmatyczną[29]) i choć niezwykle interesujące, nie znalazły się wśród omawianych tekstów.

W wielu utworach dla młodych obserwuje się dziś dosyć niepokojące zjawisko burzenia autorytetów, destrukcji tradycyjnych wartości, chaosu aksjologicznego. Taka literatura przyczynia się do kompromitacji ideałów, szydzi ze staromodnego domu z tradycjami czy pozbawionej wzorców szkoły, pozbawia młodego człowieka jakichkolwiek drogowskazów. Jednocześnie – paradoksalnie – chcąc rzekomo zbliżyć się do czytelnika, skazuje go na poruszanie się w nieznanym świecie, pozbawiając punktów oparcia. Nie są nimi ani rodzice (antywzorce przedstawiono wyżej), ani rówieśnicy, którzy podobnie jak sami bohaterowie, zagubieni w otaczającej ich rzeczywistości, też poszukują kogoś, kto wskaże wyjście z trudnej, często beznadziejnej sytuacji, kto nauczy radzenia sobie z nieznanym, kto uporządkuje ich świat wartości i ustali hierarchię lub przynajmniej powie, jak to zrobić. Uciekając od idealistycznych krain w kreowaniu świata przedstawionego i łatwych happy endów, M. Musierowicz, B. Ostrowicka, B. Kosmowska czy M. Gutowska-Adamczyk pokazują okres adolescencji jako trudny czas poszukiwania. Dotyczy ono nie tylko pierwszych uczuć – przyjaźni i miłości, ale także wartości najważniejszych w życiu, rozwiązań sytuacji przerastających często siły młodego człowieka czy też rzeczy ostatecznych, bo nawet w młodzieńczej Arkadii mieszka śmierć. Począwszy od *Oskara i pani Róży* Erica-Emmanuela Schmidta (2002, wyd. polskie 2004) tematyka tanatyczna występuje w utworach dla dzieci i młodzieży częściej. Wydaje się, że to właśnie ta niewielkich rozmiarów książeczka oswoiła śmierć dziecka dla młodego czytelnika[30].

Obserwując rankingi popularności książek i przyznawane przez specjalistów nagrody[31], można spróbować odpowiedzieć na pytanie, co cenią sobie w literaturze współcześni nastolatkowie. Są to: „zwyczajne życie" z jego bogactwem i uniwersalizmem, przedstawione przez autora, który poprzez losy swoich bohaterów skłania czytelnika do refleksji nad doświadczeniami innych, przeżywających podobne dylematy. Powieści te mówią o trwaniu fundamentalnych wartości we wciąż zmieniającym się świecie.

[1] Wg *Ruchu wydawniczego w liczbach* Biblioteki Narodowej – przykładowo – ukazało się pierwszych wydań beletrystyki dla dzieci i młodzieży (wraz z przekładami) kolejno w poszczególnych latach odpowiednio: w 2003 r. – 651, w 2004 r. – 923, w 2005 r. – 803, w 2006 r. – 914 (Podaję za: A. M. Krajewską, *Przestrzeń nadziei. Debiuty po 1990 roku*. W: *Po potopie. Dziecko, książka i biblioteka w XXI wieku. Diagnozy i postulaty*, pod red. D. Świerczyńskiej-Jelonek, G. Leszczyńskiego i M. Zająca. Warszawa: Wyd. SBP, 2008. 210 s. ISBN 978-83-89316-81-3, s. 44).

[2] E. Kosowska, E. Jaworski, *Słowo wstępne*. W: *Antropologia kultury – antropologia literatury*, pod red. E. Kosowskiej, przy współudziale E. Jaworskiego, Katowice: Wyd. UŚ, 2005. 164 s. ISBN 83-226-1493-4, s. 12.

[3] Klementyna z Tańskich Hoffmanowa (1798-1845) – autorka książek dla dzieci, pedagog, orędowniczka kształcenia kobiet. Szczególną uwagę poświęciła patriotycznej edukacji młodego pokolenia, łącząc materiał dydaktyczny z beletrystycznym. Napisała m. in. *Pamiątkę po dobrej matce* (zbeletryzowany traktat pedagogiczny)*, Wiązanie Helenki* (czytankę dla dzieci młodszych)*, Dziennik Franciszki Krasińskiej* (powieść).

[4] Elżbieta z Krasińskich Jaraczewska (1791-1832) – powieściopisarka, autorka powieści o charakterze dydaktycznym: *Zofia i Emilia, Wieczór adwentowy, Pierwsza młodość, pierwsze uczucia*.

[5] Paulina z Radziejewskich Krakowowa (1813-1882) – powieściopisarka, publicystka i pedagog, założycielka pensji dla dziewcząt w Warszawie, którą prowadziła przez 30 lat. Współpracowała z czasopismami dla młodzieży i kobiet, napisała szereg moralizatorskich powiastek dla dzieci, m. in. *Zbiór powiastek dla pilnych dzieci, Pamiętniki młodej sieroty, Wspomnienia wygnanki*, uznane przez Piotra Chmielowskiego za „pierwszą polską robinsonadę".

[6] Zofia Urbanowska (1849-1939), publicystka i pisarka, autorka powieści *Księżniczka, Gucio Zaczarowany* i *Róża bez kolców*. Współpracowała z „Gazetą Polską", „Przeglądem Tygodniowym" i „Wieczorami Rodzinnymi", była członkiem kolegium redakcyjnego „Przeglądu Pedagogicznego".

[7] Jadwiga Papi (1844-1906), pisała pod pseud. Teresa Jadwiga, Teresa Gałęzowska, nauczycielka i autorka ok. stu książek. Były to najczęściej powieści dla dzieci i młodzieży o różnej tematyce (także historycznej, której poświęciła ok. 20 utworów).

[8] Powieść dostępna w wersji elektronicznej: http://www.pbi.edu.pl/book_reader.php?p=30039 [dostęp: 21 XI 2012 r.].

[9] A. Śniechowska-Karpińska, *Między rozsądkiem a uczuciem. Twórczość literacka Elżbiety z Krasińskich Jaraczewskiej (1791-1832)*. Szczecin: My Book, 2008. 297 s., s. 14, 18-19. ISBN 978-83-7564-022-9.

[10] A. Śniechowska-Karpińska w swojej monografii tak skomentowała konstrukcję tej postaci u Jaraczewskiej: „…istotnym przedmiotem rozważań narratorskich będzie edukacja dorosłych (w tym przypadku kobiet), zaś rangę kluczową zyskuje w tym kontekście postać Delfiny, która pod wpływem osobistego nieszczęścia zmienia się z >>damy modnej<< w ucieleśnienie obywatelskiego ideału." (A. Śniechowska-Karpińska, *Między rozsądkiem a uczuciem…*, op. cit., s. 22).

[11] Konkurs ogłoszony był przez „Tygodnik Ilustrowany" w 1882 r. Swoje doświadczenia życiowe: utratę majątku przez rodziców, nieporadne próby zarobkowania zubożałego ojca, społeczne niedostosowanie przyzwyczajonej do wielkopańskiego stylu życia matki i podjętą przez szesnastoletnią Zofię decyzję o zarobkowaniu, Urbanowska wykorzystała w zasadzie bez zmian w *Księżniczce*.

[12] Por. jego prace, np.: *Magiczna biblioteka. Zbójeckie księgi młodego wieku.* Warszawa: Wyd. CEBID, 2007. 208 s. ISBN 978-83-88581-31-1, *Kompleks mentora. Powieść dla młodzieży u schyłku tysiąclecia.* W: *Sezamie, otwórz się! Z nowszych badań nad literaturą dla dzieci i młodzieży w Polsce i za granicą*, pod red. A. Baluch i K. Gajdy. Kraków: Wyd. Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2001. 348 s. ISBN 83-7271-102-X, *Od aktora do animatora, od misterium do happeningu. Dziecko i książka w obliczu przemian.* W: *Po potopie. Dziecko, książka i biblioteka w XXI wieku. Diagnozy i postulaty,* pod red. D. Świerczyńskiej-Jelonek, G. Leszczyńskiego i M. Zająca. Warszawa: Wyd. SBP, 2008. 210 s. ISBN 978-83-89316-81-3.

[13] Por. wypowiedź G. Leszczyńskiego: „O ile pierwszą, humorystyczną grupę reprezentują przede wszystkim pisarze, tu, w książkach nastrojowo-refleksyjnych, dominują autorki (…)" z jego artykułu pt. *Literatura dla młodych odbiorców.* W: *Almanach „Twórcy dzieciom 1992-2005".* Warszawa: Stowarzyszenie Przyjaciół Książki dla Młodych IBBY Polska Sekcja, 2006, s. 9.

[14] Kilkoro autorów zajmujących się porównywaniem wyników badań socjologicznych, przeprowadzanych w ostatnich kilkunastu latach na uczniach i studentach oraz literackich obrazów ich rówieśników zwraca uwagę na rozbieżności pomiędzy tym, co wynika z ankiet, a tym, co kreują autorzy książek dla młodzieży jako „świat ich wartości", na przykład swobodę seksualną tak chętnie propagowaną przez niektórych autorów książek (np. A. Onichimowską – w *Żegnaj na zawsze* czy K. Dunin – w *Tabu*) 75% ankietowanych w 1998 r. uważa za patologię i „potencjalne zagrożenie prowadzące ku deprawacji". (G. Leszczyński, *Kompleks mentora…*, op. cit., s. 54). Por. też: D. Świerczyńska-Jelonek, *Współczesna proza dla młodzieży wobec przeżyć adolescencji*. W: *Po potopie. Dziecko, książka i biblioteka w XXI wieku…*, op. cit., s. 70-73 (o badaniach czytelnictwa wśród młodzieży w połowie lat 90. XX wieku).

[15] A. M. Krajewska, *Przestrzeń nadziei. Debiuty po 1990 roku*. W: *Po potopie. Dziecko, książka i biblioteka w XXI wieku…*, op. cit., s. 43-57.

[16] O badaniach tych pisze D. Świerczyńska-Jelonek w: *Współczesna proza dla młodzieży wobec przeżyć adolescencji*. W: *Po potopie. Dziecko, książka i biblioteka w XXI wieku…*, op. cit., s. 72-73.

[17] Por. też: *Słownik literatury dziecięcej i młodzieżowej*, pod red. B. Tylickiej i G. Leszczyńskiego. Wrocław: Ossolineum, 2002. 436 s. ISBN: 83-04-04606-7. Hasła: powieść dla dziewcząt (s. 310-315), powieść psychologiczna (s. 322-323). Jeszcze inną definicję powieści obyczajowej w odniesieniu do literatury dla dzieci podaje Joanna Papuzińska w szkicu pt. *Literatura społeczno-obyczajowa* (w: *Literatura dla dzieci i młodzieży w procesie wychowania*, pod red. A. Przecławskiej. Warszawa: Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, 1978. 286 s., s. 98-113): „powieści i opowiadania z bohaterem dziecięcym, których akcja toczy się współcześnie w stosunku do czasu ich powstania, dotyczy środowiska, w którym dziecko bezpośrednio się obraca, omawia problemy związane z rozwojem i socjalizacja dziecka, i zawiera pośrednie/bezpośrednie dyrektywy dotyczące przebiegu tych procesów w danych warunkach. Centralnym nurtem tematycznym tak rozumianej literatury obyczajowej będą stosunki panujące w rodzinie, relacje między dzieckiem a szkołą, wrastanie w grupę rówieśniczą, pierwsze związki przyjaźni i miłości, przyswajanie sobie norm społecznych i wybór drogi życiowej." (s. 98). Autorka

zwraca też uwagę na procesy dyfuzji środków wyrazu literackiego, jakie zachodzą we współczesnej literaturze, co prowadzi do płynności granic gatunków i ich odmian, a w rezultacie – do powstania form pogranicznych i literackich hybryd.

[18] Np. w powieściach M. Gutowskiej-Adamczyk: *Niebieskie nitki, Wystarczy, że jesteś, 110 ulic* lub w *Gorzkich, słodkich pocałunkach* K. Siesickiej.

[19] Np. w *Pozłacanej rybce* B. Kosmowskiej.

[20] Np. w *Izie Anoreczce* M. Fox.

[21] Np. w *Kalmburce* M. Musierowicz.

[22] Por. Z. Raszewski, *Listy do Małgorzaty Musierowicz.* Łódź: Akapit Press, 1999, 175 s.. ISBN: 83-87463-50-7. W skład cyklu *Jeżycjada* wchodzą: *Szósta klepka, Kłamczucha, Kwiat kalafiora, Ida sierpniowa, Opium w rosole, Brulion Bebe B., Noelka, Pulpecja, Dziecko piątku, Nutria i Nerwus, Córka Robrojka, Imieniny, Tygrys i Róża, Kalamburka, Język Trolli, Żaba, Czarna polewka, Sprężyna* oraz wydana w październiku 2012 r. *McDusia*.

[23] E. Ihnatowicz, *Literacka mowa rzeczy w „Jeżycjadzie”.* W: *Kultura literacka dzieci i młodzieży u progu XXI stulecia*, pod red. J. Papuzińskiej i G. Leszczyńskiego. Warszawa: Wyd. CEBID, 2002, 296 s., s. 168-174. ISBN 83-88581-06-6.

[24] Ibidem, s. 172.

[25] W pracy pt. *Małgorzata Musierowicz i Borejkowie. Krótki przewodnik po Jeżycjadzie* (oprac. B. Kupiec. Kraków: Universitas, 1999. 143 s. ISBN 83-7052-832-5) K. Biedrzycki napisał: „Inteligenckość tutaj jest sposobem życia, myślenia i zachowania. Każda bohaterka dąży do tego, by w jakiś sposób być inteligentką.” (s. 95).

[26] E. Ihnatowicz, *Literacka mowa rzeczy…*, op. cit., s. 169.

[27] O kryzysie ojcostwa we współczesnej literaturze tak pisał G. Leszczyński (w: *Książki pierwsze, książki ostatnie? Literatura dla dzieci i młodzieży wobec wyzwań nowoczesności*. Warszawa: SBP, 2012. 184 s. ISBN 978-83-61464-54-9): „U źródeł prozy dla starszych chłopców leży doświadczany przez naszą współczesność kryzys ojcostwa (…). *Pater familias* został w XX wieku definitywnie uśmiercony. (…) Efektem (…) jest zachwiany obraz ojca (…) wyzbytego wszelkich ludzkich wartości, skarlałego moralnie i fizycznie, stanowiącego zaprzeczenie zakotwiczonych w kulturze obrazów topicznych.” (s. 127-128).

[28] J. Papuzińska, *Narkotyki pani Małgosi*. W: „Nowe Książki” 1993, nr 11, s. 56-57.

[29] Por. A. Baluch, *Tajemniczy świat Doroty Terakowskiej.* W: A. Baluch, *Od form prostych do arcydzieła*. Kraków: Wyd. Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2008. 210 s. ISBN 978-83-7271-462-6.

[30] Por. obecność tego motywu w powieściach wymienionych wyżej autorek: B. Kosmowskiej *Pozłacana rybka* i B. Ostrowickiej *Świat do góry nogami*.

[31] Por. coroczne Nagrody Polskiej Sekcji IBBY (International Bard on Books for Young People), Nagroda im. Kornela Makuszyńskiego, Dziecięcy Bestseller Roku itp.

Sources

1. BALUCH, A., *Od form prostych do arcydzieła*. Kraków: Wyd. Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2008. 210 s. ISBN 978-83-7271-462-6.
2. BIEDRZYCKI, K., *Małgorzata Musierowicz i Borejkowie. Krótki przewodnik po Jeżycjadzie*, oprac. B. Kupiec. Kraków: Universitas, 1999. 143 s. ISBN 83-7052-832-5
3. IHNATOWICZ, E., *Literacka mowa rzeczy w „Jeżycjadzie”.* W: *Kultura literacka dzieci i młodzieży u progu XXI stulecia*, pod red. J. Papuzińskiej i G. Leszczyńskiego. Warszawa: Wyd. CEBID, 2002, 296 s., s. 168-174. ISBN 83-88581-06-6.
4. KOSOWSKA, E., JAWORSKI, E., *Słowo wstępne*. W: *Antropologia kultury – antropologia literatury*, pod red. E. Kosowskiej, przy współudziale E. Jaworskiego, Katowice: Wyd. UŚ, 2005. 164 s. ISBN 83-226-1493-4.
5. KRAJEWSKA, A. M., *Przestrzeń nadziei. Debiuty po 1990 roku*. W: *Po potopie. Dziecko, książka i biblioteka w XXI wieku. Diagnozy i postulaty,* pod red. D. Świerczyńskiej-Jelonek, G. Leszczyńskiego i M. Zająca. Warszawa: Wyd. SBP, 2008. 210 s., s. 43-57. ISBN 978-83-89316-81-3.
6. LESZCZYŃSKI, G., *Kompleks mentora. Powieść dla młodzieży u schyłku tysiąclecia.* W: *Sezamie, otwórz się! Z nowszych badań nad literaturą dla dzieci i młodzieży w Polsce i za granicą,* pod red. A. Baluch i K. Gajdy. Kraków: Wyd. Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2001. 348 s., s. 52-65. ISBN 83-7271-102-X.

7. LESZCZYŃSKI, G., *Książki pierwsze, książki ostatnie? Literatura dla dzieci i młodzieży wobec wyzwań nowoczesności*. Warszawa: SBP, 2012. 184 s. ISBN 978-83-61464-54-9.
8. LESZCZYŃSKI, G., *Literatura dla młodych odbiorców.* W: *Almanach „Twórcy dzieciom 1992-2005”.* Warszawa: Stowarzyszenie Przyjaciół Książki dla Młodych IBBY Polska Sekcja, 2006, s. 9.
9. PAPUZIŃSKA, J., *Literatura społeczno-obyczajowa.* W: *Literatura dla dzieci i młodzieży w procesie wychowania*, pod red. A. Przecławskiej. Warszawa: Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, 1978. 286 s., s. 98-113.
10. PAPUZIŃSKA, J., *Narkotyki pani Małgosi*. W: „Nowe Książki” 1993, nr 11, s. 56-57.
11. ŚNIECHOWSKA-KARPIŃSKA, A., *Między rozsądkiem a uczuciem. Twórczość literacka Elżbiety z Krasińskich Jaraczewskiej (1791-1832).* Szczecin: My Book, 2008. 297 s. ISBN 978-83-7564-022-9.

Contact

Jadwiga Miękina-Pindur, dr nauk humanistycznych,
Kolegium Nauczycielskie w Bielsku-Białej,
43-300 Bielsko-Biała, ul. Krakowska 30
email: j.pindur@wp.pl

POHĽAD NA PREJAVY KLAMSTVA A HODNOTENIE DÔVERYHODNOSTI V PROSTREDÍ INTERNETU

LOOKING FOR SIGNS OF DECEPTION AND CREDIBILITY ASSESSMENT IN THE INTERNET

Martina Vicianová

Abstrakt
Čoraz širší záber virtuálneho sveta do rôznych oblastí života, prenáša väčšiu pozornosť na dôveryhodnosť informácii a možnosť klamstva práve v danom prostredí. V našom článku sa pokúšame priniesť nové pohľady práve na dôveryhodnosť a jej hodnotenie a priblížiť niektoré motívy klamstva, ktoré vyplynuli z doterajších výskumov.

Kľúčové slová: *internet, dôveryhodnosť, klamstvo*

Abstract
Increasingly broader scope of virtual world into various spheres of life carries more attention to the credibility of the information and the ability to lie precisely in that environment. In this article we try to bring new insights to the credibility and its assessment, and focus on the themes of deception that emerged from previous research.

Key words: *internet, credibility, deception*

1 ÚVOD

Prelínanie virtuálneho a bežného sveta prináša aj isté nevýhody. Fukuyama a Gody (1995) sa domnievajú, že niektoré prejavy, ktoré môžeme pozorovať v súčasnej spoločnosti ako napríklad pokles ochoty prijímať záväzky a akceptovať sociálne normy, celkový pokles dôvery, môžeme do značnej miery spájať so zmenou povahy sociálnych interakcií vplyvom moderných komunikačných technológií (Putnam, 2000, cit. podľa Kraut, Kiesler, Boneva, Cummings, Helgeson, Crawford, 2002). Tento tzv. sociálny kapitál, bol založený na dlhodobo budovaných osobných vzťahoch a interakciách F2F. Súčasnosť prináša veľké množstvo kontaktov bez týchto interakcií. Giddens (1990) tento proces popisuje ako vykorenenie (disembedding). Uprednostíňovaním interakcií na diaľku prostredníctvom počítačov znižujeme našu príležitosť pre intímnejšie poznanie druhých a vytváranie dôvery pred osobným fyzickým kontaktom.

2 KLAMSTVO

Tejto problematike je v psychologickej literatúre venovaná pozornosť najmä od obdobia začiatkov klinickej psychológie, ktoré sa spája s menom Lighter Witmer. V 90.tych rokoch 20.storočia je na klamstvo v klinickej psychológii prihliadané ako na prejav problémového správania (Stouthamer – Loeber, Loeber, 1986). V psychiatrickom kontexte sa o klamstve a predstieraní (simulácii) zdravotných problémov najčastejšie hovorí v súvislosti s afektívnymi poruchami napr. Münchausenov syndróm (Preiss, 2012). Sociálna psychológia sa zameriava na osobnosť a situačné zložky klamstva ako aj ich motívy (DePaulo et al. 1996; Kashy&DePaulo, 1996; Gozna & Vrij & Bull, 2001; McLeod & Genereux, 2008; Phillips & Meek & Vendemia, 2011;). Vývinová psychológia študuje klamstvo z pohľadu Piagetovej teórie. V uvedených prípadoch je klamstvo vnímané ako jedna z foriem sebaprezentácie bez

jednoznačne hodnotiaceho charakteru. S klamstvom, ale najmä jeho odhaľovaním súvisia najmä oblasti práva a kriminalistiky (Ford, 2006).
Medzi zásadné charakteristiky klamstva patrí fakt, že musí ísť o zámerný charakter klamstva. To vylučuje také zdelenia, ktoré sú mnohoznačné, ironické alebo nejakým spôsobom vtipné a ich výsledkom je mylná interpretácia. Mnoho klamstiev vzniká neplánovane v bežnej komunikácii s druhými ľuďmi. Masip (2004) vymedzuje klamstvo ako: „ dobre premyslený pokus, či už úspešný alebo nie, verbálnymi alebo neverbálnymi prostriedkami zamlčať, vykonštruovať alebo akýmkoľvek spôsobom manipulovať faktografickými alebo emocionálnymi informáciami, za účelom vytvoriť alebo podporiť u druhých presvedčenie, ktoré komunikátor sám považuje za nepravdivé." V tejto súvislosti môžeme klamstvo považovať za bežnú súčasť nášho života (DePaulo, 1996; Feldman, 2002) o čom hovoria aj práce Hancocka, Ritchieho (2004) a dokazujú, že bežne použijeme jedno až dve klamstvá denne v rámci interakcie F2F (face to face).

2.1 Klamstvo v prostredí internetu

Klamstvo v prostredí internetu je špecifickou formou klamstva, pretože tu hrá dôležitú úlohu prostriedok (medium), ktorý zabezpečuje prenos klamlivej informácie príjemcovi. Vďaka rozmanitosti internetu sa tak klamstvo vyskytuje vo veľkom množstve komunikačných protokolov napr. emaily, chaty, mulitplayerové hry a pod. Curtis (in Konečný, 2009) uvádza, že v roku 1992 bolo klamstvo v prostredí internetu vnímané ako niečo neobvyklé. O pár rokov neskôr sa autori B.Cornwell a D.C.Lundgren (2001) pokúsili o opätovné preskúmanie prostredia internetu. Z výsledkov sa dozvedáme, že o svojom veku klamalo 22,5% užívateľov, pričom v reálnom svete sa jednalo o 5%. O fyzickej atraktivite klamalo 27,5% opýtaných. O záujmoch online klamalo 15% užívateľov, pričom v reálnom živote sa jednalo o 20%. O svojom zamestnaní a vzdelaní klamalo 17,5% užívateľov (10%). Ako isté obmedzenie daných výsledkov môžeme vnímať použitie širokého vekového rozpätia respondentov 18-55 rokov. Naproti tomu R.J.Rotunda, S.J.Kass a kol. (2003) hovoria len o 11% užívateľov internetu, ktorí klamali o svojom veku, pohlaví či zamestnaní. V roku 2006 však výsledky výskumu autorov A. Caspi a P. Gorsky na vzorke 273 respondentov ukázali, že viac ako 73% respondentov, považuje klamstvo v prostredí internetu za rozšírený jav. Jedna tretina opýtaných pripustila, žeby sa zúčastnila klamstva. Zistili tiež, že častejšie klamú ľudia, ktorí trávia viac času v online prostredí; rovnako, ako mladší užívatelia internetu (vo veku 20 rokov je to 36,6% a vo veku 31 a viac 15,9%). K podobným záverom o vyššej frekvencii klamstva pri častejších užívateľoch internetu dospel aj Hancock a kol. (2004). Jeho predmetom skúmania bola emailová komunikácia. Odlišné výsledky priniesol výskum Whitty (2002) . Podľa jej záverov, ľudia, ktorí strávili najmenej času za týždeň v prostredí internetu, mali najväčšiu tendenciu klamať. Autorka vysvetľuje výsledky tým, že účastníci neužívali chat ako komunikačný prostriedok, ale ako miesto pre zábavu, kde môžu napríklad experimentovať s rolami. Daný výskum bol zameraný na komunikáciu v prostredí chatu. Ako môžeme vidieť každý z autorov sa zameral na iný typ internetového prostredia je preto na mieste sa domnievať, že samotný výskyt klamstva je závislý aj na prostredí v rámci internetu, v ktorom sa užívateľ pohybuje.
Internet umožňuje jeho užívateľom vyzdvihnúť tie stránky osobnosti, ktoré si na sebe čo najviac cenia, respektíve chcú aby si ich cenili ostatní a potlačiť tie stránky, ktoré si vážia menej a chcú ich ukryť pred ostatnými. V rámci daného prostredia sa môžeme stať bohatšími, úspešnejšími, mladšími či atraktívnejšími (Döring,2002). Netreba však zabúdať aj na nežiadúce dôsledky. Vďaka rozšíreniu internetu, zvyšujúcej sa úrovni počítačových zručností, pocitu anonymity a širokému poľu pôsobnosti, ktoré internet predstavuje, môže človek ľahko podľahnúť dojmu, že nad jeho správaním nie je žiadna kontrola. Internet umožňuje pomerne ľahké šírenie informácii rôzneho charakteru, ktoré len veľmi zriedka podliehajú nejakej

cenzúre, prípadne všeobecnej kontrole správnosti informácii. Vzniká tým teda veľký priestor k šíreniu zámerných dezinformácii, ktoré majú za cieľ ovplyvniť postoje užívateľov či už voči sebe samému alebo voči iným užívateľom (Floridi, 1995).

2.3 Dôvody klamstva v prostredí internetu

Vo väčšine prípadov dôvody klamstva v prostredí internetu sú podobné dôvodom, ktoré využívame aj pri osobnom styku. Caspi a Gorsky (2006) rozdelili tieto dôvody do nasledujúcich kategórií: „Obavy o vlastnú bezpečnosť", predstieranie viac žiadúcich kvalít a vlastností, špecificky atraktívne telesné kvality", predstieranie inej identity – ako hra, respektíve experimentovanie so sebou samým". Joinson a Dieetz-Uhler (2002) zvažujú tiež možnosti psychiatrického ochorenia, ktoré sa v prostredí internetu prejavuje ako vyhľadávanie pozornosti prostredníctvom klamstiev (predstieranie smrteľného ochorenia, nejakého problému) a následné využívanie pomoci v rámci rôznych diskusných fór. Ako ďalší možný dôvod klamstva autori zvažujú prianie vyjadriť svoje pravé Ja (true – self), prípadne ideálne ja.

V práci Caspiho a Gorskeho (2006) uvádzali respondenti ako najčastejší dôvod klamstva o vlastnej identite „strach zo zneužitia osobných údajov". Niektorí ľudia popisujú pocity radosti pri klamstve, ktoré vnímajú ako hru, zatiaľ čo pri zlomyseľnom úmysle sa objavujú pocity viny, hanby či stresu. Autori vzniknutú diskrepanciu vysvetľujú nasledovnými spôsobmi. Prvý vidí príčinu vo vlastnej skúsenosti, v ktorej bolo respondentom klamané nejakým zraňujúcim spôsobom, čo viedlo k nadmernej generalizácii javu. Druhé vysvetlenie hľadá za všeobecne negatívnym obrazom internetu jeho prezentáciu v médiách, kde je často vnímaný ako vysoko nestabilné prostredie, s veľkým obsahom klamstiev.

Tab.1 Motivácia ku klamstvu v prostredí internetu (Caspi, Gorsky, 2006)

Motív	**Klamstvo o**				
	Pohlavie %	**Vek %**	**Bydlisko %**	**Stav %**	**Zamestnanie**
Obavy o vlastnú bezpečnosť	21	32	75	37	32
Zmena identity (hra)	50	33	13	30	45
Zvýšenie svojho statusu	7	8	1	7	3
Atraktivita	10	25	7	15	13
Iné dôvody	12	3	3	11	6

Tabuľka č. 1 je zrejmé, že respondenti majú obavy o vlastnú bezpečnosť, čo korešponduje aj s tým, že v rámci danej oblasti respondenti klamali najčastejšie o svojom bydlisku. Hra inej identity bola najčastejšie podporovaná za pomoci predstierania iného pohlavia a tiež zmenou zamestnania. Zvýšenie atraktivity je najčastejšie docielené klamlivými údajmi o veku. O pocitoch, ktoré sa vyskytli pri klamstve hovorí tabuľka č. 2.

Tab. 2 Pocity pri klamstve (Caspi, Gorsky, 2006)

	Pocity					
	Napätie %	**Vzrušenie %**	**Radosť %**	**Stres %**	**Podivínství**	**iné %**
Pociťovali	30	27	84	15	31	48
Nepociťovali	70	73	16	85	69	52

O klamstve môžeme teda uvažovať ako o stratégii zvládania bežných situácií, napr. aby sme zapôsobili na ostatných a získali ich podporu, vyhli sa trestu a pod.

Podľa vyššie uvedeného je na mieste sa domnievať, že niektoré špecifiká elektronickej komunikácie ovplyvňujú klamstvo podstatným spôsobom. J.T.Hancock a kol (2004) skúmali výskyt klamstva v rámci rôznych prostriedkov. V najväčšej miere sa klamstvo vyskytovalo v bežnej komunikácii F2F. V rámci výsledkov je však potrebné brať ohľad na počet takejto interakcie denne. Autor uvádza, v prípade ak by sme zohľadnili počet klamstiev v prepočte na 1 sociálnu interakciu, tak ako najspoľahlivejší komunikačný prostriedok nám vychádza telefón a potom email. Z uvedeného môžeme predpokladať, že klamstvo F2F je pomerne náročné na uskutočnenie (autor klamstva musí byť viac pozorný pri ovládaní svojich neverbálnych prejavov), využitie emailu zas v sebe zahŕňa určité riziká s možnosťou archivácie a následného dokazovania, zatiaľ čo v rámci telefonického kontaktu sa tieto faktory nevyskytujú (samozrejme v prípade, že sa nejedná o video hovor alebo nahrávaný hovor).

3 DÔVERYHODNOSŤ A JEJ DEFINOVANIE

Pri vymedzovaní pojmu môžu nastať nezhody v súvislosti s rôznorodosťou jazyka. Napríklad v angličtine v rámci literatúry zameranej na psychológiu a počítačovú interakciu sa stretávame s pojmami ako dôveryhodnosť (credibility) a spoľahlivosť (trustworthiness) . Hoci sa jedná o príbuzné pojmy nie sú to synonymá. Dôveryhodnosť (vychádza z pojmu dôvera – pozitívna viera vo vnímanú spoľahlivosť, dôveryhodnosť a vieru v osobu). Spoľahlivosť pozitívne presvedčenie o vnímaní spoľahlivosti. V literatúre (Metzger, Flanagin, 2008) sa však stretávame aj s vymedzením pojmu na základe dvoch kľúčových zložiek dôveryhodnosti, ktorý môže pôsobiť rozporuplno v súvislosti s predchádzajúcim vymedzením. Jedná sa o tie zložky:

spoľahlivosť (trustworthiness) – sa vzťahuje k motivácii povedať pravdu o danej téme, prípadne zámerné skreslenie informácie pre vlastný motív (komerčný zisk)

odbornosť (expertise) – kvalifikácia komunikátora, alebo schopnosť poznať pravdu o danej téme;

Obidve uvedené zložky majú subjektívne aj objektívne faktory. Napríklad ako subjektívny faktor odbornosti môžu byť rôzne certifikáty, poverenie...; spoľahlivosť môže byť vymedzená na základe objektívnych meraní (Metzger, Flanagin 2008).

S dôveryhodnosťou sa stretávame aj v súdnictve v súvislosti s výpoveďami svedkov a obvinených. V angličtine označovaná vierohodnosť (believability). Vierohodnosť v súdnom procese je založená na schopnosti poroty veriť výpovediam jednotlivých strán na základe logiky, úprimnosti a pravdivosti. Osobná vierohodnosť je založená na vlastnostiach osoby, ktoré vedú k rozhodnutiu veriť alebo neveriť výpovedi (west encyklopedia of american law).

Barron´s Marketing Dictionary (2011) vníma dôveryhodnosť ako mieru, do ktorej je príjemca schopný veriť odosielateľovi danej správy. Dôveryhodnosť je obzvlášť dôležitá, keď sa obsah správy podstatne líši od príjemcových súčasných názorov a postojov

Dôveryhodnosť správ sa zvyšuje, ak odosielateľ bol hodnotený ako expert, trustworthy spoľahlivý and appealing – príťažlivý, zaujímavý. Správa môže byť dôveryhodná aj v prípade, že boli splnené 2 kritériá z troch, v prípade, že tieto dve kritériá sú dominantné. Ako príklad : mnoho voličov, preberie politické odporúčania od známych osobností, aj napriek ich malým politickým skúsenostiam , pretože sú atraktívni a dôveryhodný. Odmietli by však lekársku pomoc od danej osobnosti.

Dôveryhodnosť bola konceptualizovaná a študovaná rôznymi spôsobmi. Výskumy sa zameriavali hlavne na skúmanie obsahu správy a jej dimenzie. V rámci online prostredia sa stala významnou témou v polovici 90tych rokov, kedy zaznamenával internet svoj veľký vzostup. V súvislosti s týmto faktom sa množili aj výskumy, ktoré sa zameriavali na dôveryhodnosť spravodajských informácií. Už v roku 1999 sa v Nemecku uskutočnil projekt zameraný na hodnotenie dôveryhodnosti médií. Výsledky odpovedí 540 respondentov, nepotvrdilo značné rozdiely v hodnotení dôveryhodnosti medzi jednotlivými médiami (televízia, internet, noviny) (Schweiger,2000).

V roku 2001 zisťoval Kiousis (2001) postoj k trom mediálnym zdrojom v USA. Jednalo sa o spravodajstvo v televízii, online prostredie a v noviny. Vo všeobecnosti boli respondenti skeptický voči týmto zdrojom. Za najdôveryhodnejšie boli označené noviny, potom nasledovalo on-line spravodajstvo a na treťom mieste skončilo televízne spravodajstvo (Kiousis, 2001).

Dôležitosť tejto témy zvýrazňuje aj fakt, zvyšujúceho sa počtu užívateľov internetu (viac ako 2 miliardy užívateľov na celom svete, každý deň je odoslaných cca 257 miliard emailov; denne je zverejnených okolo 540 tis. blogov; 2,7 miliardy vyhľadávaní na google pričom do obehu sa denne dostane „len“ okolo 450 mil. novín), ktorí sa stále viac spoliehajú na informácie získané v tomto prostredí. (http://www.worldometers.info/).

Dôraz na dôveryhodnosť v prostredí internetu je kľúčovým pojmom keď zoberieme do úvahy tzv. digitálnu migráciu (stále viac vecí je možné zariadiť prostredníctvom online pripojenia). V týchto prípadoch je ale informácia odlúčená od „fyzického“ dôkazu, čo môže znamenať rôzne komplikácie. Zoberme si napríklad nakupovanie knihy cez internet. Základné rozhodnutie kúpiť si danú knihu nespočíva na fyzickom základe knihy. Rozhodujete sa na základe informácií o knihe (autor, cena, recenzia...), ktorú máte sprostredkovanú prostredníctvom tohto informačného prostriedku. Aj napriek tomu, že ste danú knihu videli v kníhkupectve, musíte sa spoliehať na pravdivosť informácii, ktoré sú k dispozícii.

Metzger a Flanagin (2008) poukazujú na ďalší prípad. Registrácia odtlačkov prstov podozrivých osôb dostala v niektorých štátoch digitálnu podobu. Digitalizáciou tejto databázy však nastali aj komplikácie. Policajt zadrží podozrivú osobu, zaregistruje jej meno, dátum narodenia a v databáze odtlačkov ju vyhľadá podľa týchto identifikátorov. V prípade, že už pod daným menom existuje odtlačok v databáze, policajt už teoreticky nemusí robiť odtlačky danej osoby. Ak tak neurobí, môže sa stať, že osoba má falošný doklad totožnosti a nebude odhalená jej skutočná identita. Až pri náhodnej fyzickej kontrole odtlačkov sa môže zistiť, že osoba ktorej dané otlačky patria je už vo väzbe, prípadne nezvestná. Prípad poukazuje na fakty, že digitalizáciou sa síce zrýchlila práca, ale na druhej strane sa vyskytli nové riziká. Túto chybu by nebolo možné zistiť v prípade, že by sa jednalo len o digitálnu formu informácie bez fyzických podkladov.

3.1 Vplyv na dôveryhodnosť online informácií

V rámci virtuálneho prostredia informácia zohráva úlohu jediného dôkazu, ktorý je dostupný pre užívateľov v rámci online transakcií . Preto je jej dôveryhodnosť podstatným pojmom. Vzniká tu však paradox v rámci informačnej sebestačnosti. Koncový užívatelia (spotrebitelia) sa stávajú čoraz viac zodpovední za implementáciu informácií, ale pretože majú menej fyzických podnetov (dôkazov) pri práci, stávajú sa závislí od informácií, ktoré im poskytnú ostatní.

Pri internetovom prepojení, je užívateľ závislý na rôznych technických pomôckach či už mobilný telefón, webový prehliadač a pod. Metzger (2008) vidí súvislosť s vnímaním dôveryhodnosti informácie a technickými elementami. Je pravdepodobné, že len málo ľudí si uvedomuje celý proces fungovania online pripojenia. Organizácia Davida Lankesa (2007) hovorí o možnostiach manipulácie s informáciami a to v tzv. „zložkách“ online prostredia bez toho aby si to užívateľ uvedomil. Jedná sa o tieto zložky: infraštruktúra, aplikácie, internetové vyhľadávače, užívateľ.

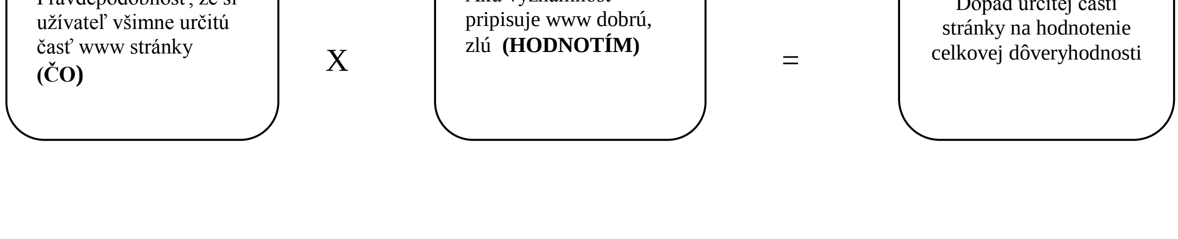
1. Infraštruktúra – skladá sa z hardwaru (router, protokoly), ISP (internet service provident tzv. Zabezpečovateľ internetových služieb), ktorí poskytujú a udržiavajú tieto mechanizmy. Táto zložka je pre užívateľa často neznáma, môže však mať veľký vplyv na informáciu, ktorá sa k užívateľom dostane respektíve na možnosť overenia jej dôveryhodnosti. Napríklad zablokovaním niektorých webových lokalít, tak aby to užívateľ nebral ako obmedzenie. V tom prípade užívateľ obdrží správu o blokovaní, prípadne informáciu o nenájdení stránky ako v prípade nesprávneho zadania URL adresy. Tiež je možné blokovať prístupy k rôznym aplikáciám, vypnutím softwáru, ktorý podporuje chat a sociálne siete. Kedy môže užívateľ mylne predpokladať že sa chatovací software nemôže pripojiť k serveru, čo chybne ovplyvňuje dôveryhodnosť serveru a nie ISP.
2. Aplikácie – tvoria ho software, ktorý umožňuje výmenu informácií medzi rôznymi užívateľmi siete. Zahŕňajú webové prehliadače, protokoly HTTP, emailové aplikácie ktoré automaticky označia prichádzajúce správy ako „junk email" (reklamné emaily). Patria sem tiež spamové filtre, ktoré Metzger uvádza ako príklad technológie, ktorá ovplyvňuje dôveryhodnosť v takmer nebadanej podobe. Harris , Weingarter (2003) v súvislosti vplyvom na mladých ľudí tvrdia, že blokovanie určitých informácií týmto užívateľom nie je najlepšia stratégia učenia sa identifikácii rizík, s ktorými skôr či neskôr prídu do styku.
3.Internetové vyhľadávače – patria sem organizácie Google, MySpace. Niektoré štúdie upozorňujú na fakt, že tieto prostriedky pre vyhľadávanie informácii dokážu filtrovať vygenerované výsledky prostredníctvom ich nastavení. V podstate väčšina týchto vyhľadávačov určuje kvalitu web stránok na základe „link-popularity". Teda je založené na počte odkazov (linkov) na vyhľadávanú stránku (See,2004).
4. Užívateľ – jednotlivci a skupiny, ktoré vyhľadávajú a prijímajú informácie prostredníctvom internetu, aby uspokojili svoje informačné potreby. Každý z nich prináša do tohto prostredia svoje vlastné záujmy, ktoré tiež ovplyvňujú vytváranie informácií. Ako dobrý príklad môže slúžiť encyklopédia Wikipedia. Spôsob vytvárania príspevkov založenom na kolektívnej editácií, môže nadobúdať charakter dôveryhodnosti informácií. Užívateľ si však musí mať na zreteli fakt, že jednotlivé príspevky nemuseli byť založené na správnych informačných zdrojoch. Pre deti a mládež, ktoré si neuvedomujú tento proces to môže znamenať, že prichádzajú do styku s dezinformáciami, ktorým dôverujú a to ovplyvní ich ďalšie získavanie nových informácii.

V rámci vedomého hodnotenia dôveryhodnosti online informácii uvádzame návrh profesora Fogga (2003), ktorý sa pokúsil vymedziť proces hodnotenia dôveryhodnosti web stránok bežného užívateľa internetu. Vymedzuje dva základné procesy:

1. užívateľ si niečo všimne v rámci www stránky (prominence)
2. potom nasleduje proces hodnotenia (interpretation)

Ak nenastane jeden z uvedených krokov, nejedná sa o hodnotenie dôveryhodnosti. Proces znázorňuje obr.č. 1

Obr. č. 1 **Proces hodnotenia dôveryhodnosti web stránok**



Prominence - každá stránka má istú špecifickú časť, ktorú si užívateľ všimne v rámci procesu hodnotenia dôveryhodnosti napríklad internetbanking hodnotíme ochranu našich údajov, respektíve stránka politika a jeho vyplnený profil s fotkami..)
5 faktorov, ktoré ovplyvňujú prominence:
1. angažovanosť užívateľa (motivácia k vyhľadaniu, spôsob aký sa dostal k zdroju)
2. téma prostredia (každá stránka má tzv. kredity, inak hodnotíme chatový portál, inak inf. Portál)
3. úloha užívateľa (hľadanie zábavy, informácii)
4.osobnostné charakteristiky (gramotnosť, mentálne schopnosti, preferencia učebného štýlu)
5.skúsenosti

Interpretation – ako hodnotíme isté znaky web stránky. Napríklad to že obsahuje množstvo nefunkčných odkazov, môžeme hodnotiť ako znak toho že stránka je zanedbaná, alebo ako snahu o jej prepracovanie (obľúbený odkaz na stránke sa pracuje).
3 faktory, ktoré ovplyvňujú interpretation:
1. Predpoklady (kultúrny kontext, skúsenosti)
2. Zručnosti užívateľa (heavy user..)
3. Situačný kontext
Z týchto faktorov vyplýva, prečo užívatelia hodnotia rovnaké časti stránky odlišne. Vplyv kultúry sa napríklad prejavil pri zverejnení úryvku z biblie v rámci informačného portálu. V silne veriacich krajinách užívatelia hodnotili tento portál pozitívnejšie oproti ostatným. Autor vidí význam uvedenej teórie pri vytváraní tzv. „dôveryhodných“ web stránok.
K faktoru dôveryhodnosti prispievajú aj niektoré organizácie, ktoré ponúkajú tzv. certifikát dôveryhodnosti. Jedna z organizácii, ktorá poskytuje tieto služby je HON CODE – Health On the Net Foundation (medical information you can trust!) mimovládne združenie, ktoré bolo založené na podporu šírenia kvalitných zdravotníckych informácii, nie len pre odborníkov ale aj širokú verejnosť. Zároveň sa snaží sprístupniť najnovšie medicínske informácie. Toto združenie má vytvorenú tzv. normu dôveryhodnosti informácií o zdraví, ktorá je tvorená 9 zásadami:1. Oprávnenosť autora (všetky lekárske a zdravotnícke rady, ktoré sú publikované na tejto stránke, musia byť vytvárané iba školenými odborníkmi v oblasti zdravotníctva; Ak autor príspevku nespĺňa tieto kritéria, text je príslušne označený2.komplementarita informácii; 3.Dôvernosť údajov; 4.Špecifikácia stránok (vytvorenie zmysluplných odkazov; uvedenie dátumov zmien); 5.Odborná podloženosť (vedecké dôkazy). 6.Priehladnosť autorstva; 7. Priehladnosť sponzorstva (kto sponzoruje činnosť stránky)8. Priznanie reklamy (v prípade ak je zdrojom príjmov). Svoje služby poskytujú v 35 jazykoch a po prehodnotení vašej stránky môžete získať certifikát o splnení tejto normy (obr.2) (HON, 2012).
http://www.hon.ch/HONcode/Patients/Visitor/visitor.html

Obr. 2 **Certifikát dôveryhodnosti**

4 ZÁVER

Klamstvo spolu s dôveryhodnosťou predstavuje morálne, etické, sociálne otázky, ktorých zodpovedanie súvisí aj s pokrokom rôznych technológií, ktoré vytvárajú priaznivé možnosti ich preskúmania. V našom príspevku sme sa pokúsili priblížiť psychologické ponímanie klamstva, ktoré má svoje špecifiká v internetovom priestore, pričom ju sprevádza faktor dôveryhodnosti. Téma dôveryhodnosti sa pomaly z prostredia justície dostala aj do oblasti virtuálneho priestoru, kde spĺňa úlohu ľahšieho hodnotenia a orientácie sa v množstve informácii. Prístupy, ktoré napomáhajú hodnotiť informáciu ako dôveryhodnú sa neustále menia a zdokonaľujú sme si vedomí, týchto limitov a preto sme vybrali prístupy, ktoré prihliadajú hlavne na psychologickú stránku vplyvu informácie na jednotlivca. Veríme, že naša práca sa stane podnetom pre systematickejšiu analýzu tejto témy a napomôže k novým prácam, ktoré otvoria danú tému na praktickej rovine aj na území Slovenska.

Použitá literatura

1. CASPI, A.,GORSKY, P. *Online Deception: Prevalence, Motivation, and Emotion*. CyberPsychology & Behavior, 9(1), 2006, pp. 54-59.
2. CORNWELL, B., LUNDGREN, D. C. Love on the Internet: Involvement and misrepresentation in romantic relationships in cyberspace vs. realspace. Computers in Human Behavior, 17(2), (2001), pp. 197-211.
3. DEPAULO, B. M., KIRKENDOL, S. E., KASHY, D. A., WYER, M. M., EPSTEIN, J. A. *Lying in everyday life.* Journal of Personality and Social Psychology, 70(5),1996. pp 979-995
4. DÖRING, N. (2002). *Personal home pages on the Web: A review of research*. Journal of Computer-Mediated Communication, 7(3), 2002. pp 56-62
5. FELDMAN, R. S., FORREST, J. A., HAPP, B. R. *Self-presentation and verbal deception: Do self-presenters lie more?* Basic and Applied Social Psychology, 24(2),2002. pp 163-170.
6. FORD, B.E. *Lie detection: Historical, neuropsychiatric and legal dimensions*. In International Journal of Law and psychiatry vol 29. 2006. pp 159-177
7. GIDDENS, A. *The consequences of modernity*. Stanford, CA: Stanford University Press 1990.
8. GOZNA, F., L., VRIJ, A., BULL, R. The impact of individual differences on perceptions of lying in everyday life and in high stake situation. In Personality and Individual Differences vol 31, 2001. pp 1203-1216
9. HANCOCK, J.T., THOM-SANTELLI, J., & RITCHIE, T. *Deception and design: The impact of communication technology on lying behavior*. Presented at the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Vienna, Austria. 2004
   Dostupný z http://www.people.cornell.edu/pages/jt17/deception.pdf
10. HARRIS, F. J . Challenges to Teaching Credibility Assessment in Contemporary Schooling, In MT Press volume5, 2003
11. HON, 2012. http://www.hon.ch/HONcode/Patients/Visitor/visitor.html
12. JOINSON, A. N., & DIETZ-UHLER, B. *Explanations for the perpetration of and reactions to deception in a virtual community*. Social Science Computer Review, 20(3), 2002. pp275-289
13. KIOUSIS, SPIRO. *Public Trust or Mistrust? Perceptions of Media Credibility in the Infromation Age*; published in: Mass Communication and Society, volume 4, Issue 4, November 2001, pp 381 -403
14. KRAUT, R., KIESLER, S., BONEVA, B., CUMMINGS, J., HELGESON, V., & CRAWFORD, A. *Internet paradox revisited*. Journal of Social Issues, 58(1), 2002. pp.49-74
15. MASIP, J., *Defining deception*. In Anales de psicologia. 2004, vol.20 n.1, juno, pp 147 – 171 ISSN 1695-2294
16. MCLEOD, B.,A., GENEREUX, L.,R. Predicting the acceptability and likelihood of lying:The interaction of personality with type of lie. In Personality and Individual Differences 45, 2008. pp. 591-596

17. METZGER J., M., FLANAGIN J., A. *Digital media, youth and credibility*, MIT Press, 2008
18. PHILLIPS, C.M, MEEK, S.,W., VENDEMIA, J.M.C. Understanding the underlying structure of deceptive behaviors. In Personality and Individual Differences 50. 2011.pp 783-789
19. PREISS, J. (2012). *Detekce nedostatočného úsilí agravace a simulace při neuropsychologickom vyšetření.* In Československá psychologie, Ročník LVI, č.1. 2012, pp.183-195
20. SEE, E.G., JUNGHOO CH. , SOURASHIS R. *Impact of Search Engines on Page Popularity* in International World Wide Web Conference: Proceedings of the 13th International Conference on World Wide Web (New York: ACM Press, 2004), pp 20–29
21. SHUSTERMAN, G., & SAXE, L. *Deception in romantic relationships*. Unpublished manuscript, Brandeis University.,1990. Dostupný z http://adamconzemius.com/images/Lover%27s%20Lies%20-%20Attitude%20towards%20Deception%20in%20Romantic%20Relationships.pdf
22. SCHWEIGER, WOLFGANG. Experience of Image?A survey on the credibility of the www in Germany in Comparison to Other Media; Europan Journal of Communication, March 2000, vol 15 no. 1
23. STOUTHAMER-LOEBER, M., LOEBER, R. *Boys who lie*. Journal of Abnormal Child Psychology, 14,1986. pp 551–564
24. WHITTY, M. T. Liar, liar! An examination of how open, supportive and honest people are in chat rooms. Computers in Human Behavior, 18(4),2002. Pp. 343-352.
25. Weingarten, F. W. (2003). *Credibility, Politics, and Public Policy*, In MT Press Journal volume 5 2003
26. http://www.worldometers.info/

Kontaktní údaje

Mgr. Martina Vicianová
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta humanitných vied,
Univerzitná 8215/1
01026 Žilina
Tel: 00421944225626
Email: martina.vici@gmail.com

VÝZKUM JAZYKOVÝCH POTŘEB STUDENTŮ PRO PROJEKT STANDARDU JAZYKOVÉ VÝUKY NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH EKONOMICKÉHO ZAMĚŘENÍ

RESEARCH ON STUDENTS' LANGUAGE NEEDS FOR THE PROJECT OF STANDARD OF LANGUAGE TEACHING AT ECONOMICS-ORIENTED UNIVERSITIES

Tomislav Potocký

Abstrakt

V příspěvku je představen projekt akčního výzkumu vysokoškolského jazykového vzdělávání zaměřený na vytvoření nenormativního vzdělávacího standardu odborné / profesní výuky německého jazyka na úrovni B1 (rozšířitelného na úroveň B2) pro obory s podnikově ekonomickou profilací. Následně jsou představeny dílčí výsledky předvýzkumu, který se týká jednoho z navržených výzkumných šetření.

Klíčová slova: *aplikovaná lingvistika, lingvodidaktika, disertační projekt, profesní jazyk, vzdělávací standard*

Abstract

The paper presents the project of action research into higher language education aimed at creating a non-normative educational standard of professional / vocational teaching of the German language at B1 level (extensible to B2 level) for the fields with a business-economic profile. Subsequently, it presents partial results of a pilot research, involving one of the proposed research investigations.

Key words: *applied linguistics, dissertation project, educational standards, language for professional purposes, linguodidactics*

1 ÚVOD

Záměrem tohoto příspěvku je představit projekt připravované disertační práce dotýkající se okruhu problémů nazývaného kurikulární výzkum, při kterém dochází k transformaci matérie cizího jazyka do jeho didaktického systému. V kontextu aktuálních témat lingvodidaktické praxe existuje zřetelný trend ve vyučování cizích jazyků na vysokých školách, směřující k posilování odborného, resp. profesního zaměření jazykové výuky. Nově formulované cíle a potřeby terciárního jazykového vzdělávání, vycházející z aktuální proměny sociálně ekonomických podmínek moderních evropských společností, vyžadují využití inovativních přístupů při koncipování příslušných standardů a kurikul.

Hlavní otázky zde představují postavení odborného a profesního cizího jazyka jako předmětu výuky na vysokých školách a stanovení specifických cílů tohoto druhu jazykového vzdělávání. Jedná se zde o spojení aplikačně lingvistické a lingvodidaktické perspektivy pohledu na problematiku pozice, obsahu, forem a cílů ve vzdělávacím standardu v tomto případě vztaženého k výuce německého jazyka pro profesní účely na vysokých školách ekonomického zaměření.

2 ZAKOTVENÍ VÝZKUMU V SOUDOBÝCH TEORIÍCH

Výzkumné přístupy vedoucí k profilaci standardu odborně a profesně orientované cizojazyčné výuky na vysokých školách vycházejí z poznatkového aparátu dvou disciplín: lingvistiky odborného (hospodářského) jazyka, včetně jejích aplikovaných okruhů v podobě interkulturní firemní komunikace a jazykového managementu a lingvodidaktiky zaměřené na odborně-profesní německý) jazyk.

Hlavním badatelským záměrem navrhovaného pedagogického výzkumu je na základě provedené analýzy potřeb aktérů jazykového vzdělávání zaměřeného na výuku německého odborně-profesního jazyka na vysokoškolských studijních oborech podnikového hospodářství převést lingvodidaktickou matérii cizího (německého) jazyka do podoby profesně orientovaného standardu a vyabstrahovat z dosažených teoretických závěrů v rámci tohoto okruhu kurikulární problematiky doporučení pro budoucí edukační praxi.

Akční výzkum realizovaný mezi aktéry edukačního procesu vychází zejména z aktuálních pojetí jazykové přípravy na vysokých školách, sledující specifické cíle, dané jeho přednostním odborně-profesním zaměřením a celoevropským srovnávacím rámcem. Snaha reflektovat tyto danosti a identifikovat požadované cizojazyčné kompetence vedla k aplikaci standardizačních mechanismů v prostředí terciárního jazykového vzdělávání. Východisko pro tvorbu nenormativního standardu představuje teorie vzdělávacích standardů a dále evropské standardy jazykového vzdělávání formulované zejména ve Společném evropském referenčním rámci pro jazyky, v Rámcovém kurikulu výuky německého jazyka pro odborné a akademické účely na českých a slovenských vysokých školách a univerzitách a v Rámcovém kurikulu pro další vzdělávání učitelů profesního odborného jazyka.

Při návrhu standardu jsou v rámci komplexní edukační reality výzkumem přednostně sledovány kategorie obsahu vzdělání (výběr učiva) a kategorie cílů. Důležitý aspekt v rámci didaktickém ztvárňování odborných obsahů představuje stanovení míry odbornosti profesně zaměřeného cizojazyčného vyučování. Jelikož tento zkoumaný aspekt edukační reality zatím nebyl v dostupné literatuře zpracován, bude nutno provést široce pojatou analýzu potřeb.

Při tvorbě dotazníků bylo vycházeno z teoretických přístupů českých odborníků na pedagogický výzkum, např. J. Pelikána a P. Gavory. Z hlediska jejich obsahového řešení představují určující korektivy poznatky a postuláty lingvodidaktiky odborně-profesního (německého) jazyka a stávající evropské standardy a kurikula.

3 CÍLE VÝZKUMU

Výzkumná šetření směřují k identifikaci stěžejních kategorií profesně zaměřeného jazykového standardu německého jazyka v rámci vysokoškolské výuky pro podnikovou sféru. S tímto záměrem korespondují formulované cíle výzkumu:

1. Stanovit spektrum komunikativních receptivních, produktivních a interaktivních činnosti v nenormativním jazykovém standardu německého jazyka přednostně využitelném pro studenty VŠFS v Praze s možností aplikace zjištěných ukazatelů na dalších vysokoškolských pracovištích jazykové přípravy primárně pro studijní obory s podnikově ekonomickou profilací.
   1.1. Určit obsah a rozsah dovedností v rámci lingvistické kompetence mající vztah k profesnímu zaměření výuky na fakultách podnikově ekonomického zaměření.
   1.2. Stanovit obsahové zaměření a rozsah požadovaných sociolingvistických a pragmatických kompetencí, kterými by měli studenti disponovat, chtějí-li úspěšně realizovat stanovené profesně zaměřené komunikativní jazykové činnosti.
   1.3. Zjistit a analyzovat nedostatky vnímané studenty při učení se profesně zaměřenému cizímu (německému) jazyku.

2. Stanovit spektrum profesně relevantních tematických okruhů ve výuce německého jazyka a určit míru její odbornosti.
3. Zajistit mezinárodní srovnatelnost očekávaných výstupů odborně / profesně zaměřené výuky německého jazyka vyplývajících z navrženého nenormativního vzdělávacího jazykového standardu aplikací parametrů obsažených v relevantních evropských standardech jazykového vzdělávání.

4 VÝZKUMNÝ DESIGN A UŽITÉ METODOLOGICKÉ PŘÍSTUPY

Uplatněná výzkumná strategie je založena převážně na kvantitativním metodologickém přístupu s kvalitativními prvky u metod a technik sběru a analýzy dat. V rámci výzkumného šetření k cíli č. 2 bude užito rovněž postupu relačního výzkumu v kombinaci s výzkumem kvantitativním. Jelikož mají výzkumná šetření značné míry deskriptivní charakter, nebyly stanoveny - s výjimkou šetření k cíli č. 2. - výzkumné hypotézy. Finální začlenění navrženého standardu do evropského rámce bude realizováno na základě kvalitativního postupu konstantní komparace.

Edukační realita je výzkumně nahlížena z pohledu tří skupin aktérů - studentů, učitelů cizího (německého) jazyka a potenciálních firemních zaměstnavatelů. Užitou výzkumnou metodou je strukturovaný dotazník. Výzkumný design využívá postupů, které navrhla a použila pro svůj výzkumný projekt standardu profesního jazyka pro vysokoškolské technické obory L. Neuwirthová.

5 ŠETŘENÍ I : STANOVENÍ OBSAHU VZDĚLÁVACÍHO STANDARDU

Výzkumné šetření I představuje nejrozsáhlejší část empirického výzkumu a bude směřovat k vymezení poznatkového obsahu jazykového standardu vysokoškolské výuky německého jazyka pro podnikovou sféru. Jeho hlavním úkolem je vyhodnotit potřeby, cíle a možnosti studujících z hlediska jejich kompetenční vybavenosti, k níž by měla směřovat vysokoškolská jazyková výuka. Souběžným záměrem šetření je určit komunikativní jazykové činnosti v rámci základních jazykových dovedností, jejichž osvojení studujícími je chápáno jako nezbytný předpoklad jejich budoucího úspěšného profesního zařazení. Stanovení relevantního obsahu komunikativní jazykové kompetence se týkají všech jejich komponent (lingvistické, sociolingvistické a pragmatické). Do problematiky šetření I byla rovněž zahrnuta otázka subjektivně vnímaných problémů studentů při učení se německému jazyku pro komunikační praxi s více méně ohraničenou profesně-odbornou profilací. Identifikace těchto nedostatků může z praxeologického hlediska napomoci vyučujícím adekvátně reagovat při dalším plánování výuky, sylabů a kurikul.

5.1. Výzkumné otázky pro šetření I

Cíle šetření I se promítají do následující formulace výzkumných otázek:

1. Jaké komunikativní (receptivní, produktivní a interaktivní) jazykové činnosti by měl obsahovat profesně orientovaný jazykový standard výuky německého jazyka pro studenty vysokoškolských oborů podnikové ekonomiky?
   1.1. Jakými lingvistickými kompetencemi mají být studenti vybaveni vzhledem k jejich předpokládanému odborně profesnímu zaměření?
   1.2. Jaké znalosti a dovednosti v rámci sociolingvistické a pragmatické kompetence jsou relevantní ve vztahu k profesnímu zaměření jazykové výuky?
   1.3. Jaké nedostatky vnímají studenti při učení se odborně zaměřenému cizímu jazyku jako nejvýraznější?

5.2. Metodologie výzkumu

Výzkumné šetření I spočívá na kvantitativním metodologickém přístupu s kvalitativními prvky. Šetření má do značné míry deskriptivní charakter, proto nebyly stanoveny hypotézy. Vlastní šetření bylo provedeno na základě analýzy potřeb. Za účelem jejího co možná nejširšího záběru jí jsou podrobeni jednak vlastní aktéři vzdělávacího procesu na fakultách (studenti a vyučující), tak budoucí potenciální zaměstnavatelé studentů. Vyhodnocení názorů zaměstnavatelů na očekávané jazykové kompetence uchazečů o pracovní pozice přispěje k zvýšení obsahové validity představeného vzdělávacího standardu a jeho výraznější praxeologické ukotvení.

5.3. Základní soubor a výzkumný vzorek

Základní soubor se skládá ze tří charakteristických podskupin:

1. pregraduální studenti studující němčinu jako cizí jazyk na vybraných fakultách českých a moravských veřejných univerzit se studijními obory vztaženými k podnikové ekonomice,
2. vyučující němčiny na týchž fakultách,
3. potenciální budoucí zaměstnavatelé z řad firemních subjektů organizovaných v Česko-německé obchodní a průmyslové komoře.

Nutnými předpoklady pro zařazení studentů do základního souboru bude jejich příslušnost k fakultě se studijními obory vztahujícími se k (podnikovému) hospodářství a jejich předpokládaná znalost německého jazyka na úrovni samostatného uživatele jazyka tj. B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (dále jen SEER) na základě absolvované vysokoškolské výuky německého (profesního, resp. odborného) jazyka.

5.4. Výzkumné metody a nástroje

Edukační prostředí vztahující se k prvnímu problémovému okruhu bude výzkumně šetřeno na základě strukturovaného dotazníku, jehož respondenty jsou studenti, učitelé němčiny a potenciální firemní zaměstnavatelé.
Zásadní metodologický inspirační zdroj při sestavování výzkumných nástrojů představoval dotazník vypracovaný L. Neuwirthovou. S odkazem na její pojetí obsahují dotazníky jednak odlišné položky podle požadovaných cílů výzkumného šetření u jednotlivých podskupin, jednak identické položky pro všechny skupiny respondentů, které se týkají výběru a zjištění pořadí jazykových dovedností v rámci samostatného ústního projevu, ústní interakce, čtení s porozuměním, písemného vyjadřování a poslechu s porozuměním.
První vytvořený výzkumný nástroj představuje anonymní *Dotazník pro studenty*. V Dotazníku bylo použito ordinální měření. Jednotlivé položky Dotazníku mají většinou podobu pětistupňových posuzovacích škál od 1 (velmi obtížný/velmi důležitý) do 5 (velmi snadný/nedůležitý). Při samotném vyplňování Dotazníku není stanoven žádný časový limit, ale studentům v předvýzkumu trvalo jeho vyplnění průměrně 15 minut. Administrace Dotazníku bude probíhat elektronickou formou v listopadu a prosinci 2012.

5.5. Předvýzkum

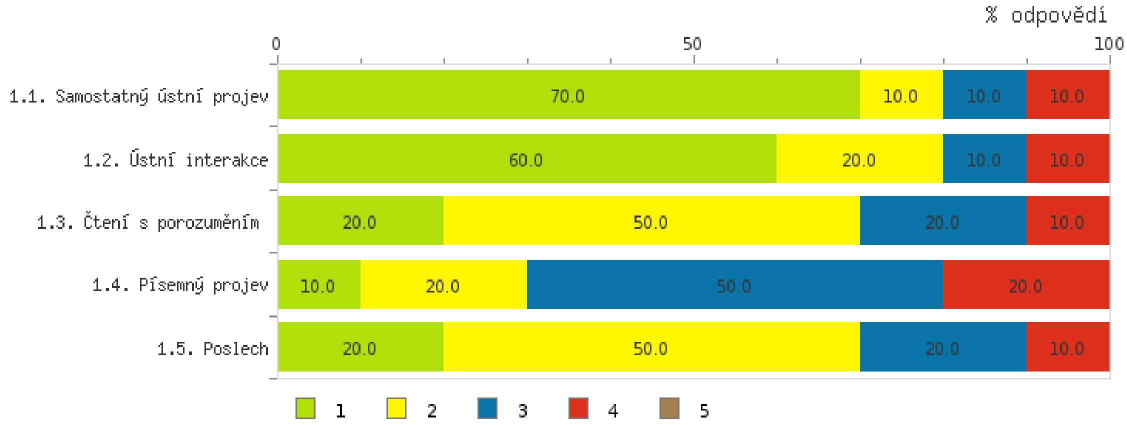
Vzhledem ke klíčovému významu Dotazníku pro studenty pro tvorbu dalších výzkumných nástrojů byla jeho adekvátnost nejdříve ověřena v předvýzkumu. V červnu 2012 bylo realizováno šetření mezi 40 studenty 3. ročníku bakalářského studia oboru Řízení podniku na Vysoké škole finanční a správní, kteří studovali profesní (firemně-kancelářskou) němčinu jako hlavní cizí jazyk na úrovni B1. Účelem bylo prověřit vhodnost formulací otázek a rovněž vizuální design on-line dotazníku vytvořeného a administrovaného v softwarovém prostředí Survio.

Do výsledného hodnocení jsem vybral 20 respondentů, kteří zodpověděli všechny otázky a byli tak zahrnuti do zkoumaného vzorku předvýzkumného šetření.

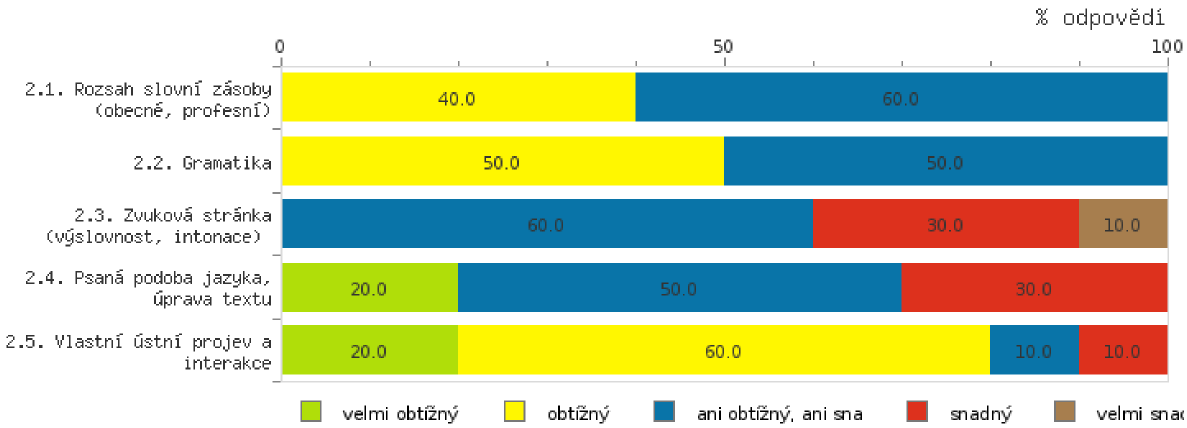
6 VYBRANÉ VÝSLEDKY PŘEDVÝZKUMU

Pro ilustraci podoby dotazníku předkládám grafické výstupy sumarizovaného hodnocení vybraných otázek týkajících se jednotlivých receptivních a produktivních dovedností jazykového projevu vysokoškolských studentů.

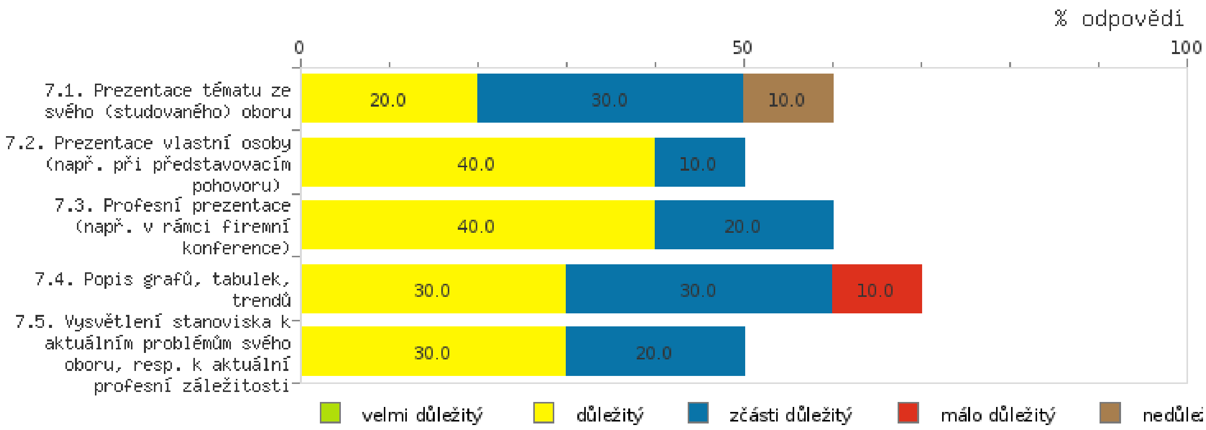
Otázka č. 1 vztahující se ke všem řečovým dovednostem
Uveďte Vaše osobní pořadí důležitosti u níže uvedených řečových dovedností, přičemž „1“ znamená pozici pro Vás nejvíce důležitou a „5“ pozici nejméně důležitou:



Otázka č. 2 vztahující se ke všem řečovým dovednostem
Které níže uvedené oblasti Vám činí problémy při výuce cizího (německého) jazyka? Svoje ohodnocení obodujte podle následující stupnice:

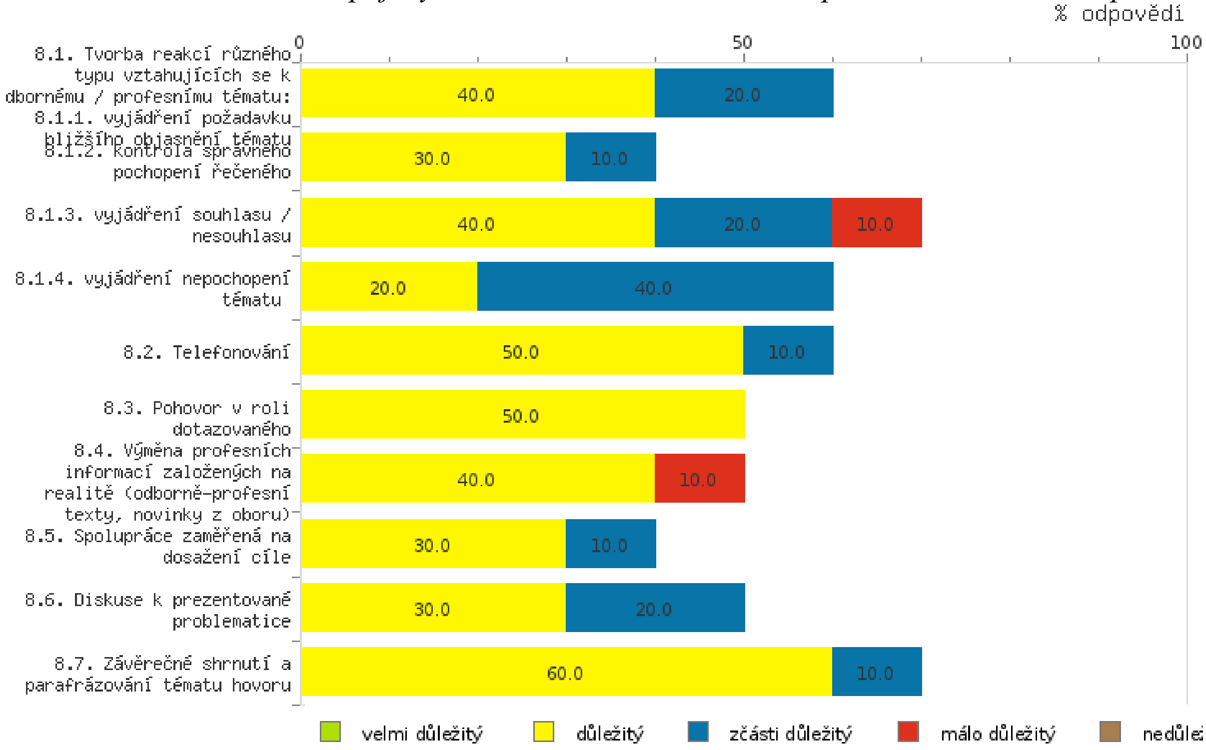


Otázka týkající se samostatného ústního projevu
Určete důležitost činností spojených se samostatným ústním projevem v němčině podle níže uvedené stupnice:



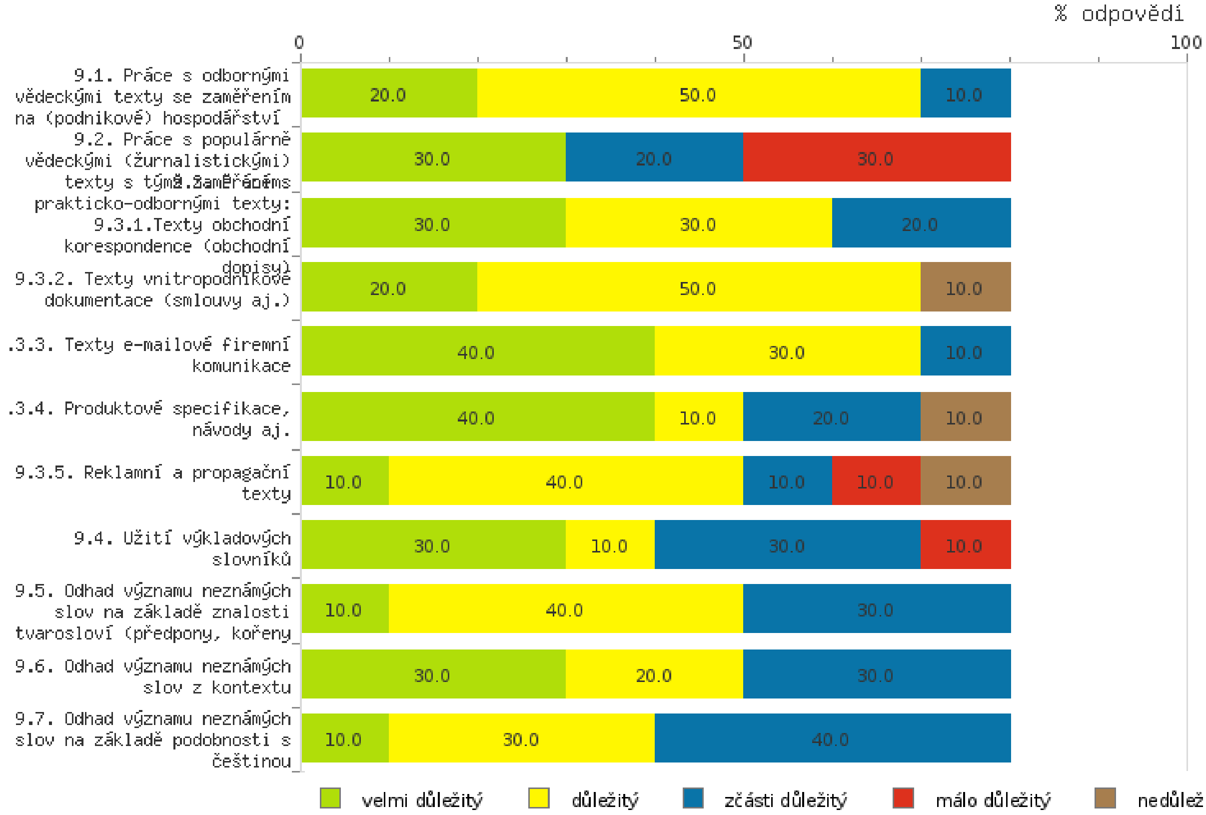
Otázka týkající se ústní interakce

Určete důležitost činností spojených s ústní interakcí v němčině podle níže uvedené stupnice:



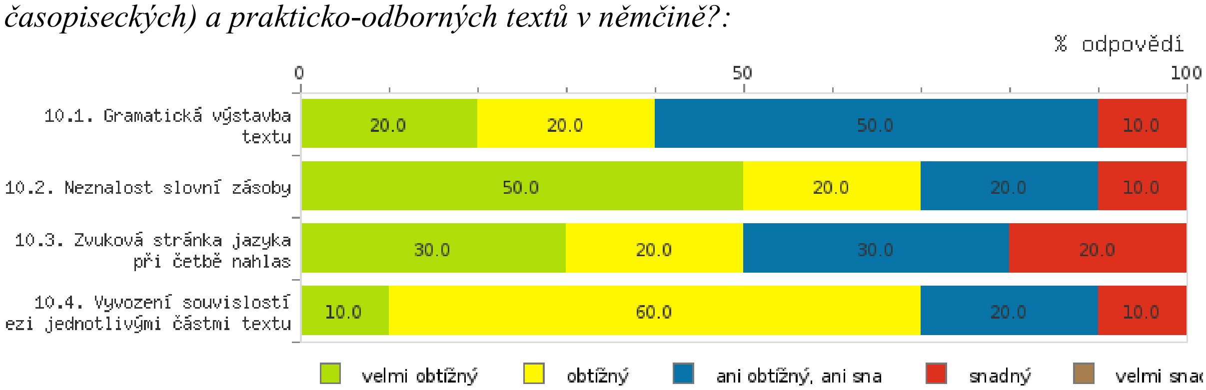
Otázka č. 1 týkající se čtení s porozuměním

Určete důležitost činností a dovedností spojených se čtením odborně-profesních textů v němčině podle níže uvedené stupnice:



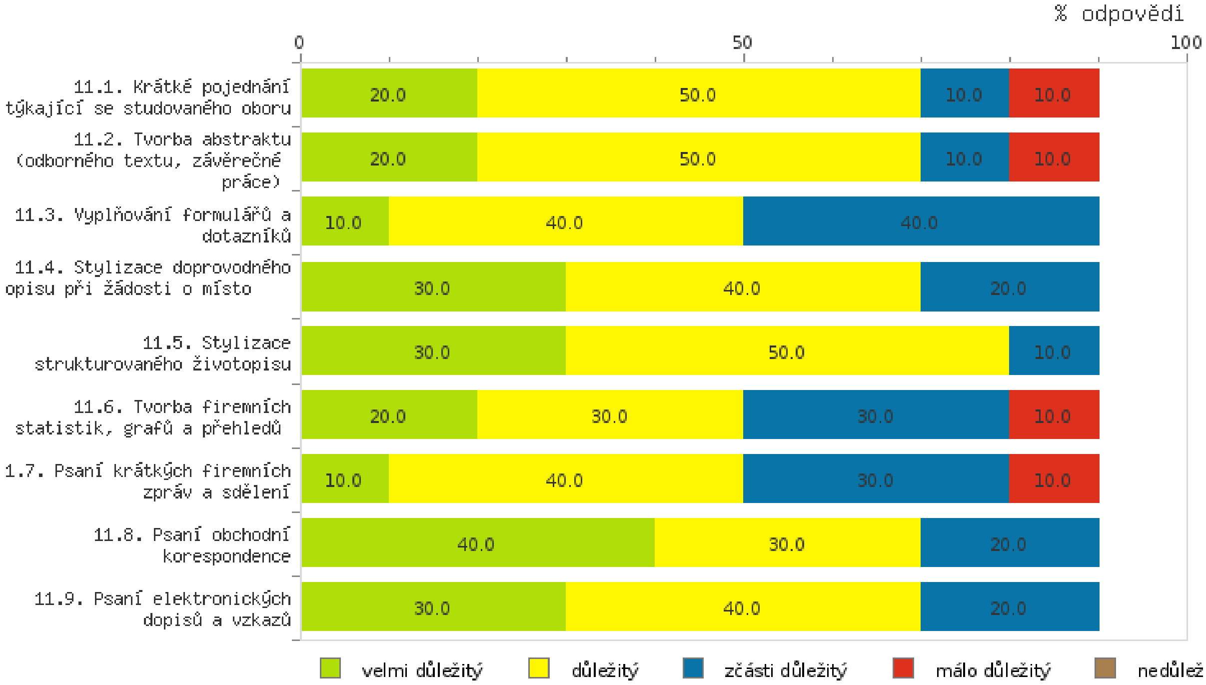
Otázka č. 2 týkající se čtení s porozuměním

Které níže uvedené oblasti Vám působí problémy při čtení populárně-vědeckých (novinových, časopiseckých) a prakticko-odborných textů v němčině?:



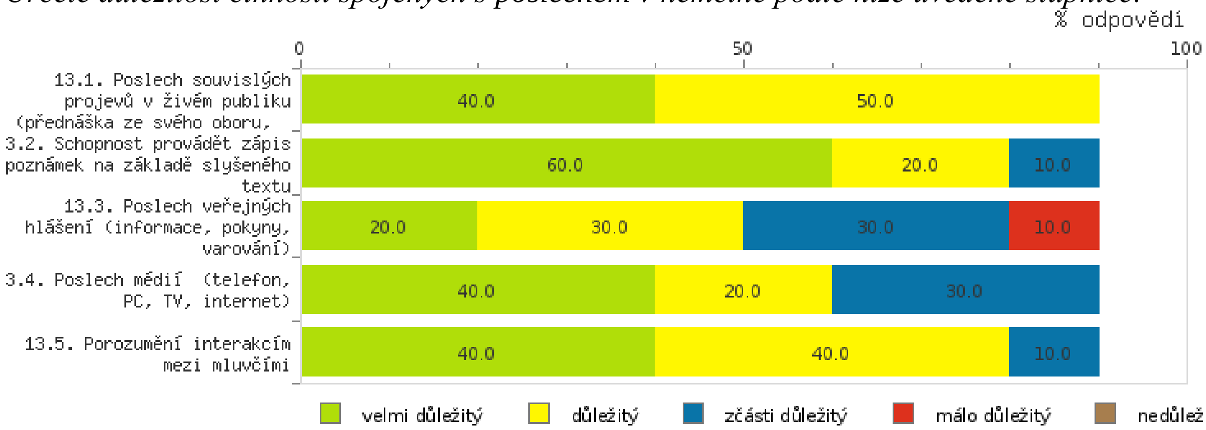
Otázka týkající se písemného projevu

Určete důležitost činností spojených s psaním akademických a odborně-profesních textů v němčině podle níže uvedené stupnice:



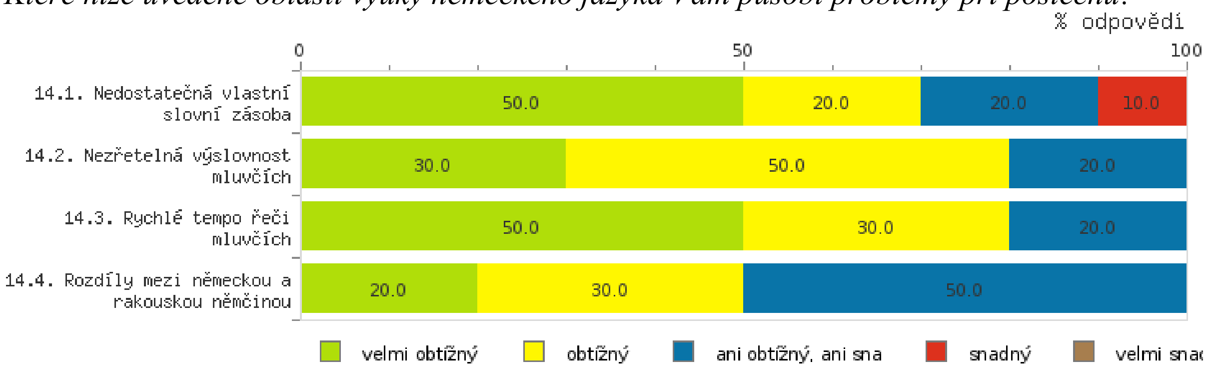
Otázka č. 1 týkající se poslechu s porozuměním

Určete důležitost činností spojených s poslechem v němčině podle níže uvedené stupnice:



Otázka č. 2 týkající se poslechu s porozuměním

Které níže uvedené oblasti výuky německého jazyka Vám působí problémy při poslechu?



7 ZÁVĚR

Naznačené výsledky předvýzkumu mají pouze orientační výpovědní hodnotu, lze však díky nim modelovat podobu znění otázek pro definitivní verzi dotazníku, jehož výsledky jistě poskytnou relevantnější datový výstup.
U otázky týkající se relevance jednotlivých řečových dovedností přiznávají studenti výrazně nejnižší váhu písemnému projevu. V této souvislosti bude zajímavé porovnat studentské odpovědi s údaji od respondentů z řad potenciálních zaměstnavatelů a pedagogů. Poměrně překvapivě u otázky týkající se identifikace problémů spojených s výukou cizího (německého) jazyka nevnímá polovina respondentů gramatické struktury jako problematickou okolnost vlastního procesu učení. V případě otázky zjišťující preferenci činností v rámci ústní interakce představuje ne zcela očekávané zjištění deklarovaná důležitost závěrečného shrnutí a parafrázování řečeného. U otázky identifikující problémy spojené se čtením uvádějí studenti na prvním místě vedle slovní zásoby vyvozování souvislostí mezi jednotlivými části textu.
Z uvedených odpovědí lze – i přes omezenou výpovědní hodnotu údajů – vyabstrahovat některé preference studentských respondentů, které nepotvrzují běžná očekávání ze strany dalších aktérů jazykového vzdělávání, tj. pedagogů. Výsledky však bude nutno ověřit na reprezentativnějším výzkumném souboru v rámci následného regulérního dotazníkového šetření.

Použitá literatura

1. BŘEZINA, J. Přetrvávající otazníky v oblasti výzkumu německého odborného jazyka. *Acta Oeconomica Pragensia,* 2006. roč. 14, č. 4, s. 46-56. ISSN 0572-3043.
2. BAUMANN, K. D. Formen fachlicher Kommunikationsbeziehungen. In Ungeheuer, G. (Hrsg.). *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1.Halbbd.* Berlin: de Gruyter, 1998. s. 109-117. ISBN 3-11-011101-2.
3. BOLTEN, J., EHRHARDT, C. *Interkulturelle Kommunikation. Texte und Übungen zum interkulturellen Handeln.* Sternenfels : Wissenschaft & Praxis, 2003. 400 s. ISBN 3896731386.
4. BRAUNERT, J. Allgemeinsprache, Berufssprache und Fachsprache – ein Beitrag zur begrifflichen Entwirrung. *Zielsprache Deutsch.* 1999, Jg. 30, Nr. 3, s. 98–105. ISSN 0341-5864.
5. FLUCK, H. R. *Fachsprachen und Fachkommunikation*. Heidelberg : Groos, 1998, 50 s. Studienbibliographien Sprachwissenschaft. Bd. 26. ISBN 3-87276-828-X.
6. HANZLÍKOVÁ M. et al. *Evropské jazykové portfolio (EJP) pro VŠ* [CD-ROM]. Praha : Univerzita Karlova, 2007. ISBN 978-80-7308-198.
7. KREJČOVÁ, E., ŠPATENKOVÁ, D. Moderní pojetí jazykové výuky na vysokých školách s odborným zaměřením. In Sborník prací z mezinárodní konference Odborný jazyk na vysokých školách II. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006. s. 78-86. ISBN 80-213-1468-0.
8. NANTL, J., ČERNIKOVSKÝ, P. et al. *Národní kvalifikační rámec terciárního vzdělávání, Díl 1. Národní deskriptory*. Praha : MŠMT, 2010. 47 s. ISBN 2-1246.571.
9. NEKVAPIL, J, NEKULA, M. K jazykové situaci v nadnárodních podnicích působících v České republice. In *Slovo a slovesnost*. 2006. roč. 67, č. 2, s. 83-95. ISSN 0037-7031.
10. NEUWIRTHOVÁ, L. *Standardizace jazykového vzdělávání na vysokých školách technického zaměření.* Dizertační práce. Obhájena 16. 11. 2006 na IVŠV PdF MU, 2006. 187 s.

11. REICHOVÁ, H. et al. Jazykové kompetence v odborném a akademickém cizím jazyce - aplikace SERR (projekt COMPACT). In *Kvalita jazykového vzdelávania na univerzitách v Európe III*. Bratislava : Ekonóm, 2010. s. 191-195. ISBN 978-80-225-2993-8.
12. SPOLEČNÝ EVROPSKÝ REFERENČNÍ RÁMEC PRO JAZYKY : JAK SE UČÍME JAZYKŮM, JAK JE VYUČUJEME A JAK JE V JAZYCÍCH HODNOTÍME. Transl. IVANOVÁ, J. Olomouc : UP, 2002. 267 s. ISBN 80-244-0404-4.

Kontaktní údaje

Mgr. Tomislav Potocký
Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.
Estonská 500, 101 00 Praha 10
Tel.: +274681766
E-mail: potockyt@seznam.cz

STAROSTLIVOSŤ O OPUSTENÉ DETI V HISTORICKOM KONTEXTE

CARING FOR ABANDONED CHILDREN IN A HISTORICAL CONTEXT

Ľubomíra Brajerová, Denisa Gunišová

Abstrakt
Náhradná starostlivosť nie je len fenoménom dnešnej spoločnosti, ale vyvíjala sa už v dávnych dobách. Tak ako sa menilo ľudstvo, tak sa menili aj pohľady na túto formu výchovy. V tomto príspevku by sme sa chceli zamerať na vývoj náhradnej starostlivosti v jednotlivých historických obdobiach, pričom svoju pozornosť upriamujeme na postavenie dieťaťa v danom období.

Kľúčové slová: *opustené deti, náhradná starostlivosť, detský domov, dieťa***.**

Abstract
Compensatory care is not only a phenomenon of modern society, but was developed in ancient times. As humankind has changed accordingly was changing the views of this form of education. In this paper, we would like to focus on the development of compensatory /substitutional/ care in different historical periods, with attention drawn to the status of the child at the time.

Key words: *abandoned children, foster care, children´s home /foster home/, child.*

ÚVOD
Dieťa malo a má v každej kultúre zvláštne miesto, ale jeho hodnota sa v priebehu historického obdobia menila. Podľa T. Lengyelovej (2004) nemožno poprieť základný fakt, že dieťa znamenalo nielen pokračovanie rodu, teda nádej na jeho zachovanie a ďalšie povznesenie, ale súčasne bolo dôkazom schopnosti rodičov (predovšetkým otca) splniť si túto úlohu. Každá kultúra si zároveň vytvorila vlastné predstavy o tom, ako má byť dieťa zabezpečené, kým sa nebude vedieť postarať samo o seba.

1 HISTORICKÝ PRIEREZ NÁHRADNOU STAROSTLIVOSŤOU

Starostlivosť o osirelé a opustené deti má svoju dlhú históriu. Úmrtia matiek pri pôrodoch, úmrtia mužov vo vojnách i úmrtia spojené s epidémiami vyvolávali potrebu vytvoriť pre takúto starostlivosť aj oficiálny zákonom podchytený rámec. Tu niekde sú podľa A. Škovieru (2004) korene náhradnej inštitucionálnej výchovy, respektíve starostlivosti.
Starostlivosť o siroty a opustené deti sa vyvíjala postupne a postoj spoločnosti k deťom nebol vždy zameraný na ich ochranu a náklonnosť k nim. V tomto období nemôžeme hovoriť o nejakej výnimočnej starostlivosti o deti. Od praveku, po celý starovek, ale i stredovek, ľudia v najširších vrstvách obyvateľstva, nepovažovali usmrtenie dieťaťa za vraždu (Kováčiková, D., 2000).

Z. Matějček (1995) rozdeľuje dôvody na usmrtenie dieťaťa do niekoľkých okruhov:

1. Na prvom mieste boli usmrcované deti, ktoré ohrozovali samotnú existenciu rodičov. Nadpočetne narodené dieťa bolo jednoducho odložené, ponechané bez pomoci na opustenom mieste alebo usmrtené. V tejto dobe sa deti rodili s odstupom 3- 5 rokov, teda v čase, keď staršie dieťa bolo do určitej miery samostatné.
2. Ďalšou kategóriou detí, ktoré odkladali alebo usmrcovali hneď po narodení, boli deti choré, slabé, postihnuté a nevyvinuté. V Sparte deti patrili štátu, po narodení ich prehliadli a na základe vzhľadu a zdravotného stavu rozhodli, ktoré dieťa bude žiť. V Aténach rozhodoval o živote a smrti dieťaťa otec. Mal právo dieťa opustiť, predať alebo obetovať.
3. Usmrcovali aj deti nežiaduceho pohlavia. Je veľa dokladov o tom, že v stredoveku sa rodiny zbavovali novonarodených dievčat skôr ako chlapcov.
4. Ďalšou formou „likvidácie“ detí, ktorú umožňovali dobové zvyky a morálka, bola pomsta nepriateľovi, to znamená, že nepriateľovi vyvraždili deti, aby nemal potomstvo, čím ho úplne odstránili.

Dieťa bolo v tomto období považované za bezprávneho tvora a jeho život závisel od vôle jeho rodičov. Na základe tejto okolnosti sa celé toto obdobie nazýva obdobím infanticídy (Dunovský, J., 1999).
Z uvedeného je zreteľné, že v tejto dobe neexistovali siroty, opustené a choré deti, ktoré by si vyžadovali starostlivosť spoločnosti. Obrat v živote antickej spoločnosti, zmeny v chápaní dieťaťa a jeho postavenia nastal až v 4. storočí, keď v zmysle rímskeho zákona z roku 374 sa usmrtenie dieťaťa považovalo za vraždu. Cirkev sa od samého začiatku snažila zabezpečiť starostlivosť o nechcené deti, najmä narodené mimo manželstva. Kresťanstvo prinieslo so sebou myšlienku rovnosti dieťaťa a dospelého, a taktiež novú ideu neubližovať dieťaťu. Skutočná hodnota dieťaťa sa príliš nezmenila a celé toto obdobie je charakteristické ako obdobie nevšímavosti a nedbanlivosti k dieťaťu (Dunovský, J., 1999).

Vplyv kresťanstva a najmä cirkevní otcovia posunuli problematiku starostlivosti o deti opäť do inej roviny. Mnoho pozornosti venoval deťom hlavne sv. Augustín, ale aj ďalšie osobnosti kresťanstva. Vo svojich spisoch uvažovali o tom, že aj deti majú dušu. Často sa opakovali aj rozhodnutia o potrebe zaopatrenia osirelých detí a cirkev sa snažila tieto nariadenia aj plniť (Lengyelová, T., 2004).
Prvý útulok pre nájdené deti bol zriadený v roku 335 pri kláštore v Konstantinopole (neskôr Carihrad, dnes Istanbul). Neskôr vznikali nálezince – prvý známy nálezinec vznikol v roku 787 v Miláne. V roku 1198 zriadil pápež Inocent III. pri nemocnici Svätého Ducha v Ríme nálezinec vybavený otáčacím zariadením, ktoré sa nazývalo torno. Bola to schránka na dverách alebo na stene, do ktorej bolo možné vložiť dieťa, ale len do určitej veľkosti, a jej otočením sa dieťa dostalo dnu bez toho, aby boli matky spoznané (Matějček, Z., 1981, in: Tokárová, A. a kol., 2003). V roku 1811 Napoleon vydal nariadenia, podľa ktorého sa v každom departmente mali zriadiť detské útulky vybavené tornom.
Paradoxom stredovekej doby bolo, že v ústavoch väčší počet detí zomieral ako prežíval. Príčinou boli choroby, infekcie, zlá výživa a pod. Problémom boli aj vysoké náklady na ich činnosť, ktoré boli hradené z dobrovoľnosti, preto sa sirotince často zatvárali, ale počas vojen, politických nepokojoch a epidémií sa opäť zriaďovali (Tokárová, A. a kol., 2003).
Zaujímavý bol obraz, ktorý stredovek vytvoril o dieťati. Na jednej strane ho zavrhoval ako plod nečistého a hriešneho obcovania, ktoré prišlo na svet nemohúce, kričiace a krvavé, teda zavrhnutiahodným spôsobom. Na druhej strane sa stretávame s názormi, že dieťa môže byť vlastne budúcim svätcom. Detstvo je opisované ako obdobie čistoty, nevinnosti a viery (Lengyelová, T., 2004).

Sirotince- ústavy zamerané na starostlivosť o siroty, začínajú vznikať mimo kláštorov až v 16. storočí a sú spojené s obdobím reformácie a osobitne s pietizmom (protestantské duchovné hnutie, ktoré zdôrazňovalo citovú a morálnu stránku zbožnosti). Prvé sirotince vznikli v Amsterdame (1520), v Augsburgu (1572) a v Hamburgu (1604). Za vzorový sa považoval sirotinec založený v roku 1698 A. H. Franckom v Halle a ústavy J. H. Pestalozziho (Škoviera, A., 2004).

1.1 Zmena vnímania detstva v 16. – 17. storočí

Zmenu v pohľade na detstvo prináša 16. – 17. storočie, ktoré J. Dunovský (1999) označuje ako obdobie ambivalentného prístupu k dieťaťu. Toto obdobie je poznamenané hlbším záujmom o vývin dieťaťa a poznanie jeho potrieb. Detstvo sa považovalo za významné obdobie z hľadiska prípravy na dospelosť. Významným predstaviteľom tohto obdobia je Ján Amos Komenský, ktorý priniesol mnoho zásadných poznatkov o dieťati. Detstvu pripisoval neobyčajný význam nielen z hľadiska samotného dieťaťa, ale zdôrazňoval jeho význam pre celú spoločnosť (Hudecová, A., Belková, V., 2008). K inštitucionalizácii sociálnej starostlivosti výrazne prispeli reformy Jozefa II., ktorý chcel centralizovať starostlivosť o chudobných, chorých a starých v zemských fondoch chudobných, no chýbali mu na to prostriedky. Charitatívnu starostlivosť naďalej ponechal cirkvi a starostlivosť o osoby sociálne odkázané sa snažil inštitucionalizovať (Kováčiková, D., 2000).

1.2 Starostlivosť o siroty v 18. a 19. storočí

V priebehu 18. storočia prešla starostlivosť o siroty v Uhorsku niekoľkými vývojovými fázami. Kým v prvej tretine patrila starostlivosť o opustené deti výlučne do kompetencie rodiny a miestnych samospráv, v čase panovania Márie Terézie (1740 - 1780) sa začal v tejto oblasti výrazne angažovať štát. Hlavným dôvodom bola snaha upevniť katolícky charakter krajiny. Kládol sa veľký dôraz na to, aby sa katolícke deti po smrti rodičov, vrátane polosirôt zo zmiešaných manželstiev, vychovávali v katolíckej viere. Prvé sirotince vznikali z iniciatívy jezuitov a deti v nich dostávali pomerne slušné vzdelanie, museli sa naučiť minimálne písať, čítať, počítať, niekedy aj vo viacerých jazykoch (obyčajne v nemčine a maďarčine). Nevyhnutnou zložkou výchovy bola náboženská výchova. Po dosiahnutí stanoveného veku chlapcov posielali na remeslo a dievčatá do služby. Jozef II., ktorý panoval 10 rokov po svojej matke Márii Terézii vydal nariadenie tvoriace právny rámec na výchovu sirôt u remeselníckych majstrov, ktorí za to dostávali 18 zlatých ročne. Príspevok bol určený na ošatenie a v prípade potreby na lekára a lieky, deti si mali zarábať vlastnou prácou (Kušniráková, I., 2004).

Zmena nastala v druhej polovici 18. storočia, kedy sa pod vplyvom Rousseaua a iných osvietencov začal uplatňovať nový pohľad na dieťa a jeho postavenie v spoločnosti. J. H. Pestalozzi sa staral o opustené a chudobné deti na svojom hospodárstve a vo svojom spise *O zákonodarstve a vražde dieťaťa* sa zaoberal otázkou nemanželských detí a príčinami usmrcovania. V tomto období sa do popredia dostávajú prirodzené potreby dieťaťa a snaha uspokojovať tieto potreby. Od jednoduchej starostlivosti o dieťa sa prechádza k filantropizmu a snahe o výchovu dieťaťa, preto toto obdobie nazval J. Dunovský (1999) obdobím intrúzie. Pre 18. storočie sa stalo charakteristickým podľa A. Hudecovej a V. Belkovej (2008, s. 12) aj to, že sa „dôraz zo záchrany života dieťaťa presúva na jeho výchovu".

V 19. storočí vstúpila do spoločnosti hygiena, ktorá mala podiel na zanikaní morových epidémií, chorôb a začal sa predlžovať ľudský vek. Koncom 18. a začiatkom 19. storočia sa okrem sirotincov začali pod vplyvom filantropicky orientovaných jednotlivcov a spolkov zakladať aj ústavy pre deti predškolského veku zo sociálne slabších rodín, ktoré sa nazývali detské opatrovane. Takéto ústavy vznikali v Anglicku, vo Francúzsku a Sasku. V Uhorsku bola prvá opatrovňa otvorená v Budíne (1828) a založila ju grófka Mária Brunšvická v dome svojej matky a dala jej názov Anjelská záhrada. Na území dnešného Slovenska bola ako prvá založená detská opatrovňa v Banskej Bystrici (1829), o rok neskôr v Bratislave a neskôr v Trnave (1932), s cieľom poskytnúť deťom chudobných pracujúcich opateru a výchovu (Kováčiková, D., 2000).

Hlbšie a všestrannejšie poznanie dieťaťa a detstva z najrôznejších aspektov, ktoré výraznejšie podnietilo osvietenstvo, sa mohlo realizovať v ďalšej etape, ktorú A. Hudecová a V. Belková (2008, s. 13) nazývajú etapou socializačnou. V tomto období (19. storočie a prvá polovica 20. storočia) bola charakteristická zvyšujúca sa hodnota dieťaťa, hlbšie poznávanie jeho života a jeho potrieb, ktoré zdôrazňovali dôležitosť detstva nielen pre rané obdobie dieťaťa, ale aj pre celý jeho ďalší život i život spoločnosti.

1.3 Rozvoj detských domovov po vzniku Československej republiky

Po vzniku Československej republiky sa starostlivosť o opustené deti naďalej realizovala v zmysle uhorských zákonných opatrení. V roku 1921 vyšiel Zákon č. 256/1921 Zb. z. o ochrane detí v cudzej starostlivosti a detí nemanželských a v roku 1930 vládne nariadenie č. 29/1930 Zb. z. v zmysle ktorých bol zavedený osobitý dozor nad deťmi v cudzej opatere a nemanželskými deťmi do štrnásteho roku života, ktorý vykonávali poručnícke súdy.

Okrem štátnej starostlivosti na Slovensku existovala aj starostlivosť realizovaná okresnou starostlivosťou o mládež a Krajinským ústredím starostlivosti o mládež, ktoré boli pôvodne dobrovoľnými, neskôr poloverejnými inštitúciami.

Rozvoj detských domovov po vojne súvisel aj s riešením výchovy a starostlivosti o vojnové siroty a opustené deti. Pre účely detských domovov boli prispôsobené skonfiškované kaštiele a väčšie vilky, čím sa získal značný počet budov, ktoré boli pomerne dobre vybavené. Hlavným kritériom pre organizačné usporiadanie detských domovov bola veková diferenciácia, ktorá mala umožniť lepšiu kolektívnu výchovu. Podľa tohto princípu sa detské domovy delili na:

a.) Detské domovy pre deti od 1 do 3 rokov,
b.) Detské domovy pre deti od 3 do 6 rokov,
c.) Detské domovy pre deti školopovinného veku (Filas, J., 1988, s. 27, in: Tokárová, A. a kol., 2003).

Rozdelenie detí podľa veku nedocenilo súrodenecké vzťahy a prirodzené vzťahy detí, najmä význam starších súrodencov pri výchove a v heterogénnej výchovnej skupine. Detský domov pre umiestňovanie súrodencov bol zriaďovaný len výnimočne a len jeden v každom kraji.

V roku 1972 prišli do platnosti nové smernice pre detské domovy. Tieto smernice odstránili diferenciáciu domovov podľa veku a pohlavia a umožnili postupnú premenu detských domovov na domovy pre deti a mládež.

V zmysle týchto smerníc sa detské domovy delili na:

a.) Domovy internátneho typu pre deti od 3 do 15 rokov, prípadne až do 19 rokov, u ktorých sa predpokladal len krátkodobý pobyt v domove (2 roky);
b.) Domovy rodinného typu pre deti od 3 (resp. 2) do 18 rokov, u ktorých sa predpokladal dlhodobý pobyt vo výchovnom zariadení;
c.) Detské mestečko ako osobitný rodinný typ, kde sa výchova detí realizovala v samostatných bytových jednotkách vychovávateľskými dvojicami – manželmi prípadne aj s vlastnými deťmi. Tým sa otvoril nový typ náhradnej rodinnej výchovy,

kde heterogénna skupina detí (vek, pohlavie) spolu s manželskou dvojicou tvorila imitovanú rodinu (Filas, J., 1988, s. 38-39, in: Tokárová, A. a kol., 2003).

V roku 1978 vyšiel Zákon SNR 78/78 Zb. o školských zariadeniach, kde boli detské domovy zadefinované ako sociálno-výchovné zariadenia pre deti do 18 a viac rokov až do ukončenia prípravy na povolanie. Tu sa detské domovy delili na :

a.) Detské domovy pre deti do 3 rokov, ako zariadenia zdravotníckej správy začlenené do sústavy Ústavu národného zdravia,
b.) Detské domovy pre deti od 3 do 18 rokov, ktoré boli zariadeniami školskej správy,
c.) Diagnostické triediace domovy pre deti, ktoré potrebovali okamžité umiestnenie alebo odborné vyšetrenie pred zaradením do príslušného detského domova.

Všetky náklady na prevádzku detských domovov hradil štát. V roku 1980 bolo na Slovensku 46 detských domovov (Pedagogická encyklopédia, 1984, s. 170).
Od roku 1945 do 31. decembra 1992 (takmer 48 rokov) išlo Česko aj Slovensko spoločnou cestou. Prvým vážnym zásahom do predtým spoločného systému bol na Slovensku Zákon č. 279/1993 Z. z. o školských zariadeniach v znení neskorších predpisov. Pokúsil sa definovať inštitúcie, v ktorých prebiehala ústavná, ochranná výchova - v rezorte školstva ako zariadenie náhradnej výchovy (Škoviera, A., 2007, s. 17).

Za významný medzník môžeme považovať prijatie Dohovoru o právach dieťaťa. OSN tento dokument prijala v roku 1989 a jeho prijatím sa otvára ďalšie obdobie - obdobie podpory a pomoci dieťaťu. Dieťa sa stáva plnohodnotnou ľudskou osobnosťou, nositeľom všetkých práv v súlade s Listinou ľudských práv a slobôd (Hudecová, A., Belková, V., 2008).
Zmena politického systému po roku 1989 zo socialistického na demokratický nepriniesla automaticky do oblasti náhradnej rodinnej výchovy pozitívne zmeny. Podľa Z. Bakošovej (2008) inštitúcie ostali rovnaké a realizátormi ústavnej výchovy ostali tí, ktorí získali vzdelanie v období socialistického zriadenia. Premena myslenia, pochopenie skutočných potrieb detí bez biologických rodičov, vzdelávanie pracovníkov v pregraduálnej a postgraduálnej výchove je postupný, dlhodobý proces.

1.4 Transformácia detských domovov na Slovensku

Významnou zmenou, ktorá bola na Slovensku realizovaná od roku 1997, bol presun detských domovov pre deti do troch rokov z rezortu zdravotníctva a detských domovov pre deti od troch rokov z rezortu školstva do pôsobnosti sociálneho rezortu. Bol to prvý krok v rámci dlhodobého zámeru (do konca roku 2008) mať celú oblasť náhradnej výchovy (od osvojenia cez detské domovy až po prevýchovné zariadenia) v rámci jedného rezortu. Občianske združenie *Úsmev ako dar* začalo v roku 2000 v spolupráci s Ministerstvom práce, sociálnych vecí a rodiny realizovať transformáciu detských domovov. Na jednej strane presun detských domovov z rezortu zdravotníctva a školstva priniesol pozitíva (prísun peňazí, možnosť pobytu súrodencov vo veku do 3 rokov i od 3 rokov v jednom zariadení), na druhej strane znížil kvalitu zdravotnej starostlivosti a tiež úroveň výchovy a vzdelávania (Škoviera, A., 2007, s. 18-21).
Medzi prvé inovačné návrhy patril model M. Roháčka a V. Mateja (1995, in Bakošová, Z. 2008), ktorí situáciu inštitucionalizovaných detí a jej riešenie videli v niekoľkých formách:

- priama pomoc rodine,
- náhradná rodinná starostlivosť a výchova,
- medzinárodná adopcia,
- transformácia inštitúcií náhradnej rodinnej starostlivosti a výchovy na zariadenia rodinného typu.

Priama pomoc rodine- už začiatkom 90. rokov 20. storočia uvedení autori upozornili na fakt, že v našej spoločnosti neexistuje vypracovaný systém pomoci rodine, ktorá potrebuje pomoc v akútnej alebo chronickej kríze. Príčinou je skutočnosť, že úrady práce, sociálnych vecí a rodiny neboli na terénnu prácu pripravené po personálnej ani po odbornej stránke. Túto činnosť vykonávajú bývalé centrá poradensko-psychologických služieb (CPPS). Realizujú poradenstvo pre pár, rodinu a jednotlivca. Ich nevýhodou je, že žiadateľ služieb musí inštitúciu sám vyhľadať. Na vyriešenie akéhokoľvek problému by bola potrebná účasť všetkých členov, a preto sa terénna práca s rodinou ukazuje aj podľa zahraničných skúseností ako efektívnejšia (Bakošová, Z., 2008).
Náhradná rodinná starostlivosť a výchova- na realizovanie tejto formy boli potrebné legislatívne opatrenia školského charakteru, miestnej štátnej správy a sociálnej pomoci. Zákon o sociálnej pomoci § 26 a Vyhláška č. 198/1998 Zb. právne vymedzujú profesionálne rodičovstvo. Profesionálni rodičia boli do vytvorenia Zákona o rodine z roku 2005 zamestnancami detských domovov a dostávali za vykonávanú prácu mzdu. Tým boli vytvorené podmienky na transformáciu detských domovov na rodinný typ. Výhoda tejto formy spočívala v tom, že deti boli zaradené do novej rodiny, čím vznikol lepší predpoklad na uspokojovanie všetkých potrieb (Bakošová, Z., 2008).
Medzinárodná adopcia- autori M. Roháčkek a V. Matěj (1995, in Bakošová, Z. 2008) ju navrhovali akceptovať na základe odporúčaní Haagskej konvencie z roku 1993. Odporúčalo sa, aby prednostne boli uspokojení domáci záujemcovia o adopciu a až potom zahraniční. Adopcia by mala byť v prospech dieťaťa a mala by poskytovať všetky záruky dobrej výchovy detí.
Transformácia inštitúcií náhradnej rodinnej starostlivosti a výchovy na zariadenia rodinného typu- cieľom tohto navrhovaného zámeru bolo:

- zmeniť poňatie detského domova – aby sa stal iba prechodným zariadením na čas, kým sa deťom nenájde vhodná rodina,
- zabezpečiť profesionálne vzdelávanie pracovníkov,
- vytvárať detské domovy v rodinných domoch s maximálnym počtom 10 detí,
- preferovať vychovávateľské páry,
- finančne stimulovať pracovníkov zariadení.

Realizátorom tohto projektu sa stalo Občianske združenie Návrat. Cieľom združenia je zlepšiť stav opustenosti detí na Slovensku. Pracujú v ňom špeciálni pedagógovia, psychológ, dobrovoľníci. Vzdelávajú rodičov, ktorí majú záujem naplniť potreby opustených detí.
Ďalším iniciátorom inovácii pre existujúce detské domovy je Občianske združenie Spoločnosť priateľov detských domovov – ÚSMEV AKO DAR. Občianske združenie sa zameriava na pomoc deťom z detských domovov. Okrem iných aktivít organizuje výcvikový program PRIDE, ktorý vyvinuli v USA v štáte Illinois. Rozšíril sa do niekoľkých štátov Európy a je výsledkom 30-ročnej spolupráce odborníkov v oblasti starostlivosti o ohrozené deti. Jeho cieľom je zlepšiť pripravenosť náhradných rodičov, vychovávateľov a odborných pracovníkov, ktorí sa rozhodli starať o opustené deti. Zameriava sa na porozumenie potrieb detí a adoptívnych rodičov. Výcvikový program PRIDE je zaradený do vzdelávania pracovníkov zodpovedajúcich za deti v nariadenej ústavnej výchove. Program vychádza z nového pohľadu na výchovu detí- predchádzať problémom, učiť deti vyrovnávať sa so svojimi stratami zvýšiť ich sebavedomie, uplatňovať individuálny prístup, posilňovať väzby s biologickou rodinou. Pre uchádzačov programu sú stanovené nasledujúce podmienky: vek nad 18 rokov, práca s deťmi, vzťah k deťom, ochota pomôcť, schopnosť a možnosť postarať sa o deti, psychická vyrovnanosť (Bakošová, Z., 2008).
Pomerne veľké zmeny priniesol Zákon o rodine č. 36/2005 Z. z., ide predovšetkým o tieto zmeny:

- vypustili sa ustanovenia platné v predchádzajúcom československom Zákoně o rodině č. 94/1996, ktorý rozlišoval medzi osvojením 1. a 2. stupňa, a vymedzuje len osvojenie,
- náhradná rodinná starostlivosť sa začala rozlišovať medzi: náhradnou osobnou starostlivosťou, pestúnstvom a medzinárodným osvojením,
- nový zákonný rámec dostala aj príprava žiadateľov o adopciu a pestúnsku starostlivosť,
- ústavná výchova v zmysle súdneho rozhodnutia sa zmenila na ústavnú starostlivosť,
- sformuloval sa nový pojem: výchovné opatrenie, ktoré sa môže realizovať aj v krízových strediskách,
- detské domovy si môžu a majú vytvárať diagnostické a špecializované skupiny,
- vznikol aj detský domov pre deti bez doprovodu (deti- migranti),
- deti nemajú prechádzať diagnostickým zariadením, ale mali by byť diagnostikované v krízovom stredisku, alebo v detským domovoch (Škoviera, A., 2007).

Súčasným medzníkom v starostlivosti o deti z detských domovov bolo prijatie Zákona č. 305/2005 o sociálnoprávnej ochrane detí a sociálnej kuratele. V zmysle tohto zákona (§ 52) sa: „v detskom domove vykonáva ústavná starostlivosť, predbežné opatrenie a výchovné opatrenie:
a) v profesionálnej rodine, ktorá môže vykonávať ústavnú starostlivosť, predbežné opatrenie alebo výchovné opatrenie v dome alebo v byte, ktoré sú vymedzenou časťou detského domova alebo vo vlastnom dome alebo vo vlastnom byte pre určený počet detí; suma poskytnutá detským domovom na úhradu výdavkov na dieťa alebo mladého dospelého v profesionálnej rodine je podľa veku dieťaťa najviac vo výške trojnásobku sumy životného minima,
b) v samostatných diagnostických skupinách, ktoré vykonávajú odbornú diagnostiku v samostatných skupinách alebo špecializovaných samostatných skupinách pre určený počet detí, so samostatným stravovaním, hospodárením a vyčleneným rozpočtom, zriadených v samostatnom dome, byte alebo vo vymedzenej časti detského domova; starostlivosť o deti v jednej skupine zabezpečujú vychovávatelia a ďalší zamestnanci detského domova.“ (Zákon č. 305/2005)
Tento zákon tiež dáva prednosť profesionálnej rodine pred ich vykonávaním v samostatných skupinách a v špecializovaných samostatných skupinách.

2 FORMY NÁHRADNEJ STAROSTLIVOSTI V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Náhradná starostlivosť zabezpečuje výchovu detí mimo prostredia úplnej alebo neúplnej rodiny vytvorenej biologickými rodičmi, ktorí sa z objektívnych alebo subjektívnych príčin nemôžu, nechcú alebo nevedia o svoje dieťa postarať (Hudecová, A., Belková, V., 2008).
Deťom, ktoré nemôžu vyrastať vo svojej biologickej rodine, je poskytovaná náhradná starostlivosť, ktorá podľa Zákona č. 36/2005 Z. z. o rodine (v znení neskorších predpisov) je: „viacero dočasných opatrení, ktoré nahrádzajú osobnú starostlivosť rodičov o dieťa v prípadoch, ak ju rodičia nezabezpečujú alebo nemôžu zabezpečiť. Náhradná starostlivosť, na základe ktorej vznikajú vzťahy medzi dieťaťom a inou osobou, môže vzniknúť len rozhodnutím súdu a jej obsah tvoria práva a povinnosti vymedzené zákonom alebo súdnym rozhodnutím“.
Podľa Zákona č. 36/2005 Z. z. o rodine (v znení neskorších predpisov) je náhradnou starostlivosťou:

a) zverenie dieťaťa do osobnej starostlivosti inej fyzickej osoby než rodiča (náhradná osobná starostlivosť),
b) pestúnska starostlivosť,
c) ústavná starostlivosť.

2.1 Náhradná osobná starostlivosť

Ak to vyžaduje záujem maloletého dieťaťa, súd môže zveriť maloleté dieťa do náhradnej osobnej starostlivosti. Môže to byť len osoba s trvalým pobytom na území Slovenskej republiky, ktorá má spôsobilosť na právne úkony v plnom rozsahu. Dôležité sú predpoklady osobného, zdravotného a morálneho charakteru. Pri zverení dieťaťa do náhradnej osobnej starostlivosti uprednostní súd predovšetkým príbuzného dieťaťa (Zákon o rodine č. 36/2005, § 45). Zverenie dieťaťa do náhradnej osobnej starostlivosti inej osobe, znamená určitý obmedzujúci zásah do rodičovských práv a povinností biologických rodičov. Náhradná osobná starostlivosť je vzťah nahrádzajúci výkon len tých práv a povinností rodičov, ktoré smerujú k zabezpečeniu riadnej starostlivosti o dieťa. Nenahrádza rodičovský vzťah, preto rodičovi zostáva naďalej vyživovacia povinnosť a biologický rodičia majú stále právo stýkať sa s dieťaťom (Hudecová, A., Belková, V., 2008).
V rozhodnutí súd vymedzí osobe, ktorej bolo zverené do náhradnej osobnej starostlivosti, jej rozsah práv a povinností k dieťaťu. Náhradná osobná starostlivosť zaniká dosiahnutím plnoletosti dieťaťa, smrťou maloletého dieťaťa, smrťou osoby, ktorej bolo dieťa zverené, právoplatným rozhodnutím súdu o zániku, prípadne zrušení náhradnej osobnej starostlivosti, alebo rozvodom rodičov (Zákon o rodine č. 36/2005, § 45- § 47).

2.2 Pestúnska starostlivosť

Ak rodičia nezabezpečujú alebo nemôžu zabezpečiť osobnú starostlivosť o dieťa a ak je to potrebné v záujme dieťaťa, môže súd rozhodnúť o jeho zverení do pestúnskej starostlivosti fyzickej osobe, ktorá má záujem stať sa pestúnom a spĺňa stanovené predpoklady. Pestúnska starostlivosť vzniká ako právny vzťah súdnym rozhodnutím o zverení maloletého dieťaťa do pestúnskej starostlivosti. Pestúnom sa môže stať len fyzická osoba s trvalým pobytom na území Slovenskej republiky, ktorá má spôsobilosť na právne úkony v plnom rozsahu, osobné predpoklady, najmä zdravotné, osobnostné a morálne, je zapísaná do zoznamu žiadateľov o pestúnsku starostlivosť a spôsobom svojho života a života osôb, ktoré s ňou žijú v domácnosti, zaručuje, že bude pestúnsku starostlivosť vykonávať v záujme maloletého dieťaťa. Potom súd vymedzí rozsah práv a povinností pestúna k dieťaťu. Pestúnska starostlivosť sa zabezpečuje do 18. maximálne do 19. roku života zverenca a zaniká dosiahnutím plnoletosti dieťaťa, smrťou maloletého dieťaťa, smrťou pestúna, umiestnením maloletého dieťaťa do ochrannej výchovy alebo nástupom do výkonu trestu odňatia slobody, právoplatným rozhodnutím súdu o zrušení pestúnskej starostlivosti, rozvodom manželov alebo na žiadosť osoby, ktorej bolo dieťa zverené (Zákon o rodine č. 36/2005, § 48).
K identite dieťaťa patrí aj vedomosť o svojich vlastných rodičoch a pôvode. Vzťahy medzi rodičmi, pestúnmi a dieťaťom predstavujú vzťah v trojuholníku. Ak rodičia a pestúni nenájdu spoločný podnet pre spoluprácu, doplatí na to stále aj dieťa. Ideálna situácia nastane, keď rodina pestúnov rešpektuje biologickú rodinu a príbuzných dieťaťa, spolupracuje s nimi pod podmienkou, že to prospešné pre dieťa (Hudecová, A., Belková, V., 2008).

2.3 Ústavná starostlivosť

Náhradná osobná starostlivosť alebo pestúnska starostlivosť má prednosť pred ústavnou starostlivosťou. Pred nariadením ústavnej starostlivosti je súd povinný vždy skúmať, či dieťa nemožno zveriť do náhradnej osobnej starostlivosti alebo do pestúnskej starostlivosti. Súd môže nariadiť ústavnú starostlivosť len vtedy, ak výchova maloletého dieťaťa je vážne ohrozená alebo vážne narušená a iné výchovné opatrenia neviedli k náprave, alebo ak rodičia nemôžu zabezpečiť osobnú starostlivosť o maloleté dieťa z iných vážnych dôvodov a maloleté dieťa nemožno zveriť do náhradnej osobnej starostlivosti alebo do pestúnskej starostlivosti. Ústavná starostlivosť sa zabezpečuje do 18. maximálne do 25. roku života chovanca a to v prípade, že študuje (Zákon č. 36/2005 o rodine, § 54).

ZÁVER

Detské domovy prešli v posledných rokoch veľkými transformačnými zmenami, ktoré J. Mikloško (2009) definuje ako zmenu detských domovov z konečnej na prestupnú stanicu. Je to dôsledné nadradenie rodiny a rodinnej výchovy nad ústavnú, ktorá nevyzdvihovala individualitu každého dieťaťa a jeho potreby. Práve od samotných vychovávateľov a profesionálnych rodičov sa očakáva, že budú robiť svoju prácu cieľavedome, odborne, s empatiou, s veľkou dávkou pochopenia a porozumenia, aby rozpoznali a naplnili potreby detí.

Použitá literatúra

1. BAKOŠOVÁ, Z. 2008. *Sociálna pedagogika ako životná pomoc*. Bratislava : Public promotion, s. r. o. 251 s. ISBN 978-80-969944-0-3.
2. DUDEKOVÁ, G. 2004. Od humanity k štátnej výchove. In: *História: Revue o dejinách spoločnosti*. Roč. 4, č. 7-8, s. 26-29. ISSN 1335-8316.
3. DUNOVSKÝ, J. 1999. *Sociální pediatrie. Vybrané kapitoly*. Praha : Grada. 248 s. ISBN 80-7169-254-9.
4. HUDECOVÁ, A., BELKOVÁ, V. 2008. *Náhradná rodinná starostlivosť- problémy a perspektívy*. Banská Bystrica: PF UMB. 182 s. ISBN 987-80-80883-615-3.
5. KOVÁČIKOVÁ, D. 2000. *Základné otázky dejín sociálnej práce*. 1. vyd. Žilina : Edis. 101 s. ISBN 80-7100-718-8
6. KUŠNIRÁKOVÁ, I. 2004. Starostlivosť o siroty v Uhorsku v 18. storočí. In: *História: Revue o dejinách spoločnosti*. Roč. 4, č. 7-8, s. 25-26. ISSN 1335-8316.
7. LENGYELOVÁ, T. 2004. Dieťa a rodina- Postavenie detí v stredovekom Uhorsku. In: *História: Revue o dejinách spoločnosti*. Roč. 4, č. 7-8, s. 21-23. ISSN 1335-8316.
8. MATĚJČEK, Z. a kol. 1995. *Týrané, zneužívané a zanedbávané dítě*. Praha : Grada Publishing. 245 s. ISBN 80-7169-192-5.
9. MATOUŠEK, O. a kol. 2007. *Sociální služby*. Praha : Portál. 184 s. ISBN 987-80-7367-310-9.
10. MIKLOŠKO, J. 2009. *Náhradná starostlivosť*. Bratislava: Vysoká škola zdravotníctva sociálnej práce sv. Alžbety, n. o., Slovak Akademic Press. 94 s. ISBN 978-80-89271-36-8.
11. ROHÁČEK, M., MATĚJ, V. 1995. Situácia detí žijúcich mimo rodiny na Slovensku. In : BAKOŠOVÁ, Z. 2008. *Sociálna pedagogika ako životná pomoc*. Bratislava : Public promotion, s. r. o. 251 s. ISBN 978-80-969944-0-3.
12. ŠKOVIERA, A. 2004. *Náhradná inštitucionálna a rodinná výchova*. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum. 74 s. ISBN 80-8052-209-X.

13. ŠKOVIERA, A. 2007. *Dilemata náhradní výchovy*. Praha : Portál. 144 s. ISBN 978-80-7367-318-5.
14. TOKÁROVÁ, A. a kol. 2003. *Sociálna práca, Kapitoly z dejín teórie a metodiky sociálnej práce.* Prešov : Akcent Print, 573 s. ISBN 80-968367-5-7.
15. Zákon č.305/2005 o sociálnoprávnej ochrane detí a o sociálnej kuratele v znení neskorších predpisov.
16. Zákon č.36/2005 Z. z. o rodine v znení neskorších predpisov.

Kontaktní údaje

Mgr. Ľubomíra Brajerová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
Tel.: +421376408222
E-mail: lubomira.brajerova@ukf.sk

Mgr. Denisa Gunišová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
Tel.: +421376408222
E-mail: denisa.gunisova@ukf.sk

SOCIÁLNA KOMUNIKÁCIA AKO SÚČASŤ REZIDENCIÁLNEJ SOCIÁLNEJ PRÁCE V HOSPICI

SOCIAL COMMUNICATION AS A PART OF THE RESIDENCE SOCIAL WORK IN THE HOSPICE

Patrik Kormanec

Abstrakt

Efektívne komunikačné zručnosti sú dôležité pre všetky profesie, zvlášť ak hovoríme o rezidenciálnej sociálnej práci. Základom sociálnej práce je neformálna interakcia, ktorá pomáha sociálnym pracovníkom vytvárať lepšie vzťahy so svojimi klientmi. Klient, najmä klient hospicu, sa musí cítiť pohodlne a mal by byť schopný dôverovať sociálnym pracovníkom. To sa dá získať iba prostredníctvom efektívnej komunikácie.

Kľúčové slová: *sociálna komunikácia, rezidenciálna sociálna práca, hospic*

Abstract

Effective communication skills are important for any profession, more so when it comes to residence social work. The very basis of social work is informal interaction, which helps social workers to relate better with their clients. The client, especially client of the hospice, needs to feel comfortable and should be able to trust the social workers. This can be only acquired through effective communication.

Key words: *social communication, residence social work, hospice*

1 KOMUNIKÁCIA V REZIDENCIÁLNEJ SOCIÁLNEJ PRÁCI

Komunikácia je výmena informácii na racionálnej a emocionálnej úrovni prostredníctvom komunikačných kanálov. Vysoko rozvinutá schopnosť komunikácie je pre sociálneho pracovníka v zariadení rezidenciálnej starostlivosti, ktorý sa stará o umierajúcich ľudí, jednou z najdôležitejších zručností. V nasledujúcom príspevku sa preto venujeme samotnej sociálnej komunikácii v zariadeniach rezidenciálnej starostlivosti a záverom konkrétne v hospici.

Základom každej komunikácie je *sociálna interakcia*. Sociálnu interakciu vníma Matoušek (2003, s. 83) ako: *„sociálny styk, v ktorom dochádza k vzájomnému pôsobeniu ľudí tak, že chovanie jedného sa stáva podnetom pre chovanie druhého a naopak. Zahŕňa najmä sociálnu komunikáciu.“* Z toho vyplýva, že sociálna interakcia je vlastne proces, v ktorom ľudia aktuálne a bezprostredne reagujú na činnosť a správanie ľudí, s ktorými sú práve v kontakte (Kotradyová, Kalanin, 2008). Pri *komunikácii* ako spoločenskej činnosti, ktorá predstavuje výmenu informácií, oznamovanie alebo dorozumievanie, si ľudia vymieňajú nielen informácie, ale takisto aj myšlienky, nálady, pocity a postoje (Nováková, 2008). Tento fakt je nesmierne dôležitý práve pre rezidenciálnu sociálnu prácu (RSP) a významne na ňu vplýva.

Komunikácia v rámci rezidenciálnej sociálnej práce prebieha na dvoch základných úrovniach (Labáth, 2004):

Vertikálna komunikácia predstavuje obojsmernú komunikáciu plynúcu zhora nadol a zároveň aj zdola nahor a môžeme o nej povedať, že je účinnejšia ako jednosmerná. Ak je vedená len jedným smerom, zvyčajne od nadriadených k podriadeným, veľmi často chýba spätná väzba.

Tento typ komunikácie je typický pre autokratický direktívny štýl riadenia v rámci rezidenciálnych zariadení a pre kultúru rolí, teda statusov. Vytvára komunikačné bariéry, ktoré Nováková (2008) rozlišuje na vonkajšie a vnútorné. Medzi vnútorné patrí napríklad hluk, nedostatočné svetlo, teplota, neznáme prostredie, príliš veľká vzdialenosť medzi komunikujúcimi alebo akákoľvek iná činnosť, ktorá pôsobí rušivo. Medzi vnútorné komunikačné bariéry zaraďuje najmä zmenené vnímanie klienta vplyvom patologického procesu alebo vplyvom liekov, motiváciou klienta ku komunikácii, postojmi, hodnotami, záujmami, úzkosťou, prítomnosťou sluchových, zrakových, pohybových, či rečových porúch alebo dokonca až sociálnou izoláciou.

Horizontálna komunikácia je formou výmeny informácii na jednej úrovni organizačnej štruktúry rezidenciálneho zariadenia. Predstavuje najmä komunikáciu medzi kolegami, oddeleniami, subsystémami inštitúcie. Pre výborné fungovanie rezidenciálnej sociálnej práce je nevyhnutné účinne komunikovať, to znamená, že komuniké má mať rovnaký obsah pre komunikátora i komunikanta, ďalej je nevyhnutná permanentná komunikácia, pod ktorou myslíme nepretržitú výmenu informácii a zároveň otvorená komunikácia, ktorej cieľom je predchádzať už spomínaným komunikačným skresleniam a bariéram.

Účinná vertikálna a horizontálna komunikácia sú podmienkou pre vnútornú kooperáciu v inštitúcii. Bez nich sa nepodarí kvalitne poskytovať informácie, ktoré predstavujú základnú súčasť sociálnej komunikácie v zariadení rezidenciálnej starostlivosti (Labáth, 2004).

1.1 Význam informácie v rezidenciálnej sociálnej práci

Pod *informáciou,* z latinského slova informatio reprezentujúceho údaj alebo objasnenie, vnímame jednu z foriem, ktorými rezidenciálna sociálna práca napĺňa svoje ciele. Na človeka umiestneného v zariadení rezidenciálnej starostlivosti pôsobí ako stabilizovaný systém zdrojov informácií, ale súčasne aj ako individuálne stabilizovaný systém spôsobov prijímania, spracovania, ale aj skresľovania informácií charakteristických pre každého človeka, či už v postavení klienta alebo zamestnanca zariadenia. Cieľom informácie, ktorú sprostredkuje sociálny pracovník klientovi v zariadení rezidenciálnej starostlivosti je dosiahnutie v klientovej osobnosti komunikačného efektu v správaní. A to prostredníctvom informačnej sféry, ktorou zväčšuje a spresňuje rozsah informácií a v rámci motivačno-emocionálnej sféry, ktorou dosahuje zmenu postojov, hodnôt a záujmov klienta (Kotradyová, Kalanin, 2008).

Ak sociálny pracovník pri práci s klientom v rámci rezidenciálneho zariadenia utají určité informácie klientovi, môžu nastať problémy manipulácie s informáciami. Tento stav ale nie je v súlade s etickými princípmi rezidenciálnej sociálnej práce a vyvoláva nedôveru na strane klienta. Poruchy výmeny informácií sú prejavom ich nedostatku alebo nadbytku. Zároveň, to môžu byť informácie, ktoré sú nepravdivé, jednostranné, skreslené alebo dokonca až protichodné. Ak ale človek neprijíma žiadne informácie, jeho rozhodovanie je narušené alebo môžeme povedať, že je náhodné. Naopak pri veľkom množstve informácií, ktoré už človek nedokáže spracovať, pretože presahujú jeho kapacitu, nastáva situácia, kedy prestáva prijímať ďalšie informácie a komunikácia zlyháva (Kotradyová, Kalanin, 2008).

Na základe toho nám Kotradyová a Kalanin (2008) predstavujú *preventívne opatrenia pred poruchami komunikácie* v rezidenciálnej starostlivosti, medzi ktoré patrí najmä opakovanie informácií, použitie rozsiahlejšieho výkladu a zrozumiteľnejších termínov, či zmena spôsobu príjmu informácií. Nezabúdajú ani na použitie viacerých kanálov, akými sú napríklad písaná, hovorená, či obrazová forma, zvýraznenie intenzity informácií a spájanie novej informácie s už existujúcou. Na záver je nesmierne dôležitá samotná kontrola prijatej informácie.

Sociálny pracovník podá klientovi v rezidenciálnej starostlivosti informácie, ktoré môžeme podľa Pecháčkovej (In Tokárová a kol., 2007) diferencovať na direktívne a nedirektívne:

Direktívny prístup je charakteristický tým, že sociálny pracovník podáva direktívne informácie, to znamená, že kladie špecifické otázky a následne očakáva špecifické odpovede. Obsahom tohto prístupu sú informácie o problémoch klienta a celý rozhovor je v réžii sociálneho pracovníka. Ten vedie rozhovor, usmerňuje klienta a rekapituluje klientove výpovede.

Nedirektívny prístup sociálneho pracovníka vo vzťahu ku klientovi zdôrazňuje zúčastnenosť pri rozhovore a zúčastnené riadenie rozhovoru. Sociálny pracovník nie je mimo, ale je naopak ten, kto sa pokúša porozumieť významovému systému klienta a následne v ňom pracovať.

Škála spôsobu špecifickej komunikácie sociálneho pracovníka v direktívnej a nedirektívnej rezidenciálnej sociálnej práci je nasledovná (Kotradyová, Kalanin, 2008):
1. informácie sa stávajú smernicami a inštrukciami,
2. poskytovanie rád spolu s odporúčaním riadiť sa podľa nich,
3. udeľovanie rád môže byť bez odporúčania,
4. pravdepodobnostné informácie ako alternatíva výberu,
5. analýza všetkých alternatív riešenia situácie s dôrazom na priority,
6. opakovanie významných klientových informácií a kladenie stimulujúcich otázok.

2 KOMUNIKAČNÉ EFEKTY UPLATŇOVANÉ V RSP

V rezidenciálnej sociálnej práci sa využívajú mnohé komunikačné a informačné kanály. Medzi najviac uplatňované v rámci rezidenciálnej starostlivosti zaraďujeme poskytnutie dostatočného množstva informácií a následne aj ich frekventovanosť. Veľmi dôležitým faktorom je i samotná relevantnosť informácií vzhľadom k cieľu a samozrejme i pravdivosť, presnosť a objektívnosť informácií. Nezabúdame pri tom ani na fakt, že samotné informácie musia byť aktuálne, zrozumiteľné a musia byť v presnej časovej postupnosti. Tieto informácie musia byť podávané s prihliadnutím na klientove všeobecné charakteristiky, pod ktorými rozumieme vek, pohlavie a dosiahnuté vzdelanie. Trvanlivosť informácie závisí od toho, či je informácia nevyhnutná na vyriešenie aktuálnej situácie alebo na prekonanie dlhodobého problému alebo sa dokonca jedná o informáciu, ktorá je nevyhnutná pre celý život. Myslíme tým skutočnosť, že takáto informácia má vplyv na trvalý efekt v správaní a prežívaní klienta. Jej latencia závisí od času prijatia po jej efekt a môže mať rôznu dĺžku. Medzi informovanosťou, motiváciou a správaním sa nachádza rozhodovanie, ktoré je kolísavé a pôsobia naňho aj iné komunikačné efekty. A preto rozhodovanie nemusí mať priamy vzťah k očakávaniu pravdivej samotnej informácie (Kotradyová, Kalanin, 2008).

Následne je vhodné predstaviť pojem *kontextová modalita*. Pojem kontextová modalita predstavuje všetko, čo pôsobí na samotného človeka, čo ovplyvňuje jeho sociálnu komunikáciu, teda aj samotné podanie informácie. Do kontextovej modality zaraďujeme tieto stimulačné vplyvy (Mikuláštík, 2003):
1. priestor a čas, v ktorom sa sociálna komunikácia realizuje,
2. miera formálnosti a medziľudské vzťahy,
3. emočné vybavenie človeka,
4. jazyk dorozumievania a následná miera zhody,
5. očakávané správanie ovplyvnené spoločenskými rolami,
6. zámery, motivácie a vek účastníkov,
7. sociálne situácie a pozície účastníkov sociálnej komunikácie.

Ak je sociálna komunikácia kvalitná a dokázali sme klientovi v zariadení sociálnej starostlivosti správne podať informácie, výsledkom je kvalitnejší prístup ku klientovi. Ten sa odráža v spätnej väzbe, ktorú Nakonečný (1997, s. 71) vníma ako: *„nadobúdanie poznatkoch* *o efektoch v rámci sociálnej komunikácie, ktoré komunikácia vyvolala alebo aktuálne vyvoláva.*" Tým sa samotná rezidenciálna sociálna práca dostáva na vyššiu úroveň.

Samotné slová v rámci sociálnej komunikácie v zariadeniach rezidenciálnej starostlivosti môžu mať podľa Višňovského (In Kotradyová, Kalanin, 2008):

Elevačné efekty, pod ktorými si môžeme na lepšie vykreslenie pojmu predstaviť oceňujúce účinky v sociálnej komunikácii. Ich prínos je napríklad v schopnosti liečiť človeka, čiže majú uzdravujúci účinok.

Devalvačné efekty, ktoré majú za následok znižovanie ľudskej dôstojnosti a častokrát môžu vyvolávať patogénne stavy, ktorých výsledkom je zhoršenie zdravotného stavu klienta rezidenciálneho zariadenia.

Ako príklad môžeme uviesť podľa Višňovského (In Kotradyová, Kalanin, 2008) kritickú situáciu, kedy povedané slovo povedané správnym tónom dokáže pomôcť viac ako predpísané lieky. Nakoľko nie je dôležité čo hovoríme klientovi rezidenciálneho zariadenia, ale ako mu to povieme. Pretože kým vzájomné porozumenie je podstatou komunikácie, tak morálka je nevyhnutnou podmienkou sociálnej komunikácie.

3 DRUHY SOCIÁLNEJ KOMUNIKÁCIE V RSP

Sociálnu komunikáciu v rezidenciálnej sociálnej práci rozdeľujeme podľa Tokárovej a kol. (2007) na verbálnu a neverbálnu komunikáciu:

Verbálna komunikácia predstavuje v rámci sociálnej komunikácie medzi ľuďmi hovorenú a písanú reč.

Neverbálna komunikácia používa neslovné prostriedky. Pri neverbálnej komunikácii si navzájom odovzdávame svoje vlastné emócie, nálady, postoje a afekty. Pomocou neverbálnej komunikácie vytvárame u druhého človeka obraz o tom, „kto som“. Medzi hlavné neverbálne prostriedky používané človekom patrí mimika, gestika, haptika, posturika, proxemika a paralingvistika, ktorá predstavuje neverbálne aspekty jazyka. K neverbálnej komunikácii ale patrí i samotná úprava zovňajšku osoby, s ktorou komunikujeme.

Pri všetkých formách komunikácie, to znamená pri verbálnej i neverbálnej komunikácii, vznikajú komunikačné situácie a sú súčasťou všetkých spoločenských situácií. A preto musíme chápať celý priebeh komunikovania, aby sme správne pochopili informáciu, čím dosiahneme pozitívny priebeh komunikačného procesu. (Kotradyová, Kalanin, 2008).

Z toho jednoznačne vyplýva, že sociálnu komunikáciu môžeme v užšom slova zmysle definovať ako proces odovzdávania informácií od človeka k človeku, prostredníctvom ktorého je možné sociálne konanie. V odbornej literatúre sa popisuje niekoľko základných zložiek komunikačného procesu (Tokárová a kol. 2007):

- *KTO* – komunikátor, teda jednotlivec alebo skupina, od ktorej vychádza informácia,
- *ČO* – informácia, odovzdávanie významov,
- *KOMU* – recipient, teda jednotlivec alebo skupina, ktorej je určená informácia,
- *AKO* – kanál, prostriedok, ktorý svojím charakterom má schopnosť preniesť informáciu,
- *S AKÝM EFEKTOM* – účinnosť, k akej reakcii po prijatí tejto informácie dochádza.

V našom prípade budeme hovoriť o komunikácii sociálneho pracovníka a klienta zariadenia rezidenciálnej starostlivosti. Z tohto pohľadu ide o aktívnu komunikáciu prejavujúcu sa prelínaním role komunikátora a recipienta v jednej osobe. Sociálny pracovník aj klient je tu v úlohe aj komunikátora, teda hovoriaceho, aj recipienta, teda počúvajúceho. Ak je sociálny pracovník v úlohe *komunikátora*, mal by sa dokázať primerane duševne naladiť, zabezpečiť vhodnosť situácie a prostredia a odstrániť všetky rušivé elementy. Mal by si vymedziť dostatok času na komunikáciu, zosúladiť výraz tváre, gestiku, tón reči s obsahom hovoreného a v neposlednom rade by mal byť nesmierne empatický. Ak je sociálny pracovník v úlohe *recipienta*, je dôležité, aby pohotovo prejavoval aktívny postoj, ponúkol zrakový kontakt a verbálne aj neverbálne prejavil aktívne počúvanie. Umením sociálneho pracovníka v zariadení rezidenciálnej sociálnej práce je vyťažiť čo najviac informácií, vytvoriť priestor pre vzájomné vnímanie a správne dekódovať význam hovoreného (Tokárová a kol. 2007).

4 SOCIÁLNA KOMUNIKÁCIA S KLIENTOM HOSPICU

Sociálna komunikácia s nevyliečiteľne chorými ľuďmi si vyžaduje mimoriadne prostriedky komunikácie. Tie sú predmetom pre efektívne využívanie metód sociálnej práce s klientmi hospicu. Hospicu, ako zariadenia zameraného na oblasť sociálnej starostlivosti o nevyliečiteľne chorých a umierajúcich, ktorého základy boli položené už v 18. a 19. storočí a založením prvého St. Christopher hospicu v roku 1967 Cecil Sandersovou, ktorý položil základy tzv. novému trendu v hospicovom hnutí v medzinárodnom meradle (Levická, 1999).

Samotná sociálna komunikácia s nevyliečiteľne chorými je náročná. V hospicoch, ak si môžu z finančných dôvodoch dovoliť zamestnať sociálneho pracovníka, sa okrem kvalitnej zdravotnej starostlivosti, dbá aj na vysokú úroveň komunikácie s klientom a jeho rodinou, čo je v pracovnej kompetencii sociálneho pracovníka. Ten spolupracuje so zdravotníckym personálom a vypĺňa najmä komunikačnú medzeru, ktorá vzniká tým, že zdravotníci sa z časových dôvodov sústreďujú najmä na zdravotnú starostlivosť (Hrozenská a kol., 2008).

Je preto nevyhovujúce zistenie prieskumu, že vo väčšine zariadení v oblasti hospicov a paliatívnej starostlivosti združených v Asociácií hospicovej starostlivosti nepracuje sociálny pracovník. V prieskume bolo oslovených 13 zariadení. Z nižšie uvedeného grafu 1 je zrejmé, že až v 83% nie je sociálny pracovník členom multidisciplinárneho tímu a len v 17% pracuje sociálny pracovník. Tento stav považujeme za nevyhovujúci a ešte viac prehlbujúci komunikačnú medzeru (Andrejiová, Magur, 2011).

Graf 1 Sociálny pracovník v zariadení

Najdôležitejším okamihom práce sociálneho pracovníka v rámci sociálnej komunikácie je bezprostredný kontakt s prijatým pacientom a s jeho rodinou. Tento bezprostredný kontakt by mal tvoriť najväčší podiel sociálnej práce v hospici, pričom je často zmenšovaný kvôli administratívnym povinnostiam spadajúcim na hlavu sociálneho pracovníka. Začína vstupným sociálnym šetrením, od ktorého sa potom odvíja následná intervencia. Stretávanie s klientom a jeho rodinou sa odohráva hlavne za zámerom ponúknuť podpornú starostlivosť a identifikovať konkrétne sociálne problémy a potreby. To ale musí vychádzať z pravého, empatického a neodsudzujúceho vzťahu. Ponúknuť podporu chorému, ktorý hľadá dôvod prečo, ale takisto silu zvládnuť všetko okolo. Pomoc rodine, ktorá je zúfalá, bezradná a ktorá bojuje s množstvom rozporuplných pocitov, čo bude ďalej. Zmyslom rozhovoru by mala byť snaha o uľahčenie komunikácie medzi chorým a jeho rodinou, posilnenie schopnosti nahlas vysloviť pred sebou to, čo bolo až doteraz zamlčované, vyjasniť to, čo bolo skrývané a odhaliť to, čo je pre všetkých bolestivé. Sociálny pracovník s odborným vzdelaním je schopný viesť takúto komunikáciu (Student, Mühlum, Student, 2006).

My sa ale zameriame na komunikáciu s klientom. Vybudovanie *kvalitnej komunikácie* medzi sociálnym pracovníkom a klientom si vyžaduje určitý čas. V hospicoch alebo oddeleniach paliatívnej starostlivosti môžu byť klienti zaskočení prítomnosťou sociálneho pracovníka, pretože nevedia, čo od neho majú očakávať. Starostlivosť o klienta v hospici je limitovaná časom. Dĺžka pobytu klienta v zariadení je individuálna – niekedy sú k dispozícií dva mesiace, inokedy dva dni. Z toho dôvodu je potrebné zo strany sociálneho pracovníka stanoviť reálne ciele terapie, ako aj poznať svoje vlastné osobnostné limity, aby predišiel emocionálnemu vyčerpaniu. Mal by mať možnosť supervízie. Klienti už často nekomunikujú s okolím, stačí im samotná prítomnosť sociálneho pracovníka, rodiny alebo blízkeho človeka. No aj keď sa nezdá, že nám klient rozumie, vždy k nemu treba pristupovať ako keby registroval celú situáciu okolo seba. Ak je napríklad *klient v kóme,* možno s ním komunikovať prostredníctvom haptických podnetov, a to držaním za ruku, pohladením, masážou, či púšťaním vhodnej hudby. Pri pacientovi, ktorý je v kóme, je takisto vhodné zaklopať pri vstupe do miestnosti, predstaviť sa a rozprávať sa s ním, akoby bol pri plnom vedomí a pri odchode z miestnosti sa s ním rozlúčiť (Dobríková-Porubčanová, 2005).

Pri komunikácii s umierajúcim, ktorý naopak nie je v kóme a je schopný komunikácie, musíme najprv odhadnúť jeho prístupnosť ku komunikácií a jeho naladenie. Nevhodné je to napríklad po podaní infúzie alebo ak je klient unavený (Nováková, 2008). Ak je spätná väzba pozitívna, môžeme začať komunikáciu, ktorej účelom je hlavne to, aby nám klient nezomrel skôr psychicky než biologicky. Pre oblasť rezidenciálnej starostlivosti o zomierajúceho je veľmi významná intímna zóna, ktorú personál často narúša bez pacientovho súhlasu. Často sa stretávame s okupovaním teritória pacienta, ktorým je jeho posteľ. Je lepšie vziať si stoličku a na posteľ si sadnúť iba vtedy, ak s tým pacient súhlasí (Kotradyová, Kalanin, 2008). Očný kontakt by mal byť približne v rovnakej výške a preto ak nám to situácia dovolí, sadneme si na stoličku tak, aby nás mal klient vo svojom zornom poli, ale zároveň mohol hľadieť iným smerom (Nováková, 2008). Je nesprávne a ponižujúce, ak napríklad s chorým hovoríme ako s dieťaťom a používame pri tom rôzne zdrobneniny. Pozor treba dávať aj na intonáciu hlasu, pretože na vokálne prejavy reagujú klienti veľmi citlivo (Kotradyová, Kalanin, 2008).

V komunikácií sociálneho pracovníka a umierajúceho staršieho človeka je dôležité, aby sa vytvoril vzťah založený na vzájomnej dôvere a úprimnosti. Sociálny pracovník môže dokonca vyjadriť svoje obavy, že nenájde vždy správne slová. Jeho otvorenosť tým vzbudzuje aj seniora k otvorenosti. Starí ľudia, ktorí ležia, teda sú menej samostatní, trpia často pocitom menejcennosti. Preto im treba poukazovať náležitú úctu. Oslovujeme ich pán alebo pani a priezviskom, ale postupom času, samozrejme, ak si to klient želá, oslovenie môže prejsť do neformálnej úrovne. Sebaúctu môžeme zvýšiť spytovaním sa na jeho názor, vytvorením priestoru na to, aby sa mohol spolupodieľať na poskytovanej starostlivosti. Pri nadviazaní komunikácie často pomáha ľudský prístup, humor, ktorý je na mieste, otvorenosť a selektívna úprimnosť. Sociálny pracovník vytvára klientovi akceptujúce a bezpečné prostredie bez rušivých elementov, v ktorom by mohol ventilovať svoje emócie a v ktorom by mohol rásť, dozrievať, zmieriť sa so svojím osudom. Klientovi treba poskytnúť nádej, ale nie falošnú, skôr mu pomáhať, aby sám objavoval jej zdroj. Zomierajúci sa práve vtedy pýtajú, prečo práve oni ochoreli. Mnohí v týchto chvíľach strácajú vieru v Boha. Ak sociálny pracovník nepozná odpoveď na klientove otázky, stačí aj úprimné „neviem" (Nováková, 2008).

K neverbálnemu prejavu komunikácie patrí mlčanie, nakoľko často sa hovorí, že veľká radosť alebo veľký žiaľ bývajú nemé. Sú chvíle, kedy vlastne ani nevieme čo povedať. Vtedy je lepšie mlčať, pretože slová nemusia vždy vyjadriť správne naše pocity. Nemáme na mysli prázdne ticho, ale tichú prítomnosť, určitú jednotu medzi dvoma ľuďmi. Toto treba akceptovať aj v prípade, že prejavy stresu, zlosti a hnevu vyjdú u starého človeka na povrch. Často sa to stáva z pocitu menejcennosti (Slovák, Vereš, 2009). Pri starostlivosti o chorých považujeme za veľmi dôležité aj dotyky. Využívame ich v prípadoch, keď človek prestáva vidieť, počuť alebo pri hlbokej demencii. Účelom dotyku je prejaviť blízkosť, upokojiť a ubezpečiť. Zvlášť pre mužov to však môže byť prejavom slabošstva, preto tu musíme byť opatrnejší. Do neverbálnej komunikácie zaraďujeme aj muzikoterapiu, pri ktorej vhodným výberom hudby navodíme vitálne prostredie. K najpodstatnejším zložkám neverbálnej komunikácie radíme paralingvistiku, pretože na jej základe dávame rôzny význam jej obsahu. Nesmierne dôležitý je aj samotný výraz tváre a pohyby (Kotradyová, Kalanin, 2008).

V zariadeniach rezidenciálnej starostlivosti je potrebné, aby sociálni pracovníci dokonale zvládali verbálnu, ale i neverbálnu komunikáciu, ktorej sme sa venovali v našom príspevku. Úspešná verbálna komunikácia na oddeleniach paliatívnej starostlivosti alebo v hospicoch sa preto nezaobíde bez vytvorenia príjemného prostredia, bez výraznejšej artikulácie a jasnej formulácie slov. Je nesmierne dôležité udržiavať očný kontakt, neprerušovať klienta a uistiť sa, či nám rozumie. Ale najvzácnejším pravidlom sociálnej komunikácie v rezidenciálnej sociálnej práci v hospici je sústrediť sa viac na kvalitu, než na kvantitu komunikácie.

Použitá literatúra

1. ANDREJIOVÁ, L. – MAGUR, M. 2011. Sociálny pracovník v hospici „áno“ a či „nie“? In *Zdravotníctvo a sociálna práca,* 2011, roč. 6, č. 1 – 2, s. 8-17
2. DOBRÍKOVÁ-PORUBČANOVÁ, P. a kol., 2005. *Nevyliečiteľne chorý v súčasnosti*. *Význam paliatívnej starostlivosti*. Trnava: Spolok sv. Vojtecha, 2005. 280 s. ISBN 80-7162- 581-7
3. HROZENSKÁ, M. a kol. 2008. *Sociálna práca so staršími ľuďmi a jej teoreticko-praktické východiská*. Martin: Osveta, 2008. 180 s. ISBN 978-80-8063-282-3
4. KOTRADYOVÁ, K. – KALANIN, P. 2008. *Rezidenciálna starostlivosť a jej formy*. Ružomberok: Pedagogická fakulta Katolíckej univerzity, 2008. 140 s. ISBN 978-80-8084-284-0
5. LABÁTH, V. 2004. *Rezidenciálna starostlivosť*. Bratislava: Občianske združenie Sociálna práca, 2004. 144 s. ISBN 80-89185-03-7
6. LEVICKÁ, J. 1999. *Náčrt dejín sociálnej práce*. Trnava: SAP-Slovak Academic Press, 1999. 104 s. ISBN 80-88908-29-9
7. MATOUŠEK, O. 2003. *Slovník sociální práce*. Praha: Portál, 2003. 288 s. ISBN 80-7178-549-0
8. MIKULÁŠTÍK, M. 2003. *Komunikační dovednosti v praxi*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2003. 368 s. ISBN 80-247-0650-4
9. NAKONEČNÝ, M. 1997. *Encyklopedie obecné psychologie*. Praha: Academia, 1997. 437 s. ISBN 80-200-0625-7
10. NOVÁKOVÁ, R. 2008. Pečovatelství I. Učební texty pro studenty odboru Sociální péče – pečovatelská činnost. Praha: TRITON, 2008. 119 s. ISBN 978-80-7387-085-0
11. SLOVÁK, P.-VEREŠ, M. 2009. *Metódy sociálnej práce II*. Bratislava: SAP, 2009. 120 s. ISBN 978-80-89271-19-1
12. STUDENT, J. – MÜHLUM, A. – STUDENT, U. 2006. *Sociální práce v hospici a paliativní péče*. Jinočany: Nakladatetství H & H Vyšehradská, s. r. o., 2006. 161 s. ISBN 80-7319-059-1
13. TOKÁROVÁ, A. a kol. 2007. *Sociálna práca. Kapitoly z dejín, teórie a metodiky sociálnej práce*. Prešov: AKCENT PRINT, 2007. 573 s. ISBN 978-80-969419-8-8

Kontaktné údaje
Mgr. Patrik Kormanec
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Mobil: 0948 252 303
e-mail: patrikkormanec@azet.sk

SOCIÁLNE ŠETRENIE A JEHO MIESTO A ÚLOHY V PRÍPADOVEJ SOCIÁLNEJ PRÁCI

SOCIAL SEARCH AND ITS PLACE AND ROLES IN THE SOCIAL CASE WORK

Patrik Kormanec

Abstrakt

Sociálne šetrenie má dôležité miesto v prípadovej sociálnej práci. Za pomoci prípadovej sociálnej práce, dokážeme zmierniť mnoho sociálnych problémov našich klientov. Pretože klient je najdôležitejší. Našim primárnym cieľom je zmeniť jeho nepriaznivý životný postoj. Výsledkom je osoba, ktorá dokáže efektívne riešiť svoje osobné, rodinné a spoločenské problémy.

Kľúčové slová: *sociálne šetrenie, prípadová sociálna práca, sociálny pracovník, klient*

Abstract

Social search has an important place in the social case work. We can alleviate many of the social problems of our clients with the social case work. Becouse the client is the most important. Our primary goal is to change his wrong life positions. The result is a person who can effectively deal his personal, family and social problems.

Key words: *social search, social case work, social worker, client*

1 SOCIÁLNE ŠETRENIE V PRÍPADOVEJ SOCIÁLNEJ PRÁCI

Sociálne šetrenie zaraďujeme pod prípadovú sociálnu prácu. Podľa Tokárovej (2007, s. 441) je prípadová sociálna práca založená na: *„presvedčení, že cielenými krokmi a vhodným pôsobením na klienta je možné objasniť, zmierniť a aj odstrániť sociálne vykoľajenie človeka. Cieľom prípadovej sociálnej práce je zmena chybných životných postojov klienta a jeho schopností riešiť primeranou a spoločensky prijateľnou formou svoje osobné, rodinné a spoločenské problémy.“*

V individuálnej prípadovej sociálnej práci s klientom pracujú spolu sociálny pracovník a klient v etapách, ktoré sú vo svojom základe charakteristické aj pre mnohé iné typy sociálnej práce. Rozpoznávanie a uchovávanie jednotlivých etáp zlepšuje prácu s klientom. Načrtnem samotné etapy prípadovej sociálnej práce a sústredím sa na vyzdvihnutie špecifík diagnostickej etapy, nakoľko práve do nej priraďujeme sociálne šetrenie. Medzi hlavné *etapy prípadovej sociálnej práce* (Tokárová, 2007, s. 441) patrí:

1. *etapa sociálnej evidencie:* je prvým kontaktom samotného sociálneho pracovníka a klienta,
2. *diagnostická etapa:* v ktorej sa realizuje diagnostikovanie príčin problému a získavanie kompletných informácií o vzniku a priebehu samotného problému u klienta. Rozhovor je v tejto etape hlavnou metódou práce s klientom. Do diagnostickej etapy prináleží hlavne výkon *sociálneho šetrenia*, ktorému sa venujeme v nasledujúcich riadkoch,
3. *etapa plánovania terapie:* v ktorej sociálny pracovník zostavuje sociálnu diagnózu,
4. *etapa terapeutická:* ktorú môžeme nazvať ako etapu riešenia problému,
5. *etapa ukončenia terapie:* je okamihom, kedy sa končí terapia, čiže riešenie problému.

Veľký rozsah faktorov ovplyvňuje ale samotný priebeh práce s klientom. Samozrejme, ak si želáme, aby bol úspešný a kvalitný. Tento aspekt by mal predstavovať základ našej práce. Veľmi významným faktorom je spôsob vzniku konkrétneho vzťahu klient a sociálny pracovník. Sociálne šetrenie vykonáva odborne vzdelaný a vyškolený sociálny pracovník. Jedná sa o prvý kontakt s klientom, ktorý je prevádzaný priamo v domácom prostredí, v mieste bydliska daného klienta. Z toho vyplýva, že od formy a spôsobu prvého kontaktu záleží, ako sa bude vyvíjať práca s klientom, aký bude ich vzájomný vzťah a aké budú výsledky práce. Z nášho pohľadu je najlepšia situácia, keď klient prichádza samostatne, pretože vtedy má skutočný záujem o pomoc a je ochotný spolupracovať a načúvať. Najhoršie sa pracuje s klientmi, ktorí úplne odmietajú našu pomoc a sociálne zásahy sú v ich prípade nútené, hlavne pri sociálnom šetrení. Jedným z najdôležitejších okamihov je ohraničenie podmienok, v ktorých sa bude spolupráca vykonávať, jasné formulovanie problému a presne vymedzené práva a povinnosti oboch zúčastnených strán. Nosným pilierom práce s klientom je zbieranie informácií o jeho osobe, o probléme, príčinách problému, o sociálnom prostredí klienta atď. V individuálnej práci s klientom pri sociálnom šetrení pouťíva sociálny pracovník rôzne druhy získavania samotných informácií o klientovej situácií, spracováva ich, analyzuje a vytvára o nich záznamy, ktoré sú dôležitou a neoddeliteľnou súčasťou spisu klienta (Tokárová, 2007, s. 443-444).

2 KEDY REALIZUJEME SOCIÁLNE ŠETRENIE

K hlavným a najvýznamnejším dôvodom realizácie sociálneho šetrenia podľa Matouška (2006, s. 28) patrí *zlé zaobchádzanie s deťmi v rodine*. Absolútne kritérium, teda platiace za každých okolností, ktoré by definovalo zlé zaobchádzanie s deťmi nie je možné stanoviť. Nesmierne vážne formy týrania a zanedbávania detí sú tie, ktoré by ako také posudzovala prevažná väčšina ľudí tvoriacich konkrétnu spoločnosť. Ani samotný zákon nemôže do úplných detailov vymedziť, čo je a čo nie je zlé zaobchádzanie s deťmi. A na základe toho veľmi záleží na skutočnosti, aby sociálny pracovník posudzujúci zlé zaobchádzanie s deťmi pri sociálnom šetrení bol kvalitne vycvičený a aby mal také zázemie vo vlastnej organizácií, ktoré mu umožňuje sporné prípady riadne konzultovať. To znamená, že sociálny pracovník musí mať v danej organizácii vážené slovo, ktoré by sa nemalo spochybňovať. Pri posudzovaní samotného zlého zachádzania s deťmi musíme brať do úvahy:

1. závažnosť zneužívania a týrania,
2. pravidelnosť týchto prejavov zo strany dospelých,
3. vek dieťaťa,
4. vyspelosť dieťaťa.

Následne si môžeme pre doplnenie zadefinovať pojem sociálne šetrenie. Podľa Slovníka sociálnej práce (Matoušek, 2003, s. 236) pri: *„sociálnom šetrení v rodine zamestnanci príslušnej štátnej organizácie navštevujú dieťa a jeho rodinu v mieste, kde býva a sledujú, v akých podmienkach dieťa, resp. jeho rodina žije. Sociálne šetrenie je možné uskutočniť iba vtedy, ak je to nutné v záujme dieťaťa (pre ochranu jeho zdravia, života, práv) alebo v prípade keď o to osoby zodpovedné za výchovu dieťaťa požiadajú. Pri návšteve môžu zamestnanci orgánu sociálno-právnej ochrany dieťaťa robiť obrazové a zvukové záznamy podmienok, v ktorých dieťa žije a tie môžu byť neskôr použité pri súdnom pojednávaní. Rodiča majú zo zákona povinnosť spolupracovať, na požiadanie poskytnúť potrebné informácie alebo vyžiadané doklady. Spisovú dokumentáciu môže príslušný úrad použiť iba v súvislosti s ochranou záujmov a práv dieťaťa. Rodičia majú právo na základe písomnej žiadosti do dokumentácie nahliadnuť, a to s výnimkou prípadov, kedy by to bolo v rozpore so záujmami dieťaťa.“*

Ďalším neprehliadnuteľným dôvodom podľa Dragonovej (2006, s. 129) na realizovanie sociálneho šetrenia je zlá sociálna a zdravotná situácia starých ľudí, ktorí požiadali o umiestnenie do sociálneho zariadenia, teda do domovu dôchodcov. Sociálna situácia starých ľudí je vo významnej miere ovplyvnená ich spôsobom života. Ako príklad si môžeme uviesť situáciu z bežného života okolo nás. Starí ľudia žijúci osamelo, bez partnera a úplne bez rodiny. Niektorí starí ľudia sa len veľmi ťažko vyrovnávajú so samotou, ktorá pre nich nepredstavuje problém, že žijú sami, ale tým hlavným problémom je najmä pocit, že s nimi už nikto nepočíta a neráta. Nie sú pre nikoho potrební a nikto nepotrebuje ich pomoc. Ďalším prvkom je tiež stupeň samostatnosti starého človeka. Napríklad ak nie je schopný zvládať vlastnú domácnosť a jej plný chod. Zotrvanie v domácom prostredí však často limitujú aj mnohé architektonické bariéry starých domov (viacposchodové bez výťahu), nedostupnosť obchodnej siete alebo zdravotníckeho zariadenia, akým sú napríklad nemocnice, polikliniky, či lekárne. Najvýznamnejším faktorom je nástup vážnych zdravotných problémov (choroby).

Starí ľudia si podajú žiadosť o umiestnenie do Domova dôchodcov. Domovy dôchodcov sú vytvorené pre seniorov, ktorí majú priznaný starobný alebo invalidný dôchodok a ktorí pre trvalé zmeny zdravotného alebo sociálneho stavu potrebujú komplexnú a hlavne kvalitnú starostlivosť, ktorú im nevie dať rodina. Rodina, ktorá z určitých dôvodov nie je schopná alebo ochotná postarať sa o seniora, ktorí je jej súčasťou. Po kompletizácii žiadosti nastáva samotné sociálne šetrenie. Najčastejšie ho realizuje trojčlenná komisia. Táto trojčlenná komisia je tvorená vedúcou úseku opatrovateľstva a sociálnych služieb, sociálnou pracovníčkou a riaditeľom DD. Sociálne šetrenie sa vykonáva v domácom prostredí, v mieste bydliska starého človeka, ktorý sa neskôr stane klientom DD. Cieľom daného šetrenia je zistenie stavu sociálnej situácie občana. Pozornosť sa sústreďuje najmä na zistenie schopnosti zabezpečenia starostlivosti o seba samého, o domácnosť, jeho schopnosti vykonávať základné životné úkony, vplyvu a dôsledkov zdravotného stavu, na rodinné zázemie žiadateľa, potrebu ochrany a uplatňovania práv, vyjadrenie blízkych, vzťahy s vonkajším prostredím, dostupnosť rôznych služieb, pomoc obce a pod. O tejto návšteve, ako aj o sociálnej anamnéze žiadateľa sa napíše písomný záznam, ktorý sa predloží samotnej prijímacej komisii (Draganová, 2006, s. 132-136).

3 SOCIÁLNE ŠETRENIE

Sociálna práca vznikajúca ako samostatný odbor zhruba v rovnakom čase, kedy pôsobili priekupníci psychoanalýzy, sa venovala najmä chudobným rodinám. V primárnej pozornosti sociálnej práce boli najmä deti a starí ľudia. Sociálni pracovníci boli prví pomáhajúci profesionáli, ktorí navštevovali rodiny v ich prirodzenom domácom prostredí, napríklad pri *sociálnom šetrení*. Aj prvé vzdelávacie programy určené pre sociálnych pracovníkov, otvárané na začiatku 20. storočia, prednášali metodiku domácich návštev. Mimo iného sa napríklad navrhoval súčasný rozhovor s oboma manželmi, aby sa dal zistiť úplný obraz o problémoch celej rodiny a nielen o problémoch jej jednotlivých členoch (Matoušek a kol., 2003, s. 185).

Kompetentný sociálny pracovník musí byť schopný získavať informácie o klientovi a jeho okolí, o zázemí (sociálne šetrenie), musí vedieť zostaviť a zrealizovať plán intervencií, hodnotiť výsledky, vedieť, ako prácu v správny čas ukončiť. Aby dosiahol daný cieľ, využíva k tomu schopnosť nadviazať kontakt s inými ľuďmi, schopnosť viesť rozhovor, empaticky načúvať, byť vnímavý k všetkým verbálnym i neverbálnym prejavom klienta a mal by vedieť pozorovať klienta. Pretože práve z pozorovania klienta získava sociálny pracovník najviac výpovedných informácií. Sociálny pracovník vie komunikovať s ďalšími odborníkmi a inštitúciami, pozná systém sociálneho zabezpečenia, legislatívu a celú sociálnu politiku krajiny (Matoušek, 2005, s. 137).

Podľa Matouška (2005, s. 137) sociálne šetrenie zahrňuje: *„pozorovanie interakcií klienta s okolím, popis klientovho emočného, kognitívneho a sociálneho fungovania, popis jeho osobných cieľov a plánov, informácie o jeho bývaní, o práci, o jeho sociálnom a rodinnom podpornom systéme (sociálna sieť). Sociálna história, ďalšia významná súčasť sociálneho šetrenia, je chronologickým záznamom životných udalostí klienta. Tento súbor informácií pomáha multidisciplinárnemu tímu pochopiť klienta ako človeka s jeho sociálnym a kultúrnym zázemím, potrebami."*

Následne si rozoberieme samotné sociálne šetrenie, ktoré vykonáva sociálny pracovník priamo v rodine. Sociálny pracovník by si mal na návštevu v rodine zvoliť vhodný čas, napríklad na základe toho, či klient pracuje alebo je doma (žena na materskej dovolenke). Nie je vhodné realizovať sociálne šetrenie tesne pred odchodom klienta do práce alebo v neskorých hodinách. Sociálny pracovník by mal mať presne vytýčený cieľ, čiže mal by vedieť, čo potrebuje zistiť, aké informácie chce získať a čo je prvoradým dôvodom návštevy klienta v jeho domácom prostredí. Na úvod by sa mal sociálny pracovník klientovi predstaviť, ak sa stretávajú po prvý krát. Ak ho klient požiada, mal by sa aj dobrovoľne preukázať svojím služobným preukazom a pokojne mu ozrejmiť dôvod návštevy. Sociálny pracovník odhaľuje najdôležitejšie informácie, ktoré sú potrebné pre vyvodzovanie platných záverov. Neoddeliteľnou súčasťou je aj získavanie informácií z neverbálnych prejavov klienta. Medzi základné neverbálne prejavy klienta zaraďujeme napríklad pohľad, gestikulácia, mimika a iné. Sociálny pracovník si v domácom prostredí všíma najmä ako klient býva, či je jeho domácnosť čistá, vykúrená, vybavená. Sú to podstatné informácie, ktoré vo výraznej miere pomáhajú dotvoriť obraz o samotnom klientovi, o jeho nevyhovujúcej sociálnej situácií a často sú nesmierne významné pri rozhodovaní o výbere konkrétnej formy pomoci alebo o spôsobe intervencie zameranej na klienta (Tokárová, 2007, s. 444).

Konkrétne informácie, ktoré boli úspešne získané pri návšteve klienta, ale aj z realizovania rozhovoru s ním, kompletizuje a vyhodnocuje sociálny pracovník do komplexného šetrenia sociálnej situácie klienta. *Komplexné šetrenie sa opiera o tieto nasledovné body* (Tokárová, 2007, s. 445):

1. Štruktúra rodiny: odhaľuje sa klientov typ rodiny, či môžeme hovoriť o úplnej rodine, neúplnej rodine, rozvrátenej rodine, veľmi významné je zistiť kto tvorí túto konkrétnu rodinu, zistiť mená jednotlivých členov rodiny a základné informácie o samotných členoch rodiny, odhaliť dôvody smerujúce k rozvratu danej rodiny, celkový charakter rodiny, ale aj poruchy plnenia dôležitých funkcií rodiny. Prvý bod sa využíva hlavne pri práci s rodinou, napríklad pri rozvode, určovaní výživného súdom, pri riešení závažných problémov v rodine.

2. Ekonomické pomery: pod ktorými rozumieme najmä príjmy klienta (mzdy jednotlivých členov rodiny, výživné, rodinné prídavky, ostatné príjmy), náklady na chod domácnosti, ostatné náklady na zdravotnú starostlivosť, životná úroveň je taktiež veľmi doležitá, sociálna odkázanosť rodiny. Druhý bod je nutné detailne rozpracovať hlavne pri posudzovaní sociálnej odkázanosti rodiny alebo v momentoch, kedy musíme použiť ako sociálny zásah finančnú pomoc klientom.

3. Bytové pomery: kde klient býva, v akom byte má trvalé bydlisko, v akých podmienkach sa nachádza, aká je jeho domácnosť, či zodpovedá hygienickým štandardom a či je zachovalá, podstatné je aj materiálne vybavenie bytu klienta, či deti majú vlastný priestor na odpočinok, vlastný priestor na hranie a učenie a najmä vlastnú posteľ.

4. Zdravotné a hygienické pomery: zdravotný stav klienta a členov rodiny je na prvom mieste, ktoré si všímame, pri návšteve sa dajú odhaliť na prvý pohľad závažné duševné a telesné choroby, vážne úrazy, dedičné poruchy, rôzne postihnutia členov rodiny. Menej závažné odhalí až lekár. Tento bod je dôležitý hlavne v ak hovoríme o zdravotne ťažko postihnutých

klientoch, kedy pre určenie terapie je nutné poznať aj celkový zdravotný stav klienta alebo je nutné spolupracovať s lekármi, ktorí spolupracujú na riešení jeho problému.
5. Výchovné pomery: kto sa stará o deti, aký typ výchovy sa využíva, výchovné problémy v rodine a ich následné spôsoby riešenia, vzdelanie, rôzne záujmy, závažné alebo menej závažné problémy v škole, prospech, poruchy správania u detí, komunikácia so školou, voľný čas a jeho napĺňanie. Piatemu bodu sa venujú hlavne sociálny kurátori, ktorí pracujú s problémovými deťmi s poruchami správania alebo pomáhajú pri riešení závažných výchovných problémov v rodine.
6. Širšie prostredie klienta: väzby na širšie prostredie, sociálne vzťahy klienta, príbuzenské vzťahy, pracovné prostredie, nepriaznivé susedské vzťahy, priateľstvá, komunikácia s vonkajším prostredím, úroveň kontaktov daného klienta, problémy v sociálnych vzťahoch, pozitívny alebo negatívny vplyv sociálneho prostredia na samotného klienta.
7. Celkové zhodnotenie: v tomto poslednom bode sa zrekapituluje celková sociálna situácia daného klienta, je to vlastne záverečné zhodnotenie, ktoré pomáha sociálnemu pracovníkovi v následnej etape plánovania terapie.

Profesionálny a kvalitný vzťah sociálneho pracovníka a klienta je príznačný tým, že sa v ňom pracuje s veľkou skupinou informácií. Dobrá orientácia sociálneho pracovníka v získaných informáciách, schopnosť ich analýzy a triedenia je základom plnohodnotnej práce. Nakoľko tie sú mnohokrát z viacerých zdrojov, je potrebné, aby kvalitne vyškolený sociálny pracovník dokázal viesť dokumentáciu klienta, stavebným pilierom ktorej je *spis klienta*. Stavebným pilierom spisu klienta sú záznamy o práci so samotným klientom. Sú tam závery, správy a záznamy, ktoré zostavuje sociálny pracovník na zo získaných informácií. Tieto záznamy by mali byť riadne zoradené, označené a v chronologickom slede. Nesmieme zabudnúť na to, že každý jeden záznam by mal byť presne označený číslom, dátumom, mal by mať meno pracovníka, ktorý záznam vypracoval. Do tejto časti dokumentácie patrí najmä *záznam o komplexnom šetrení.* Pretože bez splnenia spomínaných podmienok, nemôžeme hovoriť o realizácií kvalitného a efektívneho sociálneho šetrenia v prípadovej sociálnej práci. (Tokárová, 2007, s. 449-450).

Použitá literatúra

1. DRAGANOVÁ, H. a kol. 2006. *Sociálna starostlivosť.* Martin: Osveta, 2006. 195 s. ISBN 978-80-8063-240-3
2. KAHOUN, V. 2007. *Vybrané kapitoly k sociální práci Sociální práce II.* Praha: TRITON, 2007. 281 s. ISBN 978-80-7387-064-5
3. MATOUŠEK, O. 2003. *Slovník sociální práce*. Praha: Portál, 2003. 287 s. ISBN 80-7178-549-0
4. MATOUŠEK, O. a kol. 2003. *Metody a řízení sociální práce.* Praha: Portál, 2003. 380s. ISBN 80-7178-548-2
5. MATOUŠEK, O. a kol. 2005. *Sociální práce v praxi*, Praha: Portál, 2005. 390 s.
6. TOKÁROVÁ, A. a kol. 2007. *Sociálna práca*. Prešov: AKCENT PRINT, 2007. 572 s. ISBN 978-80-969419-8-8

Kontaktné údaje

Mgr. Patrik Kormanec
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Mobil: 0948 252 303
e-mail: patrikkormanec@azet.sk

SPRIEVODNÁ VIZUÁLNA PREZENTÁCIA AKO POMÔCKA PRI PRAKTICKEJ VÝUČBE SIMULTÁNNEHO TLMOČENIA

ACCOMPANYING VISUAL PRESENTATION AS A TOOL IN THE PROCESS OF SIMULTANEOUS INTERPRETATION TRAINING

Pavol Šveda

Abstrakt

V poslednej dobe sa vďaka moderným technológiám pomerne často využívajú na medzinárodných konferenciách sprievodné vizuálne prezentácie, najčastejšie v programe MS Powerpoint. Ak je takáto prezentácia vhodne použitá, môže sa stať veľmi efektívnou pomôckou pre konferenčných tlmočníkov. A keďže vieme, že v praxi významne pomáha pri simultánnom tlmočení skúmali sme ako ovplyvňuje výkon študentov. Skúmali sme prácu študentov pri sledovaní sprievodnej vizuálnej prezentácie, pričom sme simulovali aj podmienky kde prezentácia nebola pre časť študentov dobre viditeľná. Výskum potvrdil, že v prípade dobrej viditeľnosti prezentácie sa môže výrazne uľahčiť práca tlmočníka, znížiť miera chybovosti aj vnútorného stresu.

Kľučové slová: *Simultánne tlmočenie, vizuálna prezentácia, fázový posun, autokorekcia*

Abstract

The modern trend to use visual presentations as an accompanying tool on international conferences has a certain impact on the quality of simultaneous interpretation provided. If used properly, the accompanying visual presentation may become an important source of help for the interpreters and enable them perform better. We have therefore tested the impact of visual presentation on the performance of interpretation students. We have experimented with the setting, by setting aside one booth with no visibility of the presentation and afterwards compared the results. The results confirmed, that if the students have a good visual contact with the presentation, their performance improves while the overall level of mistakes decreases as does the stress level.

Key words: *Simultaneous interpretation, visual presentation, décalage, time lag, self-corection*

Úvod

Simultánne tlmočenie je mimoriadne náročné najmä kvôli vysokému počtu paralelných činností, ktoré tlmočník musí neustále vykonávať a tiež aj vysokému tlaku a napätiu, v ktorom túto činnosť realizuje. Tlmočník musí nielen aktívne počúvať prejav, analyzovať jeho logickú stavbu a myšlienkovú štruktúru a tú prenášať do cieľového jazyka v prirodzenej podobe, ale aj prepájať čiastočne pochopené informácie z prejavu s ďalšími poznatkami, celkovým prehľadom tlmočníka, širším myšlienkovým kontextom prejavu, ale aj inými dostupnými zdrojmi doplnkových informácií. Práve táto neustála analýza a opätovná syntéza myšlienok, neustály proces intelektuálneho vnímania prejavu a jeho významu, umožňuje tlmočníkom kráčať po tenkom lane medzi znetvorením prejavu jeho doslovným prekladom na jednej strane a jeho posunom nepresnosťou pri príliš veľkej miere tvorivosti a odklonu od originálu (Jones, 2011 s. 6)[1]. Pri praktickej výučbe simultánneho tlmočenia sa snažíme

[1] Jones R.: Conference Interpreting Explained, 2011

študentov postupne automatizovať tieto zručnosti a dôležité je vytvoriť také prostredie, v ktorom postupná automatizácia týchto zručností bude prebiehať prirodzene, postupne a v konečnom dôsledku bude viesť k tomu, aby ich dokázali plnohodnotne uplatniť v praxi.

Východiská experimentu

Pri zaradení sprievodnej obrazovej prezentácie do procesu praktickej výučby simultánneho tlmočenia sme vychádzali z praktických skúseností. V poslednej dobe sú podujatia, kde sa najčastejšie poskytuje simultánne tlmočenie najmä konferencie, prezentačné stretnutia alebo školenia. Práve na týchto podujatiach sa veľmi často používa aj sprievodná vizuálna prezentácia najčastejšie v programe PowerPoint. Pri simultánnom tlmočení v praxi sme si všimli, že v prípade ak rečník vystupuje zrozumiteľne a vizuálnu prezentáciu vhodne využíva ako doplnok svojej prednášky alebo vystúpenia, je daná prezentácia aj vítanou pomôckou pre tlmočníkov. Možno teda povedať, že sprievodná vizuálna prezentácia je pre tlmočníkov skôr prínosom a prináša viacero pozitív, hoci pre objektívnosť uvedieme aj niektoré negatíva, ktoré s používaním vizuálnych prezentácií súvisia.

Pozitívne aspekty využívania vizuálnych prezentácií

Vhodne použitá sprievodná prezentácia je pomôckou najmä v terminologickej oblasti, no užitočná je aj pri dlhých enumeráciách, vlastných menách, číslach a definíciách. Ak sú prezentácie poskytnuté tlmočníkom dopredu, sú vítaným zdrojom pre budovanie glosárov a terminologickú prípravu na stretnutie. Tlmočník je takto nielen lepšie pripravený, ale vie aj v ktorej časti prejavu sa špecifické pojmy, či slovné spojenia môžu vyskytnúť.
Druhou oblasťou je pomoc pri analýze prejavu a anticipácii. V prípade nejasnosti pri analýze ústneho prejavu spôsobenej objektívnymi faktormi (napríklad zlá výslovnosť alebo zmätočné vyjadrovanie rečníka, zvukové ruchy z prostredia alebo technického zariadenia) alebo subjektívnymi faktormi na strane tlmočníka (napríklad neporozumenie myšlienky, zlá analýza či nesprávna stratégia pri tlmočení) je vizuálna prezentácia vítanou pomocou pre tlmočníka. Tlmočníkovi pomáha nielen lepšie analyzovať myšlienkovú stránku prejavu a pochopiť základnú argumentačnú líniu rečníka, ale aj anticipovať ďalšie smerovanie prejavu a argumentácie. Podľa Makarovej je priamy výhľad na rečníka a premietaciu plochu kľúčový nielen pre predchádzanie nedorozumení alebo napríklad aj pre zamedzenie nesprávneho intonačného delenia celkov (Makarová, 2004 s. 40)[2].
Anticipácia je tretím pozitívnym aspektom vizuálnej prezentácie. Dobrým príkladom sú napríklad čísla či definície. Ak by rečník začal vymenúvať číselné údaje alebo názvy produktov bez upozornenia tlmočníkov, bez poskytnutia zdrojových údajov a bez použitia vizuálnej prezentácie, pre tlmočníka by zvládnutie takejto situácie predstavovalo mimoriadnu záťaž a je pravdepodobné, že by musel použiť redukujúce stratégie. Pri takejto stratégii by musel zredukovať celkový počet vymenovaných prvkov a tým ochudobniť výsledné tlmočenie alebo by musel generalizovať. Jones ako príklady stratégií pre zvládanie takýchto situácií uvádza napríklad tzv. salámovú techniku (rozdelenie zložitej myšlienky alebo súvetia na menšie a ľahšie spracovateľné celky), zjednodušovanie, zovšeobecňovanie a celkovú úsporu výrazových prostriedkov (Jones, 2011 s. 102)[3]. Podľa Müglovej sú tieto techniky najmä kondenzácia a generalizácia (Müglová, 2009 s. 194)[4]. Ak má ale tlmočník k dispozícii zdrojové podklady, resp. vizuálnu prezentáciu, ktorá zahŕňa vymenované čísla alebo vlastné mená, jeho výkon je úplnejší, prejav prirodzenejší a aj celková úroveň stresu oveľa nižšia.

[2] Makarová V. Tlmočenie - Hraničná oblasť medzi vedou, skúsenosťou a umením možného, 2004
[3] Jones R.: Conference Interpreting Explained, 2011
[4] Müglová, D. Komunikácia, tlmočenie a preklad alebo Prečo spadla Babylonská veža, 2009

Negatívne aspekty využívania vizuálnych prezentácií

Pri využívaní vizuálnych prezentácií dochádza aj k niektorým negatívnym javom. Spomenieme len tie, ktoré majú vplyv na prácu tlmočníkov.

Snáď najčastejším negatívnym aspektom vizuálnych prezentácií je tendencia rečníkov nehovoriť spontánne, ale priamo čítať, či citovať bloky textu z vizuálnej prezentácie. Oralizovanie napísaného textu je vždy oveľa náročnejšie než spontánny prejav (Gile, 2009 s. 193)[5] no v situácii ak je text viditeľný vo vizuálnej prezentácii, je situácia tlmočníka uľahčená, hoci stále náročná. Je asi prirodzené, že slabší rečníci sa často veľmi tesne držia svojej prezentácie a nezriedka sa ich vystúpenie zmení na verejné predčítavanie textu v prezentácii.

Druhým a súvisiacim aspektom pri spomenutom čítaní textu z prezentácie je častý, praktický problém s dobrou viditeľnosťou obrazu. Tlmočnícke kabíny sú veľmi často umiestnené v zadnej časti konferenčných miestností, nie zriedka aj na poschodí a dobrá viditeľnosť plátna je neraz problémom. Dobrá viditeľnosť z kabíny je pritom kľúčová, podľa tlmočníčky Taylor-Bouladonovej, je celková komunikácia postavená zo 7% na významne slov, 38% tvorí intonácia a až 55% vizuálny vnem (Taylor-Bouladon, 2011 s. 182)[6].

Sú dokonca aj situácie, keď je tlmočnícka kabína umiestnená v celkom inej miestnosti a teda nie je žiaden optický kontakt. Hoci k takýmto situáciám by dochádzať nemalom stávajú sa a práve ak tlmočník nemá možnosť vizuálne sledovať dianie v miestnosti a najmä prezentáciu, môže sa stať že čítaný, či citovaný text, ktorý vidia všetci účastníci stretnutia okrem tlmočníka sa stane nepretlmočiteľným.

Môžeme teda konštatovať, že za predpokladu, že prezentácia je dobre viditeľná a rečník ju používa len ako sprievodný a doplňujúci zdroj informácií je pre tlmočníka pomôckou a môže mu napomôcť podať lepší a vyrovnanejší výkon. Konkrétne mu pomôže lepšie zvládnuť prejav:

- po terminologickej stránke: menej nepresností, významových posunov, zovšeobecňovania a sumarizovania
- po obsahovej stránke: viac presnosti v enumeráciách, menej nejasností a odklonov od rečníka, lepšie zvládanie náročnejších pasáží
- po psychickej stránke: menšia úroveň nervozity a vnútorného stresu, zachovávanie rovnomerného fázového posunu (odstupu tlmočníka od rečníka)

Práve tieto oblasti sa dajú považovať za problematické najmä pre študentov tlmočenia. V prvotných fázach výučby simultánneho tlmočenia študent ešte nemá zautomatizované procesy a stratégie, s ktorými by dokázal prekonávať problematické pasáže, neporozumenie textu, či vlastný stres a napätie. Daniel Gile predpokladá, že hoci v oblasti východiskových procesných kapacít študentov tlmočenia neexistuje dostatočne široký empirický výskum, je pravdepodobné, že časom študenti zlepšujú svoju koordinačnú kapacitu, keďže musia venovať menej energie na oblasť aktívneho počúvania a analýzy (Gile, 2009 s. 185)[7]. Ak teda vizuálna prezentácia môže pomôcť aj skúseným tlmočníkom, mala by byť výdatnou pomôckou aj pre študentov, práve preto, že im umožňuje venovať viac energie analýze a formulácii výsledného prejavu, znižuje ich stres a terminologickú neistotu. Práve túto tézu sme sa pokúsili overiť pri praktickej výučbe.

Popis experimentu

Počas obdobia dvoch mesiacov sme na skupine študentov v piatok ročníku denného štúdia dlhodobo pozorovali vplyv prítomnosti resp. neprítomnosti sprievodnej vizuálnej prezentácie

[5] Gile D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training, 2009
[6] Taylor-Bouladon V. – Conference Interpreting, Principles and Practice, 2011
[7] Gile D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training, 2009

na kvalitu simultánneho tlmočenia. Výskum sme realizovali na dvoch rôznych skupinách študentov.
Našou vzorkou boli študenti odboru prekladateľstvo a tlmočníctvo v kombinácii anglický jazyk a iné jazyky. Títo študenti majú v anglickom jazyku povinne len jeden dvojhodinový seminár simultánneho tlmočenia za týždeň, ich kontakt so simultánnym tlmočením je teda pomerne obmedzený. V skupine sa vyskytovali takmer výlučne študenti bez inej ako školskej skúsenosti so simultánnym tlmočením. Výnimkou boli len dvaja študenti, ktorých výkon sme si všímali aj hodnotili osobitne.
Jazykové laboratórium, v ktorom sa hodiny realizujú je vybavené siedmimi dvojmiestnymi tlmočníckymi kabínami, na hodinách je teda maximálne 14 študentov. Len 6 kabín je ale možné nahrávať a tieto dáta aj následne analyzovať. Kabínu číslo 7 sme nahrávať nemohli a teda pri ďalšom porovnávaní sa objavovať nebude. Ďalším špecifikom rozmiestnenia kabín je skutočnosť, že z jednej kabíny je výhľad na premietaciu plochu prakticky nemožný a z jednej kabíny nie je ideálny. Tento fakt sme sa rozhodli využiť ako výhodu a kabínu číslo 1 teda budeme používať ako kontrolnú vzorku tlmočenia bez podpory vizuálnej prezentácie.
Vyučujúci má k dispozícii ovládací pult, pomocou ktorého môže priebežne počúvať prácu jednotlivých študentov v kabínach. V každej kabíne tlmočil naraz len jeden študent, pri dlhších prejavoch (10 – 20 min) sa študenti striedali zväčša zhruba v polovici prejavu. Pri niektorých náročnejších prejavoch sa študenti striedali aj častejšie. V rámci nášho experimentu bude číslo kabíny označovať vždy jedného konkrétneho študenta, keďže sme pre úsporu času v každej kabíne analyzovali len činnosť jedného z dvojice študentov.

Charakteristika prejavov

Prejavy, ktoré študenti tlmočili boli dvojakého charakteru. Na začiatku hodiny boli dva prejavy pripravené študentmi a vždy k nim bola pripravená aj sprievodná obrazová prezentácia v programe Powerpoint. Tieto prejavy študentov boli prednášané po anglicky a tlmočené do slovenského jazyka. Do čo najväčšej miery sme sa snažili zabezpečiť aby študenti prejavy prednášali spontánne a čo najmenej pri tom čítali vopred napísaný text. Dvojica študentských prejavov bola na každej hodina iná. Tretí prejav bol vždy rovnaký a mal ho pripravený a dopredu nahratý vyučujúci. Kým prejavy študentov boli kratšie a trvali od 7 do 11 minút, prejav vyučujúceho mal dlhší charakter a trval 19 minút.
Pre účely tohto výskumu sme vybrali dve skupiny študentov, kde jeden prejav bol pri každej skupine rozdielny a druhý sledovaný prejav bol rovnaký. Experiment sa uskutočnil na začiatku semestra a témou bola kvalita vysokého školstva. V tomto prípade mali študenti pripravené prejavy o systéme vysokého školstva v rôznych krajinách Európskej únie alebo v USA a vyučujúci mal prejav zameraný na výsledky Akademickej rankingovej a ratingovej agentúry.
Prejavy študentov boli terminologicky nenáročné, slovná zásoba sa týkala najmä školstva, v prejavoch sa vyskytovalo minimum enumerácií, čísla sa objavovali len sporadicky a podobne ako vlastné mená (názvy univerzít a miest) boli vo veľkej väčšine viditeľne zobrazené v prezentácii. Náročnosť týchto prejavov bola nízka až stredná.
Prejav vyučujúceho bol naopak pomerne náročný. V texte bola vysoká frekvencia enumerácií, porovnaní, kauzálnych prepojení a čísel. Na viacerých miestach prejavu sa vymenúvalo poradie fakúlt, univerzít a prejav priamo odkazoval na prezentáciu. Tento prejav sa snažil vytvoriť situáciu, v ktorej je dobrá viditeľnosť prezentácie dôležitou výhodou pre kvalitné spracovanie originálneho vystúpenia.
Pozrime sa teda na niektoré vybrané ukazovatele pre posúdenie dopadu vizuálnej prezentácie na kvalitu výsledného tlmočenia.

Rozptyl časového posunu

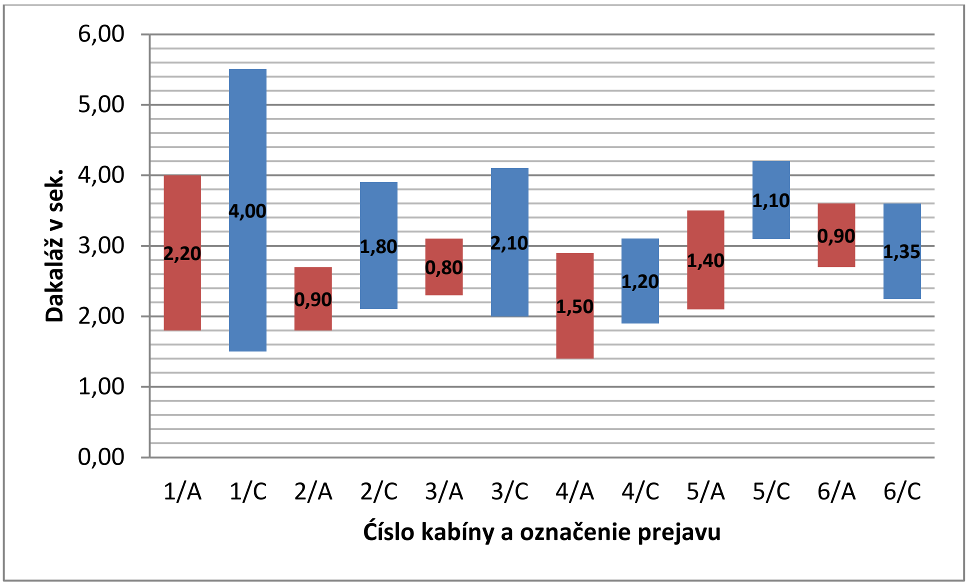
Časový posun medzi rečníkom a tlmočníkom pri simultánnom tlmočení sa odborne nazýva fázový posun (alebo aj *décalage, time lag*) a v priemere býva 4 sekundy (Müglová, 2009 s. 187)[8]. Fázový posun je individuálny a úzko súvisí s charakterom prejavu: jeho náročnosťou, tempom rečníka a vnútorným stresom tlmočníka. Ak dochádza k výraznému kolísaniu vo fázovom posune, je to znakom toho, že tlmočník sa musí vyrovnávať so zložitými konštrukciami, dobiehať rečníka alebo zdĺhavo analyzovať text. Seleskovitch a Lederer zdôrazňujú, že tlmočenie zahŕňa dva tipy obsahu, myšlienky, ktoré musia byť pochopené a preložiteľné pojmy, ktoré musia byť známe (Seleskovitch a Lederer, 1995 s. 131). Myšlienky, ak sú správne pochopené, môžeme na chvíľu pozdržať, ale čísla a vlastné mená sa musia pretlmočiť okamžite (Seleskovitch a Lederer, 1995 s. 132)[9].

Skúmali sme teda aký ma vizuálny kontakt s obrazovou prezentáciou vplyv na časový posun pri tlmočení študentov. Vybrali sme výsledky dvoch skupín študentov. Pri oboch skupinách sme porovnávali nahrávky tlmočenia študentov s nahrávkou originálneho prejavu. V počítači sme vždy porovnali digitálne stopy nahrávok a hľadali miesta s najkratším a najdlhším fázovým posunom. Tieto rozptyly v časoch fázového posunu sme zaznamenávali v grafe.

Skupina 1

Pri prvej skupine sme porovnávali prvý prejav (červenou farbou) a tretí prejav (modrou farbou) v daný deň. Prvý prejav (A) bol prejavom študenta, prednesený v rýchlom tempe a terminologicky a myšlienkovo bol mierne náročný. Tretí prejav (C) bol prejavom učiteľa a ako sme spomenuli skôr, bol obsahovo náročný a vo veľkej miere sa opieral o vizuálnu prezentáciu.

V kabíne číslo 1, ktorá nemala vizuálny kontakt s premietacou plochou sedeli študenti, ktorí žiadnu väčšiu predchádzajúcu skúsenosť so simultánnym tlmočením nemali a na základe dlhodobého pozorovania patrili skôr k priemeru.



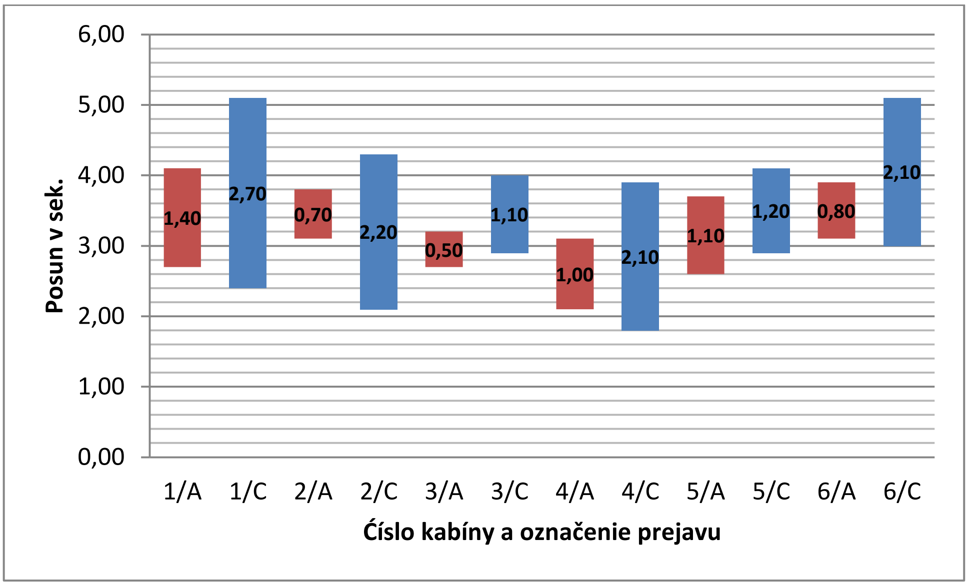
Obrázok 1: Rozptyl fázového posunu v skupine 1

[8] Müglová, D. Komunikácia, tlmočenie a preklad alebo Prečo spadla Babylonská veža, 2009
[9] Seleskovitch D. a Lederer M.: A Systematic Approach To Teaching Interpretation, 1995

Na výsledkoch tohto grafu vidíme, že v kabíne č. 1, ktorá nemala priamy vizuálny kontakt s premietacou plochou bola situácia pri nenáročnejšom prejave A mierne horšia ako v iných kabínach. Vidíme, že kým ostatné kabíny mali rozptyl od 0,8 do 1,5 s. tu bol až 2,2 s. Pri prejave C sa však rozptyl fázového posunu dramaticky zvýšil a v extrémoch dosahoval od 1,5 až po 5,5 sekundy. Tieto výkyvy boli spôsobené výrazným kolísaním pri enumeráciách a vlastných menách. Študenti boli pod vyššou mierou stresu, keďže už dopredu anticipovali rôzne vymenovávania alebo číselné údaje a snažili sa držať čo najtesnejšie za rečníkom. V takejto situácii sa však dostávali do problémov, keďže nedokázali vety dostatočne syntakticky aj obsahovo analyzovať. Spätné opravy a korekcie im následne odoberali čas to sa odrazilo v zvýšenom fázovom posune. Ten zasa viedol k vnútornému stresu, keďže sa obávali enumerácií a tak sa tieto fázy dlhého a krátkeho posunu striedali cyklicky celý prejav s postupne rastúcou amplitúdou.

Skupina 2

V druhej skupine bol prvý prejav pomalší, čo umožnilo študentom uvoľniť fázový posun a v porovnaní s prvou skupinou (porovn. červené stĺpce v obrázkoch 1 a 2) je fázový posun dlhší. Tretí prejav bol identický ako pri prvej skupine. Tento krát sedel v kabíne č. 1 študent, ktorý javí veľkú mieru nadania pre simultánne tlmočenie a ktorý intenzívne navštevoval aj výberové semináre simultánneho tlmočenia. Niekoľko krát tlmočil aj v reálnom prostredí mimo školy. Jeho úroveň skúsenosti je teda vyššia než je priemer v danej skupine.



Obrázok 2: Rozptyl fázového posunu v skupine 2

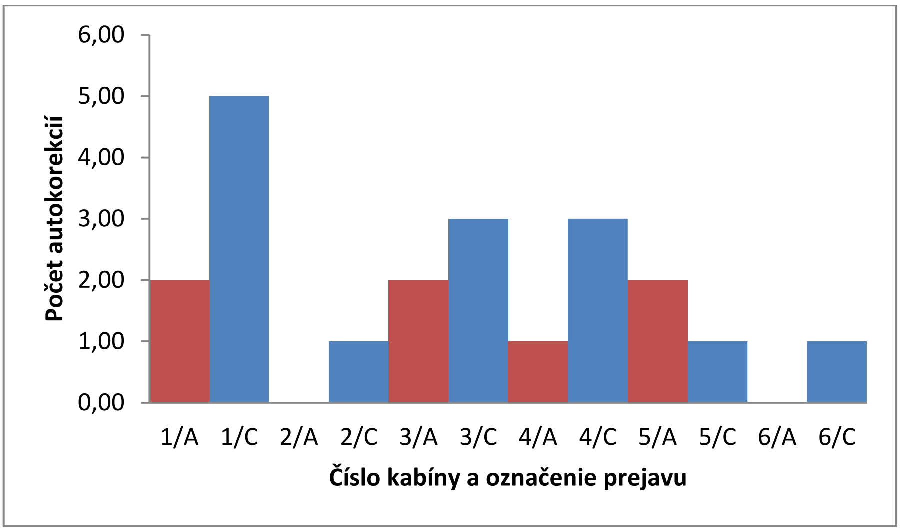
Pri pohľade na graf vidíme, že študent v kabíne č. 1 zvládol prvý prejav mierne horšie ako zvyšok skupiny. Jeho fázový rozptyl hoci nie veľmi veľký, bol predsa najvyšší. Je viditeľné, že priemerný fázový posun u všetkých študentov sa pri prvom prejave posunul vyššie, až do pásma od 2,1 sekundy. Bolo to spôsobené odlišným charakterom prejavu, ktorý bol prednášaný pomerne pomaly a syntax súvetí bola pomerne zložitá. To spôsobilo, že v porovnaní s prvou skupinou, druhá skupina si musela vytvoriť dlhší fázový posun.
Pozrime sa ale na tretí prejav, teda ten, ktorý bol pre obe skupiny rovnaký. Tu vidíme, že hoci študent v kabíne č. 1 mal celkový rozptyl fázového posunu oveľa nižší (2,7 s.) než študent v rovnakej situácii v prvej skupine (4 s.) stále dosiahol najväčší rozptyl fázového posunu vo svojej skupine. Pre oboch študentov v kabíne č. 1 je charakteristický výrazný nárast hornej hranice fázového posunu, nad pásmo 5 s.

Pri pohľade na oba grafy je zrejmé, že takmer všetci študenti mali pri treťom prejave (modré stĺpce) fázový posun v pásme 2 až 4 sekundy. Výnimkou je len kabína č. 6 v druhej skupine. Tam bol fázový posun v pásme 3 – 5,1 s. V tejto kabíne mal však študent vážnejšie problémy s tlmočením, spôsobené nesprávnou analýzou a nízkou koncentráciou. Vidíme teda, že kým väčšina kabín mala rozptyly vo fázovom posune v porovnateľnom pásme, študent v kabíne č. 1, ktorý nevidel vizuálnu prezentáciu bol nútený svoj fázový posun výraznejšie meniť a adaptovať. Tým sa dostával pod väčší stres a tlak.

Autokorekcie

Druhá oblasť, na ktorú sme sa zamerali boli autokorekcie. Ide o situácie, keď tlmočník kvôli zlej anticipácii, nesprávnej analýze alebo prepočutiu slova či časti vety urobí chybu, odkloní sa od rečníka a následne koriguje a opravuje svoju výpoveď. Častým zdrojom chýb, ktoré musia byť následné opravované je práve zlá anticipácia (Jones, 2011 s. 107)[10]. Ako sme už spomenuli skôr, práve viditeľnosť vizuálnej prezentácie môže rozhodujúcim spôsobom uľahčiť anticipáciu tlmočníka. V prípade ak rečník chronologicky sleduje údaje uvedené v prezentácii, má tlmočník uľahčenú situáciu, keďže mnohé vlastné mená, čísla ale aj tézy sú viditeľné dopredu. Vie tak dopredu odhadnúť smerovanie rečníka a lepšie prispôsobovať svoju výpoveď. Táto skutočnosť platí predovšetkým pri enumeráciách, ktoré sú presnejšie a úplnejšie. Ak naopak, tlmočník tieto údaje nevidí a prezentácia obsahuje väčšie množstvo enumerácií, tlmočník je buď nútený enumerácie redukovať, generalizovať alebo sa pri zlej anticipácii musí spätne opravovať.

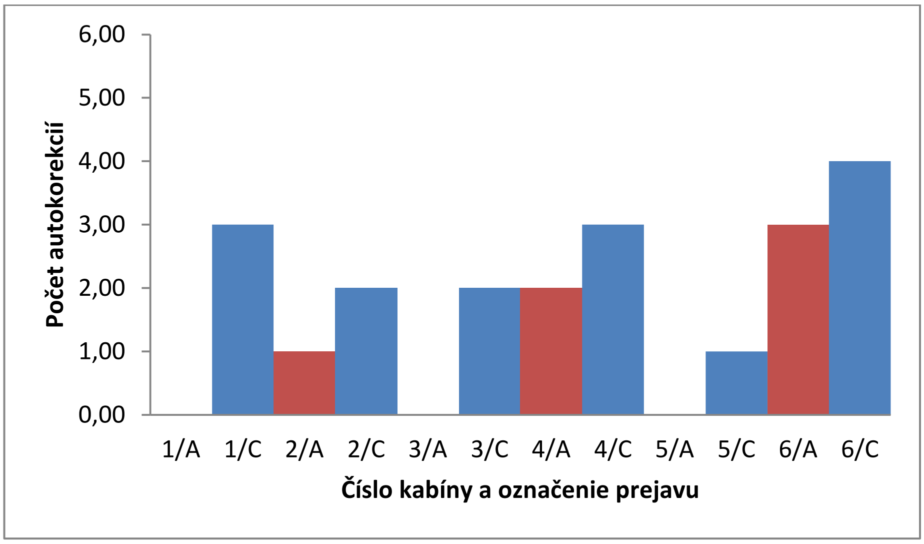
V nasledujúcich dvoch grafoch uvidíme množstvo autokorekcií pre jednotlivé kabíny.



Obrázok 3: Autokorekcie v skupine 1

V prvej skupine je veľmi dobre vidno ako študent v kabíne 1, bez vizuálneho kontaktu s prezentáciou a s najväčším rozptylom vo fázovom posune má zároveň aj najvyšší počet autokorekcií. Aj väčšina ostatných študentov má pri druhom prejave väčší počet autokorekcií, ale nárast oproti prvému prejavu nie je tak dramatický a pravdepodobne je spôsobený väčšou komplexnosťou prejavu. Kým pri prvom prejave bol výkon študenta v kabíne č. 1 ešte porovnateľný s ostatnými slabšími kabínami, pri druhom a komplexnejšom prejave sa jeho hendikep ukázal oveľa výraznejšie.

[10] Jones R.: Conference Interpreting Explained, 2011



Obrázok 4: Autokorekcie v skupine 2

V druhej skupine bol výkon študenta č. 1 pri prvom prejave veľmi dobrý a nevyskytla sa ani jedna spätná korekcia, no pri druhom prejave boli tri. To síce nebol najvyšší počet v tejto skupine, no priblížil sa k slabším študentom, ktorí mali väčšie problémy so spracovaním textu a jeho analýzou. Je zaujímavé všimnúť si, že študent v kabíne č. 6, ktorý mal pomerne vysoký rozptyl vo fázovom posune mal aj vysoký počet autokorekcií a hoci v tomto prípade jeho výkon nebol ovplyvnený viditeľnosťou premietacej plochy, podčiarkuje vzťah medzi správnou voľbou fázového posunu a dobrou analýzou prejavu.

Zhrnutie zistení

Na základe porovnania práce dvoch rozličných skupín študentov a dvoch rôznych podmienok tlmočenia – s viditeľnosťou premietacej plochy a bez kontaktu s premietacou plochou môžeme pozorovať výrazné znevýhodnenie študentov, ktorí pracovali v kabíne č. 1. Či už išlo o priemerných alebo nadaných študentov, ich situácia ich hendikepovala oproti zvyšku skupiny, čo sa pri oboch prejavoch prejavovalo okrem iného na výraznejšom rozptyle vo fázovom posune. Pri náročnejšom prejave bol tento rozptyl ešte výraznejší a dochádzalo aj k väčšiemu počtu autokorekcií. Kým pri nenáročnom prejave resp. prejave, kde bol menší počet enumerácií, vlastných mien a čísel bol ich výkon len mierne horší alebo porovnateľný ako pri zvyšku skupiny, hneď ako sa komplexnosť a informačná náročnosť prejavu zvýšila, výrazne sa prejavilo ich znevýhodnenie.

Záver

Hoci náš experiment bol obmedzený len na dve skupiny a jednu sadu prejavov, domnievame sa, že poukazuje na významný prvok pri praktickej výučbe simultánneho tlmočenia. V procese výučby tlmočníckych zručností je kľúčové postupne budovať schopnosť študentov štiepiť pozornosť, dôsledne analyzovať originálny prejav, konceptualizovať tieto informácie a zrozumiteľne ich verbalizovať v cieľovom jazyku. Keďže študenti v prvých fázach výučby narážajú na ťažkosti pri praktickom zvládaní viacerých zručností naraz, je dôležité hľadať spôsoby a metódy, ktoré im tento proces uľahčia. Náš experiment ukázal, že sprievodná vizuálna prezentácia pomáha študentom zvládať aj náročné a informačne bohaté prejavy. Študenti, ktorí boli vo vizuálnom kontakte s prezentáciou až na ojedinelé výnimky podali vyrovnanejšie výkony, lepšie sa vyrovnali s náročnými pasážami, dokázali zachovať väčšiu presnosť a vernosť originálu a čo je pre proces výučby podstatné, boli pod menším tlakom a stresom ako študenti v kontrolnej kabíne č. 1, ktorí vizuálny kontakt s prezentáciou nemali.

Skutočnosť, že nedokázali dobre anticipovať sa pri vyššej náročnosti a rýchlejšom tempe prejavu podpísala na vyššej miere stresu, ktorá súvisí s väčším rozptylom vo fázovom posune a viedla k nesprávnej anticipácii a väčšiemu počtu autokorekcií. Domnievame sa preto, že vizuálne prezentácie sprevádzajúce prejavy sú vhodným doplnkom v procese výučby simultánneho tlmočenia a to najmä na začiatku osvojovania si základných zručností. Dlhodobo je dozaista vhodné kombinovať prejavy s prezentáciou a bez nej, aby boli študenti pripravení na rôzne tipy prejavov a rečníkov. V každom prípade je ale prítomnosť vizuálnych prezentácií bežnou praxou na celom rade rôznych podujatí a ak ich vhodne zaradíme do výučby, vytvoríme tým nielen prostredie, ktoré sa bude viac približovať podmienkam praxe, ale dáme aj študentom možnosť prakticky si vyskúšať prípravu takejto prezentácie a jej prednesenie pred publikom.

Bibliografia

1. Gile, Daniel. 2009. *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training* . s.l. : John Benjamins Publishing , 2009.
2. Jones, Roderick. 2011. *Conference Interpreting Explained.* s.l. : St. Jerome Publishing, 2011.
3. Makarová, V. 2004. *Tlmočenie - Hraničná oblasť medzi vedou, skúsenosťou a umením možného.* Bratislava : Stimul, 2004.
4. Müglová, D. 2009. *Komunikácia tlmočenie preklad alebo Prečo spadla Babylonská veža.* Bratislava : Enigma, 2009.
5. Seleskovitch, D. a Lederer, M. 1995. *A systematic Approach to Teaching Interpretation.* s.l. : European Communities, 1995.
6. Taylor-Bouladon, V. 2011. *Conference Interpreting - Principles and Practice.* s.l. : Booksurge Llc., 2011.

Kontaktné údaje:

Mgr. Pavol Šveda
Univerzita Komenského v Bratislave
Filozofická fakulta
Gondova 2, P.O. BOX 32
814 99 Bratislava
pavol.sveda@gmail.com

EYE TRACKING AND HEAD TRACKING – THE TWO APPROACHES IN ASSISTIVE TECHNOLOGIES

Dariusz Zapała, Bibianna Bałaj

Abstract

People with physical disabilities experience difficulties in controlling various devices, including PC. Overcoming communication barriers is a significant step towards self-determination and active interaction with the environment. This article presents a case study of application and the comparison of the efficiency of eye movements and head movements in the control of the computer by the person with physical disabilities caused by damage to the spine. We observed differences in the speed of learning, as well as precise control computer applications for various types of movements. We analysed the specific needs and capabilities of the physically disabled person using the computer independently.

Key words: *gaze interaction, head tracking, assistive technology*

1. INTRODUCTION

Time spent per day on the computer is growing more and more. We use computers for work, leisure and communication. Therefore, it is important to allow the best possible access to a computer for people with physical disabilities. For this purpose, can be used applications that allow to translate visual fixation on the choice of options.

The eyes are often called the only movable part of the brain. This is the feature that was probably the inspiration for the use of eye movements as a source of information received by the computer to control it. Eye movements are fast connection between the brain and the computer.

1.1 Eyetracking

The history of research using the eye movement measurement is quite long (for review, see. Wade, 2007; Westheimer, 2007; Land, 2007). Eye movements are usually recorded in the studies of reading, in the field of perceptual search tasks or experiments investigating visual attention (for review, see. Duchowski, 2002, Just, Carpenter, 1980; Rayner, Pollatsek, 1992; Rayner, 1998).

Eye-tracker allows to specify which part of the image user is looking at. Viewing of the subsequent picture elements is interpreted as an indicator of the overt visual attention. Gaze focus on the most informative parts of the image. When we start to look at the picture, we invoke mental prototype of the scene and directed subsequent glance in accordance with model. A longer look may indicate an attempt to harmonise the currently viewed element with the previously-seen detail of the image (Duchowski, 2007). Eye movements move the focus of visual attention in a sequence-specific and significant regions of interest (ROI - regions of interest; AOI - area of interest) (Noton, Stark 1971a).

While viewing the images and scenes, eye movements are necessary (Ditchburn, Cinsborg, 1952, Riggs, Ratliff, 1952). If all eye movements are suppressed, visual perception fades. Immobilisation of the image relatively to the retina causes the person to no longer see anything (Pritchard et al., 1960). In addition, eye movements are not random (Yarbus, 1967). They are related to the content of an image or scene that people are watching. Gaze is directed not only by the visual characteristics of the stimulus (edges, bright colors), but also includes the so-called "Informative areas" (depending on the needs and intentions of the person viewing the scene). Eye movement patterns vary according to the instruction given to the user, e.g. when a person looks at a picture freely, or when a person has to study specific aspects of the image.

Detailed visual information can be received only in the center of the field of view, as already described by Portfield in 1737 (source: van Gompel, et al., 2007). Fovea is a small central area of the retina, which has the highest density of cones (Greenstein, Greenstein, 2000). It covers about one and a half / two degrees of the visual field. A peri-central area is also often distinguished a peri-central area, which extends up to 4-5 ° field of view (Duchowski, 2007). This corresponds to an elliptical area of the macula (macula lutea) (Młodkowski, 1998).

The brain directs the eyes so that the eyes focus on the following areas of interest (AOI), such as individual elements of complex visual scenes (Noton, Stark, 1971a, 1971c). Thus, eye movements are necessary for the perception of scenes that spread to more than a few degrees in the field of view. While viewing a static scene, eyes perform fixations or saccades alternately. During saccades receiving of visual information is suppressed, which is often called the saccadic supresion (Matin, 1974). Currently, more often it is said that saccadic suppression is associated with reduction in the perceptual awareness (Krekelberg, 2010), as well as the reduction in visual sensitivity before and during saccades (Watson, Krekelberg, 2009).

Fixations represent most of the time, in which visual information is collected. During fixation the eyes are relatively stable in space and indicate the area of visual attention allocation (Buswell, 1935). Therefore, the search for visual information can be characterized by the location and sequence of fixation (Ellis, Stark, 1986; Noton, Stark, 1971a, 1971c). Eye movements provide a change in the perceived part of the scene, but they are also necessary to maintain the view of the object, e.g. compensatory eye movements during head or body movements, or movements while tracking a moving object (Leigh, Zee, 2006).

1.2 Gaze interaction

Gaze interaction allows the application of the direction and the time of looking as a source of information and a tool for independent control of both computer applications and devices to enable mobility. With the appropriate software the user can communicate with and control the computer without using conventional devices such as a mouse or keyboard. Currently gaze interaction is developed primarily for disabled people (Donegan, et al., 2009), but in the future it may be a natural way to interact with the computer for everyone.

Computer-based communication for the people with physical disabilities is difficult and often seems impossible. Overcoming communication barriers is a significant step towards self-determination and active interaction with the environment. Extending the scope of use of the stock of online knowledge, as well as improving communication, enhances sense of quality of life for people with disabilities (Majaranta, et al., 2012). There are various types of applications available for communication with a computer using eye movements (Aoki, Hansen, Itoh, 2009). They allow writing, reading and playing music or movies.

Gaze interaction allows to control dedicated computer programs, adapted to work with the eyetracker, such as gazetalk. This program contains several large windows that are easy to hit, even with inaccurate calibration or personal difficulties. It allows viewing and reading pdf file type, listening to the music or watching movies. It also allows using the programs in which vision is used to enter information, such as gaze control keyboard on the screen, or a special interface module - Dasher supporting quick entry of text (Majaranta, Räihä, 2002).

You can control the cursor movement (simulating mouse work) directly with your eyes, thus control the applications that run on Windows. You can also control the environment (e.g. wheelchairs) with the eye movements (Craig, Nguyen, 2005). It is possible using additional software such as remote starting and stopping of services (using the gaze as a remote control for television or other devices). A review of these input devices in the context of environmental controls is presented by (Majaranta, et al., 2012).

Gaze interaction is designed for people with reduced locomotor functions, ranging from the people who cannot move at all to those who cannot fully control their movements. Eye-tracker can greatly assist communication with the surrounding for the people with disorders or diseases such as spinal cord injury, Cerebral Palsy, Multiple Sclerosis (MS), damage to the brain, Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) (Calvo, et al., 2008).

The effectiveness of gaze interaction depends on both the characteristics of eye movements recording equipment, as well as the degree of movement disorders of the people using this equipment (Donegan, et.al., 2009). Furthermore, the level of mastery of a computer program for gaze interaction depends on completed training (Aoki, Hansen, Itoh, 2008).

The phenomenon called the “Midas touch” has been observed when using the device for the visual interaction. The user sometimes feels that the program selects an item out of the will of the user. This is because the person uses the sight in the perceptual and executive functions at the same time (Valihowsky, Sprenger, Unema, 1997). There are also some difficulties in the distinction between “looking for watching” and “looking for the implementation of actions”, such as clicks.

1.3 Head tracking

Another type of HCI assistive technologies is head tracking. This method is one of the computer vision-based interfaces, which means that the control device is used to detect and track the movements of the head. In contrast to the eyetracking this standard does not require any special equipment. In most cases, a low-cost USB webcam can be used for tracking head movements. In addition, control is based on natural head movements, face gestures or facial expressions, this makes the situation much closer to everyday experience. Therefore, vision-based interfaces can offer a better access device for users with disabilities. Additionally, people with motion impairments often prefer camera-based communication interfaces, because they are customisable and comfortable (Betke, 2008). Of course, difficulties can arise in many areas, like: face orientation, rotation of the head, facial hair, glasses, lighting variations and background interferences (Varona et. al. 2008). Furthermore, user may abandon an assistive technology device that is not useful or usable (Riemer-Reiss and Wacker, 2000). This is mainly for the elderly or less educated, who did not use a computer before disability. However, many HCI research groups still continue to improve the algorithms to overcome technical problems and educational trainings for users.

There are several different methods for automatic tracking of the head movements. In the early studies tracking based on facial features such as: color distributions, head geometry or motion were used (Bradski, 1998 ; Toyama, 1998). Application like Camera Mouse (Betke et al. 2002) locates some facial features: eye, nose and mouth, and tracks face movement by searching for analogous areas in following frames (Varona et. al. 2008). Another method by Gorodnichy et al. (2004) is based only on the location of the nose in 3D, through the registration from two cameras. The real position of the head is estimated using the movements of the tip of the nose . Some computer programs do not require any calibration to work properly, which is very important for users with serious physical disabilities (Varona et. al. 2008). For other programs, the calibration process is highly automated (eViacam). All of them contain two modules: Initialisation and Processing (see Fig. 1). In the initialisation process specific facial features are extracted. This procedure is locating the user's face, learning their skin color and face detection initial locations of functions and their graphic properties such as appearance and color. In the next step tracking the selected elements to control the application begins (Processing).

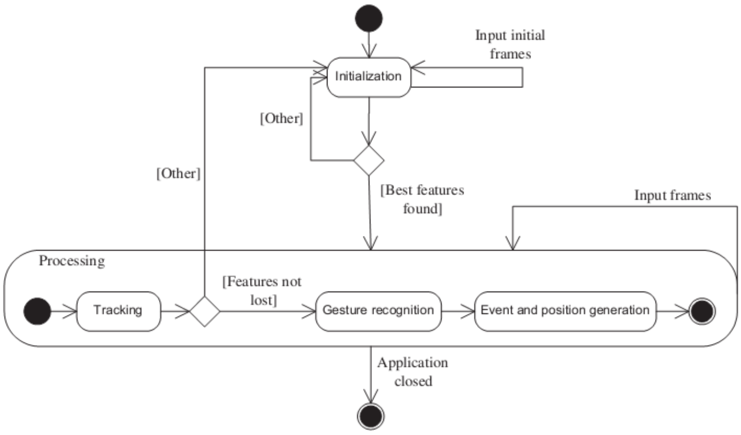


Fig. 1. Modules of the vision-based interface (from Varona et. al. 2008).

Unfortunately, system developers frequently overestimate the technology rather than the user (Norman, 1999). Manresa-Yee et al. (2010) in his article concludes that ,,When we design systems for users to communicate with computers, we must consider the user first, as the goals for a good human–computer interaction are decreased errors, increased satisfaction for the user, and better performance of machine-assisted tasks." For this purpose, the authors of the article asked computer scientist with motor impairments to help them to identify the requirement list for effective vision-based HCI. User has formulated eleven such basic recommendations:

1. The system is non-invasive: the system works with no sensors, cables, stickers or any other elements on the user. Users should feel comfortable.

2. The system is low-cost: the software should be free for the end-user and the overall system must be low-cost.

3: The system works with the user’s head movement: the system works by moving the head or the face. Our end-users are people whose upper limbs are not functional enough to work effectively with a mouse, but who have a minimum of head control.

4. The system works in normal environmental conditions: that is, with cluttered backgrounds and without special lighting conditions.

5. The system can execute all mouse events. A graphical event toolbar is always visible. Wait-and-click realizes all events: that is, positioning the mouse pointer on the event button and staying on it for a particular number of frames to select an event. To execute the event, a similar action is needed.

6. The position of the webcam is flexible. As long as the user’s face is within the image provided by the webcam, the webcam can be on the table, on the screen or any other surfice.

7. The system is totally automatic. Users should rely as little as possible on the assistance from others.

8. The system considers the user's head motion range and head control. Users have different ranges of head motion; therefore, the system moves with consideration of the head movements that the user can perform. Furthermore, the ability of every user to keep a steady position to execute, for example, a mouse event is different; the system should take this ability into account.

9. The image shown in the processing window must be coherent with the user's motion. It should be a mirror image to avoid confusion of the user.

10. Feedback must be in real time: users should observe that the mouse pointer position reacts in the same manner as their head motion.

11: The user must always be aware of the state of the interface. The event selected must be marked, and the system must show a message if any error occurs.

Although the above list of recommendations was created for the construction of a particular program (SINA, http://sina.uib.es), the universality of the proposed rules seem to be very high. It can be assumed that all assistive technologies based on the head tracking should meet these requirements. Indeed, as it has been demonstrated in other studies, workload, comfort and ease of use have a big impact on a small popularity of HCl solutions in supporting of communication (Bates and Istance, 2003). Considering these determinants of satisfaction in use of head tracking systems we chose eViacam program (http://viacam.org) for our research.This application is one of the most popular open software to control computer using the movements of the head only in a Windows environment.

2. METHOD

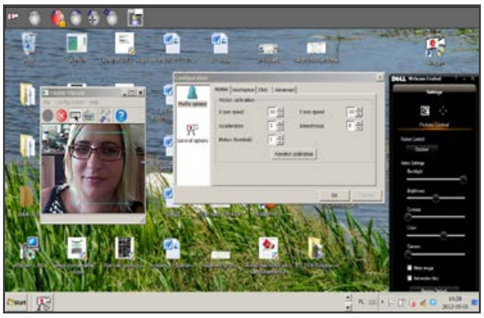
We chose the case study as a research method, a person with tetraplegia (DN) was selected for the study.

The application of two eye-tracking devices (for testing the gaze interaction) and the web camera (to record the movements of the head) in computer control was tested.

Tools used in the research: remote eye-tracker, head mounted eye-tracker, webcam, computer.

Computer programs used in the study are presented in the table (Table 1).

Table 1 Computer programs used in the study for measurement of eye movement and gaze interaction

Name	Print Screen
GazeTracker (San Agustin, et al. 2010) The ITU Gaze Tracker is an open-source program to provide a low-cost alternative to commercial gaze tracking systems and to make this technology more accessible. The eye tracking software is video-based.	
GazeTalk (Hansen et al., 2001) GazeTalk is a predictive text-entry system that has a restricted on-screen keyboard with ambiguous layout for severely disabled people. It may be operated by mouse, joystick, or any other input method that is capable of controlling the pointer function.	
E-Viacam (http://viacam.org) Enable Viacam (eViacam) is a mouse replacement software that moves the pointer as you move your head. It works on standard PC equipped with a webcam. No additional hardware is required. It's completely free, open source and easy to use	

3. CASE REPORT

Meetings with the participant were held in the hospital at Jaczewskiego Street in Lublin and were conducted under the program “Internship success of scientist.”

DN (a person with tetraplegia) after the accident did not use the computer independently. During our meetings, he was testing the use of remote eyetracker and head mounted eyetracker for gaze interaction. He also was testing the use of a webcam to record the movements of the head and control the computer with their help (Table 2).

Table 2.

Tool	Testing
Remote eyetracker	
Head-mounted eyetracker	
Head tracking with webcam	

After overcoming the initial fears of the new devices, DN had positive attitude to the presented equipment and the opportunities that have been made accessible. The necessity to reduce the movement of the head was found difficult by DN when using the eyetracker. DN moved his head spontaneously, causing discalibration of the device. Whereas without moving the head he felt fatigue quickly. Also, the infrared light caused him discomfort.

When it comes to eviacam, it installation were simple and intuitive in using. Pointer speed, motion acceleration and smoothness, dwelling time, and many other variables can be adjusted to fit the user's needs. DN mastered the control of the computer using head movements faster and with a greater sense of satisfaction and usefulness. After a brief explanation of the workings of the hardware and a few-minute workout DN could independently change the music he listened to and operate the main functions of the Windows by head movements.

It is also worth noting that DN was keenly interested in installing the software to control the computer with head movements on his own PC, which proves the usefulness of the proposed solutions.

4. FINDINGS

We have observed the differences in learning rate and the precision in controlling the computer applications for different types of motion (Table 3).

Table. 3. Comparison of eye and head movements as a tool for computer control

Movements of:	eye	head
Conditions	The need to stabilize the head; possibility of free eye movement	The possibility of free head and eye movement
Equipment	Eye-tracker	Webcam
Learning speed for operation of the equipment and software	Small	High
Discalibration	Noticeable negative	Weak or no perceptible

It seems that computer control with the head movements can improve the quality of life of people with physical disabilities by increasing the capacity of independent computer use, both for entertainment (music, video) and communication (texting, searching for information on the Internet).

Our results are consistent with studies Hansen et al. (2004). They tested eye performance with the on-screen keyboards Dasher and GazeTalk in Danish and in Japanese. Gaze interaction was found to be just as fast as head interaction but more erroneous.

Sources

1. AOKI, H., HANSEN, J. P., ITOH, K. Learning gaze typing: what are the obstacles and what progress to expect? *Univ Access Inf Soc,* 2009. 8, 297–310.
2. AOKI, H., HANSEN, J.P. ITOH, K. Learning to interact with a computer by gaze. *Behaviour and Information Technology*, 2008. 27(4), 339-344
3. BATES, R., ISTANCE, H. O. Why are eye mice unpopular? A detailed comparison of head and eye controlled assistive technology pointing devices. *Univ Access Inf Soc*, 2003, 2, 280–329.
4. BETKE, M,. GIPS, J,. FLEMING, P. The Camera Mouse: visual tracking of body features to provide computer access for people with severe disabilities. *Neural Syst Rehabilitation Eng*, 2002, 10, 1–10.
5. BETKE, M. Camera-based interfaces and assistive software for people with severe motion impairments. *Technical Report BU-CS-2008-025*, 2008.
6. BRADSKI, G. R., Computer vision face tracking as a component of a perceptual user interface. In: *Proceedings of the IEEE workshop on applications of computer vision (WACV).* New Jersey, 1998. 214–9.
7. BUSWELL, G. T. *How people look at pictures.* Chicago, Illinois: University of Chicago Press, 1935.

8. CALVO, A., CHIÒ, A., CASTELLINA, E., CORNO, F., FARINETTI, L., GHIGLIONE, P., PASIAN, V. AND VIGNOLA, A. Eye Tracking Impact on Quality-of-Life of ALS Patients. In *Computers Helping People with Special Needs* (ICCHP 2008), LNCS Vol 5105/2008, Berlin: Springer, 2008. 70-77.
9. CRAIG, D.A., NGUYEN, H.T. Wireless Real-Time Head Movement System Using a Personal Digital Assistant (PDA) for Control of a Power Wheelchair. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*, 2005, 1, 772-5.
10. DITCHBURN, R. W., GINSBORG, B. L. Vision with a stabilized retinal image. *Nature*, 1952. 170, 36-37.
11. DONEGAN, M.; MORRIS, J. D.; CORNO, F.; SIGNORILE, I.; CHIÒ, A.; PASIAN, V.; VIGNOLA, A.; BUCHHOLZ, M., HOLMQVIST, E. Understanding users and their needs. *Universal Access in the Information Society*, 2009, 8, 259-275.
12. DUCHOWSKI, A. T. A breadth-first survey of eye-tracking applications. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 2002. 34, 455-470.
13. DUCHOWSKI, A. T. *Eye Tracking Methodology: Theory and practice.* London: Springer, 2007.
14. ELLIS, S. R., STARK, L. Statistical dependency in visual scanning. *Human Factors*, 1986. 28, 421-438.
15. GREENSTEIN, B., GREENSTEIN, A. *Color Atlas of Neuroscience Neuroanatomy and Neurophysiology*. New York: Thymes, 2000.
16. GORODNICHY, D. O., MALIK, S., ROTH, G. Nouse 'Use your nose as a mouse'—a new technology for hands-free games and interfaces. *Image Vis Comput*, 2004, 22, 931–42.
17. HANSEN, J.P., HANSEN, D.W., JOHANSEN, A.S. Bringing gaze-based interaction back to basics. In C. Stephanidis (Ed.) Universal Access in HCI (UAHCI): Towards an Information Society for All - Proceedings of the 9th International Conference on Human-Computer Interaction (HCII'01), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001. 325-328.
18. HANSEN, J.P., TØRNING, K., JOHANSEN, A.S., ITOH, K., AOKI, H. Gaze typing compared with input by head and hand. In: *Proceedings of the Symposium on Eye Tracking Research & Applications (ETRA'04).* New York: ACM Press, 2004. 131-138.
19. JUST, M. A., CARPENTER, P. A. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 1980. 87, 329-354.
20. KREKELBERG, B. Saccadic suppression. *Current Biology,* 2010. 20, R228-R229.
21. LAND, M. F. Fixation strategies during active behaviour. A brief history. In: R. P. G. VAN GOMPEL, M. H. FISCHER, W. S. MURRAY, R. L. HILL (ed.), *Eye movements: a window on mind and brain.* Oxford: Elsevier, 2007. 75-98.
22. LEIGH, R. J., ZEE, D. S. *The neurology of eye movements.* New York: Oxford University Press, 2006.
23. MANRESA-YEE, C., PONSA, P., VARONA, J., PERALES, F. J., User experience to improve the usability of a vision-based interface. *Interacting with Computers*, 2010, 22, 594–605.
24. MAJARANTA, P., AOKI, H., DONEGAN, M., HANSEN, D.W., HANSEN, J.P., HYRSKYKARI, A., RAIHA, K.-J. *Gaze Interaction and Applications of Eye Tracking: Advances in Assistive Technologies.* Hershey, PA: IGI Global, 2012.
25. MAJARANTA, P., RÄIHÄ, K-J. Twenty years of eye typing. In *Proceedings of Eye Tracking Research and Applications, ETRA'02.* New York: ACM Press, 2002. pp. 15-22

26. MATIN, E. Saccadic suppression: A review and an analysis. *Psychological Bulletin*, 1974. 81, 899-917.
27. MŁODKOWSKI, J. *Aktywność wizualna człowieka.* Warszawa: PWN, 1998.
28. NORMAN, D.A. *The Invisible Computer*, Cambridge: MIT Press, 1999.
29. NOTON, D., STARK, L. W. Scan paths in eye movements during pattern perception. *Science*, 1971a. 171, 308-311.
30. NOTON, D., STARK, L. W. Eye movements and visual perception. *Scientific American*, 1971c. 224, 35-43.
31. PRITCHARD, R. M., HERON, W., HEBB, D. O. Visual perception approached by the method of stabilized images. *Canadian Journal of Psychology*, 1960. 14, 67-77.
32. RAYNER, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 1998. 124, 372-422.
33. RAYNER, K., POLLATSEK, A. Eye Movements and Scene Perception. *Canadian Journal of Psychology*, 1992. 46, 342-376.
34. RIGGS, L. A., RATLIFF, F. The effects of counteracting the normal movements of the eye. *Journal of the Optical Society of America*, 1952. 42, 872-873.
35. RIEMER-REISS, M. L., WACKER, R. Factors associated with assistive technology discontinuance among individuals with disabilities. *The Journal of Rehabilitation*, 2000, 66 (3), 44–50
36. SAN AGUSTIN, J., SKOVSGAARD, H., MOLLENBACH, E., BARRET, M., TALL, M., HANSEN, D. W., AND HANSEN, J. P. Evaluation of a low-cost open-source gaze tracker. In *Proceedings of the 2010 Symposium on Eye-Tracking Research & Applications* (Austin, Texas, March 22 - 24, 2010). ETRA '10. ACM, New York, NY, 2010. 77-80. DOI= http://doi.acm.org/10.1145/1743666.1743685.
37. TOYAMA, K,. Look, ma–No hands! Hands-free cursor control with real-time 3D face tracking. In: *Proceedings of the workshop on perceptual user interfaces (PUI).* San Francisco, 1998.
38. VAN GOMPEL, R. P. G., FISHER, M. H., MURRAY, W. S., HILL, R. L. Eye-movement research: an overview of current and past developments. In: R. P. G. VAN GOMPEL, M. H. FISCHER, W. S. MURRAY, R. L. HILL (Ed.) *Eye movements: a window on mind and brain.* Oxford: Elsevier, 2007. 1-30.
39. VARONA, J., MANRESA-YEE, C., PERALES, C. F. Hands-free vision-based interface for computer accessibility. *Journal of Network and Computer Applications*, 2008, 31, 357 – 374.
40. VELICHKOVSKY, B. SPRENGER, A. UNEMA, P. *Towards Gaze Mediated Interaction: Collecting Solutions of the "Midas Touch" Problem*, INTERACT'97, Chapman and Hall, 1997.
41. WADE, N. J. Scanning the seen: vision and the origins of eye movement research. In: R. P. G. VAN GOMPEL, M. H. FISCHER, W. S. MURRAY, R. L. HILL (Ed.) *Eye movements: a window on mind and brain*. Oxford: Elsevier, 2007. pp. 31-61.
42. WATSON, T. L., KREKELBERG, B. The relationship between saccadic suppression and perceptual stability. *Current Biology,* 2009. 19, 1040-1043.
43. WESTHEIMER, G. Eye movement research in the 1950s. In: R. P. G. van Gompel, M. H. Fischer, W. S. Murray, R. L. Hill (Ed.) *Eye movements: a window on mind and brain*. Oxford: Elsevier, 2007. pp. 65-74.
44. YARBUS, A. L. *Eye Movement and Vision.* New York: Plenum Press. 1967.

Contact

MA Dariusz Zapala
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland
Tel: +48 81 445 4445
email: d.zapala@gmail.com

Dr. Bibianna Balaj, Ph.D.
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland
Tel: +48 605137341; +48 81 445 4445
email: bibibalaj@yahoo.com

PEDAGOGICKÝ VÝZNAM PROJEKTU TANČIAREŇ – HUDOBNO-POHYBOVÉHO PREDSTAVENIA NA ZUŠ J. ROSINSKÉHO V NITRE

EDUCATIONAL IMPORTANCE OF PROJECT TANČIAREŇ (DANCING HALL) – MUSICAL MOVEMENT PERFORMANCE IN J. ROSINSKÝ´S ART SCHOOL IN NITRA

Michal Halčin

Abstrakt

Článok opisuje projekt hudobno-pohybového predstavenia Tančiareň, realizovaného na ZUŠ J. Rosinského v Nitre z pohľadu autora hudby k predstaveniu. Po jednotlivých obrazoch opisuje dej, kostýmy a choreografiu. Podrobne opisuje skomponovanú hudbu z hľadiska dobových súvislostí a znakov hudobnej reči, ktoré boli typické pre dané obdobie. V každom obraze zároveň zdôrazňuje pedagogický význam tohoto diela. Prílohy obsahujú úryvky a ukážky hudobných diel v notovom zázname. Zhrnutie významu ponúka z tak z hľadiska diváka, ako aj účinkujúcich a autora.

Kľúčové slová: *Tančiareň, predstavenie, ZUŠ*

Abstract

The article describes a project of musical-movement performance Tančiareň (Dancing hall), realized on Jozef Rosinsky´s art school in Nitra from performance´s author´s view. In particular scenes there´s described an action, costumes and choreography as well. In details there´s described composed music from historical view and music language signs, typical for the period of time. In every scene is accented educational importance of this piece. Addition contains of passages and extracts of musical pieces. Summary of importance is offered from audience´s, actors´and also author´s view.

Key words: *Dancing Hall, performance, art school*

ÚVOD

V priebehu 20. storočia bolo mesto Nitra začlenené do piatich štátov a prežilo päť politicko-spoločenských zriadení, čo malo na jeho obyvateľov významný vplyv. Časté zmeny v zriadení zanechali na spoločnosti ako aj na jednotlivcoch rôzne dôsledky. Pohybovo – hudobné predstavenie Tančiareň, inšpirovaná rovnomenným francúzskym filmom, zobrazuje osudy priestoru kaviarne, ľudí, spoločnosti, no takisto aj hudby, spôsobu obliekania a správania sa. Väčšina deja sa odohráva práve v priestore, ktorý v kontexte doby plní rôzne funkcie od kaviarne cez baletnú školu, estrádu, reštauráciu socialistického typu až po miesto, kde sa schádzali funkcionári a pionieri, v ostrom kontraste s podzemnou hudobnou scénou. Popri hlavnom priestore sa v mizanscénach odohrávajú drobné osudy obyčajných ľudí, odrážajú sa ich povahové črty a prejavujú individuálne reakcie každého z nich. Celý dej sa odohráva pod dohľadom staršieho pána, ktorý je neustále prítomný na scéne, sleduje dej a spomína na všetko, čo prežil.

Projekt Tančiareň sa snaží zobraziť obdobie od 30. do 90. rokov minulého storočia do približne 70-tich minút pohybu, gest, tanca a hudby. Autorský kolektív Marica Šišková (scenár a réžia), Mgr. Michal Halčin (hudba) a Mgr. Hana Kubíková (choreografia) na to využil ľudský, hudobný a priestorový potenciál Základnej umeleckej školy Jozefa Rosinského v Nitre. Marica Šišková sa pri písaní scenára inšpirovala dejinami mesta Nitra v kontexte svetových dejín a nominovala do hry svojich kolegov a žiakov tak, aby sa napriek svojim minimálnym skúsenostiam s herectvom čo najlepšie vžili do svojich postáv. Autor hudby sa snažil vytvoriť nové, originálne hudobné dielo, no zároveň svojimi skladbami vystihnúť obdobie, pre ktoré je daná hudba charakteristická. Skladby boli komponované tak pre jednotlivcov, ako aj pre zoskupenia ako akordeónovo – klarinetové duo, ľudová hudba, rocková skupina či swingový orchester. Niektoré skladby sú doplnené dobovými choreografiami (charleston, tango, ľudový tanec a iné). Hlavným cieľom projektu bolo zobraziť dejinné udalosti v Nitre v kontexte so svetovými dejinami v náznakoch, ilúziách a mystifikáciách. Nesmieme však opomenúť ani pedagogický význam tohto diela. Spolupráca učiteľov so žiakmi napomáha tak medziľudským vzťahom, ako aj vzťahom v pedagogickom trojuholníku. Takisto sa ponúka uplatnenie medzipredmetových vzťahov, najmä s dejepisom, dejinami populárnej hudby ako aj dejinami tanca. Dielo takisto prináša aj morálne ponaučenie vo forme rôznych charakterov a zachovania sa v hraničných životných situáciách, čo zdôrazňuje výchovný charakter. Dejovú líniu aj edukatívny význam budeme komentovať zo subjektivného pohľadu jako autora hudby k dielu.

1 OBRAZ 1 (SÚČASNOSŤ)

Na scéne sa nachádza klavír, na ktorom sú položené husle. Po javisku sú rozložené stoly so stoličkami v modernom štýle, pôsobia rozhádzaným dojmom, priestor vyzerá byť opustený. Vzadu sa nachádza staré kreslo. V celom prostredí je prítmie. Na scénu príde starší pán (bývalý huslista Gejza Pongrácz). Symbolizuje skúsenosť, spomienky, radosti i útrapy, ktoré za svoj život prežil. Dej, ktorý sa bude odohrávať, je dejom jeho spomienok. Na klavíri zbadá husle, čo ho zaujme a skúsi, či ešte na ne vie hrať. V minulosti totiž z určitých dôvodov na husle hrať prestal. Po prvých nesmelých pokusoch zahrá ústredný hudobný motív Tančiarne (príloha 1).
Motív, ktorý zaznie prvý (a nie posledný) raz, symbolizuje nostalgiu, nejasnosť durového či molového charakteru a nesúrodá melódia motívu znamená zmiešanosť Pongráczových pocitov. V živote totiž zažil veľa radostí aj trápenia. Mierne disonantný charakter je znakom moderného umenia 21. storočia. Obraz plynule prechádza do nasledujúceho, pán si sadá do pripraveného kresla, z ktorého sleduje minulosť, ktorú sám prežil.

2 OBRAZ 2 (DVADSIATE ROKY)

2.1 Dej

Obraz ukazuje klasický život na prelome desaťročí. Stroj času presunie dej do začiatku 20. storočia. Hrdý majiteľ kaviarne (Július Stark, majiteľ kaviarne s prvým záhradným kinom v Nitre) začne organizovať svojich čašníkov. Tí upravujú stoly na štýl 20-tych rokov. Na scénu vstupuje klavirista, ktorý preberá od huslistu motív a začne rozohrávať hudbu v štýle blues. V zápätí prichádza barová speváčka a v sprievode klaviristu spieva dobovú barovú pieseň. Počas tejto skladby prichádza Gejza ako malý chlapec (spoločným znakom starého a malého Gejzu je nápadný modrý šál) a šibalsky si vypýta od speváčky autogram. Začnú prichádzať hostia, ktorí predvádzajú dobové kostýmy i spôsoby správania a spoločenského života. Uvedený dej je sprevádzaný tromi dobovými hudobnými skladbami v štýloch blues, jazz a charleston (príloha 2). Počas poslednej, nespievanej, je prezentovaná aj ukážka tanca Charleston. Tú preruší už mladý Gejza (mladý chlapec s rovnakým šálom ako starý, resp. malý Gejza) a oznámi krach burzy v New Yorku. Šokovaní hostia opúšťajú kaviareň. Jediný, kto s majiteľom ostane, je klavirista. Ten chce odísť tiež, no Stark ho zastaví prikáže mu niečo hrať. Klavirista ho s nevôľou poslúchne a začne hrať klavírnu skladbu.

2.2 Komentár

Obraz 2 plní viac opisnú, ako výpovednú funkciu. Ide tu najmä o ukážku dobového štýlu hudby, spoločenského správania, obliekania a tanca. Prvá vážna udalosť sa stane až na konci obrazu. tá je prezentovaná ústne, teda nie v symboloch ani gestách. V komponovaní hudby bola zrejmá snaha autora zachovať všetky znaky daných hudobných žánrov, no napriek tomu vytvoriť nové, originálne diela. Melodika i harmonické postupy ostali dodržané, zachoval sa aj charakter inštrumentácie, jako aj dobového oblečenia. Všetky tri skladby sú komponované vo forme A – A – B – A, čo bola charakteristická hudobná forma pre hudobnú scénu tejto doby. Vokálna skladba „I will never forget you, dear" s klavírnym sprievodom pripomína obdobie začiatku dvadsiateho storočia a hudbu, ktorá znela v reštauráciách. Hoci sú z harmonického hľadiska použité zložitejšie akordické postupy, ostáva v piesni zachovaný dobový charakter. Pieseň „Charleston chicks" slúži na ukážku tak hudobného, jako aj tanečného štýlu. Odľahčený charakter hudby, typické harmonické postupy, zachovaná hudobná forma podčiarkuje edukačný charakter ukážky tohoto tanca. Zachovaná žánrová kontinuita pokračuje nástupom swingu a piesne „Friday night". Pítomný je ľahký swingový rytmus podčiarknutý typickou melodikou a harmóniou zdôraznený ukážkami swingového tanca. Autor sa inšpiroval typickou swingovou pietou „On the sunny side of the street". Oznámením o krachu burzy sú zdôraznené dejinné súvzťažnosti medzi hudbou a historickými udalosťami.

3 OBRAZ 3 (TRIDSIATE ROKY)

3.1 Opis obrazu

Obraz predstavuje sled dôležitých historických udalostí tak v regionálnom, ako aj v svetovom kontexte. Je zobrazený vo forme štyroch mladých kamelotov, ktorí roznášajú noviny a hlásia správy. Patrí medzi ne požiar v Tormoší (Chrenová), štrajk nitrianskych robotníkov, nástup Hitlera k moci, Pribinové slávnosti v Nitre (1933) a Viedenská arbitráž. Štvrtý kamelot (mladý Gejza) oznámi, že Hitler napadol Poľsko. Počas oznamovania týchto udalostí sa v mizanscénach zobrazujú rôzne osudy ľudí v kontexte týchto oznamovaných dejín. Sú medzi nimi například nespokojní vyhodení robotníci sťažujúci sa u továrnika, chudobná mamička s deťmi, žobrajúci ľudia, žandári a podobne. Hranú scénu dopĺňa klavírna hudba, ktorá začala koncom predošlého obrazu. Ako jediná skladba nie je dobová, plní skôr emocionálnu funkciu, zdůrazňuje priebeh udalostí. Vzhľadom na to, že väčšina správ má negatívnu podstatu, aj hudba má prevažne molový charakter, s opakujúcim sa, variovaným štvorakordovým cyklom. Skladba končí harmonicky otvorená, čo symbolizuje nevedomosť ďalšieho bytia ľudí a spoločnosti. Po správe o začatí vojny prichádza starý Gejza a husľami napodobňuje sirénu. Majiteľ kaviarne pošle chlapca domov a nasledujú ho aj herci z mizanscén. Na pódiu opäť ostávajú majiteľ kaviarne a klavirista. Ten rozohráva drobnú jazzovú skladbu a dej prechádza do štvrtého obrazu.

3.2 Komentár

V obraze absentuje priamy dej. Poskytuje prehľad dejinných udalostí tridsiatych rokov a dôsledkov na bežných ľudí. V mizanscénach sú hrané ukážky zo života týchto ľudí. Obraz má edukačný význam z hľadiska prehľadu dejín Slovenska aj Nitry v tridsiatych rokoch. Morálny význam sa uplatňuje pri poukazovaní na sociálne a ekonomické nerovnosti a vzrastajúcu chudobu. Z hudobného hľadiska ide o jedinú skladbu, ktorá nezapadá do historického kontextu. Hudba spĺňa doplnkovú funkciu a funkciu definície prostredia deja.

4 OBRAZ 4 (DRUHÁ SVETOVÁ VOJNA)

4.1 Prvá časť obrazu

Scéna začína vstupom francúzskej učiteľky baletu, ktorá navrhne zruinovanému majiteľovi kaviarne zriadenie baletnej školy. Nasleduje výpoveď pre klaviristu a jeho nahradenie korepetítorkou. Tento moment je jeden z tých, ktoré ukazujú, že postavy majú aj kladné aj záporné vlastnosti. Majiteľ totiž za účelom zisku neváhal pristúpiť na podmienky a vyhodil človeka, ktorý s ním ostal aj v ťažkých časoch. Nasleduje ukážka baletnej hodiny. Drobná klavírna skladbička je pomerne veselá, jednoduchá, dvojčasťová, rytmicky symetrická, pre potreby baletnej hodiny. Na scénu vstupuje gardista a prenasledovanie Židov začína tým, že je z hodiny vylúčená baletka Sára. Takisto je zhabaný aj podnik židovského majiteľa, ktorý spolu so židovským dievčatkom opúšťajú scénu. Odsun Židov z Nitry je zobrazený kombináciou židovskej hudby z klarinetu, zástupu detí kráčajúcich popri zábradlí na poschodí, projekcie židovského cintorína na stene a hovorenia mien skutočne odvlečených Židov z Nitry gardistom. Tvorba tejto hudby bola inšpirovaná tradičným židovským klezmerom, obohatená o niektoré prvky súčasnej hudby. Ide o evolučnú hudbu, voľnú formu, z hľadiska harmónie ide o molovú harmonickú tóninu. Táto časť obrazu má okrem edukačného prevažne výchovný charakter. Diváci sa môžu oboznámiť s charaktermi ľudí a ich zachovaním sa v určitých životných situáciách, čo súvisí s morálnym a výchovným významom obrazu.

4.2 Druhá časť obrazu

Na scénu vstupuje nový majiteľ priestorov (pán Szoke, zakladateľ maďarského kultúrneho spolku Szemke v Nitre), ktorý má vlastnú predstavu o zariadení priestorov. Baletnú majsterku pošle preč a najme si chudobného harmonikára, o ktorého sa postará. V priestoroch zriadi tanečnú školu pre dospelých. Nasleduje ukážka Tanga (hudba aj tanec), ktoré však preruší zvuk bombardujúcich lietadiel sprevádzaných projekciou fotiek zbombardovanej Nitry (26. marca 1945). Tanečníci tancujú spomalene, scéna sa začína zapĺňať ľuďmi zničenými vojnou. Starý Pongrácz vstáva a s husľami sa pridáva do Tanga až ho nakoniec dohráva sám. Skladba pre Tango je koncipovaná ako trojčasťová skladba, kde prvé dve majú molový charakter, tretia durový, ktorý je ale zakončený molovo. Symbolizuje obdobie konca druhej svetovej vojny (mol), tri roky mieru po skončení vojny a relatívnej slobody (dur) a koniec znamená nástup socializmu (mol). Skladba je napísaná pre akordeón a husle. Spolu to však hrajú iba malý kúsok, ostatné je hrané zvlášť, čo symbolizuje danú dobu. Neúplnosť, roztrhanosť, vyčerpanosť z vojny, akoby každému niečo chýbalo.

5 OBRAZ 5 (1947-1957)

Ako huslista dohráva posledné motívy Tanga, zozadu nastupujú mladí komunisti rozdávajúci pamflety oslavujúce socializmus. Hostia – tanečníci z predošlého obrazu čítajú letáky, niektorí prejavujú záujem, iní ich zahodia. Nástup socializmu je symbolizovaný aj tým, že Szoke spočiatku ľudí oslovuje ako dámy a páni, neskôr ako súdruhovia a súdružky. Z priestorov, ktoré sú mu odobraté, sa stane miesto pre stretanie miestnych komunistov. Na scénu nastupuje predseda strany (súdruh Dobrotina, prvý predseda MNV v Nitre). Ten svojím správaním vyštve akordeonistu (chce, aby hral to, čo je proti jeho srsti). Dobrotina zvoláva rokovanie. Počas rokovania vystúpi zbor mladých pionierov a spieva budovateľskú pieseň (príloha 4). Jej text má nádych recesie, melódia je majestátna a patetická. Počas tejto piesne sa po boku synagógy odohráva scéna zatýkania kňazov (1950). Celý obraz symbolizuje marazmus a paradox doby. Na jednej strane nadšení ľudia, ktorí sa snažia budovať socializmus, na druhej strane tí, pre ktorých to robia, si ani nevšimnú odvedenú prácu (až na poslednú chvíľu si všimnú, že zbor spieva), tretiu stranu tvorí skupina perzekvovaných občanov.

6 OBRAZ 6 (1957-1968)

Obraz je ukážkou prehrávok, ktoré musela každá skupina absolvovať, ak chcela verejne vystupovať. Pred komisiou vystúpi ako prvá bigbeatová skupina. Ako symbol novej hudby zahrá rock ´n rollovú skladbu. Skladba pozostáva z klasickej bluesovej dvanástky a spevom na štýl Elvisa Presleyho. Komisia kapelu (tak ako aj novú hudbu) neprijíma. Ako druhý príde saxofonista. Zahrá motív podobný motívu, ktorý hral klavirista v štvrtom obraze, ako symbol starej hudby. Komisia ani takúto hudbu neuznáva. Nakoniec vystúpi skupina hrajúca štylizovaný folklór. Je medzi nimi aj Gejza Pongrácz, ako mladý muž. Hudba pre strednoprúdovú generáciu sa komisii páči a pustia ich. Sami sa pri tom stratia zo scény spolu s tanečníkmi vo vrúcnom objatí. Iba Pongrácz si uvedomuje svoje kolaborovanie s režimom a radšej odkladá husle. Tak odhaľuje dôvod, prečo na husle prestal hrať. Nasleduje ukážka vtedajšieho koncertu. Napriek tomu, že kapela bola komisiou odmietnutá, teší sa všeobecnej obľube mládeže. Skladba, ktorú hrajú je jednoduchá, dvojdielna rocková pieseň na spôsob Rolling Stones. Počas nej sa gitarista dozvie o okupácií a tak preruší skladbu a zahrá úryvok piesne Karla Kryla Bratříčku zavírej vrátka. Situáciu umocňuje scéna zaľúbeného páru, keď dievča počas koncertu dostala od chlapca lístky na koncert do zahraničia, no teraz ho pokrčila.

7 OBRAZ 7 (1968-1989)

Scéna začína pochodom ľudí s dáždnikmi ako symbolom chránenia si posledného súkromia a kúska slobody, ktorý im ostal. Skrývajú sa sami pred sebou, pred susedmi, pred najbližšími. Ticho akceptujú zlo, ktoré je okolo nich a nechcú sa miešať do niečoho čo sa ich netýka. Pomedzi nich sa pohybuje príslušník Štátnej bezpečnosti a mladík bez dáždnika. Symbolizuje malé percento ľudí, ktorí boli otvorene sami sebou. Príslušník mladíka na ulici legitimuje, rozhádže mu batoh, šikanuje ho, vyzlečie ho v daždi do spodného prádla. Obraz společnosti v socialistickom zriadení má tak výchovný jako aj pedagogický význam. Z morálního hľadiska si divák kladie otázku svojho správania sa v danej situácii. Akceptácia nespravedlivosti v záujme vlastnej bezpečnosti je obvyklým javom aj v súčasnosti. To všetko je sprevádzané klarinetovou melódiou pripomínajúcou dážď (príloha 6). Opäť ide o jednodielnu, neopakujúcu sa evolučnú melódiu. Na stene sa premietajú fotky výstavby nitrianskych sídlisk, ako aj búrania centra za účelom socialistickej výstavby. Celý obraz symbolizuje aj „sychravé“ obdobie našich dejín. Klarinet vystrieda diskotéková hudba v podaní syntetických nástrojov a elektronických bicích, melódia na spôsob Michala Davida. Hlásateľka moderuje podujatie pre mládež (Beh mieru, ktorý sa každoročne konal v Nitre). Mládež, ktorá sa rozbehne, je ale obmedzovaná z oboch strán príslušníkmi PSVB a tak nevedia, kam sa majú hýbať. K slovu sa dostáva pred chvíľou perzekvovaný mladík, ktorý sa ako prvý postaví pred nich. Takisto vstáva aj huslista starý Pongrácz, postaví sa za mladíka a začne hrať motív z prvého obrazu. Dav bežcov sa pomaly pohne k príslušníkom, tí pod tlakom ustupujú. Niektorí sa zamotajú do davu, niektorí utečú, presne tak, ako v roku 1989, kedy sa mnohí vtedajší komunistickí pohlavári zo dňa na deň premenili na revolucionárov a demokratov. Mnohí z nich dodnes plnia funkcie vysokých úradníkov, primátorov mesta, verejných činiteľov či politikov. Huslista dohrá svoj motív a odchádza zo scény, akoby hovoril: „Toto bol môj životný príbeh“.

8 ZÁVER

Význam hudobno-pohybového predstavenia Tančiareň možno hodnotiť vo viacerých rovinách. Predovšetkým si třeba všimnúť edukatívny význam diela pre diváka. Okrem prehľadu svetových dejín, ale aj dejín Slovenska a Nitry sa divákovi ponúkajú autentické situácie z daného obdobia doplnené o kostýmy a dobovú hudbu. Diváci sa takisto stretávajú s osudmi rôznych jednotlivcov z nitrianskeho společenského života, jako aj zachovanie sa v rôznych životných situáciách. Môže sa zoznámiť s rôznymi charaktermi aj povahovými črtami postáv.
V druhej rovine vnímame dielo a jeho edukatívny charakter jako súčasť interakcie žiakov školy s ich pedagógmi i rodičovským sektorom. Pedagógovia, ktorí nepôsobia v dramatickom oddelení, sa oboznámili s tvorbou a nácvikom divadelného predstavenia. Taktiež rodičia, využívajúci svoj voľný čas v neskorých hodinách a počas víkendov sa aktívnym spôsobom zapájali do tvorby a realizácie tohoto projektu. To podnietilo mnohých k sociálnej interakcií vo vzťahu učiteľ – žiak a učitel – rodič.
Tretia rovina je osobné hľadisko. Projekt Tančiareň znamenal nové skúsenosti s tvorbou dramatického diela. Manažovanie, nácviky počas voľného času, komponovanie, úpravy, scény a príbeh ale zanechali príjemný pocit sebarealizácie a novej skúsenosti. Je príjemné, ak sa ocení dielo, na ktorom participujeme autorským podielom. Obavy z nedostatočnej prípravy hudobnej zložky sa ukázali jako neopodstatnené a nedostatky budú slúžiť jako motivácia do ďalšej tvorby.
Príbeh Tančiarne bol prínosný vo viacerých zmysloch. Počas každého obdobia existovali dobrí ľudia, zlí ľudia, utláčaní ľudia a ľudia, ktorí v záujme vlastnej bezpečnosti akceptovali zlo, neuznávali ho, no nerobili nič proti nemu. Možno zo strachu, možno z pocitu slabosti jednotlivca. Myslíme si, že akceptácia zla je horšia ako zlo samotné, o čom sme sa mohli neraz presvedčiť ako vo svetových, tak aj v národných dejinách. Ďalším poučením bolo, že aj napriek ťažkým časom si vždy dokázali ľudia pomôcť, zabaviť sa a takisto naopak, do každého dobrého času prišla nejaká komplikácia či tragédia. Svet sa neustále mení a treba byť neustále pozorný v dianí okolo seba aj vo svete. V optimistickom duchu však veríme, že zlo je len nedostatok dobra a preto nikdy nemôže vyhrať. „Happy end“ príbehu nás v tomto pocite len utvrdil.

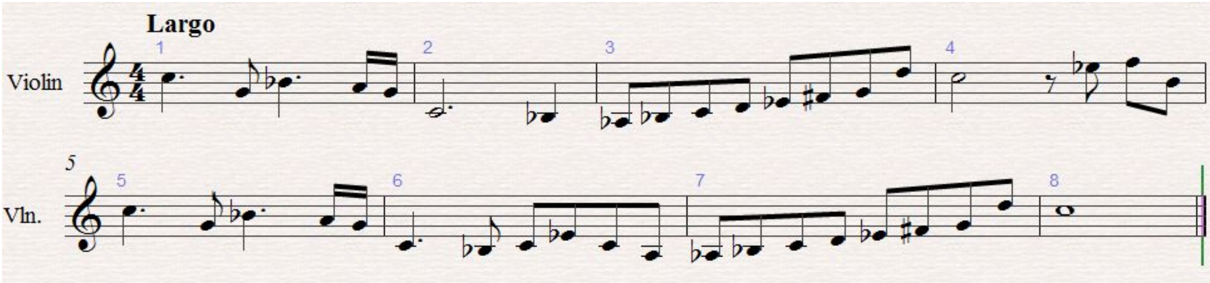
Použitá literatura

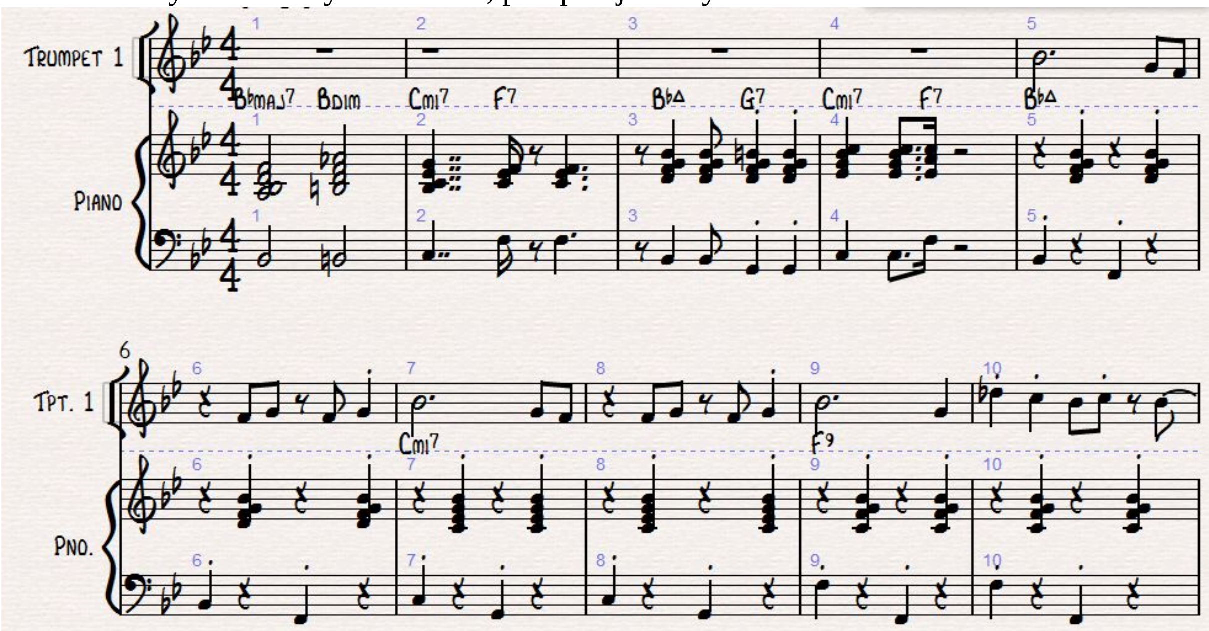
1. BORDOVITZ, H.: Turning Points in Rock and Roll. New York: Citadel Press. ISBN 978-0-8065-2631-7.
2. CAFOUREK, I., POLEDŇÁK, I.: Sondy do popu a rocku. Praha: H&H, 2005 ISBN 80-85467-14-3
3. MATZNER, POLEDŇÁK, WASSERBERGER *Encyklopedie jazzu a moderní populární hudby*, časť vecná, Praha: Supraphon, 1983. ISBN 80-7058-210-3
4. MERWE, P.: Origins of the Popular Style, Oxford: Clarendon Press, 1989.
5. SATIE, S.: *The new Grove – Dictionary of music & musicians*, 2. Vydanie, Oxford: Oxford university press, 2001.

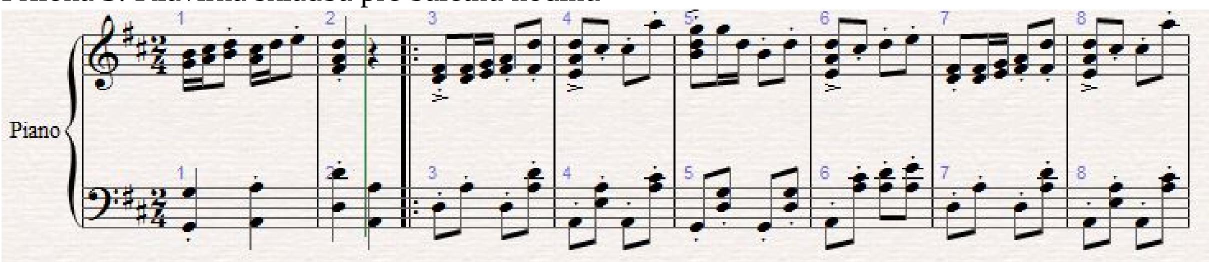
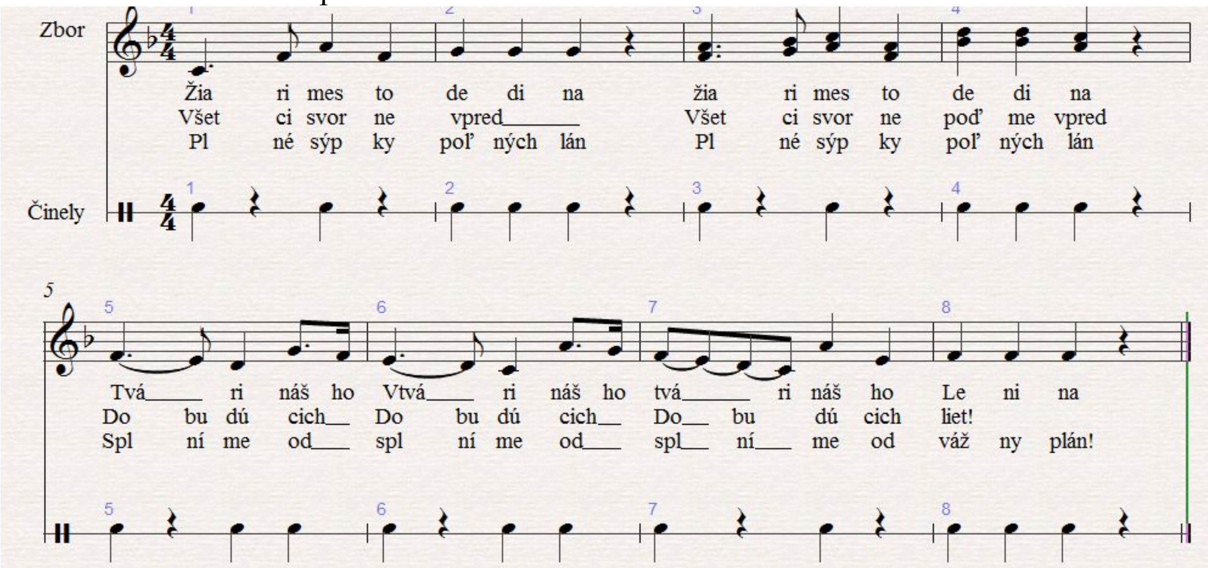
Kontaktní údaje

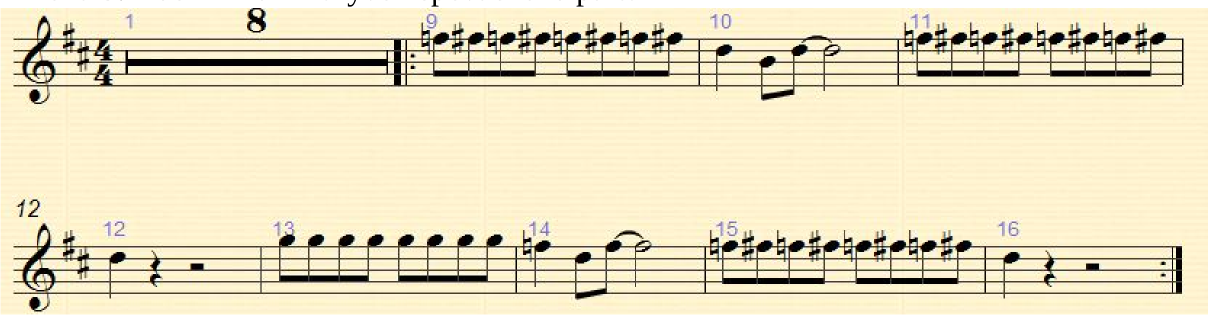
Mgr. Michal Halčin
Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta
Vinárska 2, 951 41 Lužianky
email: m.halcin@gmail.com

PRÍLOHY

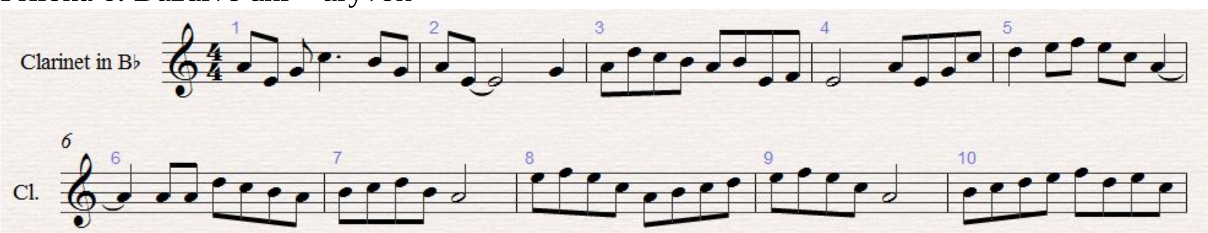
Príloha 1: Motív huslistu z obrazu 1

Príloha 2: Úryvok skladby Charleston, part prvej trúbky a klavíra



Príloha 3: Klavírna skladba pre baletnú hodinu

Príloha 4: Budovateľská pieseň

Príloha 5: Rock ´n roll – úryvok speváckeho partu



Príloha 6: Daždivé dni – úryvok



VÝCHOVA K TOLERANCI NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE

TOLERANCE EDUCATION AT ELEMENTARY SCHOOLS

Veronika Rybanová

Abstrakt
V mém příspěvku by sem chtěla k uvedenému tématu poukázat na význam tolerance ve výchovně-vzdělávacím procesu na základní škole. Toleranci chápu jako schopnost akceptovat odlišnost. Akceptovat názory, postoje, přesvědčení, zvyky, chování druhých lidí, které jsou odlišné od nám vlastních. Otázka tolerance je v dnešní různorodé společnosti skloňována velmi často. Jako učitelka na základní škole se denně setkávám s dětmi. Každý den se stávám součástí dětského světa a světa adolescentů, kteří jsou na jedné straně čistí a upřímní, no a na druhé straně velmi složití. Nejen jako učitelka etické výchovy, ale jako učitelka vůbec, věnuji dětem dostatek prostoru na vyjádření svých emocí, hněvu, trápení, zklamání či radosti, úspěchů a štěstí. Dovolím si tvrdit, že většina z nich trpí různými druhy komplexů, psychických bloků a poruch. Ve školních lavicích sedí čím dál tím větší počet integrovaných žáků, kteří velmi výrazně trpí poruchami chování a učení. Je nesmírně důležité prokázat ze strany učitele vysokou dávku tolerance a empatie. Úkolem pedagoga a hlavním cílem vyučovacího procesu by mělo být připravit žáka na život. Naučit je správným hodnotám, slušnému chování, morálním a etickým principům. Větší význam než definice z učebnic má pro žáka zážitková zkušenost a osobní vzor.

Klíčové slova: *Tolerance, výchova, respekt, integrovaní žáci*

Abstact
In my contribution, I would like to stress the importance of tolerance in the educational process at elementary schools. I consider tolerance an ability to accept otherness. It is the ability to accept different views, attitudes, beliefs, habits, and the behaviour of other people, which differ from our own. In today´s diverse society, the subject of tolerance is mentioned very often. As a teacher at an elementary school, I meet with children on an everyday basis. Every day I become a part of the children and adolescents´ world, which, on one hand, is very pure and honest; however, on the other hand, it is very complicated. Not only as a teacher of ethics, but also as a teacher in general I always give children enough space to express their emotions, anger, worries, disappointment and joy, success and happiness. I dare say that the majority of them suffer from various types of complexes, mental blocks and disorders. The number of integrated pupils at schools who significantly suffer from behavioural and learning disorders is growing. It is very important, as a teacher, to show a high dose of tolerance and empathy. The teachers´ role and the main aim of the learning process should be to prepare pupils for life, to teach them the right values, polite behaviour, morality and ethical principles. However, experiential experiences and personal role models are more important for pupils than definitions from textbooks.

Key words: *tolerance, education, respect, integrated pupils*

1. TOLERANCIA AKO NEVYHNUTNÁ ZLOŽKA VÝCHOVNO-VZDELÁVACIEHO PROCESU NA ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH

Toleranciu chápem ako schopnosť akceptovať odlišnosť. Akceptovať názory, postoje, presvedčenia, zvyky, správanie druhých ľudí, ktoré sú odlišné od nám vlastným. Otázka tolerancie je v dnešnej rôznorodej spoločnosti skloňovaná veľmi často. Nie som však presvedčená, že naša spoločnosť je naozaj tolerantná.

Každý človek je výnimočný a jedinečný, a rovnako má svoje zázemie, svoj pôvod, svoje genetické predispozície, sociálne zázemie, vierovyznanie. To všetko sú skutočnosti, ktoré nás ľudí odlišujú. No nevypovedajú nič o charaktere či povahe človeka. Preto by nemali byť ani dôvodom ponižovania, odcudzovania, výsmechu či šikanovania.

Skôr intoleranciu ako toleranciu môžeme dnes vidieť v školách, medzi dospievajúcou mládežou. Zamýšľam sa, ako sú vlastne dnešné deti vychovávané k tolerancii k ľuďom inej farby pleti, inej kultúry, vierovyznania. Walzer si vo svojom diele kladie dve zásadné otázky. „Nemal by režim učiť všetky svoje deti, bez ohľadu nato, do ktorej skupiny patria, hodnotám svojho vlastného ústavného zriadenia a cnostiam jeho zakladateľov, hrdinov a súčasných vodcov? A nebude toto učenie, ktoré má viac – menej jednotný charakter, prekážať socializácii detí do rozmanitých kultúrnych komunít, alebo jej prinajmenšom konkurovať?“(Walzer, Hrubý a Tenký, O tolerancii, 2002,s. 196)
Samozrejme, na obe položené otázky vieme odpovedať kladne. Skutočnosť je taká, že každá krajina vychováva generáciu po generácii v momentálnom režime a filozofii moci. Aj v našej krajine v súčasnosti absentujú prejavy tolerancie voči niektorým kultúram, čo následne spôsobuje výraznú bariéru medzi krajinami. Aj u nás žijúce národnostné menšiny iných kultúr cítia skôr útlak ako prijatie. A to nielen medzi vyššími predstaviteľmi, ale aj medzi ľuďmi v školách či zamestnaniach.

Keď sa na načrtnutú problematiku pozrieme v širšom zábere, možno konštatovať, že globálny svet zahŕňa množstvo výhod no i extrémov a negatív. „Osobnosť sa musí každodenne konfrontovať so situáciami, v ktorých nedostatok tolerancie zahrnutej v hodnotovom rebríčku môže spôsobovať konflikty na báze kolízie kultúr. Krutá stránka globalizácie sa prejavuje v konkurencii národov na trhu práce, spôsobujúc zisky v niektorých častiach a straty v iných častiach sveta, ako i asymetrickú štruktúru moci na svetovom trhu. To spôsobuje množstvo globálnych problémov vo vnímaní iných kultúr v rámci jedného štátu či národa. Východiskom by mohla byť tolerancia – jeden z predpokladov kultivovaného spolužitia rôznych individualít, osobností, ako aj národov.(Kotrusová, In: Personálna obnova humanity na prahu 21. storočia, 2008,s. 467, 468) Podľa autorkiných slov toleranciu môžeme chápať ako „ základný atribút morálneho rozvoja osobnosti. Pochopenie a zvnútornenie priestoru na akceptáciu názorov, postojov iných nás posúva do roviny, kde dokážeme mravne čeliť extrémnym pocitom, postojom a konaniam nás samých, ako aj okolia. Tolerancia v sebe skrýva minulosť, keď národy žijúce v tesnej blízkosti z hľadiska dlhodobého mierového súžitia si museli začať všímať nielen vlastnosti „tých druhých“, ktoré ich od seba oddeľovali, ale aj vlastnosti, ktoré boli spoločné.“ (Kotrusová, In: Personálna obnova humanity na prahu 21. storočia, 2008,s.468)

Prečo potrebujeme toleranciu? Peter Korený si v publikácii Diferencia a tolerancia kladie rovnakú otázku. Autor uvádza nasledovné. „Toleranciu potrebujeme jednoducho preto, lebo žijeme v modernej pluralitnej spoločnosti, pre ktorú je príznačné, že jej príslušníci – jednotlivci a rozmanité zoskupenia – sa vyznačujú odlišnými alebo aj navzájom nezlučiteľnými náboženskými, svetonázorovými a hodnotovými orientáciami a im zodpovedajúcimi formami života a sociálnymi praktikami. K pluralitnej dobe, v ktorej dnes žijeme, patria aj rozmanité alternatívne a excentrické spôsoby života, pestrá škála zvláštností vkusu, chúťok, záľub vôbec celá tá dobre známa pestrofarebnosť indivíduí, ktoré svoje „originálne“ sebavyjadrenie hľadajú a nachádzajú v rozmanitých banálnostiach a výstrednostiach. (Korený, Diferencia a tolerancia, 2011, s. 16)

Pôda školy je miestom výrazných odlišností a rozdielov. Práve z uvedených dôvodov sú učitelia konfrontovaní s výstredným správaním žiakov, ktorí sa týmto spôsobom snažia upútať na seba pozornosť, snažia sa zviditeľniť. Učiteľ by mal prejaviť v tejto súvislosti toleranciu a humánnosť voči správaniu, ktoré často nie je v súlade s jemu vlastnými hodnotami a presvedčením. Dôležitú rolu zohráva komunikácia. Učiteľ musí byť so žiakom v sústavnej interakcii, vnímať jeho prejavy, reakcie, rozprávať sa s ním a počúvať.

Tolerancia na základných školách

Ako učiteľka na základnej škole sa denne stretávam s deťmi. Každý deň sa stávam súčasťou detského sveta a sveta adolescentov, ktorý je na jednej strane čistý a úprimný, no na druhej strane veľmi zložitý. Svoje povolanie vnímam ako poslanie a myslím si, že tento postoj by si mal osvojiť každý učiteľ. Moja práca vychádza zo srdca a deti to cítia. V učiteľskom zbore však pôsobia aj pedagógovia, ktorí zabúdajú na to, že už aj deti sú osobnosti, ktoré majú svoje city, názory, problémy, ktoré sa síce môžu zdať v porovnaní s tými našimi banálne. No opak je pravdou. Nielen ako učiteľka etickej výchovy, ale ako učiteľka vôbec, venujem deťom dostatok priestoru na vyjadrenie svojich emócii, hnevu, trápenia, sklamania či radosti, úspechov a šťastia. A moja dôvera a tolerancia voči nim sa mi denne vracia v podobe ich lásky, úcty, rešpektu a výborných študijných úspechov.

Je veľmi ťažké získať si dôveru dnešných detí a adolescentov. Dovolím si tvrdiť, že väčšina z nich trpí rôznymi druhmi komplexov, psychických blokov a porúch. V školských laviciach sedí čoraz väčší počet integrovaných žiakov, ktorí veľmi výrazne trpia poruchami správania a učenia. Je nesmierne dôležité preukázať zo strany učiteľa vysokú dávku tolerancie a empatie. Pretože v opačnom prípade sa začína veľmi tvrdý boj medzi žiakom a učiteľom. Ten má v konečnom dôsledku negatívne následky. Žiaci prechovávajú k učiteľom a následne aj k vyučovacím predmetom negatívne postoje, správajú sa nežiaduco, agresívne, odmietajú sa učiť a spolupracovať. Hoci títo žiaci nikdy nebudú dosahovať výborné výsledky z cudzích jazykov, matematiky, dejepisu či biológie, ich výnimočnosť treba hľadať v iných oblastiach. Pretože aj tieto deti majú svoje kvality a výnimočnosť. U každého z nich som ju niekde našla. Dokážem tolerovať ich poruchy, no na druhej strane sa vždy nájde nejaká úloha, ktorú im môžem zveriť a ktorú veľmi zodpovedne splnia. Pretože majú pocit dôležitosti. Keď budeme stále deťom nadávať a presviedčať ich, že sú hlúpe a bezvýznamné, ľahko tomu uveria a podľa toho sa aj správajú. No často sa zamýšľam nad tým, kde je v tomto vzťahu prejav tolerancie voči týmto malým ľuďom. Úlohou pedagógov a hlavným cieľom vyučovacieho procesu by malo byť pripravovať žiakov na život. Učiť ich správnym hodnotám, slušnému správaniu, morálke a etickým princípom. No väčší význam ako definície z učebníc má pre žiakov zážitková skúsenosť, vzor. Nemôžeme od detí žiadať rešpekt, úctu a toleranciu, keď im ju sami nevieme ukázať.

Ako žiakov učiť tolerancii

Hneď v úvode by som použila zlaté pravidlo mravnosti, z ktorého vieme vychádzať v každej situácii. „Čo nechceš, aby iní robili tebe, nerob ani ty im". Môžeme to naformulovať aj naopak. „ Čo chceš, aby iní robili tebe, rob aj ty im". Zastávam názor, že v každom vzťahu musí fungovať vzájomná tolerancia. A to platí aj vo vzťahu nadriadených a podriadených partnerov, napríklad vo vzťahu učiteľ – žiak. Podobný názor zastáva aj Katarína Čižmáriková z Univezity Matej bela v Banskej Bystrici vo svojom programe sociálno-morálneho rozvoja žiakov mladšieho školského veku. „ Ľudia nie sú veci a každý si zaslúži, aby sa s ním dôstojne zaobchádzalo. Nikde nie je napísané, že si máme vysoko vážiť všetkých ľudí. No mali by sme s každým jednať s rešpektom, bez ohľadu na to, kto je, alebo čo urobil. Sme zodpovední za to, aby sme vždy boli najlepšími, akými len vieme byť, vo všetkých situáciách, hoci sa stretávame s ľuďmi, ktorí sú nám nepríjemní. Zlaté pravidlo mravnosti: Rob iným to, čo chceš, aby iní robili tebe! Ilustruje pilier rešpektu. Rešpekt je nezlučiteľní s násilím, manipuláciou, ponižovaním a zneužívaním iných a naopak, stojí na zdvorilosti, ohľaduplnosti, dôstojnosti, tolerantnosti a akceptácií iných.“ (Čižmáriková, In: Mravná výchova v školách na Slovensku a v zahraničí, , str. 39, 2009)

Edukačné prostredie je sociálnym prostredím. Je to prostredie intenzívnych sociálnych vzťahov. Preto by mal každý pedagóg denne aplikovať vo svojej práci poznatky zo sociálnej psychológie predovšetkým na navodenia pozitívnych sociálnych vzťahov a vytvorenie priateľskej sociálnej klímy. „Sociálna psychológia sa zaoberá správaním jednotlivca v spoločnosti. Pod prostredím môžeme mať namysli: sociálne prostredie (školu, spolužiakov, učiteľov, rodinu), prírodné prostredie (parky, stromy, vzduch), technické prostredie(televíziu, počítače, mobil).Cieľom školy ako sociálneho prostredia je rozvoj osobností, ktorý sa koná najmä vo vyučovacom procese, ale aj v mimoškolskom prostredí a za podmienok, v ktorých škola funguje. Vyjadrením psychických procesov je správanie človeka. V prípade školskej sociálnej psychológie sú to vnútorné procesy prežívania a ich vyjadrením je správanie žiaka na vyučovacej hodine, k spolužiakom, k učiteľom, škole, ale aj správanie k normám , princípom školy a k jej výchovno-vzdelávacím cieľom. (kol. autorov, Sociálna psychológia, 2007, s.223,224)

Ak chceme žiakov učiť tolerancii, znamená to, že si prajeme ovplyvňovať ich postoje. Postoj jednotlivca k určitej osobe, predmetu, situácii chápeme ako predispozíciu zreteľne konať, vnímať, myslieť, vnímať a cítiť vo vzťahu k danému objektu. Postoje majú tri základné atribúty: vzťahujú sa k niečomu, sú pozitívne, neutrálne alebo negatívne a majú určitú intenzitu. Postoje sa utvárajú v procese sociálneho učenia a ich zdrojmi sú špecifické skúsenosti, sociálna komunikácia, vzory, inštitucionálne faktory. (Petlák, 2006)

Je pravdou, že v rámci humanitných predmetov sa aj na základných školách venuje priestor otázke tolerancie. Pre žiakov bývajú organizované besedy, v ktorých sa rieši otázka tolerancie napríklad v kontexte šikanovania. V diskusiách mám možnosť vidieť, že žiaci chápu význam tolerancie, vedia definovať tento pojem, vymenovať príklady a situácie, kedy sa ľudia majú správať tolerantne. No paradoxne môžem pozorovať nasledovne ich intolerantné správanie voči spolužiakom či učiteľom. Mnohí nie sú schopní akceptovať a tolerovať spolužiakov národnostných menšín, či dokonca sociálne slabších žiakov. Mnohé deti sú vyslovene agresívne napríklad v otázke homosexuality. Pýtam sa často, kde si žiaci osvojili tieto postoje. Ako učiteľka etickej výchovy vediem diskusie, čítame si spolu so žiakmi príbehy ku kontroverzným témam a zaujímam sa práve odkiaľ prevzali svoje odmietavé názory.

Človek, ktorý má v zozname svojich hodnôt toleranciu, rozvíja počas svojho života schopnosť tolerancie podobne, ako rozvíja iné etické spôsobilosti, ako rozvíja iné cnosti. Cnosti nezískame mechanickým opakovaním, ale na základe vlastného slobodného rozhodnutia. (Daniel, 2003)

Väčší vplyv ako škola má na formovanie osobnosti dieťaťa už od ranného detstva rodina. V rodinnom prostredí si dieťa osvojuje názory svojich rodičov a rodinných príbuzných. Rodinná výchova však v dnešnej dobe v mnohých otázkach zlyháva. Akoby si rodičia ani neuvedomovali, že správanie detí je výsledkom ich výchovy. Samozrejmosťou rodičov je materiálne zabezpečiť svoju rodinu a život detí. Pritom však často zabúdajú na ďalšie atribúty výchovy. Nemenej dôležité je s deťmi veľa komunikovať, viesť ich k empatii, tolerancii, budovať v nich zdravé sebavedomie, dohliadať, aby z nich pod ich výchovou dospievali zrelé osobnosti. Preto by som v tejto súvislosti chcela zdôrazniť, že tolerancia je otázkou výchovy, a to nielen v škole, ale predovšetkým v rodine.

„Aby sme deti naučili tolerancii, nestačí len vedieť, čo tolerancia znamená. Rodičia tak musia žiť. Deti sa učia pozorovaním svojich rodičov- to je pre náš druh prirodzené.“ (Bullardová , 2007, s.30) Rodičia rovnako ako aj učitelia musia byť vo výchovnom procese pre deti aj žiakov tým správnym vzorom. Autorka ďalej uvádza: „Vo všeobecnosti je tolerancia spôsob myslenia, cítenia a konania, ktoré do našich osobností vnáša harmóniu, rešpekt voči tým, čo sa nám nepodobajú, múdrosť pri rozlišovaní skutočných ľudských hodnôt a odvahu správať sa podľa nich. Cesta k tolerancii sa začína vtedy, keď vo svojom vnútri odhalíme neznášanlivosť a pokúsime sa ju odstrániť."(Bullardová, 2007, s.30,31)

2. ZÁVER

V závere by som sa chcela vysloviť vieru a nádej, že tolerancia môže priniesť do školstva, rovnako ako do všetkých sociálnych vzťahov pozitívnu energiu a vylepšiť klímu a atmosféru sociálneho prostredia.

Vzťah učiteľ – žiak je jeden z najdôležitejších vzťahov v rámci socializácie človeka. Ovplyvní jeho vývoj, postoje, názory, vybuduje vzťahy k rôznym oblastiam a odborom vedy, utvára osobnosť a hodnoty. Učiteľ je dennodenne v kontakte so žiakmi, môže pozorovať správanie, aké vlastní rodičia doma nevidia. Mladí ľudia sú plní emócií, pozitívnych ako aj negatívnych, plní energie, snov, plánov, ale predovšetkým viery, že v budúcnosti bude všetko inak, že oni nebudú robiť chyby, oni naplnia svoje sny. Je pre mňa veľkou vzácnosťou, že ma vpúšťajú do svojho sveta, ktorý je zmesou všetkého, čo k mladosti patrí. Nevedia ešte presne, kam v živote budú patriť, hľadajú si miesto, hľadajú hodnoty, ktoré budú dominovať v ich živote. Z toho pocitu neistoty, strachu i z určitej nevedomosti, robia veľa chýb. No na druhej strane sú veľmi silné osobnosti, ktoré denne čelia všetkému, čomu ich dnešný svet bez ľútosti vystavuje. Učiteľ má vo vzťahu k tejto generácii dve možnosti. S pohoršením upozorňovať na ich chyby, nedostatky, upozorňovať na ich nevedomosť, naivitu, mladosť. Alebo tolerovať ich životnú etapu, ktorá je veľmi dôležitá pre celkový vývoj ich osobnosti, tolerovať ich prešľapy, ich názory, ktoré možno v priebehu ďalších rokov niekoľkokrát zmenia, tolerovať ich prejavy nesúhlasu, no aj ich túžby. Vybrala som sa tou druhou cestou. A netvrdím, že je vždy jednoduchá. Svet nie je jednoduchý pre nás dospelých. Ja vzdávam úctu mladým ľuďom zato, ako sa s ním dokážu vyrovnať. Chcem im pomáhať ho spoznávať a pochopiť. Učiteľky pôsobiace dlhšie v školstve mi často opakujú, že na začiatku ich profesijného života si aj oni mysleli, že dokážu zmeniť svet. Snažia sa ma presvedčiť o tom, že žiakom nesmiem veriť a že sa do práce vkladám príliš osobne, čo je úplne zbytočné. Uvedomujem si, že ako učiteľka pôsobím len veľmi krátko medzi žiakmi. Ale počas tých pár rokov som zažila niekoľko tak silných momentov, ktoré ma presvedčili, že moja práca má význam.

Zoznam preštudovanej literatúry

1. Bullard S., : Cesta k tolerancii, Bratislava: Kalligram, 2007, ISBN 978-80-8101-010-1
2. Čižmáriková K., : Program sociálno-morálneho rozvoja žiakov mladšieho školského veku, In Zborník: Mravná výchova v školách na Slovensku a v zahraničí, Banská Bystrica, 2009, ISBN 978-80-8083-822-5
3. Daniel J., Prehľad všeobecnej psychológie, 2003, Nitra, ISBN: 80-89132-05-7
4. Kolektív Autorov, : Sociálna psychológia, Enigma Nitra, 2007, ISBN 978-80-89132-47-8
5. Korený P., : Diferencia a tolerancia, Nitra, 2011, ISBN 978-80-558-0011-0
6. Petlák E., Klíma školy a klíma triedy, 2006, Bratislava, ISBN: 80-89018-97-1

7. Walzer, M. : Hrubý a tenký – O tolerancii, Kalligram, 2002, ISBN 80-7149-440-2
8. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Premeny slovenského školstva na prahu nového milénia, Nitra, 2011, ISBN 80-8050-470-9

Kontaktní údaje
PaedDr. Veronika Rybanová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická fakulta
Hodžova 1, 949 74 Nitra
Tel:0902 837 628
Email: veronika.rybanova @gmail.com

BIOLOGICAL, COGNITIVE, ANTHROPOLOGICAL, AND SOCIAL DIMENSIONS OF BEAUTY

Piotr Markiewicz, Marta Śliwa

Abstract:

What makes the subject of this article is a critical analysis of biological (including the evolutional ones), cognitive, anthropological and social parameters of beauty, or, to be more specific, facial attractiveness. The traditional debate on beauty oscillates between subjectivist and objectivist stances. The result of research in modern cognitive neuroscience, psychology, anthropology and social sciences make it possible to identify specific and measurable indicators of facial attractiveness.

Key Words: *beauty, face, brain, biology, evolution, attractiveness*

Regular people, artist and philosophers have been pondering on the essence of beauty since ages. It seems that two simple statements result from numerous propositions. Firstly, beauty is something subjective and private, something that evokes feelings of liking, desire, etc. But, actually, why something that is beautiful evokes such reactions? This question has been answered in different ways. Beauty evokes the feeling of liking as it e.g.: provides bliss or excites senses. What makes a type of such an approach is accepting the fact that beauty is a question of personal taste. And tastes are not to be discussed according to the old maxim. For what is there to discuss? Some not closely defined preferences, individual styles of reaction to attractive stimuli, or maybe causal aesthetical decisions that are not controlled by the ones who perceive the beauty? No wonder that many thinkers and artists have attempted to point at more objective criteria of beauty. Here, many answers appeared as well. Beauty was seen in symmetry, proportions or harmony of an object or its elements. Additionally, if we consider various types of beauty (e.g.: sensual, spiritual, or moral) and various ways of communing with beauty (from an erotic delight to a contemplative insight), we get a picture of a complex phenomenon and are left with a lack of simple solutions (review of problems, see: MCMAHON 2005; ZANGWILL 2003).

Limiting the research to specific human sensitivity towards defined information is one of the ways to analyse the phenomenon of beauty in an organised manner. Out of numerous stimuli that are significant from the perspective of everyday functioning among other humans and communicating with them, one seems to be particularly important. It is a human face. There are various symptoms of specialisation in facial stimuli. With no particular effort, we can recognise previously seen faces and identify totally new ones. We also see faces where they do not exist, e.g.: in a causal order of stones or in emoticons. We recognise a person’s age, sex, and emotions in faces, which is decisive in human reproductive behaviour. We can also, with no particular effort, state which face is beautiful and which one is not. Is that decision on the beauty (attractiveness) of a face or its lack dictated by our subjective taste only, or is it influenced by some defined features of such a face?

From the structural point of view, the face is a frontal part of the head composed of the forehead, eyes, nose, cheeks, lips, and chin. The face includes organs connected with processing sensory information, e.g.: eyeballs (MAI, YOUNG OWL, KERSTING 2005). Under the skin layer with organs, there are also facial muscles, facial bones and nerves (the trigeminal nerve, the facial nerve). The anatomical base of the face consists of 14 bones that form the shape of it and provide a base for facial muscles (MAI, YOUNG OWL, KERSTING 2005a). The facial muscles (the muscles of facial expression) are focused around facial openings (mouth-hole, lid-holes, and nose-holes) and make their widening or narrowing possible. All the facial muscles are nerved by fibres of the facial nerve (VII) (LIPPERT 2006). Consequently, the face is a dynamic surface - it enables mimic expressions that suggest emotional states. The shape of the face is also influenced by the endocrine system. Thus, there are male, female, and child faces as well as a quite large diversity in sizes of particular parts of the face (MAI, YOUNG OWL, KERSTING 2005b). Therefore, the general function of the face it to process sensory information - the visual, gustatory, and olfactory one - as well as sending signals of social and emotional character. This makes it possible to pose hypotheses that the category of facial beauty (attractiveness) is connected with social and emotional attractiveness of the face owner for a particular recipient. What underlies such attractiveness is probably of objective nature and includes such factors as: facial symmetry, skin condition, or a level of similarity to typical faces.

Modern research in psychology, cognitive science, and cognitive neuroscience have provided numerous data being evidence of secret ways to categorise faces as attractive or unattractive, which are not controlled by the recipients. Those include the following:

1. Children aged two to eight months look more often at faces that adults have considered to be more attractive (LANGLOIS ET AL. 2000). Sensitivity to attractive faces is manifested even by younger children. Children aged one to seven days after being born focused their eyes longer on attractive faces (SLATER 2003). It is difficult to talk about learned aesthetic preferences in newborns and babies in both cases. A more apt interpretation suggest that we, as humans, are born with ready patterns of perceptive sensitivity and those are attractive faces that fall within such sensitivity.
2. The faces that were subjected to averaging by a computer are the most attractive in a given population (LANGLOIS, ROGGMAN, 1990). Why do averaged faces seem particularly attractive? Usually, beauty is associated with something unique and untypical, not with a mean value - a typical one. There are two compatible interpretations of that. The firs one refers back to human evolution. In the course of development of our species, we have created a natural preference for average faces, as any deviations from such an average are connected with the presence of various genetic loads (often visible in the face). In other words, the average faces indicate a more healthy person and, therefore, ale liked. The other interpretation of the average face hypothesis refers to typical operating of human mind. Our minds are equipped with a facial prototype, a kind of a model that makes it possible to differentiate various faces. Such a prototype is equivalent to an averaged face and hence the average face seems to be more attractive. In other words, the average faces seem to be model-like and this is the reason to find them as attractive ones (discussion, see: JOHNSTON 2006). It is interesting that not only the averaged faces seem attractive but also averaged images of birds, fish, and even cars (HALBERSTADT, RHODES 2003). This means that we are characterised by a strong proclivity towards prototypic values.
3. According to philosophical tradition, the facial attractiveness depends on symmetry, which is the similarity between the left and the right halves of the face. In case of animals and humans, asymmetry of the body and the face may be an indicator of genetic, developmental or environmental defects (e.g.: susceptibility to parasites). Thus, what underlies our preferences for symmetric faces is the assessment of the health of such face owners. In other words, when we consider a symmetric face to be an attractive one, we

have, de facto, subconscious feelings about health condition of the person. (JONES ET AL. 2001; RHODES, ZEBROWITZ 2002; ZAIDEL, AARDE, BAIG 2005).

4. The assessment of attractiveness depends on the hormonal condition of the face owner. For example, in the case of women, the facial attractiveness is strongly correlated with higher levels of oestrogens (responsible for so-called full lips) and lower levels of androgens (a small chin, big eyes) (JOHNSTON 2006). In the case of men, the assessment of attractiveness manifests a strong positive correlation with semen morphology and sperm motility. According to women's assessments, attractive men possessed biologically better semen that those less attractive ones (SOLER ET AL. 2003).
5. The assessment of male facial attractiveness depends on women's need and their hormonal condition. Such factors include: a phase of the menstrual cycle, a perspective of an occasional romance or a long-term relationship, and a so-called psychological gender. More masculine faces are often preferred in a short-term perspective, rather than in a long-term one. However, such preferences change according to the phase of the menstrual cycle (the general trend is that the closer to ovulation the more attractive a masculine type seems). Additionally, it has been discovered that the most attractive male face is not that of a macho, neither that of an effeminate androgyne, nor even an average face. The most attractive face was that was that of a man that could be situated towards a macho face from an average face. What is interesting, the most attractive face is practically identical with the face assesses by women as the one belonging to the most healthy male (JOHNSTON 2006).
6. The research applying neuroimaging indicate a strong activity in medial areas of the orbitofrontal cortex, nucleus accumbens and amygdala when assessing an attractive face. Typically, those areas are considered to be a part of the brain's reward system. The aforementioned systems are also active when processing stimuli of erotic nature. Perception of an attractive face activates also other brain areas. When analysing attractive faces, a strong activity is manifested by medial orbitofrontal cortex (OFC), medial prefrontal cortex (PFC), and posterior cingulate (O'DOHERTY ET AL. 2003). What was also observed in the discussed research was a different profile of activity for attractive faces (activity in medial OFC) and unattractive ones (activity in lateral OFC and PFC). A similar profile of activation may bee also seen when rewarding financially and depriving of financial resources.

The presented results and their interpretations indicate some multidimensional levels in the analysis of the phenomenon of facial beauty (attractiveness). Based on this, it may be said that the criteria of beauty are not exclusively subjective and that such variables as the average, symmetry, health or hormonal condition must be taken into consideration. What reinforce the aforementioned thesis are the results of some anthropological research indicating that in spite of different tastes and different stimuli (e.g.: Far-Eastern, European African faces), people are very unanimous when considering a face as an attractive one, regardless of its origin. Women's faces in different cultures have got the same features: a small narrow chin, big eyes, and full lower lip (CUNNINGHAM AT AL. 1995). Both, women and men in the eastern and western cultures prefer the same faces viewed as attractive ones. Such beautiful faces were characterised by big eyes and smaller dimensions in the nose-lips-chin section (PERRETT, MAY, YOSHIKAWA 1994).

Is the biologisation of beauty discussed above the only proper research strategy? This question may be answered negatively. Human preferences in terms of beauty (attractiveness) depend potentially on non-biological factors e.g.: aesthetical (some may prefer rarely seen faces) or social ones (some faces of elderly people are beautiful). Additionally, apart from the biological aspect, there emerges a very visible cognitive factor connected with the ability to categorise and access faces. It is also known that there are other psychological effects of attractiveness. According to the stereotype of beauty, attractive people are attributed with better traits of character and personality than unattractive ones. Beautiful people actually are better off. They are more popular, treated better by their teachers and employers (compare: LANGLOIS ET AL. 2000; RHODES, ZEBROWITZ 2002).

In consequence, what makes the most effective strategy to analyse beauty is a multidisciplinary analysis of that phenomenon, in which, apart from physiological components, anthropological, psychological and social components coexist in the process of explanation.

Sources:

1. Cunningham, M.R., Roberts, A.R., Barbee, A.P., Druen, P.B.; Wu, C.H. (1995), *Their Ideas of Beauty Are, on the Whole, the Same as Ours': Consistency and Variability in the Cross-Cultural Perception of Female Physical Attractiveness*. Journal of Personality and Social Psychology, 68, 261-279.
2. Halberstadt, J.B., Rhodes, G. (2003), *It's Not Just Average Faces That Are Attractive: Computer-Manipulated Averageness Makes Birds, Fish, and Automobiles Attractive*. Psychonomic Bulletin & Review, 10, 149-156.
3. Johnston, V.S. (2006), *Mate Choice Decisions: The Role of Facial Beauty*. Trends in Cognitive Sciences, 10, 9-13.
4. Jones, B., Little, A., Penton-Voak, I., Tiddeman, B., Burt, D., Perrett, D. (2001), *Facial Symmetry And Judgements of Apparent Health: Support for a "Good Genes" Explanation of the Attractiveness-Symmetry Relationship*. Evolution & Human Behavior, 22, 417-421.
5. Langlois, J.H., Kalakanis, L., Rubenstein, A.J., Larson, A., Hallam, M., Smoot, M. (2000), *Maxims or Myths of Beauty? A Meta-Analytic and Theoretical Review*. Psychological Bulletin, 126, 390-423.
6. Langlois, J.H., Roggman, L.A. (1990), *Attractive Faces Are Only Average*. Psychological Science, 1, 115-121.
7. Lippert, H. (2006), *Lehrbuch Anatomie*, München: Elsevier.
8. Mai, L.L., Young Owl, M., Kersting, M.P. (2005), *Face*, in: L. L. Mai, M. Young Owl, M. P. Kersting (eds.), *The Cambridge Dictionary of Human Biology and Evolution*, Cambridge: Cambridge University Press, 186.
9. Mai, L.L., Young Owl, M., Kersting, M.P. (2005a), *Facial Skeleton*, in: L. L. Mai, M. Young Owl, M. P. Kersting (eds.), *The Cambridge Dictionary of Human Biology and Evolution*, Cambridge: Cambridge University Press, 186.
10. Mai, L. L., Young Owl, M., Kersting, M.P. (2005b), *Facial Expression*, in: L. L. Mai, M. Young Owl, M. P. Kersting (eds.), *The Cambridge Dictionary of Human Biology and Evolution*, Cambridge: Cambridge University Press, 186.
11. O'Doherty, J.O., Winston, J., Critchley, H., Perrett, D., Burt, D. M., Dolan, R.J. (2003), *Beauty in a Smile: The Role of Medial Orbitofrontal Cortex in Facial Attractiveness*. Neuropsychologia, 41, 147-155.

12. Perrett, D., May, K.A., Yoshikawa, S. (1994), *Facial Shape and Judgements of Female Attractiveness*. Nature, 368(6468), 239-242.
13. Slater, A. (2003), *Visual Perception in the Newborn: Issues and Debates*. Intellectica, 31, 57-76.
14. McMahon, J.A. (2005), *Beauty*, in: B. Gaut , D. Lopes (eds.), *Routledge Companion to Aesthetics*, London and New York: Routledge, 307-319.
15. Rhodes, G., Zebrowitz, L.A. (eds.) (2002). *Facial Attractiveness: Evolutionary, Cognitive, and Social Perspectives*. Westport, CT: Ablex.
16. Soler, C., Núñez, M., Gutiérrez, R., Núñez, J., Medina, P., Sancho, M., Alvarez, J., Nunez, A. et al. (2003), *Facial Attractiveness in Men Provides Clues to Semen Quality*. Evolution and Human Behaviour, 24, 199-207.
17. Zaidel, D., Aarde, S., Baig, K. (2005), *Appearance of Symmetry, Beauty and Health in Human Faces*. Brain and Cognition, 57, 261-263.
18. Zangwill N. (2003), *Beauty*, in: J. Levinson (ed.), *The Oxford Handbook of Aesthetics*, New York: Oxford University Press, 325-343.

Contact Author
Piotr Markiewicz PhD
The University of Warmia and Mazury in Olsztyn
The Institute of Philosophy
ul. K. Obita 1, 10-725 Olsztyn, Poland
tel. +48 608301019
e-mail: piotr.markiewcz@uwm.edu.pl

Contact Co-Author:
Marta Sliwa PhD
The University of Warmia and Mazury in Olsztyn
The Institute of Philosophy
ul. K. Obita 1, 10-725 Olsztyn, Poland
tel: +48 797907243
e-mail: marta.sliwa@uwm.edu.pl

THERAPIST AS A SHAMAN - SOUL DOCTOR IN THE LIGHT OF R. D. LAING'S CONCEPT OF ANTI-PSYCHIATRY AND ANTHROPOLOGIC RESEARCH BY C. LÉVI-STRAUSS

Marta Sliwa, Piotr Markiewicz

Abstract:
What is analysed in this article is the concept by Ronald David Laing - a representative of anti-psychiatry which is a trend that viewed a mental disease as a socially conditioned cultural construct. Lang calls for application of initiation rites in therapies of mental disorders - ones that are patterned on shamanic initiation ceremonies. By comparing a myth to a schizophrenic experience and by presenting that the order of the myth is a reverse order of the experience available to schizophrenic patients, Claude Lévi-Strauss shows a role that the myth itself, as well as the shaman - its introducer, played in their cultural space: the role of a therapist and a healer.

Key Words: *cultural anthropology, anti-psychiatry, schizophrenia, initiation rites, myths, shaman - therapist, Ronald David Laing, Claude Lévi-Strauss*

What makes the subject of this article is the analysis of the concept by one of the leading representatives of anti-psychiatry[1] - Ronald David Laing - who introduces a postulate of initiation rites, patterned on shamanic initiations, into therapies of mental disorders. Referring to a comparison of a myth to a schizophrenic experience made by Claude Lévi-Strauss, the article indicates the role that the myth itself, as well as the shaman - its introducer, played in their cultural space: the role of a therapist and a healer.

In his book *The Politics of Experience and the Bird of Paradise*, Laing analyses the schizophrenic experience, assuming that we - the humans - live, so to say, in two worlds. Most of us, particularly nowadays, are aware of the external world only, giving it the power of constituting their own existence. There is, however, another sphere of experience deep inside us: it is an 'inside' world that makes our individual way to experience our own carnality, to experience other human beings; it is also the realm of imagination, dreams, and fantasies. The existence of the inside world, and mostly experiencing it, was absolutely natural in archaic societies, in magical cultures. What Laing thinks to be surprising and, unluckily, disturbing, is that there occurred a very radical departure from the inside in our era; often, it is even a total loss of contact with it. The sole fact of discussing the "outside" and "inside" world is the evidence of the split into 'self' and 'I'. People should view those worlds as the parallel ones, not the opposite ones. Without the inside world, the outside world loses the meaning,

1 The trend of anti-psychiatry emerges in the 50s of the 20^{th} century. Michel Foucault is considered to be its spiritual creator and the range of researchers connected to that trend may include Thomas Szasz (who is active until the present day), Gregory Bateson, Franco Basaglia, Jeffrey Moussaieff Masson, or Uwe H. Peters. What makes the main assumption of the anti-psychiatry, called also humanistic psychiatry, is abolishing the myth of a mental disease - it is treated here as a socially conditioned cultural construct. The concept of anti-psychiatry, which assumes introducing a humanistic element to psychiatry in order to build a system of support and recovery for the suffering ones, is possible when the biological paradigm that views mental disease as an actual disease, a brain disease, is suspended. Nowadays, this concept is referred to more and more often, however, not when presenting it as an alternative to the traditional therapy but when indicating the attractiveness of the ethical and anthropological assumptions of anti-psychiatry and their transposition into the doctor's practice in mental therapies.

however, the inside world without the outside one - the substance. The discussed split is experienced by people called schizophrenics (etymologically the word *schizophrenia* means a split mind, or soul). In the modern world, schizophrenia functions as a designation of a mental disease in which a human being cannot adapt to the surrounding reality.

According to Laing, schizophrenia is “a label people apply to others in some circumstances” (LAING p. 106). It is neither a disease, nor a condition. Schizophrenics are those who start to behave differently, start to experience themselves in a way different to the commonly accepted one. In fact, it is the environment that applies the label to them as it cannot account for such behaviour.

The schizophrenics’ experiences, their inner journeys are unavailable to us; we are not capable of living them personally. There is an impassable border between the patient’s experience and the doctor who attempts to direct those journeys in the position of a representative of the ‘normal world’. The psychiatrist, as a sane person, makes a criterion of normality and the lack of contact with the patient is an evidence of a disorder in the latter. That intransferability of experiences entails the fact that doctors have less to say about the inside world to their patients than schizophrenics to their doctors.

Schizophrenics are people who think up their own strategies and use them in situations that are unbearable for them. Such situations are not caused by the patients themselves but are a resultant of occurrences in the whole social context. Schizophrenics react to the social conditions they function in; they attempt to control the opposite social ‘forces’ that govern such conditions. They defend themselves by projecting what is inner on the one hand, and by introjecting what is outer on the other one. That self-defence pushes them to go deep, to a journey ‘by projection, introjection, splitting, and denial’. The journey is a revealing one. When patients come back to the ‘normal world’, they are equipped with some new knowledge - inaccessible to those who have not been on such a journey (LAING p. 119). What occurs here is a new aspect of a schizophrenic experience. It is of cognitive value, comparable to that of an initiation rite which is a passage between the death and the re-birth.

For Lévi-Strauss, rites and rituals are filling up the emptiness, the feeling of hunger, which entails intellectual actions. Initiation rites were born out of the fear that ‘when starting the schematisation of phenomena and making generalisations on the world, a human being will not be able to find the way to personal experience anymore’ (MAISONNEUVE p. 79). Thus, the rite precedes the myth and is an attempt to control the human inside with magic and symbolism. Myth comes later - as an action of the mind aimed at ordering and classifying the impressions originating from the world.

Various types of initiations were often held in the presence of shamans - the ones who accompanied the initiated ones in their journeys, led them through the corners of the inside world, aided them in difficult moments, and most often brought them back. In Middle and North Asia, a shaman is believed to be a soul guide, whose main function is magical healing. What makes the dominating cause of diseases here is the concept of ‘soul capture’, which includes loosing the way by a soul or its theft. Healing, thus, comes down to finding such a soul and making it re-integrate with the patient’s body (ELIADE 2001, p. 219).

According to Laing, a therapist should be such a shaman, a kind of a guide, as the process of introducing the inside world is as natural as the process of death or childbirth. Humans, however, are not prepared for such an experience, which Laing called ‘a transcendental experience'. For us, immersion into the outer space-time is something natural. Yet, immersion into the inner space-time seems pathological and deviant, in spite of the fact that discovering our own inside is also of cognitive value. That journey is experienced as going 'deep, as going back to the beginnings of one's life (…) back, through the experiences of all the mankind, the pre-human, Adam (…), probably, as reaching to the sphere of existence of plants, minerals' (LAING p.128). That realm of 'inner time-space of consciousness' is a great repository of knowledge on ourselves and the world around us.

In a place of a degradation ceremony, which is performed by psychiatric treatment, Laing calls for conducting an initiation ceremony, in which people who have already been on their journey inwards are to be guides for those who are going to take such a journey. By their own pre-initiation and initiation experiences, shamans know the meanders and dramas of human souls; they know their unsteadiness and instability. Shamans have the knowledge on the threats that the souls are exposed to when "travelling inwards'; they know places where they can be abducted to (ELIADE 2001, p. 220).

A schizophrenic experience may be worthless and insane or valuable and mystic. The differentiation between the two may be quite difficult as both cases include something that does not fall into the standards of social norm and behaviour. Whoever has one through that kind of experience is no longer 'within the formation', is no longer capable of perceiving the world in a way that is 'normal' and obvious to us. What happens is the loss of 'the sense' in the world. It is that experience that blurs the border between what exists in reality and what is a fantasy or imagination. The outside world becomes enveloped in magic; the ontological status of the perceived phenomena has changed. The centre of the experience moves from 'I' towards 'self', from the outside towards the inside; the earthly time becomes insignificant - people experience themselves and others in eternity.

In the opinion of a psychoanalyst Torsten Herner, normal human beings live their existences in a specific way *in* the world; however schizophrenics experience themselves *as* the world. Laing defines is as 'an egoic experience', which means that schizophrenics experience a full identity of themselves and the world in the whole area of their existence. That experience provides a feeling of ontological safety, though in reality all the religious and existential philosophies claim that there is only an illusion. When people fall into insanity, they cannot handle such a 'strange' perspective: suddenly their whole existence 'spills' onto everything around; they mistake the outsides world for the inside one, the natural order fie the supernatural one. Such people lose their self-feeling, they claim to be dead in the world they have functioned in so far. They see various beings that were not talked about in the outside world and that were recognised in the archaic cultures: they were given names, called demons or ghosts. Schizophrenics may themselves become a hierophany of the sacrum. Thus, as Laing claims, some transcendental experiences may be a primary source of all religions. The insanity that occurs in the schizophrenic experience does not have to mean a total fall; it may be a breakthrough, a return from the death, a re-birth to a different life. That experience gets its cognitive value and becomes, at the same time, a negation of a disease (LAING pp. 135 - 140).

Here, it the attention should be paid at one more aspect of the experience. Getting to feel various beings during the journey inwards lets us think that once humans experienced the divine presence. They did not have to believe in a deity but simply experienced it. No holy book discusses any proofs of its existence, nor the existence of numerous other spiritual beings. The belief in a deity consisted of trust in its directly felt presence. An example of it is provided by the aforementioned initiation rites, where the ceremony itself is treated as *imitatio dei* when a recapitulation of the holy history of the world and the tribe takes place, the sacral time is lived through again, the presence of deities and mythical forefathers is felt, a reintegration and a renewal, a re-birth, of the whole commonwealth occurs (ELIADE 1997, p. 182).

We live in laicised times when "that far more people in our time experience neither the presence of god, nor the presence of his absence, but the absence of his presence" (LAING p. 145). Using the words of Friedrich Nietzsche, it may be said that we had put the God to death. Firstly, by creating the Good, New-Testament God of the Christians, the God of Mercy; secondly, by identifying the God with the absolute, a clear and dead idea, a thing itself. For Nietzsche, there was only one true Christian - the Christ. "If I understand anything of this great symbolist it is that he took for realities, for 'truths', only inner realities - that he understood the rest, everything pertaining to nature, time, space, history, only as signs, as occasion for metaphor" (NIETZSCHE, p. 70).

In his book *Le regard éloigné* (*The View from Afar*), Lévi-Strauss compares the myth to the schizophrenic behaviour. After Herner, he distinguishes four main phases of experience split in schizophrenics and, based on it, analyses a myth originating from the Chinook Indians of North America. They refer to, respectively, the body, the mother, the family, and the society. In the last phase, schizophrenics indentify their bodies with the whole world, the body image itself is split, there occurs a division into two in the patients' imaginations: up - down, front - back, masculine - feminine, etc. Those halves possess their independences, they may move, fight against each other, or join with each other. The inner split may also have its external symptoms manifested by "establishing various types of connection between the personality of the subject and celestial bodies, as if there was a family connection between the patient and the stars" (LÉVI-STRAUSS p. 295). The first perceived image of the world by schizophrenics would, thus, refer to the perception of their bodies, as it is the perception of oneself as the world makes a schizophrenic experience.

In the myth of the Chinook Indians, similarly to many other myths, there also occurs a split in experiencing the world; however, it moves in the direction: from the world to the family, and from the family to the body. It is, thus, a reverse movement. To portray it better, the shortened description of the myth is presented below.

The myth tells the story of a boy whose parents divorced soon after his birth. He was kidnapped by a giant-woman from his cradle when his mother had left the baby under the care of five slaves and was having fun at a feast totally forgetting about her child. The boy grew up as the giant-woman brought him up and carried him on a basked strapped to her neck. Each time the playful boy grabbed branches of trees, his stepmother's neck turned long as a thread. One day, advised by a supernatural care-giver, the boy cut that thread-long neck and jumped onto a branch. So started his journey to the heavenly world where he met lice and flea - cannibals at those times, the mistress of the night, and the hunters who directed him to two opposing roads. One led him to man-eaters, however, the boy luckily survived that encounter; the other led him to a hospitable land of the sun. There, he married the sun's daughter who gave a birth to his sons - conjoined twin-brothers. Then, the homesick boy came with his family back to Earth, to his hamlet where a half of its inhabitants got blind out of longing for him. His sunny spouse gave them back their ability to see, however, an accident also happened. A cheat wanted to split the brothers surgically but he caused their death only. The desperate mother came back up to the heaven taking the bodies of her dead sons with her.

They turned into two stars announcing death when they are seen on both sides of their mother - the rising sun. The inhabitants of the helmed cried so much that finally they lost their sight again. That is the plot of the myth in brief.

When analysing the myth, Lévi-Strauss notices a certain analogy to schizophrenic behaviour. All the schizophrenic factors and symptoms are included in it. From the very beginning, the child suffered from double rejection: first by his father, then by his mother. The five slaves, similarly to the giant-woman, were to create his home. That bond, similarly to the giant-woman's neck, became weaker and weaker until the moment it was finally was broken. The myth presents also a slit referring to the carnality, e.g.: between the up and the down in the case of the giant-woman's neck, or between the right and the left in the case of the conjoined twin-brothers. There is also a split on the cosmic level, an example of which may be given by the two roads dividing people into cannibals and sunny beings or by the two stars - the former conjoined twins.

As it has been noticed before, the order of the myth is a reverse schizophrenic experience, "the elements of schizophrenic delirium subjectively interiorised by the patient were, in a reverse movement, objectively scattered and divided into various aspects of the cosmos" (LÉVI-STRAUSS p. 302). The Chinook society, reversely to schizophrenics who fall victim to the split, applies that split to the way it incorporates itself into the world. Thus, by reversion the myth is situated on the doctor's side and not on the patient's one.

By its structure, a myth made it possible for humans to transform their own experiences and change the direction so that the intermingling realities of 'the outside' and 'the inside' did not entail a disharmony. 'The initiation', postulated by the anti-psychiatrists as an indispensable element in the therapy of mental disorders, in words of Eliade: "coexists with every authentic human existence. This happens for two reasons: on the one hand, because every authentic human life implies depth crises, attempts, fears, losing and regaining of 'I', 'death and resurrection'; on the other hand, because of the fact that, regardless of its completeness, the existence appears as a unsuccessful one as at some point" (ELIADE 1997, p.188). It is the shaman-therapist who can heal as well as who can definitely give hope and show the way towards a change of human existence, towards *renovatio*.

Sources:

1. Eliade M., *Le chamanisme et les techniques archaïques de l'extase*, (*Shamanism: Archaic Techniques of Ecstasy*), Warsaw: PWN, 2001, 542 p. ISBN 83-01-11354-5
2. Eliade M., *Initiation, rites, sociétés secrètes, naissances mystiques. Essai sur quelques types d'initiation*, Cracow: Znak, 1997, 192 p. ISBN 83-7006-598-8
3. Laing R. D., *The Politics of Experience and the Bird of Paradise*, Warsaw: Publisher KR, 1996, 208p. ISBN 83-89158-15-9
4. Lévi-Strauss C., *Le regard éloigne*, (*The View from Afar*), Warsaw: PIW, 1993, 467 p. ISBN 83-06-02310-2
5. Maisonneuve J., *Les rituels*, Gdansk: Gdansk Psyhological Publisher, 1995, 224 p. ISBN 83-85416-32-3
6. Nietzsche F., *The Antichrist*, Cracow: Nomos, 1996, 112 p. ISBN 83-85527-39-7

Contact Author:

Marta Sliwa PhD
The University of Warmia and Mazury in Olsztyn

The Institute of Philosophy
ul. K. Obita 1, 10-725 Olsztyn, Poland
tel: +48 797907243
e-mail: marta.sliwa@uwm.edu.pl

Piotr Markiewicz PhD
The University of Warmia and Mazury in Olsztyn
The Institute of Philosophy
ul. K. Obita 1, 10-725 Olsztyn, Poland
tel. +48 608301019
e-mail: piotr.markiewcz@uwm.edu.pl

RUCH AUTONOMII ŚLĄSKA – BUDZENIE SIĘ ŚWIADOMOŚCI NARODOWEJ ŚLĄZAKÓW

SILESIAN AUTONOMY MOVEMENT – AWAKENING OF NATIONAL CONSCIOUSNESS OF SILESIANS

Anna Jamroży

Abstract
Śląska wspólnotowość była zawsze bardzo silna. Niestety dzisiaj jej zwolennicy mogą czuć się szczególnie ideologicznie wykorzenieni. Ślązacy są rozgoryczeni. Poczuli się zlekceważeni przez władze centralne w odniesieniu do swoim potrzeb, tradycji, symboli i ich odrębności. Zepchnięci na margines. Dziś roszczą sobie prawo do zjednoczenia regionu w jego historycznym kształcie. Czym to uzasadniają? Oraz czy zasadne jest pytanie „czy Śląsk jest narodem, który szuka własnego państwa”?

Keywords: *Autonomia Śląska, RAŚ, Śląsk, budzenie świadomości, narodowość śląska, Anna Jamroży, śląskość, tożsamość narodowa, perspektywa polityczna Śląska, odrębność śląska.*

Abstract
Silesia of community has always been very strong. Unfortunately, today, its supporters may feel particularly ideologically rootless. Silesians are bitter. They felt snubbed by the central government for their needs, traditions, symbols and their differences. Marginalized. Today, arrogate to themselves the right to unite the region in its historical form. How is this justified? And whether it is a question of "whether Silesia is a nation that is looking for their own country"?

Keywords: *Autonomy of Silesia, RAS, Silesia, raising awareness, Silesian nationality, Anna Jamroży, Silesian national identity, national identity, political perspective of Silesia, Silesian autonomy.*

1 Śląskość województwa katowickiego

Śląska wspólnotowość była zawsze bardzo silna. Niestety dzisiaj jej zwolennicy mogą czuć się szczególnie ideologicznie wykorzenieni. Ślązacy są rozgoryczeni. Poczuli się zlekceważeni przez władze centralne w odniesieniu do swoim potrzeb, tradycji, symboli i ich odrębności. Zepchnięci na margines. Dziś roszczą sobie prawo do zjednoczenia regionu w jego historycznym kształcie. Czym to uzasadniają? Oraz czy zasadne jest pytanie „czy Śląsk jest narodem, który szuka własnego państwa”?

1.1. Autonomia międzywojenna

Sięgając do historii specyfika ustrojowa województwa śląskiego polegała na jego szczególnym statusie prawnym. Mając na uwadze walkę plebiscytową oraz szanując odrębności Śląska, będące rezultatem wielowiekowej przynależności do niemieckiej strefy wpływów , Sejm Ustawodawczy RP 15 lica 1920 r. uchwalił pierwszą w niepodległej Polsce ustawę konstytucyjną zawierającą Statut Organiczny Województwa Śląskiego[1],[2] (weszła w

[1] *Ustawa Konstytucyjna z 15 lipca 1920 r.*, zawierająca Statut Organiczny Województwa Śląskiego (Dz. U. RP nr 73, poz. 497).

życie w 1922 r.). Nadał nowemu regionowi autonomię, przyjmując ustawę konstytucyjną. Fundamentem autonomii były zatem dwie instytucje , Sejm Śląski i Skarb Śląski oraz szczególna forma naliczania podatków[3].

Dążenie do autonomii wiązało się z przynajmniej trojakimi okolicznościami. Przede wszystkim dotyczyło psychologicznych oraz politycznych dążeń do pozyskania śląskiej społeczności poprzez państwo polskie i tym samym osłabienia atrakcyjności państwa niemieckiego, które również aspirowało do władzy nad tym regionem. Następnie u śląskiej autonomii zauważalna była wyraźna odrębność polityczna, kulturowa i społeczno – etniczna od pozostałych części Polski[4]. Niezaprzeczalne pozostaje również, że zgoda na autonomię miała na celu wyprzedzające osłabienie tendencji odśrodkowych i separatystycznych czy neutralizujących, widocznych zarówno w cieszyńskiej, jak i górnośląskiej części województwa śląskiego[5].

Autonomia Śląska została zniesiona dekretem kanclerza III Rzeszy Adolfa Hitlera 8 października 1939 roku. A województwo to zostało włączone do Niemiec. Drugim dokumentem likwidującym odrębność Górnego Śląska była ustawa konstytucyjna Krajowej Rady Narodowej z 6 maja 1945 roku[6].

Jednak do dziś w Ślązakach nie wygasła tęsknota za niezależnością. Na scenie politycznej, społecznej wiele w tym temacie zaczęło się dziać. Do źródeł zachodzącej metamorfozy niewątpliwie zaliczyć należy – znaczenie poszczególnych etapów dziejów Śląska, wyznaczonych przez przełomowe wydarzenia historyczne dla ich tożsamości[7]. Szczególnie wiedza historyczna o regionie i dramatyczne dziedzictwo otworzyło blizny i stało się naturalnym punktem odniesienia do ustanowienia odrębnej narodowości śląskiej.

Na stronach jednej RAŚ organizacji dążącej do autonomii Śląska czytamy: „Autonomia daje duży zakres samodzielności naszemu regionowi. Większość spraw moglibyśmy regulować we własnym gronie. Ludzie stąd decydowaliby o rozdziale pieniędzy, o podatkach, o sprawach wewnętrznych, kulturze, sporcie, edukacji czy o służbie zdrowia. Nikt nie narzucałby naszym dzieciom, o jakich bohaterach historycznych muszą się uczyć, a jakie wydarzenia pomijać. Pieniądze wypracowane na Śląsku zostawałyby na Śląsku"[8].

Identyfikacja narodowa na Górnym Śląsku ma twarz Ruchu Autonomii Śląska, który pełni rolę opiekuna w dbaniu o Ślązaków, promując młody i otwarty wizerunek Górnego Śląska. Stają się jego kreatorem. I najwyraźniej działania tej organizacji odegrały i wciąż odgrywają niebagatelną rolę w budzeniu świadomości narodowej Ślązaków. Czego niezaprzeczalnym dowodem są fakty jakie odnotowane zostały w wyniku przeprowadzonych Spisów Powszechnych. W czerwcu 2002 roku narodowość Śląską zadeklarowało 173 153 osoby. Natomiast już w 2011 było to 809 000 osób[9].

1.2.Wzrost liczby ślązaków - proces napływu „obcych" Polaków

Stosunek Ślązaków do Polaków spoza województwa był negatywny. Zalew mieszkańców z całej Polski, którzy zostali skuszeni propozycją wysokich zarobków i różnych przywilejów (wykształcenie, lokum) nie miało pozytywnego wpływu na relacje z rdzennymi Ślązakami.

[2] Ciągawa J., *Autonomia Śląska. Czy była koniecznością?* Katowice 1998 r.

[3] Sekuła E. A., *Po co Ślązakom potrzebny jest naród? Niebezpieczne związki między autonomią i nacjonalizmem.* Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne. Pejzaże Społeczne, Warszawa 2009 r. s.7.

[4] Dragoń A., *Autonomia województwa śląskiego w pracach Klubu Chrześcijańskiej Demokracji w I Sejmie Śląskim,* Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2003 r., s. 171 – 173.

[5] Janicki S., *Województwo śląskie w ramach autonomii za czas 1922 – 1926,* Katowice 1926, s. 78.

[6] Ciągawa J., Autonomia Górnego Śląska, Muzeum Śląskie, Katowice 1988 r.

[7] Wanatowicz M. W*„ Tożsamość Śląska w oglądzie historycznym,* w: *Dynamika śląskiej tożsamości,* red. Janeczek J., Szczepański M., Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2006 r., s.35.

[8] www.autonomia.pl

[9] Klasik A., *Tożsamość Górnego Śląska,* „ Gość Niedzielny", 7 lutego 1988 r.

„Miejscowi" mieli poczucie, że są ograbiani z miejsc pracy, o kierowniczych stanowiskach mogli zapomnieć, młode małżeństwa stali jako drudzy w kolejce po mieszkania, podczas gdy „napływowi" w zamian za to, że przyjechali pracować w kopalniach czy hutach otrzymywali je natychmiast. Powodów wrogości było więcej.
Niechęć do „obcych" zauważyć można było na każdym kroku. Na murach pojawiały się napisy: „Śląsk dla Ślązaków", „Gorole raus", „Obowiązkiem Ślązaka jest zabić co tydzień Polaka". Tego rodzaju wypowiedzi były przejawem myślenia stereotypowego tylko części ludności rodzimej[10]. Ale niechęć do obcych zwarta była także w publicznych wystąpieniach reprezentantów śląskiej, rodzimej elity. Nasycone też nią były kampania wyborcza do Sejmu. Taki sposób myślenia pojawiał się często w wielu sytuacjach. Po II wojnie światowej pierwszą wypowiedzią na temat śląskiej tożsamości, a także roli przybyszów, był artykuł Andrzeja Klasika, który mówił: „ Ślązacy byli przez lata gnębieni[11]. Należało odpowiedzieć na podstawowe pytania. Wiedzieć, jakie są nasze korzenie i jaki jest nasz cel. Nie mogliśmy już dłużej czekać i być dalej w niewoli. Nam nie potrzeba żadnych kulturträgerów[12], ale musimy wziąć spawy w swoje ręce"[13]. Relacja ta dotyczyła schyłku 1987 roku. Natomiast pierwsze publiczne zapoczątkowanie procesu budzenia się, aktywizacji śląskiej ludności rodzimej miała miejsce 7 lutego 1988 roku na łamach „Gościa Niedzielnego", organu kurii biskupiej w Katowicach. Wówczas Andrzej Klasik zamieścił artykuł *Tożsamość Górnego Śląska,* w którym scharakteryzował, najważniejsze jego zdaniem problemy śląskiej tożsamości. Próbował również określić specyfikę „śląskiego syndromu"[14]. Klasik stwierdził: „W tradycji Górnego Śląska mamy do czynienia ze swoistą triadą, w skład której wchodzą wartości rodziny, wartości religijne i wartości pracy. Wymienione wartości są fundamentem więzi i spójności regionalnej i tak być powinno w przyszłości, mimo niepokojących zjawisk ich rozkładu , a nawet zanikania w niektórych środowiskach społecznych"[15].

2.Narodziny Ruchu Autonomii Śląska

13 stycznia 1990 r. w Rybniku grupa osób sformułowała deklarację ideową „Ruchu na rzecz pełnej autonomii Śląska", który później przybrał nazwę „Ruchu Autonomii Śląska" (RAŚ). W deklaracji tej stwierdzono , że zaistniała sytuacja ekologiczna i społeczno gospodarcza jest katastrofalna. W związku z czym zmusiła ona rzesze Ślązaków do opuszczenia swej ziemi. RAŚ dostrzegł konieczność o samostanowieniu Śląska – i według niego najlepszą formą urzeczywistnienia tego będzie autonomia w „…formie obowiązującej przed wojną na polskiej części Śląska"[16]. 19 lutego 1991 r. postanowieniem Sądu Wojewódzkiego w Katowicach RAŚ z siedzibą w Rybniku został formalnie zarejestrowany jako stowarzyszenie. RAŚ działa zgodnie z przepisami statutu oraz w oparciu o międzynarodowe konwencje, przyjęte i ratyfikowane przez Rzeczpospolitą Polską. Ruch ten zaczął aktywnie istnieć i działać na rzecz Ślązaków. Kongresy Ruchu uchwalały istotne zmiany dla społeczności Śląskiej[17],[18],[19].

[10] Benedyktowicz Z., Markowska D., *O niektórych problemach identyfikacji kulturowej w procesie porozumiewania się,* „Etnografia Polska", t. 23, z. 2, s 205 – 236.
[11] Odwoływanie się do tzw. Krzywdy śląskiej było niezwykle silnie eksponowane od początku formułowania się śląskiego ruchu.
[12] Gwarowe określenie nawiązujące szczególnie do terminologii hitlerowskiej. Coraz częściej jednak niemiecki termin Kulturträger stosowany był wobec wszystkich obcych, w tym również Polaków z innych regionów.
[13] Gerlich M. G., *Współczesne podziały górnośląskiej zbiorowości regionalnej jako problem etnograficzny*, w: „Etnografia Polska", t. XXXVI: 1992, z.1, s. 38 PL 0071-1861
[14] Szewczyk W., *Syndrom Śląski,* Katowice 1986 r.
[15] Klasik A., *Tożsamość Górnego Śląska*…7 lutego 1988 r.
[16] Deklaracja ideowa Rybnik 13. 01. 1990 r.
[17] List otwarty II Kongresu Ruchu Autonomii Śląska Rybnik, 24. 10. 1992 r.
[18] Protokół Zarządu RAŚ z III Kongresu RAŚ, Leszczyny 25. 11. 1995 r.

Organizacja ta grupowała w założeniu osoby związane z wartościami kulturalnymi i cywilizacyjnymi regionu, jednak niekoniecznie pochodzenia rodzimego. Mówiąc inaczej, akces do niej mogli zgłaszać zarówno *hanysi* (Ślązacy), jak i *gorole*, czyli przybysze spoza regionu. W *Biuletynie Informacyjnym* RAŚ można było przeczytać, że jako cel stawia on sobie *uzyskanie przez Śląsk pełnych, niezależnych Mu praw wynikających nade wszystko z sił potencjału gospodarczego, bogactw naturalnych tej Ziemi, minerałów i węgla. Droga, po której kroczymy jest zbudowana na fundamencie prawa do stanowienia o swoim losie przez ludzi tej Ziemi*[20]. Ruch od samego początku powstania ma klarowny i jednoznaczny pogląd na kształt autonomicznego Śląska i zasady jego funkcjonowania. Zabiega on również o wybór przyszłego wojewody w drodze głosowania mieszkańców regionu, a nie mianowania przez Prezesa Rady Ministrów RP. Nadrzędne cele RAŚ wielokrotnie przedstawiał jego przewodniczący Jerzy Gorzelik: *Tym do czego dążymy jest względnie szeroka autonomia regionalna Górnego i Dolnego Śląska w ramach dwóch jednostek administracyjnych. To odniesienie do Śląska Dolnego ma raczej wymiar symboliczny, bo tam członków RAŚ jest kilkunastu i o jakimś masowym ruchu politycznym nie ma na razie co myśleć. Tym co na pewno jest najważniejsze dla większości działaczy RAŚ, jest autonomia Górnego Śląska w historycznych granicach, to jest przede wszystkim utworzenie województwa górnośląskiego w granicach jak najbliższych granicom historycznym, czyli nie ma to nic wspólnego z obecnym podziałem administracyjnym*[21].
Zdaniem działaczy RAŚ to w drodze referendum winien być ustalony obszar autonomicznego regionu. W 1991 roku Ruch *ten powodowany głęboką troską o rujnowaną z premedytacją Ziemię Śląską i stałym ubożeniem jej pracowitych mieszkańców* wystosował list otwarty do wojewodów katowickiego, opolskiego i bielskiego na okoliczność zorganizowania takiego właśnie rozstrzygającego referendum. W oparciu o jego wyniki zostałyby określone granice autonomicznego Śląska i sformułowana ordynacja do Sejmu Śląskiego. Jednocześnie działacze Ruchu zażądali zaniechania płacenia wszelkich świadczeń na rzecz władz centralnych *ze względu na notoryczne marnowanie każdej przekazanej im złotówki,* inwentaryzacji *bezprawnie wywiezionych ze Śląska dóbr o wysokich wartościach materialnych i artystycznych* oraz *uznaniu zbrodni wobec Ślązaków za nie ulegające przedawnieniu*[22].
Ruch Autonomii Śląska również aktywnie uczestniczy na arenie międzynarodowej. Od 2003 roku należy do Wolnego Sojuszu Europejskiego – Demokratycznej Partii Ludów Europy (*European Free Alliance the Democratic Party of the Peopels of Europe*). Organizacja ta *zrzesza partie działające na rzecz autonomii regionów europejskich oraz wspólnot mniejszościowych*. W listopadzie 2001 roku RAŚ uzyskał status członka – obserwatora. Podczas spotkania w dniach 26 – 27 czerwca 2003 roku członków europejskich partii regionalistycznych, po okresie wymaganym przez statut WSE, RAŚ stał się pełnoprawnym członkiem tej organizacji. Ruch ma także młodzieżową przybudówkę pod nazwą Młodzież Górnośląska działająca od 2004 roku[23].

2.1.Cele i działania Ruchu Autonomii Śląska

Cel działania organizacji został określony następująco:

1) Kształtowanie i rozwijanie wśród ludności Śląska aktywnej postawy obywatelskiej, sprzyjającej powstawaniu poczucia pełnego włodarzenia i współodpowiedzialności za swoją „małą ojczyznę”

[19] Protokół IV Kongresu RAŚ Czerwionka – Leszczyny 20. 03. 1999 r.
[20] www.autonomia.pl
[21] Sekuła E.A., *Po co Ślązakom potrzebny jest naród?* … s.11.
[22] Ibidem.
[23] Ibidem s. 90.

2) Współuczestniczenie we współczesnej integracji wszystkich zamieszkujących grup ludności, bez względu na opcje etniczne oraz na umacnianiu szacunku dla różnorodności reprezentowanych przez te grupy odmian kulturowych.
3) Powstrzymywanie postępującej degradacji środowiska naturalnego i stanu zasobów, istniejącego zagospodarowania oraz wartości kultury materialnej, duchowej, społecznej i etnicznej.
4) Utrzymywania ze środowiskiem Ślązaków bez względu na miejsce zamieszkania kontaktów kulturowych i ekonomicznych, oraz podtrzymywania wśród nich więzi emocjonalnych ze stronami ojczystymi.
5) Uzyskania dla Śląska autonomii wraz z Sejmem Śląskim[24].

Mając na uwadze powyższe cele oraz statut, że RAŚ "jest organizacją zrzeszającą ludność Śląska", dążącą do autonomii Górnego Śląska. Dalsze działania, które podejmuje RAŚ są również typowe dla każdego ruchu na rzecz regionu śląskiego: edukacja regionalna, promowanie śląskiej kultury, zwłaszcza gwary poprzez organizowanie imprez kulturalnych, spotkań biesiadnych, konkursów wiedzy o regionie, konferencji naukowych, pikiety, nawiązywanie kontaktów z innymi organizacjami regionalistycznymi w Europie. RAŚ wydaje również swój własny miesięcznik „ Jaskółka Śląska", której łamy służą nie tylko informowaniu o bieżącej działalności RAŚ ale służą często do uprawiania publicystyki różnego rodzaju i polemiki na różne tematy[25].

3. Perspektywa śląskiej autonomii

Czy zatem RAŚ może wypełnić swoją funkcję? Kierownictwo RAŚ jest świadome, że organizacja pomimo obecności w EFA oraz kontaktów z innymi ugrupowaniami regionalnymi w Polsce, musi liczyć przede wszystkim na własne siły. Dlatego też Ruch ten bardzo aktywnie działa w regionie. Co zdecydowanie wyróżnia go i stawia jako głównego aktora śląskiej sceny, który przebudza ślązaków w walce o ich tożsamość. Są to wszelakiego rodzaju działania. Na jednym z forów RAŚ jeden z internautów pisze, że bardzo się cieszy, że może w tym Ruchu uczestniczyć. *„Nie chciałem trafić do ugrupowania, gdzie praca w zespole sprowadza się do wypełniania deklaracji i płacenia składek. Chciałem działać, poznawać nowych ludzi i spędzać z nimi atrakcyjnie czas. Taką drużynę znalazłem w RAŚ – ludzie, którzy tu pracują są inteligentni, mają ciekawe pomysły. Przy tym dobrze się bawią, chcą coś zrobić i wiedzą jak się do tego zabrać"*[26]. Forum RAŚ jest żywe i otwarte, bardzo aktywne, tematycznie sprofesjonalizowane. Ludzie wchodzą na forum i powoli stają się cząstką wirtualnej społeczności, zaczynają się z nią utożsamiać i stopniowo angażują się coraz bardziej – na przykład ściągają plakaty ze strony, drukują i wieszają w swoim mieście. Powstaje tam wiele pomysłów, które są później realizowane, tam też dowiadują się o spotkaniach, konferencjach oraz ciekawych inicjatywach w regionie. RAŚ zdecydowanie stawia na nowoczesny wizerunek stowarzyszenia pokazując, że autonomia jest stosowana dzisiaj jako zasada polityczna wielu krajach Europy. Jerzy Gorzelik (przewodniczący RAŚ) zarzuca władzom państwa zaściankowość w myśleniu o polityce regionalnej. Wokół organizacji narosło wiele stereotypów, które za wszelką cenę RAŚ próbuje zwalczyć. Największy to przypisywanie ugrupowaniu chęci oderwania regionu od Polski. Co jest kompletną bzdurą. RAŚ widzi administracyjne rozwiązanie problemów Górnego Śląska, kształtu nowej Europy z jej autonomicznymi regionami. I podkreśla, że

[24] Statut RAŚ z dnia 30 czerwca 1999 r., Sąd Okręgowy w Katowicach Sygn. I NS Rej. St. 420/99.
[25] Pioskowik S., *Wpływ działalności Ruchu Autonomii Śląska na kształtowanie tożsamości regionalnej na podstawie badań w Katowicach*, Katowice 2003 r. s.38-40.
[26] www.rasopole.org

roszczenie do autonomii regionu nie przekreśla ich obywatelskiego związku z państwem polskim.
Od początku procesu rejestracyjnego liczebność RAŚ wzrosła i wzmocniła się wyraźnie „znajomość marki". Jerzy Gorzelik twierdzi nawet, że liczba sympatyków autonomii jest większa niż deklaracji narodowości śląskiej w Spisie Powszechnym. I liczba zwolenników wciąż rośnie. Ewoluował też jego program. Zauważyć też można istotny zwrot od historycznych odniesień w stronę nowoczesnych rozwiązań politycznych stosowanych w Europie. Dzisiaj RAŚ tworzą ludzie młodzi, dobrze wykształceni. Wycofali się starsi działacze, którzy budowali RAŚ w latach 90. XX wieku i ukształtowali jego wcześniejszy wizerunek. Ewolucja dotyczy także terytorialnego zakresu aktywności – RAŚ wyszedł poza Rybnik, odważył się również praktykować nowe formy działania. I dziś na scenie regionalnej są liderem. Mają w sobie zapał i promują wizerunek Śląska wśród Ślązaków. Organizują pozytywne akcje tj. *Marsz Autonomii, Tramwaj,* czy pisanie kartek pocztowych do Prezydenta RP, organizują konferencję we współpracy z przedstawicielami świata akademickiego. Doskonale zdają sobie sprawę ze znaczenia rozmaitych strategii – informacyjnych, politycznych czy społeczno kulturalnych, które muszą wypracować by osiągnąć zamierzone cele. Składają się też na to spotkania kół, wiele inicjatyw wchodzi na forum internetowe organizacji. Ulotki, foldery, drukowane i rozklejane w regionie. RAŚ ma również swoich zwolenników w lokalnym miesięczniku społeczno kulturalnym „Śląsk". Ideę autonomii proponowaną przez RAŚ popierają śląscy pisarze i publicyści. Ważną rolę w działaniu organizacji pełni aktywność kulturalna i oświatowa oraz akcje społeczne. Nie posługują się retoryką agresji czy przemocy. Mają też dobry PR dzięki czemu skutecznie mobilizują społeczność górnośląską.
A więc proces budzenia się śląskiej tożsamości nie jest procesem samoistnym ale jak przedstawiłam inspirowanym przez organizacje śląską jaką jest RAŚ.
RAŚ, który według oceny M. S. Szczepańskiego posiada „…bardziej klarowny i jednoznaczny pogląd na kształt autonomicznego Śląska i zasady jego funkcjonowania niż inne Związki"[27]. Jeśli chodzi o inne ugrupowania zdecydowanie na ich tle przoduje, wyróżnia się RAŚ. Dostał również uznanie od znanego śląskiego felietonisty – Michała Smolorza, który podziękował mu za „rozruszanie miasta": „Ruch Autonomii Śląska staje się dynamicznym centrum ruchu obywatelskiego na Śląsku (…). Cenię bardzo jego pomysły. Jego marsze przez Katowice ze swoimi współpracownikami, aby przypomnieć ideę Śląskiej Autonomii (…)[28]. Inne organizacje pozostają daleko w tyle podczas gdy ta organizacja jest w stanie udźwignąć obowiązek dbania o region, wiele członków z innych organizacji sympatyzuje z RAŚ a wielu zasiliło już szeregi tego stowarzyszenia. RAŚ zawdzięcza swoją pozycję spektakularnym inicjatywom oraz mediom, które promują taką formułę działania. RAŚ wybudował potężny kapitał społeczny. Czego dowodem są wspomniane wcześniej Spisy Powszechne (z 2002 r. oraz 2011 r.).

4.Autonomia czy *constans*

Z literatury przedmiotu wynika, że temat tożsamości regionalnej Śląska był wielokrotnie podejmowana przez wielu socjologów[29]. A jednak ta problematyka wciąż kusi tak mocno angażując ludzkie emocje i działania, budzi spory i prowadzi do konfliktów a nawet i wojen. Często również pojawia się problematyczna natura terminologii słowa naród, a także

[27] Szczepański M. S., *Regionalizm górnośląski: między plemiennością a systemem globalnym*, (w) Sułek A., Szczepański M. S. (red.) *Śląsk – Polska – Europa, Xięga Ogólnopolskiego Zjazdu Socjologicznego,* Katowice 1998 r., s. 32.
[28] Smolorz M., *Rozruszać miasto,* „Gazeta Wyborcza", dodatek katowicki, 20 lipca 2007 r.
[29] Szramek E., *Śląsk jako problem socjologiczny,* Katowice 1934 r.

odnoszące się do niemożności orzeczenia czy dana grupa na miano narodu zasługuje czy też nie[30].
Wspólna mentalność, „narodowy duch", tradycja, tożsamość, świadomość narodowa , samookreślenie, jest chyba najmocniejszym i najpowszechniej występującym wskaźnikiem narodowej przynależności[31]. Dziś przebudzone, zintegrowane społeczeństwo na Górnym Śląsku zaczęło się zastawiać jakiej są narodowości. Stali się bardziej mobilni. Na Śląsku wciąż trwają procesy narodowe. Narodowość bardzo często traktowana jest jako bezpieczny – intelektualny i polityczny *constans,* stan do którego należy dążyć i który można osiągnąć.
Coraz więcej pojawia się głosów, wiary w sukces, i to że *autonomia to po prostu dobre rozwiązanie*. W innych krajach się udało. Istnieją Państwa wielonarodowe. Odwołując się także do historii i statystyk, wskazać można chociażby przykład Czech, gdzie narodowość śląska jest uznawana, czy inne kontestowane grupy narodowe – jak Kurdowie czy Czeczeni. Czy też w innych państwach Katalonia, Szkocja czy Walia. Dlaczego w Polsce miało by się nie udać? A więc *powodzenio* i *rychło do roboty*[32].

Sources

1. Benedyktowicz Z., Markowska D., *O niektórych problemach identyfikacji kulturowej w procesie porozumiewania się*, „Etnografia Polska", t. 23, z. 2.
2. Ciągawa J., *Autonomia Śląska. Czy była koniecznością?* Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1998 r.
3. Ciągawa J., *Autonomia Górnego Śląska,* Muzeum Śląskie, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1998 r.
4. Dragoń A., *Autonomia województwa śląskiego w pracach Klubu Chrześcijańskiej Demokracji w I Sejmie Śląskim,* Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2003 r.
5. Gerlich M. G., *Współczesne podziały górnośląskiej zbiorowości regionalnej jako problem etnograficzny,* w „Etnografia Polska", t. XXXVI: 1992, z.1, s. 38 PL 0071-1861
6. Janicki S., *Województwo śląskie w ramach autonomii za czas 1922 – 1926,* Katowice 1926 r.
7. Kamusella T., *Naród – de gustibus non est disputandum* , w: *Naród – tożsamość – kultura. Między koniecznością a wyborem,* red. Burszta W.J., Jaskułowski K., Nowak J., SOW, Warszawa 2005 r.
8. Klasik A., *Tożsamość Górnego Śląska*, „ Gość Niedzielny", 7 lutego 1988 r.
9. Ossowski S., *O ojczyźnie i narodzie: cytuję za Polska refleksja nad narodem. Wybór tekstów,* red. Wojciech J. Burszta, Joanna Nowak, Krzysztof Wawruch, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 2002 r.
10. Pioskowik S., *Wpływ działalności Ruchu Autonomii Śląska na kształtowanie tożsamości regionalnej na podstawie badań w Katowicach,* Katowice 2003 r.
11. Sekuła E. A., *Po co Ślązakom potrzebny jest naród? Niebezpieczne związki między autonomią i nacjonalizmem.* Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne. Pejzaże Społeczne, Warszawa 2009 r.
12. Szczepański M. S., *Regionalizm górnośląski: między plemiennością a systemem globalnym,* (w) Sułek A., Szczepański M. S. (red.) *Śląsk – Polska – Europa, Xięga Ogólnopolskiego Zjazdu Socjologicznego,* Katowice 1998 r.

[30] Kamusella T., *Naród – de gustibus non est disputandum* , w: *Naród – tożsamość – kultura. Między koniecznością a wyborem,* red. Burszta W. J., Jaskułowski K., Nowak J., SOW, Warszawa 2005, s. 49 – 50.
[31] Ossowski S., *O ojczyźnie i narodzie*: cytuję za Polska refleksja nad narodem. *Wybór tekstów,* red. Burszta W. J., Nowak J., Wawruch K., Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 2002 r. s. 169 – 185.
[32] W gwarze śląskiej oznacza „powodzenia" i „do dzieła".

13. Wanatowicz M.W., *Tożsamość Śląska w oglądzie historycznym, w: Dynamika śląskiej tożsamości*, red. Janeczek J., Szczepański M., Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2006 r.

Strony internetowe

1. www.autonomia.pl
2. www.rasopole.org

Inne materiały

1. Deklaracja ideowa Rybnik 13. 01. 1990 r.
2. List otwarty II Kongresu Ruchu Autonomii Śląska Rybnik, 24. 10. 1992 r.
3. Protokół IV Kongresu RAŚ Czerwionka – Leszczyny 20. 03. 1999 r.
4. Protokół Zarządu RAŚ z III Kongresu RAŚ, Leszczyny 25. 11. 1995 r.
5. Statut RAŚ z dnia 30 czerwca 1999 r., Sąd Okręgowy w Katowicach Sygn. I NS Rej. St. 420/99.
6. Smolorz M., *Rozruszać miasto,* „Gazeta Wyborcza", dodatek katowicki, 20 lipca 2007 r.
7. Szewczyk W., *Syndrom Śląski,* Katowice 1986 r.
8. Szramek E., *Śląsk jako problem socjologiczny,* Katowice 1934 r.
9. *Ustawa Konstytucyjna z 15 lipca 1920 r*., zawierająca Statut Organiczny Województwa Śląskiego (Dz. U. RP nr 73, poz. 497).

Contact

Anna Jamroży
ul. Żeromskiego 6, 28-131 Solec – Zdrój, Poland
Tel: 0048 605 526 676
email: anna.jamrozy@hotmail.com

"LOWER CO_2 EMISSIONS – WE CAN'T AFFORD THEM!" THE SOCIAL AWARENESS OF POLES ON CLIMATE CHANGE IN THE CONTEXT OF PRESS DISCOURSE CONCERNING CO_2 EMISSIONS

Aleksandra Wagner, Maria Świątkiewicz-Mośny

Abstract

Over the past year or two, the subject of carbon dioxide emissions has acquired a clear presence in the Polish media. Numerous social surveys on the issue are also becoming palpable confirmation of the fact that the problem of CO_2 emissions is present in the public sphere. According to well known paper by Gamson and Modigliani[1] media discourse and public opinion should be analysed as separated phenomena, however their mutual influences should be investigated. This article aims to trace the forms of construction of media representations of CO_2 emissions th. Referring to the media analysis of presentation of energy issues carried out previously by our team and based on a qualitative analysis of articles on the subject of CO_2 emissions performed using a technique analysing semantic fields, we present the main ways in which this subject is problematised in the public sphere. Additionally, we propose analysing the results of opinion polls focusing not only on the respondents' answers but on the questions put into surveys. We claim the questions shifted public attention to issues defined as important in the "power field" of media discourse, which are politics and economy. In consequence, the Co2 emission problemsare politicized and economized, and are perceived by Poles as belonging to abstract system sphere, far away from their every day experience.

Key words: *CO_2 emission, public sphere, press discourse, ecology, media analysis*

Introduction

Over the past year or two, the subject of carbon dioxide emissions has acquired a clear presence in the Polish media. It is in accordance with global trend of increasing number of press articles devoted to climate change[2]. Numerous social surveys on the issue are also becoming palpable confirmation of the fact that the problem of CO_2 emissions is present in the public sphere. The greatest threats of contemporary life cited by respondents, alongside poverty, exclusion and unemployment, also include climate change caused by CO_2 emissions.

On the other hand, when asked about the state of the natural environment, respondents see the big problems its faces as being somewhere far away, and much less often in Poland, the region or their locality. The picture that emerges from analysis of these opinions points rather to a discursive origin than to their being rooted in respondents' own experience – Poles repeat what they hear in the media as to the existence of problems, perceiving them not in terms of their own

[1] Gamson W., Modigliani A., "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power:A Constructionist Approach", The American Journal of Sociology 95 (1): 1-37. 1989.

[2] Boykoff M.T, Roberts J.T, *Media coverage of climate change: current trends, strengths, weaknesses,* United Nations Development Programme :Human Development Report 2007/2008

daily lives or specific occurrences, but rather as problems of abstract systems and unspecified places.

The reasons behind ecology being problematised in this way can be found in the mechanisms of its representation by the media, how it is handled, how the context of its appearance is constructed, and finally how it is related to other phenomena.

This article aims to trace the forms of construction of media representations of carbon dioxide emissions. Referring to the media analysis of presentation of energy issues carried out previously by our team and based on a qualitative analysis of articles on the subject of CO_2 emissions performed using a technique analysing semantic fields, we present the main ways in which this subject is problematised in the public sphere.

With reference to specific examples from the Polish press, we reconstruct the operational definition in the Polish media of the problem of CO_2 emissions, and examine the key metaphors, comparisons, associations etc. used in this field. A broad theoretical framework here is offered by a perspective treating the narrative as a means of providing a structure consolidating the social world. We refer to critical theory, particularly as espoused by the French sociologist and philosopher Pierre Bourdieu, to demonstrate the ideological context of the subject of CO_2 emissions. Our conclusions emphasise attempts by the interests of economic and political power to appropriate the field of public debate.

Research procedures

The main aims of the research were:

- to examine how climate change – and particularly CO_2 emissions – is reported in leading newspapers and magazines in Poland, taking into consideration the ideological construction of this
- to reconstruct the social awareness of CO_2 issues by analysing both the questions asked in the surveys and the respondents' answers.

The research took place on two tracks, with both press materials and public opinion polls being analysed.

The press review encompassed articles published between January and June 2011. The following publications were examined: *Gazeta Wyborcza*[3] (39 articles), *Rzeczpospolita*[4] (36 articles), *Newsweek*[5] (two articles), and *Gość Niedzielny*[6] (11 articles). We used the method of semantic field analysis inspired by Regine Roubin in order to reconstruct the discoursive meaning of phrase "co2". This method established by Ecole Normale Superiere Sant –Cloud is rooted in structural linguistics and bases on deconstruction the texts into single words to investigate the relationship between them. Robins postulated using the 6 functional categories as follows: Descriptions- the words/phrase describing characteristics of the subject

1) Associations- the words/phrase informing what subject is associated with

2) Oppositions- describing the contradictions to the subjects, the antonymous
3) Equivalents- words/phrase treated in text as synonymous of the subject
4) Subject's actions- words/phrase describing what the subject is doing

[3] *Gazeta Wyborcza* is the best-selling (other than the tabloid *Fakt*) daily newspaper, published since 1989. It is considered the most influential and opinion-forming newspaper in Poland

[4] *Rzeczpospolita* is a popular (second biggest after *Gazeta Wyborcza*) Polish newspaper. They describe themselves as liberal concerning the market and economy and conservative concerning customs and morals.

[5] *Newsweek* – weekly magazine, local edition of *Newsweek.* First issue in Poland in 2001.

[6] *Gość Niedzielny* – the best-selling weekly magazine, Published since 1923.

5) Actions on subjects- words/phrase describing what is done with it

Taking the assumption that people tend to perceive world in dialogical way[7] by binary categories we decide to combine **association** with description and on the other hand with **opposition.** The third main category was the category of action, considering in two-dimension subject's action and actions on the subject. Thus, we received the tool for reconstructing the way of contextualisation the co2 issue on press discourse.

The other source of data was the public opinion polls conducted by major research institutes in Poland from 1990 onwards on the subject of ecology, environmental protection, CO_2 emissions, climate change etc. 9 national public opinion polls were analysed (annex). In the latter part it was not just the composition of responses and key variables distinguishing them that were analysed, but also the means of constructing the research methods – we therefore looked at the ways in which respondents were asked, and how this changed over time.

Results

Public opinion polls

Surveys on environmental issues have been conducted in Poland regularly since 1992. The question of CO_2 issues appeared for the first time in 2000. Since then it has been present in each poll on climate change or environmental issues. In the 1990s the questions used in the surveys were rather general, and usually referred to concerns over the current condition of the natural environment in the world or in Poland. Often people were asked about their efforts to protect the environment in their everyday lives.

Over time, the surveys have become longer and the questions more detailed. People are asked about the reasons for climate change, citizens' activity in NGOs, demonstrations, saving water and electricity power. At first, energy, climate and CO_2 issues were rooted in an ecological context, but since 2009 we have observed the dominance of the economic context. People are asked about their readiness to cover the costs of CO_2 reduction, which should pay for it or how it would influence the Polish economy.

Economic aspects in the survey questions coincide with the appearance of this kind of context for economic problems in the media and international policy (i.e. the Kyoto protocol).

The results of the survey show a decreasing percentage of people who are worried about the state of the natural environment (from 78% in 1993 to 50% in 2009), but always more people perceive these problems as referring to the world than to Poland or their own region. The concerns are institutionalised – Poles claim that the state and international institutions are responsible for protecting the environment. Belief in the positive influence of people's own activity on the state of the environment is stronger (35% in 1993 and 50% in 2010). On the other hand, over time answers have become more diversified (less polarisation). More than 60% of Poles accept the economic costs of CO_2 reduction, as long as it is gradual and shared by other countries.

Media coverage

The problem of media coverage of climate change has been exploit by many scholars representing many different approaches. Brief revision of them one can find in the paper by Antilla[8]. It has been also observe despite being a global scientific phenomenon; climate change

[7]Markova, I. Dialogicality and Social Representations. Cambridge: Cambridge University Press, 2003

[8] Antilla L.,"Climate of scepticism: US newspaper coverage of the science of climate change", *Global Environmental Change* 15 (2005) pp. 338–352,2005.

is represented in highly varied manners at the national level[9]. It is shaped by different interests[10] or different set of cultural frames[11].

In analysing the press materials, we found no significant difference between the titles. The dominant context is international politics and the economy. It is in agreement with world trends of analysing climate related decision mainly by economists and their cost-benefit assessment tools [12]. CO_2 is usually connected with one of two processes: emission or reduction. Both of these are hardly ever presented through the prism of modernisation or innovation; usually the topic is rooted in the semantics of battle and conflict of interests between Poland and the European Union.

Reduction of carbon dioxide emissions is presented in the context of active moves made by the European Union aiming to destroy the Polish economy, founded as it is on coal, or at least to undermine it (see Fig. 1). EU decisions are most frequently perceived as contrary to the national interest, as restrictions on the development potential of the economy, and charges for emissions are foreseen that will be ruinous for Poland. The category of the "common good" is in fact absent here. Questions of CO_2 emissions are presented as rooted in the political interests of the countries of the EU states and in the economic context, with a lack of scientific or environmental arguments mainly in connection with coal energy being the basis for the Polish economy. Sometimes CO_2 appears in the context of green energy, but then economic inefficiency is suggested.

[9] Billet S., "Dividing climate change: global warming in the Indian mass media" *Climatic Change* DOI 10.1007/s10584-009-9605-3, published on-line on 05 June 2009, Springer Science 2009

[10] Mckibben, W. Introduction to a special report on global warming, big money, junk science, and the climate of denial. Mother Jones (June), 34–35, 2005;Mooney, C., The Republican War on Science. Basic Books, New York, 2005; Austin, A., Phoenix, L., Beyond the Texas oil patch: the political ascendancy of anti-environmentalism. In: Hamm, B. (Ed.), *Devastat- ing Society: The Neo-Conservative Assault on Democracy and Justice*. Pluto Press, London, 2005, 163-182

[11] Trumbo C, Shanahan J, "Social research on climate change: where we have been, where we are, and where we might go". *Public Understanding of Science* 9, 2000, pp.199–204,

[12] Reuswig F, Lass W, "Post- Carbon Ambivalences. The New Climate Change Discourse and the Risks of Cli-mate Science". *Science, Technology & Innovation Studies* Vol. 6, No. 2, December 2010; Helm D., Hepburn C. (eds.) *The Economics and Politics of Climate Change.* Oxford: Oxford University Press, 2009; Nordhaus, W.D., Boyer, J. *Warming the World: Economic Models of Global Warming.* Cambridge, MA, London: The MIT Press, 2003.

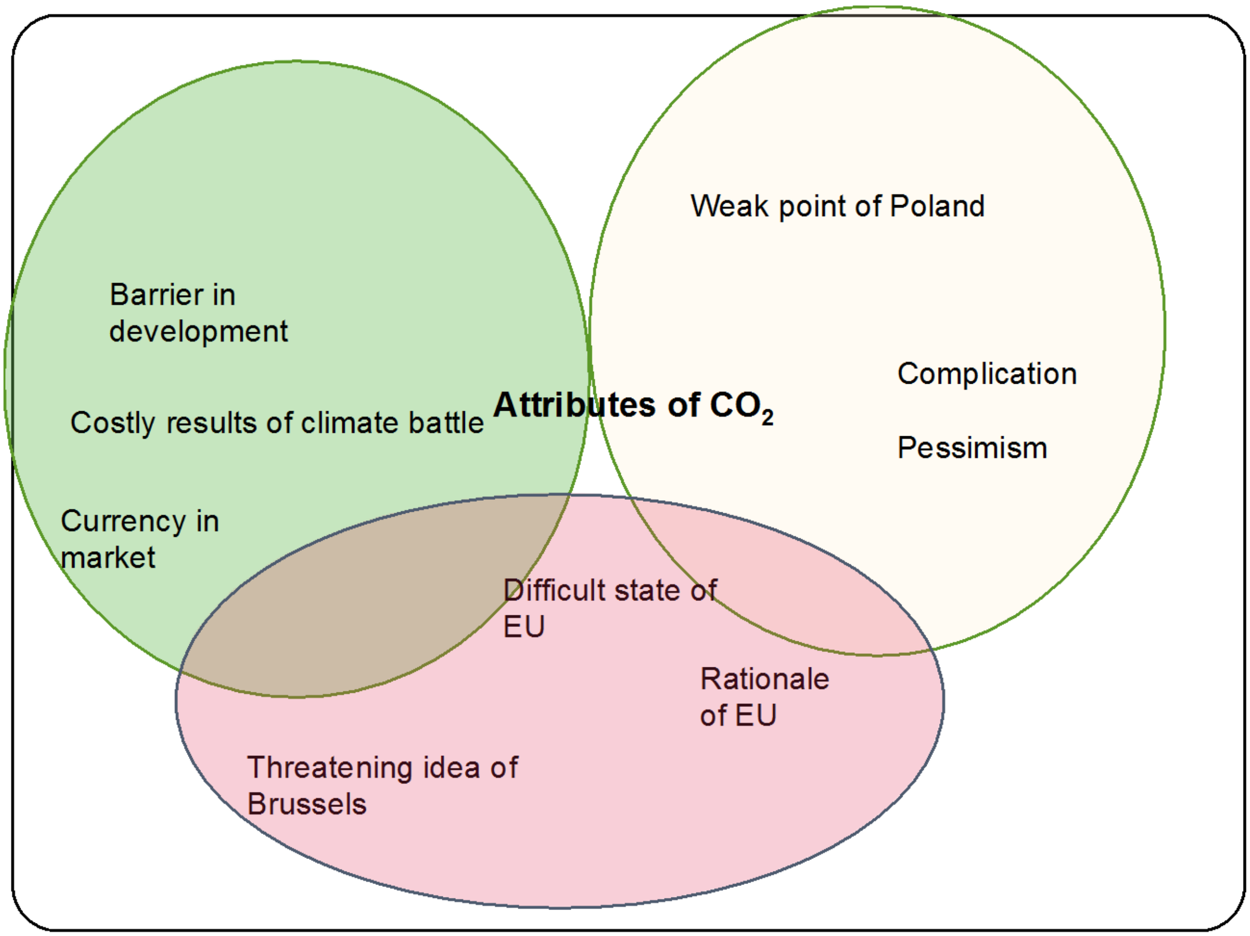
Fig. 1. Category of action as contextualisation of CO_2 topic in press discourse

Actions

- Results of negotiations (weak Poland, strong Brussels)
- Fight against Poland
- Brussels' ideas hit us, they rob us
- Destroy our economy
- Promoting innovations
- Modernisations
- Avoiding fees
- Destroy coal mining
- Limitation of economy potential

The main fields of the phenomena that have been attributed to CO_2 issues are presented in Fig. 2. CO_2 emissions are described in pessimistic terms, as a weak point of Poland and a complication. Newspapers note that they are a barrier for development and a costly result of the climate struggle. They are also becoming used as a currency in the international market.

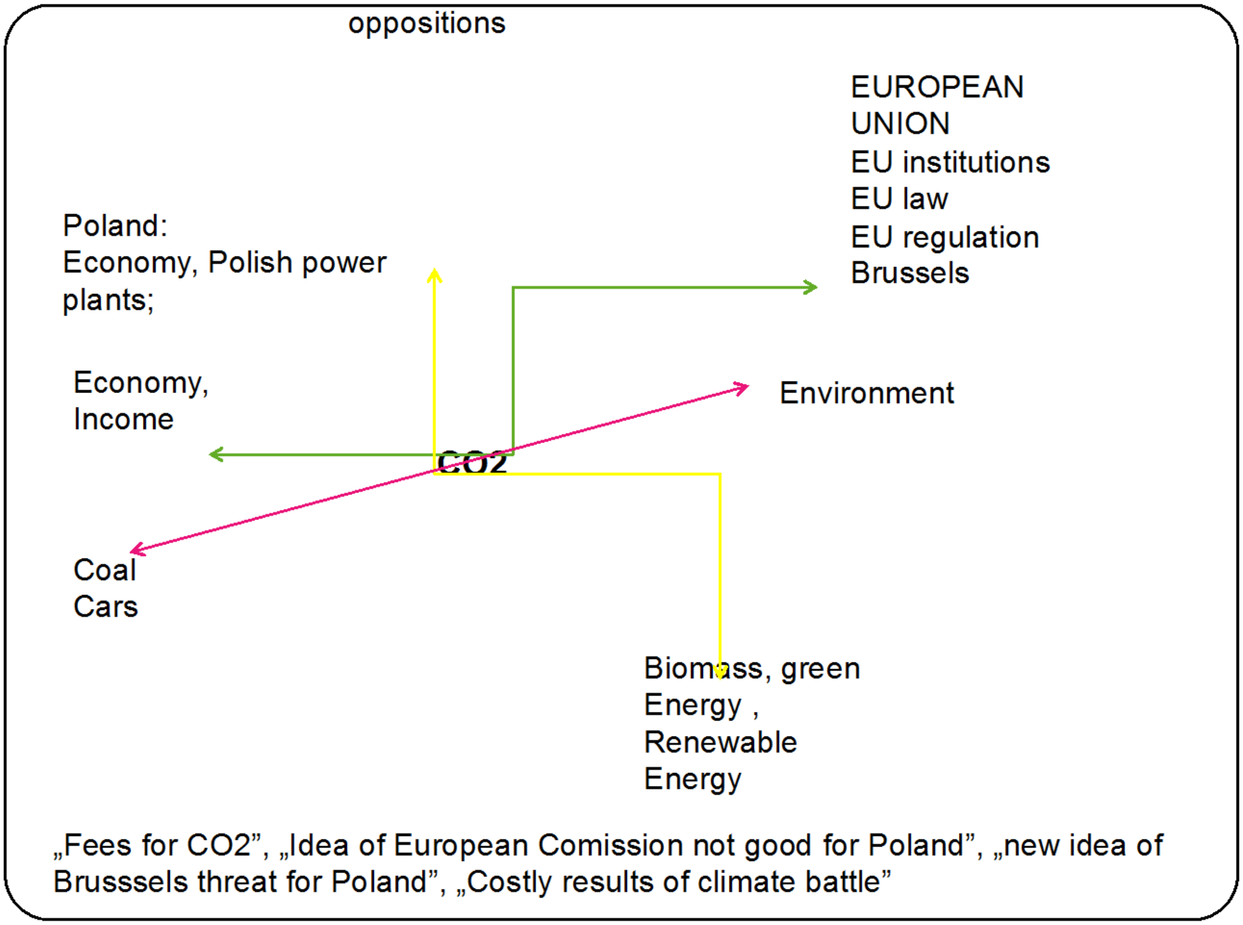
Fig. 2. Descriptions- Attributes ascribed to the issue of CO_2 in press discourse



The main opposition we find in the text concerns the economy and the EU (see Fig. 3). Poland's main opponent is Brussels: "Fees for CO_2", "Idea of European Commission not good for Poland", "New idea of Brussels threat for Poland, Costly results of climate battle". The value of environmental protection is contrasted with civilisational achievements such as cars or central heating.

In the second line of opposition we find the Polish economy, national income and economic security of Poles, juxtaposed with the European Union and Brussels's operational decisions and regulations. Polish energy based on coal is confronted with energy based on renewable sources, although the assessment of these is rather negative. The stress is placed on the uncertainty, limited potential and economic inefficiency of such solutions.

Fig. 3. The main oppositions in semantic fields of CO_2 based on press discourse



Discussion of results

Climate change has only recently become a subject of media debate. It can be treated as an effect of the transition from an industrial society to a post-industrial one, a society of risk. The theory proposed by Beck[13] emphasises the unpredictability of risk, which is a consequence of the industrial revolution. Civilisational risk is invisible (like radioactivity, for example), unlimited and self-renewing and the problem of environment is not any more just the problem of pollutions (Beck, Giddens , Lash 2009). In fact, the natural environment is so "natural" being influenced and changed by human activity.

A risk society is, however, based on paradoxes – modernisation, being the engine of social change and progress, is according to Beck at the same time a blind alley.[14] The only way to prevent its catastrophic effects is to construct the consciousness of individuals. On the other hand, individual actions are isolated, and unable to halt the risk that is the effect of systemic organisation. Building a supra-individual consciousness requires the involvement of the media. However, the media continually build up and at the same time undermine their own credibility.[15]

[13] Beck, U. *Risk Society: Towards a New Modernity*. Sage Publications, 1992.

[14] Beck, U. The Reinvention of Politics. In: U. Beck, A. Giddens, S. Lash, *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order.* Stanford University Press, 1994.

[15] Luhman, N. The Reality of Mass Media, Stanford University Press, 2001.

The way in which they carry out discourse on ecological subjects has an influence on the individual ways in which people think about these issues. In warning against crises and prophesying disaster, at the same time they marginalise that discourse, leaving them in the situation of the mythical Cassandra, whose warnings, despite briefly capturing attention, were not treated seriously by anyone.

In the 1990s, climate change in Western society was often represented in an ecological and scientific context.[16] However, this context helped to keep it as a process understood in scientific terms without reference to human interaction.[17] This is explained by the fact that the values promoted in media content tend to support the existing socio-political context, and climate change is constructed as a phenomenon that could be adequately addressed within the current institutional arrangements.[18]

The issues of CO_2 emissions inscribed in international politics are closely connected to the functioning of economic systems, and may be treated as a label of the process of construction of collective identity. Leaving behind the sphere of academic discourse and anchoring the subject in areas which are traditionally the fields of interest of the media, i.e. politics and the economy, provides the opportunity to crystallise the issues of environmental protection and build a civic consciousness.

However, the analyses we carried out show that this is not the case. The results of the research coincide with observations concerning the discourse on energy matters, which have pointed to the intersystem nature of communication,[19] detachment from daily human interactions and specific activities. The problems of carbon dioxide emissions, like problems of the energy industry, are usually depicted in the media as being an issue for governments and large concerns, with no direct bearing on citizens' lives.[20]

If we treat public opinion as the environment in which the political system operates[21] and at the same time as the voice of the masses, generated by the mass media, and with no designatum despite being under research,[22] then a convergence becomes obvious between the appearance of a specific type of contextualisation of the debate on CO_2 emissions by politics, the media and the survey-makers asking specific questions. The power discourse appropriates the social representations of the phenomenon of CO_2 emissions, eliminating values related to ecology,

[16] Wilkins, L. Between Facts and Values: Print Media Coverage of the Greenhouse Effect, 1987-1990, *Public Understanding of Science*, 2, 71-84, 1993; Trumbo C, "Constructing climate change: Claims and frames in US news coverage of an environmental issue". *Public Understanding of Science* 1996, (5) pp.269–283.

[17] Wilkins, L. *Op. cit.;* Howard-Williams, R. Ideological Construction of Climate Change in Australian and New Zealand Newspapers, in: T. Boyce & J. Lewis (eds), *Climate Change and the Media*, 2009, pp. 28-43; ZEHR, S. An Environmentalist/Economic Hybrid Frame in US Press Coverage of Climate Change 2000-2008, 2009, in: T. Boyce & J. Lewis (eds), *Climate Change and the Media*, pp. 80-92.

[18] Howard-Williams, R. *op. cit.*; Zehr, S. Public Representations of Unscientific Uncertainty of Global Climate Change, *Public Understanding of Science* 9(2) 2000, pp. 85-103.

[19] In the meaning given to systems by for example Niklas Luhmann. This means above all exchange of communications between political and economic systems. We should also mention that this conclusion seems to confirm the inability of contemporary systems to warn of ecological threats as a result of the impossibility of persuading systems using different codes of the merits of the ecological movements' arguments (cf. Niklas Luhmann, *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Opladen 1986).

[20] Świątkiewicz-Mośny, M., Wagner, A. Social Representations of the Energy Crisis in the Polish press – Research Report, in: *Selected Research Papers in Social Changes, Education, Labour Market, and Criminology*, Linz 2011, pp. 147-157.

[21] Luhman, N. *op. cit.*

[22] Baudrillard, J. Simulacra and Simulation, University of Michigan Press, 1994.

environmental protection and responsibility for the effects of civilisational development. Dominant here is the political-economic perspective, where issues of emissions reduction become a commodity and presented in the context of domination and power as well as particularistic interests.

Conclusions

1) Macro level of conceptualisation the CO2 issue

In the media and in surveys, energy issues and CO_2 emissions are presented as a "macro" problem, without reference to everyday life. On the other hand, more people believe that their own activity could help the climate (this idea only appears in one publication: *Gość Niedzielny*).

2) The dominancy of economy and politics

The economic and political context dominates (in both the press and survey questions and answers). The topic of CO_2 reduction is presented in the semantic of power and "battle language". What interesting, Simon Billet who carried Indian mass media analysis, came to similar conclusion describing "*a highly contentious political frame that defines attitudes towards climate policy-making? The 'normative assumption' that there is a neo-colonial desire to suppress India's growth through unrestrained climate change impacts and restrictive policy has fuelled a nationalistic reaction in the press that reinforces the non-compliance of India and its public with any binding emissions targets*"[23]

3) Power field perspective on CO2 problems

CO_2 is presented through binary oppositions. National interests are presented as threatened (zero sum game). An economic and political perspective constituting the "power field" displaces ecological arguments belonging to the "soft, irrational culture field"[24]. The most important problem is that both perspectives are focused on the present, while the ecological perspective refers to the future perceived as diaphanous, unsure, and uncertain. The ethical dimension of responsibility for the effects of current activities is entirely absent in the media discourse. All the media outlets root the topic of CO_2 in the power field. Scientists are present in the media in the role of "experts", but their opinions are very often limited to "one-

[23] Billet S., op.cit

[24] Bourdieu P. *Dystynkcja. Społeczna krytyka władzy sądzenia*, Wyd. Naukowe Scholar 2005.

sentence comments" used as phrases of persuasion. Scientific diffused arguments used to support political interests lose their rationality and credibility.

4) Intersystem communication

In effect, the media undermine the authority of science in the discussion on CO_2 emission but do not attain closer contact with people's reality. Instead of a civic debate, we can observe intersystem communication being the point of reference to each other: politics, economy and media.

References

1. Austin, A., Phoenix, L., Beyond the Texas oil patch: the political ascendancy of anti-environmentalism. In: Hamm, B. (Ed.), *Devastat- ing Society: The Neo-Conservative Assault on Democracy and Justice*. Pluto Press, London, pp.163-1822005,
2. Antilla L.,"Climate of scepticism: US newspaper coverage of the science of climate change", *Global Environmental Change* 15 (2005) pp. 338–3522,005
3. Boykoff M.T, Roberts J.T, *Media coverage of climate change: current trends, strengths, weaknesses*, United Nations Development Programme :Human Development Report 2007/2008
4. Baudrillard, J. *Simulacra and Simulation*, University of Michigan Press. 1994,
5. Beck, U. *Risk Society: Towards a New Modernity*. Sage Publications . 1992,
6. Beck, U., The Reinvention of Politics. In: U. Beck, A. Giddens, S. Lash, *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order.* Stanford University Press. 1994
7. Billet S., "Dividing climate change: global warming in the Indian mass media" *Climatic Change* DOI 10.1007/s10584-009-9605-3, published on-line on 05 June 2009, Springer Science 2009
8. Bourdieu P. *Dystynkcja. Społeczna krytyka władzy sądzenia*, Wyd. Naukowe Scholar,2005
9. Gamson W., Modigliani A., "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach", The American Journal of Sociology 95 (1): 1-37. 1989.
10. Helm D., Hepburn C. *The Economics and Politics of Climate Change.* Oxford: Oxford University Press, 2009,
11. Howard-Williams, R., Ideological Construction of Climate Change in Australian and New Zealand Newspapers, in: T. Boyce & J. Lewis (eds), *Climate Change and the Media*, pp. 28-43. 2009
12. Luhman, N. The Reality of Mass Media, Stanford University Press. 2001.
13. Markova, I. Dialogicality and Social Representations. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
14. Mckibben, W. Introduction to a special report on global warming, big money, junk science, and the climate of denial. Mother Jones (June), pp. 34-35,2005.
15. Mooney, C., , The Republican War on Science. Basic Books, New York, 2005.
16. Nordhaus, W.D., Boyer, J., *Warming the World: Economic Models of Global Warming.*

Cambridge, MA, London: The MIT Press,2003.
17. Świątkiewicz-Mośny, M., Wagner, A., Social Representations of the Energy Crisis in the Polish press – Research Report, in: *Selected Research Papers in Social Changes, Education, Labour Market, and Criminology*, Linz, pp. 147-157, 2011.
18. Radcliffe S , "Development and geography: towards a postcolonial development geography? "Progress in Human Geography 29(3) 2005, pp.291-298,2005.
19. Reuswig F, Lass W, , "Post- Carbon Ambivalences. The New Climate Change Discourse and the Risks of Cli-mate Science". *Science, Technology & Innovation Studies* Vol. 6, No. 2, December 2010
20. Trumbo C., "Constructing climate change: Claims and frames in US news coverage of an environmental issue". *Public Understanding of Science* 1996, (5),pp. 69–283, 1996.
21. Trumbo C, Shanahan J, "Social research on climate change: where we have been, where we are, and where we might go". *Public Understanding of Science* 9, 2000, pp. 199-204.
22. Wilkins, L. Between Facts and Values: Print Media Coverage of the Greenhouse Effect, 1987-1990, *Public Understanding of Science*, 2, 1993, pp. 71-84,1993.
23. Zehr, S. An Environmentalist/Economic Hybrid Frame in US Press Coverage of Climate Change 2000-2008, in: T. Boyce & J. Lewis (eds), *Climate Change and the Media*, pp. 80-92, 2009.
24. Zehr, S., Public Representations of Unscientific Uncertainty of Global Climate Change, *Public Understanding of Science* 9(2) 2000, pp. 85-103, 2000.
25. Opinion polls used:
26. CBOS/ BS/1/2010/ Polacy o stanie środowiska i zmianach klimatu – Warsaw, January 2010.
27. CBOS/ BS/65/2009/ Polacy wobec zmian klimatu – Warsaw, April 2009.
28. M. Gwiazda, A. Kolbowska, Polacy o zmianach klimatu – Warsaw, 2009, CBOS.
29. CBOS/ BS/111/2008/ Czy Polacy dbają o środowisko naturalne – Warsaw, July 2008.
30. TNS OBOP, Europejczycy o zmianach klimatu – November 2007.
31. CBOS/ BS/50/2007 Problemy zmian klimatycznych na świecie – Warsaw, March 2007.
32. CBOS/ Postawy wobec środowiska naturalnego – Warsaw, July 2006.
33. CBOS/ BS/161/2000/ Ekologiczna świadomość Polaków – November 2000.
34. CBOS/ BS/136/99/ Polacy o zagrożeniach związanych z degradacją środowiska naturalnego – Warsaw, 1999.

Contact

Aleksandra Wagner, PhD
Aleksandra.wagner@uj.edu.pl

Maria Świątkiewicz-Mośny, PhD
Maria.swiatkiewicz-mosny@uj.edu.pl

Institute of Sociology, ul. Grodzka 52, Kraków, Poland
Jagiellonian University

NIEKOĽKO POZNÁMOK K ZMENÁM V TERÉNNEJ SOCIÁLNEJ PRÁCI VO VYLÚČENÝCH KOMUNITÁCH[1]

FEW REMARKS ON THE FIELD SOCIAL WORK IN EXCLUDED COMMUNITIES

Anastazij Momot

Abstrakt

Cieľom príspevku je reflektovať zmenu v realizácii terénnej sociálnej práce vo vylúčených komunitách. Chceme poukázať na niektoré rozdielne momenty vo financovaní a v štrukturálnej oblasti. Príspevok obsahuje deskripciu základných princípov fungovania terénnej sociálnej práce vo vylúčenej komunite. Ide o parciálnu časť terénnej sociálnej práce. Samotná realizácia nie je predmetom príspevku.

Kľúčové slová: *terénna sociálna práca, projekty, financovanie*

Abstract

The aim of the contribution is description field social work in excluded communities. We refer to different moments in financing and struktural area. Contribution contain a description of the basic principles of the functioning of the field social work in excluded community. It's only the partial part of field social work. Realization is not subject to the contribution.

Key words: *field social work, projects, finance*

ÚVOD

Terénna sociálna práca vo vylúčených komunitách (ďalej len Tsp) ako osobitná prax sa na Slovensku realizuje od konca deväťdesiatych rokov. V štátnej správe mnohokrát reálne chýbali pracovníci, ktorí by sa venovali špeciálne tejto agende.[2] Boli to mimovládne organizácie, ktoré podnietili rozvoj Tsp. Prelomovým bol rok 2002. O Tsp sa vo väčšej miere začali zaujímať orgány štátu. Slovenska republika sa uchádzala o členstvo v EÚ a postavenie minorít bolo pre naše ašpirácie dôležité.

Úrad splnomocnenkyne vlády pre rómske komunity vypracoval Program sociálnych terénnych pracovníkov – pilotný program, ktorý vláda uznesením 884/2002 schválila. V rámci pilotného programu sa vytvorilo spolu 58 miest terénnych sociálnych pracovníkov (ďalej len TSP) a ich asistentov(ďalej len ATSP) na dobu 16 mesiacov.

[1] Tento príspevok je výsledkom riešenia grantovej úlohy č. 6/2/2012 GaPU Analýza súčasného stavu terénnej sociálnej práce s rómskou minoritou na Slovensku, v rámci Grantovej agentúry pre doktorandov a mladých vedecko-pedagogických pracovníkov Prešovskej univerzity v Prešove.

[2] V pilotnom programe sociálnych terénnych pracovníkov je uvedené, že *„na 79 okresných úradoch je v 50 okresoch funkcia kumulovaná s kurátorstvom, dávkami sociálnej pomoci, na 21 okresoch neboli vyčlenení žiadni pracovníci, ktorí by sa venovali špeciálne sociálne odkázaným rómskym rodinám....... V 8 okresoch sú vyčlenení samostatní terénni sociálni pracovníci, ktorí sa venujú predovšetkým rómskej komunite. Sami však uvádzajú, že vzhľadom na početnosť rómskej komunity v ich okrese nie sú schopní sami z časových a priestorových možností túto agendu sami zvládať a potrebovali by ešte jedného resp. dvoch asistentov, ktorí by im v tejto práci pomáhali.“*Pozri *Program sociálnych terénnych pracovníkov – pilotný program.* URL: < http://www.roma-eu.sk/data/files/122.pdf>. [cit. 2012.10.25].

Od tohto obdobia Tsp prechádza mnohými zmenami. Obzvlášť diskutovanou a citlivou témou je jej financovanie. Tsp sa realizuje predovšetkým zo zdrojov Európskeho sociálneho fondu (ďalej len ESF)[3]. Hlavným koordinačným orgánom je Fond sociálneho rozvoja (ďalej len FSR)[4].

Všeobecne sa podpora z ESF (v súčinnosti s inými zdrojmi) na Slovensku realizuje prostredníctvom národných, pilotných, systemových - integrovaných a dopytovo orientovaných projektov. V súčasnosti môžeme sledovať organizačný posun v realizácii Tsp. Dopytovo orientované projekty (ďalej len DOP) postupne nahradil národný projekt Terénna sociálna práca v obciach (ďalej len NP TSP). Cieľom nášho príspevku je popísať niektoré dopady, ktoré táto zmena prináša. Môžeme konštatovať, že v tejto oblasti badáme pozitívny obrat. Systematizácia v oblasti financovania a samotnej realizácie s perspektívou dlhodobej udržateľnosti však nie je ukončená.

1 NIEKTORÉ ZMENY V ŠTRUKTURÁLNEJ OBLASTI

Prostredníctvom DOP sú prijímateľovi nenávratného finančného príspevku poskytnuté zdroje priamo z ESF. Prijímateľmi môžu byť všetci formálne organizovaní a lokálne pôsobiaci predstavitelia (štátny a neštátny sektor), korí sú preddefinovaní v každej výzve osobitne. Medzi subjektmi prebieha súťaž. Za celú administráciu projektu je zodpovedný prijímateľ. V prípade Tsp týmito prijímateľmi boli predovšetkým obce. Explicitne pred začiatkom implementácie NP TSP financovalo Tsp prostredníctvom DOP 6 mimovládnych organizácií z celkového počtu 230 podporených prijímateľov.[5] DOP sa realizujú jeden alebo dva roky. Samotné posudzovanie projektov je značne zdĺhavým procesom. Preto v niektorých obciach dochádzalo k medziobdobiu. V tomto štádiu prijímateľ alebo samospráva museli hľadať alternatívne zdroje alebo realizáciu Tsp ukončiť.

Národný projekt je ďalším typom projektu v oblasti financovania prostredníctvom ESF. Môže mať investičný alebo neinvestičný charakter. DOP na rozdiel od národného projektu je vedený riadiacim a koordinačným orgánom (v prípade Tsp je to sprostredkovateľský orgán pod riadiacim orgánom – FSR), ktorý deleguje finančné prostriedky subjektom na základe špecifického cieľa a v súlade s predmetom projektu. Prijímateľ nečerpá finančné prostriedky priamo z ESF. Priamym prijímateľom je koordinačný orgán. V tomto kontexte obce nie sú

[3] Deskripcia financovania v súčasnosti je jednou z nosných tém tohto príspevku. ESF je štrukturálny a regionálny nástroj Európskej únie, ktorý prispieva k posilňovaniu hospodárskej a sociálnej súdržnosti prostredníctvom podpory zamestnanosti a zvyšovaniu počtu a kvality pracovných miest. Prostriedky z ESF sú využívané na zvýšenie sociálnej inklúzie vrátane prístupu znevýhodnených osôb k zamestnaniu a na zníženie národných, regionálnych a miestnych rozdielov v zamestnanosti. Pozri *Príručka pre prijímateľa nenávratného finančného príspevku – Konsolidované znenie*. URL: <http://www.fsr.gov.sk/sk/dokumenty-k-projektom-n/pokyny/prirucka-pre-prijimatela-nenavratneho-financneho-prispevku-v-zneni-dodatku-c.-1-konsolidovane-znenie> [cit. 2012-10-25]. s. 10.

[4] FSR vznikol vo februári 2004 ako právnická osoba štátnej správy. Zriaďovateľom je Ministerstvo práce sociálnych vecí a rodiny (ďalej len MPSVaR). Na základe uznesenia vlády č. 1023 z 6. 12. 2006 MPSVaR delegovalo na FSR niektoré právomoci v rámci implementácie prioritných osí č. 2 Podpora sociálnej inklúzie a č. 3 Podpora zamestnanosti, sociálnej inklúzie a budovanie kapacít BSK v rámci Operačného programu zamestnanosť a sociálna inklúzia (ďalej len OP ZaSI). FSR spravuje prostriedky ESF podľa MPSVaR schválenej alokácie na implementáciu príslušných opatrení OP ZaSI. Pozri *Operačný program zamestnanosť a sociálne inklúzia – verzia 2*. URL: <http://www.fsr.gov.sk/data/files/ine/Operacny-program-Zamestnanost-a-Socialna-Inkluzia_verzia-2.pdf> [cit. 2012-03-26]. s. 189. Porovnaj čl. 1, číslo 3 *Štatút Fondu sociálneho rozvoja*. URL: <www.fsr.gov.sk/data/files/ine/Stat_FSR_(13._1._2011).pdf> [cit. 2012-03-26].

[5] Dáta o početnosti podporených projektov a početnosť TSP a ATSP nám poskytol FSR na základe žiadosti o poskytnutie informácií v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z o slobodnom prístupe k informáciám.

zaťažené náročnou administratívou implementácie projektu. Mimovládne organizácie sa nemôžu do jednotlivých výziev NP TSP zapojiť.

Tsp sa prostredníctvom DOP financuje od roku 2008. Explicitne pred implementáciou NP TSP realizovalo Tsp spolu 769 TSP a ATSP. Pre tento počet FSR zamestnával troch regionálnych koordinátorov pre Prešovsky[6], Košický[7] a Banskobystricky samosprávny kraj[8]. V rámci NP TSP sa počet regionálnych koordinátorov zvýšil na 20, ktorí postupne budú zamestnancami FSR. Podľa opisu projektu bude jeden regionálny koordinátor zabezpečovať priebeh Tsp v 13-18 obciach.[9] Funkcia regionálneho koordinátora je zameraná predovšetkým na dohľad nad výkonom Tsp, jej kvalitatívne posúdenie a má podpornú úlohu. Ďalej regionálny koordinátor dohliada na dodržiavanie podmienok, ktoré boli uzavreté v zmluve o spolupráci medzi obcou a FSR. Hodnotí zabezpečenie efektívnej realizácie Tsp. Potrebné náležitosti dokumentuje. Podáva správy pre FSR, ktoré sú rozhodujúce pre uskutočnenie finančného transferu. Ak regionálny koordinátor zistí nedostatky, tak FSR môže určiť lehotu na ich odstránenie alebo podá návrh na personálne zmeny. FSR môže ukončiť zmluvu o spolupráci len vo výnimočných prípadoch.

Počet TSP a ATSP v NP TSP je určovaný na základe veľkosti komunity.

Počet obyvateľov z cieľových skupín (Separované a segregované spoločenstvá)	***Počet TSP***	***Počet ATSP***
0-49	1	0
	0	1
50 - 300	1	1
	0	2
301 - 600	1	2
	2	0
601 - 900	2	2
	3	0
901 - 2000	3	6
	4	2
2001 a viac	4	8
	5	4

Zdroj: *Žiadosť o nenávratný finančný príspevok - Príloha 1: Opis projektu*. (online).. URL: <http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/Opis_NP_%28priloha_Zo_NFP%29.pdf>.[cit. 2012-11-24]. s. 27.

[6] V Prešovskom samosprávnom kraji na jedného regionálneho koordinátora pripadalo 110 podporených projektov a 338 TSP a ATSP.

[7] V Košickom samosprávnom kraji na jedného regionálneho koordinátora pripadalo 41 podporených projektov a 170 TSP a ATSP.

[8] V Banskobystrickom samosprávnom kraji na jedného regionálneho koordinátora pripadalo 52 podporených projektov a 188 TSP a ATSP.

[9] *Žiadosť o nenávratný finančný príspevok - Príloha 1: Opis projektu*. URL : <http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/Opis_NP_%28priloha_Zo_NFP%29.pdf> [cit. 2012-11-23]. s. 8.

2. NIEKTORÉ ZMENY V OBLASTI FINANCOVANIA

Oblasť financovania je z hľadiska dlhodobej udržateľnosti zvlášť problematická. Cieľová skupina Tsp sa nachádza predovšetkým v lokalitách s finančne poddimenzovanou samosprávou. Pre slabé regionálne kapacity je problematické zvládať náročnú administratívu DOP. Z tohto hľadiska oceňujeme snahu FSR o prebratie zodpovednosti za financovanie Tsp.

DOP sú financované v pomere 85% zo zdrojov ESF, 10% zo štátneho rozpočtu a 5% zo zdrojov prijímateľa. NP TSP nezaťažuje obec povinnosťou priameho spolufinancovania. Výdavky vznikajú v súvislosti so zabezpečením technického vybavenia pri realizácii Tsp. Povinnosťou obce je zabezpečiť a prevádzkovať kanceláriu, poskytnúť počítačovú zostavu s tlačiarňou a zadovážiť mobilný telefón a kancelárske potreby. Na plynulý chod Tsp v rámci hmotného zabezpečenia dohliadajú regionálny koordinátori. Pre uskutočnenie transferu je dokumentácia regionálneho koordinátora rozhodujúca.

Financovanie v rámci NP TSP prebieha prostredníctvom mesačných transferov – tzv. jednotkových cien. Na jedného TSP FSR transferuje obci mesačne 844, 61 €. Pre ATSP je to 631, 61 €. Z týchto finančných prostriedkov je celková cena práce 831 € a 618 €. Ďalej FSR prispieva na telekomunikačné poplatky pre každého TSP a ATSP osobitne, vo výške 10 € a na cestové výdaje 3, 61 € mesačne.[10] Cestovné náklady a telekomunikačné poplatky obec nemusí zvlášť dokladovať.

Aby bola poskytnutá jednotková cena, obec musí poslať čestné vyhlásenie k poskytnutiu finančných prostriedkov z NP TSP a výplatné pásky TSP a ATSP. Finančné prostriedky sú obci vyplácané aj v prípade, ak TSP alebo ATSP čerpajú dovolenku alebo sa zúčastňujú na školení organizovanom FSR. Finančné prostriedky sa neposkytujú ak

- ✓ TSP alebo ATSP je práce neschopný viac ako 10 kalendárnych dní v mesiaci, za ktorý je transfer určený
- ✓ TSP alebo ATSP ošetruje člena rodiny viac ako 5 dní v danom mesiaci
- ✓ TSP alebo ATSP nemá pracovnú zmluvu, ktorá pokrýva celý mesiac.[11]

NAMIESTO ZÁVERU – NIEKOĽKO POZNÁMOK K NP TSP

Zmeny v realizácii Tsp hodnotíme pozitívne. FSR zvýšilo počet regionálnych koordinátorov, čím sa prinavracia k metodickému vedeniu pracovníkov spred roku 2008. V období implementácie DOP (v rámci Tsp) boli TSP a ATSP v teréne sami, bez systematickej spätnej väzby a pomoci.

NP TSP avizuje, že pracovníci budú pravidelne supervidovaní. Je ťažké vytvoriť kvalitnú supervíziu pre 860 TSP a ATSP(ašpirácia NP TSP). Tento krok je však ku skvalitneniu práce nevyhnutný. FSR má najväčšie skúsenosti s koordináciou Tsp na Slovensku. Preto by bolo vhodné vytvoriť internú sieť supervízorov, ktorí by boli schopní adekvátne skvalitňovať poskytovanie služieb vo vylúčených komunitách.

NP TSP neumožňuje financovanie Tsp mimovládnym organizáciám. Práve neštátne subjekty začali pôsobiť vo vylúčených komunitách na Slovensku ako prvé a majú s problematikou bohaté skúsenosti. V niektorých komunitách by bolo vhodnejšie celú agendu prenechať

[10] *Výzva č. FSR - NP TSP - 1/2012 na zapojenie sa obcí do národného projektu Terénna sociálna práca v obciach.* URL:<http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/nn_Vyzva_pre_obce_NPTSP__finalna_ver.pdf>[cit. 2012-11-26]. s.6.

[11] *Príručka pre obce zapojené do národného projektu Terénna sociálna práca v obciach (verzia 1).* URL: < http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/Prirucka_pre_obce/NP_TSP_prirucka_pre_obce_29052012_konsolidovane_znenie(1).pdf>. [cit. 27-11-2012]. s. 11-12.

mimovládnej organizácii. V tomto zmysle NP TSP, aj napriek pozitívnym zmenám, vylučuje financovanie Tsp v komunitách, kde samospráva nemá záujem riešiť problematickú situáciu.

Počet TSP a ATSP je určovaný podľa počtu členov komunity. V týchto lokalitách je problematické určiť počet obyvateľov podľa trvalého pobytu. NP TSP pracuje s určitou mierou flexibility. Regionálny koordinátor podľa potreby môže podať návrh na zmenu počtu pracovníkov. Problémom niektorých spoločenstiev je aj vylúčenie a rezidentná segregácia. V rámci prevencie subjektívnych rozhodnutí by bolo vhodnejšie, aby počet pracovníkov bol určovaný taktiež na základe miery exklúzie komunity.

V príspevku sme sa snažili zachytiť primárne charakteristiky zmien vo fungovaní a financovaní Tsp. Uviedli sme rovnako niekoľko poznámok k NP TSP. Tieto námety nie sú kritikou NP TSP, ktorý vo všeobecnosti považujeme za pozitívne spracovaný. Sú to iba (konštruktívne?) pohľady na niekoľko najpálčivejších problémov v Tsp.

Použitá literatura

1. HANGONI, T. - IMRICHOVÁ, A. *Manažment a jeho aplikácia v sociálnej práci*. 1. vyd. Gorlice: DATAPRESS, 2010. 136 s. ISBN 978-83-928613-4-8.
2. KUZYŠIN, B. *Základy projektovania pre charitatívnu a sociálnu službu*. 1. vyd. Gorlice: CUBE consulting, 2011. 99 s. ISNB 878-83-63055-02-8.
3. MACHALOVÁ, M. *Psychologia biodromalna w zawodach wspomagajacych : tekst naukowy*. 1. vyd. Gorlice: Elpis, 2011. 117 s. ISBN: 978-83-931180-6-9.
4. *Operačný program zamestnanosť a sociálne inklúzia – verzia 2*. URL: <http:// www.fsr.gov.sk/data/files/ine/Operacny-program-Zamestnanost-a-Socialna-Inkluzia_verzia-2.pdf> [cit. 2012-10-25].
5. *Program sociálnych terénnych pracovníkov – pilotný program.* URL: <http://www.roma-eu.sk/data/files/122.pdf> [cit. 2012.10.25].
6. *Príručka pre obce zapojené do národného projektu Terénna sociálna práca v obciach (verzia 1)*. URL:<http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/Prirucka_pre_obce/NP_TSP_prirucka_pre_obce_29052012_konsolidovane_znenie(1).pdf> [cit. 27-11-2012].
7. *Príručka pre prijímateľa nenávratného finančného príspevku – Konsolidované znenie*. URL: <http://www.fsr.gov.sk/sk/dokumenty-k-projektom-n/pokyny/prirucka-pre-prijimatela-nenavratneho-financneho-prispevku-v-zneni-dodatku-c.-1-konsolidovane-znenie> [cit. 2012-10-25].
8. *Štatút Fondu sociálneho rozvoja.* URL: <www.fsr.gov.sk/data/files/ine/Stat_FSR_(13._1._2011).pdf> [cit. 2012-10-25].
9. *Výzva č. FSR - NP TSP - 1/2012 na zapojenie sa obcí do národného projektu Terénna sociálna práca v obciach*. URL:<http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/nn_Vyzva_pre_obce_NPTSP__finalna_ver.pdf> [cit. 2012-11-26].
10. *Žiadosť o nenávratný finančný príspevok - Príloha 1: Opis projektu*. URL: <http://www.fsr.gov.sk/data/files/np_tsp/Opis_NP_%28priloha_Zo_NFP%29.pdf> [cit. 2012-11-23].

Kontaktné údaje:

Mgr. Anastazij Momot
Prešovská univerzita v Prešove, Pravoslávna bohoslovecká fakulta
Masarykova 15, 080 01 Prešov
Tel: +421 902 149 826
Email: anastazij.momot@gmail.com

STRATEGIE ZVLÁDANÍ STRESU V POMÁHAJÍCICH PROFESÍCH

COPING STRATEGIES IN HELPING PROFESSIONS

Renáta Dörnhöferová

Abstrakt

Zamestnanci ako aj dobrovoľníci v pomáhajúcich profesiách sú pri svojej práci vystavovaní záťažovým situáciám. Dlhodobým vystavovaním sa záťažovým situáciám, ktorých zvládanie môže byť nad ich sily sa menia tieto situácie na stresové. Cieľom tohto parciálneho predvýskumu bola analýza copingových stratégií zamestnancov a dobrovoľníkov pracujúcich v pomáhajúcich profesiách. Položili sme si výskumnú otázku zameranú na najpoužívanejšie stratégie zvládania stresu u ľudí v pomáhajúcich profesiách. V predvýskume sme oslovili 12 participantov z cieľovej skupiny a administrovali sme u každého z nich postupne tri metodiky (SVF 78, CSI, OSI-R). Ako dve najčastejšie sa používané copingové stratégie u nášho výberového súboru participantov boli vyhodnotené stratégie orientované na riešenie problému a vyhľadávanie sociálnej opory.

Klíčová slova: *pomáhajíci profese, stratégie zvládaní stresu, GPOP, SVF 78, CSI, OSI-R*

Abstract

Employees as well as volunteers in the helping professions are in their work exposed to the stresses. Long-term exposure to the stresses to which management may be beyond their power, change they to the stressful situation. The aim of this analysis was partial research of coping strategies of employees and volunteers working in the helping professions. The research question is focusing on the most common coping strategies of the people in helping professions. In the pre-research, we contacted 12 of the target group of participants (social workers, orphanage and home for the elderly, etc.). We administered for each of them next three methodologies (SVF 78, CSI, OSI-R). As the two most frequently used coping strategies in our sample of participants were evaluated strategies focused on problem solving and the search for social support.

Key words: *helping professions, coping strategies, GPOP, SVF 78, CSI, OSI-R*

1 STRES A COPING

Pojmy ako coping alebo stratégie zvládania stresu sa stali súčasťou bežného každodenného života a spájajú sa častokrát s negatívnymi emóciami. Hovoríme, že sme v strese, že zvládame stresové situácie a takmer v každej odbornej literatúre na túto tému nájdeme inú definíciu toho , čo je to podľa odborníkov coping.

Coping alebo zvládanie definuje Křivohlavý (1994, s. 42) ako „ ...vedieť si poradiť a vyrovnať sa s mimoriadne ťažkou, takmer nezvládnuteľnou situáciou, stačiť na nezvyčajne ťažkú úlohu. Inak povedané, znamená s niekým bojovať, doslova „biť sa", snažiť sa ho premôcť, a tak sa s ním porátať, zvládnuť ho, skrotiť a podrobiť vlastnej vôli - v tom zmysle aj zvládnuť životnú krízu, konfliktné napätie a spor nepriateľských síl".

Pod ťažkou, takmer nezvládnuteľnou situáciou môžeme podobne ako Mikšík (1969) chápať napríklad situácie obtiažné, stresové, záťažové, či situácie vzniknuté vplyvom neobvyklých okolností. Na takéto situácie možno nazerať podľa Mikšíka z niekoľkých hľadísk : „ a.)

z hľadiska objektívneho tlaku prostredia – t.j. rozhodujúcicm činiteľom je tu objektívny charakter pôsobiacich vonkajších okolností; b.) z hľadiska vnútorných zmien, ktoré prebiehajú (na základe pôsobenia nejakých vonkajších okolností) v subjekte samotnom. Ako kritériá sa berú negatívne zmeny alebo subjektívne stavy napätia a úzkosti; c.) z hľadiska dynamiky interakcie medzi jedincom a jeho prostredím. Mierou obtiažnosti situácie je v tomto prípade kvalita a kvantita reakcií subjektu, ktorými odpovedá na okolnosti a javy prostredia.“ (Ruiselová,1994, s.7)
Inak povedané, záťažové situácie alebo situácie nadlimitné (Křivohlavý, 1994) vyvolávajú v jedincovi stres, na ktorého zvládnutie je potreba aplikovať, či už vedome alebo nevedome, jednu alebo viaceré copingové stratégie z palety stratégií zvládania stresu, ktorými daný jedinec disponuje.

2 Stres a osobnostné dotazníky

Na posudzovanie miery stresu, stratégii zvládania stresu, identifikáciu stresorov-čo sú faktory, ktoré stres vyvolávajú, bolo zostrojených množstvo psychologických metodík. Medzi u nás často využívané metodiky možno zaradiť napríklad: dotazník Strategie zvládání stresu - SVF 78, COPE, CSI, OSI-R.

Psychologický výskum napreduje ďalej a psychológovia sa zaoberajú tiež skúmaním možných súvislostí medzi osobnostnými charakteristikami a stratégiami zvládania stresu ako napríklad Hulín a Lisá (2009), či medzi používanými stratégiami zvládania a interpersonálnymi zručnosťami ako napríklad výskum Bačová a Baumgartner (1995). Vo výsledkoch výskumu zameraného na skúmanie súvislostí medzi sociálnopsychologickými charakteristikami a preferovanými stratégiami zvládania stresu , ktorý realizovali na vzorke 145 respondentov vo veku 40-55 rokov, Bačová a Baumgartner (1995) formulujú napríklad záver, že interpersonálne zručný respondenti sa preferenčne orientujú na využívanie stratégií zameraných na problém. Taktiež uvádzajú (Bačová, Baumgartner, 1995), že existuje štatistický významná pozitívna korelácia medzi altruistickou orientáciou participantov a využívaním stratégií zvládania zameraných na riešenie problému a afektívnu reguláciu.

Podľa výskumov Myer a Briggs (1995), Golden (2009) týkajúcich sa osobnostných dotazníkov MBTI a GPOP založených na teórii typov J.Junga je možné domnievať sa, že hlavné osobnostné charakteristiky jedinca sa v priebehu života výrazne nemenia a sú teda v čase relatívne stále. Súčasťou dotazníka GPOP je aj piata škála s názvom Napätie/Uvoľnenie, ktorá hovorí o zvládaní stresu jedinca v stresových situáciách. (Golden, 2009) Táto škála nemá v GPOP priamu nadväznosť na osobnostný typ (16 typov) človeka. Nezávisle na osobnostnom type piata škála GPOP Napätie/Uvoľnenie podľa Bents a Blank (2009) popisuje osobnostné znaky jedinca, ktorými je možné určiť mieru stresu. Škálu napätia opisujú Bents a Blank (2009) znakmi ako sú pesimizmus, skepticizmus, stiesnená nálada a naopak, optimizmus, odvaha a dôvera sú znakmi škály Uvoľnenia a teda nižšej miery stresu. Domnievame sa, že paleta spôsobov akým jedinec dlhodobo spracováva stresové podnety a situácie môže byť relatívne stála a jej vhodnosť sa môže odrážať aj na celkovej miere stresu človeka.
Predpokladáme teda, že je možné uvažovať aj o existencii preferovaných (dlhodobo používaných) stratégii zvládania stresu u jedinca a o ich možnej stálosti v čase.
Dunning (2001) podobne aj Čakrt (2010) na základe určenia osobnostného typu podľa vyššie uvedených dotazníkov, popisujú preferované oblasti kariér a zamestnania charakteristické pre každý zo 16 osobnostných typov. V extrovertných osobnostných typoch ESFP, ENFP,ESFJ, ENFJ a v introvertných ISFJ, INFJ, ISFP, INFP sme našli zastúpené profesie, ktoré by sme mohli zovšeobecnene nazvať „pomáhajúcimi profesiami“.

Sú to profesie, ktorých poslaním je priamo prostredníctvom ich práce, pomáhať zlepšovať najmä sociálny a zdravotný stav iných ľudí a zvyšovať tak kvalitu ich života. Pri bližšom pohľade na vyššie uvedené typy, zistíme, že z pôvodných 16 typov sme vyselektovali osem typov. Sú nimi INFP, INFJ, ENFP, ENFJ, ISFP, ISFJ, ESFJ a ESFP.
Spoločným znakom týchto osobnostných typov je písmeno F.
Sú to všetky tie osobnostné typy, ktoré obsahujú F ako funkciu „cítenie". Ide o náhodu? Ak nie, čo majú títo ľudia spoločné? Pracujú v podobných profesiách, stretávajú sa s podobnými alebo rovnakými problémami, používajú aj podobné stratégie zvládania stresu? Vykazujú porovnateľnú mieru stresu? Závisí ich miera stresu a používané stratégie zvládania od typu ich osobnosti ?

3 Výskum a predvýskum

Odpovede na vyššie načrtnuté otázky sa snažíme nájsť prostredníctvom nášho výskumu „GPOP a stres v pomáhajúcich profesiách". Výskum má kvalitatívno-kvantitatívny charakter a rozdelili sme ho na predvýskum a hlavný výskum, pričom tu budeme prezentovať prvé závery z predvýskumu. Vzhľadom na nedostatok výskumov zameraných na zvládanie stresu u ľudí v pomáhajúcich profesiách sme stanovili pre náš predvýskum ako prvú, nasledujúcu výskumnú otázku :

Aké stratégie zvládania stresu využívajú ľudia pracujúci v oblasti pomáhajúcich profesií?

V tomto predvýskume sme oslovili ľudí pracujúcich v oblasti pomáhajúcich profesií a skúmali sme ich stratégie zvládania stresu a stresory , ktoré na nich pôsobia. Predpokladali sme, že všetci budú zástupcami niektorého z vyššie uvedených ôsmich osobnostných typov. Tento fakt budeme pomocou GPOP overovať neskôr. V prvom rade sme sa teda zamerali na popis stratégií zvládania participantov ako zástupcov zamestnancov pracujúcich v pomáhajúcich profesiách.

3.1 Výskumná vzorka

Výskumnú vzorku tvoria zamestnanci a dobrovoľníci v pomáhajúcich profesiách ako sú sociálny pracovníci, psychológovia, špeciálny pedagógovia, vychovávatelia v detských domovoch, ošetrovatelia, zdravotné sestry a pod. V predvýskume sme dotazníky administrovali na vzorke participantov N= 12. Participanti boli vyberaný na základe príležitostného výberu, ktorého podmienkou bola iba práca v oblasti pomáhajúcich profesií. Z predbežného počtu 12 participantov odovzdalo vyplnené dotazníky 10. Z toho 8 žien vo veku 25 až 68 rokov a 2 muži vo veku 33 a 66 rokov.

3.2 Metodiky

U všetkých participantov sme postupne v rámci jedného dňa administrovali nasledujúce metodiky, ktorými sme sa snažili získať informácie o najčastejších stresoroch a preferovaných stratégiách zvládania participantov. Tieto metodiky sme zvolili na základe ich dostupnosti a tiež vzhľadom na ich dobré psychometrické charakteristiky.

SVF78- Stratégie zvládania stresu

Dotazník obsahuje 78 výrokov viažucich sa k situácii , v ktorej sa participant cíti rozrušený alebo vyvedený z miery. Pravdivosť výrokov sa hodnotí na škále od 0 (vôbec nie) do 4 (veľmi pravdepodobné). Dotazník obsahuje 13 subškál, ktoré sú napĺňané vždy 6 výrokmi a ďalej sú kategorizované na pozitívne, neutrálne a negatívne stratégie zvládania. Kategória pozitívnych stratégii zvládania obsahuje stratégie prehodnotenia a devalvácie, stratégie odklonu a stratégie kontroly. Medzi neutrálne stratégie sú zaradené potreba sociálnej opory a vyhýbanie sa a k negatívnym radia autori únikové tendencie, perserváciu, rezignáciu a sebaobviňovanie.(Erdmannová, Janke, 2003)

OSI-R - Inventórium zamestnaneckého stresu

Metodika meria stres v zamestnaní pomocou šiestich škál označovaných ako Dotazník rolí v zamestnaní (ORQ) obsahujúcich škály – rola preťaženia, rola nedostatočnosti, rola nejasnosti, rola hranice, zodpovednosť a fyzické prostredie. Druhou časťou inventória je Dotazník osobného napätia (PSQ), ktorý odráža emočné subjektívne odpovede súvisiace s vypätím na pracovisku merané škálami – vypätie súvisiace so zamestnaním, psychologické vypätie, vypätie v medziľudských vzťahoch a fyzické vypätie. Poslednou časťou je Dotazník osobných zdrojov zvládania (PRQ) obsahujúcich škály – rekreácia, starostlivosť o seba, sociálna opora a racionálne kognitívne zvládanie. Inventórium obsahuje 140 výrokov, ktorých pravdivosť respondent hodnotí na škále od 1(zriedka alebo nikdy) do 5 (väčšinou).(Osipow, 2010)

CSI - The Coping Strategy Indicator

Pre identifikáciu využívaných stratégií zvládania sme zvolili sebaposudzovací dotazník CSI, ktoré autorom je J.H. Amirkan. Dotazník sa skladá z 33 otázok, z ktorých vždy 11otázok popisuje jeden z troch faktorov resp. stratégií zvládania stresu, konkrétne inštrumentálne stratégie zamerané na riešenie problému, stratégie vyhľadávania sociálnej podpory a stratégie zamerané na vyhýbanie sa. Všetky otázky sa týkajú situácie, ktorú si má participant zvoliť a ktorá mu spôsobila najväčšie trápenie za posledných 6 mesiacov. Odpovede na otázky volí participant na stupnici od 1 (vôbec nie), 2(trochu) až po 3 (veľmi), t.j. pre každú škálu je možné dosiahnuť minimum 11 bodov a maximum 33 bodov. (Amirkhan, 1990).

3.3 Spracovanie dát

Údaje získané z dotazníkov sme spracovali pomocou štatistického programu SPSS, pričom sme využili najmä možnosť vypočítania celkového hrubého skóre pre jednotlivé škály, frekvenčných tabuliek, početností, priemerov, štandardných odchýliek, mediánov a histogramov .

4 Výsledky

SVF 78

– výsledky z dotazníka poukazujú na preferovanie stratégie vyhýbania sa, pred vyhľadávaním(potrebou) sociálnej opory a pozitívnymi stratégiami zvládania stresu. Ako najmenej používané stratégie u participantov boli vyhodnotené negatívne stratégie zvládania stresu, kde bolo dosiahnuté priemerné hrubé skóre o 8,2 bodu nižšie ako priemerné dosiahnuté skóre pri stratégií vyhýbania sa. Využívanie negatívnych stratégií zvládania je u participantov o 43% menej časté ako využívanie stratégií vyhýbania sa.

Stratégie/Hrubé skóre	Min. HS	Max. HS	Priemer HS
Pozitívne stratégie	10,86	17,00	14,18
Potreba sociálnej opory	6,00	20,00	14,80
Vyhýbanie sa	12,00	24,00	18,50
Negatívne stratégie	6,50	12,75	10,48

Tab.1 Hrubé skóre stratégií zvládania

Z pozitívnych stratégií zvládania stresu respondenti najčastejšie využívajú stratégie – kontrola situácie, pozitívna sebainštrukcia a kontrola reakcií. Z negatívnych stratégii boli najčastejšie opisované stratégie perservácie, únikové tendencie a sebaobviňovanie. Ako najmenej používaná stratégia bola vyhodnotená stratégia rezignácie.

Poradie využívaných stratégií zvládania stresu podľa SVF 78					
1.	Vyhýbanie sa	o	8.	Odklon	+
2.	Kontrola situácie	+	9.	Podhodnotenie	+
3.	Pozitívna sebainštrukcia	+	10.	Úniková tendencia	-
4.	Kontrola reakcií	+	11.	Odmietanie viny	+
5.	Potreba sociálnej opory	o	12.	Sebaobviňovanie	-
6.	Perservácia	-	13.	Rezignácia	-
7.	Náhradné uspokojenie	+			

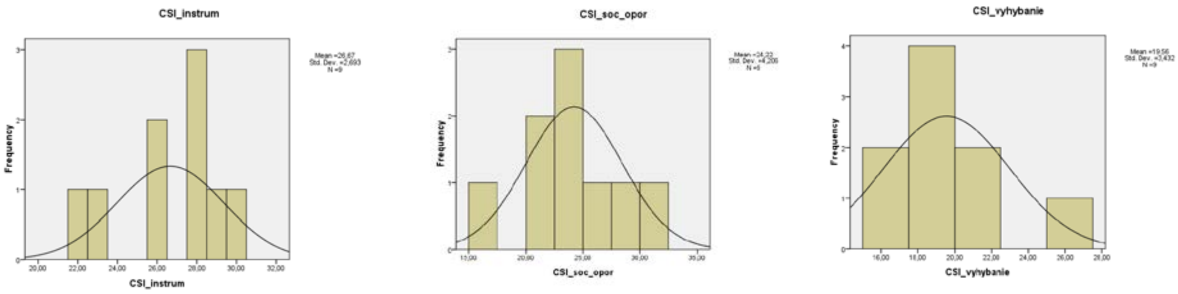
Tab.2 Poradie podľa najčastejšie využívaných stratégií zvládania
(Legenda k Tab. 2: + pozitívna stratégia, - negatívna stratégia, o neutrálna stratégia)

CSI
– priemerné dosiahnuté skóre u jednotlivca sme vypočítali zvlášť v každom z troch meraných faktoroch: I. faktor – inštrumentálne stratégie, II.faktor – vyhľadávanie sociálnej podpory, III.faktor – stratégie vyhýbania sa.

	Hrubé skóre CSI	CSI_inštrum	CSI_soc_opor	CSI_vyhýbanie
N	Valid	9	9	9
	Missing	1	1	1
	Priemer	26,67	24,22	19,56
	Medián	28	24	19
	Štd.odchýlka	2,69	4,21	3,43
	Minimum HS	22	17	15
	Maximum HS	30	32	27

Tab.3 Skórovanie v CSI (hrubé skóre)

Z tabuľky č. 3 vyplýva, že celkové najnižšie dosiahnuté hrubé skóre z troch meraných faktoroch dotazníka CSI bolo dosiahnuté participantmi vo faktore III.-stratégie vyhýbania. Zároveň najvyššie skórovanie bolo zaznamenané v druhom faktore opisujúcom stratégie vyhľadávania sociálnej podpory.



Graf 1 - Rozloženie hrubého skórovania (HS) – postupne faktor I., faktor II., faktor III.

Stratégie/Hrubé skóre	Min. priemer HS	Max. priemer HS	Priemer HS
Inštrumentálne stratégie	2,00	2,73	2,43
Vyhľadávanie sociálnej opory	1,55	2,91	2,20
Vyhýbanie sa	1,36	2,45	1,78

Tab.4 Priemerné skórovanie participantov v otázkach dotazníka pre faktory I., II. a III.

Prevládajúce stratégie identifikované pomocou CSI sú podľa výsledkov z dotazníka CSI inštrumentálne stratégie zamerané na problém a jeho riešenie, a vyhľadávanie sociálnej opory. Najčastejšie opisované problémy, ktoré spôsobovali participantom trápenie boli rodinné problémy a vzťahy s partnermi. Nezanedbateľnú kategóriu predstavovali aj problémy s medziľudskými vzťahmi v práci.

OSI-R

 - Inventórium obsahuje 3 škály. Škála ORQ- Dotazník zamestnaneckých rolí (ORQ), škála PSQ- Dotazník osobného vypätia(PSQ) a škála PRQ- Dotazník osobných zdrojov(PRQ) (Osipow 2010). Vzhľadom na nízky počet participantov udávame výsledky iba na základe početnosti prevládajúcich odpovedí v dotazníkoch ORQ, PSQ a PRQ s najvyšším bodovým ohodnotením v jednotlivých škálach .

Dotazník ORQ – ukázala ako výrazne prevládajúci stresor u participantov vysokú mieru zodpovednosti za riadenie a pracovný výkon podriadených. Vo výsledkoch boli ďalej zastúpené stresory ako pracovné preťaženie, pocit nejasnosti priorít, hodnotenia a očakávaní okolia, či pocit nedostatočnosti zdrojov pre vyhovenie požiadavkám práce.

Dotazník PSQ – výsledky respondentov vykazujú ako najčastejšie zdroje osobného vypätia : psychologické vypätie, vypätie v medziľudských vzťahoch a fyzické vypätie.

Dotazník PRQ – dotazník osobných zdrojov meria mieru využívania stratégií na zmierňovanie stresu a na regeneráciu vnútorných zdrojov. Ako najvyššou mierou využívanou stratégiou respondenti uvádzali aktívne využívanie voľného času a tiež **vyhľadávanie sociálnej opory** u ľudí im blízkym. Často využívanou stratégiou bola aj „starostlivosť o seba“, ktorá v sebe zahŕňa zapájanie sa do osobných aktivít redukujúcich alebo zmierňujúcich chronický stres (Osipow, 2010).

5 Diskusia a záver

Výsledky z metodík CSI, SVF78 a OSI-R ukázali, že oslovení respondenti z radov zamestnancov a dobrovoľníkov v pomáhajúcich profesií najčastejšie využívajú stratégie zamerané na riešenie problému, pozitívne stratégie ako napr. kontrola situácie a reakcií a tiež uprednostňujú vyhľadávanie sociálnej opory pred používaním negatívnych stratégií zvládania stresu.

Tieto výsledky potvrdzujú aj závery z výskumu Bačová, Baumgartner (1995), kde participanti označení ako „interpersonálne zručný“ preferovali využívanie stratégií zvládania orientované na problém. Predpokladáme, že participanti ktorí pôsobia na pozíciách v pomáhajúcich profesiách majú blízko k altruizmu a majú dobré interpersonálne zručnosti, čo by malo byť predpokladom pre kvalitný výkon ich práce, ktorá je zameraná na pomoc a zlepšovanie sociálnej, psychickej a fyzickej stránky ich klientov.

Potom, podľa výsledkov nášho predvýskumu môžeme povedať, že sme potvrdili aj ďalšie závery výskumov Bačová a Baumgartner (1995), Hulín a Lisá (2009), keďže ako jednu z preferovaných stratégií zvládania participantov nášho výskumu sme tiež rovnako identifikovali stratégie zamerané na riešenie problému.

„Ukazuje sa teda, že orientáciou na pozitívne normy interpersonálneho správania vedie k výraznejšej preferencii adekvátnych stratégií zvládania, týkajúceho sa copingu zameraného na problém, ako aj copingu zameraného na emócie.“ (Bačová, Baumgartner, 1995, s.66)

Ďalšou najčastejšou preferenciou využívaných stratégií v spomínanom výskume (Bačová, Baumgartner, 1995) bola orientácia na afektívnu reguláciu resp. coping zameraný na emócie, ktorá by mohla súvisieť s preferenciou vyhľadávania sociálnej podpory participantmi nášho výskumu ako s druhou najčastejšie preferovanou škálou stratégii zvládania podľa dotazníka CSI a SVF78. Vzhľadom na malú vzorku participantov-mužov sa nám nepodarilo potvrdiť výsledky výskumu Hulín, Lisá(2009), že ženy využívajú stratégie vyhľadávania sociálnej podpory signifikantne viac ako muži.

Zaujímavým výsledkom je umiestnenie stratégie vyhýbania sa, na prvom mieste ako najpoužívanejšej stratégie zvládania stresu v dotazníku SVF 78 a zároveň na poslednom mieste využívaných stratégií podľa dotazníka CSI. Vzhľadom na tento výsledok ho v ďalej budeme analyzovať a porovnáme obsah pojmov „stratégie vyhýbania sa“ v oboch metodikách a závery aplikujeme pri vyhodnocovaní výsledkov výskumu. Výsledky dotazníka CSI a škály PSQ z dotazníka OSI-R zhodne poukazujú na problémy v medziľudských vzťahoch ako na pracovisku, tak aj v osobnom živote, ako na závažné stresory a zdroje napätia ovplyvňujúce život participantov. Vzhľadom na malú vzorku respondentov považujeme za potrebné vo výskume pokračovať.

Výsledky participantov zúčastnených na predvýskume, v ktorom sme zisťovali preferencie využívania niektorých stratégií zvládania a tiež sme sa zamerali na identifikovanie možných stresorov u skupiny participantov pracujúcich v pomáhajúcich profesiách budú tvoriť základ nášho ďalšieho výskumu , ktorý rozšírime o použitie ďalšiu metodiku a tiež zvýšime počet zúčastnených participantov. Výsledky tohto predvýskumu budeme ďalej dopĺňať, porovnávať a analyzovať v súvislosti s výsledkami osobnostného dotazníka GPOP, pričom sa budeme sústrediť na hľadanie súvislostí medzi osobnostnými charakteristikami participantov, ich miere stresu zistenej podľa 5.škály dotazníka GPOP (Golden, 2004) a preferovanými stratégiami zvládania stresu.

Použitá literatúra

1. Amirkhan, J.H. CSI - Coping Strategy Indicator. 1990.
2. Bents, R. a Blank, R. *Typický člověk. Úvod do typologie osobnosti.* Praha : Hogrefe-Testcentrum, 2009.
3. Čakrt, M. *Typologie osobnosti: volba povolání, kariéra a profesní úspěch.* Praha : Management press, 2010.
4. Dunning, D. *What's your type of career? : unlock the secrets of your personality to find your perfect carrier path.* Mountain View, CA : Davies-Black Publishing, 2001.
5. Golden, John P.(autori českej verzie Havlůj,V.; Hoskovcová,S.; Niederlová, M.). *Dotazník typologie osobnosti GPOP.* Praha : Hogrefe-Testcentrum, 2009.
6. Janke, W. a Erdmannová, G. *Strategie zvládání stresu - SVF 78* . Praha : Testcentrum, 2003.
7. Jung, Carl Gustav. *Psychological Types.* Princeton, 1923/1971.
8. Křivohlavý, J. *Psychologie zdraví.* Praha : Portál, 2003.
9. Lazarus, R S a Folkman, S. *Stress, Appraisal, and Coping.* New York : Springer Publishing Company, 1984.
10. Myers, I B, a iní. MBTI Manual Third Edn. 1998.
11. Myers-Briggs, I a Myers, P B. *Gifts Differing: Understanding Personality Type.* Mountain View : Davies-Black Publishing, 1995.
12. Osipow, Samuel H. *Inventórium zamestnaneckého stresu- revidované vydanie (OSI-R).* Bratislava : Psychodiagnostika a.s., 2010.
13. Quenk, N L. *In the grip : Understanding type, stress, and the inferior function.* 2. Mountain View : CPP, Inc, 2000.

Kontaktní údaje

Mgr. Renáta Dörnhöferová
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta sociálnych a ekonomických vied UK
Mlynské luhy 4, 821 05 Bratislava
Tel: 0904 144 056
email: dornhoferova@eurea.sk

KULTIVAČNO-EDUKAČNÉ KONCEPCIE ZAKLADATEĽOV REHOLE KANONISKY SVÄTÉHO AUGUSTÍNA REHOLE NOTRE DAME

THE CONCEPTS OF CULTIVATION AND EDUCATION OF THE FOUNDERS OF CANONISSAE S. P. AUGUSTINI DE NOTRE DAME

Michal Benedik

Abstrakt

Historicko-teoretický charakter konferenčného príspevku revitalizuje odkaz Kanonisiek sv. Augustína rehole Notre Dame a približuje kultivačnú a edukačnú koncepciu ich zakladateľov v období po Tridentskom koncile.

Kľúčové slová: *Ženská rehoľa. Edukácia. Enkulturácia. Inkulturácia.*

Abstract

Historical and theoretical nature of the contribution revitalizes the message of Canonissae S. P. Augustini de Notre Dame and explains the cultivation and educational concept of the founders in the period after the Council of Trent.

Key words: *Education. Enculturation. Inculturation.*

Úvod

Konferenčný príspevok v krátkosti predstavuje kultivačné a edukačné koncepcie, ktoré vychádzajú zo stredovekých modelov a upozorňuje na ich zmeny v kontexte doby po Tridentskom koncile, ktoré saturovali potrebu vzdelávania širších spoločenských vrstiev prostredníctvom zapojenia do vzdelávacieho procesu aj dievčatá. Vyučovanie dievčat zo všetkých sociálnych skupín bolo novým fenoménom. Vďaka tomuto kroku je možné Pierra Fouriera a Alexiu Le Clerc považovať za reformátorov dobového modelu výchovy a tvorcov nového projektu kultivácie. Tému príspevku treba chápať vo viacerých rovinách: rehoľa ako kultúrotvorný prvok (v procese enkulturácie, akulturácie a inkulturácie), ako súčasť kultúrno-výchovného procesu v historickom kontexte, zakladateľské osobnosti rehole ako „model kultúrneho hrdinu“ a pod.

Kongregácia Notre Dame ako súčasť vzdelávania zdôrazňovala primárne kresťanské posolstvo. Tento jav je nutné chápať ako prvý krok inkulturácie.[1] Chovankyne získavali kresťanskú vieru už v procese enkulturácie, išlo však skôr o vieru zdedenú. Prostredníctvom sestier Notre Dame sa mohli stretnúť so „žitou vierou“, čím sa ich kultúrne povedomie obohatilo o nový rozmer chápania kresťanského náboženstva.

1.1 Kultivačná a edukačná koncepcia Pierra Fouriera

„Nikomu neškodiť, každému osožiť“

Pierre Fourier

Pierre Fourier sa narodil 30. novembra 1565 v lotrinskom meste Mirecourt ako najstarší syn vplyvného a bohatého obchodníka so súknom Dominika Fouriera. Po skončení

[1] CSONTOS, 1996, s. 179.

školy v rodnom meste, pokračoval ako mimoriadne nadaný študent v štúdiu na novozaloženej univerzite v Pont-a-Mousson, kde pod vedením jezuitov získal humanitné vzdelanie. Jezuiti aplikovali na univerzite výsledky Tridentského koncilu, čo malo na mladého Fouriera zásadný vplyv.

Po ukončení štúdia v roku 1585 vstúpil do rehole Regulovaných kanonikov sv. Augustína v Chaumousey, kde absolvoval noviciát. V roku 1589 bol vysvätený za kňaza a následne sa vrátil na univerzitu, kde pokračoval v štúdiu teológie a práva. Po ukončení tohto štúdia začal v roku 1597 vykonávať pastoračnú činnosť ako diecézny kňaz na fare v Mattaincourte, kde pôsobil do roku 1632. V Mattaincourte sa stal čoskoro obľúbeným. Fourier sa tu snažil obnoviť schátralý objekt kostola a zaviedol nedeľné bohoslužby s novým spôsobom kázania. Pre farníkov pravidelne organizoval misie a obnovil vyučovanie katechizmu.

Ako predstavený súdu[2] presadzoval uplatňovanie právnych noriem bez ohľadu na postavenie obvineného. Aby pomohol sociálne slabším rodinám, vytvoril zoznam chudobných a organizoval pravidelné rozdeľovanie potravín. Táto forma pomoci bola iba dočasným riešením, preto založil dobročinnú inštitúciu - „Burzu svätého Evrena“. Slúžila ako „úverový ústav vzájomnej pomoci“, podporujúci maloobchodníkov vo finančných ťažkostiach. Fourier vo svojej pastoračnej činnosti spojil duchovnú činnosť so snahou vylepšiť sociálne postavenie najchudobnejších vrstiev. Tým uviedol do praxe obe základné oblasti reformy Tridentského koncilu – duchovnú i hmotnú.

Najvýznamnejším Fourierovým dielom bola lokálna reforma školstva v duchu záverov Tridentského koncilu. V Mattaincourte bola podľa archívnych dokumentov zlá situácia na školách ako vo väčšine lotrinských miest koncom 16. storočia. Nefungovali segregované školy, špeciálne školy pre chlapcov a dievčatá, no za najväčší problém možno považovať absenciu vzdelania učiteľov, ktorí často neboli ani na dostatočnej mravnej úrovni. Záujem o výchovu bol nedostatočný. Zmenu priniesol až koncil, na základe ktorého jezuiti zakladali svoje kolégia a v Cirkvi sa začala šíriť myšlienka tzv. „malých škôl“. Deti zo šľachtických a zámožných rodín sa najčastejšie zverovali kláštorom. V kláštorných školách získavali dobrú výchovu najmä dievčatá. Tieto školy však vychovávali deti len zo sociálne zabezpečených rodín. Deti z nižších sociálnych skupín nemali prístup k vzdelávaniu. Pierre Fourier sa to snažil zmeniť. Cítil potrebu založiť oddelené školy pre chlapcov i dievčatá, kde by sa prijímali žiaci bez rozdielu a sociálne slabšie skupiny žiakov by mali bezplatné štúdium. V 16. storočí bolo ešte zanedbávané najmä vzdelávanie dievčat. Spomínané kláštory spravovali internáty vychovávajúce dievčatá, tie však museli niekoľko rokov žiť v klauzúre.

Nezastupiteľné miesto v systéme každej kultúry má národná kultúra a jej dejiny, pretože nám „poskytujú sebapoznanie, umožňujú utvoriť si obraz o sebe samých, orientovať sa v hodnotách a významoch, permanentne ich redefinovať a tým aj permanentne utvárať vlastnú individuálnu, skupinovú či národnú identitu.“[3] Fourierova edukačná a kultivačná koncepcia bola založená primárne na výchove dievčat, na ktoré sa pozeralo ako na budúce matky. Fourier tvrdil, že prostredníctvom dobrej výchovy budúcich matiek má možnosť realizovať vnútornú premenu rodiny v duchu Tridentského koncilu. Prostredníctvom inštitucionálneho modelu kresťanskej rodiny sa usiloval formovať v konečnom dôsledku celú obec či krajinu[4]. Nástrojom jeho koncepcie bola myšlienka zriadenia takzvaných „otvorených“, alebo tiež „vonkajších“ škôl. Chovanci by nemuseli žiť v klauzúre a ich štúdium by nedeterminovalo sociálne postavenie rodiny. Fourierova koncepcia kládla dôraz na myšlienku denného vzdelávania. Chlapci i dievčatá mali chodiť do školy každý deň.

[2] Ako farár a právnik sa na základe dobového zákonodarstva stal aj občianskym úradníkom a sudcom obce. (pozn. autora)
[3] FISCHEROVÁ, 2001, s. 142.
[4] BENEDIK, 2010, s. 17.

Dôležitým bol aj fakt, že na školách sa nemalo vyučovať iba náboženstvo. Išlo o školy, ktoré spájali tradičné formálne vzdelávanie s kresťanskou výchovou. Fourier predpokladal, že po splnení týchto kritérií, by bolo vzdelanie prístupné všetkým.

Pre realizáciu svojej edukačnej a kultivačnej koncepcie potreboval vzdelaných pedagógov. V tomto čase sa Fourier stretol s Alexiou Le Clerc, ktorá spolu s jej spoločníčkami bola podľa Miroslava Kamenického pripravená „dať sa dielu výchovy bezvýhradne.“[5] Pierre Fourier spolu s Alexiou Le Clerc založili v roku 1598 spoločnosť – reholu Notre Dame. Jej hlavným cieľom bolo zakladať a spravovať bezplatné verejné školy pre dievčatá.[6]

Popri duchovnom vedení novozaloženej rehole sa Fourier naďalej venoval pastorácii v Mattaincourte. V roku 1623 ho biskup Mons. Jean de Maillane poveril vypracovaním a realizáciou reformy Rehoľných kanonikov v Lotrinsku. Následne založil novú mužskú reholu „Nášho Spasiteľa“, ktorá mala za krátko už osem kláštorov. Charizmou rehole bola pastorácia v podobe ľudových misií, výchova mládeže a formácia kňazov. V roku 1627 otvoril v centre univerzitného mesta v Pont-a-Moussone reformovaný seminár.

Záujem o osobu Pierra Fouriera sa prejavil aj v profánnom svete. Lotrinský vojvoda Karol IV. povolal Fouriera na svoj dvor, kde pôsobil ako vojvodov dôverník a radca. Stále však žil intenzívnym duchovným životom.[7] V roku 1632 vyústila politická kríza o cirkevných benefíciách do vojny medzi Lotrinskom a Francúzskom. Fourier sa v tomto čase nepretržite usiloval o schválenie svojich dvoch rehôľ Rímom. Vojna sa skončila víťazstvom Francúzska a francúzsky kráľ Ľudovít XIII. sa zmocnil Lotrinska. Fourier si neustálou pomocou rodine Karola IV. pohneval kardinála Richelieua, premiéra francúzskeho kráľa. Prenasledovaný francúzskym kardinálom musel opustiť v sprievode svojich rehoľníčok krajinu. V apríli 1636 prišiel do Gray vo Franche-Comte, ktoré v tom čase patrilo Španielsku. Vo vyhnanstve v Gray nemal kontakt ani s jednou so svojich kongregácií. Napriek tomu tu vypracoval Konštitúcie pre rehoľu Notre Dame, ktoré sa nazývajú tiež „Veľké konštitúcie.“ Obe rehole prežívali v tom čase úpadok. Rehoľa Nášho Spasiteľa postupne zanikla. Rehoľa Notre Dame riešila problém rôznorodosti, ktorý vyplynul z rozdielnych postojov biskupov, pod ktorých jednotlivé kláštory spadali. Rehoľa Notre Dame mala vtedy 39 domov.[8]

Pierre Fourier zomrel v Gray 9. decembra 1640. Pápež Benedikt XIII. ho 29. januára 1730 vyhlásil za blahoslaveného a pápež Lev XIII. ho 27. mája 1897 vyhlásil za svätého. Sviatok sv. Pierra Fouriera si katolícka cirkev pripomína 9. decembra.

1.2 Zakladanie dievčenských škôl s bezplatným vyučovaním ako koncepcia Alexie Le Clerc

„Robiť toľko dobra, koľko je len možné“

Alexia Le Clerc

Alexia Le Clerc sa narodila 2. februára 1576 rodine zámožného občana v Remiremonte v Lotrinsku. Alexia podľa archívnych dokumentov viedla bezstarostný život, ktorý jej umožňoval jej vysoký spoločenský status. Ako mladé dievča prekonala vážnu chorobu. Po vyliečení sa začala u nej objavovať silná orientácia na náboženské hodnoty

[5] KAMENICKÝ, 1997, s. 322.
[6] Vznik rehole Notre Dame, s. 3.
[7] Z archívnych prameňov a životopisných prác sú známe jeho mystické zážitky. Spomína sa napríklad udalosť, kedy počas bohoslužby „pri oltári mu diabol brutálne zatvára misál a zhasína sviece...“ Často sa spomínajú aj jeho extatické stavy, „kedy ho treba silne potiahnuť za albu, aby dokončil svätú omšu“. (pozn. autora)
[8] Veľký svätec a veľký človek, s. 10.

a čoraz viac sa uzatvárala do seba. Kvôli otcovej chorobe sa rodina Le Clercovcov presťahovala do Hymontu, cirkevnej filiálky Mattaincourtu. Tu sa v roku 1597 stretla s miestnym farárom Pierrom Fourierom, ktorý sa stal jej spovedníkom a duchovným vodcom.

Alexia odmietala rady Pierra Fouriera vstúpiť do nejakej z existujúcich rehôľ, pretože pociťovala potrebu venovať sa výchove a vzdelávaniu. Alexiu čoskoro nasledovalo niekoľko spoločníčok, ktoré upútala spôsobom svojho života. Toto obdobie života Alexie Le Clerc možno porovnať so životom sv. Františka z Assisi, ktorý videl potrebu vnútornej reformy a obrody v Cirkvi. Alexia sa zbavila všetkých statusových znakov a začala sa obliekať ako jednoduché dedinské dievčatá. Fourier pomáhal Alexii spoznať jej povolanie. 24. decembra 1597 sa Alexia a jej prvé spoločníčky zasvätili počas polnočnej svätej omše v mattaincourtskom kostole. Alexia prijala rehoľné meno Terézia od Ježiša. Tento dátum možno považovať za vznik rehole Notre Dame.

Na začiatku svojej činnosti nemali prvé sestry jasne stanovenú charizmu rehole. Postupne sa Pierre Fourier spolu s Alexiou rozhodli rehoľu orientovať na edukáciu. 20. januára 1598 si zakladatelia zvolili za hlavný cieľ svojej pastoračnej činnosti zakladanie verejných dievčenských škôl s bezplatným vyučovaním.

Nové myšlienky, s ktorými prišli a šírili zakladatelia rehole sa stretávali s nepochopením a odporom zo strany svetskej moci. Komunita sa musela presťahovať na severozápad Francúzska do Poussey, kde v roku 1598 pod vedením Alexie Le Clerc otvorili prvú bezplatnú školu pre dievčatá.

Prvé oficiálne schválenie získala rehoľa Notre Dame od kardinála Karola Lotrinského 8. decembra 1603. V tomto čase už škola v správe rehole začala fungovať aj v hlavnom meste Lotrinska, v Nancy.

Rehoľa sa rýchlo rozrastala a vznikali nové školy. Alexia absolvovala mnoho hospitačných ciest do všetkých komunít, ktoré založila. Počas svojho pôsobenia vo funkcii generálnej matky bola v neustálom kontakte s Pierrom Fourierom. Spoločne vytvárali podmienky pre existenciu rehole.

Prácі v škole sa venovala až do roku 1617, kedy ochorela a nemohla sa už aktívne zapájať do vzdelávacích aktivít rehole. V septembri 1621 sa jej zdravotný stav výrazne zhoršil a Alexia už nemohla opustiť miestnosť, v ktorej žila. Zomrela ako 46 ročná 9. januára 1622 v Nancy. Rehoľa Notre Dame v tom čase mala 13 kláštorov. Počas Francúzskej revolúcie sa jej telo stratilo a náhodne bolo objavené až v roku 1950. 14. októbra 2007 boli jej telesné pozostatky slávnostné prenesené do katedrály v Nancy.

Alexia nezanechala písomné dedičstvo v takom rozsahu ako spoluzakladateľ jej rehole Pierre Fourier. Archívne materiály rehole však uvádzajú, že hoci Alexia nezanechala takmer žiadne písomné dokumenty, na základe zachovaných textov možno konštatovať, že viedla mimoriadne mystický život s veľmi jednoduchou spiritualitou. Spôsob jej života umožňoval spojiť aktívnu charizmu rehole s intenzívnou kontempláciou.

Pápež Lev XIII. vyhlásil Alexiu Le Clerc 21. februára 1899 za ctihodnú a pápež Pius XII. ju 4. mája 1947 vyhlásil za blahoslavenú. Cirkevná spomienka na blahoslavenú Alexiu Le Clerc sa slávi 9. januára.

1.3 Stručné dejiny Kanonisiek sv. Augustína rehole Notre Dame

Renesančná kultúra determinovaná antropocentrickými a antropomorfnými koncepciami viedla ku duchovnej kríze v cirkvi, ktorá sa v tomto období nachádzala v úpadku. Renesančný človek sa orientoval primárne na rozvoj svojej osobnosti a svoj záujem smeroval na pozemský život. V období neskorej renesancie vrcholí duchovný úpadok cirkvi čoho dôsledkom je začiatok reformačného hnutia v roku 1517. Kríza v cirkvi trvala niekoľko storočí, preto pápež Pavol III. spolu s cisárom Karolom V. Habsburským zvolali v roku 1545 cirkevný snem, ktorý sa konal v Tridente. Koncil trval až do roku 1563. Tridentský koncil podľa jezuitu a cirkevného historika Ludwiga Hertlinga „prevýšil všetky dovtedajšie ekumenické snemy.“[9] Snem vyzval k reformovaniu a obnoveniu pastoračnej služby, k ohlasovaniu Evanjelia širokým masám a reformám rehôľ, zdôrazňujúcich význam slávnostných sľubov a klauzúry.

Koncil možno považovať za hlavný impulz reforiem rehoľného spôsobu života. Na začiatku novoveku bolo rehoľníctvo v úpadku. Za hlavný dôvod úpadku možno považovať neaktuálnosť a prílišnú askézu pôvodného mníšskeho života. Tridentský koncil vymedzil nové ciele a upozornil na nové možnosti rehoľnej pastorácie. Hertling sa domnieva, že vďaka zmierneniu mníšskej prísnosti sa rehoľné spoločenstvá stali pohyblivejšími a aktívnejšími.[10] Charakteristickým znakom nových rehoľných spoločenstiev bola aktívna pastorácia namiesto stredovekých, prevažne kontemplatívnych regúl.

Reforma katolicizmu prebiehajúca v 16. a 17. storočí sa okrem iného orientovala na problematiku kultivácie človeka v duchu kresťanského ideálu. Pierre Fourier bol autorom rozsiahlej koncepcie obnovy spoločnosti v kresťanskom duchu prostredníctvom vzdelávania mládeže. Pre tento účel založili spolu s Alexiou Le Clerc 24. decembra 1597 kongregáciu Kanonisiek svätého Augustína rehole Notre Dame. Jej členky chceli byť rehoľnými sestrami a zároveň učiteľkami.[11] Kongregácia sa čoskoro rozšírila aj za hranice Lotrinska a boli založené prvé kláštory v susedných krajinách.

Podľa vzoru sv. Augustína vytvoril Pierre Fourier pre rehoľu Notre Dame regulu – takzvané „predbežné pravidlá“, v ktorej načrtol hlavné poslanie a charizmu rehole. Rehoľa mala za úlohu zriaďovať verejné školy a v nich bezplatne vyučovať dievčatá a viesť ich v duchu kresťanskej morálky. Fourier s Le Clercovou boli presvedčení, že „na vyučovanie treba pozvať všetky deti, aby nikto nebol z neho vylúčený.“[12]

Zakladatelia rehole prispôsobili školský život a tvorbu nových vyučovacích osnov potrebám doby. Za významný reformný krok v oblasti školstva možno považovať zmenu systému individuálneho vzdelávania na vyučovanie v kolektíve ako aj využívanie rôznych pomôcok, ako napríklad tabule. Metóda kolektívneho vyučovania viedla k „zdravému súpereniu“ a tým motivovala žiačky k štúdiu.

Text predbežných pravidiel nebol dobre prijatý zo strany cirkevnej hierarchie, pretože rehoľníčky dovtedy nikdy nevyučovali. Z tohto dôvodu získali zakladatelia rehole od biskupa z Toulu iba ústne schválenie.

Už v roku 1598 otvorili sestry v Poussey prvú školu pre dievčatá, kde vyučovali „vierouku, slušné správanie, čítanie, písanie, rátanie a ručné práce.“[13] Následne v roku 1599 sa škola presťahovala do Mattaincourtu. V roku 1602 kanonisky otvárajú novú školu v Saint Michel a v roku 1603 boli sestry Notre Dame pozvané do Nancy, hlavného mesta Lotrinského kniežatstva. V tomto období vznikla potreba získať oficiálne cirkevné povolenie pre novú kongregáciu. Základné schválenie udelil kanoniskám kardinál Karol Lotrinský v roku 1603. Avšak prvé buly podpísané pápežom Pavlom V. znamenali pre reholu neúspech, pretože bula z roku 1615 sa vôbec nezmieňovala o bezplatnom vyučovaní „vonkajších“ žiačok. Následná bula z roku 1616 síce povoľuje vyučovanie, ale vzťahuje sa iba na kláštor v Nancy.[14] Fourier musel za pôvodný cieľ vyučovania „vonkajších“ žiačok bojovať 12 rokov. Vtedajšie kanonické právo považovalo vyučovanie za nezlučiteľné so životom v klauzúre. Zakladateľ

[9] HERTLING, 1983, s. 286.
[10] HERTLING, 1983, s. 279.
[11] Vznik rehole Notre Dame, s. 6.
[12] Vznik rehole Notre Dame, s. 4.
[13] KVASNIČKOVÁ, 1995, s. 103.
[14] Vznik rehole Notre Dame, s. 6.

kongregácie podľa vlastných slov vždy považoval za potrebné upozorniť na fakt, že sestry sú „v prvom rade učiteľky a že si prajú byť rehoľníčkami, aby mohli chudobnejšie žiť, aby sa nemyslelo, že na prvom mieste sú rehoľníčkami a že školy si žiadali neskoršie.“[15]

Fourier vo svojich konštitúciách neustále žiadal miernu klauzúru a vypracovával možné riešenia ako zachovať jednotu kongregácie. Vytvoril koncept jedinej kongregácie, ktorú tvorili otvorené a zatvorené kláštory spolupracujúce na vyučovacom procese. Požadoval ustanovenie jedného vizitátora, ktorý by garantoval myšlienkovú jednotu kongregácie a určitú formu centralizácie.

Napriek spomínaným prekážkam kongregácia zakladala stále nové domy a v roku 1613 sa rehoľa rozšírila z Lotrinska do Francúzska.

Pierre Fourier sa snažil získať pre reholu schválenie Rímom. Pracoval na tvorbe rozsiahlejších a prísnejších pravidiel. V roku 1617 vznikajú takzvané „Malé konštitúcie“, ktoré sú podľa archívnych materiálov bratislavských kanonisiek považované za najlepšie vypracovaný rehoľný dokument z tejto doby.[16] V tom istom roku sa konala v Nancy prvá obliečka[17] a bol zriadený prvý oficiálny kláštor. Rím definitívne schválil kongregáciu až v roku 1628, šesť rokov po smrti Alexie Le Clerc. Bula pápeža Urbana VIII. obsahovala definitívne schválenie vyučovania a správy škôl. Pápež dal kongregácii titul „Kanonisky sv. Augustína rehole Notre Dame“ (Canonissae S. P. Augustini de Notre Dame). Titul „kanonisky“ zaväzoval členky rádu k povinnému chórovému recitovaniu rímskeho breviára, ako to vyžaduje regula sv. Augustína pre svoje mužské rády. Rehoľníčky okrem tradičných sľubov čistoty, chudoby a poslušnosti skladajú aj štvrtý sľub vyučovania a výchovy, ktorý dáva reholi Notre Dame apoštolskú charizmu. Ako základný dokument pre Konštitúcie slúžila Regula sv. Augustína, na ktorej Fourier trval.[18] Bula dovoľovala rehoľníčkam Notre Dame „utvoriť rád kanonickej štruktúry v spojení s regulovanými kanonikmi Lotrinska.“[19] Tým sa reholi umožnila aj apoštolská činnosť. Spiritualita rehole je mariánska, zakotvená v kontemplácii, službe a láske k blížnym. V dobe, keď Pierre Fourier zomrel, mala rehoľa Notre Dame 50 kláštorov.[20] V čase vypuknutia Veľkej francúzskej revolúcie kongregácia spravovala už 100 domov.

Konventy kanonisiek sv. Augustína vznikali najprv pri mužských kláštoroch kanonikov, neskôr sa zakladali samostatné kanónie podliehajúce diecéznym biskupom.

Dnes má kongregácia svoje kláštory vo Francúzsku, Anglicku, Belgicku, Holandsku, Luxembursku, Nemecku, Rakúsku, Maďarsku, na Slovensku, v Brazílii, Mexiku, Alžírsku, Zaire, vo Vietname a Hong-Kongu.

[15] Vznik rehole Notre Dame, s. 6.
[16] Vznik rehole Notre Dame, s. 5.
[17] Obliečka je slávnostný iniciačný obrad, počas ktorého rehoľník alebo rehoľníčka prijíma rehoľné rúcho a rehoľné meno. (pozn. autora)
[18] Vznik rehole Notre Dame, s. 6.
[19] Vznik rehole Notre Dame, s. 6.
[20] KAMENICKÝ, 1997, s. 330.

Obr. 1 sv. Pierre Fourier

Obr. 2 bl. Alexia Le Clerc

Použitá literatúra

1. BENEDIK, Michal. *Kultúrno-historické aspekty liturgického umenia*. [online]. 2010 [cit. 2012-11-25]. Diplomová práca. Comenius University in Bratislava, Filozofická fakulta. Vedúca práce Anna Fischerová. Dostupné z: http://theses.cz/id/bvqb14/
2. CSONTOS, Ladislav. *Úvod do filozofie kultúry*. Bratislava: Dobrá kniha, 1996. ISBN 8071411000.
3. DERRÉAL, Hélène. *Grand saint et grand homme Pierre Fourier (1565-1640).* Paris: s.n., 1960.
4. FISCHEROVÁ, Anna. *Multikultúrnosť, interkultúrnosť a transkultúrnosť cez optiku dejín národnej kultúry a kultúrnej výchovy.* In: PODOLÁKOVÁ, K. (ed) *Multikulturalita. Interkulturalita. Transkulturalita.*: Zborník z medzinárodnej konferencie konanej v dňoch 25.-26. 10. 2001. Acta culturologica zv. 6. Bratislava : ASCO art & science, 2001. ISBN 80-88820-19-7.
5. HERTLING, Ludwig. *Dejiny katolíckej cirkvi*. Cambridge: Priatelia dobrej knihy, 1983. ISBN 0920150985.
6. KAMENICKÝ, Miroslav. *Rehoľa Notre Dame v Bratislave.* In: Šimončič, J.(ed): *Trnavská univerzita 1635-1777.* Trnava : Trnavská univerzita v Trnave, 1997. ISBN 80-88774-15-2
7. KANONISKY SV. AUGUSTÍNA REHOLE NOTRE DAME. *Vznik rehole Notre Dame.: Pedagogika zakladateľov. Peter Fourier /1565-1640/; Alexia Le Clerc /1576-1622/.* Bez udania roku vydania. Rukopis. 14. s.
8. KVASNIČKOVÁ, Jana. *Rehole včera a dnes - vo svete i u nás*. Bratislava: USPO, 1995. ISBN 808871706X.

Kontaktné údaje

Mgr. Michal Benedik
Katedra kulturológie
Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Štúrova 9, 818 01 Bratislava
Tel: 00421 907 023 735
email: michalbenedik@seznam.cz

MOTIVÁCIA K UČENIU A TVORIVOSŤ U ŽIAKOV PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA

MOTIVATION FOR LEARNING AND CREATIVITY FOR PUPILS PRIMARY EDUCATION

Jana Koláčková (Muránska)

Abstrakt

Východiskom príspevku je problematika motivácie k učeniu žiakov mladšieho školského veku a vzťah medzi motiváciou k učeniu a tvorivosťou. Príspevok sa zaoberá stručným predstavením výskumného projektu k dizertačnej práci autorky. Predstavuje teoretické východiská, základné pojmy, východiská a ciele výskumu, ako aj návrh metodológie empirického skúmania.

Kľúčové slová: *motivácia, tvorivosť, učenie, primárne vzdelávanie*

Abstrakt

The starting point of this paper is the issue of motivation for learning school age students and the relationship between motivation for learning and creativity. The paper deals with a brief introduction to the research project dissertation author. Presents the theoretical background, basic concepts, assumptions and goals of the research and the design methodology of empirical research.

Key words: *motivation, creativity, learning, primary education*

1. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Ak by sme mali **motiváciu** vysvetliť najjednoduchším spôsobom, povedali by sme, že motivácia odpovedá na otázky: "Prečo sa človek správa tak, ako sa správa? Aké sú pohnútky, motívy, hybné sily jeho správania?" V širšom zmysle slova je motivácia podľa V. Hrabala a kol. (1989) súhrnom činiteľov, ktoré podnecujú, smerujú a udržujú správanie človeka. Je to aktuálny stav, ktorý pozostáva z emocionálnych a kognitívnych procesov, ktoré podnecujú (energetizujú) a riadia správanie (dávajú mu smer).

Na motiváciu žiakov k učeniu vo výchovno-vzdelávacom procese je nutné pozerať sa dvojitým spôsobom. Jednak je možné jej prostredníctvom zvyšovať efektivitu učenia, motivácia teda slúži k uskutočneniu učebných cieľov. V druhej rovine predstavuje rozvoj motivačných dispozícií u žiakov jednu z významných úloh školy. Túto dvojitú rolu nemôžeme rozdeľovať, pretože aktualizácia motivácie k učeniu závisí na úrovni rozvoja motivačnej sféry jedinca a naopak učebná činnosť žiaka je jednou z ciest formovania jeho motivačnej sféry (Hrabal, Man, Pavelková, 1989).

Môžeme teda povedať, že motivácia stojí medzi požiadavkami kladenými školou na žiaka a predpokladmi, ktorými žiak disponuje (Lokša, Lokšová, 1992). Motivácia teda ovplyvňuje školské výkony žiaka a nedostatok motivácie býva častým dôvodom zlyhania v škole. Dôvody k učeniu majú žiaci rôzne. Učia sa pre dobrý pocit z vykonanej činnosti, pre úspech, ocenenie, alebo aby urobili radosť rodičom a učiteľom. Ďalším dôvodom môže byť snaha predísť nepríjemnostiam spojených s neúspechom, alebo sa učia z pocitu zodpovednosti, učenie vnímajú ako povinnosť. Učia sa pre odmenu, ale taktiež preto, že tým zlepšujú svoje schopnosti (Pavelková, 2002).

V našom výskume motivácie k učeniu nadviažeme na učebnú motiváciu B. Kozékyho, ktorý vychádzal z teórie W. Heminga a z dotazníka, ktorý zostavil autor na základe vlastného motivačného modulu. ***Model Kozékiho motivácie*** obsahuje tieto dimenzie motivácie a ich komponenty:

A ***afektívna dimenzia*** **–** predstavuje citový vzťah k členom okolia
A1 citový vzťah k rodičom
A2 citový vzťah k učiteľom
A3 citový vzťah k spolužiakom

K ***kognitívna dimenzia*** **–** predstavuje vzťah k poznaniu
K1 autonómia a nezávislosť
K2 intelektuálna motivácia
K3 záujmy ako hlavný motív

E ***efektívna dimenzia*** **–** vzťah k očakávaniam okolia
E1 pohnútky vyplývajúce zo sebahodnotenia
E2 motivačný vplyv prispôsobenia sa skupine
E3 motivačný vplyv mravných noriem

Motiváciu k učeniu rozdeľujeme na ***vonkajšiu (intrinsic motivation)*** a ***vnútornú (extrinsic motvation).*** Na začiatku školskej dochádzky prevláda vonkajšia motivácia a postupne by malo dochádzať ku zvyšovaniu podielu vnútornej motivácie. Proces utvárania vnútornej motivácie je postupný a dosť zložitý. Má dva základné zdroje. Prvým je postupná interiorizácia vonkajšej regulácie, ktorá prichádza od autorít – predovšetkým od rodičov a učiteľov. Druhou cestou je priamy rozvoj poznávacích aktivít, využívaním a podporou prirodzenej zvedavosti, rozvojom záujmov, postojov a hodnôt, ktoré tiež pôsobia motivačne. Vnútorná motivácia je stav, ktorý „núti“ jednotlivca niečo robiť alebo niečomu sa učiť pre vlastné uspokojenie. Jednotlivec sa nezameriava len na úspešný výsledok danej činnosti, ale i na jej priebeh, ktorý má preň taktiež pozitívnu hodnotu. O vonkajšej motivácii hovoríme vtedy, ak je činnosť podnecovaná prevažne incentívami (nejakým podnetom vonkajšieho prostredia). Dôraz sa kladie predovšetkým na výsledok, nie na priebeh činnosti. Napr. žiak sa učí len pre dobrú známku a cieľom nie je získať poznatky. Vonkajšia motivácia má preto nižšiu hodnotu.

Pri rozvíjaní motivácie, oproti bežne využívanej a málo efektívnej vonkajšej motivácii kladieme dôraz na vnútornú motiváciu, ktorá je typická pre tvorivú činnosť. Jej navodzovaniu zodpovedajú predovšetkým úlohy a situácie vzbudzujúce zvedavosť žiakov. V procese školského vyučovania sa snažíme dosiahnuť, aby túžba po poznaní, záujem, pobádali žiakov, pretože to môžu byť trvalé pohnútky k permanentnému učeniu sa. To sa však neobjavuje samovoľne a samozrejme. Motiváciu treba vytvoriť, dosiahnuť, aby sa javy vonkajšej reality, ktoré boli doteraz subjektu ľahostajné, stali významnými. To sa dá dosiahnuť tak, že vyučovanie je zaujímavé, núti k objavovaniu, poznatky ktoré si treba osvojiť sa podávajú formou riešenia problémov. Mnohí autori na Slovensku (Kusá, 2006; Jurčová, 2002, 2009; Zelina, 1983, 1995); Szobiová, 2004; Sollárová 1985, 1987; Kollárik, 1990; Klindová, 1990; Zelinová, 2007; Hlavsa, 1986; a i.) sa zaoberajú problematikou tvorivosti a možnosťami jej rozvíjania. V školskom vyučovaní sa pod **tvorivosťou** a jej rozvíjaním chápe predovšetkým formatívny vplyv na žiaka, jeho vnútorný rozvoj, rozvoj jeho schopností, dispozícií, predpokladov pre tvorivú činnosť. *„Tvorivosť sa rozvíja zámerným navodzovaním tvorivej aktivity žiakov prostredníctvom tvorivých situácií, úloh tvorivého charakteru, riešením problémov“* (Klindová a kol., 1990). Prakticky každá škola dáva za cieľ podieľať sa na rozvíjaní tvorivosti žiakov, ale prax je v mnohých prípadoch taká, že škola tvorivosť nerozvíja, ale veľmi často ju priam utlmuje. *„Analýzy praxe a výskumov ukazujú, že vyučovacie hodiny neposkytujú dostatok podnetov k rozvoju tvorivého myslenia a riešenia problémov“* (Zelinová, 2007). Ako jedna z prekážok sa javí nezáživnosť obsahu vyučovania a malá využiteľnosť poznatkov v praxi.

Jedinečnosť úrovne a skladby tvorivých rozumových schopností sa zisťuje testami tvorivého myslenia (Torranceho, Guilfordove, Urbanove testy a ďal.). Poskytujú dôležité informácie o tvorivom potenciáli jednotlivca. My budeme pri skúmaní tvorivosti vychádzať z výskumných postupov známych vo svetovej odbornej psychologickej literatúre. Pôjde o prístup, ktorý vidí podstatu tvorivosti v tvorivých schopnostiach. Reprezentujú ho najmä dvaja psychológovia E. P. Torrance a J. P. Guilford. Zásadné podnety na rozvíjanie tvorivosti detí a mládeže dal americký profesor E. P. Torrance a jeho spolupracovníci, ktorí dokazovali, že žiaci s vysokou úrovňou tvorivých schopností preferujú iné spôsoby učenia sa: uprednostňujú učenie sa tvorivými spôsobmi, teda experimentovaním, manipulovaním, skúmaním, spontánnym učením sa pred zámerným a pred autoritatívnym (Torrance,1996 in Jurčová, 2009).

2. METODOLÓGIA VÝSKUMU

2.1 Cieľ výskumu

Hlavným cieľom nášho výskumu je zistiť, aký je ***vzťah medzi motiváciou k učeniu a tvorivosťou*** u žiakov primárneho vzdelávania. Pokúsime sa o jeho naplnenie pomocou čiastkových výskumných cieľov:

- zistiť ***úroveň a štruktúru motivácie žiakov k učeniu*** z ich vlastného pohľadu (teda zistiť, ako žiaci sami vnímajú pohnútky k učeniu, a k neučeniu sa),
- zistiť aká je ***úroveň motivácie žiakov k učeniu*** v závislosti na veku, pohlaví a školskom prospechu,
- zistiť ***štruktúru motivácie žiakov k učeniu*** (podiel afektívnej, kognitívnej a efektívnej motivácie),
- zistiť ***mieru tvorivosti u žiakov*** skúmaním najdôležitejších charakteristík tvorivého výkonu figurálnej a verbálnej tvorivosti v troch rozhodujúcich zložkách tvorivého myslenia, a to vo fluencii, flexibilite a originalite, v závislosti na veku, pohlaví a školskom prospechu,
- overiť hypotézy týkajúce sa ***vzťahu*** kognitívnej (vnútornej), afektívnej (vonkajšej) a efektívnej (interiorizovanej) ***motivácie k mieram tvorivosti*** žiakov 1. stupňa základnej školy.

2.2 Vymedzenie výskumného problému, výskumné otázky, hypotézy výskumu

Východiskom mojej práce bude problematika ***motivácie detí mladšieho školského veku k učeniu a vzťah medzi motiváciou k učeniu a tvorivosťou***. Motivácia zohráva v školskej práci významnú úlohu. Podieľa sa na školskej úspešnosti a jej nedostatok je častou príčinou zlyhávania v škole. Rozvíjanie motivácie je súčasne jeden z hlavných cieľov výchovno-vzdelávacieho procesu. K tomu aby mohla byť motivácia rozvíjaná a úspešne zvyšovaná, je potrebné poznať jej úroveň a štruktúru u žiakov. Motiváciu môže ovplyvňovať množstvo faktorov u jednotlivých žiakov a nie všetky faktory môžu rovnako ovplyvňovať rôznych žiakov. Cieľom je, aby jedinec prešiel od vonkajšej motivácie k vnútornej, ktorá pretrváva a prenáša sa aj do iných oblastí jeho života. Učitelia si kladú otázku, čím sú žiaci najviac motivovaní, čím sú nemotivovaní a ako ich motiváciu ďalej rozvíjať. S tým súvisí otázka:

Čím je motivácia k učeniu ovplyvnená?

Výchova tvorivého žiaka v škole znamená rozvoj jeho tvorivého potenciálu v širokom zmysle. Jeho základnými súčasťami sú rozvoj schopností, tvorivého myslenia a rozvoj motivácie, ako potreby byť tvorivým, tvorivo riešiť problémy, zaujímať priaznivé postoje k novému a jeho tvorbe. Schopnosti sú rozumovým potenciálom tvorivého výkonu, určujú čo žiak dokáže. Tvorivosť má pozitívny vzťah k motivácii k učeniu. Pokúsime sa podrobnejšie preskúmať vzťah motivácie k učeniu a tvorivosti u detí mladšieho školského veku. S tým súvisí otázka:

Aký je vzťah medzi motiváciou k učeniu a tvorivosťou?

Z cieľov nám vyplynuli aj ďalšie nasledujúce otázky:

- *Čo motivuje žiakov mladšieho školského veku k učeniu? Čo ich od učenia odrádza?*
- *Existujú rozdiely v úrovni motivácie k učeniu sa, v závislosti na veku, pohlaví a školskom prospechu?*
- *Akú intenzitu majú jednotlivé motivačné oblasti (afektívne, kognitívne a efektívne)?*
- *Akú intenzitu majú jednotlivé motívy, v rámci afektívnych, kognitívnych a efektívnych motívov?*
- *Akú mieru tvorivosti majú žiaci mladšieho školského veku v závislosti na veku, pohlaví a školskom prospechu?*
- *Aké sú vzťahy a ich konfigurácie medzi premennými motivácie a premennými tvorivosti?*
- *Dá sa z týchto vzťahov odvodiť obraz o charakteristických črtách motivačného systému žiakov?*

Vzhľadom na cieľ sme si stanovili nasledujúce hypotézy:

H1: Čím je vyššia miera vnútornej motivácie k učeniu, tým je vyššia miera tvorivosti. Zdôvodnenie: Predpokladáme, že žiak s vyššou mierou vnútornej (kognitívnej) motivácie je tvorivejší ako žiak s nižšou mierou vnútornej motivácie.

H2: Čím je vyššia miera tvorivosti, tým je vyššia miera vnútornej motivácie k učeniu. Zdôvodnenie: Predpokladáme, že tvorivejší žiak má vyššiu mieru vnútornej (kognitívnej) motivácie ako menej tvorivý žiak.

2.3 Výber a charakteristika výskumnej vzorky

Základný výskumný súbor budú tvoriť žiaci primárneho vzdelávania troch základných škôl v Bratislave.

Do ***dostupného výberu*** zaradíme žiakov 3. a 4. ročníka ZŠ. Budú to chlapci aj dievčatá vo veku 8 až 10 rokov. Celý súbor rozdelíme do dvoch skupín, podľa jednotlivých ročníkov. ***Výberovú vzorku*** bude tvoriť približne 150 žiakov (tri triedy 3. ročníka a tri triedy 4. ročníka ZŠ).

2.4 Výber výskumných metód

Pre zisťovanie úrovne a štruktúry motivácie žiakov k učeniu použijeme metódy, ktoré nám pomôžu analyzovať celkovú motiváciu k učeniu a tiež podiel afektívnej, kognitívnej a efektívnej motivácie žiakov k učeniu v závislosti na veku, pohlaví a školskom prospechu. Použijeme dotazník, ktorý vytvoríme modifikáciou už existujúceho dotazníka. Existujú dotazníky zamerané na zisťovanie úrovne a štruktúry motivácie zamerané na jednotlivé potreby, ale aj dotazníky zamerané na učebnú motiváciu ako celok. Jedným z nich je ***Kozékiho dotazník motivácie k učeniu IMB***, ktorý má dobré psychometrické vlastnosti u maďarskej populácie a bol použitý aj na Slovensku vo výskumoch M. Zelinu, J. Lokšu a I. Lokšovej a E. Drotárovej. Aplikovateľnosť použitia tohto dotazníka overil aj výskum R. Rosinského u žiakov 2. ročníka ZŠ.
Dotazník má 89 položiek, tvrdení, ktoré predstavujú motívy k učeniu. Skúmaná osoba má za úlohu tvrdenia si prečítať a zaškrtnúť len tie s ktorými skutočne súhlasí. Všetky položky sú rozdelené do 9 motivačných pásiem a v každom pásme sa tri položky vzťahujú ku kladnému motívu, tri k neutrálnemu a tri ku zápornému. Každé tri pásma vytvárajú motivačnú oblasť učenia.

Dotazník zisťuje tri motivačné oblasti učenia:

- ***Afektívnu oblasť*** (vonkajšia motivácia),
- ***Kognitívna oblasť*** (vnútorná motivácia),
- ***Efektívna oblasť*** (interiorizovaná, teda osvojená, zvnútornená).

Okrem toho môžeme získať celkové skóre motivácie = ***úroveň motivácie***. Jednotlivé oblasti vytvárajú ***štruktúru motivácie.***

Dotazník modifikujeme tak, že jednotlivé položky dotazníka upravíme s pomocou žiakov mladšieho školského veku do ich zjednodušeného jazykového kódu. Uskutočníme predvýskum na overenie aplikovateľnosti výskumného nástroja v jednej triede 3. ročníka a v jednej triede 4. ročníka ZŠ. Tiež budeme pri zbere dát žiakom asistovať vysvetľovaním jednotlivých výrokov, ktorý dotazník obsahuje.

Východiskom pre koncipovanie nástroja na meranie tvorivosti, bude pre náš výskum model intelektu J. P. Guilforda a jeho zložky tvorivosti: fluencia (schopnosť pohotovo vytvoriť čo najviac produktov určitého druhu), flexibilita (schopnosť meniť uhol pohľadu na problém, pružne vytvárať rôznorodé riešenie problémov a prekonať myšlienkovú zameranosť), originalita (schopnosť vytvárať neobvyklé produkty, ktoré odhaľujú vzdialené súvislosti).
Na identifikáciu mier tvorivosti teda použijeme metódu a techniku, kde budeme hodnotiť faktory tvorivého myslenia, a to ***fluenciu, flexibilitu a originalitu:***

Kvalitatívne ukazovatele tvorivosti v ***Torranceho testoch tvorivého myslenia – TTCT*** (Torrance Tests of Creative thinking):

- ***figurálna verzia:*** *Dokresľovanie kruhov,*
- ***verbálna verzia:*** *Zlepšovanie predmetov.*

2.5 Vyhodnotenie výsledkov výskumu

Vyhodnotíme dotazník, prostredníctvom ktorého získame hneď niekoľko údajov. Je to predovšetkým ***celkové skóre motivácie*** a tiež ***hodnoty jednotlivých motivačných oblastí*** a ***jednotlivých pásiem motivácie***. Celkové skóre bude vyjadrovať kvantitatívnu úroveň motivácie, hodnoty jednotlivých oblastí a pásiem budú vyjadrovať kvalitatívnu stránku motivácie, teda jej ***štruktúru***. Jednotlivé body motivačných pásiem nám ukážu, ktoré motivačné pásmo je dominantné, rovnako u motivačných oblastí, ktorá motivačná oblasť je dominantná. V dotazníku sa môžu objaviť aj záporné hodnoty. Teda zistíme zápornú motiváciu k učeniu. Vyhodnotením dotazníka by sme mali dôjsť k dôvodom prečo sa žiak učí, prečo sa neučí, aké sú jeho motívy k učeniu a k neučeniu sa a aká je jeho úroveň a štruktúra motivácie k učeniu.

Testami a skúškou tvorivého myslenia zistíme najdôležitejšie charakteristiky tvorivého výkonu – divergentných produkcií v troch rozhodujúcich zložkách tvorivého myslenia: ***fluencia, flexibilita a originalita.***

Na zistenie skóre celkovej úrovne a štruktúry motivácie aj na zistenie úrovne a štruktúry mier tvorivosti v závislosti na veku, pohlaví a prospechu použijeme **1-faktorovú analýzu rozptylu (ANOVA).**

Urobíme **korelačnú analýzu** výsledných hodnôt vzťahu medzi motiváciou k učeniu a tvorivosťou, zistíme aký majú vzťah tieto výsledky k jednotlivým oblastiam motivácie, vzťah vnútornej (kognitívnej), vonkajšej (afektívnej) a interiorizovanej (efektívnej) motivácie k rozličným mieram tvorivosti. Ako súvisí celkové skóre úrovne motivácie s výsledkami testov tvorivosti, tiež zistíme významnosť rozdielov. Ak korelačná analýza medzi mierami tvorivosti a motivácie odhalí vzájomné vzťahy, pokúsime sa identifikovať determináciu vzťahov pomocou **regresnej analýzy.**

2.6 Predpokladaný prínos práce

Pre výchovno-vzdelávaciu prax je dôležité poznať štruktúru motivácie jednotlivých žiakov, aby sa dala výchovne ovplyvňovať a meniť štruktúra, ktorá nevyhovuje (s výraznými vonkajšími motívmi, alebo celkovo slabá motivácia, podpriemerná, bez účasti vnútornej a interiorizovanej motivácie), a naopak, aby sa posilňovala funkčne pozitívna motivácia, teda aby sa zvyšovala úroveň motivácie, ale aj zloženie motívov s prevahou kognitívnych a efektívnych pásiem motivačného systému.

Rozvoj tvorivosti by mal byť jedným z prvoradých záujmov školy v procese formovania osobnosti dieťaťa. Je to úspešný predpoklad jeho úspechu v škole, pretože tvorivosť má veľký motivačný význam k učeniu. Výchova tvorivého žiaka v škole znamená rozvoj jeho tvorivého potenciálu v širšom zmysle. Jednou z možností, ako zvýšiť pozitívnu (vnútornú) motiváciu žiakov k učeniu je rozvoj tvorivých schopností u žiakov. Okrem toho výsledky nášho výskumu môžu prispieť k potrebe rozvíjať rôznorodejšie motívy učebnej činnosti, najmä vnútornej motivácie, ktorá vyplýva zo záujmu. Príťažlivosť, podnetnosť učebných úloh, bude podmienená potrebou využívať vlastné myslenie a nápaditosť. Zistené výsledky by mali podnietiť učiteľov intenzívnejšie zavádzať tvorivé, problémové, motivujúce úlohy do vyučovania všetkých predmetov, tiež používať už existujúce metódy a programy rozvíjajúce tvorivosť a motivačné programy. Tiež to môže byť podnetom k tvorbe nových programov na rozvíjanie motivácie k učeniu a tvorivosť rozvíjajúce programy .

Použitá literatúra

1. GUILFORD, J. P.: 1976. *Aptitude for creative thinking: one or many?* Journal of Creative Behavior, 10, č. 3, s. 165- 169.
2. HLAVSA, J. a kol.: 1986. *Metody výchovy k tvořivosti*. Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 156 s. ISBN ISBN: 15-647-78.
3. HRABAL, V.: 1989. *Pedagogicko psychologická diagnostika žáka.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 198 s. ISBN 80-04-22149-1.
4. HRABAL, V., MAN, F., PAVELKOVÁ, I.: 1989. *Psychologické otázky motivace ve škole*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 256 s. ISBN: 14-566-84.
5. JOHNSTON, Ch. S.: 1995. *The Rokeach Value Survey: Underlying Structure and Multidimensional Scaling.* Journal of Psychology, Vol. 129, 583 – 592.
6. JURČOVÁ, M.: 2002. *Súčasné trendy psychológie tvorivosti – smerovanie k integrácii systému.* Československá psychológia, 40, č. 5, s. 412-429.
7. JURČOVÁ, M.: 2009. *Tvorivosť v každodennom živote a vo výskume*. Bratislava: Iris, 266 s. ISBN 978-80-89256-42-6.
8. KLINDOVÁ, Ľ. a kol.: 1990. *Aktivita a tvorivosť v škole*. Bratislava: SPN, 107 s. ISBN 80-08-00399-5.
9. LOKŠA, J., LOKŠOVÁ, I.: 1992. *Analýza motivácie žiakov k učeniu*. Pedagogická revue, 44, č 6, s. 438 – 454.
10. KOZÉKY, B.: 1980. *A motiváci ópedagogai psichologiai viszgálta*. Budapest: Akadémiiai kiadó, 301 s., ISBN 963-05-2064-8.
11. PAVELKOVÁ, I.: 2002. *Motivace žáků k učení.* 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 250 s. ISBN: 80-7290-092-7.
12. SOLLÁROVÁ, E.: 1985. *Výsledky aplikácie programov tvorivosti u žiakov základnej školy*. Psychológia a patopsychológia dieťaťa, 20, č. 2, s.159-167.
13. SOLLÁROVÁ, E.: 1987. *Vývin tvorivých schopností žiakov základnej školy*. Psychológia a patopsychológia dieťaťa, 22, č. 2, s. 141 – 143.
14. ZELINA, M.: 1983. *Motivácia žiakov k učeniu*. Jednotná škola 35, č 4, s. 359 – 371.
15. ZELINA, M.: 1995. *Výchova tvorivej osobnosti*. Bratislava: Pedagogická fakulta UK, 154s. ISBN 80-223-0713-0.
16. ZELINA, M.: 2011. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa (metódy výchovy).* 3. doplnené vydanie. Bratislava: IRIS, 245 s. ISBN: 978-80-89256-60-0.
17. ZELINA, M., ZELINOVÁ, M.: 1990. *Rozvoj tvorivosti detí a mládeže.* Bratislava: SPN, 131 s. ISBN 80-08-00442-8.
18. ZELINOVÁ, M: 2007. *Hry pro rozvoj emocí a komunikace. Koncepce a model tvořivě humanistické výchovy.* 1. vyd. Praha: Portál, 139 s. ISBN 978-80-7367-197-6.

Kontaktné údaje

PhDr. Jana Koláčková (Muránska)
Univerzita Komenského v Bratislave, Ústav pedagogických vied a štúdií
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Email: jana.muranska@gmail.com

PRIMARY PREVENTION OF RISK BEHAVIOUR OF HEARING IMPAIRED PUPILS

Tereza Skákalová, Martin Kaliba, Petra Kalibová

Abstract
The article presents the results of the research which was done in 2011 with the aim to contribute to effectiveness increasing of the primary prevention process of selected social pathological phenomena regarding hearing impaired pupils at schools for hearing impaired.

Key words: *hearing impairment, hearing impaired pupils, primary prevention, cyberbullying, sexually transmitted diseases, drugs, criminal responsibility*

1 INTRODUCTION TO THE PROBLEMS

Lechta (2002, s. 52) speaks about deaf children symptomatical speech disorders, that is „disruption of communication abilities accompanying other dominating handicaps, eventual disorders and diseases“. Although some specialists do not agree with this meaning concerning the chosen target group and they highlight that the natural communication way of these children is visually motorial systems. The majority of children with hard prelingual hearing disorder (used the notion deaf) have problems in language communication.

The results of current research prove that „the problem of language development of deaf children is too difficult to be defined only as a choice between speaking and sign language“ (Pabian, 2011, p. 13). Concerning the majority of deaf children, language development retard compared to the normal development of hearing children occurs. The reason is that children (with the exception of deaf children with deaf parents) miss the entire access to the language model – because of audio loss, they have limited access to the spoken language and they miss an appropriate model for adopting sign language, that means an adult knowing the sign language (Pabian 2011).

Because of the language development retard, generally worse school results occur. Instead of deaf children adopting new information after the entry to school, the entire endeavour is dedicated to the effort to catch up the retard and develop full-fledged communication.

2 RISK OF SOCIAL PATHOLOGICAL PHENOMENA CONCERNING HEARING IMPAIRED CHILDREN

A hearing disorder considerably limits the access to information, which is frequently unavailable for him (concerning hearing impaired children, this is especially information in acoustic form!). Accidental learning of natural social situations is also limited. Regarding the children with prelingual disorder, it cannot be primarily relied on receiving the information in written form because the ignorance of the language, which a child cannot adopt naturally, does not enable to understand the sense of the written text (Strnadová, 1998).

The population of hearing impaired children is therefore increasingly endangered in comparison with the hearing population, among other things by the occurrence of social pathological phenomena. „This higher risk bears upon with particularities of their psyche, education and social relations“ (Vymětal, 2000, p. 22). The mentioned fundamental factors, which contribute to the fact that a hearing impaired child easily becomes a victim or culprit of not only crimes, but they can also be influenced by appropriate education, especially transmission of essential information about these phenomena in adequate way.

Currently, with the increase of virtually all forms of social pathological behaviour, thus primary prevention of this behaviour finds much bigger importance. The realisation of primary prevention of risk behaviour is the important part of virtually all age groups education and hearing impaired children are an entirely specific group.

3 PRIMARY PREVENTION OF RISK BEHAVIOUR

The prevention of social pathological phenomena generally is according to Pešatová (2007, p. 90) a summary of "all particular activities realized with the aim to prevent problems and consequences connected with social pathological phenomena, alternatively to minimize their impact and stop their spreading". "We consider any types of educational, medical, social or other interventions focusing on the prevention of risk behaviour occurrence, prevention of its further progress, reduction of the already existing forms of risk behaviour or help to solve its consequences as the prevention of risk behaviour" (Miovský, 2010, p. 24).

Jedlička and Koťa (1998, p. 161) claim that "primary prevention is generally considered as least elaborated". Bělík (2010, p. 77) defines prevention in narrower and broader sense of the word. In the first case, it is "a summary of activities which a specially trained pedagogue (prevention methodist or guidance counsellor), who is in charge of prevention and activities aimed at particular specific or non-specific areas, puts into practice". The prevention in broader sense of the word is then "all educational influence (direct or indirect) by which all participants of an educational process have some effect on the object of education."

According to many authors – e. g. Platznerová (2009, s. 118), Ondrejkovič (2009, s. 365), primary prevention of risk behaviour should not aim only at knowledgeableness of children and youth but rather at development of abilities and skills of coping with difficult life situations. Bělík (2010, p. 43) speaks about the importance of school prevention. He regards school as some "centre of non-specific prevention". "School primary prevention of risk behaviour is regarded as a set of attitudes, methods and interventions which are conceptually developed and guaranteed within the framework of education and whose common denominator is department legislative framework of Ministry of Education".

Marková (2008, p. 191) claims that the ideal form of primary prevention consists in incorporating the topic of risk behaviour into ordinary school subjects. Prokop (2007) mentions that school cannot definitely narrow prevention to a few discussions, interviews with pupils and transmission of information. It is essential that prevention should be long term, systematic and consistent.

According to Blížkovský (2000), there is increasing dissatisfaction with the level of professional qualification of teachers in the society. The research made by the same author then shows that teachers rarely devote themselves to self-education and collaboration with other institutions and guide counsellors at schools. This research also pointed out that only less than 6% of pedagogues encourage their students in healthy lifestyle.

Bělík (2010, p. 73) considers lack of methodical materials concerning particular manifestations of risk behaviour as global problems of school prevention as well as the fact that pedagogues are often not capable of recognizing manifestations of risk behaviour.

Crawford and Caltabiano (2009, p. 29) claim that although pedagogues are not experts in the area of mental health, they are in everyday contact with the students; they can therefore monitor signs of risk behaviour as well as positively influence the students.

“Faculties of Education which aim at the preparation of a teacher as a bearer of values and attitudes to healthy lifestyle take part to a great extent in the preparation of professionals” (Brtnová-Čepičková, 2002, p. 23). Moreover, the prevention methodist should also orientate in the area of special pedagogy, especially ethopedy (Kocurová, 2002, p. 23). Skopalová (2003, p. 23) also regards the incorporation of a theory about social deviations into education of pedagogues as crucial, which is for instance correct using of terminology. Theory is then narrowly linked to the capability of solving practical tasks which arise from the birth of social negatives. This education should not only be part of competencies of guide counsellors or prevention methodists but also of the whole pedagogical community.

4 PRESENTATION OF RESEARCH RESULTS AIMED AT PRIMARY PREVENTION OF RISK BEHAVIOUR CHILDREN WITH HEARING DISORDER

The project of specific research based on the realisation of above-mentioned questions and aimed at primary prevention of risk behaviour of hearing impaired children and students was realised at the Department of Special Education, Faculty of Education UHK. The aim of the project is to contribute to the effectiveness increase of primary prevention process of social pathological phenomena (risk behaviour) especially through a survey of knowledge levels and understanding of selected notions from the area of risk behaviour of pupils via quantitative questionnaire research. At the same time, the questionnaire for pedagogues – realizers of primary prevention - was handed out. The aim was to find out the way primary prevention of risk behaviour at their schools is ensured and their presumptions of their pupils and students´ knowledge in selected areas.

The research was focused on the knowledge mapping of pupils from 7th, 8th and 9th grade and secondary school and training centre students. The questionnaire consisted of 19 questions finding out comprehension of selected notions and orientation in the problems – the most frequently there were open questions of the type „What is…?“ (cyberbullying/AIDS etc.). The last five questions were finding out where and in what quantity pupils gain information about social pathological phenomena. There pupils had only to guess where and how much information they gain.

The questionnaire was created in cooperation with two pedagogues working at schools for hearing disorders and then with translators of sign language. The specificity of questionnaire creating was caused by the fact that we expected problematic reading competencies of children with hearing disorder but it occurred as the most appropriate form of questionnaire research for research realisation and its aim fulfilling, which means through written form of majority language.

After creating certain structure of questions, the questionnaire was roughly sent round to the clients of SNN in the CR – Hradec Association of Deaf People. Five deaf people (communicating primarily in sigh language) at the age of 22 – 65 years voluntarily joined this pre-research. Among these respondents, there were people who have been working or worked at the school for hearing impaired and then two mothers of deaf children. We are aware of the fact that it is another age group but in spite of it, their responses and commentaries helped us to realise the conception if the questionnaire is formed for the needs of a target group and if it is usable. Modifications were done especially concerning the questions where respondents had to guess to what measure they gain information from individual resources. Marking to the number axis from 0 to 100, which was then proved to be efficient, was finally chosen there.

Within the framework of following check of questionnaire usability, it was handed out to the students of one school for hearing impaired (age range from 15 to 23 years). Based on the preliminary evaluation of their responses, it was proved that the questionnaire can be distributed in this form to other schools.

The questionnaire was therefore submitted in a text form, with regard to the specific needs of hearing impaired pupils and students, it was allowed to transmit the version of a question into communication systems preferred by these students.

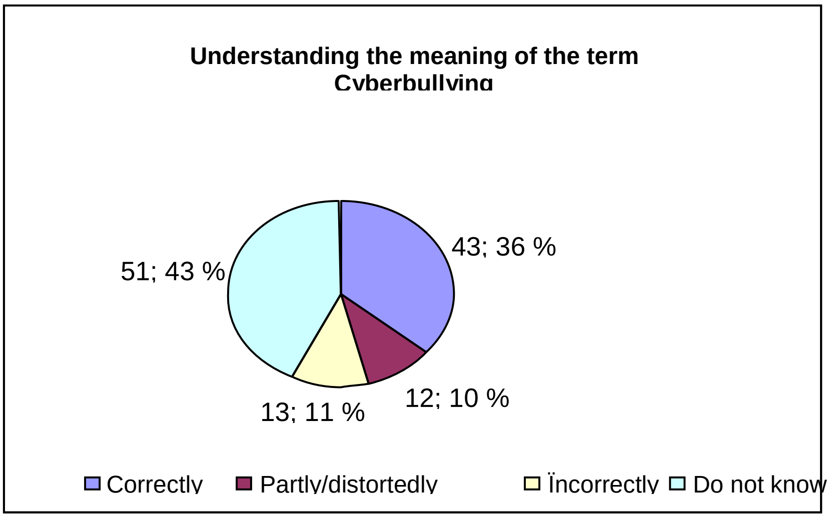
As a whole, 14 elementary and secondary schools for hearing impaired along the whole CR with the offer to participate in the project were addressed. Finally, six schools joined the project: Schools for hearing impaired in České Budějovice, Brno, Praha-Holečkova, Praha-Výmolova, Valašské Meziříčí. The research was done in September and October 2011.

The hearing impaired pupils and students at the age of 13 to 24 years responded to 118 questionnaires which were then evaluated (two questionnaires were taken out for irrelevance of data) and eight questionnaires which were filled in by pedagogues.

During evaluating questionnaires which pupils filled in, the specifics in written expression of hard hearing impaired people were taken into account. Below are the copies of respondents´ answers during presentation of results in selected areas for making an idea how hearing impaired pupils and students particularly understand individual notions. However, it is necessary to take into account the fact that the written form of spoken language is not primary communication system for the majority of respondents (67 %). These respondents prefer communication in sign language, spoken language is therefore the second/strange language for them. A person who handles sign language and thus perceives its reflection in written expression of hard hearing impaired people partook in the evaluation of respondents´ answers.

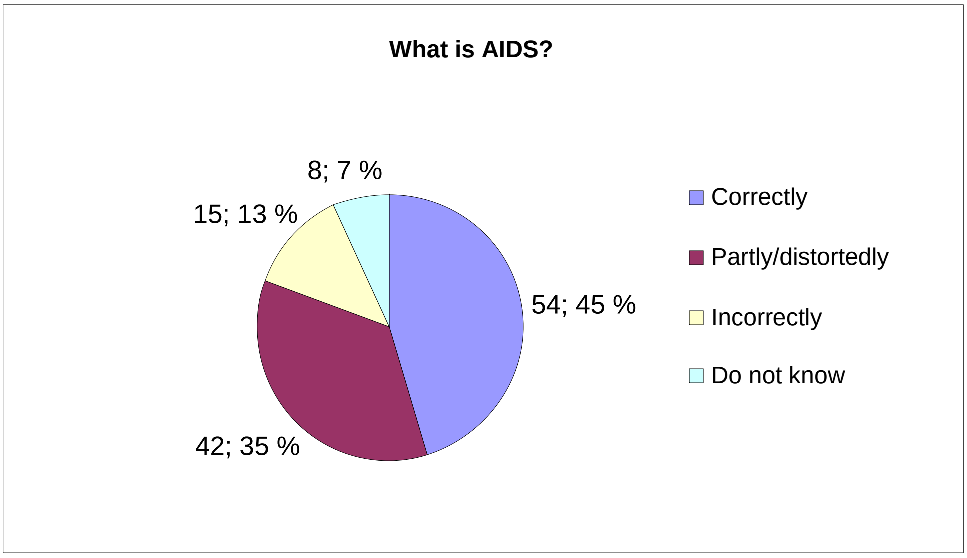
It arises from research results that pupils and students report relatively low level of knowledge and comprehension of selected notions in the area of risk behaviour. Their orientation in the notions is often very passing, schematic and based on stereotyped associations which are frequently in contrast with reality. Below is presented the evaluation of key areas at which research was aimed.

Although cyberbullying belongs to the most current phenomena in the area of risk behaviour, the knowledge of this notion among pupils is not in any way very high (see chart 1). More than a half of addressed either do not know the notion, cannot explain it or interpret it wrongly. C. a third of pupils relatively accurately understands the given notion.



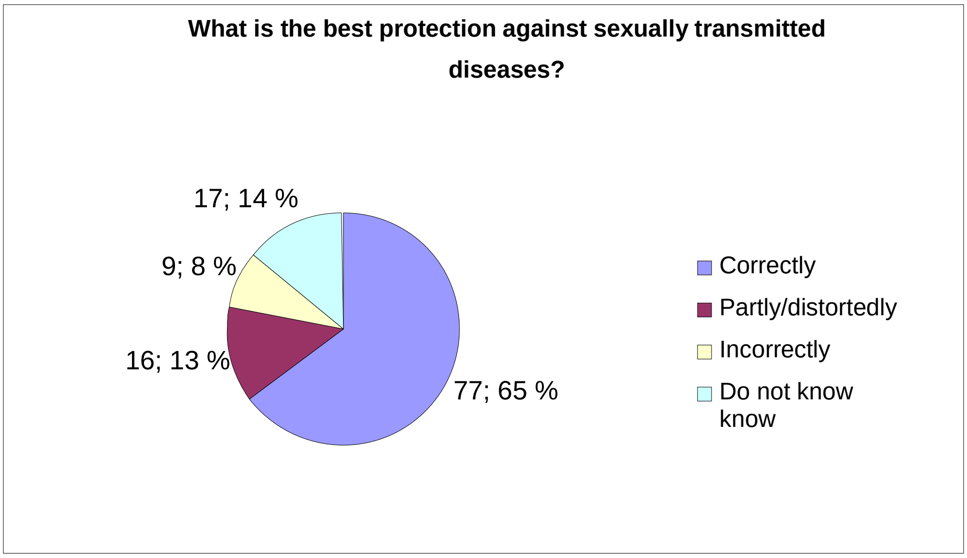
Graph 1 – Understanding the meaning of the term cyberbullying

Respondents proved higher (though often very distorted) rate of understanding in the area of risk behaviour linked with sexuality (see Graph 2). 45 % of students are able to express quite precisely the core of the notion AIDS ("*Sexually transmitted disease. Acquired immune deficiency syndrome.*"), although in many cases not so accurately. More than a third of pupils have only brief information about the AIDS disease ("*disease*"), a fifth of all addressed does not know the notion or understands it incorrectly ("*virus, rash,*" etc.).



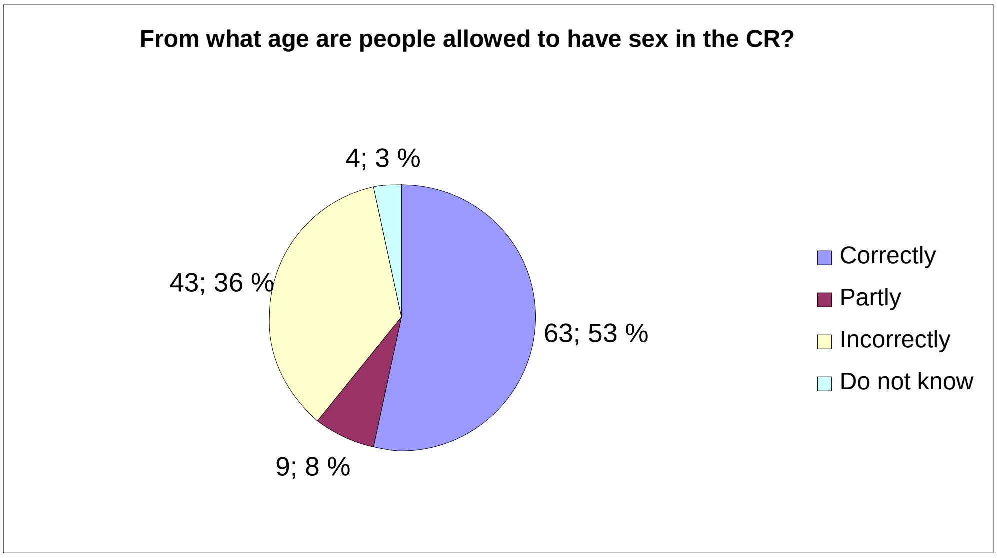
Graph 2 – Understanding the term AIDS

What is positive is that opposite this, the mojority (65 %) of pupils know correct means of protection against transmission of sexually transmitted diseases (see Graph 3). In their responses, a reference to both using of barrier cotraceptive and responsible sexual behaviour and partner faithfulness ("*Condom. Prophylactic sheath DUREX! or have 1 and permanent partner. Condom or be virgin or male virgin.*"). Unfortunately, 35% of addressed pupils have very distorted ideas about correct means of protection against sexually trasmitted diseases (very often by classifying hormonal contraception as protection). Other 8 % of students and pupils have then totally incorrect, frequently really insufficient knowledge ("*Vaccination*").



Graph 3 – Knowledge of means of protection against sexually trasmitted diseases

The situation is also similar in the orientation in legislation. 65 % of addressed students managed to indicate correctly the age limit from which our criminal law enables legal sexual intercourse. 13 % then do not know exactly when this age limit arrives (15-18) although the correct answer is implicitly present. 8% state a totally wrong answer as a correct („*It doesn´t matter. From 16. 18.*“). 14 % then do not know about the existence of any age limit.

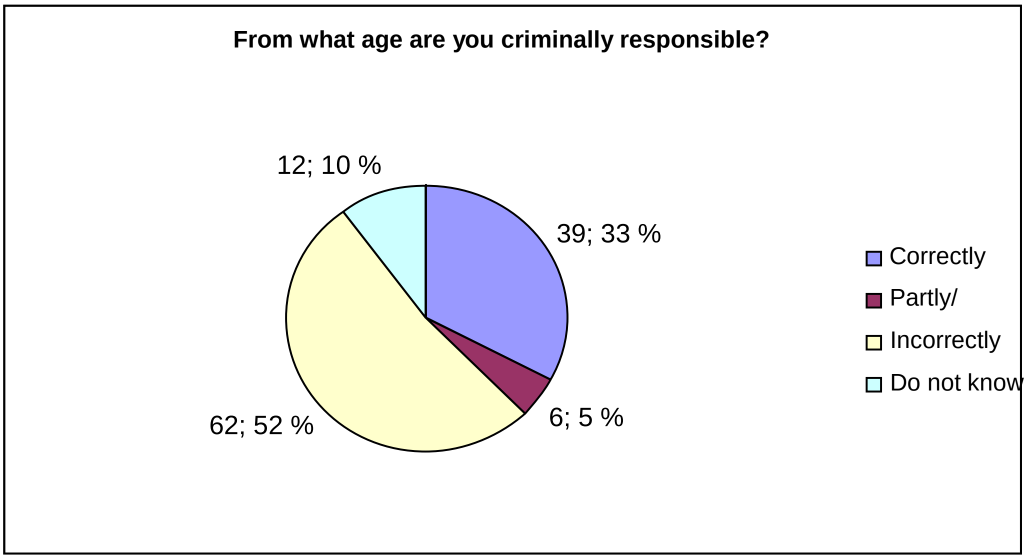


Graph 4 – Knowledge of legal age limit of capacity to consent to sexual intercourse

Students are then accurately informed about legal age limit which enables them to buy alcoholic drinks. A whole 92 % of pupils answer correctly (see Graph 5).

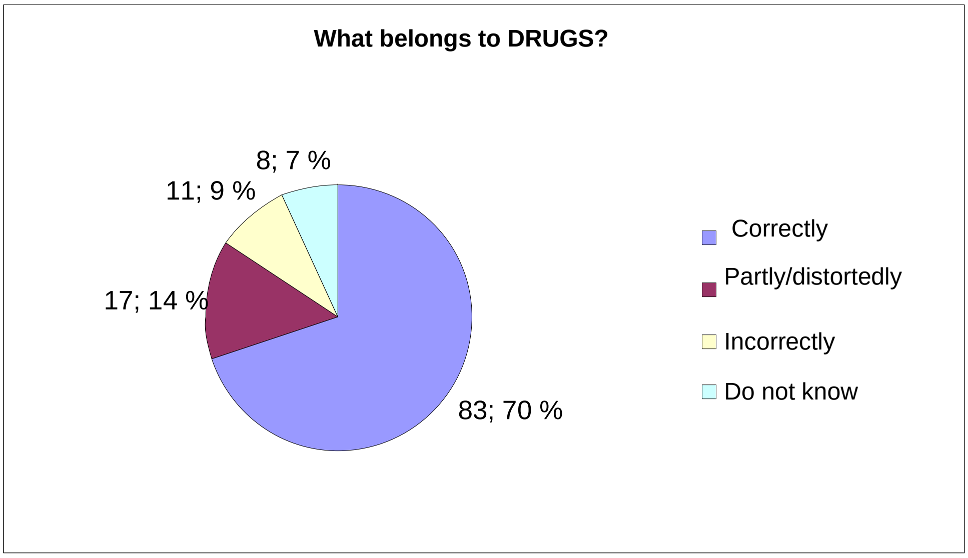
Graph 5 – Knowledge of legal age limit enabling a purchase of alcoholic drinks in the CR

The aim of the research was besides other things to find out the rate of awareness of the age of criminal responsibility. In this field, the hearing impaired respondents have obviously bigger problems (see Graph 6) because only 33 % of them answered correctly. On the other hand, 52 % of respondents answered wrongly („*Never in court*“) and 10 % did not answer the question.



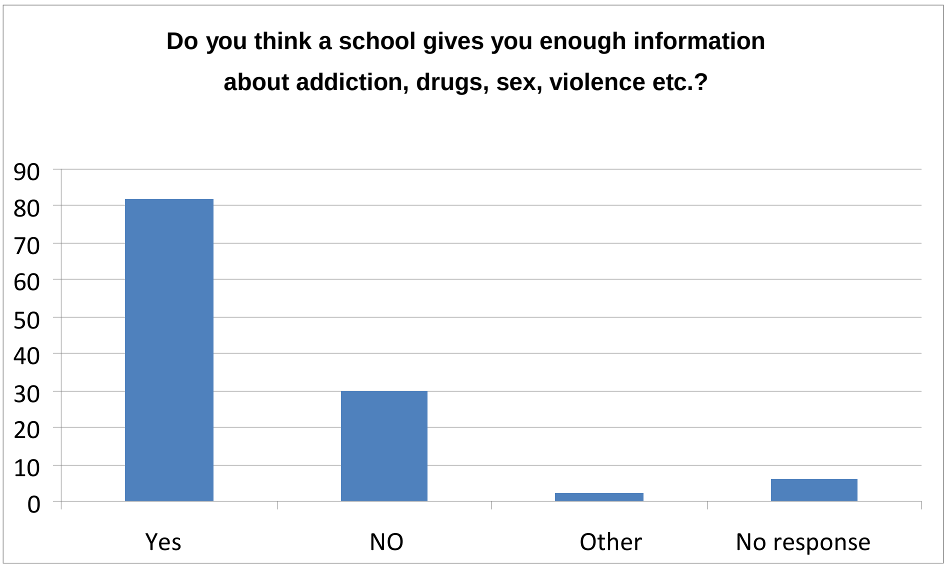
Graph 6 – Knowledge of age of criminal responsibility

Addiction behaviour belongs to the most important phenomena in the area of social pathological phenomena. From our research, it unequivocally arises that hearing impaired pupils have a big problem with the identification of what exactly belongs to the superior term „drugs“ (see Graph 7). 53 % of pupils do not know it at all, of which 11 % stated entirely irrelevant answers (for example. „*Homeless person, punk, fire-fighter*“). 47 % of addressed students are able to classify particular forms of drugs, however sometimes somewhat vaguely (*nose pills*) or associationally inaccurately (*syringe*). The most frequent mentioned specific substance of 36 % of correct answers was marijuana (also in other variants of slang names) in 78 cases.



Graph 7 – Understanding the content of the term drugs

The majority of addressed pupils have rather paradoxically a feeling that a school gives them enough information about social pathological phenomena. From the Graph 8, it is apparent that the answer to the question „Do you think that a school gives you enough information about addiction, drugs, sex, violence etc.?“ was „yes“ from the majority of respondents.



Graph 8 – Opinion of pupils to the amount of obtained information at school

From preliminary evaluation of the research among pedagogues who realize primary prevention for hearing impaired students (eight pedagogues from four schools take part), it arises that prevention is not optimal and does not correspond to the current requests for the realization of primary prevention effective programmes. The most frequently mentioned forms of prevention are occasional one-time discussions and lectures with various themes (f.ex. bullying, drug addiction, addictive substance, sexual education, sects and religion, legal awareness). Schools often work on these activities with other subjects, in our research, it was the most frequently Police of the Czech Republic. However, these activities cannot be considered in any way as an effective tool of primary prevention corresponding to the current trends in this area.

Respondents-pedagogues from two schools also add discussing particular themes within ordinary lessons to the mentioned discussions and lectures (biology, civics, computer knowledge) or within class lessons. Only one of the addressed schools also realizes other activities within prevention – besides lectures it organizes sports groups, competitions and ski course and takes part in national sports games. This school cooperates with the Consulting centre for drug and other addictions regarding preventive programmes.

From the answers of pedagogues, it also arises that they struggle with many obstacles during involving these questions of a risk of social pathological phenomena into lessons in their professional experience. It is for example little time for these topics or cooperation with children (they consider it fun or they are ashamed and do not want to cooperate). However, the biggest obstacle both from pupils‘ and pedagogues‘ side is limited verbal, resp. sign vocabulary which bears a problem with comprehension of individual notions and with overall understanding of the problems (pedagogues evaluate knowledge of sign vocabulary corresponding to social pathological phenomena among other pedagogues with average mark 2,8).

From the research, it consequently arises that according to the pedagogues´ evaluation, pupils will have good knowledge in the area of bullying and addictions which are discussed in the greatest detail at schools. Our research shows that pupils do not achieve even 50% of success rate in these areas. In other evaluated areas, the results are better, but still they cannot be considered satisfactory.

5 SUMMARY OF RESULTS

As the results from the realized research indicate, hearing impaired pupils and students at selected schools show very low level of knowledge and comprehension of selected key terms in the area of risk behaviour. No respondent proved acceptable knowledge in the whole spectrum of key areas. We are aware of the fact that only the accomplished research is not sufficient for complex evaluation of the phenomena. A comparison of our results with the results gained from a target group of hearing pupils and students at ordinary schools is also essential for adequate conclusions. This second part of the research is currently in progress.

It is then confirmed not only by our results that schools belong to the main mediator of information for hearing impaired pupils. Pupils are subjectively convinced that a school gives them enough information about social pathological phenomena (see Graph 8). The evaluation of the answers where and in what amount pupils gain information about social pathological phenomena also brings similar results. Hearing impaired pupils and students gain the most information from internet and school. The average value of gained information about social pathological phenomena (according to the estimate of respondents themselves) is in both cases identically ca. 57 % which corresponds to the middle category in verbal expression. Friends (48 %) occupy the second place in their evaluation, then television (almost 46 %) and family (41 %) on the imaginary last place, unfortunately.

It is necessary to work on the assumption that in the case of hearing impaired, the school subjectively provides the majority of information in the given area. Langer (2002) states that "suggestibility" of hearing impaired people who identify themselves more easily with any model can be used in prevention. This positive model is unequivocally a pedagogue in the school environment.

It is necessary to always repeat and consolidate the gained knowledge by the specific of the primary prevention realization in the area of social pathological phenomena regarding hearing impaired pupils and students. It can be supposed that the effectiveness and functionality of the whole primary prevention process can be considerably supported by strengthening communication competencies of pedagogues at schools for hearing impaired.

It is necessary to take into account that the trend in education of hearing impaired pupils and students is the emphasis to the support of their independence and equal employment in majority society. However, if pupils are to find their use in our society, it is necessary to present them the real danger occurring here and prepare them also for the reverse side of the human society with social pathological phenomena. The results of the research prove that hearing impaired pupils are, for the time being, prepared insufficiently and it is therefore necessary to deal systematically with this area.

Bibliography:

1. BĚLÍK, V. Problémy v realizaci prevence sociálních deviací ve školním prostředí a jejich možná řešení. In *Socialia 2010.* 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2010. s. 72-78. ISBN 978-80-7435-091-7
2. BLÍŽKOVSKÝ, B. a kol. *Středoevropský učitel na prahu učící se společnosti 21. století.* 1. vyd. Brno : Konvoj, 2000. 252 s. ISBN 80-85615-95-9
3. BRTNOVÁ, ČEPIČKOVÁ, I. Zdravý životní styl a prevence sociálně patologických jevů ve studijních plánech pedagogické fakulty UJEP. In: *Sborník referátů z celostátní konference Prevence sociálně patologických jevů-hodnocení z pohledu školních metodiků prevence.* 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. s. 23-25. ISBN 80-244-0498-2

4. CRAWFORD, S., CALTABIANO, N. The School Professionals' Role in Identification of Youth at Risk of Suicide. In: *Australian Journal of teacher education*. 2009, roč. 34, č. 2, s. 28-39. [cit.11.10.2011]. Dostupné z: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno =EJ922751
5. JEDLIČKA, R., KOŤA, J. Aktuální problémy výchovy: Analýza a prevence sociálně patologických jevů u dětí a mládeže. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1998. 169 s. ISBN 80-7184-555-8
6. KOCUROVÁ, M. Speciálně pedagogická problematika jako součást přípravy školních metodiků prevence. In: *Sborník referátů z celostátní konference Prevence sociálně patologických jevů-hodnocení z pohledu školních metodiků prevence.* 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. s. 27-35. ISBN 80-244-0498-2
7. LANGER, J. Význam znaků z oblasti protidrogové prevence pro sluchově postižené. In *III. Mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002. S. 165-168. ISBN 80-244-0547-4.
8. LECHTA, V. *Symptomatické poruchy řeči u dětí*. Praha: Portál, 2002. 192 s. ISBN 80-7178-572-5.
9. MARKOVÁ, M. Vliv sociálních faktorů na problémové chování adolescentů. In: *Pediatrie pro praxi.* 2008, č. 3, s. 190-191. ISSN 1803-5264. [cit.11.10.2011]. Dostupné z: http://www.pediatriepropraxi.cz/artkey/ped-200803-0011.php
10. MIOVSKÝ, M. Základní pojetí a cíle programů primární prevence rizikového chování. In: *Primární prevence rizikového chování ve školství.* 1. vyd. Praha : Togga, 2010. s. 23-29. ISBN 978- 80-87258-47-7
11. ONDREJKOVIČ, P. *Sociálna patológia.* 1. vyd. Bratislava : Veda, 2009. 577 s. ISBN 978-80-224-1074-8
12. PABIAN, P. Mluvený, nebo znakový jazyk: co je lepší pro vzdělávání neslyšících dětí? In *Info-Zpravodaj.* Praha: FRPSP, 2011. Roč. 19, č. 2. S. 13 – 15.
13. PEŠATOVÁ, I. *Sociálně patologické jevy u dětí školního věku.* 1. vyd. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2007. 364 s. ISBN 978-80-7372-291-3
14. PLATZNEROVÁ, A. *Sebepoškozování. Aktuální přehled diagnostiky, prevence a léčby.* 1. vyd. Praha : Galén, 2009. 159 s. ISBN 978-80-7262-606-9
15. PROKOP, J. Možnosti primární prevence sociálně patologických jevů na ZŠ-výzkumná sonda. In *Socialia 2006.* 1. vyd. Hradec Králové : Gaudeamus, 2007. s. 310-315. ISBN 978-80-7041-741-6
16. SKOPALOVÁ, J. K prevenci sociálních negativ na základních školách. In *Socialia 2002.* 1. vyd. Hradec Králové : Gaudeamus, 2003. s. 264-269. ISBN 80-7041-557-6
17. STRNADOVÁ, V. *Hluchota a jazyková komunikace* : Současné problémy české komunity neslyšících. 1. vyd.. Praha: Univerzita Karlova, 1998. 279 s. ISBN 80-85899-45-0.
18. VYMĚTAL, Š. Drogová problematika u sluchově postižených. In *Info-Zpravodaj.* Praha: FRPSP, 2000. Roč. 8, č. 2. S. 22.

Contact:

Mgr. Tereza Skákalová, Mgr. et Mgr. Petra Kalibová, Mgr. Martin Kaliba
Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
Tel: 777 058 523
e-mail: tereza.skakalova@uhk.cz

RODZINA ZASTĘPCZA W ŚWIETLE USTAWY Z DNIA 9 CZERWCA 2011 ROKU O WSPIERANIU RODZINY I SYSTEMIE PIECZY ZASTĘPCZEJ

FOSTER FAMILY IN THE LIGHT OF THE ACT IN FAMILY SUPPORT AND SUBSTITUTE CUSTODY SYSTEM, 9TH JUNE 2011

Karolina Walancik-Ryba

Abstrakt

„Rodzina zastępcza w świetle Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej" to tytuł artykułu który dotyczy organizacji i funkcjonowania rodzin zastępczych w polskim systemie prawnym w związku z obowiązującą od dnia 1 stycznia 2012 roku. Ustawą z dnia 9 czerwca 2012 roku o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej. Wprowadzenie ww. ustawy miało na celu rozwinięcie i zrewolucjonizowanie dotychczas istniejącego systemu wspierania rodziny przeżywającej trudności w wypełnianiu funkcji opiekuńczo-wychowawczych. W artykule tym omówione zostały nowe definicje m.in. systemu pieczy zastępczej oraz instytucje i funkcje dotychczas nieznane, takie jak organizator i koordynator rodzinnej pieczy zastępczej, co może stanowić źródło informacji zarówno dla rodzin zastępczych, oraz kandydatów do pełnienia tej funkcji jak i dla wszystkich zainteresowanych problematyką związaną z rodziną.

Słowa kluczowe: *piecza zastępcza, rodzina zastępcza, władza rodzicielska, dziecko, rodzina, system pieczy zastępczej, dobro dziecka*

Abstract

"Foster family in the light of the Act in Family Support and Substitute Custody System, 9th June 2011" -this is the title of the article that concerns the organization and functioning of foster families on the Polish legal system in connection with the Act on Family Support and Substitute Custody System, 9th June 2011, which has been in force since the 1st of January 2012. The above mentioned act was implemented in order to develop and revolutionize the already existing system of support for the family that experienced difficulties in fulfilling custodial and educational functions. The article discusses new definitions of, among others, substitute custody system as well as institutions and functions that have not been known so far, i.e. organizer and coordinator of family substitute custody, which may constitute a source of information well as all the people interested in the family related issues.

Key words: *substitute custody, foster family, parental authority, child, family, substitute custody system, child good*

1 WSTĘP

Pedagogika – z naturalnych przyczyn – jest dziedziną nauki, która przejawia największe zainteresowanie zagadnieniem sprawowania pieczy nad dziećmi umieszczonymi poza rodziną. Ponieważ z chwilą odseparowania dziecka od rodziny powstaje problem roztoczenia nad nim pieczy alternatywnej w stosunku do tej sprawowanej przez rodziców[1], funkcjonowanie pieczy zastępczej jest przedmiotem badań prowadzonych również na gruncie innych niż pedagogika dyscyplin naukowych, m.in. psychologii, polityki społecznej, socjologii, w tym także prawa. Prawne formy sprawowania pieczy nad dzieckiem, ze względu na różnorodność sytuacji, w których konieczna jest ingerencja z powodu niesprawowania tej pieczy przez rodziców są rozmaite[2]. Jedną z form pieczy zastępczej, która funkcjonuje w porządku prawnym obowiązującym m.in. w Polsce jak i Republice Czeskiej jest rodzina zastępcza[3].

2 WŁADZA RODZICIELSKA

Z chwilą urodzenia każdy człowiek nabywa nieograniczoną zdolność prawną. Pojęcie „zdolności prawnej" zostało wypracowane w nauce niemieckiej (*Rechtsfähigkeit*) i przyjęło się w całym prawie kontynentalnym (*capacité de jouissance, capacità giuridica*). Należy je odróżnić od pojęcia zdolności do czynności prawnych, która ma zasadnicze znaczenie przy ocenie podmiotowości w systemie *common law*[4]. Zdolność prawna oznacza możność bycia podmiotem prawa w ogóle oraz w zakresie konkretnych praw podmiotowych i obowiązków, a zdolność prawna osoby fizycznej jest założeniem przysługującej każdemu ochrony praw osobistych i praw o charakterze majątkowym, przysługuje istocie ludzkiej bez względu na anomalia fizyczne i psychiczne, jest niezależna od rasy, religii i obywatelstwa[5]. Jednakże dziecko ze względu na niedojrzałość fizyczną i psychiczną potrzebuje szczególnej ochrony i troski[6]. Dotyczy to zarówno ochrony jego interesów w obrocie prawnym jak również dbałości o rozwój psychiczny i fizyczny. Funkcje te spełniają rodzice, co jest rezultatem naturalnej więzi dziecka z rodziną[7]. W celu

[1] ANDRZEJEWSKI M. *Piecza zastępcza.* [aut. książki] M. ANDRZEJEWSKI, E. HOLEWIŃSKA-ŁAPIŃSKA, T. SMYCZYŃSKI, W. STOJANOWSKA, J. STRZEBIŃCZYK. [red.] T. SMYCZYŃSKI. *System Prawa Prywatnego. Prawo rodzinne i opiekuńcze.* Warszawa: Wydawnictwo CH. Beck, 2003. Tom 12, str. 367; IGNATOWICZ J., NYZNAR, M. *Prawo Rodzinne*, Lexis Nexis Warszawa 2010, s. 76;

[2] ANDRZEJEWSKI M. *Piecza zastępcza.* [aut. książki] M. ANDRZEJEWSKI, E. HOLEWIŃSKA-ŁAPIŃSKA, T. SMYCZYŃSKI, W. STOJANOWSKA, J. STRZEBIŃCZYK. [red.] T. SMYCZYŃSKI. *System Prawa Prywatnego. Prawo rodzinne i opiekuńcze.* Warszawa: Wydawnictwo CH. Beck, 2003. Tom 12, str. 370.

[3]Władza rodzicielska - Czechy. Europejska sieć sądownicza w sprawach cywilnych i handlowych. [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://ec.europa.eu/civiljustice/parental_resp/parental_resp_cze_pl.htm.

[4] MAJDA R. *Komentarz do art. 8 Kodeksu cywilnego*. komentarz LEX 2009. stan prawny: 05.06.2009.

[5] PIASECKI K. *Komentarz do art. 8 Kodeksu cywilnego*. komentarz LEX Zakamycze 2003. stan prawny: 01.10.2003.

[66] WALANCIK M. *Postavenmie pedagagogiky sociálnej starostlivosti v rámci súčasnej sociálnej pedagogiky.* [aut. książki] J. HRONCOVÁ, I. EMMEROVA, M. WALANCIK, a kol. *Pedagogikya sociálnej starostlivosti*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Pedagogická fakulta, 2011. str. 41-42; HRONCOVÁ J., EMMEROVA I. *Vznik, vývoj a súčasný stan sociálno-výchovnej starostlivosti na slovensku* [aut. książki] J. HRONCOVÁ, I. EMMEROVA, M. WALANCIK, a kol. *Pedagogikya sociálnej starostlivosti*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Pedagogická fakulta, 2011. str. 99-102.

[7] KAWULA S. *Funkcja opiekuńcza współczesnej rodziny.* [aut. książki] S. KAWULA, J. BRĄGIEL, A. W. JANKE. *Pedagogika rodziny*. II. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2004. str. 273; SZLENDAK T. *Socjologia Rodziny, Ewolucja, historia, zróżnicowanie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010, str. 116.

wykonywania tych funkcji ustawodawca przyznaje rodzicom określone uprawnienia i nakłada obowiązki, tym samym normując stosunek prawnych miedzy rodzicami a dzieckiem nazywany władzą rodzicielską[8]. W Kodeksie Rodzinnym i Opiekuńczym[9] brak definicji władzy rodzicielskiej. W nauce prawa władzę rodzicielską określa się natomiast jako całokształt uprawnień i obowiązków rodziców względem małoletniego dziecka celem zapewnienia pieczy nad osobą i majątkiem[10].

Przepisy regulujące zagadnienie władzy rodzicielskiej (art. 92-113 k.r.o.) mają na ogół charakter iuris cogentis tzn. nie można modyfikować treści uprawnień i obowiązków rodzicielskich, a wynikające z nich prawa oraz obowiązki są niezbywalne. Co do zasady władza rodzicielska trwa do czasu osiągnięcia przez dziecko pełnoletniości. Ustaje wcześniej w przypadku zaistnienia zdarzeń, które mają doniosłość prawną na obszarze prawa rodzinnego[11]. Zgodnie z art. 48 ust. 2 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, ograniczenie lub pozbawienie praw rodzicielskich może nastąpić tylko w przypadkach określonych w ustawie i tylko na podstawie prawomocnego orzeczenia sądu[12].

W celu ochrony zagrożonego dobra dziecka[13] Sądy rodzinne w Polsce zostały uprawnione do wydawania niezbędnych zarządzeń na podstawie art. 109 § 1 k.r.o.[14]. Przepis ten zawiera dyrektywę nakazującą sądowi opiekuńczemu podjęcie ingerencji w sferę władzy rodzicielskiej w sytuacji potencjalnego zagrożenia dobra dziecka, w aktualnym stanie prawnym ingerencja sądu opiekuńczego nie jest bowiem uzależniona od nienależytego wykonywania władzy rodzicielskiej. Ograniczenie władzy rodzicielskiej nie jest środkiem represji w stosunku do rodziców, jest

[8] SMYCZYŃSKI T. *Prawo rodzinne i opiekuńcze*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2009. str. 212; JAGIELSKI T. *Istota i treść władzy rodzicielskiej*. Studia cywilistyczne, 1963. Tom III. str. 97-161; STRZEBIŃCZYK J. *Władza rodzicielska.* [aut. książki] M. ANDRZEJEWSKI, E. HOLEWIŃSKA-ŁAPIŃSKA, T. SMYCZYŃSKI, W. STOJANOWSKA, J. STRZEBIŃCZYK. [red.] T. SMYCZYŃSKI. *System Prawa Prywatnego. Prawo rodzinne i opiekuńcze.* Warszawa: Wydawnictwo CH. Beck, 2003. Tom 12, str. 227; DOBRZAŃSKI B. *Władza rodzicielska w projekcie kodeksu rodzinnego opiekuńczego.* Palestra, 1963. nr 4, str. 27.

[9] Kodeks rodzinny i Opiekuńczy z dnia 25 lutego 1964 r. (Dz.U.64.9.59) zwany dalej k.r.o.

[10] JAGIELSKI T. *Istota i treść władzy rodzicielskiej*. Studia cywilistyczne, 1963. Tom III. str. 101; STELMACHOWSKI A. *Nadzór władzy opiekuńczej nad wykonywaniem władzy rodzicielskiej.* Nowe Prawo, 1951. nr 4, str. 39; ROWIŃSKI T. *Powierzenie władzy rodzicielskiej nad dzieckiem jednemu z rodziców.* Nowe Prawo, 1963. nr 9, str. 940.

[11] SMYCZYŃSKI T. *Prawo rodzinne i opiekuńcze*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2009. str. 232; GOETEL M. *O zmianach kodeksu rodzinnego i opiekuńczego w zakresie przesłanek pozbawienia władzy rodzicielskiej*. Przegląd Sądowy, 2001. nr 11-12, str. 72; NOWAK A. *Zadania rodziny w wychowaniu dzieci na tle ustawodawstwa rodzinnego i opiekuńczego* [red.] B. CZECH. *Czy potrzebna jest w Polsce zmiana prawa rodzinnego i opiekuńczego? Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej zorganizowanej w dniach 21 i 22 września w Katowicach*. Katowice 1997. str. 461.

[12] Konstytucja Rzeczpospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku (Dz. U. Nr 78, poz. 483).

[13] *Zasada dobra dziecka*: nakaz kierowania się kryterium najlepszego zabezpieczenia interesów dziecka w działalności publicznych i prywatnych instytucji: opieki społecznej, sądów, władz administracyjnych, ciał ustawodawczych. (przepisy k.r.o.: art. 56, 109, 114); STRZEBIŃCZYK J. *O zmianach w prawie rodzinnym w celu wzmocnienia ochrony dobra dziecka*. Nowe Prawo, 1990. nr 10-12, str. 70; RADWAŃSKI Z. *Dobro dziecka* [red.] A. ŁOPATKA. *Konwencja o prawach dziecka a prawo polskie: materiały z konferencji naukowej zorganizowanej w gmachu Sejmu RP w dniach: 19-20 marca 1991*. Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 1991. str. 50; STOJANOWSKA W. D*obro dziecka jako klauzula generalna konwencji w prawie polskim.* [red.] T. SMYCZYŃSKI *Konwencja o prawach dziecka, wybrane zagadnienia prawne i socjalne.* Warszawa: Polski Komitet UNICEF, 1994.

[14] GAJDA J. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2000. str. 413; ZATORSKA J. *Komentarz do art. 109 k.r.o.* komentarz LEX 2011, stan prawny: 01.04.2011; WALASZEK B. *Dobro dziecka jako przesłanka niektórych uregulowań kodeksu rodzinnego i opiekuńczego.* Studia Prawnicze, 1970. nr 26-27, str. 278; STOJANOWSKA W. *Dziecko w postępowaniu sądowym*. Jurysta, 1997. nr 5, s. 9.

środkiem ochrony zagrożonego dobra dziecka. Jego celem jest zarówno ochrona dziecka, jak i niesienie pomocy rodzicom, którzy z powodu trudności wychowawczych czy życiowych nie radzą sobie należycie z jego realizacją[15].

Najdalej idącym środkiem ingerencji w wykonywanie władzy rodzicielskiej, które powinno być wydane tylko w takiej sytuacji, gdy dziecko musi być zabrane z dotychczasowego środowiska jest zarządzenie sądu opiekuńczego o umieszczeniu małoletniego w rodzinie zastępczej, rodzinnym domu dziecka albo w instytucjonalnej pieczy zastępczej albo o powierzeniu tymczasowo pełnienia funkcji rodziny zastępczej małżonkom lub osobie, niespełniającym warunków dotyczących rodzin zastępczych, w zakresie niezbędnych szkoleń, określonych w przepisach o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej rodzinie zastępczej albo w placówce opiekuńczo-wychowawczej (art. 109 § 2 pkt 5 k.r.o.).

Kolejność przyjęta przez ustawodawcę, zgodnie z którą na pierwszym miejscu wymienia on rodzinę zastępczą jest prawidłowa, ponieważ preferuje w ten sposób jedną z form pieczy zastępczej nad dzieckiem[16]. Na potrzebę takiej interpretacji art. 109 § 2 pkt 5 k.r.o. wskazał Sąd Najwyższy stwierdzając, że: "Do szczególnie głęboko sięgających w sferę uprawnień rodziców należy ograniczenie ich władzy przez umieszczenie dziecka w rodzinie zastępczej lub w placówce opiekuńczo-wychowawczej. Dlatego środek ten powinien być stosowany dopiero wtedy, gdy inne zarządzenia nie dały pożądanego wyniku lub gdy ze względu na szczególne okoliczności sprawy można uznać, że takiego wyniku nie dadzą. Wydanie jednak takiej decyzji jest niezbędne, gdy środowisko rodzinne wywiera ujemny wpływ na wychowanie dziecka albo, gdy rodzice nie są w stanie poradzić sobie z codziennymi problemami wychowawczymi. Decydując się na takie rozstrzygnięcie, sąd opiekuńczy powinien mieć na uwadze, że z reguły bardziej celowe jest umieszczenie dziecka w rodzinie zastępczej aniżeli w placówce opiekuńczo-wychowawczej, jak bowiem stwierdzają specjaliści, pobyt w takim zakładzie wywiera nieraz ujemny wpływ na psychikę dziecka; natomiast rodzina zastępcza stwarza dziecku – jeżeli tylko jest należycie dobrana – naturalne warunki rozwoju"[17]. Zgodnie z przepisami zawartymi w Kodeksie Rodzinnym i Opiekuńczym umieszczenie dziecka w pieczy zastępczej powinno nastąpić po wyczerpaniu wszystkich form pomocy rodzicom dziecka, o których mowa w przepisach o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej, chyba że dobro dziecka wymaga zapewnienia mu niezwłocznie pieczy zastępczej. Dziecko umieszcza się w pieczy zastępczej do czasu zaistnienia warunków umożliwiających jego powrót do rodziny albo umieszczenia go w rodzinie przysposabiającej (art. 112^3 i art.112^4 k.r.o.). Sąd natomiast umieszcza dziecko w instytucjonalnej pieczy zastępczej, jeżeli brak jest możliwości umieszczenia dziecka w rodzinnej pieczy zastępczej lub z innych ważnych względów nie jest to zasadne (art. 112^7. § 1 k.r.o.).

[15] postanowienie SN z dnia 7 czerwca 1967 r., III CR 84/67, OSNC 1968, nr 2, poz. 21; postanowienie SN z dnia 27 października 1997 r., III CKN 321/97, LEX nr 236525; GUDOWSKI J. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy: orzecznictwo*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska Sp. z o. o., 1998. str. 375, GROMEK K. *Władza rodzicielska. Komentarz*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2008. str. 242; postanowienie SN z dnia 10 stycznia 2000 r., III CKN 1126/99, LEX nr 51573; postanowienie SN z dnia 28 kwietnia 2000 r., II CKN 452/00, LEX nr 52548; postanowienie SN z dnia 13 września 2000 r., II CKN 1141/00, LEX nr 51969.

[16] DOLECKI H. *Komentarz do art. 109 Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego* komentarz LEX 2010, stan prawny: 15.10.2010; DOLECKI H. *Sytuacja prawna małoletniego w postępowaniu przed sądem opiekuńczym w sprawach dotyczących władzy rodzicielskiej*. Nowe Prawo, 1976. nr 11, str. 1514.

[17] Teza XIII pkt 3 Uchwały Izby Cywilnej SN z dnia 9 czerwca 1976 r., III CZP 46/75, OSNC 1976, nr 9, poz. 184; KRUSZEWSKA J. *Rodzina zastępcza*. Praca i Zabezpieczenie Społeczne, 1979. nr 11, str. 52; SAFJAN M. *Podstawowe kierunki rozwoju opieki nad dzieckiem w rodzinach zastępczych*. Państwo i Prawo, 1980. nr 1, str. 8.

Preferencje dla rodziny zastępczej wynikają także z innych przepisów m.in.: z art. 20 ust. 3 Konwencji o prawach dziecka, jak również odpowiadają standardom unijnym: rezolucji Nr (77) 33 Komitetu Ministrów Rady Europy w sprawie umieszczania dzieci poza rodziną, w której podkreślono znaczenie rodzin zastępczych.

3 PIECZA RODZICIELSKA A PIECZA ZASTĘPCZA

Podział kompetencji między rodziną zastępczą a rodzicami dziecka określa art. 112[1]§ 1 k.r.o. zgodnie z którym do rodziny zastępczej należą: obowiązek i prawo wykonywania bieżącej pieczy nad dzieckiem umieszczonym w pieczy zastępczej, jego wychowania i reprezentowania w tych sprawach, a w szczególności w dochodzeniu świadczeń przeznaczonych na zaspokojenie jego potrzeb, natomiast pozostałe obowiązki i prawa wynikające z władzy rodzicielskiej należą do rodziców dziecka. Piecza bieżąca to piecza faktyczna nad dzieckiem, a zatem troska związana z oddziaływaniem na nie w trakcie codziennych, zwykłych życiowych czynności np. zagwarantowanie dziecku opieki lekarskiej, bezpieczeństwa, racjonalnego żywienia, warunków do systematycznego uczęszczania do szkoły[18]. Oddając dziecko rodzinie zastępczej, Sąd opiekuńczy powinien pouczyć jej reprezentantów, że od tej chwili do nich należy obowiązek i prawo wykonywania bieżącej pieczy nad osobą małoletniego, jego wychowania, jego reprezentowania w dochodzeniu świadczeń przeznaczonych na zaspokajanie potrzeb związanych z utrzymaniem, jak również dochodzenia alimentów od rodziców małoletniego. Pouczenie powinno nastąpić np. poprzez wyjaśnienie co należy rozumieć przez bieżąca pieczę czy zarząd majątkiem[19]. Dotyczy to sytuacji, gdy rodzicom przysługuje władza rodzicielska. Natomiast gdy rodzice zostali pozbawieni tej władzy lub gdy została ona zawieszona, co doprowadziło do ustanowienia opieki powierzonej rodzinie zastępczej (art.149 § 4 k.r.o.), całość uprawnień składających się na pieczę na osobą i majątkiem dziecka należy do rodziców zastępczych jako opiekunów[20]. W sytuacji gdy sprawowanie opieki nad małoletnim zostaje powierzone rodzicom zastępczym, przysługują im określone prawa, jak i są oni obowiązani względem dziecka nie na podstawie art. 112 § 1 k.r.o., lecz na podstawie przepisów o opiece. W takiej sytuacji należy się odwołać do art. 155 k.r.o. zgodnie z którym opiekun sprawuje pieczę nad osobą i majątkiem pozostającego pod opieką, podlegając przy tym nadzorowi sądu opiekuńczego[21].

Zaznaczyć należy, że w przypadku ustanowienia rodziny zastępczej dla małoletniego, bez pozbawienia władzy rodzicielskiej jego biologicznych rodziców, jest on nadal reprezentowany w postępowaniu przez rodziców, nie zaś rodziców rodziny zastępczej, w której zostało czasowo umieszczony[22].

Przyjęty przez ustawodawcę podział obowiązków i praw wynikających z władzy rodzicielskiej między rodziną zastępczą, a rodzicami małoletniego, wynika zatem z mocy prawa. Inny zakres praw i obowiązków pomiędzy tymi podmiotami, może nastąpić dopiero wtedy, gdy sąd

[18] GAJDA J. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2000. str. 362.
[19] Kodeks Rodzinny i Opiekuńczy z 1964 r., art. 112 k.r.o. i nast. ; Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej (Dz. U. 2011. 149. 887) art. 201 ww. ustawy; Uchwała Izby Cywilnej SN z dnia 9 czerwca 1976 r., III CZP 46/75, OSNC 1976, nr 9, poz. 184;
[20] KALUS S. *Opieka i kuratela* [aut. książki] H. CIEPŁA, B. CZECH, T. DOMIŃCZYK, S. KALUS, K. PIASECKI, M. ZYCHOWICZ. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz.* Warszawa: Lexis Nexis, 2009. str. 1042; postanowienie SN z dnia 25 października 2000 r., IV CKN 1628/00, LEX nr 52619.
[21] HAAK H. *Władza rodzicielska, komentarz*. Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora", 1995. str. 183.
[22] wyrok WSA w Gdańsku z dnia 13 grudnia 2007, III SA/Gd 369/07, LEX nr 460741.

opiekuńczy tak postanowi[23]. Charakter ustawowego podziału kompetencji pomiędzy rodziną zastępczą, a rodzicami dziecka pozostaje zatem względny[24]. Sąd opiekuńczy może zmienić ustawowy podział obowiązków i praw wynikających z władzy rodzicielskiej między rodzicami, a rodziną zastępczą jeżeli uzna, że wymaga tego dobro dziecka[25]. „W zasadzie więc Sąd rozstrzyga o tym, co do których obowiązków i uprawnień składających się na władzę rodzicielską prawo i obowiązek ich wykonywania należy do rodziny zastępczej (...), których zaś dalsze wykonywanie pozostaje prawem i obowiązkiem rodziców"[26]. Niestety pomimo, iż byłoby to niezmiernie pożądane, sądy prawie nie wykorzystują przysługującej im możliwości zmiany ustawowego podziału kompetencji, co przyczynia się do powstania trudnych do przezwyciężenia problemów, szczególnie w sytuacjach, gdy rodzice naturalni nie utrzymują kontaktów z rodzicami zastępczymi[27].

4 RODZINA ZASTĘPCZA JAKO FORMA RODZINNEJ PIECZY ZASTĘPCZEJ – ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE

Zgodnie z art. 112^2 k.r.o. organizację, funkcjonowanie oraz finansowanie rodzin zastępczych oraz zasady określające kryteria wiekowe dzieci umieszczanych w tych rodzinach regulują przepisy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej. Dotychczasowy stan prawny obejmował szereg regulacji znajdujących się w kilku odrębnych aktach prawnych takich jak: Konstytucja Rzeczpospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Konwencja o Prawach Dziecka dnia 20 listopada 1989 r., ustawa z dnia 25 lutego 1964 r. – Kodeks rodzinny i opiekuńczy, Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej oraz szereg rozporządzeń do ww. ustawy o pomocy społecznej.

Obecnie organizacja i sposób funkcjonowania rodziny zastępczej uregulowana została w Ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej, znowelizowanej przez Ustawę z 27 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej oraz niektórych innych ustaw oraz Ustawę z dnia 15 grudnia 2011 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie piezy zastępczej [28]. Ustawodawca uzasadniając projekt ustawy wskazywał, że obowiązujące normy prawne cechowała ogólność, a brak spójności w interpretacji

[23] DOLECKI H. *Komentarz do art. 112^1§ 2 k.r.o.* Lex 2010. stan prawny 15.09.2010.; Uchwała SN z dnia 19 marca 1976 r., III CZP 7/76, OSNPG 1976, nr 6, poz. 25, Lex nr 7810; HAAK H. *Władza rodzicielska, komentarz*. Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora", 1995. str. 183; wyrok SN z dnia 10 lutego 1977 r., III CRN 12/77, OSNC 1977, nr 11, poz. 219, z glosą M. SAFJANA, Nowe Prawo, 1979. nr 2, str. 146.
[24] ZATORSKA J. *Komentarz do art. 112^1 k.r.o.* Lex 2011. stan prawny 01.04.2011.
[25] CIEPŁA H. *Władza rodzicielska* [aut. książki] H. CIEPŁA, B. CZECH, T. DOMIŃCZYK, S. KALUS, K. PIASECKI, M. ZYCHOWICZ. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz.* Warszawa: Lexis Nexis, 2009. str. 826; IGNATOWICZ J. *Piecza zastępcza*. [aut. książki] J. GAJDA, J. IGNATOWICZ, J. PIETRZYKOWSKI, K. PIETRZYKOWSKI, J. WINIARZ. [red.] PIETRZYKOWSKI K. *Kodeks Rodzinny i Opiekuńczy. Komentarz*, Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2012. str. 954.
[26] GRZYBOWSKI S. *Prawo rodzinne: zarys wykładu*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1980. str. 197-198.
[27] ANDRZEJEWSKI M. *Piecza zastępcza.* [aut. książki] M. ANDRZEJEWSKI, E. HOLEWIŃSKA-ŁAPIŃSKA, T. SMYCZYŃSKI, W. STOJANOWSKA, J. STRZEBIŃCZYK. [red.] T. SMYCZYŃSKI. *System Prawa Prywatnego. Prawo rodzinne i opiekuńcze.* Warszawa: Wydawnictwo CH. Beck, 2003. Tom 12, str. 410.
[28] Ustawa dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej (Dz.U.2011.149.887) zwana dalej ustawą; Ustawa z dnia 27 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2012.579); Ustawa z dnia 15 grudnia 2012 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej (Dz. U. 2011.288.1690);

przepisów przysparza wielu rodzinom zastępczym praktycznych problemów w sprawowaniu opieki nad dziećmi, a ponadto nie zachęca rodzin, które mogłyby starać się o status rodzin zastępczych, do podjęcia się obowiązków związanym z opieką nad dziećmi[29].

Ustawa określa zasady związane z organizacją i funkcjonowaniem pieczy zastępczej nad dzieckiem. Jest to przede wszystkim zasada dobra dziecka i poszanowania jego podmiotowości, a także zasada nierozdzielania rodzeństwa oraz tymczasowości pieczy zastępczej (do czasu unormowania jego sytuacji życiowej i prawnej). Definiuje także system pieczy zastępczej jako zespół osób, instytucji i działań mających na celu zapewnienie czasowej opieki i wychowania dzieciom w przypadkach niemożności sprawowania opieki i wychowania przez dzieci. Pojęcie to pozostaje w związku z problematyką będącą przedmiotem regulacji ustawy, a piecza zastępcza, która zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy sprawowana jest w przypadku niemożności zapewnienia opieki i wychowania przez rodziców ma być jednym z aspektów wspierania rodziny oraz maksymalizacji ochrony dziecka, które to cele zostały określone w preambule i początkowych przepisach ustawy. Ustawodawca wskazał dwie formy sprawowania pieczy zastępczej: formę rodzinną i formę instytucjonalną (art. 34 ustawy). Rodzinna piecza zastępcza może być sprawowana w dwóch formach tj. w formie rodziny zastępczej albo w formie rodzinnego domu dziecka (art. 39 ustawy). W niniejszym artykule swoją uwagę poświęciłam pierwszej z nich.

Zgodnie z ww. ustawą wyróżniamy rodziny zastępcze: spokrewnione; niezawodowe i zawodowe, w tym zawodowe pełniące funkcję pogotowia rodzinnego i zawodowe specjalistyczne. Objęcie dziecka jedną z form pieczy zastępczej następuje co do zasady na okres nie dłuższy niż do osiągnięcia pełnoletniości (art. 37 ust. 1 ustawy). Osoba, która osiągnęła pełnoletniość przebywając w pieczy zastępczej, i jednocześnie spełnia dodatkowe wymogi w postaci: nauki (w szkole, w zakładzie kształcenia nauczycieli, w uczelni lub u pracodawcy w celu przygotowania zawodowego), lub legitymuje się orzeczeniem o znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności i uczy się: w szkole, w zakładzie kształcenia nauczycieli, w uczelni, na kursach, jeśli ich ukończenie jest zgodne z indywidualnym programem usamodzielnienia, u pracodawcy w celu przygotowania zawodowego może przebywać w dotychczasowej rodzinie zastępczej, za zgodą rodziny zastępczej, jednak nie dłużej niż do ukończenia 25 roku życia (art. 37 ust. 2 ustawy).

Rodzinę zastępczą mogą tworzyć małżonkowie lub osoba niepozostająca w związku małżeńskim, u których umieszczono dziecko w celu zapewnienia sprawowania nad nim pieczy zastępczej. Nowym rozwiązaniem jest określenie przez ustawodawcę pojęcia rodziny zastępczej spokrewnionej z dzieckiem. Zgodnie bowiem z art. 41 ust. 2 ustawy funkcję rodziny zastępczej spokrewnionej pełnić mogą jedynie osoby j.w. będące jednocześnie wstępnymi (dziadkowie, pradziadkowie itd.) lub rodzeństwem dziecka. Ustawodawca w uzasadnieniu projektu ustawy wskazał m.in., że ww. rozwiązanie ma swoje uzasadnienie w przepisach Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego ponieważ uwzględnia osoby, na których z mocy prawa ciąży obowiązek alimentacyjny. Jednocześnie pomimo, iż stwierdzenie istnienia i określenie wysokości obowiązku alimentacyjnego w stosunku do zobowiązanych w dalszej kolejności (np. dziadkowie, rodzeństwo) jest zależne od wielu czynników związanych z dzieckiem, jak i osobami zobowiązanymi, to jednak nie zmienia to faktu, że – z samej istoty więzów rodzinnych

[29] Założenia projektu ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej nad dzieckiem. *Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej*. [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.mpips.gov.pl/wsparcie-dla-rodzin-z-dziecmi/opieka-zastepcza-nad-dzieckiem/zalozenia-projektu-ustawy-o-wspieraniu-rodziny-i-systemie-pieczy-zastepczej-nad-dzieckiem/

i prawnych – osoby te znajdują się w kręgu osób odpowiedzialnych za utrzymanie dziecka pozbawionego opieki rodziców. Ponadto uzasadniał, że określenie rodziny zastępczej spokrewnionej znajduje potwierdzenie w zasadach związanych zarówno z prymatem rodziny, w kwestii odpowiedzialności za dziecko, jak i zasadą pomocniczości państwa w udzielaniu pomocy oraz opieki dzieciom pozbawionym opieki rodzicielskiej[30]. Rodzinę zastępczą zawodową lub rodzinę zastępcza niezawodową mogą natomiast tworzyć osoby j.w., które jednocześnie nie są wstępnymi lub rodzeństwem dziecka. W rodzinach zastępczych zawodowych w tym samym czasie może przebywać łącznie nie więcej niż troje dzieci lub uprawnionych/spełniających ww. przesłanki osób pełnoletnich. Umieszczenie większej liczby dzieci jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy zaistnieje konieczność umieszczenia w rodzinie rodzeństwa, i nastąpi to za zgodą rodziny zastępczej oraz po uzyskaniu pozytywnej opinii koordynatora rodzinnej pieczy zastępczej (art. 53 ustawy). W tym miejscu wskazać bowiem należy, że zgodnie z art. 112^8 k.r.o. rodzeństwo powinno być umieszczone w tej samej rodzinie zastępczej, chyba że byłoby to sprzeczne z dobrem dziecka, a w miarę możliwości sąd umieszcza dziecko w pieczy zastępczej na terenie powiatu miejsca zamieszkania dziecka (art.112^7 § 2 k.r.o.).

Ustawa o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej w sposób szczegółowy reguluje także kwestie związane z organizacją rodzin zastępczych zawodowych. Rodziny te mogą bowiem specjalizować się w szczególności w sprawowaniu opieki i wychowania nad dziećmi wymagającymi szczególnej opieki i pielęgnacji (legitymującymi się orzeczeniem odpowiednio o niepełnosprawności, znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności), dziećmi umieszczonymi na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach nieletnich, małoletnią matką z dzieckiem (tzw. rodziny zastępcze zawodowe specjalistyczne) lub też pełnić funkcję pogotowia rodzinnego (art. 59 ustawy). Jednakże w rodzinie zastępczej zawodowej specjalistycznej nie można w tym samym czasie umieścić dzieci legitymujących się orzeczeniem o niepełnosprawności, znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności i dzieci na podstawie ustawy z dnia 26 października 1982 r. o postępowaniu w sprawach nieletnich (art. 59 ustawy). W tym miejscu wskazać, należy, że powyższe unormowania pozostają w związku z art. 112^6 k.r.o. w brzmieniu wprowadzonym prze niniejszą ustawę zgodnie z którym piecza zastępcza nad dzieckiem posiadającym orzeczenie o niepełnosprawności albo orzeczenie o umiarkowanym lub znacznym stopniu niepełnosprawności jest powierzana przede wszystkim rodzinie zastępczej zawodowej. Ustawa przewiduje także możliwość uzyskania przez rodzinę zastępczą niezawodową posiadająca opinię koordynatora rodzinnej pieczy zastępczej oraz co najmniej 3 letnie doświadczenie jako rodzina zastępcza na jej wniosek statusu rodziny zastępczej zawodowej.

Okres pełnienia funkcji rodziny zastępczej zawodowej wliczany jest do okresu, od którego zależy nabycie lub zachowanie uprawnień pracowniczych (art. 68 ustawy). Jednocześnie rodzina zastępcza zawodowa ma prawo do czasowego niesprawowania opieki nad dzieckiem w związku z wypoczynkiem w wymiarze 30 dni kalendarzowych w okresie 12 miesięcy. W tym okresie piecza zastępcza nad dziećmi sprawowana jest przez rodzinę pomocową. To nowe rozwiązanie w postaci wprowadzenia instytucji –rodziny pomocowej ma na celu wsparcie rodzinnej pieczy zastępczej, a przede wszystkim wsparcie rodzin zastępczych w sytuacjach czasowej niemożności

[30] Ibidem.

wypełniania przez nie opieki nad dziećmi, np. w okresie wyjazdów wypoczynkowych czy konieczności pobytu w szpitalu lub w przypadku innych nieprzewidzianych trudności w rodzinie. Rodziną pomocową może być: rodzina zastępcza niezawodowa, rodzina zastępcza zawodowa lub prowadzący rodzinny dom dziecka, osoby przeszkolone i zakwalifikowane do pełnienia funkcji rodziny zastępczej, prowadzącego rodzinny dom dziecka lub rodziny przysposabiającej (art. 74 ustawy).

Za zapewnienie opieki dzieciom w rodzinach zastępczych spokrewnionych oraz finansowanie tych rodzin odpowiada obecnie gmina. Natomiast wykonywanie zadań z zakresu organizacji i finansowania rodzin zastępczych niezawodowych i zawodowych należy do zadań własnych powiatu. W celu realizacji tych zadań starosta wyznacza organizatora rodzinnej pieczy zastępczej, funkcję tą może pełnić zarówno instytucja publiczna, jak i niepubliczna. Do zadań organizatora należy inicjowanie tworzenia rodzinnych form pieczy zastępczej, kwalifikowanie kandydatów do tej roli oraz wspieranie już funkcjonujących rodzin. Wyodrębnienie organizatora rodzinnej pieczy zastępczej ma na celu rozdzielenie funkcji administracyjnych i kontrolnych powiatowego centrum pomocy rodzinie od funkcji organizacyjnych związanych z realizacją zadań w sferze rodzinnej pieczy zastępczej.

Instytucją wprowadzoną przez ww. ustawę jest instytucja wcześniej wspomnianego koordynatora rodzinnej pieczy zastępczej, który zajmuje sie sprawami bezpośredniej organizacji wsparcia rodzin zastępczych. Pod jego opieką znajdować sie może do 30 rodzin zastępczych. Założono, że "przesunięcie" organizowania pieczy zastępczej w rodzinach spokrewnionych z samorządów powiatów do samorządów gmin spowoduje większą odpowiedzialność gminy za rodziny co spowoduje zmniejszenie liczby dzieci umieszczanych poza rodziną oraz umożliwi stałe monitorowanie zasadności pobytu dziecka poza rodziną[31].

Nastąpiła również zmiana wysokości dotychczasowych wynagrodzeń dla rodzin zastępczych, wysokości świadczeń pieniężnych oraz form świadczeń niepieniężnych w rodzinnej pieczy zastępczej. Istnieje możliwość uzyskania m.in. różnego rodzaju dodatków (np. na pokrycie kosztów związanych z przeprowadzeniem niezbędnego remontu, za czas sprawowania funkcji rodziny pomocowej), dofinansowania do wypoczynku, świadczeń związanych z wydatkami poniesionymi w związku z przyjęciem do rodziny zastępczej dziecka lub związanych ze zdarzeniem losowym mającym wpływ na jakość sprawowanej opieki zarówno w odniesieniu do rodziny zastępczej jak i umieszczonego dziecka .

We wszystkich formach pieczy zastępczej, a zatem także w rodzinach zastępczych wprowadzono okresową ocenę zasadności pobytu dziecka przez kierownika ośrodka pomocy społecznej – w przypadku dzieci umieszczonych w rodzinach zastępczych spokrewnionych, a koordynatora rodzinnej pieczy zastępczej – w przypadku dzieci umieszczonych w rodzinach zastępczych niezawodowych i rodzinach zastępczych zawodowych (w przypadku dzieci w wieku poniżej 3 lat nie rzadziej niż co 3 miesiące, a w przypadku dzieci starszych nie rzadziej niż co 6 miesięcy). Ponadto w przypadku wszczęcia przeciwko osobie pracującej z dziećmi postępowania karnego o umyślne przestępstwo ścigane z oskarżenia publicznego, osoba ta zostaje zawieszona w pełnieniu obowiązków, co jak uzasadnia ustawodawca jest zgodne z postulatami odpowiedniego zabezpieczenia dzieci przebywających w instytucjach wychowawczych. W celu podniesienia jakości sprawowanej opieki i budowania w pełni profesjonalnego systemu pieczy

[31] Ibidem.

zastępczej oraz uniknięcia wypalenia zawodowego przewidziano także możliwość udziału w szkoleniach organizowanych przez powiat (art. 180 ustawy)[32].

Ustawa reguluje także kwestie związane z procesem usamodzielnienia się wychowanków pieczy zastępczej (w tym rodzin zastępczych) i przewiduje możliwość korzystania z pomocy pieniężnej w tym celu jak również w celu kontynuowania nauki oraz na zagospodarowanie. Powyższe ma przyczyniać się do podnoszenia przez osoby usamodzielniane poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych, co w przyszłości powinno zwiększyć ich szansę na rynku pracy oraz przeciwdziałać marginalizacji społecznej.

5 PODSUMOWANIE

Rodzina jest naturalnym środowiskiem w jakim wychowuje się dziecko. W sytuacji gdy nie ma możliwości pracy z rodziną biologiczną i dzieckiem bez zabierania go z tej rodziny, jest ono pozbawione trwale lub czasowo opieki rodzinnej a jego dobro jest zagrożone powinna być ustanowiona rodzina zastępcza. W tym czasie rodzina biologiczna, która nie zapewnia dziecku opieki, powinna uzyskać szybką i skuteczną pomoc, tak by dziecko mogło do niej wrócić. Jeżeli jednak nie ma perspektyw opieki rodziny biologicznej lub adopcji dla dziecka – rodzina zastępcza – jako forma opieki posiadająca cechy trwałości (pomimo, iż z założenia jest ustanawiana tymczasowo) i stabilności powinna zastępować rodzinę biologiczną. Wychowanie dziecka w środowisku domowym bowiem z natury rzeczy w najlepszy sposób przygotuje dziecko do samodzielnego pełnienia ról społecznych.

Zawarte w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej zmiany dotychczas istniejącego systemu wspierania rodzin rodziny przeżywającej trudności w wypełnianiu funkcji opiekuńczo-wychowawczych zakładają, zastąpienie istniejących do tej pory niespokrewnionych z dzieckiem zawodowych wielodzietnych rodzin zastępczych inną formą rodzinnej pieczy zastępczej w postaci m.in. zawodowych rodzin zastępczych. Ustawa wprowadza także nowe definicje m.in. systemu pieczy zastępczej, instytucje i funkcje w postaci: organizatora i koorydnatora pieczy zastępczej, przewiduje szkolenia dla rodzin zastępczych oraz wsparcie finansowe dla rodzin zastępczych jak i dla dzieci nad którymi rodziny zastępcze sprawują pieczę.

Czy wejście w życie ustawy ułatwi sprawowanie opieki nad dziećmi w rodzinach zastępczych i jednocześnie rozwiąże dotychczasowe problemy prawno-kompetencyjne co sprawi, że więcej osób będzie decydowało się na założenie rodziny zastępczej? A także czy ustawa przyczyni się do zmniejszenia wciąż wzrastającej dezintegracji rodzin oraz wywoła faktyczny prymat rodzinnych form opieki? Ustawodawca założył, że tak, uzasadniając, że w wyniku wejścia w życie ustawy, nastąpi rozwój rodzinnych form opieki, a dzięki temu realizowana będzie zasada wychowania dziecka w rodzinie[33]. Czy w praktyce założenia te dzięki wprowadzonym zmianom w zakresie funkcjonowania i organizacji rodzin zastępczych w Polsce zostaną zrealizowane? Odpowiedzi na to pytanie będzie można zapewne udzielić z perspektywy czasu.

[32] Ibidem.
[33] Ibidem.

Bibliografia

Pozycje zwarte:

1. ANDRZEJEWSKI M. *Piecza zastępcza.* [aut. książki] M. ANDRZEJEWSKI, E. HOLEWIŃSKA-ŁAPIŃSKA, T. SMYCZYŃSKI, W. STOJANOWSKA, J. STRZEBIŃCZYK. [red.] T. SMYCZYŃSKI. *System Prawa Prywatnego. Prawo rodzinne i opiekuńcze.* Warszawa: Wydawnictwo CH. Beck, 2003. Tom 12, str. 840. ISBN 83-7247938-0.
2. CIEPŁA H. *Władza rodzicielska* [aut. książki] H. CIEPŁA, B. CZECH, T. DOMIŃCZYK, S. KALUS, K. PIASECKI, M. ZYCHOWICZ. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz.* Warszawa: Lexis Nexis, 2009. str. 959, ISBN 83-7334-516-7.
3. DOLECKI H. *Komentarz do art. 112^1 § 2 k.r.o.* LEX 2010. stan prawny 15.09.2010. [Zacytowano: 29 listopada 2012.].
4. DOLECKI H. *Komentarz do art. 109 Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego* komentarz LEX 2010, stan prawny: 15.10.2010. [Zacytowano: 29 listopada 2012.].
5. GAJDA J. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2000. str. 644, ISBN 83-7110-148-1.
6. GROMEK K. *Władza rodzicielska. Komentarz*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2008. str. 448, ISBN 978-83-25-0226-3.
7. GRZYBOWSKI S. *Prawo rodzinne: zarys wykładu*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1980. str. 270, ISBN 8301016884.
8. GUDOWSKI J. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy: orzecznictwo*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska Sp. z o. o., 1998. str. 608, ISBN 83-7211-030-1.
9. HAAK H. *Władza rodzicielska, komentarz*. Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora", 1995. str. 273, ISBN 83-85709-80-0.
10. HRONCOVÁ J., EMMEROVA I. *Vznik, vývoj a súčasný stan sociálno-výchovnej starostlivosti na slovensku* [aut. książki] J. HRONCOVÁ, I. EMMEROVA, M. WALANCIK, a kol. *Pedagogikya sociálnej starostlivosti*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Pedagogická fakulta, 2011. str. 219, ISBN 978-80-8083-748-5.
11. IGNATOWICZ J. *Piecza zastępcza*. [aut. książki] J. GAJDA, J. IGNATOWICZ, J. PIETRZYKOWSKI, K. PIETRZYKOWSKI, J. WINIARZ. [red.] PIETRZYKOWSKI K. *Kodeks Rodzinny i Opiekuńczy. Komentarz*, Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2012. str. 1300, ISBN 978-83-255-3558-2.
12. IGNATOWICZ J., NYZNAR, M. *Prawo Rodzinne*, Lexis Nexis Warszawa 2010, s. 432, ISBN 9788376203928.
13. KALUS S. *Opieka i kuratela* [aut. książki] H. CIEPŁA, B. CZECH, T. DOMIŃCZYK, S. KALUS, K. PIASECKI, M. ZYCHOWICZ. *Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz.* Warszawa: Lexis Nexis, 2009. str. 1135. ISBN 978-83-7620-159-7.
14. KAWULA S. *Funkcja opiekuńcza współczesnej rodziny*. [aut. książki] S. KAWULA, J. BRĄGIEL, A. W. JANKE. *Pedagogika rodziny*. II. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2004. str. 470, ISBN 83-7322-868-3.
15. MAJDA R. *Komentarz do art. 8 Kodeksu cywilnego*. komentarz LEX 2009. stan prawny: 05.06.2009. [Zacytowano: 29 listopada 2012.].
16. NOWAK A. *Zadania rodziny w wychowaniu dzieci na tle ustawodawstwa rodzinnego i opiekuńczego* [red.] B. CZECH. *Czy potrzebna jest w Polsce zmiana prawa rodzinnego i opiekuńczego? Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej zorganizowanej w dniach 21 i 22 września w Katowicach*. Katowice 1997. str. 601, ISBN 83-900521-3-X.

17. PIASECKI K. *Komentarz do art. 8 Kodeksu cywilnego*. komentarz LEX Zakamycze 2003. stan prawny: 01.10.2003. [Zacytowano: 29 listopada 2012.].
18. RADWAŃSKI Z. *Dobro dziecka* [red.] A. ŁOPATKA. *Konwencja o prawach dziecka a prawo polskie: materiały z konferencji naukowej zorganizowanej w gmachu Sejmu RP w dniach: 19-20 marca 1991*. Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe, 1991. str. 190.
19. SMYCZYŃSKI T. *Prawo rodzinne i opiekuńcze*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2009. str. 316, ISBN 978-83-7483-743-9.
20. STOJANOWSKA W. D*obro dziecka jako klauzula generalna konwencji w prawie polskim.* [red.] T. SMYCZYŃSKI *Konwencja o prawach dziecka, wybrane zagadnienia prawne i socjalne*. Warszawa: Polski Komitet UNICEF, 1994. ISBN 83-90087-3-0.
21. STRZEBIŃCZYK J. *Władza rodzicielska.* [aut. książki] M. ANDRZEJEWSKI, E. HOLEWIŃSKA-ŁAPIŃSKA, T. SMYCZYŃSKI, W. STOJANOWSKA, J. STRZEBIŃCZYK. [red.] T. SMYCZYŃSKI. *System Prawa Prywatnego. Prawo rodzinne i opiekuńcze.* Warszawa: Wydawnictwo CH. Beck, 2003. Tom 12, str. 840. ISBN 83-7247938-0.
22. SZLENDAK T. *Socjologia Rodziny, Ewolucja, historia, zróżnicowanie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010, str. 541, ISBN 978-83-0116309-9.
23. WALANCIK M. *Postavenmie pedagagogiky sociálnej starostlivosti v rámci súčasnej sociálnej pedagogiky*. [aut. książki] J. HRONCOVÁ, I. EMMEROVA, M. WALANCIK, a kol. *Pedagogikya sociálnej starostlivosti*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Pedagogická fakulta, 2011. str. 219, ISBN 978-80-8083-748-5.
24. ZATORSKA J. *Komentarz do art. 109 k.r.o.* komentarz LEX 2011, stan prawny: 01.04.2011. [Zacytowano: 27 listopada 2012.].
25. ZATORSKA J. *Komentarz do art.* 112^1 *k.r.o.* komentarz LEX 2011. stan prawny 01.04.2011. [Zacytowano: 27 listopada 2012.].

Czasopisma i inne źródła publikacji:

1. DOBRZAŃSKI B*. Władza rodzicielska w projekcie kodeksu rodzinnego opiekuńczego.* Palestra, 1963. nr 4.
2. DOLECKI H. *Sytuacja prawna małoletniego w postępowaniu przed sądem opiekuńczym w sprawach dotyczących władzy rodzicielskiej.* Nowe Prawo, 1976. nr 11.
3. GOETEL M. *O zmianach kodeksu rodzinnego i opiekuńczego w zakresie przesłanek pozbawienia władzy rodzicielskiej*. Przegląd Sądowy, 2001. nr 11-12, ISSN 1897-7626.
4. JAGIELSKI T. *Istota i treść władzy rodzicielskiej*. Studia cywilistyczne, 1963. Tom III.
5. KRUSZEWSKA J. *Rodzina zastępcza*. Praca i Zabezpieczenie Społeczne, 1979. nr 11. ISSN 0032-6186.
6. SAFJAN M. *Podstawowe kierunki rozwoju opieki nad dzieckiem w rodzinach zastępczych*. Państwo i Prawo, 1980. nr 1. ISSN 0031-0980.
7. ROWIŃSKI T. *Powierzenie władzy rodzicielskiej nad dzieckiem jednemu z rodziców.* Nowe Prawo, 1963. nr 9.
8. STELMACHOWSKI A. *Nadzór władzy opiekuńczej nad wykonywaniem władzy rodzicielskiej*. Nowe Prawo, 1951. nr 4.
9. STOJANOWSKA W. *Dziecko w postępowaniu sądowym*. Jurysta, 1997. nr 5. ISSN 1230-7114.
10. STRZEBIŃCZYK J. *O zmianach w prawie rodzinnym w celu wzmocnienia ochrony dobra dziecka*. Nowe Prawo, 1990. nr 10-12. ISSN 0324-816X.

11. WALASZEK B. *Dobro dziecka jako przesłanka niektórych uregulowań kodeksu rodzinnego i opiekuńczego.* Studia Prawnicze, 1970. nr 26-27.

Akty prawne:

1. Kodeks rodzinny i Opiekuńczy z dnia 25 lutego 1964 r. (Dz.U.2012.788).
2. Konstytucja Rzeczpospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku (Dz.U.1997.78.483).
3. Ustawa dnia 9 czerwca 2011 r. o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej (Dz.U.2011.149.887).
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2012.579).
5. Ustawa z dnia 15 grudnia 2012 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej (Dz. U. 2011.288.1690).

Orzecznictwo:

1. postanowienie SN z dnia 7 czerwca 1967 r., III CR 84/67, OSNC 1968, nr 2, poz. 21.
2. Uchwała SN z dnia 19 marca 1976 r., III CZP 7/76, OSNPG 1976, nr 6, poz. 25, LEX nr 7810.
3. Uchwała Izby Cywilnej SN z dnia 9 czerwca 1976 r., III CZP 46/75, OSNC 1976, nr 9, poz. 184.
4. wyrok SN z dnia 10 lutego 1977 r., III CRN 12/77, OSNC 1977, nr 11, poz. 219, z glosą M. Safjana NP 1979, nr 2.
5. postanowienie SN z dnia 27 października 1997 r., III CKN 321/97, LEX nr 236525.
6. postanowienie SN z dnia 10 stycznia 2000 r., III CKN 1126/99, LEX nr 51573.
7. postanowienie SN z dnia 28 kwietnia 2000 r., II CKN 452/00, LEX nr 52548.
8. postanowienie SN z dnia 13 września 2000 r., II CKN 1141/00, LEX nr 51969.
9. postanowienie SN z dnia 25 października 2000 r., IV CKN 1628/00, LEX nr 52619.
10. wyrok WSA w Gdańsku z dnia 13 grudnia 2007, III SA/Gd 369/07, LEX nr 460741.

Źródła internetowe:

1. Założenia projektu ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej nad dzieckiem. *Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej*. [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.mpips.gov.pl/wsparcie-dla-rodzin-z-dziecmi/opieka-zastepcza-nad-dzieckiem/zalozenia-projektu-ustawy-o-wspieraniu-rodziny-i-systemie-pieczy-zastepczej-nad-dzieckiem/.
2. Władza rodzicielska – Czechy. *Europejska sieć sądownicza w sprawach cywilnych i handlowych.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://ec.europa.eu/civiljustice/parental_resp/parental_resp_cze_pl.htm.

Kontakt

mgr Karolina Walancik-Ryba
Słowackiego 16A, 42-506 Będzin, Poland
Tel: +48 609644585
email: kwalancik@gmail.com

SOCIÁLNY PEDAGÓG AKO POMÁHAJÚCA PROFESIA V PREVENCII A RIEŠENÍ SOCIÁLNO-PATOLOGICKÝCH JAVOV U DETÍ A MLÁDEŽE

SOCIAL EDUCATOR AS HELPING PROFESSIONS IN THE PREVENTION AND RESOLUTION OF SOCIO-PATHOLOGICAL PHENOMENA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Ivona Snopková

Abstrakt

Príspevok je zameraný na osobnosť sociálneho pedagóga a jeho legislatívne uplatnenie v SR. Zaoberáme sa prevenciou a riešením sociálno-patologických javov v školách z aspektu funkcie sociálneho pedagóga. Príspevok zachytáva poznatky z medzinárodného odborného seminára *„Sociálny pedagóg v škole"* a skúsenosti z praxe so sociálno-výchovnou prácou v školách v Slovenskej republike.

Kľúčové slová: *sociálny pedagóg, pomáhajúca profesia, sociálno-patologické javy, škola, deti a mládež*

Abstract

The paper is focused on the personality of social educator in exercise of its legislative SR. We are engaged in preventing and addressing the socio-pathological phenomena in education from the perspective of functions social educator. Paper describes the findings of an international seminar "Social educator in school" and practical experience with the socio-educational work in schools in the Slovak Republic.

Key words: *social educator, helping professions, socio-pathological phenomena, school, children and adolescents*

1. CHARAKTERISTIKA OSOBNOSTI SOCIÁLNEHO PEDAGÓGA AKO POMÁHAJÚCEJ PROFESIE

V transformačnom období sa v školách v Slovenskej republike čoraz viac objavujú rôzne sociálne deviácie (napr. záškoláctvo, šikanovanie, kriminalita, agresivita a pod.), ktoré si vyžadujú profesionalizáciu prevencie.

„Aj keď „najlepšia prevencia je rodina", mnoho rodín v tomto smere zlyháva. Škola ako profesionálna výchovno-vzdelávacia inštitúcia musí mať dominantné miesto v primárnej prevencii delikventného vývinu detí a mládeže a mala by kompenzovať aj zlyhávanie rodiny pri plnení výchovnej a socializačnej funkcie"[1].

Prijatie zákona č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní prinieslo množstvo zmien v oblasti výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike. Výchovu a vzdelávanie do prijatia tohto zákona upravoval zákon č. 29/1984 o sústave základných a stredných škôl. Iba jedna legislatívna norma a síce zákon 279/1993 o školských zariadeniach, umožnila činnosť

[1] HRONCOVÁ, J.: Participácia sociálnych pedagógov na prevencii kriminality v školách. In : *Sociálna prevencia.* Roč. VII, 2012, č. 1, s. 19.

sociálnych pedagógov a obmedzila ich na pôsobenie v zariadeniach výchovnej prevencie, medzi ktoré patrili centrum výchovnej a psychologickej prevencie, liečebno-výchovné sanatórium a diagnostické centrum. Až prijatím zákona 245/2008 o výchove a vzdelávaní sa presne vymedzilo a rozšírilo pôsobenie sociálnych pedagógov.

„Profesia sociálneho pedagóga je zaraďovaná medzi pomáhajúce profesie, rozvoj ktorých odporučila zintenzívniť OECD v roku 1994 všetkým postkomunistickým krajinám.“[1]

Ako uvádza I. Emmerová „pomáhajúce profesie – helping professions, predstavujú pomerne široký súbor rôznych profesií, ktoré sa vyznačujú bezprostrednou prácou s ľuďmi, tak v oblasti sociálnej ako výchovno-vzdelávacej i zdravotníckej, sú však viac službou a poslaním ako rutinnou prácou. Pojem pomáhajúca profesia zahŕňa oblasť odbornej práce s ľuďmi, ktorá je založená na interpersonálnom vzťahu, ktorého podstatnou funkciou je pomoc jednotlivcovi alebo skupine pri riešení rôznych problémových situácií. Sociálna pedagogika od svojho vzniku v polovici 19. storočia kládla dôraz na spájanie sociálnej pomoci s výchovnou starostlivosťou a pomoc k svojpomoci (self-help). Negatívne životné situácie znižujú kvalitu života človeka a ich efektívne riešenie často presahuje, z objektívnych alebo subjektívnych dôvodov, adaptačné možnosti osôb, ktoré sa nachádzajú v krízových životných situáciách a preto sa obracajú na profesionálov z oblasti pomáhajúcich profesií“[2].

Prijatím zákona č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní sa síce vymedzilo pole pôsobnosti sociálnych pedagógov v školách a v školských zariadeniach, avšak až zákon č. 317/2009 konkretizuje činnosti sociálneho pedagóga ako odborného zamestnanca, o čom pojednávame v nasledujúcej kapitole. Podľa N. Bizovej a S. Neslušanovej „reforma školstva priniesla zmeny v štruktúre odborných zamestnancov školy. Sociálny pedagóg je novým odborným zamestnancom školy, ktorý môže pôsobiť v základných a stredných školách. Sociálna činnosť v škole je u nás novým javom, v zahraničí však má dlhodobú tradíciu“[3].

Kým medzi slovenskou laickou verejnosťou je profesia sociálneho pedagóga a jeho sociálno-výchovná činnosť v školách pomerne neznáma, v zahraničí je situácia úplne odlišná. Sociálny pedagóg tam vykonáva svoju činnosť mnoho rokov.

„Sociálna činnosť v školách v zahraničí má viacročnú tradíciu. Je rozšírená najmä v USA, kde školský sociálny pracovník existuje viac ako 100 rokov. Pozitívne skúsenosti so sociálnou činnosťou v škole preukazujú aj krajiny západnej Európy.“[4]

Mnohé definície sociálneho pedagóga poukazujú na oblasti a činnosti, ktorými by sa sociálny pedagóg v svojej práci mal zaoberať. B. Kraus charakterizuje sociálneho pedagóga ako „odborníka vybaveného teoreticky i prakticky a koncepčne pre výchovné pôsobenie všade tam, kde prispieva k formovaniu zdravého spôsobu života, predovšetkým, kde prostredie jednotlivca či skupiny pôsobí deštruktívnym či nekreatívnym spôsobom v uspokojovaní potrieb. Sociálny pedagóg je teda profesionál, ktorý riadi a na profesionálnej úrovni organizuje výchovný proces a pôsobí na deti, mládež a dospelých v smere žiaduceho osobnostného rozvoja“[5].

M. Niklová a L. Kamarášová považujú sociálneho pedagóga za „odborníka, ktorý facilituje do procesov socializácie u sociálne znevýhodnených detí, mládeže, ale aj dospelých. Jeho úlohou je výchova k svojpomoci, obnovenie normality človeka, pričom ťažisko jej kompetencií spočíva v prevencii a preventívnych činnostiach. Zameriava sa na oblasť

[1] HRONCOVÁ, J.: *Sociálna pedagogika – vývoj a súčasný stav.* Banská Bystrica : 2009, s. 66.
[2] EMMEROVÁ, I.: Profesionálna sociálno-výchovná preventívna práca v škole v SR z aspektu pôsobenia sociálnych pedagógov. In : *Socialia 2011.* Banská Bystrica : 2011, s. 57.
[3] BIZOVÁ, N. – NESLUŠANOVÁ, S.: Sociálny pedagóg v škole. In : *Pán učiteľ.* Roč. 4, 2010/2011, č. 4, s. 12.
[4] BIZOVÁ, N. – NESLUŠANOVÁ, S.: Sociálny pedagóg v škole. In : *Pán učiteľ.* Roč. 4, 2010/2011, č. 4, s. 12.
[5] KRAUS, B. : Profesní model sociálního pedagoga. In : *Súčasný stav sociálnej pedagogiky na Slovensku. Zborník referátov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou.* Bratislava : 2000, s. 276.

prevencie, riešenia, eliminovania sociálnych problémov a nežiaducich sociálnych javov v spoločnosti so zreteľom na posilňovanie pozitívnych sociálno-výchovných vplyvov a vytváranie optimálnych životných podmienok a súladu medzi jedincom a sociálnym prostredím v zmysle rozvoja jedinca ako biopsychosociálnej bytosti“ [1].

Na základe uvedených skutočností vyplýva, že sociálny pedagóg pracuje predovšetkým s deťmi, mládežou a so žiakmi pochádzajúcimi zo sociálne znevýhodneného prostredia. Ako erudovaný odborník ťažiskovo pôsobí v oblasti prevencie a riešenia sociálno-patologických javov u detí a mládeže.

2. LEGISLATÍVNE VÝCHODISKÁ UPLATNENIA SOCIÁLNEHO PEDAGÓGA V PREVENCII SOCIÁLNO-PATOLOGICKÝCH JAVOV V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

V minulosti, rovnako ako v súčasnosti sa k ťažisku pôsobenia sociálnych pedagógov zaraďuje prevencia a riešenia sociálno-patologických javov, najmä u detí a mládeže. Sociálny pedagóg sa podľa platnej slovenskej legislatívy môže uplatniť rovnako v primárnej ako aj sekundárnej a terciárnej prevencii.

Pôsobenie sociálneho pedagóga v SR, najširšie umožňuje zákon 245/2008 o výchove a vzdelávaní, podľa ktorého môže sociálny pedagóg pôsobiť v školách a školských zariadeniach. Sociálny pedagóg môže pôsobiť v nasledovných druhoch škôl:

- materská škola;
- základná škola;
- gymnázium;
- stredná odborná škola;
- konzervatórium;
- školy pre deti a žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami[2],

ale aj v školských zariadeniach výchovného poradenstva a prevencie, kam podľa § 130 patria:

- centrum pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie;
- centrum špeciálno-pedagogického poradenstva.

Sociálny pedagóg ďalej môže pôsobiť v špeciálnych výchovných zariadeniach podľa §120:

- diagnostické centrum,
- reedukačné centrum
- liečebno-výchovné sanatórium.

Zákon 245/2008 §117 umožňuje pôsobenie sociálneho pedagóga i v školských internátoch a uvádza, že „školský internát svojím výchovným programom školského zariadenia nadväzuje na výchovno-vzdelávaciu činnosť školy v čase mimo vyučovania a úzko spolupracuje s rodinou dieťaťa alebo žiaka. Vytvára podmienky pre uspokojovanie individuálnych potrieb a záujmov žiakov prostredníctvom mimoškolských aktivít“[3].

Prijatím zákona č. 317/2009 o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch, boli v §24 vymedzené činnosti sociálneho pedagóga ako odborného zamestnanca, ktoré sú charakterizované nasledovne: „sociálny pedagóg vykonáva odborné činnosti v rámci prevencie, intervencie a poskytovania poradenstva najmä pre deti a žiakov ohrozených sociálno-patologickými javmi, zo sociálne znevýhodneného prostredia, drogovo

[1] NIKLOVÁ, M. – KAMARÁŠOVÁ, L.: *Sociálny pedagóg a prevencia sociálnopatologických javov.* Banská Bystrica : 2007, s. 5.
[2] Zákon NR SR č. 245/2008 Z. z. O výchove a vzdelávaní, § 27.
[3] Zákon NR SR č. 245/2008 Z. z. O výchove a vzdelávaní, § 117.

závislých alebo inak znevýhodnených deťom a žiakom, ich zákonných zástupcov a pedagogických zamestnancov škôl a školských zariadení. Sociálny pedagóg plní úlohy sociálnej výchovy, podpory prosociálneho, etického správania, sociálno-pedagogickej diagnostiky prostredia a vzťahov, sociálno-pedagogického poradenstva, prevencie sociálno-patologických javov a reedukácie správania. Vykonáva expertíznu činnosť a osvetovú činnosť."[1]

Zákon 317/2009 §24 zdôrazňuje potrebu práce sociálneho pedagóga predovšetkým s deťmi a žiakmi zo sociálne znevýhodneného prostredia, avšak k jadrovým oblastiam jeho pôsobenia patrí najmä oblasť primárnej a sekundárnej prevencie sociálno-patologických javov u všetkých detí a mládeže.

V zákone 317/2009 v paragrafe 24 je uvedená aj činnosť sociálneho pedagóga formou poradenstva pre pedagogických zamestnancov škôl a školských zariadení. Sociálny pedagóg poskytuje poradenstvo učiteľom prostredníctvom individuálnych konzultácií, skupinových stretnutí vyučujúcich a prostredníctvom výcvikov. Podľa Kropáčovej „učiteľ sa počas svojej praxe neraz dostane do konfliktných situácií, ktoré treba riešiť či už so žiakmi, ich rodičmi alebo ostatnými učiteľmi. Práve v takýchto situáciách je potrebné, aby učiteľ disponoval sociálnymi zručnosťami, ktoré mu pomôžu jednoduchšie vyriešiť takúto situáciu. Sociálny pedagóg v škole, ale aj v školských zariadeniach môže poskytnúť učiteľom výcviky, skupinové stretnutia a konzultácie, ktoré by pomáhali učiteľom tieto situácie riešiť. Takéto výcviky by pomohli samotným učiteľom v ich sebahodnotení, nadobúdaní zručností, ale aj informácií"[2].

Pôsobenie sociálneho pedagóga v SR, v rámci získaného pedagogického vzdelania, umožňuje zákon č. 305/2005 o sociálno-právnej ochrane detí a sociálnej kuratele, ktorý nepriamo uvádza možnosť pôsobenia sociálneho pedagóga v rezorte ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny na úradoch práce sociálnych vecí a rodiny – oddelenie zamestnanosti a oddelenie sociálno-právnej ochrany detí a sociálnej kurately.

Ďalšie možnosti pôsobenia sociálneho pedagóga sú v rezorte Ministerstva zdravotníctva – možnosť pôsobenia v rehabilitačných zariadeniach (zákon č. 448/2008 o sociálnych službách §37) a v krízových centrách (zákon č. 448/2008 o sociálnych službách §34), v rezorte Ministerstva vnútra – nápravno-výchovné zariadenia, utečenecké tábory a pôsobenie v Policajnom zbore SR. Posledným rezortom pôsobenia sociálneho pedagóga je aj rezort Ministerstva spravodlivosti – penitenciárna a postpenitenciárna starostlivosť a probačná a mediačná služba.

3. SOCIÁLNY PEDAGÓG V ZÁKLADNEJ ŠKOLE V PREVENCII A RIEŠENÍ SOCIÁLNO-PATOLOGICKÝCH JAVOV

Škola patrí medzi primárne výchovné inštitúcia a sekundárne socializačné činitele, ktoré najviac ovplyvňujú osobnostný vývoj žiaka. Žiak tu trávi, hneď po rodinnom prostredí, najviac svojho času a zákonite tak škola zaujíma významné miesto v jeho živote.

Ako uvádza I. Emmerová „profesiu sociálneho pedagóga si vyžaduje prudký nárast sociálno-patologických javov u detí a mládeže, nárast konzumného spôsobu života, negatívny vplyv masmédií, negatívne trávenie voľného času, či nárast sociálnych problémov v spoločnosti"[3].

[1] Zákon NRSR č. 317/2009 Z. z. O pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch §24.
[2] KROPÁČOVÁ, K.: Pôsobenie sociálnych pedagógov v centrách pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie a ich spolupráca so školami. In: *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára*. Banská Bystrica : 2012, s. 122-134.
[3] EMMEROVÁ, I.: Súčasný stav v uplatnení sociálnych pedagógov na základných a stredných školách.

Pri prevencii sociálno-patologických javov je najdôležitejšie efektívne trávenie voľného času detí a mládeže, rovnako dôležitá je i prevencia v školskom prostredí, prostredníctvom preventívnych aktivít, ktorou sa primárne zaoberá sociálny pedagóg.

Podľa zákona 245/2008 o výchove a vzdelávaní, môže sociálny pedagóg pôsobiť v školách v oblasti prevencie sociálno-patologických javov. Tento zákon však umožnil zriaďovateľom škôl ponechať i funkciu koordinátora prevencie. Je ním pedagogický zamestnanec, čiže učiteľ, ktorý sa prevenciou primárne nezaoberá a túto funkciu vykonáva v rámci svojho úväzku a to aj napriek tomu, že potreba profesionalizácie prevencie je zdôraznená vo viacerých medzinárodných i národných dokumentoch (napr. Stratégia prevencie kriminality na roky 2007/2010, Európska protidrogová stratégia na roky 2005/2012).

„Absencia profesionalizácie prevencie sa odráža aj na nízkej efektívnosti preventívnych aktivít na školách, a tiež v neustálom náraste deviantného správania u žiakov“[1].

Sociálny pedagóg v škole má v rámci svojej profesie vykonávať aj intervenciu. Ako uvádzajú Bizová a Neslušanová[2] „v činnosti sociálneho pedagóga v rámci intervencie ide o riešenie sociálno-patologických javov v prostredí školy a nadväzujúcu prácu so žiakom, resp. skupinami žiakov na ich odstránení. Intervenčná činnosť vychádza z cieľov sociálnej pedagogiky.“ K intervenčnej činnosti sociálneho pedagóga v škole možno zaradiť i krízovú intervenciu. Cieľom tejto činnosti je pomôcť žiakovi integrovať zážitok z riešenia krízy do ďalšieho života. Pre sociálneho pedagóga je preto dôležité monitorovanie žiakov z dôvodu včasného podchytenia prežívania krízy a intervenovanie v rámci svojich kompetencií. Krízová intervencia môže byť realizovaná v spolupráci so školským psychológom. Sociálny pedagóg najčastejšie intervenuje pri riešení šikanovania, záškoláctva, krádeží, agresivity a užívania návykových látok.[3]

Ku krízovej intervencii sa pristupuje, ak je potrebné pomôcť žiakovi alebo jeho zákonnému zástupcovi a zasiahnuť čo najrýchlejšie. Ako uvádza K. Kropáčová „Sociálno-pedagogická práca s jednotlivcom v škole a v školských zariadeniach si vyžaduje aj podporu z rodinného prostredia, podporu zo školského prostredia a vzájomné prepojenie. Preto individuálna sociálno-výchovná práca sa často musí zmeniť na skupinovú a rodinnú a taktiež na prácu s učiteľmi“[4].

Sociálny pedagóg, ako odborný zamestnanec v škole, má spolupracovať s pedagogickými zamestnancami školy, s odborníkmi a najmä s rodinami žiakov. Ako uvádza I. Emmerová „každý učiteľ by mal vedieť, aké vzťahy majú žiaci k svojím rodičom a zase naopak. V narušení tohto vzťahu môžu byť príčiny neadekvátneho správania sa žiakov. Tu sa otvára ďalší priestor na činnosť sociálneho pedagóga. Významnou požiadavkou sa stáva zlepšenie spolupráce a prepojenosti školy a rodiny“[5].

Najvhodnejším spôsobom prevencie sociálno-patologických javov je efektívne trávenie voľného času. Ako uvádza J. Hroncová „sociálna pedagogika od svojho vzniku vždy kládla dôraz na pozitívne trávenie voľného času u detí a mládeže a aj v súčasnosti sociálni

In : *Pedagogické rozhľady.* Roč. 18, 2009, č. 2, s. 11.

[1] HRONCOVÁ, J. – EMMEROVÁ,I. a kol: *Sociálna pedagogika. Vývoj a súčasný stav.* Banská Bystrica : 2009, s. 69.

[2] BIZOVÁ, N. – NESLUŠANOVÁ, S.: Sociálny pedagóg v škole. In : *Pán učiteľ.* Roč. 4, 2010/2011, č. 5, s. 10.

[3] BIZOVÁ, N. – NESLUŠANOVÁ, S.: Sociálny pedagóg v škole. In : *Pán učiteľ.* Roč. 4, 2010/2011, č. 5, s. 10.

[4] KROPÁČOVÁ, K.: Pôsobenie sociálnych pedagógov v centrách pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie a ich spolupráca so školami. In: *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : 2012, s. 122-134.

[5] EMMEROVÁ, I.: Súčasný stav v uplatnení sociálnych pedagógov na základných a stredných školách. In : *Pedagogické rozhľady.* Roč. 18, 2009, č. 2, s. 11.

pedagógovia považujú dlhodobú a organizovanú záujmovú činnosť u mládeže za najefektívnejšiu formu prevencie sociálno-patologických javov“[1]

Preventívnou sociálno-výchovnou prácou v škole sa zaoberal aj medzinárodný odborný seminár *„Sociálny pedagóg v škole“*, organizovaný Katedrou pedagogiky na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Medzinárodný odborný seminár bol súčasťou riešenia výskumného projektu KEGA č. 028UMB-4/2012 pod názvom *„Preventívna sociálno-výchovná práca na základných a stredných školách z aspektu funkcie sociálneho pedagóga“* (zodpovedný riešiteľ: prof. Jolana Hroncová).

K cieľom riešenia výskumnej úlohy patrí aj monitoring pôsobenia sociálnych pedagógov v školách a školských zariadeniach v SR a jeho komparácia so zahraničím a tiež problémy a špecifiká školskej sociálno-výchovnej práce vykonávanej sociálnymi pedagógmi ako odbornými zamestnancami škôl. „Školská sociálno-výchovná práca na Slovensku, ktorá je už v súčasnosti legislatívne pomerne dobre ukotvená, je zatiaľ iba v začiatkoch. Sociálny pedagóg v škole robí však prvé „pionierske kroky“ a naráža na mnohé problémy. Chýba profesiogram práce sociálneho pedagóga, metodická príručka pre jeho pôsobenie, možnosti ďalšieho vzdelávania a pod. V teoretickej rovine je školská sociálno-výchovná práca tiež pomerne málo rozpracovaná“[2].

Na medzinárodnom odbornom seminári vystúpili významní slovenskí i zahraniční predstavitelia sociálnej pedagogiky – predstaviteľky slovenskej sociálnej pedagogiky J. Hroncová a I. Emmerová, predstaviteľ českej sociálnej pedagogiky B. Kraus, poľský predstaviteľ M. Walancik a predstaviteľka nemeckej sociálnej pedagogiky V. Zemančíková. Na seminári *„Sociálny pedagóg v škole“* boli v prvej časti prezentované teoretické príspevky, v druhej časti boli prezentované aj skúsenosti z praktickej činnosti sociálnych pedagógov. Ako uvádzajú vo svojom príspevku B. Tomanová a J. Baláž, vytvorenie miesta sociálneho pedagóga v školách v SR v meste Trenčín bola odpoveďou na „reakciu na mnohé podnety od riaditeľov základných škôl a pedagógov, ktorí už dlhú dobu pripomínali stále sa zhoršujúcu situáciu na školách v oblasti správania sa detí a nárastu sociálno-patologických javov. Mnohí učitelia sa sťažovali, že v niektorých triedach už takmer nebolo možné učiť, pretože učiteľ celú hodinu riešil výchovné problémy žiaka alebo žiakov“[3].

V podmienkach Slovenskej republiky je žiaduce vytvoriť miesto sociálneho pedagóga v každej škole, pretože dochádza k neustálemu nárastu sociálno-patologických javov u detí a mládeže. Ako uvádzajú Tomanová a Baláž „na prácu sociálnych pedagógov je pozitívna spätná väzba zo všetkých strán, oceňujú ju najmä riaditelia škôl, mnohí si už svoju školu bez tohto zamestnanca nevedia predstaviť. V školách pomáhajú najmä s výchovnými problémami, disciplínou na hodinách, záškoláctvom, rieši závažné situácie ako šikanovanie a agresívne správanie“[4]

Sociálny pedagóg ako profesionálne erudovaný odborník na riešenie sociálno-patologických javov môže pôsobiť v mnohých sférach. Legislatívne je profesia sociálneho pedagóga ukotvená veľmi dobre, avšak v školskej praxi sa sociálni pedagógovia nachádzajú zriedka. Je preto nutné, aby decízna sféra vytvorila adekvátne podmienky na uplatnenie sociálneho pedagóga v školskej praxi ako to školská legislatíva umožňuje. Profesionalizácia prevencie

[1] HRONCOVÁ, J.: Prevencia sociálnopatologických javov v predmete sociálnej pedagogiky a v profesii sociálneho pedagóga – historické aspekty a súčasnosť. In: *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : 2012, s. 10-11.

[2] HRONCOVÁ, J.: Otvorenie odborného seminára „Sociálny pedagóg v škole. In: *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : 2012, s. 10-11.

[3] TOMANOVÁ, B. – BALÁŽ, J..: Školskí sociálni pedagógovia na základných školách v Trenčíne. In: *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : 2012, s. 196.

[4] TOMANOVÁ, B. – BALÁŽ, J..: Školskí sociálni pedagógovia na základných školách v Trenčíne. In: *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : 2012, s. 197

v školskom prostredí je už v súčasnosti kategorickým imperatívom súčasnej doby, vzhľadom k prudkému rastu deviantného správania u detí a mládeže.

LITERATÚRA

1. BIZOVÁ, N., NESLUŠANOVÁ, S. Sociálny pedagóg v škole. In : *Pán učiteľ.* Roč. 4, 2010/2011, č. 4.
2. BIZOVÁ, N., NESLUŠANOVÁ, S. Sociálny pedagóg v škole. In : *Pán učiteľ.* Roč. 4, 2010/2011, č. 5.
3. EMMEROVÁ, I. Súčasný stav v uplatnení sociálnych pedagógov na základných a stredných školách. In : *Pedagogická revue.* Roč. 18, 2009, č. 2.
4. EMMEROVÁ, I. Profesionálna sociálno-výchovná preventívna práca v škole v SR z aspektu pôsobenia sociálnych pedagógov. In : *Socialia 2011.* Banská Bystrica : UMB , 2011. s. 57.
5. HRONCOVÁ, J. Prevencia sociálnopatologických javov v predmete sociálnej pedagogiky a v profesii sociálneho pedagóga – historické aspekty a súčasnosť. In : *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : UMB, 2012. ISBN 978-80-557-0465-4. s. 10-30.
6. HRONCOVÁ, J. Otvorenie odborného seminára „Sociálny pedagóg v škole. In : *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : UMB, 2012. ISBN 978-80-557-0465-4. s. 7-9.
7. HRONCOVÁ, J., EMMEROVÁ, I. a kol. *Sociálna pedagogika – vývoj a súčasný stav.* 1. vydanie, Banská Bystrica: PFUMB, 2009. 276 s. ISBN 978-80-8083-819-5.
8. HRONCOVÁ, J., EMMEROVÁ, I. *Sociálna pedagogika.* Banská Bystrica: PFUMB, 1. vydanie, 2004. 279 s. ISBN 80-8083-028-2.
9. HRONCOVÁ, J. Participácia sociálnych pedagógov na prevencii kriminality v školách. In : *Sociálna prevencia.* Roč. VII, 2012, č. 1.
10. KRAUS, B. Profesní model sociálního pedagoga. In : *Súčasný stav sociálnej pedagogiky na Slovensku.* Bratislava : Univerzita Komenského, 2000. ISBN 80-2231-419-6. s. 43-50.
11. KROPÁČOVÁ, K. Pôsobenie sociálnych pedagógov v centrách pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie a ich spolupráca so školami. In : *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : UMB, 2012. ISBN 978-80-557-0465-4. s. 122-134.
12. NIKLOVÁ, M., KAMARÁŠOVÁ, L. *Sociálny pedagóg a prevencia sociálnopatologických javov.* 1. vydanie, Banská Bystrica : PFUMB, 2007. 162 s. ISBN 978-80-8083-468-5.
13. TOMANOVÁ, B., BALÁŽ, J. Školskí sociálni pedagógovia na základných školách v Trenčíne. In : *Sociálny pedagóg v škole. Zborník príspevkov z medzinárodného odborného seminára.* Banská Bystrica : UMB, 2012. ISBN 978-80-557-0465-4. s. 7-9.
14. Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov
15. Zákon č. 317/2009 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
16. http://www.crime-justice.sk/konferencia_soubory/prispevok.pdf, 24. 11. 2012, 19:00

Kontaktné údaje

Mgr. Ivona Snopková

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Pedagogická fakulta

Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica
Tel: 048/446 47 21
email: ivona.snopkova@umb.sk

KOMUNIKACJA POZAWERBALNA W DZIAŁANIACH ZESPOŁU (NA PODSTAWIE DOŚWIADCZEŃ STOWARZYSZENIA STUDENTÓW BEST GLIWICE)

NONVERBAL COMMUNICATION IN ACTIVITIES OF TEAM (BASED ON EXPERIENCES OF STUDENTS ASSOCIATION BEST GLIWICE)

Łukasz Ryba

Abstrakt

Intencją autora jest prezentacja znaczenia komunikacji pozawerbalnej w działaniach zespołu. Rozważania zawarte w artykule oparte są na przykładzie stosowania systemu gestykulacyjnego przez Stowarzyszenie Studentów BEST Gliwice na Politechnice Śląskiej. Wydaje się, że zaprezentowany system komunikacji pozawerbalnej może zainspirować liderów innych grup, zespołów do stosowania tego typu rozwiązań w celu podniesienia efektywności pracy zespołu.

Słowa kluczowe: *zespół, komunikacja pozawerbalna, gest, finger rules*

Abstract

The author's intention is to present the importance of non-verbal communication in activities of team. The considerations in the article are based on the example application of the gestures system by the Students Association BEST Gliwice, Silesian University of Technology. It seems that the presented system for non-verbal communication can inspire the leaders of other groups and teams to use this type of solutions to improve the efficiency of the team.

Key words: *team, nonverbal communication, gesture, finger rules*

1 WSTĘP

Na przestrzeni dziejów kluczowe znaczenie miała i nadal ma komunikacja pomiędzy jednostkami i grupami społecznymi. Komunikacja zarówno werbalna – z pomocą słów wypowiadanych lub zapisywanych oraz pozawerbalna – z wykorzystaniem ciała, ubioru, otoczenia rozmówców. W XXI w., w czasie powszechnej cyfryzacji i dostępu do nowych technologii, komunikacja nabrała nowego wymiaru. Dziś komunikat może pokonywać wszelkie bariery i niwelować szumy informacyjne. Technologia pozwala bez wysiłku nadawać i odbierać komunikaty na dużą odległość w czasie rzeczywistym. Można zatem zadać sobie pytania: czy komunikacja w najprostszej swojej formie –pozawerbalnej, jest użyteczna? Czy w świecie globalnym jest jeszcze miejsce i czas na przekazywanie wiadomości za pomocą rąk? Za przykład do poniższych rozważań posłuży mi działalność Stowarzyszenia Studentów BEST Gliwice z Politechniki Śląskiej.

2 ELEMENTY STRUKTURY ORGANIZACJI

2.1 Grupa, grupa projektowa

Aby scharakteryzować zespół, należy zacząć od zdefiniowania grupy. Pojęcia te nie są tożsame, a różnice, które pomiędzy nimi występują można nazwać „wartościującymi" grupę tak, że staje się zespołem. Wzajemne zaufanie, odpowiedzialność za siebie i innych członków zespołu oraz dążenie wszystkimi dostępnymi środkami do zrealizowania wspólnego celu, to tylko nieliczne aspekty charakteryzujące zespół.

Grupa, w powszechnym rozumieniu, to pewna zbiorowość ludzi, którzy nie są ze sobą spokrewnieni, jednak z pewnych przyczyn pozostają ze sobą w kontakcie i mają poczucie wspólnoty. Grupą można określić przynajmniej kilka osób, które są ze sobą związane w pewnym czasie i pewnej przestrzeni. Osoby te postępują zgodnie z przyjętymi zasadami i normami, dzieląc pomiędzy siebie role w grupie. Grupa stanowi osobny byt na tle pozostałych ludzi znajdujących się w tym samym czasie w tym samym miejscu. Za grupę można również przynajmniej dwie osoby, które w wyniku wzajemnych zależności gromadzi się celem modelowania swoich działań lub dzieleniem się czymś we własnym gronie[1].

Szczególnym rodzajem grupy, zbliżonym w swej charakterystyce do zespołu, jest grupa projektowa, powoływana do realizowania konkretnych zadań, posiadająca pewne cechy, pozwalające jej skutecznie działać na powierzonym obszarze. W skład grupy projektowej wchodzą osoby będące na różnych szczeblach w hierarchii danej organizacji, które na czas powołania takiej grupy stają się sobie równorzędne poza osobą lidera, który przewodzi grupie. Osoby, które są członkami grupy projektowej posiadają odrębne specjalizacje i kwalifikacje, co za tym idzie grupa taka wykracza poza obszar działania jednego działu lub pionu. Do znaczących różnic pomiędzy członkami grupy należy również zaliczyć poziom ich doświadczenia, wiedzy i umiejętności. W grupie mogą się bowiem znaleźć osoby znający materię jedynie ze strony teoretycznej oraz praktycy, osoby początkujące i zaawansowane na danym polu, osoby znające się ze sobą (pracujące w jednej organizacji) oraz osoby z zewnątrz (zaproszone na potrzeby projektu)[2]. Każda z tych osób posiada cechy indywidualne, które w znacznym stopniu wpływają na grupę jako całość. Chęć samodoskonalenia i dzielenia się zdobytą wiedzą z innymi pozwala na zwiększenie samowystarczalności grupy, intelekt i kreatywność sprawiają, że łatwiej jest podołać stawianym przed grupą zadaniom, komunikatywność oraz otwartość na nowe pomysły daje możliwości rozwoju i zwiększania zasięgu merytorycznego działania grupy, umiejętne prowadzenie debaty w sytuacji różnicy zdań i dochodzenie do konstruktywnych kompromisów oraz pozytywne nastawienie i chęć do wspólnej pracy są cechami, które spajają grupę pomagają unikać sytuacji kryzysowych[3].

W grupie projektowej mogą znaleźć się osoby zarówno o odmiennych cechach osobowych, jak i różnej płci, w różnym wieku i o różnym pochodzeniu. Występowanie tych różnic lub ich brak mogą wpływać na efektywność działania grupy w zależności od rodzaju stawianych przed nimi zadań. Liczba osób w grupie projektowej powinna wahać się między czterema, a dziesięcioma osobami[4], tak, aby zapewnić właściwą komunikację i łatwość realizowania zadań. Mniejsza grupa mogłaby nie być wystarczająco efektywną, większa z kolei narażona jest na szereg czynników mogących zakłócić jej właściwe funkcjonowanie.

[1] PAWLAK, M. *Zarządzanie projektami.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006. str. 218.
[2] Op. cit. str. 218.
[3] Op. cit. str. 219.
[4] Op. cit. str. 218-219.

2.2 Zespół

Zespół na tle grupy wyróżnia wiele cech. Jedną z najważniejszych jest cel. To wokół jednego, wspólnego dla zespołu celu rozmieszczone są pozostałe cechy zespołu, które w efekcie prowadzą właśnie do tego, by cel ten osiągnąć.

Czym jest zespół? Termin ten pomaga wyjaśnić definicja pracy zespołowej, która mówi, że praca zespołowa to: „prowadząca do osiągnięcia konkretnego celu współpraca 2-8 specjalistów, charakteryzujących się różnorodną wiedzą i różnymi umiejętnościami, pracujących razem nad zdefiniowanym, założony zadaniem, projektem lub problemem, według wspólnie ustalonych zasad”[5]. Zespół powoływany jest w celu zaspokojenia potrzeby (realizacja zadania lub osiągnięcie celu) lub dla wygody (równy dostęp do informacji przez członków zespołu). Należy zwrócić uwagę na fakt, że zespół jest wydajniejszy niż poszczególne osoby, które go tworzą działające pojedynczo, co więcej, członkowie zespołu uzupełniają się nawzajem pod względem posiadanych umiejętności, dzięki czemu każdy może realizować swoje zadania przyczyniając się do osiągnięcia przez zespół założonych celów[6]. Członkowie zespołu polegają na umiejętnościach swoich i innych członków, co wskazuje na ich wzajemną zależność. Zależność ta podnosi zaangażowanie w wykonywaną pracę i wzmacnia odpowiedzialność za cały zespół. Członkowie są świadomi łączących ich zależności i wzajemnej odpowiedzialności[7].

3 STOWARZYSZENIE STUDENTÓW BEST GLWICE

3.1 Geneza powstania stowarzyszenia

BEST (Board of European Students of Technology) to działająca od 1989 roku międzynarodowa organizacja studencka działająca w 32 krajach Europy i zrzeszająca młodzież 92 grupach lokalnych, z których każda działa na innym uniwersytecie. Organizacja ma charakter niedochodowy i apolityczny. Za swój cel przyjęła, oprócz umożliwiania komunikacji, współpracy i wymiany studentom w Europie, stworzenie płaszczyzny porozumienia pomiędzy studentami i środowiskiem akademickim, a biznesem. Narzędziami wykorzystywanymi w tym celu są organizowane przez stowarzyszenie targi edukacyjne, kursy, szkolenia, spotkania z pracodawcami[8].

W Polsce działa 6 grup lokalnych – w Warszawie, Łodzi, Wrocławiu, Krakowie, Gdańsku oraz w Gliwicach. Znajdujące się w niniejszym artykule refleksje pochodzą z obserwacji pracy i prowadzonych spotkań przez LBG (Local BEST Group) Gliwice, która ma swoją siedzibę na Politechnice Śląskiej.

Grupa gliwicka działa od 1994 roku, obecnie zrzesza ok. 60 studentów. Od początku swojej działalności zorganizowała 18 kursów naukowych. Do największych projektów ostatniego roku należy zaliczyć Wiosenne spotkanie regionu, Międzynarodowy Obóz Trenerski czy

[5] GELLERT M., NOWAK K. *Zespół.* Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2008. str. 22.
[6] HEIDEMA, J. M., MCKENZIE, C. A. *Budowanie zespołu z pasją.* Poznań: Dom Wydawniczy REBIS, 2006. str. 36.
[7] PAWLAK, M. *Zarządzanie projektami.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006. str. 219.
[8] About BEST. *Board of European Students of Technology.* [Online] [Pobrano: 29 listopada 2012.] http://www.best.eu.org/aboutBEST/welcome.jsp.

Tydzień z pracodawcą oraz inne inicjatywy mające na celu umożliwienie studentom nawiązanie kontaktów i poznanie ewentualnych przyszłych pracodawców[9].

3.2 Struktura i organizacja pracy stowarzyszenia

Działanie Stowarzyszania Studentów BEST Gliwice oparte jest na jego strukturze, którą stanowi zarząd oraz pięć pionów. Zarząd składa się z prezesa oraz pięciu wiceprezesów, którzy koordynują działania poszczególnych pionów: promocji, logistyki, pozyskiwania funduszy, polityki personalnej i finansów. Zarząd wybierany jest spośród członków stowarzyszenia, ale nie każdy członek stowarzyszenia może zasiąść w jego zarządzie. Istnieje droga po szczeblach członkostwa, która pozwala awansować na drabinie hierarchii, a jej poszczególne szczeble wiążą się z przyznawanym statusem.

Najniższy status to Baby Member. Przyznawany jest on osobie, która dołącza do Stowarzyszenia i ma aspiracje udzielania się w ramach prowadzonych przez nie działań i projektów.

Status Member – przyznawany jest osobom, które w okresie 2-4 miesięcy wykazały się inicjatywą i zaangażowaniem nie tylko w powierzone im zadania, ale również aktywnie uczestniczyły w inicjatywach organizowanych przez innych członków stowarzyszenia.

Najwyższym statusem, pozwalającym na czynny udział w pracach zespołu, jest Full Member. Status ten może zostać przyznany członkowi, który podołał zadaniu koordynowania całego projektu lub jego ważnej i wymagającej dużego doświadczenia części. Osoba, która uzyska status Full Member zyskuje możliwość głosowania podczas spotkań Stowarzyszenia, a także aplikowania do składu zarządu.

Godne podkreślenia jest to, że osoby zasłużone dla stowarzyszenia, kończąc działalność w nim z powodu zakończenia edukacji, mogą starać się o przyznanie statusu Alumna, który pozbawiony jest prawa głosu, ale swoją radą i doświadczeniem może wspomagać działania zespołu przy realizowanych projektach[10].

Każdy z wiceprezesów w ramach działalności za którą jest odpowiedzialny współpracuje z pewną grupą członków stowarzyszenia, stanowiących zespół, w celu realizacji powierzonych im zadań. Jego zadaniem jest wyznaczenie celów, rozdzielanie szczegółowych zadań oraz zbieranie informacji o etapach ich realizacji. Zespół ten spotyka się regularnie, a podczas zebrań omawiane są tematy dotyczące działań zrealizowanych, w trakcie realizacji oraz plany związane z realizacją przyszłych działań. Jest to pierwsza forma zespołu o jakiej można mówić w przypadku Stowarzyszenia Studentów BEST Gliwice.

Poza strukturą, która umożliwia funkcjonowanie stowarzyszenia, do każdego projektu powoływane są zespoły, których zadaniem jest koordynowanie i realizowanie wszystkich zadań związanych z projektem. Osoby wchodzące w skład zespołu dzielą między siebie zadania związane z promocją, logistyką i pozyskiwaniem funduszy. Koordynator zespołu, podobnie jak w przypadku wiceprezesów, dzieli zadania pomiędzy członków zespołu, koordynuje ich realizację prowadzi regularne spotkania, które pozwalają na bieżąco monitorować stopień wykonania planu.

Spotkania prowadzone zarówno przez zarząd, jak i przez koordynatorów projektów mają szczególny wymiar. Szczególność ta związana jest ze stosowaną podczas ich przebiegu

[9] O nas. *Stowarzyszenie Studentów BEST Gliwice.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.bestgliwice.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Item
id=2&lang=pl.

[10] Ludzie. *Stowarzyszenie Studentów BEST Gliwice.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.bestgliwice.pl/index.php?option=com_members&Itemid=3&lang=pl

komunikacją pozawerbalną. Jej celem jest usprawnienie komunikacji zespołu oraz wprowadzenie w przebieg obrad określonego porządku i hierarchii. Można założyć, że stosowanie tych konkretnych narzędzi pozwala na podniesienie skuteczności efektywności spotkań. Zespół zasad komunikacji pozawerbalnej używanej przez członków BEST to „Finger Rules".

4 KOMUNIKACJA POZAWERBALNA

4.1 O komunikacji pozawerbalnej

Komunikacja pozawerbalna to zespół świadomych bądź nieświadomych działań rozszerzających komunikację werbalną. Komunikacja pozawerbalna często jest nazywana „mową ciała", choć nie jest to określenie precyzyjne, gdyż najczęściej posługujemy się komunikacją pozawerbalną aby uwypuklić treści przekazywane w sposób werbalny[11]. Z drugiej zaś strony to wykorzystując właśnie ciało przekazujemy innym informacje dotyczące „psychologicznego i fizjologicznego *ja*"[12]. Mimika, dotyk, spojrzenie, dystans interpersonalny, postawa ciała, wygląd, dźwięk i wokalizacja, a nawet elementy zewnętrzne, jak meble, czy oświetlenie to elementy komunikacji pozawerbalnej. Można jednak przyjąć, że z punktu widzenia praktycznego zastosowania w przypadku komunikacji w zespole najważniejsza jest kinezyka, czyli gesty, ruchy i pozycje ciała[13]. W tym węższym zagadnieniu należy oddzielić również gesty nieintencjonalne od zamierzonych. Te pierwsze mogą sygnalizować np. nastawienie, te drugie, w sposób celowy nadają komunikat do odbiorcy[14]. Ludzki mózg jest nieodłącznie sprzężony z rękami, stąd są one naturalnym narzędziem do komunikacji[15].

Gesty mają szerokie zastosowanie w przypadku komunikacji w zespole. Zależnie od tego czym zespół się zajmuje pełnią one różne funkcje. Funkcja pełniona przez emblematory wynika z obszaru działania lub specjalizacji zespołu, organizacji. W przypadku zespołu pracowników fizycznych wykonujących pracę na budowie, z uwagi na ilość szumów i barier komunikacyjnych z jakimi się stykają, komunikacja z wykorzystaniem gestów wydaje się być najbardziej intuicyjną. W komunikacji niewerbalnej „nie istnieją (…) wspólne dla wszystkich ani nawet dla większości kultur gesty i postawy ciała"[16]. Innym przypadkiem jest zespół, którego praca nie jest narażona na natężenie szumów i barier, ale wymaga skupienia uwagi odbiorców przy zachowaniu najwyższej możliwej skuteczności komunikowania i wydajności pracy grupy. Wykorzystywane przez tę grupę gesty będą różniły się od tych wykorzystywanych przez pracowników budowlanych. Choć „komunikacja werbalna w porównaniu z komunikacją niewerbalną jest porządkowana, kontrolowana, natomiast komunikaty przekazywane bez słów nie zawsze są jasne dla odbiorcy, często ich nie rozumie, odbiór jest zdominowany doświadczeniem"[17], to w przypadku emblematorów (gestów

[11] GIDDENS, A. *Socjologia.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004. str. 104.
[12] GŁODOWSKI, W. *Bez słowa : komunikacyjne funkcje zachowań niewerbalnych.* Warszawa: Wydawnictwo Hansa Communication, 1999. str. 131.
[13] BIENIOK, H. *Sztuka komunikowania się, negocjacji i rozwiązywania konfliktów.* Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, 2005. str. 81.
[14] GŁODOWSKI, W. *Bez słowa : komunikacyjne funkcje zachowań niewerbalnych.* Warszawa: Wydawnictwo Hansa Communication, 1999. str. 131.
[15] NAVARRO, J., KARLINS, M. *Mowa ciała.* Warszawa: G + J Gruner + Jahr Polska, 2008. str. 171.
[16] WALANCIK, M. Znaczenie komunikacji werbalnej i niewerbalnej w relacjach nauczyciel-uczeń w edukacji. [red.] K. CZERWIŃSKI, W. J. MALISZEWSKI. *Funkcje i modele komunikacji społecznej w edukacji a kompetencje nauczyciela.* Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2009. str. 118.
[17] Op. cit. str. 119.

mających dokładne odpowiedniki w komunikacji werbalnej[18]) wydaje się, że właśnie to doświadczenie i świadomość przekazywanych komunikatów przez obie strony stanowią o sile kanału komunikacyjnego.

4.2 Emblematory – gesty zamiast słów

Pisząc o emblematorach (emblematach) należy zwrócić uwagę na fakt, że są one sygnałami niewerbalnymi zastępującymi słowa i mające dane znacznie w pewnych grupach[19]. Stosowane są świadomie i mają za zadanie przekazać pewien komunikat. Świadomość tej komunikacji jest zarówno po stronie nadawcy, jak i odbiorcy[20]. Mają one zastosowanie w sytuacjach, gdy werbalny kanał komunikacyjny jest z różnych przyczyn zablokowany i wysyłanie komunikatów tą drogą jest niemożliwe. Przykładem takim może być sposób porozumiewania się płetwonurków w czasie spędzanym pod powierzchnią wody[21]. W tym przypadku, jak i w wielu innych, gdy liczba używanych emblematorów jest wysoka i łączy się w pewną całość, można mówić o *systemie gestykulacyjnym*, obecnym m. in. na lotniskach, przy kierowaniu samolotów po pasach startowych, w domach aukcyjnych podczas licytacji, czy przy produkcji programów telewizyjnych, radiowych bądź po prostu filmów[22]. Również w przypadku gdy istnieje znaczny dystans pomiędzy osobami chcącymi się komunikować, a mówienie głośno byłoby uznane za nietakt, lub gdy zamiarem osób prowadzących konwersację jest ukrycie jej przed osobami postronnymi[23].

„W systemie komunikowania organizacyjnego mamy do czynienia z komunikowaniem wewnętrznym w ramach zamkniętej struktury, przebiegającym na dwóch poziomach: interpersonalnym i grupowym”[24]. Można zatem wyróżnić przypadki, kiedy komunikacja za pomocą emblematorów dotyczy dwóch osób, oraz takie, kiedy dotyczy szerszego audytorium. W przypadku Stowarzyszenia Studentów BEST Gliwice, komunikowanie grupowe wykorzystuje system gestykulacyjny, pozwalający na bezgłośne porozumiewanie się całej grupy.

5 FINGER RULES

5.1 Kilka słów o Finger Rules

Gdyby posługiwać się komunikatami werbalnymi, należałoby je określi mianem aktów pragmatycznych, których „celem jest kształtowanie zachowania partnera”[25]. Korzystając z komunikacji pozawerbalnej zakładamy, że odbiorca znając nasze intencje zastosuje się do naszych wskazówek, poleceń a następnie je wykona. Finger Rules to zespół sygnałów

[18] LEATHERS, D. G. *Komunikacja niewerbalna Zasady i zastosowania.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. str. 91-92.

[19] MORREALE, S. P., SPITZBERG, B. H., BARGE, J. K. *Komunikacja między ludźmi Motywacja, wiedza i umiejętności.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. str. 178.

[20] LEATHERS, D. G. *Komunikacja niewerbalna Zasady i zastosowania.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. str. 92.

[21] GŁODOWSKI, W. *Bez słowa : komunikacyjne funkcje zachowań niewerbalnych.* Warszawa: Wydawnictwo Hansa Communication, 1999. str. 140.

[22] LEATHERS, D. G. *Komunikacja niewerbalna Zasady i zastosowania.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. str. 92.

[23] GŁODOWSKI, W. *Bez słowa : komunikacyjne funkcje zachowań niewerbalnych.* Warszawa: Wydawnictwo Hansa Communication, 1999. str. 140.

[24] DOBEK-OSTROWSKA, B. *Podstawy komunikowania społecznego.* Wrocław: Wydawnictwo ASTRUM, 2004. str. 114.

[25] NĘCKI, Z. *Komunikacja międzyludzka.* Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, 1996. str. 295.

pozawerbalnych pozwalających na efektywne prowadzenie spotkań, zebrań, debat, dyskusji również przy dużej liczbie uczestników. Warunkiem koniecznym do skutecznego stosowania tego systemu jest jego znajomość przez wszystkich uczestników spotkania.

BEST jest organizacją międzynarodową. Przyjętym systemem gestykulacyjnym posługują się wszystkie grupy lokalne, a jest on także stosowany podczas zebrań zarządów, kiedy reprezentowane są grupy ze wszystkich zrzeszonych uniwersytetów. Organizacja dba o znajomość wszystkich zasad i reguł panujących w jej strukturze. Nowi członkowie (Baby Member) dostają do zapoznania się wykaz najważniejszych faktów z życia organizacji oraz wytyczne dotyczące sposobu komunikowania. Wśród tych materiałów znajdują się również schematy pokazujące zasady działania Finger Rules – „Gesty rąk podczas zebrań/facylitacja".

Ważnym terminem jest tutaj facylitacja, która oznacza zespół elementów wpływających na poprawę efektywności grupy. Facylitator to osoba wybrana i akceptowana przez grupę jako ta, która będzie czuwała nad przebiegiem spotkania zachowując neutralność, reagując na pojawiające się problemy i rozwiązująca je w porozumieniu z grupą. Celem tego rozwiązania jest podniesienie efektywności działań grupy[26].

Podczas spotkań Stowarzyszenie Studentów BEST Gliwice, pierwszym punktem agendy jest wybór facylitatora. Ma on do wykonania dwa zadania. Pierwsze to czuwanie nad przebiegiem zebrania (w przypadku, gdy sam mówca nie jest w stanie odbierać sygnałów z sali), a drugie to sporządzenie protokołu z zebrania.

5.2 Finger Rules w praktyce

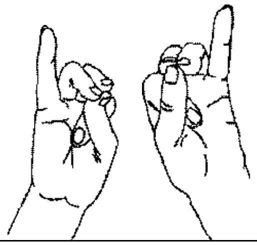
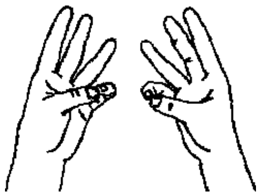
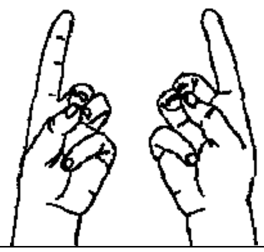
Głównym założeniem Finger Rules jest umożliwienie komunikowania pewnych treści bez przerywania osobie, która przemawia w danym momencie. W przypadku, gdy więcej niż jeden słuchacz zgłosi się w tym samym czasie, o kolejności udzielania głosy decyduje gest jaki pokazał, gdyż gesty w Finger Rules, mają z góry przypisane priorytety. Poniżej zaprezentowano poszczególne gesty z ich objaśnieniem.

W pierwszej kolejności zaprezentowano gesty oznaczające chęć wypowiedzenia się przez osobę, która ich używa. Kolejność odzwierciedla priorytety nadane poszczególnym gestom, w taki sposób, że najważniejszy gest zaprezentowano jako pierwszy, a ten o najniższym priorytecie, jako ostatni[27].

	Złączony palec wskazujący i kciuk tworzące okrąg. Nadawca gesty sygnalizuje, że ma uwagę do tego, co w tej chwili przekazuje mówca. Uwaga ta nie ma charakteru merytorycznego, ale jest adekwatna do tematu, a jej celem jest rozluźnienie atmosfery spotkania. Może to być riposta lub aluzja. Jest to gest o najwyższym priorytecie, gdyż planowana wypowiedź szybko się dezaktualizuje.

26 SCHWARZ, R. The Skilled Facilitator Approach. [red.] S. SCHUMAN. *The IAF Handbook of Group Facilitation: Best Practices from the Leading Organization in Facilitation.* San Fracisco: Jossey-Bass, 2005. str. 21.

27 Finger Rules. *BEST Uppsala.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.utn.uu.se/best/aboutbest/fingerrules.html.

	Mały palec skierowany ku górze. Nadawca sygnalizuje uwagę techniczną. Może to dotyczyć np. oświetlenia na sali, temperatury w pomieszczeniu lub innych rzeczy, które mogą przeszkadzać we właściwym odbiorze komunikatów nadawanych przez aktualnego mówcę.
	Dwa palce uniesione do góry. Nadawca tego gestu sygnalizuje, że ma do zakomunikowania coś, co wiąże się bezpośrednio z aktualnym tematem dyskusji. Osoba ta będzie mogła zabrać głos po skończonej wypowiedzi mówcy. Dwa palce skierowane bezpośrednio w mówcę. Nadawca tego gestu sygnalizuje, że m do zakomunikowania coś, co wiąże się nie tylko z aktualnym tematem dyskusji, ale z dokładnie tym co w tej chwili mówi mówca. Osoba ta będzie mogła zabrać głos po zakończeniu zdania wypowiadanego przez mówcę.
	Trzy palce uniesione w górę. Nadawca sygnalizuje, że aktualny temat się wyczerpał, stracił aktualność lub mówca odbiega od pierwotnego tematu. W przypadku, gdy więcej osób pokaże taki gest, facylitator może zawiesić dany wątek spotkania.
	Palec wskazujący uniesiony do góry. Nadawca tego gestu sygnalizuje, że ma coś do zakomunikowania, może to być nowy pomysł, nowa idea, nowy temat. Ważnym wyznacznikiem tego gestu jest to, że treść komunikatu sygnalizowanego przez nadawcę nie jest związana z obecnie prowadzą dyskusją, stanowi osobny wątek.

Przedstawione poniżej gesty mają zastosowanie w sytuacji, gdy ich nadawca chce przekazać jakiś komunikat bezpośrednio do mówcy, ale nie chce zabierać głosu. Mogą występować wspólnie z powyższymi gestami, jednak nie dotyczą ich zasady kolejności.

<u>Środkowy palec skierowany ku górze/ ku dołowi.</u>

Gest ten symbolizuje strzałki w górę/w dół. Nadawca gestu sygnalizuje by mówca zwiększył/zmniejszył głośność swojej wypowiedzi. Gest ten nie wiąże się z wypowiedzią, w związku z tym ma zastosowanie w chwili jego pokazania.

<u>Kciuk skierowany ku górze/ku dołowi/w pozycji poziomej.</u>

Nadawcy tych gestów wyrażają swoją opinię odnośnie aktualnej wypowiedzi mówcy. Kciuk w górę oznacza, że zgadzają się z wypowiedzią lub propozycją, kciuk w dół oznacza, że się z nią nie zgadzają, natomiast wyciągnięty kciuk w pozycji poziomej wskazuje brak zdania. Gest ten wykorzystywany jest do udzielenia odpowiedzi na zapytania odnośnie dalszego postępowania w danej sprawie, grupa wyraża w ten sposób aprobatę lub jej brak w stosunku do zaproponowanego rozwiązania.

Wyprostowany kciuk oraz palec wskazujący

Osoba pokazująca taki gest prosi mówcę o to by temat, o którym aktualnie mówi, rozwinął – palec wskazujący w pozycji poziomej, kciuk skierowany w górę, lub skrócił – kciuk w pozycji poziomej, palec wskazujący skierowany w górę.

Oprócz gestów zawartych w powyższym opracowaniu podczas zebrań stosuje się inne gesty, ogólnie znane i rozpoznawane. Wszystkie jednak mają na celu aby uwaga słuchaczy, którzy nie chcą aktywnie włączać się do dyskusji była skupiona na mówcy. W przypadku gdy grupa ma chęć wyrazić podziw, podziękowanie lub wiwatować z jakiegoś powodu, wyciąga ręce ku górze z otwartymi dłońmi i kręci nadgarstkami, co znane jest powszechnie jako „cichy aplauz". Dzięki temu osoba, której on dotyczy dostaje sygnał, że ma wsparcie grupy, a spotkanie może trwać nieprzerwanie. W sytuacji, gdy prowadzący chce nagrodzić kogoś brawami komunikuje to odliczając głośno od 3 do 1, następnie wszyscy zebrani wykonują jedno głośne klaśnięcie w dłonie (mono clap), a mówca kontynuuje swój wywód.

6 PODSUMOWANIE

Na podstawie zaprezentowanych rozważań, należy przyjąć, że komunikacja pozawerbalna w grupie, pomimo postępu technologicznego i rosnących możliwości komunikowania z użyciem mediów, odgrywa nadal istotną rolę. Przedstawiony sposób komunikowania się, który powstał wśród studentów uniwersytetów technicznych, pomimo iż jest ograniczony jest do członków zrzeszonych w jednej organizacji, ma wymiar międzynarodowy. Użyteczność prezentowanego systemu gestykulacji polega na tym, że przy jego użyciu prowadzenie debat, spotkań odbywa się bez zakłóceń, a jednocześnie pozwala słuchaczom dynamicznie, aktywnie uczestniczyć w dyskusji.

Bibliografia

1. BIENIOK, H. *Sztuka komunikowania się, negocjacji i rozwiązywania konfliktów.* Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, 2005. str. 204. ISBN 83-7246-8001-X.
2. DOBEK-OSTROWSKA, B. *Podstawy komunikowania społecznego.* Wrocław: Wydawnictwo ASTRUM, 2004. str. 168. ISBN 978-83-7249-091-9.
3. GELLERT, M., NOWAK, K. *Zespół.* Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2008. str. 334. ISBN 978-83-7489-138-7.
4. GIDDENS, A. *Socjologia.* Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004. str. 748. ISBN 83-01-14225-1.
5. GŁODOWSKI, W. *Bez słowa : komunikacyjne funkcje zachowań niewerbalnych.* Warszawa: Wydawnictwo Hansa Communication, 1999. str. 311. ISBN 83-911498-0-3.
6. HEIDEMA, J. M., MCKENZIE, C. A. *Budowanie zespołu z pasją.* Poznań: Dom Wydawniczy REBIS, 2006. str. 285. ISBN 978-83-7510-000-6.
7. LEATHERS, D. G. *Komunikacja niewerbalna Zasady i zastosowania.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. str. 541. ISBN 978-83-01-15036-5.
8. MORREALE, S. P., SPITZBERG, B. H., BARGE, J. K. *Komunikacja między ludźmi Motywacja, wiedza i umiejętności.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. str. 744. ISBN 978-83-01-14939-0.
9. NAVARRO, J., KARLINS, M. *Mowa ciała.* Warszawa: G + J Gruner + Jahr Polska, 2008. str. 288. ISBN 978-83-62343-20-1.

10. NĘCKI, Z. *Komunikacja międzyludzka.* Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, 1996. str. 295. ISBN 83-85441-45-X.
11. PAWLAK, M. *Zarządzanie projektami.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006. str. 276. ISBN 83-01-14625-7.
12. SCHWARZ, R. The Skilled Facilitator Approach. [red.] S. SCHUMAN. *The IAF Handbook of Group Facilitation: Best Practices from the Leading Organization in Facilitation.* San Fracisco: Jossey-Bass, 2005.
13. WALANCIK, M. Znaczenie komunikacji werbalnej i niewerbalnej w relacjach nauczyciel-uczeń w edukacji. [red.] K. CZERWIŃSKI, W. J. MALISZEWSKI. *Funkcje i modele komunikacji społecznej w edukacji a kompetencje nauczyciela.* Toruń : Wydawnictwo Adam Marszałek, 2009.

Źródła internetowe:

1. About BEST. *Board of European Students of Technology.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.best.eu.org/aboutBEST/welcome.jsp.
2. Finger Rules. *BEST Uppsala.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.utn.uu.se/best/aboutbest/fingerrules.html.
3. Ludzie. *Stowarzyszenie Studentów BEST Gliwice.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.bestgliwice.pl/index.php?option=com_members&Itemid=3&lang=pl.
4. O nas. *Stowarzyszenie Studentów BEST Gliwice.* [Online] [Zacytowano: 29 listopada 2012.] http://www.bestgliwice.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=2&lang=pl.

Kontakt
mgr Łukasz Ryba
Sobieskiego 150A, 42-580 Wojkowice, Poland
Tel: +48 601 243 285
email: rybalukasz@hotmail.com

KURIKULUM V ODBORNÉM ŠKOLSTVÍ U NÁS A VE FRANCII

CURRICULUM IN SPECIALISED SCHOOL SYSTEM IN THE CZECH REPUBLIC AND FRANCE

Helena Všetečková

Abstrakt

Základním východiskem je vymezení problémů, kterými prochází střední odborné školství a jejich analýza. Na základě provedené komparace koncepce odborného vzdělávání v České republice a ve Francii jsou naznačeny možné způsoby řešení stávající situace. Za nejpodstatnější je považována úloha orgánů státní správy vlády České republiky, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a činnost krajů. K zajímavým zjištěním patří význam a role kurikula, které vytváří předpoklady pro pružnou pracovní kariéru, kam patří především adaptabilita, flexibilita a schopnost reagovat na nové poznatky tak, jak je stanoveno v programových dokumentech vlád jednotlivých států EU.

Klíčová slova: *kurikulum, odborné školství, střední odborné školství, sociální partneři, vzdělávací program, kompetence absolventů, školský zákon*

Abstract

The basis of this was to define the problems of secondary specialised school system and their anylysis. Some possible ways of solving actual state based on the comparison of the conception of specialised education in The Czech republic and France are mentioned. The role of the public administration of the goverment of The Czech republic, The ministry of education, youth and sport of The Czech republic and activities of the regions are considered to be the most important. The meaning and the role of curriculum which creates conditions for flexible working career I mean adaptability, flexibility and the ability to react to new knowledge the way as it is given in the program document of the governments of individual states of EU.

Key words: *curriculum, specialised school system, secondary specialised school system, social partners, educational program, competence of graduates, school law*

1 ZDŮVODNĚNÍ VÝBĚRU A VYMEZENÍ PROBLÉMU

Střední odborné školství a zvláště pak odborné školství prochází nelehkým obdobím, a to z několika důvodů:

- <u>nízký zájem žáků o učební obory</u> a vlivem demografického vývoje stále nižší počet žáků ze základních škol. Společenská podpora maturitního studia současně přináší malý zájem o učební obory
- <u>nízká úroveň financování odborného školství ze státního rozpočtu,</u> zvláště pak učebních oborů. O to více je třeba, aby podniky a školy úzce spolupracovaly při odborné přípravě žáků a firmy pak následně vytvořily pro absolventy odpovídající pracovní, mzdové a sociální podmínky.

- zatím nekoncepční řešení výše uvedených problémů z hlediska ústředních orgánů. Téměř 38 % absolventů středních odborných škol nepracuje v příslušném, ale ani příbuzném oboru podle zaměření studia. Ukázalo se, že obdobné problémy řešilo i francouzské odborné školství a že na některé otázky našlo odpověď, která by mohla napomoci řešení v České republice. Příprava učňů ve Francii je pro firmy prestižní záležitostí. Systémové řešení v České republice by mohlo vycházet z těchto zkušeností.

2 VÝCHODISKA KONCEPCE V ČESKÉ REPUBLICE

- Zásadní změny pohledu na cíle vzdělávání přinesl „Národní program rozvoje vzdělávání" (Bílá kniha). Dokument požadoval změny v obsahu vzdělávání, změny zavádění dvoustupňového kurikula a vyváženost poznatkového základu kurikula, dále se soustředil na získání klíčových kompetencí a prohloubení návaznosti mezi cíli, obsahem vzdělávání a kompetencemi.
- Zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), uzákonil zavádění vícestupňového kurikula a cíle vzdělávání. Kurikulární dokumenty jsou tvořeny: státní v podobě Rámcových vzdělávacích programů a školní v podobě Školních vzdělávacích programů.
- Podstatným východiskem se stává podpora větvených a stupňovitých vzdělávacích programů umožňujících snadnější vertikální i horizontální prostupnost a návaznost na další vzdělávání.
- Vytvoření rozmanité vzdělávací nabídky s možností volby vzdělávání žáků, učňů, kde budou využity dostatečně a kvalitně připravené RVP.

Východiska koncepce ve Francii

- Zákon o vzdělávání č. 89-486 z 10.7.1989 hovoří o vzdělávání jako národní vzdělávací prioritě a za cíl stanoví: dovést celou příslušnou věkovou skupinu minimálně na úroveň osvědčení o odborné způsobilosti (CAP) nebo vysvědčení o odborném studiu (BEP) a 80 % mládeže na úroveň maturity. (tento cíl koresponduje s požadavky v Bílé knize Evropské komise).
- Francouzský systém byl poměrně centralizovaný, ale v souladu s evropskými tendencemi došlo zákonem v roce 1982, který zvýšil výrazně úlohu regionů, departmentů a obcí přenesením některých pravomocí a odpovědností dříve vykonávaných státem, na územní společenství, k procesu decentralizace.
- Programy a hlavní pedagogické linie definuje ministr školství, každá škola, college a lycée má jistou autonomii, která se projevuje ve zpracování plánu školy.
- Plány určují zvláštní podmínky nutné pro realizaci a dosažení cílů národního kurikula.

3 LOKALIZACE PROBLÉMU - ÚLOHA STÁTNÍ SPRÁVY PŘI FORMOVÁNÍ LEGISLATIVNÍC DOKUMENTŮ PRO ODBORNÉ ŠKOLSTVÍ

Česká republika	**Francie**
STÁT:	STÁT:

- vymezuje pedagogickou dokumentaci - vydává metodiku pro tvorbu školního vzdělávacího programu - zajišťuje přímé náklady (platy a finanční prostředky na učební pomůcky)	- vymezuje pedagogickou dokumentaci a vzdělávací programy - zajišťuje přijímání a přípravu zaměstnanců - stanoví pravidla činnosti jednotlivých institucí a jejich statut - zajišťuje platy učitelů, vychovatelů a poradců
VLÁDA: - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	VLÁDA: - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
- zodpovídá v rámci legislativních pravidel za stanovení vzdělávací strategie a její realizaci	- zodpovídá v rámci legislativních pravidel za stanovení vzdělávací strategie a její realizaci
KRAJ:	REGIONY:
- je povinen zajistit podmínky pro uskutečňování středního a vyššího odborného vzdělávání, vzdělávaní dětí, žáků a studentů se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním - zodpovídá za územní plán - zodpovídá za investice a provoz - vytváří dlouhodobý záměr, týkající se rozvoje školství - zajišťuje nepřímé náklady (náklady na provoz)	- mají statut územního společenství, jsou řízeny volenou regionální radou, - nesou zodpovědnost za ekonomický, kulturní, sociální a vědecký rozvoj - zodpovídají za územní plán - zodpovídají za investice a provoz - mají rozsáhlé pravomoci v oblasti profesní přípravy, ve spolupráci s departmenty a s ministerstvem práce musí mít regiony přehled o kvantitativních a kvalitativních potřebách vzdělávání

4 DETERMINUJÍCÍ FAKTORY - ZAPOJENÍ SOCIÁLNÍCH PARTNERŮ

V České republice se jedná zvláště o sociální partnery:
Úřad práce má dlouholetou zkušenost se zapojováním osob do rekvalifikačních kurzů. Je institucí, která nabízí absolventům uplatnění a napomáhá při volbě žádaných oborů na trhu práce. Úřadem práce dále rozvíjí informační systém týkající se požadavku zaměstnavatele.
Hospodářská komora participuje zejména na propagačních aktivitách odborného školství. Jedná se o strategického partnera, který garantuje kvalitu vzdělávání. Zapojení hospodářské sféry do tvorby školních vzdělávacích programů přispěje ke zkvalitnění samotných ŠVP a jejich realizace povede k lepšímu uplatnění na trhu práce, zvláště v regionu.
Podniky
Již rada vlády ČR pro lidské zdroje v prosinci 2005 definovala hlavní bariéry spolupráce středních odborných škol a firem:

- nedostatek pracovníků, kteří by se mohli věnovat se žákům
- chybějící právní vymezení studenta (žáka) - praktikanta především pro oblast odpovědnosti ve vztahu žák - zaměstnavatel
- nedostatečná délka praxe - krátkodobá nemá pro zaměstnavatele efekt
- nedostatečná motivace firem z hlediska např. daňových opatření
- nulová společenská prestiž spolupráce škol a firem, na rozdíl od spolupráce firem v oblasti zdravotnictví, sportu, charity

- účast odborníků z praxe na výuce a v komisích pro závěrečné zkoušky - školy nemají možnost finančně odměnit špičkové odborníky, ale také rozdílné pedagogické schopnosti odborníků
- obava z možného úniku know-how firmy

Přesto, že byl program stanoven, do současné doby se podniky do spolupráce zapojují spíše náhodně. Nebyla vyřešena otázka daňových opatření ve prospěch firem. Rovněž problémový je nedostatek pracovníků, kteří by se mohli věnovat žákům. Pozitivně se projevila účast odborníka z praxe u závěrečných zkoušek učebních oborů.

Ve Francii je systém participace jednotlivých partnerů výsledkem politiky, která vyšla z vyjednávání mezi zaměstnavatelskými a zaměstnaneckými organizacemi.

Ministerstvo pro sociální soudržnost - řeší problémy zaměstnanosti, odborného vzdělávání a bydlení. Řeší tyto problémy, které jsou provázané se zaměstnaností, kvalifikovaností a otázkami školství.

Zapojení podniků do výuky učňů - je vytvořena rámcová smlouva, jejímž úkolem je motivovat podniky. **Úřady práce** - řeší problém rekvalifikací a přeškolení lidí. Ve Francii je 2,5 milionu žadatelů o práci. Vláda rozhodla, že nejdříve bude využívat nezaměstnané z Francie, teprve pak přijme pracovní síly ze zahraničí.

Role průmyslových, obchodních a živnostenských komor - jsou do učňovského školství velmi intenzivně zapojeny, společně s profesními svazy a profesními sdruženími. Existují komory pro průmysl a obchod i komory pro živnostníky.

Učňovské školství je podporováno ze strany regionu, státu i profesních organizací.Systém francouzský je zaměřen na systematickou spolupráci školy a firem. Spolupráce se týká všech učňů daného oboru.

5 ODBORNÉ VZDĚLÁVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Střední odborné vzdělávání rozvíjí vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty. Poskytuje obsahově širší všeobecné vzdělávání nebo odborné vzdělávání spojené se všeobecným vzděláváním.

Stupně vzdělávání:

- střední vzdělání (střední odborná učiliště) získá žák úspěšným ukončením vzdělávacího programu v délce 1 roku nebo 2 let denní formy vzdělávání
- střední vzdělání s výučním listem (střední odborná učiliště) získá žák úspěšným ukončením vzdělávacího programu v délce 2 nebo 3 let denní formy vzdělávání
- střední vzdělání s maturitní zkouškou (střední odborné školy) získá žák úspěšným ukončením vzdělávacích programů

Odborné vzdělávání ve Francii:

Vzdělávají instituce pro převážně všeobecné vzdělávání nebo pro převážně odborné (profesní vzdělávání):

- všeobecně vzdělávací a technologická lycea - poskytuje všeobecné i odborné vzdělávání. Škola má 3 ročníky. Studium je ukončováno - všeobecnou maturitou (- bakalaureát) nebo technickou maturitou
- profesní lycea - dvouletá (vedou k získání osvědčení) a čtyřletá (vedoucí k maturitě). Připravuje na kvalifikovaná dělnická povolání
- alternativní učňovská příprava - je určena mládeži ve věku 16 - 25 let. Délka 2 roky a bývá ukončena získáním výučního listu nebo jiným certifikátem (profesním)

6 SROVNÁNÍ OBORU AUTOMECHANIK V ČESKÉ REPUBLICE A VE FRANCII

Důvody pro výběr oboru Automechanik a jeho srovnání v systému vzdělávání v České republice a ve Francii jsou následující. V České republice se setkáváme s těmito problémy:

- jedná se o obor, u kterého se firmy potýkají s nedostatkem pracovníků, s malým zájmem o práci a nízkým pracovním nasazením mladých pracovníků
- jedná se o obor, který je vyučován na naší škole (90 studentů) a o který je maximální zájem ze strany uchazečů o studium

Česká republika	**Francie**
Název oboru	
AUTOMECHANIK	**AUTOMECHANIK**
Výuka probíhá: - podle osnov pro daný obor - na pilotních školách - PILOT S podle RVP (vydaných MŠMT) a následně podle ŠVP - ŠVP povinně pro všechny školy od 1.9.2009	Výuka probíhá: - podle osnov vydaných Ministerstvem školství - přesně stanovené osnovy v celé Francii
Délka studia	
3 roky	4 roky
Způsob ukončení	
- závěrečná zkouška	- maturitní zkouška státní pro všechny studenty jednotné zadání - přesně stanovená maturitní zkouška
Uplatnění absolventa	
Automechanik je kvalifikovaný pracovník schopný samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na silničních motorových vozidlech. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), měření emisí (ME) apod., při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (příp. s drobnou úpravou), funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů apod. Součástí vzdělání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny "C".	Je stanoveno rámcově do sféry jako: - automobilová doprava - výletní loďky - osobní vozidla - nákladní vozidla - motocykly
Očekávané klíčové kompetence - Absolvent zvládá přípravu a organizaci	**Kompetence, které má žák umět** **1. přivítání a poradenství (konzultace),**

svého pracoviště; - Volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ silničního vozidla; - Volí a používá stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství; -Identifikuje příčiny závad u silničních vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení; - Dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí; - Provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů; - Stanoví vhodný způsob údržby a ošetření a provádí jej; - Zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla); - Řídí motorová vozidla skupiny "C". **Specifické výsledky vzdělávání** - Chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku; - Dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; - Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; - Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků, klientů a zákazníků. Dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady;	**příjem vozidla** Jedná se o fázi prvního kontaktu s klientem Zahrnuje sběr a vytěžení technických informací. Jednou ze součástí provedení této činnosti je zvládnutí cizího jazyka zemí evropského společenství. Objednávka opravy začíná převzetím zodpovědnosti firmou, která musí být přesně informována. Základním předpokladem je soudržnost/návaznost na předpokládaný způsob intervence. Najmutí profesionála k provedení prací domluvených s klientem tvoří poslední fázi této činnosti. **2. provedení diagnostiky** Jde o jádro povolání, o ústřední činnost, základ pracovní činnosti. Po nabídce způsobu opravy na vozidle je tato činnost základem řemesla, odbornosti. Umožňuje předložit a nabídnout opatření vedoucí k odstranění dysfunkce. Provádí se za současných a přítomných technologických systémů. Profesionál s odbornou maturitou se zaměřením na údržbu automobilových vozidel musí být schopen užívat pracovní prostředky informatické diagnostiky. **3. údržba, odstranění poruchy a oprava** Jde o finalitu, účelovost/účel povolání. Tato činnost je přímo spojena s předchozí. je realizována jako autonomní, samostatná aktivita. Provádí se na vozidle za užití moderních technologií. Pro kontrolu operátor používá dohodnuté a informační vybavení a technické prostředky. Všechny zásahy na vozidle musí být přizpůsobené zadávacím podmínkám poskytnutých konstruktéry, výrobcem. Respektují se platná legislativní pravidla. Během výkonu činnosti musí operátor předvídat nákup a zajištění jednotlivých dílů a součástek v rámci své pracovní pozice. **4. vrácení vozidla klientovi** Jde o pokračování obchodní činnosti určené k zohlednění zájmů klienta. Tato činnost zakládá poslední etapu odborné činnosti, která klientovi zdůvodňuje a umožňuje vyúčtovat provedených opatřeních na vozidle. Nabízí příležitost poradit klientovi ohledně užívání a údržby vozidla.

	Informační dokumentace spočívá v údržbě a správě vozidla a ve sledování úplného plnění cílů, které zásah na vozidle završují.
Sociální výhody	
- povinnost poskytovat pracovní oděvy a ochranné pomůcky - odměna za produktivní práci učňů podle Zákona č. 561/2004 Sb.	- podpora učňů ze sociálně slabých rodin, neúplných rodin - nízké platby za ubytování a stravování učňů - využívání podnikových zařízení pro prázdninové pobyty učňů - vyplácení příspěvků učňům, kteří mají finanční potíže - příspěvek na nákup jednoduchého dopravního prostředku - příspěvek na bydlení - úhrada zdravotního pojištění - povinnost poskytovat pracovní oděvy a individuální pracovní pomůcky
Vzdělání učitelů odborného výcviku	
- v České republice se řídí Zákonem č. 563/2004 Sb. Zákon o pedagogických pracovnících: • vyučení v oboru • maturitní zkouška • zkouška pedagogické způsobilosti • 5 let praxe v oboru • vzdělání vysokoškolské pro učitele odborného výcviku další vzdělávání - 12 dní studijního volna během školního roku • vysoká možnost uplatnění na trhu práce • míra spokojenosti firem s kvalitou je nízká	Ve Francii je povinnost vydat na školení zaměstnanců 2,28 % z objemu mezd, přičemž některé firmy vydávají až 7 %. Vše je zaměřeno na celoživotní a odborné vzdělávání. Celoživotní vzdělávání se uskutečňuje třemi způsoby: 1. podnik zpracovává tzv. plán celoživotního vzdělávání 2. dále je to dovolená čerpaná za účelem dalšího vzdělávání 3. individuální právo celoživotního vzdělávání Mistr pověřený v rámci podniku výukou nebo péčí o učně má být proškolen, získá certifikát mistra

7 ZÁVĚR

Do roku 1990 byla učňovská příprava nazývána jako příprava žáků na dělnická povolání. V naší zemi byla tradičně na vysoké úrovni. Byla řízena tak, aby plně vyhovovala zestátněným podnikům a centrálně řízené ekonomice. Většina odborných učilišť byla zřizována a řízena ústředními orgány příslušného odvětví.

K podstatným změnám v systému postupně docházelo v letech 1989 - 1991. Z pohledu teoretických přístupů došlo k významné změně v oblasti trhu práce v polovině 90. let minulého století prosazováním nového přístupu k lidskému kapitálu. Především je zdůrazněna preference využití vlastních sil a zdrojů jako základu a rozvoje. Následně je soustředěna pozornost na rozvoj lidského kapitálu a vynakládání investic do něj.

Dále pak je nezbytné zdůraznit, že úspěch každého jedince je založen na rozvoji jeho kvalifikace, tvůrčích schopnostech a iniciativě.

Ze srovnání vyplynulo, že oba systémy, český i francouzský, respektují výše uvedené principy. Je nutné zdůraznit, že oba mají rezervy nejen koncepční, ale i technické a organizační. Proto lze očekávat, že oba mohou přijímat pozitivní prvky vzájemně mezi sebou. V obou systémech je možné reálně předpokládat reformy. Především v našem systému se jedná o zaváděný Rámcový vzdělávací program a následně Školní vzdělávací program do vzdělání.

Z provedené komparace vyplývá mj.:

1. Je nutné obohatit Školní vzdělávací program o kompetence občanské - zvláště o využití komunikativních dovedností.

2. Systém český není založen na participaci s výrobními podniky. Pokud existuje je náhodná a je třeba ji využít jako inspiraci do budoucna.

3. Ve Francii je daleko propracovanější systém sociálních výhod pro učně, což působí jako motivátor nejen pro učně, ale i jejich rodiče.

4. Celoživotní vzdělávání je v obou systémech povinné, ve Francii spojené s povinností vynakládání finančních prostředků z objemu mezd.

5. V obou systémech je vysoká možnost uplatnění absolventů výše uvedeného oboru na trhu práce. V České republice jsou rezervy v míře spokojenosti firem s absolventy.

6. Bylo by zapotřebí uvažovat o zvýšení podílu na vzdělání využitím zdrojů hospodářské sféry na základě zkušeností francouzského systému. Využít i podíl a funkci podniků při vlastním výchovném vzdělávacím procesu. Stejně tak je možné uvažovat o uplatnění absolventů a systému jejich dalšího vzdělávání. Tato myšlenka se týká i dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků - mistrů odborné přípravy.

Na úplný závěr je třeba říci, že systémy přípravy v učebních oborech nebudou v rámci EU unifikovány, ale smysluplně se budou přibližovat. Náš systém, pokud bude oproštěn od administrativních zábran a zlepší provázanost mezi školami a profesní sférou, bude zcela funkční.

Použitá literatura

1. Baccalauréat professionnel maintenance des vehicules automobiles. Session 2007.
2. KOLÁŘ, Z.; VALIŠOVÁ, A. *Analýza vyučování*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2857-5.
3. Organisation des Périodes de Formation en Milieu Professionnel, 2012
4. PRŮCHA, J. (ed.) *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-546-2.
5. Spécialiste maintenance des vehicules automobiles. France-Paris: Ministère de léducation nationale, 2001.
6. VALIŠOVÁ, A., KASÍKOVÁ, H. (eds.) *Pedagogika pro učitele*, 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3357-9.
7. VOJTĚCH, J.; CHAMOUTOVÁ, D. *Vývoj vzdělanostní a oborové struktury žáků a studentů ve středním a vyšším odborném vzdělávání v ČR a v krajích ČR a postavení*

mladých lidí na trhu práce ve srovnání se stavem v Evropské unii 2009/10. NÚOV Praha, 2010.

8. VOJTĚCH, J.; TRHLÍKOVÁ, J.; SKÁCELOVÁ, P.; KLEŇHOVÁ, M.;VESELÝ, A.; VLK, A.; HIEKISHOVÁ, M.; KAŠPAROVÁ, J. *Odborné školy a jejich sociální partneři*. NÚOV Praha, 2011. ISBN 978-80-87063-33-0.
9. WALTEROVÁ, E. *Srovnávací pedagogika, Vývoj a proměny v globálním kontextu*. Univerzita Karlova Praha, 2006. ISBN 80-7290-269-5.

Kontaktní údaje

Mgr. Bc. Helena Všetečková
ředitelka Střední odborné školy a Středního odborného učiliště
Neklanova 1806, 413 26 Roudnice nad Labem
Tel: 603 504 878
email: vseteckova.h@seznam.cz

RODZIMOWIERSTWO SŁOWIAŃSKIE: OBRZĘDOWOŚĆ I JEJ FUNKCJE

SLAVIC NATIVE FAITH: RITES AND ITS FUNCTIONS

Daria Węckowska

Abstrakt

Rodzimowierstwo słowiańskie najczęściej klasyfikowane jako nowy ruch religijny, w rzeczywistości jest zjawiskiem dużo bardziej złożonym. W niniejszym artykule skupiono się na kwestii obrzędowości. Scharakteryzowane zostały obrzędy związane z czterema najważniejszymi świętami słowiańskimi. Wyjaśniono zarówno ich znaczenie, jak i związek ze zmianami pór roku. Jakkolwiek poszczególne rytuały ściśle związane są z agrarnym stylem życia, tak współczesne funkcje mocno odbiegają od tych historycznych. Nie jest to fakt bynajmniej zadziwiający, zważywszy na postęp cywilizacyjny. Wśród funkcji, jakie pełnią obrzędy dla rodzimowierców wymienić można: poczucie związku z naturą, zatrzymanie się w pędzie życia, ale i zabawę, czy relaks. Ponad wszystko jednak – kultywowanie korzeni prawdziwej polskości. *Bogiem* jest tutaj bowiem słowiańska, polska kultura i tradycja.

Słowa kluczowe: *rodzima wiara, słowiańska wiara, rodzimowierstwo, ruch religijny, obrzędowość, neopoganizm, funkcje jawne i ukryte obrzędów rodzimowierczych*

Abstract

Slavic native faith is usually classified as a new religious movement, but in reality it is a much more complicated structure. In this article the main issue are the ceremonials. There are characterized rites related to four most important Slavic festivals. There is also explained their meaning and their relation to change of seasons. However, individual rituals are closely related to agrarian lifestyle, the modern functions strongly differ from the historical ones. It should not be so surprising when we consider the progress of civilization. The main functions of rites for the native faith followers are: close relation to nature, slowdown in rush of life but also fun and relaxation. Above all, however, cultivation of roots of real Polishness. *God* in here is Slavic, Polish culture and tradition.

Key words: *native faith, slavic faith, religious movement, rites, neo-paganism, functions of native faith rites*

1. WSTĘP

Rodzimowierstwo oficjalnie pojawiło się w Polsce w 1995 roku, kiedy to zarejestrowano pierwszy rodzimowierczy związek wyznaniowy – Rodzimy Kościół Polski. W przeciągu kilku miesięcy w ślad za nim poszły kolejne dwie grupy: Polski Kościół Słowiański i Rodzima Wiara (niegdyś Zrzeszenie Rodzimej Wiary). Najpóźniej powstał Zachodniosłowiański Związek Wyznaniowy „Słowiańska Wiara" (2009 r.). Ilu jest rodzimowierców w Polsce trudno oszacować, gdyż prócz czterech oficjalnych związków istnieje szereg mniejszych, które wpisane do rejestru MSWiA nie są. Poza tym wiara ta wciąż przyciąga coraz to więcej zainteresowanych. Co takiego w niej jest? Można by wymieniać długo. Ja jednak chciałabym się skupić na najbardziej widocznym jej wymiarze – obrzędach – od których to zainteresowanie rodzimą wiarą często się zaczyna. Wiosną 2012 roku przeprowadziłam badanie ankietowe wśród rodzimowierców zgromadzonych na Jarych

Godach organizowanych przez Watrę. Wynika z niego, iż 25% respondentów wymienia jako moment stania się wyznawcą rodzimej wiary właśnie przyjście na swój pierwszy obrzęd.[1] Przyciąganie nowych wiernych to jedna z wielu funkcji, które pełnią obrzędy. Zanim jednak przejdę do charakterystyki głównych świąt rodzimych jak i ich roli, wyjaśnię krótko czym rodzimowierstwo w swej istocie jest.

2. RODZIMOWIERSTWO SŁOWIAŃSKIE

Termin *rodzimowierstwo* powstał z połączenia dwóch słów: *rodzima* i *wiara*. Przymiotnik *rodzima,* inaczej swojska, tutejsza, pochodząca z danego narodu, plemienia, kraju, określa wiarę powstałą na danym terenie, właściwą wyłącznie terenom tym właśnie.

> „(...)»wiara« w znaczeniu zespołu zasad, na których opiera się pogląd na świat oraz »rodzima« czyli właściwa danej społeczności, regionowi - pochodząca z danego narodu, plemienia, ojczyzny, macierzy, domu, miejsca, itd." (Wilkowski 2011)

Zatem rodzimowierstwo jest systemem wierzeń etnicznych, powstałych na danym terenie, opartym na mitologii i wierzeniach społeczności, która te tereny niegdyś zamieszkiwała, odwołującym się do tradycji przedchrześcijańskich. Początkowo pojęcie to obejmowało wyłącznie system wierzeń wyznawanych na terenach zamieszkiwanych przez starożytnych Słowian. Z czasem jednak zaczęto nim określać ogółem wszystkie systemy wierzeń etnicznych, rodzimych dla danych społeczności. Tak więc rodzimowiercą jest także wyznawca Asatru, mitologii nordyckiej, czy druidyzmu. Stąd dla rozróżnienia dodaje się przymiotnik *słowiańskie*. W niektórych kręgach dla ułatwienia stosuje się termin *słowianowierstwo,* jednak nie przez wszystkich jest ono akceptowane.

> „W przypadku rodzimowierstwa słowiańskiego (słowianowierstwa) chodzi tu głównie o odwołanie się do tradycji wspólnot słowiańskich (czasem jednak z elementami opartymi na rodowodzie celtyckim, germańskim, pruskim - czyli dawnych plemion zamieszkujących obecne tereny Polski, a których kultury - dla których wspólnym mianownikiem była świętość Natury - wzajemnie się przenikały). Opiera się ono głównie na religii funkcjonującej wśród Słowian przed chrystianizacją (choć pewne odłamy rodzimowierstwa czerpią także inspiracje zarówno z późniejszych elementów wierzeń, trwających w folklorze ludowym w opozycji do chrześcijaństwa), jak również z wcześniejszego dorobku pozostałych, dawnych kultur etnicznych (tworzących korzenie tradycji słowiańskiej na długo przed pojawieniem się chrześcijaństwa)." (Wilkowski 2011)

W literaturze naukowej natknąć się można często na termin *pogaństwo* lub *neopogaństwo*. Oba nie są jednak adekwatne, jeśli chodzi o nazwanie omawianego tu zjawiska. Słowo *pogaństwo* wywodzi się od łacińskiego *pagus,* które oznacza *wioskę*. Od V w. n. e., czyli czasów wzmożonej chrystianizacji, terminem tym określało się innowierców, którzy nie chcieli przejść na nową wiarę. W większości byli to mieszkańcy wiosek, gdzie tradycyjne religie etniczne Europy były wciąż żywe. Chrześcijanie postrzegali i te wierzenie, i ludzi je wyznających, jako prymitywnych i zacofanych. Nie bez znaczenia był również strach przed wszystkim, co nie pochodziło od chrześcijańskiego Boga. Stąd *pagus* nabrało pejoratywnego, pogardliwego znaczenia. Nie dziwi więc postulat rodzimowierców, którzy nie chcą, by tak ich nazywano. Protestują także przed określaniem ich *neopoganami* – pomijając już kwestie wartościowania – przedrostek *neo* oznacza coś *nowego, nowe* pogaństwo. Idąc tym tropem można byłoby sądzić, iż rodzima wiara niekoniecznie musi pozostawać w ciągłości historycznej z dawnymi wierzeniami. Tymczasem tak nie jest. Rodzimowiercy starają się zrekonstruować wierzenia Słowian takimi, jakimi były. Nie jest to bynajmniej zadanie proste,

[1] Artykuł powstał w oparciu o badania ilościowe i jakościowe (wywiady swobodne), które przeprowadzone zostały w okresie od marca do czerwca 2012 r. Badaniom podlegali rodzimowiercy związani z nieformalnym związkiem wyznaniowym Watra. W badaniu ilościowym wzięło udział 41 respondentów, w jakościowym – 10.

zważywszy na niewielką ilość źródeł, z których można czerpać na temat religii Słowian wiedzę. Jednak uwagę zwrócić trzeba jeszcze na fakt, iż Słowianie byli niepiśmienni, więc wszelkie relacje kronikarskie, jak i inne źródła pisane, były autorstwa chrześcijan. Wobec tego nie można traktować treści w nich zawartych jako wiedzy pewnej, bezstronnej i obiektywnej:

> „Mimo różnej wartości źródeł donoszących o pogańskiej religii Słowian – jedna cecha jest im wspólna. Można by ją nazwać *interpretatio christiana* – punktem widzenia chrześcijaństwa, oceniającym pogaństwo pejoratywnie, zwalczającym żywe objawy pogaństwa bądź też wspomnienia o nim i jego relikty. Źródła te więc przynoszą obraz zdeformowany, daleki od obiektywnej oceny." (Gąssowski 1988: 574)

Nie oznacza to jednak, iż odtwarzane wierzenia słowiańskie nie mają historycznych podstaw. Chrystianizacja ludów słowiańskich przebiegała wszędzie w sposób bardzo powierzchowny i formalny (Gąssowski 1988: 585). Wierzenia pogańskie przetrwały w tradycji ludowej – niektóre zostały wchłonięte przez chrześcijaństwo i uznane za własne, jak zwyczaj malowania wielkanocnych jaj, czy obchodzenie Dożynek (pogańskiego Święta Plonów). Inne przedostały się do tradycji nie-religijnych, jak choćby zwyczaj topienia Marzanny.

> „Dawne wierzenia trwały jednak długo wśród szerokich rzesz ludowych, wchodząc także w swoistą symbiozę z chrześcijaństwem. Większość ludności była chrzczona, zaślubiana i grzebana wg rytuału chrześcijańskiego, nadal jednak sprawowano liczne obrzędy przy narodzinach, ślubach i pogrzebach, pełne form i treści pogańskich. Badania archeologiczne na Łyścu wykazały, iż największe zgromadzenia ludowe w obrębie pogańskiego świętego wału kamiennego odbywały się w XI i XII w. Stare ośrodki pogańskie żyły więc nadal własnym bujnym życiem. Dlatego to właśnie w poł. XII w. powstał na Łyścu klasztor benedyktyński. Jeszcze w XV w. opaci klasztoru świętokrzyskiego uskarżali się na pogańską treść ludowych obrzędów, które zakłócały powagę Zielonych Świąt, a w XIX w. księża zwalczali zwyczaj palenia ogni sobótkowych na szczytach Łysogór. Poradnik dla śląskich spowiedników, tzw. *Katalog magii* Rudolfa z Rud Raciborskich, dostarcza obszernej listy zabiegów kultowych i magicznych, zwalczanych w XIII w. przez Kościół jako pogańskie. (...) W chrześcijańskim kulcie zmarłych obserwuje się też po dzień dzisiejszy wiele obrzędów o charakterze na poły pogańskim, które częściowo – jak Zaduszki – zostały jeszcze we wczesnym średniowieczu zaakceptowane przez Kościół." (Gąssowski 1988: 586)

Już w XIX w. zaczęły powstawać ruchy, które za cel stawiały sobie rekonstrukcję i rozpowszechnianie słowiańskich wierzeń. Termin *rekonstrukcja* rozumiany jest nie tylko jako wierne odtworzenie systemu religijnego starożytnych Słowian, ale i jako wprowadzanie zrekonstruowanych wierzeń w życie. Rafał Merski, żerca Watry, pisze:

> „Rekonstrukcja ta więc nie polega na zwykłym poznaniu panteonu, uporządkowaniu go, lecz przede wszystkim na stworzeniu szeregu praw i wartości, które my współcześni wdrażamy i wyznajemy jako święte i prawdziwe." (Merski b.r.: 4)

Niekompletne, nieliczne i subiektywne dostępne źródła historyczne powodują, iż rekonstruowane dziś obrzędy mogą się w mniejszym lub większym stopniu różnić między sobą w zależności od tego, jaka grupa rodzimowierców je odprawia. Mało tego – z roku na rok także obrzędy odprawiane przez tę samą grupę mogą być modyfikowane. Nie tylko w wyniku dotarcia do nowych, nieznanych wcześniej informacji, ale także dlatego, iż religia Słowian odżyła i naturalnym biegiem rzeczy dalej się rozwija.

3. OBRZĘDOWOŚĆ

Obrzędowość religijna Słowian, jak i innych ludów indoeuropejskich, dzieliła się na dwie kategorie. Pierwsza z nich to rytuały domowe, które odprawiane były przez męską głowę rodziny z mniejszym lub większym udziałem kobiety. Prócz oczywistej dla ludów agrarnych sakralnej troski o pola, zagrodę i płomień domowego ogniska, obrzędy te obejmowały przełomowe w życiu człowieka momenty, takie jak przyjście na świat dziecka, zawarcie małżeństwa, czy śmierć i pogrzeb. Drugą kategorią były obrzędy solenne, które miały już charakter zbiorowy, publiczny i ich przebieg podporządkowany był swoistej liturgii, której odprawieniem zajmował się znawca-ofiarnik (Gieysztor 1982: 159).

Wśród głównych świąt słowiańskich należy wymienić Jare Gody, Noc Kupały, Święto Plonów, Szczodre Gody i Dziady. Pierwsze cztery związane są ze zmianami pór roku i odbywają się kolejno w czasie równonocy wiosennej, przesilenia letniego, równonocy jesiennej i przesilenia zimowego. Natomiast ostatnie z wymienionych świąt, czyli Dziady, są elementem kultu przodków i zmarłych. Prócz nich odbywa się także szereg mniejszych świąt, poświęconych już konkretnym bóstwom, jak święto Peruna czy święto Jaryły. Jednak także one związane są ściśle z kalendarzem słonecznym. Na przykład święto Welesa, władcy zaświatów, odbywa się 2 lutego – w samym środku astronomicznej zimy – pory ciemnej.

Jako jawny obserwator uczestniczyłam w obrzędach organizowanych przez wspominany już nieformalny związek wyznaniowy Watra. Grupa ta początkowo działała przy Stowarzyszeniu Rekonstrukcji Historycznej Silesia, obecnie jednak jest w trakcie tworzenia statutu i listy członków, co umożliwi im rejestrację w spisie kościołów i związków wyznaniowych pod nazwą *Związek Wyznaniowy Watra*. Dokładna data utworzenia się grupy nie jest znana, jednak pierwszy obrzęd – Jare Gody - odbył się w 2009 r.

Niektóre elementy i modlitwy są stałe i właściwe wszystkim obrzędom. I tak na przykład każde święto odbywa się w plenerze (bez względu na pogodę), rozpalany jest święty ogień swarożycowy, a zgromadzeni stoją w okręgu. Inne z kolei zmieniają się w zależności od tego, jaka pora roku nadchodzi. W okresie wiosny szczególne znaczenie ze względu na swoje wpływy mają inne bóstwa, niż w czasie lata, co wiąże się z procesem wegetacji roślin uprawnych. Poniżej postaram się przybliżyć ideę każdego z czterech głównych świąt słowiańskich.

3.1 Jare Gody

Wraz z przesileniem wiosennym, odbywały się obrzędy poświęcone odrodzeniu sił przyrody (obecnie nazywane Jarymi Godami). Wiele ich elementów do dziś przetrwało w obrzędach chrześcijańskich – mowa tu o polewaniu wodą (śmigus-dyngus), malowaniu pisanek czy topieniu Marzanny. Równonoc wiosenna zwracała się także ku obrzędom oczyszczenia – kąpano się, oblewano wodą i wietrzono chaty (Gieysztor 1982: 204-206). Obecnie obrzęd ten rozpoczyna się od pożegnania zimy. W tym celu podpala się i topi słomianą kukłę, symbolizującą boginię śmierci – Marzannę – inaczej zwaną Marą, Mareną, Moreną lub Murieną. Wszystkie te imiona wywodzą się z nazwy *mar, mor*, oznaczającej śmierć (polskie *mór*). Następnie żerca na znak powracającej wiosny wznosi ubraną w kolorowe wstążki gałązkę, z którą obchodzi krąg zgromadzonych. Po rozpaleniu świętego ognia kapłan wrzuca do niego zioła, by te oczyściły zebranych, a kapłanka kropi uczestników życiodajną wodą. Po wzniesieniu modlitw do bóstw, a przede wszystkim Matki Ziemi, zgromadzeni składają na bochnie chleba swoje prośby i dziękczynienia. Na koniec dzielą się pomalowanymi na czerwono jajkami, które symbolizują życie, a skorupki rzucają na ziemię, by ta była płodna.

3.2 Noc Kupały

Przesilenie letnie niosło ze sobą Noc Kupały – święto najobficiej udokumentowane. Letnie przesilenie słoneczne związane było z pierwszą kąpielą w roku, obrzędami ku czci Słońca (m.in. skakanie przez ogniska) i zalotami młodzieży. Świętowało się w najkrótszą noc roku, która – w odczuciu ludu – miała miejsce 24 czerwca. Etymologię nazwy obrzędu wywodzi się albo z pierwszej kąpieli w roku w rzece (hipotetyczna postać *kǫpadlo*), albo zestawia się ją z indyjskim *kup – jarzyć się, gniewać się* lub *ku* – ziemia i *pola* – obrońca (Gieysztor 1982: 206-207). Trzonem obrzędu były ogniska. Kobiety, przepasane bylicą, zielem magicznym i leczniczym, śpiewały, stojąc w okręgu wokół ognia. Teksty pieśni dotyczyły szerokiej gamy tematów – od inkantacji z motywem słońca do wróżb i swatania młodych par. Skakanie pojedynczo lub parami przez ogień należało do powszechnego rytuału, a prócz tego puszczano na wodę wianki (Gieysztor 1982: 209-210). Współczesny obrzęd rozpoczyna rozpalenie świętego ognia i wzniesienie modlitw do najpotężniejszych bóstw słowiańskich: Peruna, Świętowita, Mokoszy, Łady i Dadźboga. Następnie żegna się Jaryłę, boga płodności, paląc jego kukłę na stosie pogrzebowym. W czasie tryzny (stypy) Jaryły odbywają się igrzyska, na które składa się wiele konkurencji, głównie siłowych, jak walki na koniach, przeciąganie liny czy walki na miecze. Gdy stos pogrzebowy gaśnie, oznacza to koniec kolejnego etapu w cyklu wegetacyjnym i obrzędowym – koniec wiosny. Rozpala się wtedy drugi, wielki stos, który symbolizuję szczyt aktywności Słońca na ziemi. Na jego szczycie znajduje się koło z sześcioma szprychami – każda szprycha oznacza jeden miesiąc wzrastającej mocy Słońca (od 24 grudnia, kiedy to następuje najkrótszy dzień w roku, do 24 czerwca, kiedy dzień jest najdłuższy). Zgromadzeni tańczą wokół ognia a obrzęd kończą zabawy, które trwają aż do wschodu słońca.

3.3 Święto Plonów

Wraz z równonocą jesienną przychodził czas, by dziękować za tegoroczne plony i prosić o urodzaj w roku następnym. Najstarszy znany przekaz o obrzędach dożynkowych pochodzi z relacji Saxa Gramatyka[2]. Wynika z niej, iż kapłan napełniał kielich miodem i wkładał go w ręce posągu boga Świętowita. Następnego dnia, wobec zebranego ludu, wyjmował bóstwu puchar z ręki i sprawdzał, czy nie ubyło w nim napoju. Jeśli tak – wróżył nieurodzaj w przyszłym roku i kazał oszczędnie zarządzać zebranymi plonami. Jeśli natomiast miodu nie ubyło – oznaczać to miało urodzaj i obfitość. Następnie kapłan wylewał stary napitek jako ofiarę, nalewał nowy i *poił* bóstwo, prosząc o pomyślność, pomnożenie majątków i zwycięstwa. Potem wypijał duszkiem miód, kielich powtórnie napełniał i wkładał ponownie posągowi bóstwa do ręki. Składano Świętowitowi w ofierze także wielki, kolisty kołacz – niemal tak wysoki, jak człowiek. Stawiano go między kapłanem a ludem, a następnie kapłan pytał, czy jest spoza kołacza widoczny – gdy lud odpowiadał twierdząco, kapłan życzył mu, aby w przyszłym roku już go zza kołacza nie widziano, co miało oznaczać życzenia jeszcze urodzajniejszych plonów (Gieysztor 1982: 96). Także wtedy kapłan wygłaszał zgromadzonym słowa przepowiedni, która tyczyła się tego, jak potoczy się następny rok (wróżby Arkońskie[3]). Dzisiejsze Święto Plonów ogranicza się raczej do dziękczynienia za zebrane plony – do świętego ognia wrzucane są ofiary w postaci piwa, miodu, chleba, kłosów i ziaren. Natomiast zamiast wróżb Arkońskich, żerca wyraża nadzieję, iż przyszły rok potoczy się jak najlepiej, życząc wszystkim zgromadzonym pomyślności.

[2] Saxo Gramatyk żył na przełomie XII i XII w. n. e.

[3] Arkona – gród słowiański na Rugii, ośrodek kultu Świętowita. W Arkonie znajdowała się świątynia Światowita, a w niej skarbiec. Po zniszczeniu Radogoszczy Arkona stała się w XI-XII w. najważniejszym miejscem kultu religijnego Słowian nadbałtyckich.

3.4 Szczodre Gody

O ostatnim z czterech głównych świąt słowiańskich, które odbywało się w okresie przesilenia zimowego, wiadomo najmniej. Czas przed przesileniem jest czasem ciemnym, w którym króluje Weles – bóg zaświatów (Gieysztor 1982: 118). Jednak wraz z nadejściem pierwszego dnia zimy, dzień staje się coraz dłuższy i rodzi się Nowe Słońce, co oznacza rozpoczęcie nowego roku słonecznego. Dzień ten świętowano z wielką radością. Grudzień w wielu religiach poświęcony był bóstwom solarnym, stąd i w trakcie obrzędów słowiańskich oddawano cześć Swarożycowi. W niektórych regionach (głównie na Śląsku) w okresie tym stawiano w kącie izby ostatni zżęty snop żyta. Dekorowano go suszonymi owocami (najczęściej jabłkami) oraz orzechami, zaś po święcie pieczołowicie przechowywano aż do wiosny, gdyż z nasion pochodzących z kłosów tego snopa należało rozpocząć przyszłoroczny siew (por. http://www.rkp.w.activ.pl/index.php?Itemid=7&id=38&option=com_content&task=view [pobrano 29.04.2012]). W trakcie obrzędu pali się na cześć boga Swarożyca świąszczycę (swarożycę, swarzycę, swargę) – symbol powszechnie rozpoznawany jako swastyka. Stąd częste błędne skojarzenia rodzimowierców z neonazistami. Świąszczyca tymczasem w wielu kultach jest symbolem słońca.

> „Tego wieczora wystawiana jest wieczerza, na którą zaprasza się dusze przodków. W święty ogień składa się ofiary dla wszystkich Bogów, dzieli się prezentami. Ubiera się drzewo świata, choinkę z gwiazdą Roda na szczycie. U korzeni drzewa świata jest kraina Boga Welesa, dobrze jest tam kłaść prezenty, bo przecież Weles to także Bóg bogactwa. Szczodre Gody to czas dla rodziny, to czas wróżb, lecz także czas pamięci o naszych przodkach, dlatego odwiedza się w tym dniu także groby i pali na nich świece. W Szczodre Gody rozpoczyna się kalendarz solarny, słowiański rok obrzędowy. Jako że Szczodre Gody są wróżbą na cały rok, dekoracje i potrawy powinny być tak bogate, jakbyśmy chcieli, by były przez cały rok. Na stole powinno być 12 potraw – tyle ile jest miesięcy w roku, by każdy miesiąc był bogaty i obfity. Pod obrusy należy wkładać słomę, co ma zapewnić urodzaj w przyszłym roku. Obrzędową potrawą jest kutia (…).” (por. http://watranews.wordpress.com/obrzedy-cyklu-rocznego/ [pobrano 03.12.2012])

4. FUNKCJE OBRZĘDÓW

Z racji tego, iż rozwój religii słowiańskiej został brutalnie zahamowany wraz z przyjęciem przez Mieszka I chrztu w 966 roku, wiara ta w swym obecnym kształcie nadal silnie związana jest z agrarnym stylem życia. Niegdyś urodzaj lub jego brak był kwestią być albo nie być dla danej społeczności. Ubogie plony oznaczały głód, choroby i śmierć. Stąd przywiązywano wielką wagę właśnie do ziemi i na wszystkie możliwe sposoby starano się wspomóc jej płodność. Dziś nie ma to aż takiego znaczenia. Niskie plony odbiją się na dochodach rolników i cenach artykułów spożywczych w sklepach. Jednakowoż nie zaważą na życiu jakiejś grupy. Ten na pierwszy rzut oka pojawiający się rozdźwięk jest tłumaczony przez rodzimowierców na różne sposoby. Jedni wskazują na kwestie ekonomiczne (jeśli plony są wysokie, ceny chleba i innych podstawowych produktów są niższe, więc wszystkim żyje się lepiej), inni, nieco zbaczając z tematu, podkreślają wagę kontaktu z naturą. Jeszcze inni mówią o tym, iż gdyby nie rolnictwo, nie powstałyby kolejne gałęzie gospodarki, a co za tym idzie – cywilizacja w swym obecnym kształcie:

> **R4:** Po prostu wtedy, kiedy te religie powstały, były to pierwsze… pierwsze z pierwszych, jakie powstawały na tej ziemi, nic innego nie było. Rolnictwo jest jakby najbardziej pierwotnym sektorem gospodarki, zanim powstały wszystkie następne sektory, spychając rolnictwo do 3% PKB, to nic innego po prostu nie było. W tamtych czasach nie jest możliwe, żebyśmy my, jako współcześni… poganie, tak mówiąc, mogli żyć w taki sposób, jak żyli nasi przodkowie. Ale to nawet nie dlatego, że nie moglibyśmy tego zrobić fizycznie, chociaż to jest niemożliwe, ale przede wszystkim dlatego, żebyśmy tego nie chcieli. Nam się wygodnie żyje w cywilizacji, w której żyjemy. Jest nam wygodnie, że mamy samochody, telefony, możemy spać w wygodnych łóżkach, nie musimy spać w lasach i polować na zwierzęta, czy uprawiać ziemi

i czekać, aż coś z niej wyrośnie. Bo po prostu cywilizacja rozwinęła się naturalnie tak, a nie inaczej. Natomiast tu chodzi bardziej o kwestię świadomości, że gdyby nie ten postęp, który dokonywał się od czasów gospodarki… od czasów, gdy istniał tylko sektor rolny, nie jest kluczową kwestią… żebyśmy mieli świadomość tego po prostu, że bez rolnictwa, bez tego, co się odbywało w rolnictwie, bez tego właśnie związku, który powstał wtedy w sposób naturalny, nie było by tej obecnej cywilizacji, dobrobytu, w którym żyjemy, tej wygody. Tego, że możemy się skupić właśnie na pisaniu, na rozmyślaniu, na filozofowaniu, na tworzeniu sztuki chociażby. Bo nie musimy zajmować się tym, żeby sadzić rośliny, polować na zwierzęta i tak dalej. Także ja to tak widzę i wydaje mi się, że przyjęcie pewnego rozwoju cywilizacyjnego, jako naturalnego procesu w rozwoju świata jest ważną kwestią dla każdego rodzimowiercy. Natomiast świadomość tego, podkreślam, skąd to się wywodzi, przywiązuje nas do tej tradycji, do tego, żebyśmy pamiętali, że gdyby nie ci ludzie, którzy tu pierwsi przyszli, posadzili ziarno, zbudowali dom później, to nie byłoby nas, nie byłoby naszej kultury.

Jak wynika jednak z moich badań, nie o bogactwo urodzaju głównie w rodzimowierstwie chodzi. Nie ten cel przyświeca uczestnikom obrzędów. Religia definiowana jako wierzenia i religijność rozumiana jako uczestnictwo w obrzędach (Durkheim 1990: 31) mogą dla swoich wyznawców/uczestników pełnić różne, czasem nawet odrębne funkcje. Durkheim twierdzi, iż zasadą każdej religii pierwotnej jest wyrażanie rzeczywistości (Durkheim 1990: 2). Rzeczywistość wyrażana przez wiarę rodzimą podkreśla rolę natury w życiu człowieka. Związek z naturą właściwą tej strefie klimatycznej jak i przede wszystkim związek z konkretnym terytorium – w tym przypadku Słowiańszczyzną – sprawiają, iż religia ta jest wyjątkowa, w pewnym sensie wręcz elitarna. Właściwa wyłącznie tym, którzy mają słowiańskie korzenie, czy też czują się Polakami. Obrzędy składają się z elementów specyficznych dla środkowoeuropejskiej strefy klimatycznej – nie ma w nich wina, a jest miód pitny i piwo – wyrażają ten konkretny, lokalny, słowiański światek:

R3: Wiara etniczna, czyli nawiązująca do naszych ziem, do naszego etnosu. Możesz tutaj się spotkać z odpowiedzią, że coś jakby coś duchowo do Polaków pasuje bardziej niż dajmy na to tych religii piasku, no bo także jest takie pojęcie w rodzimowierstwie, takie ciut może pogardliwe, pejoratywne jeśli chodzi o jakieś tam inne wyznania w kręgu judeochrześcijańskich kultur, ale religie piasku, no bo one wszystkie wywodzą się z pustyni, z powiedzmy no Bliskiego Wschodu, z Izraela, z Palestyny, no kolebki tak w zasadzie także i ludzkości, ale nie są dostosowane jakby do współczesnych może nie tyle współczesnych, ale no miejscowych, miejscowego położenia geograficznego, mówiąc ogólnie, ponieważ tak: tutaj mamy drzewa, sama specyfika wina, że wino powstaje w ciepłym klimacie, czyli trzeba zebrać owoce zamienić je na wino poprzez proces fermentacji i to jest łatwiejsze w klimacie ciepłym, gdzie występują winogrona, a trudniejsze jest w Polsce, no i tak to można dalej iść, że no tutaj w powiedzmy jakieś sceny z chrześcijaństwa, no pobyt Jezusa na pustyni, no a sceny z pogaństwa w stylu no czczenia świętego dębu, gdzie my znajdziemy dąb w Polsce, a pustynię to mamy Błędowską bodajże tylko.

Dla rodzimowierców, którzy w większości reprezentują prawicowe poglądy polityczne, szczególnie cenią ojczyznę, polską ziemię, jej historię, kulturę i tradycję jest to bardzo ważne. Chodzi tu o pamięć – ocalenie od zapomnienia. Religia, religijność, dogmaty i bogowie pełnią tu w rzeczywistości funkcje poboczne i instrumentalne wobec kwestii związanych z pielęgnowaniem słowiańskich korzeni, ideologiami nacjonalistycznymi i kultem Słowiańszczyzny jako kolebki prawdziwej polskości. Ruch rodzimowierczy postuluje powrót do przedchrześcijańskich, prawdziwie polskich korzeni oraz kultywowanie tradycji i wierzeń pogańskich. Powrót do źródeł ma wzmocnić odczucia patriotyczne, zredefiniować tożsamość Polaka-Słowianina i tym samym umocnić w nim poczucie dumy, a także odrębności kulturowej w epoce globalizacji.

Nie oznacza to jednak, iż obrzęd nie pełni funkcji duchowych dla rodzimowierców. Uważam jednak, iż jest to funkcja podrzędna wobec tej omawianej powyżej. Każdy wyznawca jakiejkolwiek religii posiada potrzebę duchowości, odczuwania swego rodzaju mistycyzmu, która jest zaspokajana w odpowiedni dla niego sposób. Obrzęd słowiański daje możliwość czczenia sił przyrody, dziękczynienia oraz odczuwania kontaktu z bóstwami i naturą:

> **R3:** Wewnętrzny spokój, pewną równowagę, cykl przyrody, czyli ten cykl naturalny pór roku następujących po sobie. (…) Ten spokój, jakby możliwość podziękowania jakiemuś absolutowi za sukcesy, jakie osiągamy w życiu codziennym, no oczywiście można ateistycznie zakładać, że wszystko jest zależne od nas samych, nie, no ale, ale zawsze jest życie jakimś tam rzutem kostką, nie, czyli przy idealnym rachunku prawdopodobieństwa, jak się rzuca kostką, to wypadnie jeden, dwa, trzy, cztery, pięć, sześć na kostce sześciościennej, więc no nie można założyć, że wszystko jest jakby wynikiem nas samych, naszej pracy, tylko także dziełem przypadku, a za przypadek no można założyć, że przypadek jest samym przypadkiem, ale co generuje przypadek, jest coś takiego, jak efekt motyla, był taki film (...) nie można wszystkiego uzasadniać naszą ciężką pracą, no bo jest tutaj coś nad nami, chociażby miałby to być zwykły przypadek.

Ważną funkcją jest także możliwość uczestniczenia we wspólnocie ludzi, którzy podobnie myślą i czują. Daje to uczestnikom poczucie bezpieczeństwa i możliwość wytchnienia, bycia sobą. Rodzimowierstwo zrzesza ludzi, którzy reprezentują często dość radykalne i mało popularne poglądy (np. egoizm, hedonizm, czy skrajny nacjonalizm). Dzięki przynależności do takiej grupy, poglądy jednostki uzyskują legitymizację, poparcie innych osób. To sprawia, że jednostka staje się silniejsza we własnym odczuciu, gdyż nie jest sama. Tak więc w tym przypadku, jak u Durkheima, to grupa urasta do rangi bóstwa, same wierzenia natomiast schodzą na dalszy plan.

> **R4:** No, na przykład zawsze uważałam, że na przykład dążenie do siły jest taką wartością, która została wypaczona gdzieś, zatracona u ludzi pod wpływem indoktrynacji chrześcijańskiej, katolickiej, że propaguje się tam, w tamtej religii, która była narzucana mnie jak byłem mały, zresztą innym tak samo eee uważało się, że ludzie biedni, słabi są pod szczególną opieką tamtejszego boga, natomiast ci, którzy są silni, potężni no to, bogaci, no to są uważani za gorszych w oczach tego boga. W religii słowiańskiej, w ogóle w religiach rodzimowierczych nie ma, ta wartość jaką jest siła jest jedną z podstawowych wartości, czyli dążenie do siły na każdym możliwym poziomie, oczywiście zależnie od potrzeb danego człowieka. No inną kwestią jest no chociażby to, że ja nigdy, nigdy nie lubiłem sobie odmawiać czegoś, co sprawia mi przyjemność, tam tych rzeczy było dużo i większość z tych rzeczy była zabraniana przez religię chrześcijańską, traktowana jako instrument wyzwalania poczucia winy u wierzących, tak, czyli na przykład żądze cielesne, alkohol, dążenie do bogacenia się, bycie dumnym z samego siebie, egoizm, egotyzm, takie, takie kwestie, takie wartości jak gdyby mi zawsze odpowiadały (…).

Obrzędy rodzimowiercze pełnią także funkcje, które ogólnie można nazwać hedonistycznymi – chodzi bowiem o zabawę, przyjemność, wygodę i przysłowiowy *święty spokój*.

> **R6:** (…) w katolicyzmie miałem (…) zawsze niedzielę spaczoną, a tak to wyjeżdżałem w plener i święto dla mnie wygląda jak weekend majowy. Jest to coś przyjemnego, tak dosadnie przyjemnego. Takie coś, co można poczuć, a nie postać godzinę, pójść po opłatek i wrócić do domu. No świętować i tak się świętuje z rodziną, prawda? (…) Historia całego katolicyzmu i pogaństwa się miesza w Polsce i na dobrą sprawę Matki Boskiej Zielnej a tej Mokoszy wypadają w bliskich terminach i na dobrą sprawę robi się dokładnie to samo. A że tak powiem na tych pogańskich świętach jednak jest zabawniej, bo w kościele ciężko się, że tak powiem, „rozluźnić” *(respondent pokazał gest oznaczający picie alkoholu)*. Po prostu jest to przyjemniejsze i wygodniejsze.

Święta rodzime mają być radosne, biesiada jest stałym elementem obchodów i celem świąt rodzimowierczych jest świętowanie właśnie. Jednocześnie fakt, iż odbywają się rzadko (4 – 5 razy w roku) pozwala wyznawcom rzeczywiście poświęcić te kilka dni na wyłącznie świętowanie i zabawę. Co za tym idzie – obrzędy stają się doskonałą okazją do zatrzymania się w miejscu, w danej chwili i odpoczęcia od obowiązków dnia codziennego. Obrzęd staje się azylem, enklawą, ucieczką od pędu życia.

5. ZAKOŃCZENIE

Rodzimowierstwo nie jest religią jednolitą nawet w kwestii wierzeń, wartości i norm. Jako jedno z nowych wyznań cały czas jest kształtowane. Dodatkową trudnością jest fakt, iż jego wyznawcy muszą poradzić sobie z kilkusetletnią luką w jego rozwoju, pomijając już kwestię ubogich i szczątkowych źródeł historycznych. Obrzędowość, na której następnie budowana jest filozofia słowiańska, przybiera nieco odmienne kształty w zależności od tego, przez kogo jest interpretowana i uzupełniana. W istocie jest jednak taka sama, nawet jeśli poszczególne obrzędy odprawiane przez inne ugrupowania różnią się w kwestii modlitw, śpiewów, czy wykorzystywanych elementów rytuału. Święta ściśle związane są ze zmianami pór roku i kalendarzem słonecznym. Stąd wiara rodzima pozostaje w bardzo bliskim związku z naturą i warunkami klimatycznymi, właściwymi terenom niegdyś zamieszkiwanymi przez plemiona słowiańskie. To decyduje o jej charakterystycznym rysie i adekwatności, jeśli chodzi o wyrażanie rzeczywistości regionu. Chrześcijaństwo, jako religia najeźdźcy, sztucznie wprowadzona na polskie ziemie, nie spełniało nigdy należycie tej funkcji. Poza tym, wiara rodzima ze swoimi obrzędami staje się swego rodzaju narzędziem do promowania prawdziwie polskich korzeni, jak i ocalenia od zapomnienia tradycji i kultury, o których nie uczy się nawet w szkołach. W tym względzie ruch religijny zamienia się w ruch społeczny. Mamy tu do czynienia z redefinicją elementów, będących składnikami polskiej etniczności. Przede wszystkim z zerwaniem z wizją Polski katolickiej i przywróceniem jej kulturze słowiańskiego charakteru, a także zmianą świadomości, jeśli chodzi o wspólne dzieje i wspólnotę pochodzenia. Obrzędy rodzime gromadzą ludzi o podobnych poglądach, którzy chcą wspólnie w tej kwestii działać. Można zaryzykować i zapytać, czy rodzimowiercy rzeczywiście wierzą w słowiańskie bóstwa. Może w sposób nie do końca uświadomiony wierzą jednak w innego boga – słowiańską, polską kulturę i ziemię.

Sources

1. DURKHEIM, E. *Elementarne formy życia religijnego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010. ISBN 9788301164218.
2. GĄSSOWSKI, J. *Kult religijny*. [in:] LECIEJEWICZ, L. (ed.) *Mały słownik kultury dawnych Słowian.* Warszawa: Wiedza Powszechna, 1988. ISBN 8321404995.
3. GIEYSZTOR, A. *Mitologia Słowian*. Warszawa: Wydawnictwa artystyczne i filmowe, 1982. ISBN 832210152X.
4. LECIEJEWICZ, L. (ed.) *Mały słownik kultury dawnych Słowian*. Warszawa: Wiedza Powszechna, 1988. ISBN 8321404995.
5. MERSKI R. *Słowiańskie dziedzictwo. Rodzima religia i filozofia*. b. w., b.m., b.r.
6. WĘCKOWSKA, D. *Rodzimowiercy a poczucie tożsamości religijnej na przykładzie członków nieformalnego związku wyznaniowego Watra.* The unpublished master's thesis, 2012.
7. WILKOWSKI, R. *Neopogaństwo, Rodzimowierstwo i Pseudorodzimowierstwo*. [on-line], [access 4th May 2011]. Available on the Internet: <http://www.ithink.pl/artykuly/styl-zycia/inne/neopoganstwo-rodzimowierstwo-i-pseudorodzimowierstwo/>.
8. WILKOWSKI, R. *Obraz Rodzimowiercy słowiańskiego na przykładzie Rodzimego Kościoła Polskiego*. [on-line], [access: 4th May 2011]. Available on the Internet: <http://www.eioba.pl/a/2v64/obraz-rodzimowiercy-slowianskiego-na-przykladzie-rodzimego-kosciola-polskiego>.
9. http://msw.gov.pl/
10. http://rkp.w.activ.pl/

11. http://watra.org.pl/
12. http://watranews.wordpress.com/

Contact

Mgr Daria Węckowska
Doctoral student
University of Wroclaw
Institute of Sociology
Koszarowa 3, Wrocław, Poland
Tel: +48 695128997
email: daria.weckowska@gmail.com

SIMULATION AND ROLE PLAY IN THE LIGHT OF COMENIUS' PRINCIPLES

Karim Sidibe

Abstract

The piece of writing addresses the links between the teaching methods of simulation and role play which are explored in relation to the legacy of Jan Amos Comenius' principles of teaching. The techniques are deeply relevant to Comenius' principles of appropriate teaching in terms of the role of teacher, the significance of motivation, etc. The purpose of the item of writing is to remind of Comenius' principles, especially of the relevant ones, and to explore their links to the principles of simulation and role play.

Key words: *simulation, role play, Comenius, teaching, motivation*

1. THE CHALLENGES OF CONTEMPORARY TEACHING

Education is one of the most important segments of developed society. The size of institutions which are responsible for teaching is significant. It seems obvious that every society must address the issues of modern school and focus attention on efficiency of the system. Hence contemporary teaching reflects the complexity of our society and faces many difficulties as well as many achievements of the present era (Harmer, 2007).

With the aim of improving the system educators find inspiration in the creative teaching methods such as role play and simulation or in the works of early enlightenment scholar, the founder of modern pedagogy, Jan Amos Comenius. Role Play and simulation have been present in education for more than two thousand years and are still successfully used in schools (Ladouss, 1987). The sixth principle of Comenius' Great Didactic to facilitate teaching and study was found so relevant by Jean Piaget (1993) that the Swiss scholar recommended having them written in the letters of gold on the door of every modern school as he found them relevant and rarely applied in his own society.

Apparently, role play and simulation seem to be complementary with the principles of Comenius' teaching. The scholar's ideas relating to interest or motivation are often relevant to our era as well as. It is interesting to explore how the ideas of great Bohemian philosopher link to the concepts of teaching methods of role play and simulation.

2. COMENIUS' PRINCIPLES

Comparing the beginning of the 17th century, which was the time of Comenius' pedagogical activities, with the present educational conditions one must admit that an enormous progress has been achieved in vast majority of systems of education in the world. The ideas of the great scholar have been successfully implemented, above all the democratic principle of universal education which is provided to everyone regardless of social status, wealth, or sex (Comenius, 1951). Although there are serious doubts about the quality of teaching in so called 'failing' schools in less well-off areas in comparison to private schools in the developed countries, as a rule we may claim an enormous progress in both the Developed World and in the Third World.

On deeper levels we may still find some challenges for our times. According to Jean Piaget (1993) Comenius viewed learning as a spontaneous process which is facilitated by the teacher. Despite excellent conditions, at least in comparison to those of the 17th century, students are often bored and lack motivation. Piaget (1993) also believes that successful teaching based on Comenius' principles must come from real student's interest or in Piaget's own terms – affective motivation. Most contemporary teachers would probably agree that it is not easy to fulfill this idea in practice.

3. ROLE PLAY AND SIMULATION

The teaching methods of role play and simulation seem to perfectly fit into Comenius' principles of appropriate education. They are based on spontaneity and the teacher acts mainly as a facilitator of spontaneous process (Ladouss, 1987). Since Comenius recommended to memorize the least possible (Piaget, 1993), the methods seem to comply with this idea as well, because the students learn some basic information, for instance from the role card, but the main emphasis is on practical activities.

Role play and simulation are methods, which may be very motivational, if they are used appropriately (Ments, 1999). Their effect is based on the fact that students face challenging situations which require instant reactions. Problem-solving and intensive communication stimulates the students to develop independent thinking and creativity (Tompkins, 1998).

4. THE LEGACY AND THE METHODS

Comenius emphasized in his *Analytical Didactic* that: "Reluctance, the most obvious poison of teaching must be avoided with the greatest effort". (CLXVI) Moreover, he claims: "Human nature is free and it loves activity which is based on free will and it dreads compulsion." (CLXVII) Piaget (1993) claims that for Comenius it was very important that teaching is based on affective motivation. By employing role play and simulation, students have an opportunity to act according to their own nature and freely express themselves. The teacher monitors the situation but does not interfere, unless it is necessary (Ladousse, 1987). Furthermore, facing an instant problem should be sufficiently motivational to participate in a dynamic activity and be involved in dealing with the challenge.

In practical teaching Comenius recommended playing games. He claimed in *Analytical Didactic*: "Playing games is particularly enjoyable, above all in young age…". (CLXXIII) Although the scholar did not mention the concept of role play and simulation, he opposed dull teaching and he maintained that students ought to memorize the least possible (Piaget, 1993). Similarly, in case of role play and simulation, the teacher presents the basic facts and then the students take over the initiative to find a creative response to the problem. In accord with Comenius' principles the lessons are lively as he maintained that learning is a pleasant form of quarrel (Comenius, 2004).

Piaget (1993) emphasizes that Comenius' concept of teaching is a spontaneous process. This principle is fully materialized in the use of role play and simulation. Spontaneity is one of the key features of these techniques. The teacher must present the situation, explain the rules, describe the challenge for the students and let the spontaneous process take place (Ladousse, 1987). Not only is it possible for the students to fully express themselves, but the spontaneity of the process is not interrupted and the situation is almost completely authentic.

Comenius regarded practice as the key element of teaching. Piaget (1993) quotes a passage from *Great Didactic*: "Craftsmen do not hold their apprentices down to theories; they put them to work without delay so that they may learn to forge metal by forging, to carve by carving, to paint by painting, to leap by leaping. Therefore in schools let the pupils learn to write by writing, to speak by speaking, to sing by singing, to reason by reasoning, etc., so that schools may simply be workshops in which work is done eagerly. Thus, by good practice, all will feel at least the truth of the proverb: *Fabricando fabricamur*".

Role play and simulation are methods which are based on practical activities. The students are fully occupied by doing things. In language teaching, for instance, Kodotchikova (2001) suggests to simulate a market place and the students have a task to purchase certain items under specified conditions. Therefore the students learn a language by speaking, completing tasks, negotiating with sellers, writing shopping lists, etc. The difficulties, lack of appropriate vocabulary, conflicting situations, etc., are the stimuli for creative problem-solving demeanor.

Piaget (1993) writes that Comenius viewed practical examples as key factor of education. Learning theory follows practical activities and thus theory is secondary to practice. The reflection of prior activities is essential to theoretical analysis. Ladouss (1987) suggests a similar approach to role play and simulation. When the group activity is over, the teacher holds a discussion. It is the time of reflection and analysis. It is time for theoretical evaluation of prior practice.

5. CONCLUSION

Education is a natural process for Jan Amos Comenius. It is an expression of deeper processes in nature to which humans belong (Piaget, 1993). People ought to learn as spontaneously as they eat, walk or work. The techniques of role play and simulation are particularly relevant to the legacy of the great scholar. Moreover, the legacy of Comenius and the principles of role play and simulation are still inspiring for contemporary education and they pose a challenging stimulus for reflection. They are an inspiration for everyone who critically reflects the problems of present education and may help contribute to developing new solutions.

Použitá literatura

1. HARMER, J., (2007*): How to Teach English*, Essex, England: Pearson Education Limited, 2007, 9 s. ISBN 978-1-4058-4774-2
2. KOMENSKÝ, J. A. (2004): *Didaktika Analytická.* Katedra didaktiky matematiky MFF UK, Retrieved August 10, 2012 from the World Wide Web: http://muj.optol.cz/~richterek/data/media/didaktika.pdf.
3. KOMENSKÝ, J. A., 1951, *Didaktické spisy.* SPN, Dědictví Komenského, 55 s.
4. KODOTCHIKOVA, M. (2001): *Role Play in Teaching Culture: Six Quick Steps Classroom Implementation.* [On-line English language teaching resources for teachers of English as a second language, TESL Journal, Tomsk State University]. Retrieved August 10, 2012 from the World Wide Web: http://iteslj.org/Techniques/Kodotchikova-RolePlay.html.
5. LADOUSE, G. (1987): *Role Play.* Oxford, England: Oxford University Press, 1987, 6-26 s. ISBN 0-19-43709S-X
6. MENTS, M. (1999): *The Effective Use of Role Play.* Morry van Ments, 1999, 4-35 s. ISBN 0-7994-2799-X

7. PIAGET, J. (1993): *Jan Amos Comenius*. UNESCO, International Bureau of Education, vol. XXIII, no1/2, 1993, p. 173-96, Retrieved August 10, 2012 from the World Wide Web: http://img.pathfinder.gr/clubs/files_3/82386/1.pdf.
8. TOMPKINS, P. K. (1998): *Role Playing/Simulation.* [On-line English language teaching resources for teachers of English as a second language, TESL Journal, Tomsk State University]. Retrieved August 10, 2012 from the World Wide Web: http://iteslj.org/Techniques/Tompkins-RolePlaying.html

Kontaktní údaje:

Mgr. Karim Sidibe
Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel. 773 030 803
email: sidibe@mail.vstecb.cz

KVALITA VÝUČBY A RIADENIE DISCIPLÍNY V TRIEDE

THE QUALITY OF THE INSTRUCTION PROCESS AND DISCIPLINE MANAGMANT IN THE CLASSROOM

Ivana Blažíčková

Abstrakt

Rušivé chování žáků ve třídě je překážkou efektivní výuky. Jednou z příčin rušivého chování žáků je i absence preventivních opatření, výchovy k disciplíně ze strany učitele. Našim cílem je tedy zkoumání vztahu mezi činnostmi učitele a řešením úkolů žáky, prostřednictvím pedagogického pozorování a analýzy vyučovacích jednotek ve třídách primárního vzdělávání. Do dané problematiky chceme přispět nejen zkoumáním tohoto vztahu, ale prostřednictvím výzkumné analýzy současného stavu vytvořit optimální model třídního managementu, ve smyslu řízení disciplíny, který by implementací preventivních opatření a výchovou k disciplíně zkvalitnil, zefektivnil výuku ve třídách na primárním stupni základní školy.

Klíčová slova: *třídní vedení, kvalita výuky, řízení kázně, klima třídy, vymezené časy, přechodové časy*

Abstract

Troublesome behavior in the classroom is an obstacle for effective instruction process. One of the causes of troublesome behavior is the absence of preventive measures, absence of guidance towards discipline from the teacher. Our aim is to study the relation between teacher's activities and solving problems by pupils via pedagogical observation and analysis of teaching units in primary education classes. We would like to contribute to the given topic by studying of this relation and, via analysis of the present condition, create an optimal model of classroom management in terms of discipline control. The model should improve the quality and effectively of the teaching process in primary school classrooms via implementation of preventive measures and guidance towards discipline.

Key words: *classroom management, the quality of the instruction process, discipline management classroom climate, defined times, transition time*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Téma školskej (ne)disciplíny v súčasnej škole je témou vysoko aktuálnou, ktorá už nie je len predmetom diskusie participientov výchovno- vzdelávacieho procesu v zborovniach škôl, či rozhovorov rodičov, ale dostáva sa taktiež do pozornosti verejných médií, stáva sa námetom mediálneho spracovania rôzneho charakteru (televízia, rozhlas), obsahom rôznych elektronických fór, otázka riadenia disciplíny sa stáva predmetom záujmu stále širšej verejnosti.

Začiatkom roku 2001 prebehla napríklad médiami správa o masovom odchode učiteľov v Británii, kde museli niektoré školy dokonca zrušiť vyučovanie. Učitelia uviedli ako hlavný dôvod ich odchodu nedisciplinovaných a nezvládnuteľných žiakov (Bendl, 2011). Učiteľov teda netrápia len problémy sociálneho statusu, či finančného ohodnotenia, ale najmä žiaci a ich správanie v triede.

Vysoká miera problémov týkajúcich sa riadením disciplíny v triede, ktorá vyplýva z nekvalitného riadenia vyučovania, viedla ku konštituovaniu pedagogickej subdisciplíny „Classroom managment“ (triedny manažment), ktorý je základným predpokladom pre kvalitnú výučbu. Vplyvom rušivého správania a nedostatku disciplíny dochádza k strate prechodových časov (transition time) medzi jednotlivými aktivitami. Koľko sa teda žiaci naozaj učia? Ako zabezpečiť efektívnu výučbu? Existuje presný postup ako zabezpečiť disciplínu a zabrániť tak rušivému správaniu?

Rozhodli sme sa nájsť odpovede na tieto otázky a do danej problematiky sme sa rozhodli prispieť nielen skúmaním vzťahu medzi činnosťami učiteľa a ich riešením žiakmi, ale prostredníctvom výskumnej analýzy súčasného stavu je našim cieľom vytvoriť optimálny model triedneho manažmentu, v zmysle riadenia disciplíny, ktorý by implementáciou optimálnych preventívnych opatrení a výchovou k disciplíne skvalitnil, zefektívnil výučbu v triedach na primárnom stupni základnej školy.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Po dôkladnej teoretickej analýze problematiky, ktorá je predmetom nášho výskumu a práce budeme vychádzať z pojmov týkajúcich sa kvality vo vzdelávaní v smere od kvality školského školského systému cez kvalitu školy a školského kurikula. Ďalej sa budeme opierať o pojmy disciplína, klíma triedy a triedny manažment, ktoré sú v smere, v akom sa budeme uberať dialekticky spojené.

Ak chceme hovoriť o kvalite vo vzdelávaní, je potrebné vymedziť si tento pojem, ktorý má v kontexte vzdelávania mnoho významov. Podľa mnohých autorov (napr. Chvál, Starý, 2009 In: Janík, 2010, s. 13) sa kvalita v pedagogickej oblasti vyskytuje v dvoch hlavných významoch:

- ako obecný výraz pre pozitívne či negatívne označenie miery - úrovne nejakého stavu (napríklad kvalita výučby),
- na vyjadrenie stavu, ktorý je optimálny, žiadúci, ideálny teda pozitívny (je potrebné klásť dôraz na kvalitu výučby, ktorá implicitne predpokladá, či zamlčuje, že je myslená vysoká kvalita výučby).

Janík (2010) upozorňuje na fakt, že kvalita, nie je hodnotou absolútnou, môžeme ju vyjadriť len relatívne pomocou určitých charakteristík, ktoré by mali byť do najvyššej možnej miery merateľné, aby nedošlo k subjektivizmu z hľadiska metodologických postupov, čo by mohlo deformovať poznanie skutočnosti. Preto aj my, rovnako ako Posch a Altrichter (1997 In : Janík, 2010) hovoríme o „kvalite ako rade kvalít“, ktorá zahrňuje určité oblasti kvality, ktoré je nevyhnutné popísať. Keď otočíte knižku naopak a pozriete sa na daný problém z analyticko - syntetického hľadiska určite neprehliadnete disciplínu ako jednu z podmienok kvality výučby, alebo ak chcete, jednu z „radu kvalít kvality“, teda kvalít určujúcich kvalitu výučby. Radi by sme poukázali systémovým pohľadom kvality vo vzdelávaní na kvalitu výučby.

Kvalita školského systému, doména vzdelávacej politiky a jej administratívy, sa často spomína v období reforiem či kurikulárnych zmien ako napríklad zavádzanie štátneho vzdelávacieho programu ISCED (2008) ktorý je *„východiskom a záväzným dokumentom pre vytvorenie individuálneho školského vzdelávacieho programu školy, kde sa zohľadňujú špecifické lokálne a regionálne potreby a podmienky*“.(Hauser, 2008, s.3)

Janík (2010,s.14) veľmi vecne poukazuje na fakt pohybu spoločnosti a na citlivosť systému na spoločenské zmeny, ktorý si *„vyžaduje na jednej strane diagnostický systém, na druhej strane formy riadenia, ktoré spôsobujú primeranú reakciu celého systému*“ a zároveň upozorňuje na fakt, že “*nestačí len delegovať reakcie na spoločenské zmeny smerom do škôl. K dispozícii musia byť formy riadenia, ktoré umožnia rýchly prístup k celému systému.*“

K dispozícií má kvalitné školy, inštitúcie na ktorých fungovaní sa podieľa vedenie školy, učitelia a žiaci, ako formy riadenia.
Podľa Spilkovej (2003) by ***koncept kvalitnej školy*** mal zahŕňať oblasti: vstupy a podmienky školy (materiálne vybavenie, personálne zabezpečenie), procesy vzdelávania a fungovania školy (spôsob riadenia, klíma a kvalita učebných procesov) a výsledky vzdelávania. Spomínané oblasti sú vyvážené, v opačnom prípade hrozia negatívne následky.
Kvalitu kurikula je možné skúmať vo všetkých jeho formách (projektová, realizačná, rezultátová, efektová - Prucha, 2006) prostredníctvom tzv. indikátorov kurikula. S kvalitou kurikula bezprostredne súvisí hodnotenie kvality výučby (Janík, 2010).
Kvalitu výučby vidíme rovnako ako Prucha (1996, s. 27) ako žiadúcu optimálnu úroveň fungovania alebo produkcie výučbového procesu, ktorá môže byť predpísaná určitými požiadavkami, napríklad vzdelávacími štandardami a môže byť taktiež objektívne merateľná a hodnotená.
Mayern (In: Janík, 2010, s. 26) charakterizuje kvalitnú výučbu ako jasne štruktúrovanú (jasnosť procesu, cieľov a obsahu, jasnosť rolí, dohoda o pravidlách, rituáloch a pod.), s vysokým podielom doby učenia (dobrý časový manažment, presnosť, eliminácia organizačných záležitostí, rytmickosť denného rozvrhu), s klímou podporujúcou učenie (vzájomný rešpekt, spoľahlivo dodržiavané pravidlá, prevzatie zodpovednosti, spravodlivosť a starostlivosť), jasným obsahom (zrozumiteľnosť zadaných úloh, monitoring priebehu učenia, jasnosť a záväznosť overovania výsledkov), zmyslom podporujúcim komunikáciu (podiel na plánovaní, kultúra vedenia rozhovorov, žiacke konferencie, učebné denníky, žiacka spätná väzba), rozmanitosťou metód (rozmanitosť inscenačných techník, rozmanitosť vzorcov jednania, variabilita priebehu výučby a rovnováha výukových foriem), individuálnou podporou (voľné priestory, trpezlivosť, čas, vnútorná diferenciácia a integrácia, individuálna diagnostika učenia, zvláštna podpora žiakov z rizikových skupín), inteligentnými cvičeniami (uvedomenie si stratégií, primeranosť cvičebných úloh, metodická variácia, orientácia na aplikácie), transparentným očakávaním výkonu (orientácia na študentov, učebná ponuka zodpovedajúca možnostiam žiakom, spätná väzba o pokroku v učení) a pripraveným prostredím (poriadok, réžia priestorov, možnosti pohybu a estetika usporiadania priestoru).
Klíma triedy vyjadruje dlhodobejšie pretrvávajúce sociálne vzťahy v skupine, sú menej premenlivé, fungujú bez ohľadu na konkrétne sociálne situácie, nemenia sa tak rýchlo ako atmosféra skupiny (Zelina, 1994). Pojem *klíma triedy* má viacerých autorov. Podľa Průchu, Waltrovej a Mareša (1998) je klíma triedy dlhodobejšie sociálno-emocionálne naladenie, vzťahy a postoje, emocionálne odpovede žiakov na rôzne udalosti v triede. Klímu triedy ovplyvňuje viacero činiteľov. Nie je možné uvažovať o univerzálnej klíme. Zloženie žiakov v triede môže rôzne pôsobiť na rôznych učiteľov. Z praxe vyplýva, že kým jeden učiteľ vníma klímu negatívne, druhý bezproblémovo. Klímu triedy teda ovplyvňuje množstvo faktorov (Petlák, 2006).
Klíma triedy nesúvisí len s efektívnou a kvalitnou výučbou. Priaznivé podmienky, či priaznivá klíma triedy nevznikne bez určitej miery disciplíny, ktorá je súčasťou triedneho manažmentu.
Triedny manažment Vališová (2007) charakterizuje ako proces vytvárania priaznivých podmienok na to, aby sa žiaci zapájali do triednych aktivít, od usporiadania učebného priestoru, navodenie a udržanie učebných situácií, sledovanie žiakovho správania, až po zvládnutie nežiadúceho správania, ktoré sa odlišuje od spoločenských noriem."
Triedny manažment v smere, v akom sme ho charakterizovali podmieňuje aj disciplínu v triede. Disciplínu v škole vidí Bendl (2011) ako vedomé dodržiavanie pravidiel a školského poriadku, ktoré stanovili učitelia a školskí pracovníci. Za dôležitú pokladá však aj mieru disciplíny, pretože príliš tvrdá disciplína potláča tvorivosť a spontánnosť, uvoľnená

disciplína znižuje výkonnosť a vyvoláva zmätok. Zo školského hľadiska však predstavuje hladký priebeh vyučovania, efektívny výkon a záruku pocitu bezpečia žiakov a učiteľov.

3 FORMULÁCIA VÝSKUMNÉHO PROBLÉMU

Spoločnosť v ktorej žijeme nám ponúka množstvo príležitostí konfrontovať sa s potrebou a pôsobením disciplíny v sociálnych skupinách, ktorých je resp. ktorých členom sa jedinec stáva (rodina, škola a pod.), pričom jej absencia môže spôsobiť kolaps na diaľniciach vzájomných kontaktov a porozumenia. Línia našej práce podporuje myšlienku Vališovej (2008), že ovplyvňovať druhého neznamená tvarovať ho podľa univerzálneho modelu, zbavovať ho možnosti byť sám sebou, ani obmedzovať jeho individuálne charakteristiky, naopak, kultúru a spoločnosť vidíme ako miesto, kde sloboda a autorita netvoria vzájomne vylučujúce sa protiklady.
Prejavy nedisciplíny tvoria čoraz častejšie problémy rodičom, učiteľom i žiakom. Rušivé správanie prirodzene vyvoláva napomínanie zo strany učiteľa a podobne. Slabá disciplína v triede oberá výchovno-vzdelávací proces o čas a teda znižuje jeho efektivitu, čím klesá kvalita výučby. Aký je a aký by mal byť vzťah medzi činnosťami učiteľa a ich riešením žiakmi? Koľko času učiteľ stráca počas vyučovacej hodiny slabou disciplínou v triede?
Výskumným problémom sa pre nás stala otázka: *Aký je optimálny model triedneho manažmentu, v zmysle riadenia disciplíny, ktorý by implementáciou optimálnych preventívnych opatrení a výchovou k disciplíne skvalitnil a zefektívnil výučbu v triedach na primárnom stupni základnej školy*?

3.1 Zámery výskumu

Výskumom si chceme zodpovedať na otázky: Koľko času sa žiaci počas vyučovacej jednotky na primárnom stupni základnej školy aktívne učia? Koľko trvajú prechodové časy medzi jednotlivými aktivitami v rámci vyučovacej jednotky? Aký je a aký by mal byť vzťah medzi činnosťami učiteľa a ich riešením žiakmi? Aké sú optimálne preventívne opatrenia , ktoré skvalitnia a zefektívnia výučbu v triedach na primárnom stupni základnej školy?

Predmetom nášho záujmu sú tiež učitelia primárneho vzdelávania a ich triedny manažment v zmysle riadenia disciplíny, zabezpečovania dobrej klímy triedy. Prostredníctvom ohniskových diskusií, analýzou ich výpovedí či pozorovaním ich činností počas vyučovacej jednotky a analýzou ich riešenia žiakmi chceme zistiť, akým spôsobom zabezpečujú riadenie disciplíny v triede a s akými problémami sa pritom stretávajú.
V neposlednom rade chceme učiteľom poradiť ako zlepšiť riadenie disciplíny vo svojej triede, navrhneme optimálny model triedneho manažmentu, v zmysle riadenia disciplíny, ktorý by implementáciou optimálnych preventívnych opatrení a výchovou k disciplíne skvalitnil a zefektívnil výučbu v triedach na primárnom stupni základnej školy.

3.2 Návrh výskumnej stratégie

Teraz by sme radi bližšie priblížili cestu, ktorou sa budeme uberať. Popíšeme teda stručne jednotlivé výskumné stratégie našej práce a výskumu.
Chromometráž akčného učebného času - zisťovanie a zaznamenávanie času počas vyučovacej jednotky na primárnom stupni základnej školy, kedy sa žiaci aktívne učia, zisťovanie a zaznamenávanie prechodových časov medzi jednotlivými aktivitami v rámci vyučovacej jednotky a ich kvalitatívna analýza, zisťovanie a zaznamenávanie výskytu určitých javov týkajúcich sa rušivého správania - kvantitatívna analýza.

Ohniskové diskusie - kvalitatívna analýza výpovedí učiteľov o tom, akým spôsobom zabezpečujú riadenie disciplíny v triede a s akými problémami sa pritom stretávajú.
Interview - výpovede učiteľov o tom, akým spôsobom zabezpečujú riadenie disciplíny v triede a s akými problémami sa pritom stretávajú, ich kvalitatívna analýza.
Didaktický test - postavený na výkonových štandardoch Štátneho vzdelávacieho programu (ISCED 1). Komparácia vyučovacích jednotiek s rôznym výskytom javov týkajúcich sa rušivého správania - kvantitatívna analýza. Týmto testom budeme zisťovať ako ovplyvňuje disciplína v triede kvalitu výučby.
Dotazník - kvantitatívne spracované výsledky názorov učiteľov primárneho vzdelávania na vnímanie disciplíny v triede, konfrontácia so zahraničím.

4. ZÁVER

Závery výskumu, ktorý bol predmetom tohto článku budú použiteľné nielen ako zdroj teoretický, ale budú taktiež pomáhať učiteľom primárneho vzdelávania pri riadení disciplíny a tým im pomôžu zabezpečiť kvalitu výučby v každej triede. Práca bude ponúkať zdroj optimálnych preventívnych opatrení, ktorých implementáciou bude možné skvalitniť a zefektívniť výučbu v triedach na primárnom stupni základnej školy, kde sloboda a autorita nestoja vo vzájomne sa vylučujúcej pozícii, práve naopak, duchovnou doménou našej práce je sloboda viazaná so zodpovednosťou. Poďme teda príkladom, vezmime svoju profesiu vážne a postavme sa zodpovedne k budovaniu kvalitnej výučby v každej jednej triede.

Použitá literatúra

1. BENDL, S., NOVÁK, L. *Kázeňské problémy ve škole*. Praha: ISV, 2011. ISBN 978-80-7387-436-0
2. CANGELOSI, J. *Strategie řízení třídy.* Praha: Portál, 2006. ISBN 978-80-7367-650-6.
3. HAUSER, J. Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy v Slovenskej republike. Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2008.
4. JANÍK, T. a kol. *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula.* Brno: Masarykova univerzita, 2010. ISBN 978-80-7315-209-3.
5. PRUCHA, J. 1997. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál. 1997. ISBN 80-7178-170-3.
6. PRUCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. 1998. *Pedagogický slovník.* Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-252-1.
7. SPILKOVÁ, V. *Současné proměny v pojetí učitelské profese a přípravy na klíčové trendy v Evropě.* In. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Prešov: PF PU, MPC, 2003.
8. ZELINA, M. 1994. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa.* Bratislava: Iris. 1994. ISBN 978-80-89256-60-0.
9. VALIŠOVÁ, A. *Pedagogika pro učitele.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1734-0.

Kontaktní údaje

Mgr. Ivana Blažíčková
Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela
Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica, Slovenská republika
Telefon: 00421 904 429 259 email: ivana.blazickova@umb.sk

ROLA MĘŻCZYZNY W RODZINIE OCZAMI MĘŻCZYZN I KOBIET

THE ROLE OF A MAN IN A FAMILY FROM MEN AND WOMEN'S PERSPECTIVE

Anna Niedziółka

Abstrakt

Celem niniejszego artykułu było ukazanie relacji panujących w rodzinie, ze szczególnym uwzględnieniem postaw ojca względem dziecka. Wskazano skutki braku silnych więzi ojca z potomstwem oraz następstwa czynnego uczestnictwa mężczyzny w życiu rodzinnym na rozwój psychiczny dziecka. Odniesiono się do relacji córki z ojcem oraz syna z ojcem. Na podstawie artykułów zamieszczonych w czasopiśmie „Twój Styl" zaprezentowano udział mężczyzny w rodzinie, jego wpływ na stosunki łączące członków rodziny. W oparciu o badania roli ojca w życiu dziecka w państwach Unii Europejskiej, naświetlono obraz stosunków ojca z dzieckiem w Polsce.

Słowa kluczowe: *relacja ojciec-dziecko, relacja matka-dziecko, dialog w rodzinie.*

Abstract

The aim of the paper in question was to present relationships prevailing in the family, particularly stressing the father-child relation. A lack of relation between father and offspring and the impact of the man's active participation in the family life on the psychological development of a child have been discussed. Father-daughter and father-son relations were addressed. On the basis of articles published in the magazine entitled "Twój Styl," the role of a man in a family as well as his impact on the relations connecting family members have been discussed. On the basis of the analysis concerning the role of a father in a child's life in countries of the European Union, within that Poland, the portrait of a father-child relation in Poland has been drawn.

***Keywords**: father-child relation, mother-child relation, dialogue of spouses*

1. OJCIEC, A ROZWÓJ PSYCHICZNY DZIECI

Często mówi się, iż tradycyjny patriarchalny model w wielu polskich rodzinach uległ zmianie, a sztywna granica między obowiązkami kobiety i mężczyzny, a także matki i ojca została przesunięta. W mediach podejmuje się tematy o pozytywnym oddziaływaniu związków partnerskich na relację kobiety i mężczyzny. Moją uwagę zwróciło postrzeganie roli mężczyzny we współczesnej rodzinie polskiej, stosunki panujące między ojcem i dzieckiem, ojcem i matką oraz wpływ tych relacji na szeroko rozumiany rozwój poszczególnych członków rodziny.

Słownikowa definicja podaje, iż *ojciec* to 'mężczyzna, który ma własne dziecko lub dzieci' (B. Dunaj, s. 1101). Ujęta zostaje jedynie genealogia podkreślająca pochodzenie dziecka. Brak tu treści wskazującej na sferę uczuciową mężczyzny wobec dzieci, która ściśle związana jest z płaszczyzną psychiczną. W literaturze naukowej wskazuje się, iż ojciec odgrywa niezwykle ważną rolę w życiu nie tylko syna, ale również i córki. Jego obecność w życiu dzieci jest nierozerwalnie powiązana z tworzeniem ich tożsamości, budowaniem własnej wartości. Jednak trzeba podkreślić, że to istnienie w świadomości dziecka powinno mieć określony wymiar, nie bierny lecz aktywny. Ojciec staje się towarzyszem w życiu potomstwa już od jego poczęcia. „Istotą ojcostwa jest gotowość ofiarowania siebie w posłudze dzieciom, które realizuje się bardziej poprzez przyjacielskie i partnerskie towarzyszenie im, niż przez opiekowanie się nimi czy też sprawowanie nad nimi władzy"[1].

Staje się naturalną potrzebą tworzenie więzi z dzieckiem już od pierwszych chwil jego życia wtedy, gdy między małżonkami istnieje zrozumienie, zaufanie. Kobieta pragnie bliskości swojego partnera nie tylko ze względu na siebie, ale również na dziecko. Dzięki czemu ojciec ma otwartą drogę do budowania kontaktów z dzieckiem, by zaistnieć w jego świadomości. Jak podkreśla A. Isella: „Jest prawdą, że wszystkie dzieci biegną najpierw do swojej matki. Ale ja biegnę w stronę mojego dziecka. I to właśnie jest ojcostwo"[2]. Ze względu na uwarunkowania biologiczne, matka istnieje w umyśle dziecka od początku, ojciec musi zadbać, by w nim zaistnieć[3]. Tym samym stwierdzono, że na ojcu spoczywa obowiązek tworzenia więzi z dzieckiem, zabieganie o bliskość z potomkiem.

Obecność ojca w życiu dziecka jest niezwykle ważna. Jej jakość zmienia się wraz z biegiem czasu i jest zależna od etapu rozwojowego dziecka oraz relacji, jakie łączą ojca z dzieckiem. Czas, jaki poświęca on swojej córce, synowi przekłada się na ich późniejsze życie, stosunki z innymi ludźmi, na obraz rodziny, jaką stworzą.

Ojciec dla syna jest wzorem. „Jeżeli ojciec jest nieobecny z tej lub innej przyczyny w życiu syna, nie wytworzy się między nimi związek uczuciowy, będzie to później rzutować na wrogie nastawienie wobec bliskości. Kiedy syn nie potrafi zidentyfikować się z męskością swego ojca i nie doświadczy jego ojcowskiej troski, nic nie zdoła zrekompensować tej straty. Odtąd będzie stąpał po ziemi bez odczuwania kontaktu z samym sobą, będzie niezdolny do zawiązania więzi z innymi, nawet gdy to będą jego własne dzieci"[4]. Dlatego tak ważne w rozwoju chłopca jest zainteresowanie ojca synem, jego radościami, problemami.

Ojciec jako przewodnik wprowadza potomka w świat, nie trzymając go kurczowo za rękę, ale dając mu samodzielnie kroczyć, jednocześnie będąc tak blisko, by czuło się pewnie i bezpiecznie. Jest on pierwszym mężczyzną w życiu, którego chłopiec chce naśladować. Brak ojca w jego świadomości, jak podkreśla J. Augustyn[5], może prowadzić do trudności z określeniem własnej wartości, tożsamości czy też jak twierdzi K. Pospiszył[6], w swoich zachowaniach może upodobnić się do kobiet lub przejawiać agresywne zachowania. J. Witczak[7] stwierdza, iż okres, kiedy chłopiec zaczyna naśladować swojego ojca, bo pragnie stać się takim jak on, ma miejsce po ukończeniu trzeciego roku życia. Naśladuje jego sposób poruszania się, bawi się „w pracę" swojego taty. Zaś w 13-14 roku życia, w okresie dorastania, dzieci zaczynają rozliczać swoich ojców z zachowania, uczuć jakimi je obdarzali. Weryfikują, które cechy odziedziczyli po ojcach i przejęli jako swoje. Jeżeli mężczyzna potrafił stać się ważną osobą w życiu syna, doświadczenie to umocni go w tożsamości męskiej[8]. Jeśli więź syna z ojcem nie będzie silna, problemy emocjonalne dorastającego chłopca spowodowane próbą odnalezienia własnej tożsamości, innej od tej, której wzorem jest ojciec, będą się nasilały.

Natomiast dziewczynka „przez ojca poznaje płeć męską"[9]. To on staje się wzorem mężczyzny, który towarzyszy w jej dorosłym życiu, w relacjach z innymi mężczyznami[10].

[1] J. Augustyn, *Ojcostwo. Aspekty pedagogiczne i Duchowe,* Wydawnictwo WAM, Kraków 2009, s. 265.
[2] Isela A., *Al. Mio caro papá. Pensieri e frasi,* Giovanni De Vecchi Editiore, Milano 1996, s. 105., cyt. za J. Augustyn, *Ojcostwo. Aspekty pedagogiczne i Duchowe,* Wydawnictwo WAM, Kraków 2009.
[3] J. Augustyn, op.cit. , s. 234.
[4] H. Pytches. *Nie jesteś już dzieckiem. Droga ku pełni dojrzałości wewnętrznej,* s. 76-77.
[5] J. Augustyn, op.cit., s.246.
[6] K. Pospiszył, *Rola ojca w kształtowaniu psychiki dziecka,* „Nowa szkoła" 1976, nr 11, s. 16, za J. Śledzianowski,, *Weekondowy tata...*
[7] J. Witczak, *Ojcostwo bez tajemnic,* Towarzystwo Rozwoju Rodziny, Warszawa 1992, s. 116.
[8] E. Furman, *Jak wspierać dziecko w rozwoju,* tłum. E.Bohomolec, J. Santorski &Co., Warszawa 1994, s 73.
[9] J. Śledzianowski, *Weekendowy tata. Ojcostwo jako wartość,* [w:] *Ojciec na rozdrożu,* red. Marek Kątny, Jan Oleszko, Ząbki: Apostolicum, 2011 ., s.54.

„Jego akceptacja córki, radosne z nią współprzeżywanie życia, umożliwia dziewczynce ufne przyglądanie się płci odmiennej, dostrzeganie walorów męskości”[11]. M.N. Wright[12] podkreśla, iż ojciec powinien zwracać uwagę na wszystkie szczegóły, wygląd córki, jej zachowanie, dostrzegać zmiany. Pokazywać, iż przebywanie, zabawa, okazywanie czułości ojcowskiej poprzez pocałunki, uściski są dla niego przyjemnością.

Przebywanie z dzieckiem może przejawiać się na różny sposób. Spędzając czas z dzieckiem, ojciec wprowadza je w świat. Dziecko po ukończeniu dwóch lat jest niezwykle ciekawe świata. Chłonie wiedzę, jaką przekazują mu dorośli. Jest to ten czas, kiedy ojciec staje się dla dziecka mędrcem, znającym odpowiedź na każde nurtujące go pytanie. To dogodny okres, by stworzyć dialog ze swoją pociechą. Należy pamiętać, że dobry dialog z dzieckiem jest konsekwencją miłości jego rodziców względem siebie oraz względem dziecka. Celem każdego dialogu, bez względu na płeć i wiek rozmówców jest próba poznania i zrozumienia drugiego człowieka[13]. Tym samym ojciec w rozmowie z dzieckiem na każdym etapie jego życia, powinien traktować je jako równego partnera, z szacunkiem dla jego poglądów, spostrzeżeń. Jego zadaniem jest uczyć się słuchać i starać się rozumieć swoje dziecko, które jest spragnione miłości, czułości, zainteresowania ojca. To od mężczyzny zależy, jaką jakość więzi stworzy ze swoją córką czy synem.

2. RELACJE OJCA Z DZIECKIEM

2.1 Relacje w rodzinie oczami kobiety w czasopiśmie „Twój Styl”

Wpływ rodzaju relacji ojca i dziecka ma znaczenie nie tylko na jego rozwój, ale również na stosunki między matką a dzieckiem. Pełne zaangażowanie mężczyzny jako męża i ojca, pozwala wyzwolić w kobiecie – żonie i matce najlepsze cechy. Liczne przykłady można odnaleźć w artykułach czasopism kobiecych, m.in. w „Twoim Stylu”[14], w którym przedstawiane są najczęściej dwa modele rodziny ze względu na relacje ojca i dziecka. Stosunki te ukazywane są oczami kobiety, wskazującej na miejsce partnera w rodzinie poprzez mówienie o swoich uczuciach, przeżyciach, reakcjach mężczyzny.

W pierwszym modelu nieistotne staje się, czy dziecko było planowane, czy pojawiło się w nieoczekiwanym momencie. Ogromną rolę w jego przyjęciu do rodziny odgrywa mężczyzna. To na nim spoczywa wielka odpowiedzialność za jakość wytworzonych stosunków między matką i dzieckiem. Jeśli kobieta czuje się bezpiecznie, wie, iż może liczyć na swojego partnera w ekscytującym lecz trudnym czasie, nie czuje lęku przed zniewoleniem. Jest świadoma, że rozwój intelektualny, zawodowy nie został jej odebrany. Może obdarzyć dziecko najlepszymi uczuciami, miłością, czułością, poczuć się spełnioną kobietą. Mężczyzna, angażując się w życie rodzinne, okazuje szacunek partnerce oraz dziecku.

W powyższym modelu niezmiernie często pojawia się czasownik *uwielbiać* np.: *uwielbiamy dzieci, uwielbiamy z mężem codzienne „odkrycia”, uwielbiamy się razem bawić.* Czasownik ten został zarezerwowany do określania czynności związanych z rodziną. Zabawa z dziećmi, przebywanie z nimi wyzwalają w kobiecie i jej mężu najlepsze uczucia, ponieważ więzi budowane są na miłości, z której wypływa radość, szczęście, przyjemność. To niezwykłe podkreślenie miejsca dzieci w rodzinie, ich centralnej pozycji, jaką w niej zajmują. Wokół nich kręci się życie rodzinne, to one w dużym stopniu wpływają na plan dnia matki i ojca. Czasownik w 1.os.l.mn. *uwielbiamy* pokazuje jedność kobiety i mężczyzny, ich silne relacje, dlatego gdy mówi ona o rodzinie, bardzo często używa czasowników w 1.os. l. mn.,

[10] J. Witczak, *Ojcostwo bez tajemnic,* s.117.
[11] Z Okoń, *O tożsamości płciowej,* s. 3.
[12] M. N Wright, *Tatusiowa córeczka,* tłum. A. Nizińska, Vocatio, Warszawa 1993, s, 20.
[13] Jerzy Grzybowski, *Dialog w małżeństwie i w* rodzinie [w:] *W kręgu zagadnień miłości, małżeństwa, rodziny,* opr. Maria Talar, Warszawa 1994, s. 122.
[14] Wybrane artykuły z:„Twój Styl”, nr 2009-2012.

co wskazuje na utożsamianie się z partnerem, poczucie jedności, wiarę, że doświadczają tego samego: *uwielbiamy, kochamy, jesteśmy zakochani, marzymy, ustalamy, chcemy, wybieramy, idziemy, budujemy.*

Kobieta podkreśla, że jej mąż *nauczył się również roli mamy*, co świadczy o jego pełnym zaangażowaniu. Ze względu na *samospełnienie* partnerki, potrafi *zrezygnować z części ambicji.* Bohaterka, opisując działanie partnera, dostrzega, że robi to ze względu na nią, by ona – kobieta – miała równe prawo do realizowania swoich marzeń. Mężczyzna doskonale zdaje sobie sprawę, że praca jest ważna dla jego ukochanej, toteż stawia znak równości między szczęśliwą, pracującą, spełniająca się zawodowo kobietą, a szczęśliwą matką.

Dostrzeżenie podobieństw dzieci do matki lub do ojca kobieta nazywa *odkryciami*. Jednym ze znaczeń czasownika *odkrywać* jest 'poznawać coś dotąd sobie nieznanego, dającego przyjemność, satysfakcję' (B. Dunaj, s. 1069). Użycie tego czasownika dowartościowuje kobietę jako matkę i mężczyznę jako ojca. Uwidacznia, jak interesujące i ważne staje się aktywne bycie rodziców z potomstwem. Przeistaczają się oni w odkrywców, poszukiwaczy.

W tym modelu zaangażowanie matki jak i ojca w wychowywanie dzieci jest równie wysokie. Kobieta w swojej wypowiedzi podkreśla, iż więcej kobiet decydowałoby się na dziecko, jeśli miałoby przy sobie partnera angażującego się w życie rodzinne tak jak jej mąż. Ujmowanie relacji rodzinnych poprzez używanie słów tylko o wydźwięku pozytywnym, wskazuje na wysoką jakość relacji ojca z dziećmi i matki z dziećmi, które są wynikiem głębokich więzi uczuciowych partnerów.

Drugi model obrazuje mężczyznę jako ojca biernego, który nie potrafi wejść w nową rolę. Nie istotne staje się, że dziecko było wyczekiwane i miało być *dopełnieniem* szczęścia. Po narodzinach stosunki między partnerami psują się, co odbija się na relacji matka–dziecko. Mężczyzna porzuca rodzinę. Obrazują to czasowniki ukazujące zachowanie mężczyzny: *uciekał, wyniósł się*. Kobiecie niezwykle trudno odnaleźć się w nowej sytuacji, stać się matką. Opisuje ona reakcje dziecka jako *wycie,* jego płacz próbuje *zagłuszyć* głośną muzyką. Czuje *niepokój,* kiedy przebywa z córką oraz *zazdrość,* gdy widzi koleżankę singielkę. *Zapomina* o planach wspólnego wyjścia z córką. Nie chce *zawieść* przyjaciółki. *Rozdrażnia* ją reklama telewizyjna nawołująca do poświęcania czasu dziecku. Czuje, że córka *przeszkadza* jej być sobą. Używając czasowników o wydźwięku negatywnym, opisujących relacje matki i córki, kobieta wskazuje na własną niechęć do roli, jaką przyszło jej pełnić bez wsparcia partnera.

By więcej czasu poświęcić pracy, zatrudnia *dodatkową, awaryjną* nianię, ponieważ *lubi* to życie sprzed narodzin dziecka. Czasownik odnoszący się do uczuć pozytywnych pojawia się w odniesieniu do pracy, do życia, kiedy kobieta była niezależna i poświęcała swój czas karierze zawodowej i partnerowi. Poruszają ją dopiero słowa trzyletniej córki, zwracającej się do opiekunki *mamusiu.* Wtedy bohaterka postanawia zmienić swoje dotychczasowe pojmowanie bycia szczęśliwą. Pojawia się czasownik *lubić* odnoszący się nie do pracy, ale do pełnienia roli matki. Przyjemność sprawia jej bycie *przeciętną mamą* albo jak podkreśla *aż przeciętną*, czyli taką, która czas dzieli między pracę i rodzinę. Kariera zawodowa nie jest celem, nie odbiera przyjemności bycia rodzicem.

Dualistyczne podejście kobiety do roli matki, najpierw negatywne, które po kilku latach przeistacza się w pozytywne, dowodzi, że samotna kobieta może potrzebować więcej czasu, by wejść w rolę matki. Brak jakiegokolwiek wsparcia mężczyzny sprawia, iż kobieta idealizuje życie sprzed narodzin córki. Nie okazuje tyle czułości dziecku, ile ono potrzebuje. Odbija się to negatywnie na psychice dziewczynki, która rolę matki przenosi na opiekunkę, jak i kobiety, ponieważ czuje, iż jej postępowanie skutkuje problemami emocjonalnymi córki. Zmienia swoje nastawienie do bycia matką, dzięki czemu jej relacje z dzieckiem poprawiają się, co wpływa pozytywnie na rozwój dziewczynki.

Opisane wyżej modele rodziny są przeciwstawne, gdyż obrazują dwie różne postawy ojca, zaangażowanie i ucieczkę. W pierwszym modelu pojawia się słownictwo wskazujące na pozytywne uczucia, jakie wywołuje bycie rodzicami: *szaleńczo, kochać, uwielbiać, marzyć, ustalać, budować, dzielić*. W drugim modelu przeważa słownictwo wyrażające negatywne emocje *uciekać, wynosić się, zazdrościć, wyć, zagłuszać, zapominać, rozdrażniać, przeszkadzać* odnoszące się do pełnienia roli matki i ojca.

Powyższe typy rodziny unaoczniają, jak ważna jest obecność mężczyzny w rodzinie nie tylko w relacji ojciec-dziecko, ale również matka-dziecko. Jeśli między małżonkami/partnerami brakuje szans na dialog, stworzenie silnych więzi między dzieckiem a rodzicami jest niezwykle skomplikowane. Tym samym rozwój psychiczny dziecka jest utrudniony. Aktywna obecność mężczyzny w rodzinie warunkuje dobre macierzyństwo. Relacje ojca z dzieckiem jak i relacje matki z dzieckiem powinny mieć charakter paralelny, by stworzyć dziecku optymalne możliwości rozwoju emocjonalnego, kształtowania własnej tożsamości, rozwijania własnej wartości.

2.2 Rola ojca w rodzinie polskiej oczami mężczyzny[15]

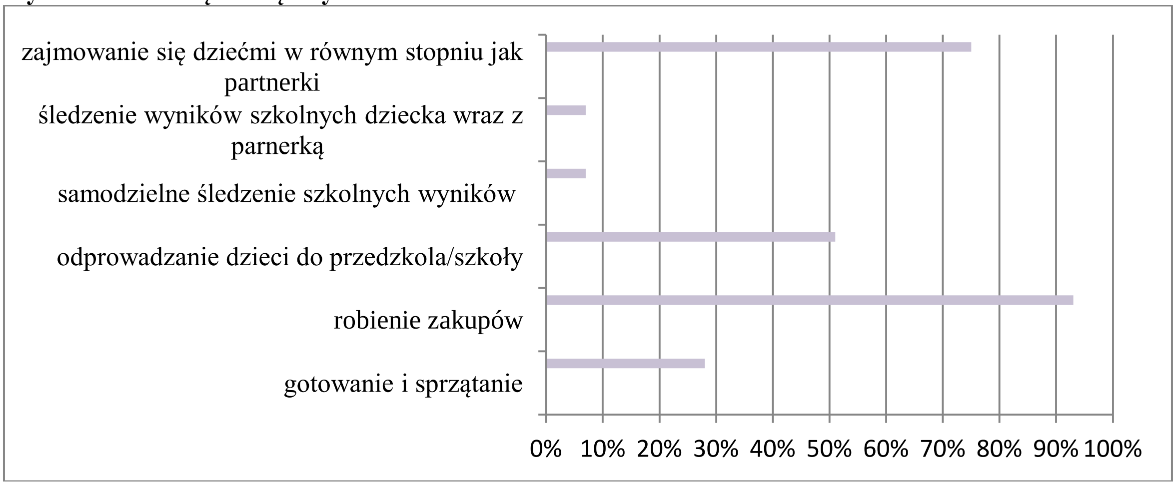
W 2007 roku grupa greckich socjologów przeprowadziła badania na temat roli ojców w życiu rodzinnym w kilku krajach Unii Europejskiej, m.in. w Polsce. Respondentami byli pracujący mężczyźni studiujący w Wyższej Szkole Humanistyczno-Ekonomicznej. 95 procent respondentów należało do grupy wiekowej 32-41 lat, trzy procent stanowiło osoby poniżej 30 lat, natomiast dwa procent 51 lat. 22 procent mężczyzn miało wykształcenie średnie, reszta wyższe (absolwenci studiów licencjackich i magisterskich). 82 procent badanych było mieszkańcami dużych miast, pozostali zamieszkiwali małe miast i wsie. Wszyscy mężczyźni byli ojcami przynajmniej jednego dziecka. Z całej grupy dzieci 60 procent było w wieku 6-17 lat, 35 procent w wieku przedszkolnym, pięć procent już dorosłych. Badanie składało się z dwóch etapów: wywiadu trwającego 15-20 minut oraz samodzielnie wypełnionej ankiety.

Z przeprowadzonej ankiety wynika, iż większość mężczyzn, 69 procent poświęca od ośmiu do dziesięciu godzin dziennie pracy zawodowej. Tylko kilka procent więcej niż dziesięć godzin spędza w pracy. Również większość badanych od 40 do 50 minut dziennie poświęca na dojazdy do pracy. Około dwóch godzin na ten cel potrzebuje osiem procent mężczyzn. Około dziewięć procent ankietowanych często uczestniczy w podróżach służbowych. Tylu też pracuje po godzinach w domu. Wszyscy respondenci mają niesprecyzowany ilościowo czas wolny.

Z przeprowadzonej ankiety można dowiedzieć się, jak mężczyźni spędzają swój wolny czas, około 42 procent mężczyzn uprawia sport, 39 procent czyta książki, 32 procent czyta gazety i czasopisma, 14 procent uczestniczy w spotkaniach towarzyskich, siedem procent w tym czasie spaceruje z dziećmi, 12 procent bawi się z dziećmi.

[15] Wyniki badań zaczerpnięte z: *Rola ojców w równoważeniu życia zawodowego, rodzinnego i osobistego,* red. Aleksandra Koroneou, Ateny 2007, s. 112-120.

Wykres 1. Obowiązki mężczyzn

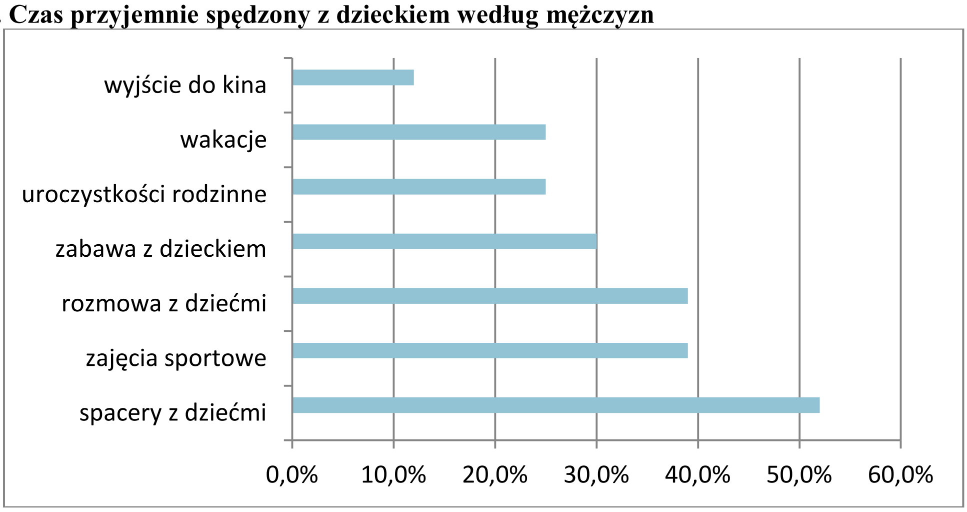


Z ankiety dowiadujemy się, iż respondenci żyją w rodzinach mających tradycyjny podział obowiązków (wykres 1.). Mężczyźni zajmują się robieniem zakupów i płaceniem rachunków, 28 procent zajmuje się gotowaniem i sprzątaniem. Połowa ankietowanych odprowadza dzieci do przedszkola/szkoły, siedem procent mężczyzn jest odpowiedzialnych za obserwacje postępów dziecka w nauce, tylu też dzieli tę czynność wraz z partnerką. Natomiast aż 75 procent mężczyzn twierdzi, że zajmuje się w takim samym stopniu dziećmi jak ich żony/partnerki.

Większość uważa, że praca nie stanowi przeszkód, by wypełniać obowiązki rodzinne. Jednocześnie ci ankietowani, którzy uważali, że bez problemów łączą obowiązki rodzinne z pracą zawodową, stwierdza, iż ich stres spowodowany jest myślą o niewypełnieniu wszystkich obowiązków zawodowych. Główną przyczyną stresu dla jednej trzeciej ankietowanych jest nieposłuszeństwo ich pociech, dla 27 procent brak czasu, zaś 44 procent nie potrafi określić, co wywołuje u nich stres.

Każdy z przebadanych wymienia, jaki sposób przebywania z rodziną sprawia mu największą przyjemność (wykres 2.)

Wykres 2. Czas przyjemnie spędzony z dzieckiem według mężczyzn



Ponad połowa podaje spacery i obiady rodzinne, 39 procent wskazuje zajęcia sportowe z dziećmi, tyle też samo rozmowy z dziećmi, jedna trzecia respondentów zabawę z potomstwem, 25 procent wakacje i uroczystości w gronie rodziny, ponad 12 procent wymienia wyjście do kina. Jednak tylko 19 procent z przebadanych mężczyzn poświęca tyle czasu dzieciom w dni wolne od pracy, ile tego potrzebują, pozostali stwierdzają, iż w niewystarczającym wymiarze czasowym zajmują się dziećmi. Następnie 33 procent ojców podaje, że nie opiekuje się dziećmi, a 75 procent sądzi, iż ich żony mają więcej czasu od nich. Prawie wszyscy uważają, że ich żony w najlepszy sposób opiekują się dziećmi.

Mężczyźni pojmują ojcostwo jako odpowiedzialność, władzę, szacunek, uznanie, wiążą je z podejmowaniem decyzji, zapewnieniem rodzinie bezpieczeństwa, opieki, wskazuje na mądrość swoich ojców, ale też 16 procent odnosi swoje wspomnienia do strachu, alkoholizmu, przemocy, której doświadczyli w dzieciństwie.

Prawie 75 procent przebadanych uważa, iż ich ojcowie nie wypełniali swoich ról wzorowo. Mężczyźni pamiętają cechy ojców, których nie chcą naśladować, dlatego wymieniają swoje zachowania różniące się od zachowań ojca.

Siebie uważają za dobrych ojców. Prawie wszyscy przyznają, że mówią o swojej miłości dzieciom, uczą je jak mają postępować, pomagają im rozwiązywać problemy, doradzają. Jedna czwarta sądzi, że dzieci odczuwają ich nieobecność. Reszta, iż to oni są zobowiązani utrzymywać rodzinę, dlatego matki mają za zadanie poświęcać więcej czasu dzieciom. Prawie wszyscy są zadowoleni, kiedy spędzają czas z dziećmi poza domem, ale tylko połowie nie przysparza to stresu.

Wyniki badań wskazują, iż duże znaczenie na pojmowanie roli ojca przez ankietowanych miały relacje, jakie tworzyli ze swoimi ojcami. Mimo iż uważają, że nie popełniają błędów wychowawczych swych ojców, w dalszej części ankiety potwierdzają u siebie negatywne zachowania charakteryzujące ich ojców. Ankieta ta nie pokazuje całego obrazu społeczeństwa, tylko jego niewielki wycinek (ze względu na niewielką ilość ankietowanych), jednak może być sygnałem, że zmiany w funkcjonowaniu rodziny, o których mówi się w mediach, nie istnieją w tak dużym nasileniu w rzeczywistości. Pełniejszy obraz stosunków rodzinnych dawałoby badanie żon/partnerek respondentów, ponieważ ich odpowiedzi weryfikowałyby odpowiedzi mężczyzn. Mężczyźni prezentują tutaj tradycyjny model rodziny, w którym kobiety zajmują się domem, wychowywaniem dzieci, zaś na mężczyznach spoczywa obowiązek utrzymywania rodziny, a więc interesuje ich zapewnienie bezpieczeństwa od strony materialnej. Swój czas poświęcają dzieciom wyłącznie w weekendy.

Dostrzec można również, iż część ojców uchyla się od spędzania czasu z dziećmi, usprawiedliwiając się brakiem czasu, odpoczynkiem od pracy. Uwidacznia się, iż ojcowie nie są świadomi negatywnych skutków w rozwoju psychicznym dzieci spowodowanych brakiem głębokich relacji ojca i dziecka.

3. Podsumowanie

Mimo iż literatura związana z tematem budowania relacji ojca z dzieckiem, negatywnych skutków braku czasu dla dziecka jest dość obszerna, nadal dostrzega się brak świadomości u mężczyzn, dotyczącej znaczenia ojca w rodzinie. Media tworzą wzór związków partnerskich, wskazują na ich pozytywne oddziaływanie, jednak rzeczywiste relacje w rodzinach uświadamiają istnienie w większości modeli tradycyjnych (świadczą o tym wypowiedzi mężczyzn). Z pewnością jedną z przyczyn takiego stanu jest naśladowanie przez mężczyzn zachowań własnych rodziców, mimo zapewnień, iż nie postępują tak jak ich ojcowie. Drugą stanowi brak wiedzy z zakresu psychologii rozwojowej dziecka wynikającą z braku zainteresowania mężczyzn tym działem nauki. Kolejną jest przekonanie, iż tylko oni mogą zapracować na utrzymanie rodziny, co w dużej mierze wynika z systemu pracy w Polsce. Następną mogą stanowić stereotypowe przekonania, że kobieta lepiej zajmie się dzieckiem, bo została do tego stworzona. Kobieta zaś patrzy w odmienny sposób na rolę mężczyzny w rodzinie. Pragnie, by aktywnie uczestniczył w życiu rodzinnym. Dzięki czemu jej relacje z dzieckiem są znacznie lepsze, ponieważ czuje wsparcie swego partnera.

Sources:

1. Augustyn J., *Ojcostwo. Aspekty pedagogiczne i Duchowe,* Kraków: Wydawnictwo WAM, 2009, 245-263 p., ISBN 978-83-7505-483-5.
2. *Współczesny słownik języka polskiego*, red. Bogusław Dunaj, t. 1-2, Warszawa 2007, ISBN 978-83-7476-264-9.
3. Furman E., *Jak wspierać dziecko w rozwoju,* tłum. E. Bohomolec, J. Santorski &Co., Warszawa 1994, 74 p., ISBN 83-85386-54-8
4. Grzybowski J., *Dialog w małżeństwie i w* rodzinie [w:] *W kręgu zagadnień miłości, małżeństwa, rodziny,* opr. Maria Talar, Warszawa: Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno – Pedagogicznej MEN Pracownia Poradnictwa Rodzinnego, 1994, 111-124 p., ISBN 83-902281-1-4.
5. Isela A., *Al. Mio caro papá. Pensieri e frasi,* Giovanni De Vecchi Editiore, Milano 1996.
6. *Rola ojców w równoważeniu życia zawodowego, rodzinnego i osobistego,* red. Aleksandra Koroneou, Ateny: Matina Ch. Papayannopoulou, 2007,99-120 p., ISBN 978-960-89655-9-1.
7. Okoń Z., *O tożsamości płciowej,* „Edukacja rodzinna", 3-4 p.,3-4, 1988, nr 6.
8. Pospiszył K., *Rola ojca w kształtowaniu psychiki dziecka,* „Nowa szkoła" 1976, nr 11.
9. Pytches H., *Nie jesteś już dzieckiem. Droga ku pełni dojrzałości wewnętrznej",* Kraków: Wydawnictwo M, 1993, 75-77 p., ISBN 83-85541-68-3.
10. Śledzianowski J., *Weekendowy tata. Ojcostwo jako wartość*, [w:] *Ojciec na rozdrożu,* red. Marek Kątny, Jan Oleszko, Ząbki: Apostolicum, 2011, 35-57 p., ISBN 978-83-7031-777-5.
11. Witczak J., *Ojcostwo bez tajemnic,* Warszawa: Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, 1987, 114-117 p., ISBN 83-202-0566-2.
12. Wright M.N., *Tatusiowa córeczka,* tłum. A. Nizińska, Warszawa: Vocatio, 1993, 19-22 p., ISBN 83-85435-14-X.

Contact:
Anna Niedziółka
ul. Bursztynowa 16/10, 20-576 Lublin
Tel.: +48 509 579 499
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin

NIVEAU A1 POUR LE FRANÇAIS A SLOVNÍ ZÁSOBA V UČEBNICÍCH FRANCOUZSKÉHO JAZYKA

NIVEAU A1 POUR LE FRANÇAIS AND VOCABULARY IN TEXTBOOKS FOR LEARNING FRENCH LANGUAGE

Petra Suquet

Abstrakt
Studie pojednává o metodologickém pozadí a dílčí analýze naší výzkumné práce zaměřené na jazykový obsah učebnic francouzštiny pro vzdělávací obor Další cizí jazyk v českém vzdělávacím kontextu na základní škole, konkrétně z oblasti týkající se slovní zásoby.

Klíčová slova: *Cizí jazyk, slovní zásoba, výuka francouzštiny, Společný evropský referenční rámec, popisy referenčních úrovní*

Abstract
The study focuses on the methodological background and partial analysis of our research focused on the language content of textbooks for learning French as a foreign language in the Czech educational context in lower secondary school, concerning specifically language functions.

Key words: *Foreign language, Vocabulary, French as a foreign language, Common European Framework of Reference for Languages, reference level description*

1 ÚVOD

Slovní zásoba byla tradičně považována za klíčový prvek ve výuce cizích jazyků. V současném pojetí *Společného evropského referenčního rámce pro jazyky* tvoří nedílnou součást komunikační kompetence, přičemž stojí v čele lingvistických kompetencí (srov. SERRJ, str. 112-113).

Slovní zásoba je tvořena jednak slovy významovými, jednak menším počtem slov gramatických a spadají sem nejen jednotlivá slova, ale i pevná slovní spojení osvojovaná žáky jako celek. Slovní zásobu je velmi těžké třídit, neboť význam slova bývá spojen s kontextem. Pro didaktické účely se v současné době často setkáváme s tříděním na pojmy specifické, vztahující se k určitému sémantickému poli a pojmy obecné, které se mohou vztahovat k více sémantickým polím (srov. Beacco, Porquier, 2004, 2007, 2008).

Při osvojování cizího jazyka musí dosáhnout slovní zásoba takovou úroveň, aby umožnila komunikaci. Pro účel jejího výběru jsou sestavovány frekvenční slovníky či lexikální minima. Pro výuku francouzštiny jako cizího jazyka měla z historického pohledu největší význam *Français Fondamental* (základní francouzština), frekvenční slovník sestavený v 50. letech 20. století skupinou odborníků pod vedením Georgese Gougenheima na podkladě analýzy výzkumu užívání jazyka v běžně mluvené konverzaci (Gougenheim, 1977). Ten vystřídala v 70. letech 20. století *Niveau Seuil* (prahová úroveň), která již nekladla důraz přímo na slovní zásobu, ale spíše na pragmatickou koncepci jazyka s kategorizací jazyka na mluvní akty, obecné pojmy či specifické pojmy (srov. Coste et al., 2006). V současnosti jsou tyto nástroje nahrazovány popisy referenčních úrovní komunikační kompetence pro jednotlivé evropské jazyky.

2 REFERENČNÍ ÚROVNĚ KOMUNIKAČNÍ KOMPETENCE A SLOVNÍ ZÁSOBA

Při výuce slovní zásoby je výběr slov velmi úzce vázán na její praktické využití v běžném ústním a písemném projevu či interakci na dané jazykové úrovni. Pro výuku francouzského jazyka by měl být takový výběr založen na nejnovějších výzkumech, ze kterých vycházejí i autoři *popisů referenčních úrovní pro francouzštinu.*

2.1 RVP ZV, SERRJ a slovní zásoba

SERRJ, na který se odvolává RVP ZV, obsahuje šest deskriptorů úrovní jazykových kompetencí (jdoucích od jazykové úrovně A1 po jazykovou úroveň C2), které představují i obecný popis lexikálních kompetencí. Těmito kompetencemi se rozumí *„znalosti slovní zásoby určitého jazyka a schopnost jich používat“* (SERRJ, s. 112). Slovní zásoba je zde členěna na lexikální jednotky zahrnující ustálené výrazy složené z více slov, ale osvojované jako celek, jednoslovná pojmenování v podobě základních slovních druhů, a dále pak menší počet gramatických slov, které řadíme k nezákladním slovním druhům. V podobě stupnice na úrovni A1 je tato kompetence popsaná obecně jako *„základní rozsah jednoduchých výrazů týkajících se osobních dat a potřeb konkrétní povahy“* (SERRJ, s. 112), a co se týče konkrétní znalosti a užívání slovní zásoby, jako *„základní repertoár slovní zásoby zahrnující izolované lexikální jednotky a fráze, které se vztahují ke konkrétním situacím.“* (SERRJ, s. 114). SERRJ nespecifikuje konkrétní verbální obsah slovní zásoby, který je mimochodem velmi těžké definovat, protože všichni uživatelé nemají stejné potřeby a cíle. Je tedy plně ponecháno na uživatelích SERRJ, tedy tvůrcích vzdělávacích programů, autorech učebnic a učitelích, které lexikální jednotky má žák rozpoznat či užívat a jak budou vybírány či uspořádány. Je zde však naznačeno pár návrhů jak tuto slovní zásobu vybírat, mezi nimiž figuruje na první pozici možnost vybírat slova a fráze ke stanoveným tematickým okruhům s ohledem k lexikálně-statistickým principům výběru nejfrekventovanějších slov obecných frekvenčních slovníků.

Autoři RVP ZV nebyli nuceni přistoupit ke konkrétnímu výběru slovní zásoby. Vzhledem k množství jazyků, které lze v rámci vzdělávacího oboru DCJ vyučovat, by to ani nebylo možné, protože výběr a uspořádání slovní zásoby jsou spojeny mimo jiné i se společenskými rysy cílového jazyka. Definice učiva týkající se slovní zásoby je tedy velmi všeobecná, a to v podobě tematických okruhů zahrnujících domov, rodinu, školu, volný čas a zájmové činnosti, oblékání, nákupy, přírodu a počasí, tradice a zvyky, svátky a důležité zeměpisné údaje a dále základních postupů tvoření slov a rozeznávání slov v kontextu.

2.2 Popisy referenčních úrovní pro francouzštinu a slovní zásoba

Jak již bylo naznačeno výše, konkrétní verbální obsah slovní zásoby je obtížně definovatelný, a to převážně vzhledem k různorodým potřebám a cílům uživatelů jazyka. Při výběru konkrétní slovní zásoby je však možné řídit se výběrem slov, založeném na jejich frekvenci vzhledem k určitým vymezeným tematickým okruhům. Tento postup uplatnili i tvůrci *popisů referenčních úrovní pro francouzštinu*.

Co se týká výběru slovní zásoby pro úroveň A1 je výběr obsahu podložen specifickou výzkumnou studií uskutečněnou lingvisty Jean-Claude Rollandem a Jacqueline Picochovou (2008). Ta přihlíží jak k pragmatické orientaci deskriptorů úrovní SERRJ, tak k výsledkům vědeckých výzkumů v lexikální oblasti. Při výběru výrazů vycházeli oba lingvisté ze seznamu hyperfrekventovaných slov, která tvoří *pevné jádro obecné slovní zásoby* francouzského jazyka. Na rozdíl od *Français Fondamental* se však nejedná o seznam slov, který by se měli žáci naučit v celé jeho šíři na dané jazykové úrovni. Vzhledem k tomu, že v každém jazyce existují také velmi běžně užívaná slova a výrazy, které nemusejí nutně odpovídat slovům hyperfrekventovaným, ale které je třeba se přednostně naučit, byly tyto výrazy rovněž zahrnuty do výběru úrovně A1. Pro možnost rozšíření slovní zásoby v určité oblasti, dle kontextu učení, pak výše jmenovaní lingvisté navrhli inventáře slov založené na asociacích se základním seznamem hyperfrekventovaných slov.

2.3 *Niveau A1 pour le français* a slovní zásoba

Konkrétní inventář jazykových forem pro *Niveau A1 pour le français* (Popis referenční úrovně A1 pro francouzštinu) je rozdělen, stejně jako inventáře pro vyšší jazykové úrovně pro francouzštinu, na dvě kapitoly: kapitolu *obecných pojmů* a kapitolu *specifických pojmů.*

U obecných pojmů vychází autoři ze sémantických kategorií vztahujících se k existenci, prostoru, času, kvantitě aj., které jsou dále členěny na podkategorie jako např. počet, množství, stupeň atd. vztahující se ke kategorii kvantity. Ke každé podkategorii jsou pak řazeny konkrétní lexikální jednotky. Seznam specifických pojmů je rozčleněn do dvaceti tématických okruhů rozdělených na další podkapitoly, přičemž jednotlivá témata představují běžné situace, ve kterých se může člověk ocitnout a potřebuje znát jazykové prostředky pro komunikaci v těchto situacích, například osobní údaje, volný čas a zábava, jídlo a pití aj. Pro některé konkrétní lexikální jednotky je naznačeno, že seznam slov je otevřený a uživatelé proto mohou vybírat z dané skupiny slov s přihlédnutím k samotnému kontextu učení a vyučování, což ale samozřejmě neznamená, že by měl být zcela vyčerpán. Co se týká homonymních významů slov, autoři vyzývají, aby bylo přihlíženo ke všeobecným specifikacím úrovní jazykových kompetencí SERRJ a významy málo frekventované nebyly prezentovány na nižších úrovních ovládání jazyka. Jednotlivé lexikální jednotky jsou proto řazeny ke kapitolám, pod které pro danou jazykovou úroveň svým významem spadají. Autoři zároveň upozorňují na fakt, že se zde v žádném případě nejedná o uzavřený seznam, který by nemohl být na základě zkušeností s jeho užíváním modifikován.

Pro obě kapitoly platí, že vybrané lexikální jednotky jsou určeny pro ovládání na úrovni receptivních dovedností a na autorech programů, učebnic a učitelích pak záleží, které z nich vybere pro ovládání na úrovni dovedností produktivních. Výčet lexikálních jednotek vztahujících se k jednotlivým kategoriím není závazný a je ponecháno na tvůrcích programů, učebnic a učitelích, které z nich zařadí do výuky vzhledem ke konkrétním komunikativním potřebám.

3 VÝZKUM JAZYKOVÉHO OBSAHU UČEBNIC FRANCOUZSKÉHO JAZYKA

Na základě odpovídajících popisů referenčních úrovní byly již uskutečněny některé výzkumné studie obsahu učebnic francouzštiny pro jazykové úrovně A1 a A2. Tyto nezávislé studie byly provedeny ve Francii, Velké Británii a Německu a posléze sjednoceny v syntéze nazvané *Les contenus linguistiques des manuels pour débutants et les Niveaux A1 et A2 pour le français*, za účelem vyvození obecných závěrů (Beacco et al., 2008). Výzkum naší práce se týká jazykového obsahu učebnic francouzského jazyka, určených pro výuku ve vzdělávacím oboru Další cizí jazyk na základní škole. Pozornost soustřeďujeme mimo jiné i na oblast slovní zásoby.

3.1 Výzkumná problematika

Vycházíme-li z předpokladu, že francouzský jazyk je na základních školách v České republice vyučován ve většině případů od 7. či 8. ročníku, měli by žáci dosáhnout v tomto jazyce na konci základní školní docházky úrovně A1 podle stupnice SERRJ. Tomuto požadavku by měla odpovídat i nabídka učebnic. Z údajů uvedených v seznamu učebnic francouzského jazyka pro základní školy s udělenou schvalovací doložkou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT) zjistíme, že pro vzdělávací obor Další cizí jazyk, tedy pro žáky zhruba ve věku 12-15 let, neexistuje široká nabídka učebnic, která by tomuto požadavku odpovídala. Přihlédneme-li navíc k faktu, že tyto učebnice se odvolávají na úroveň A1 popsanou SERRJ ve velmi obecné rovině, nemůžeme na první pohled s určitostí potvrdit ani soulad jejich obsahu s danou úrovní.

Z mnohých výzkumných šetření vyplynulo, že při výuce vycházejí učitelé často z obsahu učebnic (srov. Průcha, 1998, s. 112). Je proto velmi důležité, aby byly učebnice v souladu s požadavkem učení se cizím jazykům prostřednictvím komunikace a nevystavovaly žáky velmi rychle komplexním paradigmatům, jež přesahují úroveň, které mají v daném vzdělávacím období dosáhnout. Domníváme se, že nepřiměřený jazykový obsah učebnic cizích jazyků v podobě neadekvátních morfosyntaktických struktur, slovní zásoby a jazykových funkcí v zastoupení konkrétních mluvních aktů, a jeho neúměrná distribuce v počátcích výuky, může mít neblahý dopad na školní úspěšnost žáků a jejich motivaci k dalšímu studiu cizích jazyků. Pokládáme proto za prvořadé, aby učebnice odpovídaly formálně stanoveným požadavkům kladeným na *uživatele základů jazyka*, tedy aby svým obsahem sloužícím k osvojení žáky odpovídaly úrovni A1 dle SERRJ.

Náš výzkum je deskriptivního charakteru a výzkumný problém lze specifikovat tvrzením, že jazykový obsah učebnic francouzského jazyka pro vzdělávací obor Další cizí jazyk sloužící k systematizaci převyšuje jazykovou úroveň A1, jejíž dosažení je požadováno jako závazné na konci vzdělávacího období daného vzdělávacího oboru, neboť obsahuje složitější morfosyntaktické struktury, slovní zásobu a jazykové funkce neoprávněně zvyšující nároky na samotného žáka.

3.2 Cíl práce

Obecným cílem naší práce je prozkoumat soulad jazykového obsahu učebnic francouzského jazyka pro vzdělávací obor Další cizí jazyk s výstupní úrovní A1 stanovenou RVP ZV a vymezenou v popisu referenční úrovně *Niveau A1 pour le français*. Dílčím cílem výzkumu pro oblast slovní zásoby je analyzovat zastoupení slovní zásoby ve zkoumaných učebnicích francouzského jazyka pro vzdělávací obor Další cizí jazyk určených explicitně k aktivnímu osvojení a jejich soulad s *Niveau A1 pour le français* a provést vzájemné srovnání tohoto zastoupení ve zkoumaných učebnicích.

3.3 Výzkumné otázky a předpoklady

Základní výzkumná otázka, která vychází z výzkumného problému a cíle výzkumu, zní: Do jaké míry odpovídá jazykový obsah učebnic francouzského jazyka pro vzdělávací obor Další cizí jazyk požadované výstupní úrovni A1 stanovené RVP ZV a specifikované v *Niveau A1 pour le français*?

Konkrétní otázky pro oblast slovní zásoby zní: Nakolik odpovídá slovní zásoba určená k aktivnímu osvojení úrovni specifikované v *Niveau A1 pour le français*? Nakolik přesahuje slovní zásoba určená k aktivnímu osvojení úroveň specifikovanou v *Niveau A1 pour le français*? Jaké jsou rozdíly mezi učebnicemi francouzského a českého původu?

Výzkumný předpoklad, že jazykový obsah zkoumaných učebnic francouzského jazyka pro vzdělávací obor Další cizí jazyk určený k aktivnímu osvojení převyšuje jazykovou úroveň A1 a obsahuje komplexnější jevy, se snažíme ověřit pomocí analýzy jazykového obsahu zkoumaných učebnic na základě kategoriálního systému popisů referenčních úrovní pro francouzštinu.

4 POPIS VÝZKUMU JAZYKOVÉHO OBSAHU UČEBNIC FRANCOUZSKÉHO JAZYKA A DÍLČÍ VÝSLEDKY

Samotný výzkum je složený ze tří výzkumných šetření, týkajících se oblasti morfosyntaxe, jazykových funkcí a slovní zásoby, o které pojednáváme v tomto článku. Šetření týkající se slovní zásoby vychází z kategorií popsaných v *Niveau A1 pour le français* a v úrovních vyšších, v porovnání se zastoupením slovní zásoby sloužící ve zkoumaných učebnicích k aktivnímu osvojení žáky. K výzkumu používáme metody srovnávací obsahové analýzy textu a zjišťujeme, které obecné a specifické pojmy jsou ve zkoumaných učebnicích určeny k aktivnímu osvojení, do jaké míry odpovídají úrovni A1 stanovené v *Niveau A1 pour le français* a do jaké míry ji převyšují. Šetření dále kvantifikujeme na základě kategorií vymezených v popisech referenčních úrovní pro francouzský jazyk a zjišťujeme absolutní a relativní četnosti zastoupení jednotlivých kategorií jazykové úrovně A1 a úrovní vyšších, které představují rozpor s požadavky na výstupní úroveň závaznou pro uživatele základů jazyka, úroveň A1, stanovenou RVP ZV pro daný vzdělávací obor.

4.1 Výzkumný vzorek

Do výběru jsou zahrnuty učebnice se schvalovací doložkou MŠMT, které jsou pro školy finančně nejvýhodnější, neboť mohou být hrazeny z finančních prostředků školy určených na učební pomůcky (viz tabulka 1). Jedná se o dva soubory, jmenovitě soubor učebnic *Extra* a *Le français entre nous*. První a druhý díl souboru učebnic *Extra* byl vydán v roce 2002 nakladatelstvím Hachette a doplněn přílohou pro české publikum za spolupráce nakladatelství Fraus. Soubor učebnic *Le français entre nous* byl vydán v letech 2009 a 2010 nakladatelstvím Fraus a přizpůsoben českému vzdělávacímu kontextu. V oblasti slovní zásoby se analýza týká obecných a specifických pojmů uvedených v cílech výuky a určených k aktivnímu osbojení žáky.

Učebníce FJ pro ZŠ schválené MŠMT			Úroveň kompetencí podle SERRJ		
Název	**Věk**	**Časová dotace**	**A1**	**A2**	**B1**
Extra 1	12-13 let	60-70 vyuč. h.			
Extra 2	13-14 let	60-70 vyuč. h.			
LFEN 1	12-14 let	1-1,5 školní r.			
LFEN 2	13-15 let	1-1,5 školní r.			

Tabulka 1: Seznam učebnic FJ pro 2. stupeň ZŠ s udělenou schvalovací doložkou MŠMT

4.2 Výzkumný nástroj

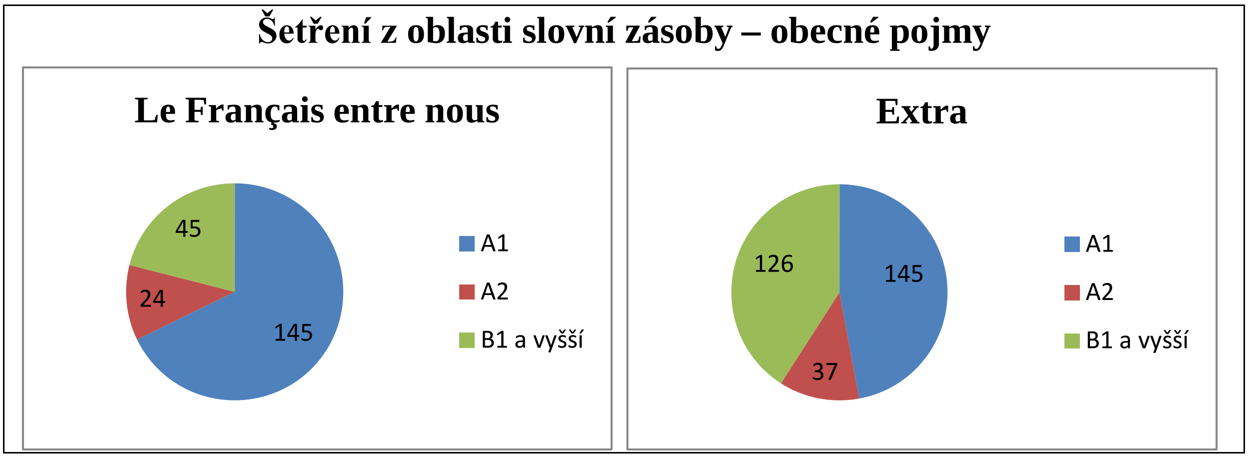
Jako podklad k tvorbě výzkumného nástroje nám sloužily popisy referenčních úrovní pro francouzský jazyk. Základ pro sestavování výzkumného nástroje tvořil *Niveau A1 pour le français* (Beacco, Porquier, 2007) a popisy referenčních úrovní vyšších umožňující srovnání (*Niveau A2 pour le français, Niveau B2 pour le français*) (Beacco, Porquier, 2008, 2004). Pro výzkum v oblasti jazykových funkcí jsme vycházeli z kategoriálních složek čtvrté a šesté kapitoly týkajících se obecných a specifických pojmů. V daném nástroji jsou uvedeny příklady pojmů, které by měl žák ovládat na jednotlivých jazykových úrovních a měly by tudíž tvořit součást aktivně osvojovaného učiva na příslušné jazykové úrovni.

4.3 Dílčí výsledky výzkumu učebnic francouzského jazyka z oblasti slovní zásoby

Při analýze týkající se zastoupení slovní zásoby ve zkoumaných učebnicích byly zjištěny určité terminologické nepřesnosti. Některá komunikační témata v učebnicích *Extra* i *Le français entre nous* spadají spíše do oblasti jazykových funkcí, i když jsou definovány pomocí substantiv, např. *představení se, výrazy pro přijmutí a odmítnutí, výrazy nespokojenosti a nadšení* aj. Naopak mnohé jazykové funkce zastoupené v učebnici jsou rozlišovány na základě jejich obsahu. Například v učebnicích *Extra* i *Le français entre nous* najdeme mezi komunikačními cíli *počítat od 1 do 20, popsat své město či vyjmenovat některá zvířata, školní pomůcky* aj. To může mít za následek odvedení pozornosti žáků od žánrové charakteristiky na lexikální struktury.

Dalším zjištěním je jistá nerovnováha v zastoupení slovní zásoby z jednotlivých tematických oblastí. Některé kategorie nejsou zastoupeny vůbec, jako například *dopravní služby* či *administrativa*, což je vzhledem k věku a zájmům žáků pochopitelné. Na druhou stranu, tam kde uvádějí popisy referenčních úrovní pro francouzštinu otevřené inventáře, aby umožnily výběr slovní zásoby pro danou kategorii s přihlédnutím ke kontextu užívání jazyka, například *sport* nebo *zvířata*, směřují občas obě učebnice k přehnané úplnosti neodpovídající dané jazykové úrovni, a to na úkor vyváženosti učebnic. V jiných oblastech je totiž ve zkoumaných učebnicích výběr naopak méně reprezentativní než v *Niveau A1 pour le français*. Je však třeba podotknout, že popis referenční úrovně A1 slouží jako základ pro výběr a ne jako norma lexikálních cílů.

Z grafického znázornění dílčích výsledků šetření z oblasti obecných pojmů (viz tabulka 2) je prozatím patrné, že oba soubory učebnic kladou na žáky v této oblasti poměrně vysoké nároky. Výsledky jsou však ovlivněny faktem, že učebnice nerozdělují slovní zásobu na povinnou a fakultativní a proto je do výsledků zahrnuta veškerá slovní zásoba, která figuruje v cílech pro danou lekci.



Tabulka 2: Dílčí výsledky zastoupení obecných pojmů určených k aktivnímu osvojení.

5 ZÁVĚR

Přestože je dnes výběr slovní zásoby do učebnic cizích jazyků usnadněn existencí popisů referenčních úrovní sestavených na základě dlouholetých zkušeností a výzkumů, současné učebnice tyto nástroje nereflektují. Z naší dosavadní analýzy zastoupení slovní zásoby ve zkoumaných učebnicích určených pro vzdělávací obor Další cizí jazyk nelze prozatím vyvozovat shrnující závěry. V průběhu výzkumných šetření se však potvrzuje, že v oblasti slovní zásoby je patrná pojmová nejednotnost či nesoulad v její distribuci. Lze pozorovat buď přílišný důraz, či naopak opomíjení určitých tematických okruhů, což může mít neblahý vliv na postupné zdokonalování úrovně komunikační kompetence u žáků.

Použitá literatura

1. BEACCO, J.-C., PORQUIER, R. *Niveau A1 pour le français*. Paris : Didier, 2007. 192 s. ISBN 978-2-278-05642-5.
2. BEACCO, J.-C., PORQUIER, R. *Niveau A2 pour le français*. Paris : Didier, 2008. 235 s. ISBN 978-2-278-06299-7.
3. BEACCO, J.-C., PORQUIER, R. *Niveau B2 pour le français*. Paris : Didier, 2004. 416 s. ISBN 2-278-05576-3.
4. BEACCO, J.-C. et al. Les contenus linguistiques de manuels pour débutants et les Niveaux A1 et A2 pour le français. In BEACCO, J.-C. *Niveau A1 et Neveau A2 pour le français : Textes et références.* Paris : Didier, 2008. 342 s. ISBN 978-2-278-05643-9.
5. COSTE, D et. al. *Un niveau-seuil : Systèmes d´apprentissage des langues vivantes par les adultes.* Conseil de la coopération culturelle du Conseil de l´Europe : Hatier/Didier, 2006. 663 s. ISBN 47-1330-1.
6. GALLON, F. *Extra! 1.* 1. vyd. Paris : Hachette, 2002. 112 s. ISBN 978-2-01-155231-0.
7. GALLON, F. *Extra! 2.* 1. vyd. Paris : Hachette, 2002. 112 s. ISBN 201155207-9.
8. GOUGENHEIM, G. *Dictionnaire fondamental de la langue française.* 2. vyd. Paris : Didier, 1977. 77 s. ISBN 2-208-00133-8.
9. MŠMT. *Seznam učebnic a učebních textů se schvalovací doložkou pro základní vzdělávání platný ve školním roce 2009/2010.* [online]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/vzdelavani/ seznam-ucebnic-pro-zakladni-vzdelavani.
10. NOVÁKOVÁ, S. a kol. *Le français entre nous 1*. Plzeň : Fraus, 2009. 80 s. ISBN 978-80-7238-869-1.
11. NOVÁKOVÁ, S. a kol. *Le français entre nous 2*. Plzeň : Fraus, 2010. 80 s. ISBN 978-80-7238-927-8.
12. PRŮCHA, J. *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média.* Brno : Paido, 1998. 150 s. ISBN 80-85931-49-4.
13. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdelávání.* Praha : VÚP, 2005. 126 s. ISBN 80-87000-02-1.
14. ROLLAND, J.-C., PICOCHE, J. Proposition pour un apprentissage systématique du lexique français au niveau A1 et au-delà. In BEACCO, J.-C. *Niveau A1 et Neveau A2 pour le français : Textes et références.* Paris : Didier, 2008. 342 s. ISBN 978-2-278-05643-9.
15. *Společný evropský referenční rámec pro jazyky*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. 267 s. ISBN 80-244-0404-4.

Kontaktní údaje

Mgr. Petra Suquet, M.A.
Masarykova Univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra francouzského jazyka a literatury
Poříčí 9, 603 00 Brno
Tel: 602 871 815
email: suquet@ped.muni.cz

SAGAS, NORTHMEN AND TOLKIEN: PARALLELS AND SIMILARITIES

Ivo Poláček

Abstract:
The paper focuses on explaining the similarities and sources of inspiration between the Nordic sagas and the work of J.R.R. Tolkien. It clarifies historical sources and texts that formed a basis for Tolkien´s inspiration when creating his legendarium and outlines a statement that Tolkien´s work is constructed as heroic epic and cannot be therefore considered as the first work of fantasy genre, although it is viewed as such very often.

Keywords: *Tolkien, Northmen, sagas, legendarium*

The life and work of John Ronald Reuel Tolkien

John Ronald Reuel Tolkien is in many ways an exceptional figure of the English and world literature. According to the recent surveys, he always takes place in the top ten preferred writers not only in Great Britain, but also in the United States of America, Australia or Germany for example. What makes him, decades after his dead, so popular? At this point the influence of the recently filmed version of the Lord of the Rings should not be forgotten. However, it seems that the ideals present in the Tolkien works, such as audacity and loyalty, have appealed to many people around the world before the vast commercial popularisation campaign.

The inspiration that has proved so popular among many must be looked for in his life as such, but in the literature he seemed to love as well. J. R. R. Tolkien was born on January 3 1892 in Bloemfontein, South Africa to a Roman Catholic family. Although he claimed he did not remember much from his childhood in Africa, he recalled a story when he was running on meadow and stepped on the tarantula spider. Had not been the dextrous babysitter that sucked the poison from the wound, little Tolkien would not have survived the night[1]. Even though he kept saying that he did not suffer from arachnophobia afterwards, the main servants of the Evil in his books are represented by giant spiders:

In a ravine she lived, and took shape as a spider of monstrous form, weaving her black webs in a cleft of the mountains. There she sucked up all light that she could find, and spun it forth again in dark nets of strangling gloom, until no light more could come to her abode; and she was famished.[2]

This is only one of many examples of how little things from his actual life penetrated into his literature, which is full of references (often coded or hidden) to himself and people he befriended – the surname of Samwise Gamgee, for example, Frodo’s companion and aide, was derived from the manufacturer of cotton-wool in the town where Tolkien spent his childhood. His personality, however, was a memory of the soldiers that were assigned to the officers as their servants during the world war.

[1] CARPENTER, Humphrey. *J.R.R. Tolkien Životopis*, Prague : Mladá Fronta 1993, p. 21
[2] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Silmarillion*, London : George Allen & Unwin 1977, p. 65

However, the main inspiration and guiding light in Tolkien´s writing endeavour was the object of his professional career that began shortly after the First World War. Then he was assumed to Oxford University, where he worked for the *Oxford English Dictionary* Department, which he prepared the etymological roots of words for. Although this job was not his first journey into the difficulties of the English etymology, it was a lesson for him – he learned here how to trust his research and scientific opinion and as well how to assert it. Here also grew the Tolkien´s interest in the classical philology and linguistic history of the old Germanic tribes across Britain and Scandinavia.

Tolkien was lucky enough that his profession was also his hobby. After a short leave from Oxford, he took up the position of professor at Pembroke College, where he fully devoted himself to the studies of the early medieval Germanic literature (although not exclusively). He succeeded in increasing the interest of students in his subject and gained a suitable ground for his own research. Gradually he completed one of his most renowned theoretical works *Beowulf: Monster and Critics*[3] which is regarded by many as a turning point in the approach towards this greatest English piece of writing before the Chaucer period. As for Tolkien himself, he never denied that Beowulf and some other sagas of the ancient past presented for him the most valuable source of inspiration for writing, as he called it, his legendarium. His novels were his life-time occupation – he was never satisfied with their depth and meticulous elaboration and so he carried on in their revising, adding more and more details and data. Much of his work had to be edited and published posthumously by his son Christopher. Tolkien was well aware of his "pernickety" and even referred to it in some of his most biographical works *Leaf by Niggle*[4] that describes a painter that spent his entire life depicting one tree, but paying too much attention to the single leaves, so he could never finish it.

Other Tolkien's hobby and professional obsession were languages. Tolkien spoke fluently several dead languages, such as old Norse, old Goth, Old and Middle English, Ancient Icelandic, Old German as well as those living, for example Finnish, Russian, French and some others. Moreover, his thorough knowledge gave him an advantage if compared to his peers, because many aspects of the poem get usually lost in translation. Furthermore he firmly believed that a language can reveal much about the culture and behaviour of a specific nation – on many places he claims that a language is actually the backbone of the nation's culture and identity, where one depends on the latter. Tolkien claimed that there cannot be a vivid language – living or dead – without a myth and legends beyond it:

"Volapük, Esperanto, Ido, Novial, &c, &c, are dead, far deader than ancient unused languages, because their authors never invented any Esperanto legends".[5]

His world is therefore filled with languages and myths – one is supporting the other. Tolkien went so far that he made analysis of the phonetic impact of single letters. For example the guttural sounds of G,D, and R were widely used in the names and language related to the Dark Lord, such as Mordor, Morgoth, Sauron etc, whereas in the Elven languages are widely used vowels, for, according to Token's opinion, they sounded softly and plausibly: Feanor, Ainulidale, Galadriel and many more. It must be said, that Tolkien put much attention to the appearance and aesthetic of the languages he invented. He was inspired by the sound and appearance of some existing languages, mainly Latin, Greek and Finnish. Tolkien even dared to change spelling of some English words, because they did not sound enough „aesthetically".

[3] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *Beowulf: The Monsters and the Critics*, London : Humphrey Milford 1985
[4] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *Leaf by Niggle*, in: *The Tolkien Reader*, New York : Ballantine Books 1991
[5] CARPENTER, Humphrey and TOLKIEN, Christopher (eds.). *The Letters of J. R. R. Tolkien*. Boston : Houghton Mifflin 1981, no. 131.

From his times the adjective of *Elf* is no more *Elfin*, but Elvish and dwarf does not take plural *dwarfs*, but *dwarves*.

Scandinavia and British Isles of the Early Middle-Ages

Unlike many like to believe, the Scandinavian Peninsula was neither an uninhabited iceberg emerging from the Northern Sea nor a dwelling of a bunch of uncivilised and bloodthirsty fighters in the early phase of Middle-Ages.

The Northmen, as they are collectively named (and from which later derived the name of the tribe that settled the Northern France – Normans), presented a varied and quite developed society, that was sparsed in the Southern Scandinavia and in the coastal regions surrounding the strait of Kattegat and the Baltic Sea. To call them Vikings would be misleading – the Vikings (also known as Danes) were no more than one tribe that shaped the development of the Western and Northern Europe. Besides them, the Northern Europe was inhabited by the Swedish, Geats, Jutes, Wylfings and of course the Saxons.

Although there were many conflicts between the Scandinavians themselves, for the outer world, e.g. for their victims and enemies, they created a sense of compactness and mutual allegiance. Known as fierce conquerors, formidable seamen and merciless invaders, it should not be forgotten, that many of the then rulers of England and Western Europe, invited them to the country in order to establish a buffer zone against enemies already present at the outlying regions of their sphere of influence. This was the case of Britain, where the Danes came upon the invitation of the king Vortigern (the fierce adversary of the legendary king Uter Pendragon, father of King Arthur) and settled the North England to protect the remaining southern part of the country against the raids of Scots and Picts.

The Anglo-Saxons, as they have been called since those times, soon reached a sensation that England was weak and could use a more firm leadership. Therefore their calls turned to their homelands and soon reinforcements arrived in the form of Jutes and Frisians. Although from different tribes and of different origin, the similar dialects soon allied them both socially and politically. Moreover, they shared with their kin in Scandinavia the mainstaining part of values and ideals. And so, the gradual invasion, yet violent and bloody, of Britain commenced.

Despite the cooperation in the early phases of the colonization of the British Isles, the Saxons living in England (or Anglo-Saxons) along with other northern tribes that had arrived before, had to challenge further invasion of their kinsmen. Being quite well established in Britain, they watched the newcomers with disdain and doubts. Soon the common mistrust between the “colonizers” and the newcomers shifted to armed conflicts. This time, however, the Anglo-Saxons should not face the weak and by-Roman-civilisation-spoiled civil population, but the same fierce invaders as they themselves once had been. But the role changed: this time the Anglo-Saxons had to defend and the Danes, or Vikings, as they are described in the chronicles, were attacking. That meant that the fights were considerably more merciless and cruel as the opponents were using the same tactics and shared similar code of warconduct.

The Knight Code of the Northmen

One of the conflicts that are documented in written is the notorious Battle of Maldon, where duke Beorhtnothe, captain of the English army, faced the invading army mostly composed of the Norwegians that landed on Northey Island. A fragment of heroic poem generally known as Battle of Maldon is dated at the 10th century AD. The island of Northey was separated from the mainland by a dike that was partially under water during the high tide. The Danes were in an incredibly difficult position as they would have to cross a heavily defended bottleneck, but relying on duke Beorhtnothe´s pride and valour, they asked him to be allowed to cross the dike and to "fight gallantly" on the mainland plain. Beorhtnothe agreed, lost the strategic advantage and was massacred instead. This short heroic poem was revised by Tolkien, who wrote consecutively *The Homecoming of Beorhtnothe, Beorhthelm's Son*, a short dialogue just after the battle between two servants. Obviously, Tolkien considers the following verses from the original poem as very important, because he quotes them in the introduction to his work:

Hige sceal þe heardra, heorte þe cenre,
Mod sceal þe mare þe ure maegen lytlađ.[6]

Will shall be the sterner, heart the bolder
Spirit the greater as our strength lessens.[7]

The words are pronounced by a knight, who, despite all his wounds, is prepared to make his last desperate stand against the raiding Danes. These lines, as well as the fact that duke Beorhtnothe let the Danes pass the strait, offer a brief, but very important view of the ideals and code of war of the Northmen.

Above all, they valued the bravery, might and loyalty. Offering these to their captains, they requested a firm leadership and generosity when dividing the prize from their masters in return. Many things were unsure in the early Middle-Ages, but dying by sword or by disease were the most likely causes for a person to pass out. The warrior could face the harsh reality by his esteem during the life and by undying glory after his death.

The bond that existed between the warriors and their master was the first sign that signalised the shift from the ancient society to the feudal system of the Middle-Ages. During the Migrations Period, the tribal warriors gathered around the most able leader and sworn to protect him with their lives. Much depended on their loyalty and battle-valour – not only the actual outcome of the battle, where the victory would be that and only of the master and captain – but the consequent division of the prize and conquered land. As the warriors were not mercenaries and received no regular stipendium, they were fully dependent on the goodwill of their captains. Several sources quote on this spot *Germany* by the Roman historian Tacitus. For the sake of better understanding I quote the so notorious passage which many scientific books are referring to:

When they go into battle, it is a disgrace for the chief to be surpassed in valour, a disgrace for his followers not to equal the valour of the chief. And it is an infamy and a reproach for life to have survived the chief, and returned from the field. To defend, to protect him, to ascribe one's own brave deeds to his renown, is the height of loyalty. The chief fights for victory; his vassals fight for their chief.[8]

[6] Battle of Maldon, verses 312-313 in: TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Tolkien Reader*, New York : Ballantine Books 1991, p. 5

[7] Translation by John Ronald Reuel Tolkien, in: TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Tolkien Reader*, New York : Ballantine Books 1991, p. 5

[8] Publius Cornelius Tacitus: De origine et situ Germanorum, A. J. Church and W. J. Brodribb, trans., at http://www.fordham.edu/halsall/source/tacitus1.html

Similar system of oath and loyalty is also to be found in the Tolkien's works, especially in the Lord of the Rings, which is a perfect display of idealised and perfected feudal bonds. The following quotation is taken from the abovementioned work and shows the oath one hobbit was supposed to take when joining the army of the Kingdom of Gondor:

The old man laid the sword along his lap, and Pippin put his hand to the hilt, and said slowly after Denethor:

"Here do I swear fealty and service to Gondor, and to the Lord and Steward of the realm, to speak and to be silent, to do and let be, to come and to go, in need or plenty, in peace or war, in living or dying, from this hour henceforth, until my lord releases me, or death take me, or the world end. So say I, Peregrin son of Paladin of the Shire of the Halflings."

"And this do I hear, Denethor son of Ecthelion, Lord of Gondor, Steward of the High King, and I will not forget it, nor fail to reward that which is given: fealty with love, valour with honour, oath-breaking with vengeance." Then Pippin received back his sword and put it in its sheath.[9]

This became the basic system of what later developed into the medieval habitual vassal code. The master, whether it was a chieftain, captain, duke or king, presented his loyals with gifts – sometimes a sword, piece of land, armour or a simple feast at the master's hall. The gift had a double symbolism. On one hand it presented the acknowledgement of the warrior's valour and bravery and it expressed the esteem of the lord, on the other hand the present was a commitment of the vassal to pursue his service to the master on even higher and higher level. Gifts in those times were not to be taken thoughtlessly. It was a confirmation of a man's heroic deeds and it was also a guarantee that his master would back him and offer him protection in case he would need it. The master takes over the warrior's life with all the responsibility attached to it.

Violating the sacred duty of loyalty would point to certain death or, at least, exile. In the harsh times of the Middle-Ages the latter would be the worse one and by any means it pointed to a slow death in disgrace.

Phenomena of loyalty, revenge and exile are present both in the old Scandinavian sagas, Beowulf and Tolkien's works on the Middle-Earth. I was able to find several links clearly proving that Tolkien was well accustomed with the early habitual medieval right, although the text of the Lord of the Rings and especially that of Silmarillion clearly points out, if considering the environment and its description, that the level of the development of Tolkien's civilisation is far beyond the ranks of knowledge and evolution of the early kingdoms and tribes of England and Scandinavia.

World of the Northmen and the Middle-Earth

John Ronald Reuel Tolkien describes the nations of *Arda* (that in the mythological apparatus of Silmarillion equals to *World*) as skilful and docile. It is reflected in the passages where there are detailed descriptions of palaces, court ceremonies or great constructions of any kind. It is highly probable that the author wants to create a sense of astonishment and surprise in reader, for the constructions or effort put in them is clearly beyond capabilities of any being.

[9] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Two Towers*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 153

The general environment and the social level therefore reminds of an ideal society of High Middle-Ages rather than of early medieval duchies.

Therefore it may seem that here the alignment between the Scandinavian sagas and Token's work splits. But the key word is one that I mentioned before: ideal society and therefore ideal kingdom and ideal characters. Tolkien stated several times that he did not feel as an author of the books on Middle-Earth, but rather a chronicler of its history.[10] If he made some mistake in the time arrangement of the plot, he did not feel compelled to correct it, but to explain why such discordance occurred in the records on the Middle-Earth history. We must understand that Tolkien is using one of the basic devices of the medieval literature: hyperbolisation and glorification, the first being largely used in chronicles by scribes that had to rely on exaggerated oral records, the latter a classical device of any heroic epic used to underline the virtues of the lord and to esteem his kin. And therefore it is possible to find these figures in many places also in Beowulf and in the sagas of the Northmen.

Although Tolkien's worlds present an idealised medieval society, the basic rules and codes are shared with those of the Northmen. Also in the Middle-Earth much depended on the loyalty and allegiance to the captain and master, who had not only the duty to lead his men into the battles, but to give them hope and show them way to the just cause – to enlighten those who went astray and punish those who betrayed. As in the Middle-Earth there are present highly developed monarchies, the allegiance is also pursued between all the races of the Arda and it is joint in one common cause: the fight against the evil in whatever form. Tolkien's characters are very aware of the fact that the evil must be fought with joint forces. This shifts loyalty and allegiance to a higher level: not only it does interconnect personalities of master and vassal, but the individual nations as well that are united in their stand against evil. I was able to find a similar justification in Beowulf. The captain of Danes comes to help Hrothgar the Danish King against the evil presented by Grendel and his mother. Beowulf never hesitated to offer help, because the poem clearly states that the evil cannot be escaped from.

The German tribes, while still confined in Scandinavia, had contact with the remaining Europe only during the raids, and although they were split in several tribal "federations", they could unite if they had to face a common enemy. And it was usually England which had to challenge the united forces of savage invaders from the lands northwards from British Isles. Several cases are historical, many of them have passed to legends – as the battle of King Arthur against huge Viking army sometimes in the 6th century.

Sources:

1. CARPENTER, Humphrey. *J.R.R. Tolkien Životopis*, Prague : Mladá Fronta 1993
2. TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Tolkien Reader*, New York : Ballantine Books 1991
3. TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Two Towers*. London : HarperCollins*Publishers* 2003

Contact:

Ivo Poláček
Filozofická Fakulta UK, Katedra amerikanistiky a anglistiky
Gondova 8
81108 Bratislava, Slovakia
Tel: 0904331649
E-mail: ivo.polacek@gmail.com

[10] CARPENTER, Humphrey. *J.R.R. Tolkien Životopis*, Prague : Mladá Fronta 1993, p. 12

POETIKA PARSONSOVY TEORIE

POETICS OF PARSONS THEORY

Kalenda Jan, Karger Tomáš

Abstrakt

Stať se věnuje rozboru díla Talcotta Parsonse z hlediska jeho literární struktury: tzn. jeho poetiky. Studie v tomto ohledu nejprve představuje základní východiska a přístupy ke studiu literárních forem, včetně jejich významu pro metateoretickou analýzu sociální teorie. Následně aplikuje dva z těchto přístupů – konkrétně teorii literárních žánrů Haydena Whita a literárních druhů Northorpa Frye – na některé ze stěžejních strukturálně-funkcionalistických prací Talcotta Parsonse. Především pak na jeho monografii „The Social System" a dvoudílnou studii o vývoji společností. V rámci této aplikace pak identifikujeme nejenom přináležení daných textů (jejich literární struktury) ke klíčovým literárním druhům, nýbrž i žánrům. Na základě předloženého rozboru doplňujeme jak stávající kritiky a výklady Parsonsova díla, zvláště pak linii úvah rozvíjenou Jefferym Alexanderem, tak upozorňujeme i na některé z dosud nezkoumaných aspektů výstavby strukturálně-funkcionalistických teorií společnosti.

Klíčová slova: *poetika, sociologie literatury, sociální teorie, strukturální funkcionalismus, literární analýza, meta-teorie.*

Abstract

The paper elaborates the work of Talcott Parsons from the perspective of its literary structure, i.e. its poetics. First, the article presents the main theoretical positions and approaches to study of literary forms, including their implications for meta-theoretical analysis of social theory. Consequently, two of the approaches – the theory of literary genres by Hayden White and the theory of literary types by Northorp Frye – are applied to some of the fundamental structural-functional works of Talcott Parsons, especially to his monography *The Social System* and his two volume study on evolution of societies. Within this application, we identify the pertaining of the texts (of their literary structure) to the key literary types and genres. Based on this analysis, we aim to complement the current critiques and interpretations of Parsons‘ work, especially the thinking of Jeffrey Alexander and we draw attention to some, so far not explored, aspects of construction of structural-functional theories of society.

Key words: *poetics, sociology of literature, social theory, structural functionalism, literary analysis, meta-theory*

1. ÚVOD: PŘEDMĚT A CÍLE PRÁCE

Tato studie si bere za předmět svého zájmu analýzu poetiky některých ze stěžejních strukturálně-funkcionalistických prací Talcotta Parsonse. V takto vyznačeném výchozím rámci je naším cílem identifikovat přináležení dvou Parsonsových teorií k ústředním literárním druhům a žánrům, rozlišovaných při analýze formální struktury literárních děl. Na straně jedné se jedná o teorii obsaženou v monografii „*The Social System*" (Parsons 1964) a na straně druhé o koncepci, jíž nalezneme v knihách „*Společnosti: vývojové a srovnávací hodnocení"* (Parsons 1971a) a *„The System of Modern Societies"* (Parsons 1971b). Zatímco v prvním z textů se autor převážně zaměřuje na vytvoření koncepce pro analýzu struktury moderní společnosti (sociálního systému), v následujících dvou statích se věnuje popisu její geneze, čili vývojové dynamice.

Postup, který by využíval nástroje literární analýzy – tj. rozboru poetiky – k analýze určité teoretické koncepce, není v sociální teorii samozřejmě novinkou, neboť se mu věnuje anebo věnovala celá řada autorů (srov. např. Brown 1989, 1990, 1992; Lyotard 1993; Nisbet 1976; Richardson 1991, 1992; Seidman 1991). Dokonce bychom mohli bez nadsázky říci, že dnes již tento přístup patří k základnímu repertoáru meta-teoretických analýz v dané vědecké oblasti.

S přihlédnutím k hlavnímu předmětu této studie však nenavazujeme pouze na zmíněné autory a literárněvědní rozbory sociálních teorií, nýbrž i na jednu z kritických analýz Parsonsovy práce. Tu totiž obdobným způsobem zpracoval již jiný americký sociolog – Jeffry Alexander (1983) ve čtvrtém díle své práce „*Theoretical Logic in Sociology*". A právě na jeho příspěvek se snažíme za pomoci některých z nových analytických nástrojů navázat. Díky tomu pak doplňujeme a rozvíjíme nejenom samotnou Alexanderovu analýzu, ale rovněž se věnujeme i kritickému rozboru některých dalších Parsonsových textů, kterým on sám nevěnoval takovou pozornost.

Vrátíme-li se na moment ještě k Alexanderovu (1983) příspěvku, musíme uvést, že ten uvnitř Parsonsovy teorie identifikuje především jednu dominantní literární strategii, udávající dílu amerického strukturálního funkcionality specifický literární charakter. Jedná se o tzv. analogický *izomorfismus*, sloužící k tomu, aby se autor mohl vyrovnat s ambicí obsáhnout všechny úrovně vědy: teorii, metodu i empirickou sféru dat. Parsons, pohybující se primárně na úrovni teorie, usiluje o začlenění celého empirického kontinua vědy do své koncepce. Pro tento cíl přistupuje ke strategii, při níž provádí dedukci fakt z teorie, ať už z jeho vlastní, nebo jiné. Tímto postupem – který je však pouze literární operací, předpokládající izomorfii mezi empirickými jevy a teoretickými modely – se snaží svou vlastní teoretickou koncepci legitimizovat tak, že na první pohled vypadá, jako by byla v empirii skutečně zakotvena. V tomto ohledu se podle Alexandera (1983: 162-165) můžeme setkat s využíváním tří charakteristických typů izomorfií, převzatých od empiricky rozvinutějších věd a využitých jako důkaz empirického statusu Parsonsovy teorie: (1) jedná se o izomorfii mezi fyzikálními (termodynamickými) jevy a společenskými jevy; (2) přenášení principů chování v malých skupinách na makro úroveň; (3) a ztotožnění některých zjištění se zjištěními makroekonomické analýzy.

Na základě výše předložených informací lze uvést, že hlavní cíl naší stati lze chápat hned ve dvojím smyslu: (1) jednak se snažíme otestovat aplikovatelnost některých z analytických postupů, dosud používaných převážně v jiných společenských vědách – především pak v literární teorii (Iser 2009), filosofii (Derrida 1981) a historii (White 2010, 2011) – i na jednom z případů sociologické teorie, a jednak se (2) pokoušíme dále rozvíjet teoretickou reflexi strukturálně-funkcionalistické teorie společnosti, která má i dnes četné pokračovatele a zastánce (Alexander 1983, 2008; Münch 1982; česky srov. např. Šubrt 2006, 2007).

Oba takto vymezené záměry ovšem disponují jedním společným styčným bodem, za nějž můžeme považovat sociologickou metateorii. Po tzv. „obratu k jazyku" ve filosofii vědy je totiž akcentována nejenom úloha obsahové stránky společenskovědních teorií (co tyto teorie vypovídají), ale ve stále větší míře je kladen též důraz na jejich literární formu (na to, jak je jejich obsah sdělován), spolupodílející se na jejich významu.

Navazující text čtenáře nejprve o něco hlouběji seznamuje s teoretickými východisky zde předložené analýzy literární struktury sociologické teorie. Dále se věnuje představení analytické mřížky použité v rámci této práce: tj. koncepci literárních druhů a žánrů, ovlivňujících literární formu určité teorie. Následující, hlavní část textu, se pak věnuje aplikaci této mřížky na rozbor výše uvedených prací Talcotta Parsonse. Přičemž se přidržuje jak chronologie jejich vydání, tak rozlišení na studie věnující se převážně struktuře a naopak převážně dynamice sociálního systému. V závěrečné části stati pak shrnujeme nejenom výsledky našich zjištění, včetně srovnání poetiky „Sociálního systému" a „vývojových studií", ale rovněž diskutujeme o možnosti dalšího uplatnění užité metody, stejně jako i o jejích limitech.

2. TEORETICKÁ A METODOLOGICKÁ VÝCHODISKA

Přestože je v současné metodologii vědy kladen důraz na formální stránku jazyka vědeckých teorií (Fajkus 2005) a její využití při konstruování sociálních teorií (Stinchcombe 1987), badatelé zjišťují, že jazyk vědeckých koncepcí je mnohem problematičtější, než by se na první pohled mohlo zdát. A to přinejmenším z toho důvodu, že je složen z pojmů převážně metaforické, metononymické či synekdochální povahy (Capra 1997; Lakoff, Johnson 2002; White 2010), které se pravidlům formální logiky vymykají. To proto, jelikož mají jiný než jen zamýšlený význam a referují o souvislostech a kontextech mimo větná tvrzení. V případě sociologické teorie se tak např. setkáváme s pojmy jako struktura, evoluce, síť, systém a konflikt, které mají v jednom okamžiku hned několik různých konotací. Totéž lze uvést i na adresu zřetězení pojmů do výkladových narativů, které se od sebe liší dynamikou, převládajícím „zabarvením" a jinými významovými prvky.

V návaznosti na to lze tudíž říci, že odborný, tj. vědecký diskurs disponuje jako jakýkoliv jiný druh diskursu osobitou poetikou (literární strukturou), zasahující do způsobu výstavby textu a do jeho porozumění ze strany čtenáře. Poetika, jinými slovy řečeno, podmiňuje konstrukci narativu a spolurozhoduje o jeho srozumitelnosti a významu (White 2010). V tomto ohledu se setkáváme se dvěma úrovněmi, na nichž jazyk (jeho struktura) promlouvá do významu (subjektivní recepce) vědeckých teorií: (1) na jedné straně se jedná o úroveň literární formy (o způsob, jak jsou fakta sdělována) a (2) na straně druhé se jedná o pojmy, z nichž je diskurs vystavěn (o samotný význam faktů). Tyto dvě úrovně se vzájemně podmiňují a existují pouze v duálním vztahu. Na tomto místě je pak důležité ještě poznamenat, že zatímco úroveň literární formy, výstavby narativu, je z velké části svázána s problematikou *literárních druhů*, úroveň pojmů je spojena s problematikou tzv. literárních tropů, které zprostředkovaně působí na charakter *literárních žánrů*. Obě tyto dimenze pak tvoří základní kategorie našeho analytického schématu.

Literární druhy a žánry představují dvě vzájemně se prostupující roviny formálních charakteristik textu, ovlivňujících jak jeho výstavbu, např. sekvenci řazení témat, tak i převažující význam některých tvrzení. Jejich níže předložené kategorie pak pro náš účel vytvářejí osobitý analytický nástroj, jež budeme dále aplikovat na texty Talcotta Parsonse, a který je podle našeho soudu uplatnitelný na jakoukoliv jinou sociologickou teorii. Zatímco literární druhy se skládají ze tří ideálních typů ve weberovském slova smyslu: (1) epiky, (2) dramatu a (3) lyriky, literární žánry tvoří čtyři ideální typy: (1) komedie, (2) romance, (3) tragédie a (4) ironie (k jejich charakteristice viz níže). Kombinace těchto kategorií pak dává vzniknout celkově dvanácti vzorcům poetiky, jimž se konkrétní (empirické) texty více či méně přibližují a z nichž je vystavěn každý diskurs (viz následující tabulka). Každý z těchto vzorců má pak jedinečný charakter a podmiňuje porozumění a význam určité teorie.

Jak kategorie literárních druhů a žánrů, tak z nich vzniklé vzorce poetiky považujeme za ideální typy ve weberovském slova smyslu (Weber 1998, s. 151-153). To znamená, že nám slouží v prvé řadě jakožto nástroje poznání a poznávání, jimiž poměřuje texty nalézající se v empirické realitě. Tyto typy pak jsou sice teoretickými modely, avšak jsou vyvozeny z dominantních empirických znaků literárních děl. Daný metodologický přístup pak nevolíme jakkoliv arbitrárně, ale nalezneme pro jeho aplikaci opodstatnění i u jiných autorů. Georg Lukács (1967, s. 102) v tomto ohledu píše, že literární formy neexistují nikdy v dokonalém stavu, ale vždy jsou nějakým způsobem vnitřně zúženy či rozředěny, čímž se zároveň různým způsobem sbližují a oddalují. Obdobného názoru je i Northorp Frye (2003, s. 188), podle něhož u konkrétních literárních textů můžeme nalézt „místa spojení“: např. tam, kde tragédie získává ironický nádech či se naopak přibližuje k vyšším formám romance, a na druhou stranu zase tam, kde komedie disponuje značným ironickým podtextem anebo začíná splývat s romancí.

2.1 LITERÁRNÍ DRUHY

Podle Welleka a Warrena (1996, s. 322) nereprezentují literární druhy jen věc libovolné estetické konvence, na níž určitý text participuje, ale utvářejí jeho celkové vyznění. Literární druhy s ohledem na toto tvrzení a vymezení jiných autorů (Hrabák, Štěpánek 1986: 148; Petrů 2000) definujeme coby soustavu vlastností, která je typická pro určitý soubor literárních výtvorů a která reprezentuje formu, jež je optimální pro určitý obsah sdělení. Tyto formy jsou pak v zásadě invariantní a v západní civilizaci neztratily ani po více jak dvou tisících letech nic ze svého vlivu (Steiger 1969).[1] Důležité je to, že literární druhy se zaměřují na vnitřní organizaci textu a nikoliv kupříkladu na sociální kontext či obsah textu. Poněkud podrobněji se jedná o:

(1) *Epiku*, která reprezentuje narativ, jemuž dominuje „objektivní“ a především komplexní popis postav, reálií a děje předložených v koherentním vyprávění. Jedním z hlavních znaků tohoto literárního druhu je proto nezúčastněný přístup autora k ději, který je nazýván jako epická distance. Což znamená, že ten, kdo vypráví, je převážně soustředěn k objektu svého narativu a ne k sobě samému. Narativ samotný je pak čtenáři podáván coby zřetězení událostí odehrávajících se v předem vymezeném prostředí a čase. Vypravěč usiluje o to podat všestranný a velmi komplexní popis svého předmětu tak, aby dosáhl co nejvyšší úrovně věrohodnosti. Doplňme pak, že takto vymezená epika není sama o sobě homogenním útvarem, ale je vnitřně dále členěna podle velikosti na: epiku velkou, k níž náleží román či epos, střední, jíž vévodí povídky a novely, a nakonec epiku drobnou, pro niž jsou příznačné malé textové útvary, např. eseje.

Z výše uvedeného je patrné, že epika je nejčastějším literárním druhem, užívaným v rámci sociální teorie, neboť ta zdůrazňuje neangažovanost autora v dané problematice, tzn. maximální objektivit, stejně jako co nejvyšší komplexitu a věrohodnost popisu sledovaných jevů.

(2) *Lyrika* se z nemalé části vymezuje vůči epice. Lze ji tudíž považovat za protikladný literární druh. Lyrické texty představují takové literární útvary, v nichž jsou jednotlivé motivy spojovány v celistvost autorovým subjektem. Na nezúčastněnost autora a epickou distanci se v tomto případě rezignuje. Autor se tudíž stává významnou (integrální) součástí svého díla. Jiný významný aspekt daného literárního druhu představuje výrazný „estetismus“ a „anarchismus“: tzn. využívání asociativní a imaginativní práce s jazykem, doslovné experimentování s ním, a akcent na melodičnost jazyka (Culler 2002, s. 83-84, Steiger 1969, s. 16).

Tento literární druh, přestože nepatří mezi dominantní vyjadřovací prostředky sociální teorie, má i své zastánce. Za jednoho z nich můžeme kupříkladu považovat Laurel Richardson (1991, 1992), která se snaží prosadit nové budování sociologických teorií na principech lyriky, z níž má vzejít tzv. sociologická poezie (sociopoetics). Ta podle ní bude mnohem otevřenější i

[1] Již Aristoteles (2008) ve svém spise Poetika rozlišuje tři základní literární druhy – epiku, drama a lyriku – jako principiální formy předávání literárního obsahu.

laickému publiku a zároveň se v ní otevře prostor pro přirozenou a neskrývanou participaci autorského subjektu bez univerzalizujících nároků (Richardson 1991, s. 177-178; 1992, s. 251-252).

(3) *Drama*, třetí z literárních druhů, pracuje s obdobnou fabulí jako epika, avšak na rozdíl od ní klade mnohem větší váhu na samotné subjekty a především pak na dialogy mezi nimi. Děj v literárním druhu probíhá prakticky vždy v reálném čase. Ztvárnění postav a jejich interakce ovšem získává na primátu na úkor mnohorozměrnosti a obsáhlosti epické fabule, podobně jako na úkor subjektivních autorských prožitků a estetických aspektů, jež tvoří jádro lyriky. Drama tak – přinejmenším implicitně – předpokládá předvádění příběhu na scéně jako dění, jež se odehrává v reálném čase a s akcentem k jednání postav. Motivací pro rozvinutí příběhu je zpravidla konflikt/interakce mezi postavami vyjádřený dialogem, popřípadě vnitřním monologem některého z ústředních hrdinů. V dramatu tedy vše v převážné míře směřuje k jednání postav a k přísnému omezení rozsahu vyprávění právě na tyto postavy. Akcent je kladen na autentické ztvárnění jejich subjektivních prožitků a interpretaci významů.

Díky těmto charakteristikám lze v sociální teorii nalézt stopy dramatu především v těch textech, jež se primárně soustředí na detailní popis jednání a chování aktérů, jemuž se snaží co nejvíce přiblížit. Důraz je kladen na autentičnost popisu interakce a zobrazení aktérů jako takových. Ti jsou mnohem důležitější než prostředí, v němž se nalézají.

2.2 LITERÁRNÍ ŽÁNRY

Podle Northorpa Frye (2003, s. 188; srov. též Culler 2002, s. 80an) jsou literární žánry takové narativní kategorie, jež jsou širší, anebo logicky na vyšší úrovni než výše představené literární druhy. Literární žánry spočívají na určitém druhu vnitřní struktury a „nálady“, kterou ve čtenáři vyvolávají a jíž dodávají textu specifické vyznění a dynamiku. Jedinečnost těchto literárních žánrů spočívá také v tom, že v sobě obsahují jakési před-druhové (ve smyslu literárních druhů) prvky, které určují to, jakým způsobem se bude děj řetězit: tzn., jak bude jedna část děje navazovat na druhou, jak do sebe budou jednotlivé části zapadat a jaký závěr lze od textu očekávat. Jinými slovy řečeno, mají tedy vždy pevně svázanou výkladovou strukturu, reprezentující určité žánrové děje (generic plots), které nejenom, že čtenáři usnadňují porozumění textu, ale dokonce toto porozumění přímo umožňují.

Literární žánry se však vyznačují ještě jinými prvky, dále umocňujícími výše uvedené charakteristiky, a sice tzv. *tropy* – tj. stylovými obraty. Ty představují menší literární útvary, které dále organizují způsob výkladu, promlouvají do autorova stylu, a skrze to pak i do verbální kompozice každého žánru a diskursu. V tomto ohledu máme co do činění se čtveřicí tropů, které jsou navíc vždy charakteristické pro určitý literární žánr: (1) metafora, jež je typická pro komedii; (2) metonymie, charakteristická pro romanci, (3) synekdocha, tvořící tropus specifický pro tragédii; a (4) ironie, převládající v ironickém literárním žánru (White 1975, s. 31ann; 2010, s. 10-85, srov. též 85 a 96; srov. též Lakoff, Johnson 2002; Scholes, Kellog 2002; Turner 2005).

(1) Prvním z literárních žánrů je *komedie,* pro niž je charakteristická touha hlavní postavy po nějaké formě jí prozatím nedostupného ocenění či statku. Pro stavbu příběhu je příznačná pouť hlavního hrdiny/postavy za tímto cílem, která častokrát začíná za velmi obtížných podmínek, čímž cíl jejího putování činí obtížnější a jeho dosažení nepravděpodobnější. Teprve až řada dějových zvratů umožňuje dosáhnout cíle. Základní osa vyprávění je pak tvořena překážkami, kladenými ústředním postavám do cesty. Jakmile jsou jedenkrát tyto nástrahy překonány, komedie spěje ve valné většině případů ke šťastnému a smířlivému konci

(Frye 2003, s. 188-215; k vymezení jednotlivých literárních žánrů pak též srovnej Havelka 2010, s. 116-117; White 1975, s. 7ann).

(2) *Romance* je další z výrazných literárních žánrů. Za její průvodní znaky můžeme považovat snahu o splnění přání hlavní postavy, o získání určitého statku, v čemž se také v mnoha ohledech blíží rysům komedie. Romance však zobrazuje figury svého vyprávění hned od počátku jako šťastná individua, coby v prvé řadě ctnostné hrdiny, kteří jsou ohroženi ze strany vnějších sil, s nimiž musí zápolit. Základním dějovým prvkem romance je dobrodružství. Proto zde také triumfuje sekvenční a procesuální forma vyprávění. Cíl výpravy je již od počátku ohlášen a udává směr navazujícímu ději. Pro romanci jsou typičtí nejenom kladní, nýbrž i záporní hrdinové, či svízelné překážky, které umožňují, aby kladné rysy hlavních postav vyprávění snáze vynikly (Frye 2003, s. 216-239).

(3) Třetí z literárních žánrů, *tragédie*, má tendenci se zaměřovat na jedince nebo na úzce vymezené skupiny, a proto je pro ni také častá dramatická forma. Hrdiny lze považovat za něco mezi „božskými“ a „příliš božskými“ bytostmi, k nimž se fortuna postavila zády a kteří jsou nuceni o samotě čelit svému osudu. Strategie vyprávění je zde tudíž přímo opačná než u komedie. K nepřízni hlavních postav přispívá častokrát zrada anebo jiná nesnáz, zapříčiňující pád ústřední hrdinů. Často se v tragickém žánru setkáváme s motivem pomsty, řídícím se souslovím „oko za oko, zub za zub“. Jinou variantou téhož je porušení určitého typu norem a trest, jež za ně přichází. Při srovnávacím pohledu tak lze říci, že tragické postavy se velmi často podobají těm komickým, avšak jejich osobnostní charakteristiky jsou opačné (Frye 2003, s. 240-258).

(4) Poslední z literárních žánrů, jež dokonce nabývá dvou příbuzných podob, je ironie a satira. Ty si lze nejsnáze připodobnit tak, že je budeme považovat za specifickou parodii romance. Ironie se totiž snaží vyjádřit realističtější obraz světa za pomoci některých romantických forem, které se však k tomuto světu váží v podstatě nečekaným a paradoxním způsobem (ironickým/satirickým). Hlavní rozdíl mezi ironií a satirou spočívá v tom, že ironie je v souladu s bezvýhradně realistickým obrazem světa, v němž je potlačen názor autora, čili je objektivnější, kdežto satira je mnohem bojovnějšího a abstraktnějšího rázu a jsou v ní přítomny i autorovy osobní názory (Frye 2003, s. 259ann).

3. POETIKA PARSONSOVY TEORIE

V rámci analýzy literární struktury Parsonsovy teorie se budeme věnovat především trojici jeho textů. Prvním z nich je snad nejznámější autorova kniha – *„The Social System“* (1964), v níž se věnuje vymezení kategorií a pojmů, určených ke zkoumání společnosti. Čili jde jinými slovy o pokus deduktivního charakteru o vytvoření teoretického rámce, jenž by měl být až druhotně aplikován na empirickou sféru dat. Dále se budeme zabývat dvěma vývojovými studiemi, z nichž první vyšla v českém jazyce pod názvem *„Společnosti: Vývojové a srovnávací hodnocení“* ([1969] 1971a), zatímco ta druhá byla publikována pouze v angličtině jako *„The System of Modern Societies“* (1971b). Jejich hlavním námětem je rozbor problematiky sociální změny a popis evolučního vývoje společností, vrcholící podle autorova soudu ve Spojených státech amerických druhé poloviny 20. století.

3.1 POETIKA SOCIÁLNÍHO SYSTÉMU

Z hlediska výše předložených (ideálně-typických) charakteristik literárních druhů disponuje první z autorových teorií v převážné míře znaky epiky. K tomu dochází podle našeho soudu z velké části proto, že se Parsons snaží literární charakter své práce co nejvíce přiblížit kritériím přírodních věd a pro dosažení svého cíle se uchyluje k používání co nejformálnějšího vyjadřovacího jazyka. Ostatně takovéto myšlenky lze nalézt již u zmíněného Jeffery Alexandera (1983), jenž upozorňuje na časté využívání analogii s přírodními vědami. Za pomoci právě těchto literárních prostředků tak americký badatel buduje epickou distanci, díky níž nabývá jeho autorská pozice zdánlivě nezúčastněného přístupu. Z tohoto důvodu je také „Sociální systém“ psán především s akcentem na co nejobjektivnější uchopení objektu svého zájmu bez jakékoliv zjevné intervence subjektivity autora. V tomto ohledu se pak setkáváme s celkově pěticí vzájemně se doplňujících prostředků, jež slouží budování epické distance, a tím i potvrzení přináležení Parsonsova textu k danému literárnímu druhu:

(1) Za prvé, v textu se neobjevuje ani osoba autora, ani žádná jiná konkrétní osoba. Výskyt osob, pakliže k němu někde dochází, je striktně omezen na abstraktní pojmy jako „ego“ či „alter“. Pro narativ jako takový je pak téměř zcela výhradně použit trpný tvar, jak dokazuje níže předložená ukázka textu:

„*Situace je* definována *jako obsahující objekty orientace, tak, že orientace daného aktéra je* diferencována *ve vztahu k různým objektům a třídám objektů, ze kterých se situace skládá. V rámci jednání je* vhodné *klasifikovat svět objektů jako složený ze tří druhů „sociálních“, „fyzických“ a „kulturních“ objektů. Sociálním objektem je aktér, který může být střídavě jakýkoli jiný daný individuální aktér (alter), aktér, který* je o sobě pokládán *za referenční bod (ego), nebo kolektivita, která je* považována *za jednotku pro účely analýzy orientace. Fyzikální objekty jsou empirické entity, které „neinteragují“ s nebo „nereagují“ na ego. Jsou to prostředky a podmínky jeho jednání. Kulturní objekty jsou symbolickými elementy kulturní tradice, ideje nebo víry, expresivní symboly nebo hodnotové vzorce do té míry, do jaké jsou egem považovány za situační objekty a nejsou internalizovány jako konstitutivní elementy struktury jeho osobnosti*“ (Parsons 1964, s. 4; zvýrazněno autory).

(2) Absence osob v narativu má ovšem důležité konsekvence. Zapříčiňuje, že se autor musí uchýlit k personifikaci abstraktních pojmů, které musí proměnit v „zástupné osoby“. Pojmy tak Parsonsově textu něco „mají“ či se dokonce „vyhýbají“, jak můžeme vidět níže:

„Za druhé, sociální systém na obou stranách závisí na nezbytném minimu „podpory“ od každého z ostatních systémů. Musí mít *dostatečný poměr svých dílčích aktérů adekvátně motivovaných, aby jednali v souladu s požadavky jeho rolového systému, pozitivně v naplňování očekávání a negativně ve zříkání se příliš disruptivního, tj. deviantního chování. Na druhou stranu se* musí vyhnout *závazku kulturním vzorcům, které […]“* (Parsons 1964, s. 17; zvýrazněno autory).

(3) Dále se v práci nesetkáváme s explicitně projevenými názory autora. Teorie je v tomto ohledu prezentována buď jako objektivní skutečnost, anebo nijak:

„Je základní vlastností takto definovaného jednání, *že se skládá nejen z ad hoc „reakcí“ na partikulární situační „stimuly“, ale i z toho, že aktér vyvíjí systém „očekávání“ ve vztahu k různým objektům situace. Tato* očekávání mohou být strukturována *pouze ve vztahu k jeho vlastním dispozicím potřeb a pravděpodobností gratifikace a deprivace kontingentních na různých alternativách jednání, které může podniknout. Ale v případě interakce se sociálními objekty* může být přidán další rozměr. *Část očekávání ega, v mnohých případech ta nejdůležitější, obsahuje pravděpodobnou reakci alter na možné jednání ega, reakci, která se stává předem očekávanou a tak ovlivňuje volbu ega samotného*“ (Parsons 1964, s. 5; zvýrazněno aurory).

(4) Parsons se též uchyluje k užívání abstraktních, neosobních pojmů jako například „katexe“, „kognice“, „jednotka“, „mechanismus“, „gratifikace“, „kontingence“, „proměnné“ a samozřejmě „systém“, sloužících dalšímu potvrzení objektivnosti a nezúčastněnosti narativu

autora. Výčet těchto pojmů však není ani zdaleka vyčerpávající. Pro mnohé z jejich dalších ukázek lze čtenáře odkázat k práci Charlese W. Millse (1967), jenž jim při svém vlastním čtení „Sociálního systému“ věnuje náležitou pozornost. V tomto kontextu je pak příhodné poznamenat, že když sám Mills „překládá“ Parsonsovu monografii do srozumitelnějšího jazyka, postupuje přesně opačnou cestou než její autor: rozhodně do ní vkládá osobu autora i čtenáře, neváhá využít autorských komentářů a na místo neosobních pojmů se přiklání k užití barvitějších metafor a přirovnání. Složité výčty a klasifikace, stejně jako dlouhá rozvitá souvětí, opouští a nahrazuje je jednodušším, méně všeobjímajícím narativem.

(5) Hned v prvním odstavci je rovněž jasně vymezeno, co je a co není cílem práce. A sice s tím, že ani při vyjadřování svého záměru Parsons nezmiňuje svou vlastní osobu:

„*Předmětem tohoto svazku je expozice a ilustrace konceptuálního schématu pro analýzu sociálních systémů v referenčním rámci jednání. Práce je zamýšlena jako teoretická ve striktním smyslu. Nebude se přímo zabývat ani empirickými generalizacemi jako takovými, ani metodologií, i když bude samozřejmě obsahovat značné množství obojího. Přirozeně, hodnota zde předloženého konceptuálního schématu by měla být nakonec testována s ohledem na svou užitečnost v empirickém výzkumu. Ale toto není pokus předložit systematický výčet našich empirických znalostí, což by bylo nutné v práci o obecné sociologii. Pozornost je soustředěna na teoretické schéma. Systematické zpracování jeho empirických užití bude muset být provedeno odděleně*“ (Parsons 1964, s. 3).

Vrátíme-li se pak k dalším znakům, jež slouží vymezení epického literárního druhu, zjišťujeme, že i ty dosahují v autorově textu značné četnosti. Parsonsova teorie se totiž v prvé řadě snaží popsat co nejpodrobnějšími prostředky scénu svého vyprávění. S jistou dávkou shovívavosti bychom tak dokonce mohli říci, že máme co do činění s epikou bez jakéhokoliv děje, poněvadž převážnou část monografie zabírá velmi komplexní a všestranný popis předmětu vyprávění. To, jak posléze uvidíme, má zásadní důsledky i pro vymezení literárního žánru této teorie. Doplňme, že i podrobnost popisu v tomto případě slouží podepření věrohodnosti teorie a distanci jejího autora, což můžeme ukázat na příkladu situace pacienta v rámci moderní medicínské praxe, pomocí které Parsons svou teorii ilustruje:

„*Nemocný je, proto, ve stavu, kdy trpí nebo je postižený nebo oboje, a kdy eventuálně čelí riziku zhoršení. Tento stav je sociálně definován buď tak, že to „není jeho chyba“, nebo něco, u čeho nemůže být očekáváno, že se z toho vymaní svými vlastními silami, nebo v obecném smyslu obojí. Je také pravděpodobné, že bude znepokojen svým stavem a budoucností. Toto je velmi odlišná „potřeba“ od potřeby člověka, který pouze „chce“ něco, co mu může být dovoleno, pokud si to může sám dovolit […]*“ (Parsons 1964, s. 440).

Jiným literárním prostředkem, jenž slouží ke (vzbuzení dojmu) komplexnosti popisu scény jsou dlouhá a složitá souvětí:

„*Pro nynějšek je zásadním bodem to, že „učení“ a „žití“ systému kulturních vzorců aktéry v sociálním systému nemůže být porozuměno bez analýzy motivace ve vztahu ke konkrétním situacím, ne jen na úrovni teorie osobnosti, ale na úrovni mechanismů sociálního systému*“ (Parsons 1964, s. 17).

V neposlední řadě jsou k témuž cíli využity i četné výčty a schémata, jež mají demonstrovat obsáhlost a všestrannost předložené líčení (Parsons 1964, s. 57, 67, 73, 79, 86, 102-104, 105, 108-110, 130, 136, 137, 142-150). To je obzvláště důležité, když si uvědomíme, že některé z výčtů dosahují délky až několika stran.

Stanovení literárního žánru, k němuž tato práce náleží, je obtížnější než v případě literárních druhů. To proto, jelikož autor nezpodobňuje prakticky žádný děj, tzn. žádné řetězení událostí. Jeho epika, jak již jsme o něco výše poznamenali, je především statického, tj. popisného charakteru. Je-li nějaký děj v knize uveden, pak se týká pouze geneze zobrazované scény, anebo je shrnut pod vyjádření vztahů mezi obecnými pojmy a vyjádřen v trpném tvaru, jak dokazuje další ukázka:

„Na obou úrovních však různé elementy situace získávají *zvláštní „významy“ pro ego jako „znaky“ nebo „symboly“, které se stávají relevantní pro organizaci jeho systému očekávání. Zvlášť tam, kde* dochází *k sociální interakci, znaky a symboly nabývají společných významů a* slouží *jako média komunikace mezi aktéry. Když se symbolické systémy, které mohou zprostředkovávat komunikaci,* objevily, *můžeme mluvit o počátcích „kultury“, která se stává součástí systémů jednání relevantních aktérů*“ (Parsons 1964, s. 5; zvýrazněno autory).

Přesto lze v rámci Parsonsova narativu nalézt jisté významné vodítko, díky němuž jej můžeme volně přiřadit (či lépe řečeno přiblížit) k romantickému žánru. Tím je četné užívání metonymií, které tvoří jeden ze základních prvků dané literární formy. Naprostá většina Parsonsových připodobnění je totiž založena na vnitřní podobnosti mezi pojmy a strukturami, které autor používá. Jedná se o metonymie jako: „mechanismus“, „role“, „vzorec“, „síla“, atd. Parsons explicitně uvádí v poznámce pod čarou, že „mechanismus, jak zde bude pojmu užíváno, je empirickým zobecněním motivačních procesů, které je uváděno v rámci své relevance k funkcionálním problémům systému jednání“ (Parsons 1964, s. 6). Autor „Sociálního systému“ si právě tímto pojmenováním podle našeho názoru pomáhá ve vyjádření povahy „zobecnění motivačních procesů“ dalšími, především technickými významy slova. Daným pojmenováním tak Parsons doplňuje definici pojmu o další význam(y). Jasněji je tato metonymická povaha pojmenování viditelná v následujícím úryvku:

„Jiným způsobem, jak vyjádřit tuto myšlenku, je říci, že na současné úrovni teoretické systematizace je naše dynamická znalost procesů jednání zlomkovitá. Z tohoto důvodu jsme nuceni užívat tyto typy empirického systému, deskriptivně prezentovaného na základě referenčního rámce, jako nepostradatelný referenční bod. Ve vztahu k tomuto referenčnímu bodu pojímáme dynamické procesy jako „mechanismy“, které ovlivňují „fungování“ systému. *Deskriptivní prezentace empirického systému musí být založena na „strukturálních“ kategoriích, do kterých se dosadí odpovídající „motivační“ konstrukty nezbytné k vytvoření použitelné znalosti mechanismů*“ (Parsons 1964, s. 6; zvýrazněno autory).

Parsons zde sice uvádí pojem „mechanismus“ při jeho prvním užití do uvozovek a definuje jej jako empirické zobecnění, nicméně ze vztahu k pojmům jako „fungování“ a „systém“, které se nacházejí v jeho blízkém kontextu je zřejmé, že definovaný význam pojmu je doplněn o význam pramenící z připodobnění. Podobným způsobem bychom mohli přistupovat i k ostatním metonymiím obsaženým v Parsonsově díle. Nyní však z prostorových důvodů přesuneme svoji pozornost k narativu, který Parsons rozvíjí ve svých vývojových studiích.

3.2 POETIKA VÝVOJOVÝCH STUDIÍ

Vývojové studie se vyznačují podobnými znaky epické formy, jaké byly popsány již v předcházející části textu. I zde je navozena epická distance, popis je komplexní a budí dojem všestrannosti. Narativ je však v těchto knihách nepoměrně výraznější, což je důsledek skutečnosti, že jádrem obou studií je výklad sledu dějinných událostí, který vytváří určitý příběh. Tento příběh – líčení jednotlivých epizod unilineární evoluce – můžeme žánrově identifikovat jako romanci, neboť jeho stavba vykazuje základní charakteristiky tohoto žánru.

Cíl výpravy je v tomto případě znám dopředu. Jde o vyústění dějinného procesu v konstituci moderních společností, které vzájemnými vztahy vytvářejí systém (Parsons 1971a, s. 22; 1971b, s. 3). Obě studie si teleologicky kladou otázku, jak se musely dějiny odehrávat, aby mohlo dojít k realizaci současného stavu? Přání hlavního hrdiny, bez něhož není žádná romance snad ani myslitelná, je pak vyjádřeno zvýšenou adaptivní schopností společnosti. Typické jsou rovněž svízelné překážky, které dávají vyniknout kladným rysům hlavních postav. Těchto překážek, jak uvidíme, bude více než dost a budou vždy vztaženy k měřítkům modernizace – procesu diferenciace a univerzalizace. Což jsou ty rysy společnosti, které jsou autorem vnímány jako bezesporu kladné.

Klíčovým vývojovým procesem je pro Parsonse diferenciace. Jejím působením se systém rozvíjí (postupně se od sebe oddělují jednotlivé subsystémy: I a L od A a G) a jako takový se vymaňuje z područí vlivu vnějších materiálních podmínek (které působí právě skrze subsystémy A a G). V dějinném procesu jde tedy o zvyšování adaptace, při níž současně dochází k rozvíjení nezávislosti některých složek (systémů) společnosti. Sociální vývoj směřuje v takovémto podání k osvobození symbolického od materiálního.

Geneze moderního sociálního systému je v obou knihách vyobrazena prostřednictvím tří dějství: (1) stádia primitivní společnosti, (2) přechodné společnosti a (3) moderní společnosti. Dějové zlomy (zápletky či peripetie), oddělující jednotlivé pasáže, zastupují: zavedení psané řeči, umožňující diferenciaci subsystémů symbolické povahy, a dosažení určité úrovně univerzalizovaného práva. A právě rozvinutí jak diferenciace, tak univerzalizace má na jedné straně vést k momentálnímu zvýšení adaptivních schopností společnosti, zatímco na straně druhé utváří v dlouhodobém horizontu základní charakteristiky moderních společností.

Samotný autorův narativ začíná důkladnou deskripcí hrdiny, jímž je zprvu primitivní společnost, pro niž je příznačná slabá diferenciace v sociální, kulturní a osobnostní rovině. Kritéria primitivnosti Parsons spatřuje v náboženském výkladu světa, ve významnosti příbuzenských vztahů, nízké úrovni rozvinutosti techniky a v systému konstitutivního symbolismu, který je na této úrovni silně spjat s příbuzenským systémem. „Společnost se tedy skládá z komplikované sítě seskupení, tvořených variacemi na téma původu, pohlaví a věkové skupiny“ (Parsons 1971a, s. 67). Nediferencovanost se pak projevuje za prvé tak, že kategorie světského a posvátného nejsou v těchto společnostech v zásadě odděleny a prostupují se. A za druhé, činnosti, spadající do různých kategorií (např. technické či náboženské), nejsou prováděny v diferencovaných rolích.

Takto vymezená společnost se v další části textu vydává na pouť realizace svého skrytého vývojového potenciálu. Prvními kroky na této dlouhé pouti je zavedení inovací jako stálých bydlišť, jasně vymezených vlastnických práv, inovací v oblasti hospodářské výroby a zvláště pak kontroly území, spjaté s vymezením trvalých hranic komunity. Právě prostorové ohraničení společenství umožňuje posun od společenské organizace založené na příbuzenství ke společenství, v němž se již projevují určité stratifikační faktory. Nicméně jejich nástup představuje již první překážku, s níž se musí společnost vyrovnat:

„Nejpravděpodobnějším výsledkem evolučního vývoje je tedy stratifikovaná společnost. Aby se však stratifikační stupně mohly významně projevit, musí stratifikovaná společnost radikálně zlikvidovat rovnostářství přísně zvykového příbuzenského systému, založeného na striktní rovnosti kolaterálních příbuzných stejné kategorie“ (Parsons 1971a, s. 78).

Překonáním této svízele se pak společnost dostává do zcela nové situace:

„Základ komunity musí být nově vymezen tak, aby zahrnoval vzory „třídy“ a preferenčního sňatku. Společnostní komunita začíná být chápána jako etnicko-územní skupina. Je-li původ sledován dostatečně daleko, má se za to, že všichni její členové jsou potomci stejných předků. Tato široká, společným původem spojená komunita není však podepřena vzory systematické vzájemnosti sňatků, platnými v celé společnosti. Společný původ je se společnou kulturou spojen spíše jinak, např. řečí, ale zejména náboženstvím. Kromě toho vytvoření diferencované politické autority klade silný důraz na územní aspekty komunitní solidarity. Společnostní

kolektiv se prostě stává kmenem, etnickou skupinou s pravomocí nad územní oblastí" (Parsons 1971a, s. 78).

Takto transformovaný hrdina – proměněný do podoby etnicko-územní komunity –, ovšem podle Parsonse (1971a, s. 79) potřebuje nový, obecnější základ legitimizace své autority a identity. K tomu dochází především proto, neboť s tím, jak se nejprve začíná diferencovat status rodových jednotek a později také nepříbuzenských složek statusu, je nutné, aby byla identita komunity vymezována obecněji, tj. univerzálněji.

V takto nastaveném kurzu pokračuje putování hrdiny, který se s příchodem psané řeči transformuje do podoby přechodného stupně společností archaického typu. Základní charakterové vlastnosti nového hrdiny vykresluje autor následovně:

„Archaický „kosmologický" nábožensko-kulturní systém generalizuje a systematizuje konstitutivní symbolismus společnosti v daleko vyšší rovině než kulturní systém jakékoli primitivní společnosti. Toto kulturní zdokonalení souvisí s gramotností kněží a s jejich schopností udržovat stálou písemnou tradici. Znalost písma je však stále ezoterická a omezená na specializované skupiny; jde tedy o profesionální znalost písma" (Parsons 1971a, s. 87).

Zároveň však Parsons na příkladu mezopotámské společnosti uvádí překážku, která bude muset být v dalším vývojové fázi překonána:

„Vcelku se dá říci, že mezopotámská společnost vytvořila normativní řád, který se téměř blížil stupni systematizace a univerzalizace „historických" systémů. Jeho hlavním nedostatkem bylo to, že nevycházel z jednotné koncepce základu významu závazků, které obsahoval" (Parsons 1971a, s. 109).

Tato překážka je o několik stran dále překonána historickými říšemi, které autor pojímá jako o něco pokročilejší druh přechodných společností. Pokročilost těchto společností spočívala v tzv. filozofickém vlomu, který přinesl univerzálnější výklad světa. Ten však s sebou přinesl jinou hrozbu:

„Všechny společnosti, jimiž se budeme zabývat v této kapitole, byly charakterizovány radikálností a všeobecností svých kulturních inovací, soustředěných právě v rovině konstitutivního symbolismu. Představovaly bezprostřední místa nebo přímé dědice významných kulturních hnutí, znamenajících filosofický vlom. Základním společným rysem těchto hnutí, který protínal velmi široké rozdíly jejich orientace, bylo dosažení vyšší úrovně obecnosti v konstitutivních symbolických systémech jejich kultur. Dosažení této úrovně vytvářelo vážné problémy, pokud jde o shodu nových kulturních orientací se společnostními strukturami, v nichž vznikly, nebo kam se rozšířily" (Parsons 1971a, s. 112).

Jinými slovy řečeno, opětovně se odehrál proces zobecňování základů kulturního systému a na něj navazující proces diferenciace symbolického systému od ostatních subsystémů společností. Tato diferenciace však otevřela otázku integrace a nebezpečí jejího nedostatku, s nímž se společnosti musejí vyrovnat.

Jednou z hlavních inovací filozofického vlomu bylo vytvoření dichotomie mezi nadpřirozeným a přirozeným. Ta vytvořila základ pro nový typ „dvoutřídní" struktury společnosti podle kritéria podílu na nadpřirozeném řádu. Tato situace vytvořila základ pro uznání toho, že pro fungování společnosti je nezbytné, aby se na jejím chodu podíleli i ti, kteří nesplňují kritérium přináležitosti k nadpřirozenému řádu. Odtud už zbývá jen krok k tomu, aby všechny osoby, které jsou předmětem politické pravomoci, měly status plnoprávného členství, což Parsons považuje za nejdůležitější rys moderních společností (Parsons 1971a, s. 113). Zde se tak našemu hrdinovi na horizontu poprvé zjevuje jeho vytoužený cíl.

Tak se Parsons dostává až ke dvěma „matečním" společnostem, Izraeli a Řecku, jejichž kulturní inovace daly vzniknout moderním společnostem. Charakteristika těchto společností tvoří pouze další popis nově se objevujících hrdinů, jejichž poselství je však pro celý příběh zásadní. Toto poselství spočívá především ve vývoji obecnějšího, univerzalizovanějšího a diferencovanějšího kulturního systému, který byl i po zániku původních společností absorbován do křesťanské tradice. A přesně v tomto bodě začíná druhá část Parsonsova vypravování o genezi systému moderních společností.

„*Křesťanská kultura - včetně svých sekulárních komponent - byla schopna udržovat jasnější a konzistentnější diferenciaci od sociálních systémů, s nimiž udržovala vztah vzájemné závislosti, než kterýkoli z jejích předků. Protože byla takto diferencována od společnosti, křesťanská kultura se stala efektivnější inovativní silou ve vývoji celkového sociokulturního systému, než jakýkoli jiný kulturní komplex, který se do té doby vyvinul*" (Parsons 1971b, s. 29).

Křesťanská kultura zde nově zaujímá místo hlavního hrdiny. Tuto skutečnost můžeme považovat za ilustraci toho, jak silně je forma příběhu spjatá s jeho obsahem. Hrdinu v podobě ne příliš diferencované společnosti zde již nahradila její diferencovaná část – kultura. Současně se objevuje zmínka o předcích nového hrdiny a autor zdůrazňuje, že ještě nikdy v historii se žádný hrdina nevyznačoval tak pozitivními charakteristikami jako hrdina současný.

Tyto pozitivní charakteristiky jsou navíc umocněny novým prostředím Římské říše. Po jejím zániku však přichází zvrat v podobě nástupu společnosti středověku, která se svou feudální organizací představovala bezprostřední ohrožení celého dosavadního vývoje. „*Reprezentovala drastickou regresi téměř všech komponent pokročilé římské společnosti směrem k více archaickým formám*" (Parsons 1971b, s. 36). Tato regrese je však překonána tak, že křesťanství, podle Parsonsových slov, posloužilo jako institucionální most mezi antickou a moderní společností. Hlavnímu hrdinovi se v období krize podařilo uchránit to nejcennější, aby mohlo po jejím skončení dojít k vysněnému rozvoji.

Ve stejném období také autor začíná popisovat Evropu jako systém. Itálie, sídlo církve a dědic římské kultury, je klasifikována jako subsystém latence. Východní hranice evropského prostoru naplňovala roli subsystému adaptace. A tehdejší oblasti Anglie a Francie sloužily coby subsystém integrace. Souhrnně pak tyto „formy strukturální diferenciace" tvořily rudimentární základ systému moderních společností. Čtenář se tak dostává k prvnímu náhledu na cíl, k němuž celý narativ směřuje.

Poté, co je období středověku ukončeno, na scéně se objevují kulisy renesance a reformace, které vytvářejí podmínky pro rychlý postup hlavního hrdiny. Objevuje se samozřejmě i nový záporný prvek v podobě protireformace. Ten je však opětovně překonán a dochází k „první krystalizaci moderního systému". Forma překonání nebezpečí se tak opakuje znovu a znovu, ovšem hrdina se postupně transformuje v systém pokrokových společností, aby se vzápětí, při vymezení vůči novému nebezpečí v podobě Sovětského svazu, proměnil opět v jedinou společnost, a to v tu americkou.

Narativ Parsonsových vývojových studií sleduje dějovou linku, jejíž nejvýraznější charakteristikou je překonávání různých nebezpečenství a na to navazující případy transformace hlavního hrdiny, jehož vlastnosti se stávají stále pozitivnější, až nakonec dojde k (téměř) plnému rozvoji svého potenciálu. Celý příběh probíhá zarámován na scéně, která je podrobně popsána v *The Social System* a připomenuta v úvodu každé studie.

4. ZÁVĚR

Máme-li shrnout výše předložené analýzy, musíme uvést, že v případě poetiky „Sociálního systému“ se setkáváme s velmi silně rozvinutým epickým literárním druhem, který je doplněn o některé (nepříliš) silné prvky romantického žánru. Respektive se jedná o četné využívání metononymií, které jsou charakteristické pro romantický tropus. Zmíněný fakt je způsoben především tím, že autor dané práce věnuje téměř veškerou svou výhradní pozornost popisu předmětu svého narativu, díky čemuž vypouští dějové sekvence, které jsou pro důkladnější stanovení literárního žánru nezbytné. Naopak v případě poetiky vývojových studií již máme co do činění se zdůrazněním procesuality narativu. Kvůli tomu se zde také literární žánr projevuje mnohem výraznější měrou. V tomto případě se jedná o romanci, jež je pro Parsonsovy vývojové studie po všech stránkách typická. Z hlediska problematiky literárních druhů pak texty vývojových studií vykazují znaky epického literárního druhu.

Parsons je v tomto ohledu tedy v prvé řadě autor vědecké epiky, v jehož textech nalezneme různě silné známky romantického literárního žánru. Ten se projevuje obzvláště silně v případě těch textů, které mají výraznější procesualitu a nejsou zaměřeny pouze na deskripci aspektů moderních společností. Romantická epika je v tomto případě důležitá proto, že dodává autorovým teoriím zcela specifický významový „odstín“, podmiňující jejich výsledné porozumění.

Díky stanovení těchto charakteristik můžeme zároveň doplnit zkoumání Jefferyho Alexandera (1983), a to přinejmenším ve dvou ohledech. Za prvé, musíme zdůraznit, že Parsonsův literární styl nereprezentují pouze specifické rétorické strategie založené na různých formách analogií a „manipulací“ s textem, ale rovněž neméně osobitá poetika, která ovlivňuje jejich percepci. Zvláště podstatné je v tomto ohledu podtrhnout úlohu romantického žánru, který v sobě implicitně skýtá zobrazení určité vize společnost. Za druhé, poukazujeme – především v rámci analýzy přináležení autorových textů k epickému literárnímu druhu – na další strategie objektivizace, prostřednictvím nichž se Parsons staví do pozice objektivního pozorovatele, jenž produkuje vědění, které se zdá být platné a závazné pro všechny. Tvrdíme, že však jde pouze o sadu literárních postupů, spjatých s budováním epické distance.

Zde předložená studie představila jeden z možných úhlů pohledů na literární (metateoretickou) analýzu sociální teorie, včetně naznačení její metody a aplikace na konkrétním případě. Domníváme se, že v takto prezentované podobě ji lze použít jako podnětného analytického nástroje nejenom k analýze další textů Talcotta Parsonse či jiných autorů strukturálně-funkcionalistické školy, ale i k rozboru struktury sociální teorie jako takové, neboť ta představuje diskurs s osobitou poetikou. Hlubší porozumění jeho struktuře představuje nemalou výzvu pro další zkoumání v této oblasti.

Literatura

1. ALEXANDER, Jeffery. *Theoretical Logic in Sociology, Volume 4.* Los Angeles: University of California Press, 1983.
2. ALEXANDER, Jeffery. Beyond the Epistemological Dilemma: General Theory in a Postpositivist Mode. In: *Sociological Forum* 1990, roč. 5, č. 4., s. 531-544.
3. ALEXANDER, Jeffery. Sociological Theory and the Claim to Reason: Why the End is Not in Sight. In: *Sociological Theory* 1991, roč. 9., č. 2., s. 147-153.
4. ALEXANDER, Jeffery. *Twenty Lectures: Sociological Theory Since World War II*. New York: Columbia University Press, 2008.
5. ARISTOTELES. *Poetika*. Praha: Oikoymenh, 2008.
6. BALON, Jan. *Sociologická teorie. Příběh krize a fragmentace – projekt obnovy a rekonstrukce*. Praha: Slon, 2007.

7. BROWN, Richard, H *A Poetic for Sociology: Toward a Logic of Discovery for the Human Scicence*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
8. BROWN. Richard, H. Dialectical Irony, Literary Form and Sociological Theory. In: *Poetics Today* 1983, roč. 4, č. 3, s. 543-564.
9. BROWN, Richard, H. *Social Scicence as Civic Discourse. Essays on Invention, Legitimation, and Use of Social Theory*. Chicago: University of Chicago Press, 1989.
10. BROWN, Richard, H. Rhetoric, Textuality, and the Postmodern Turn in Sociological Theory. In: *Sociological Theory* 1990, roč. 8, č. 2, s, 188-197.
11. BROWN. Richard, D. *Society as Text: Essays on Rhetoric, Reason, and Rationality*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
12. CAPRA, Fritjof. *Tkáň života. Nová syntéza mysli a hmoty*. Praha: Academia, 1997.
13. CULLER, Jonathan. *Krátký úvod do literární teorie*. Brno: Host, 2002.
14. DERRIDA, Jacques. *Margins of Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1981.
15. FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: Vývoj, současnost a perspektivy*. Praha: Academia, 2005.
16. FRYE, Northorp. *Anatomie kritiky*. Brno: Host, 2003.
17. HAVELKA, Miloš. *Ideje – dějiny – společnost. Studie k historické sociologii vědění*. Brno: CDK, 2010.
18. HRABÁK, Josef; ŠTĚPÁNEK, Vladimír. *Úvod do teorie literatury*. Praha: SPN, 1986.
19. ISER, Wolfgang. *Jak se dělá teorie*. Praha: Karolinum, 2009.
20. LAKOFF,George; JOHSON, Mark. *Metafory, kterými žijeme*. Brno: Host, 2002.
21. LUKÁCS, Georg. *Metafyzika tragédie*. Praha: Československý spisovatel, 1967.
22. LYOTARD, Jean-François. *Postmoderní situace.* Praha: FILOSOFIA, 1993.
23. MÜNCH, Richard. Talcott Parsons and the Theory of Action. II. The Continuity of the Development. In: *American Journal of Sociology* 1982, roč. 87, č. 4, s. 771-826.
24. NISBET, Robert. *Sociology as an Art Form*. Oxford: Oxford University Press, 1976.
25. PARSONS, Talcott. *The Social System*. New York: Free Press, 1964.
26. PARSONS, Talcott. *Společnosti: vývojové a srovnávací hodnocení*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1971a.
27. PARSONS, Talcott. *The System of Modern Societies*. Englewod Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1971b.
28. PETRŮ, Eduard. *Úvod do studia literární vědy*. Olomouc: Rubico, 2000.
29. RICHARDSON, Laurel. Postmodern Social Theory: Representational Practices. In: *Sociological Theory* 1991, roč. 9, č. 2, s. 173-179.
30. RICHARDSON, Laurel. Hide-and-Seek. In: *Sociological Theory* 1992, roč. 10, č. 2, s. 251-254.
31. SCHOLES, Robert; Kellog, Robert. *Povaha vyprávění*. Brno: Host, 2002.
32. SEIDMAN, Steven. The End of Sociological Theory: The Postmodern Hope. In: *Sociological Theory* 1991, roč. 9, č. 2, s. 131-146.
33. STINCHCOMBE, Arthur. *Constructing Social Theories*. Chicago: Chicago University Press, 1987.
34. STEIGER, Emil. *Základní pojmy poetiky*. Praha: Československý spisovatel, 1969.
35. Šubrt, Jiří. (ed.). *Talcott Parsons a jeho přínos soudobé sociologické teorii*. Praha: Karolinum, 2006.
36. ŠUBRT, Jiří. (ed.). *Postparsonsovské teorie sociálních systémů*. Praha: Karolinum, 2007.
37. TURNER, Mark. *Literární mysl*. Brno: Host, 2005.
38. WEBER, Max. *Metodologie, sociologie a politika*. Praha: OIKOYMENH, 1998.

39. WELLEK, René, WARREN, Austin. *Teorie literatury*. Olomouc: Votobia, 1996.
40. WHITE, Hayden. *Metahistory. The Historical Imagination in Nineteenth-Century Europe*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1975.
41. WHITE, Hayden. *Tropika diskursu: Kulturně kritické eseje*. Praha: Karolinum, 2010.

Kontaktní údaje

Mgr. Jan Kalenda
Katedra sociologie a andragogiky, Univerza Palackého v Olomouci
Třída Svobody 26, Olomouc
Tel: 728 382 786
email: jankalenda@seznam.cz

Mgr. Tomáš Karger
Katedra sociologie a andragogiky, Univerza Palackého v Olomouci
Třída Svobody 26, Olomouc
Tel: 608 045 713
email: tomkarger@gmail.com

NEGATIVE ATTITUDES, STEREOTYPES AND PREJUDICE CONTRIBUTING TO SOCIAL EXCLUSION OF SELECTED GROUPS IN SLOVAKIA

Katarína Sabolová

Abstract

Social exclusion, defined as the process by which individuals or groups are excluded from society, has many causes, including both structural and institutional factors as well as personal characteristics of excluded persons. Among the factors that significantly contribute to the social exclusion of some social groups, we also include the negative attitudes, stereotypes and prejudices towards these groups. In this paper we introduce some groups in Slovakia, which are influenced by the threat of social exclusion on the basis of myths and prejudices in greater extent and the attitudes toward these groups that are heavily involved in the formation and fixation of their social exclusion and hence prevent positive social change.

Key words: *attitudes, prejudice, socially excluded groups, stereotypes*

Social exclusion and socially excluded groups

In recent years, social exclusion belongs among some of the current and frequently discussed topics. Experts from several social sciences, law makers and implementers of social policy deal with this issue from various perspectives, while seeking understanding and definition of the processes of social exclusion, identifying social groups which are mostly in risk of these processes, proposing indicators to determine the extent of social exclusion, and exploring possibilities of prevention and solution to various problems associated with the phenomenon of social exclusion.

In general, it can be said that social exclusion is understood as complex and multi-dimensional process, which is associated not only with the lack of material resources, but also with the lack of rights and the inability of some individuals and groups to fully participate in social, economic, cultural and political life of society. People may be excluded, for example, from livelihoods, employment, earnings, property, housing, minimum consumption, education, the welfare state, citizenship, personal contacts or respect (Silver 1995).

The definition of groups that are at higher risk of social exclusion is not easy. In a broader sense, socially excluded are those who do not participate in key activities of the society in which they live (Burchardt, Le Grand, Piachaud, 2002, 30 -32). More specifically, an individual is socially excluded if he or she is geographically resident in a society but for reasons beyond his or her control, he or she cannot participate in the normal activities of citizens in that society, and he or she would like to so participate (Burchardt, Le Grand, Piachaud, 2002, 30-32). The question is whether it is reasonable to regard as the socially excluded also those who do not have such aspirations, or they do not care about inclusion (Levitas, 2007, p. 22, Mares, 2006, p. 9). We are inclined to believe that it is appropriate, firstly, because seemingly voluntary exclusion may be a response to the experience of hostility or discrimination, and secondly because - as per Mareš - even in these cases, social exclusion may be undesirable from society's point of view (Mareš, 2006, p. 9).

Another, much more particular way of defining social exclusion, is to list them into relatively homogenous categories. One of the most comprehensive lists of the groups that the research literature considers to be at risk in relation to social exclusion is given by Silver. These include: long-term or repeatedly unemployed, unskilled workers, people in unstable jobs, mainly the elderly, people with low income and the poor, unskilled, illiterate, with little education, people with physical, sensory and mental disabilities, drug addicts, delinquents, prisoners, people with a criminal record, single parents; abused children, and children who grow up in troubled families, foreigners, refugees and immigrants; racial, religious, linguistic and ethnic minorities; people who do not qualify for social assistance but need it; homeless people, people who are socially isolated, without friends and without family (Silver, 1995, p.74-75). Regarding the Slovak Republic, in the Operational Programme "Employment and social inclusion" under priority axis "Promoting social inclusion", which is aimed at tackling social exclusion and improving access to care services for people at risk of social exclusion, the target groups are defined as follows: unemployed, unemployable and at risk of unemployment, low-income groups, drug and other addicts, including abstaining addicts, released from prison, young adults, people with severe disabilities, people with impaired health, migrants, including refugees; marginalized communities (particularly residents of segregated and separated Roma communities) and other groups (MPSVR SR, 2011, p. 137).

Lists of groups that are at greater risk of social exclusion are never completely exhaustive, therefore, it is worth to mention the approach to the definition of socially excluded, which was introduced by Schreindorfer and Leary. The aforementioned authors suggested several criteria that determine the degree to which people are socially accepted. They believe that "people are socially excluded to the extent that they: 1. pose a threat to others' health or safety (by being dangerous, reckless, or contagious, for example); 2. deviate excessively from group standards (by violating morals, rules, or norms); 3. fail to contribute adequately to the welfare of other individuals or the social groups to which they belong (because they are perceived to be incompetent, irresponsible, infirm, or selfish); or 4. create negative emotional reactions in others (by being socially aversive, aesthetically displeasing, or emotionally threatening)"(Leary and Schreindorfer, 1998, p. 12-15). The definition of socially excluded on the basis of these criteria, also tells us something about the possible reasons for their exclusion, since the perception of individuals or groups as "dangerous", "different“, „useless" for group or society, is often based on stereotypes that do not reflect objective reality. Such stereotypes together with negative emotions are the basis of prejudice and discrimination. Regarding discrimination in Slovakia, Slovak citizens consider age discrimination to be the most prevalent (64%), the second is discrimination based on ethnic origin (49%) and the third discrimination against the disabled (44%). The least spread, according to respondents, is the discrimination on the basis of religion and belief - only 12% compared to the much higher European average (39%) (Eurobarometer, 2009). Young people in Slovakia considered racial or ethnic origin to be the most common reason for disandvantage (53% of respondents expressed opinion that the members of different ethnic groups are disadvantaged "very often" or "fairly often"). (Gallová-Kriglerová, 2006, p. 2)

Social exclusion has obviously several diverse causes. These causes include both structural and institutional factors, as well as personal characteristics of excluded persons. As we have already indicated, among the factors that significantly contribute to social exclusion of some social groups are negative attitudes, stereotypes and prejudices towards these groups. The tendency to respond to everything that is somehow different from the norm, as to something negative or threatening, is natural for humans. "Otherness" causes fear and attempts to remove or isolate it. False beliefs, stereotypes, and the resulting prejudices and discriminatory behaviour are therefore heavily involved in the formation and fixation of social exclusion of some social groups and prevent positive social change. We will therefore further describe those groups in Slovakia that meet some of the criteria proposed by Leary and Schneidorfer, and which are also most commonly affected by the threat of social exclusion based on myths and stereotypes.

Roma

One of the most striking examples of excluded group in Slovakia are the Roma, whether they declare themselves as Roma[1] or this ethnic origin is attributed to them by the others (Mareš, Horáková Rákoczyová, 2008 , p. 52). In the Slovak society they represent not only cultural and linguistic minority, but they are also in a significant long-term socio-economic disadvantage. Territorial isolation and exclusion of Roma communities is common and in the past, segregation of Roma children in schools was not uncommon either[2].

Great social distance towards the Roma has been confirmed by the polls, according to which more than 80% of Slovak citizens would not want a Roma as their neighbour. (Ritomský, 2005, p. 13). The majority of Slovacs also perceive the Roma as a threat to society, and the most frequently quoted reasons for this attitude include in particular criminal activity, social maladjustment, arguments of an economic nature ("they do not want to work", "they abuse social benefits" ...), but also concerns in relation to their reproductive behaviour and demographic development of the society ("they multiply rapidly", "they conceive only mentally retarded" ...). (Benkovičová, 1995, p. 390-391) However, in this regard, there is an interesting fact that people who come into closer contact with the Roma report less negative experience than those who do not have the opportunity for closer contact with the Roma (Vašečka, according to Ritomský, 2005, p. 43). Such public attitude is quite possibly contributed by the mainly negative image of the Roma minority in the media. As shown by the research on the image of the Roma in the Slovak media, "parasites, maladjustment, cunningness, laziness and poor work habits and hygiene represent the most negative characteristics of the Roma, presented in our media" (Vakulová). Results of qualitative research on a sample of young people from Spiš region, where the concentration of the excluded Roma communities is very high, also showed the negative attitudes towards the Roma. The majority youth perceived the Roma mainly as a "homogeneous group of maladjusted, difficult people, and those, who defy the negative stereotypes are regarded only as exceptions" (Farkašovská, 2011, p. 8). Also from the perspective of the other side, i.e. according to Roma youth, "it is common that they experience insults, verbal attacks and discriminatory behaviour from unknown and also known people on the street, in public transport, shops and services, from classmates and peers but even at school from teachers "(Farkašovská, 2011, p. 13).

However, it should be added that this situation is not characteristic only for Slovakia. Coexistence between the Roma and the majority population is also evaluated negatively by the public in the Czech Republic (Červenka, 2003) and stereotypes and prejudices against this group prevail also in some countries of Western Europe (Valentine and McDonald, 2004, p. 8).

The Homeless

Homelessness is one of the examples of extreme social exclusion. However, the problem of homelessness does not only involve a small group of individuals, which most people would include under the stereotypical idea of a dirty, smelly, mostly drunken vagrant in worn out clothes, spending the whole day and night on the street and harassing other people. Prejudice

[1] According to the census of 2011, the Roma are the second largest ethnic minority in Slovakia, i.e. more than 105 000 people, or 2% declare this nationality. (Statistical Office, 2011)

[2] Extraordinary importance of the 'Roma problem' in Slovakia has been stated for decades, but this issue is extremely complex and it is not our intention to present it in all its complexity. We would only like to outline some of the consequences of this situation, as it is reflected in the opinions, attitudes and relations between the majority and the Roma minority in Slovakia as their coexistence has been marked by number of prejudices and stereotypes, rather than the real conflict.

and myths that see homelessness only as freely chosen lifestyle and the homeless as alcoholics, addicts, dangerous or lazy (Beňová, 2008, p. 52-55; Hradecká and Hradecký, 1996, p. 8-12; National Law Center on Homelessness and Poverty), are the biggest obstacle of their integration into society. Such stereotypical perception of homelessness is based mostly on a lack of information about this group and limited experience with communication and contact with its members. Attitudes toward the whole group are then formed by "the most visible" members, who are considered the typical representatives (Hocking and Lawrence, 2000, p. 92), but do not reflect the diversity and plasticity of reality, because the homeless do not form a homogenous group.

The term "homeless" refers to a diverse group of people of different ages, gender and education and includes also whole families, children being no exception. Moreover, in recent years, the need to pay attention to the "potential" homelessness has been highlighted, i.e. to understand homelessness in wider sense than just the lack of a roof over their head. This fact is pointed out by such as Schwarz, when she defines homelessness as "the immediate emergency situation in which a person without a permanent home finds themselves" (Schwarz, 2005, p. 315), highlighting in particular the concept of "home," which "is associated with some degree of certainty and security, not only the place where you can sleep in the technical sense of the word"(Schwarz, 2005, p. 315). ETHOS thus classifies people who are homeless according to their living or 'home' situation. as follows: *rooflessness (without shelter, sleeping rough), houselessness (without flat), insecure housing, inadequate housings* (*European Consensus Conference on Homelessness*). Such widely understood homelessness is a serious social problem, which - due to the lack of affordable housing and because of the increasing indebtedness of many people, is increasing[3].

Foreigners and refugees[4]

People in Slovakia started to meet foreigners and refugees more intensively only after 1989[5], when Slovakia became primarily a transit country for migrants heading to Western Europe. Later, the tendency of labour migration and the number of foreigners living in our country gradually increased[6], however, when it comes to the number of asylum applications, it has been decreasing since 2004[7].

Regarding the integration of foreigners and refugees into the society, currently promoted view on the integration is that it is a continuous, long-term, two-way interactive process between migrants and the host society (MPSVR SR, 2009, p. 7), where the primary goal of integration should be "immigrant's self-sufficiency and access to all public authorities, facilities and the rights of the majority society "(Bargerová and Divinský, 2008, p. 15). However, foreigners and refugees upon arrival in a new country must often face the tension associated with the

[3] According to Eurobarometer 2009, 73% of Europeans believed that homelessness in their country has increased in recent years, while in Slovakia 86% of the population took this view. (Eurobarometer, 2009)
[4] The term "foreigner" includes anyone who is not a citizen of the Slovak Republic. Thus, the term is understood by the Act. 404/2011 Coll, on the stay of foreigners. Refugees are then generally perceived as a subgroup of foreigners. We understand the term as defined by the Geneva Convention of 1951. (UN High Commissioner for Refugees, 1992, p 8).
[5] Since before 1989 the country was in a significant international isolation, the inhabitants had few opportunities to meet the foreigners and Slovakia produced rather than accepted refugees in that period.
[6] By the end of 2010, there were in total 67,976 foreigners in SR with legal (registered) residence, of which 61.6% were the citizens of the EU 27. The highest number of foreigners from EU countries came from the Czech Republic and other neighboring countries. Citizens of third countries accounted for 38.4% of total number of foreigners. (Statistical Office, 2010)
[7] While in 2004, 11,395 foreigners applied for asylum in Slovakia, in 2011 only 491 (and the asylum was granted in only 12 cases). (MV SR)

new environment, language and cultural barriers, or disadvantages in the labour market. In addition to personal characteristics of individuals and the immigration policy of the country, their adaptation is also affected by public attitudes and approaches (Leontyeva, 2003, p. 22-25). Several studies show that the Slovak public most often associate refugees with infectious diseases and crime, and the tendency to compare the refugees with the Roma appears as well. In addition, immigrants from developing countries are perceived as an economic threat (OZ Spoločnosť ľudí dobrej vôle, 2005, p. 22; Vašečka, 2009, p. 25-26; Gallová-Kriglerová, Kadlečíková, Lajčáková, 2009, p. 90). Research of the *Center for the Research of Ethnicity and Culture* conducted in primary schools showed that negative stereotypes about migrants are as widespread among young people as they are in the adult population of Slovakia (Gallová-Kriglerová, Kadlečíková, 2009, p. 27-72). Quite significant is also the finding from research conducted by Vašečka in 2009. The item, which read: "*If the foreigners living in Slovakia do not adjust to Slovaks, their rights should be limited*" showed that slightly more than half of respondents (50.3%) are in declaratory level ready to violate foreigners' rights guaranteed by international treaties (Vašečka, 2009, p. 31-32).

The Elderly

Old Age as a "life-cycle phase, which usually occurs after the end of economic activity" (Jandourek, 2001, p. 237), is most often defined in terms of chronology, thus by reaching a certain age (60 resp. 65), and it is associated with the social status of an inactive and non-productive pensioner and it also assumes health characteristics associated with involution - the loss of functional capacity, multimorbidity, and a gradual loss of self-sufficiency (Janečková, 2005, p. 163). Chronological age is not a reliable indicator for defining old age, because according to this figure it includes a number of individuals in the same category, whose characteristics may be very different from bio-functional perspective (Balogová, 2005, p. 11). Perception of old people as a homogenous group without individual differences, which is more of a burden to society, because it consumes a significant part of the social sources of funding pensions and to cover the costs of health and social care, is stereotypical and does not reflect the important role of the large number of seniors who are not only independent, but who still benefit the society with their work and various meaningful activities, by helping their families, bringing up their grandchildren and taking care of them (Janečková, 2005, p. 163).

European Social Survey research implies that ageism is the most common type of discrimination in Slovakia. Respondents reported that they had experienced discrimination based on age more often than discrimination on the basis of gender or ethnicity (Fedáková, 2010, p. 176).

Regarding this issue, it is also vital to add that in the recent years aging and old age have come to the attention mainly due to the fact that the number of older people in the population is increasing.

The Disabled

People with disabilities regularly face barriers of various kind in life, often not only the physical environment barriers that hinder their mobility, communication, and information accessibility, but also the prejudice and discrimination that prevent their full integration into the life of society. The disabled often identify the attitudes of those around them as the strongest negative stressor in their lives. As stated by Koláčková and Kodymová people with disabilities feel excluded from society based on how those around them behave and the way they are treated (Koláčková and Kodymová, 2005, p. 102). Prejudice in relation to people with disabilities do not have to be only negative but can also be positive, it is possible to classify them into several types (Krhutová, 2011, p. 47-48): underestimating prejudice (the disabled are helpless, impossible, they are poor; they deserve sympathy and feeling sorry for...) unfavourable prejudice (disabled are useless, unproductive, it's a (God's) punishment and it is the victim's fault or possibly their family's); protective prejudice (disabled cannot do without our help, need protection and care) hostile prejudice (disabled have all the "benefits", they have everything for free, we pay all for them ...) idealizing prejudice (nature compensated for their disability by improving other senses, they are morally superior , suffering refines them ...) heroizing prejudice (...they handle everything brilliantly, no one would be able to do what they do ..).

One of the reasons for the existence of negative attitudes and prejudice of the public towards the disabled in Slovakia could probably be found in the way or in the form of care provided to this group before 1989. It was realised almost exclusively in institutional setting with a high degree of isolation (also spatial) and without trying to integrate them into society. People with disabilities, whether physical, sensory or mental, were only minimally "visible" to the public, with only limited contact with majority, thus allowing the emergence of various myths and prejudice, but also misunderstanding and fear.

On the other hand, a survey among young people from 1994 showed that in terms of identification of the groups in need of help, 93.4% of young people placed at the top position the group of disabled people (Rimóczyová andnHargašová, 1994, p. 86-87). Such finding is positive[8], although it should be noted that in recent decades, the disabled require equal opportunities rather than charity (Michalik, 2011, p. 55). The current ideal trend is the greatest possible independence for the disabled, i.e. for them to be able to use all the common resources of the society, to live in the local community in a way that corresponds with most other people's lives and so that the help and support from social workers and social services is provided only in the matters that the disabled themselves cannot solve. Conversely, they should have enough space for their solutions in situations they can handle themselves (Pear, Matoušek, Landischová, 2005 p. 113).

Conclusion

Several studies have been carried out in Slovakia, as well as the surveys, the results of which suggest that there are stereotypes and prejudice against members of some social groups in risk of social exclusion. False beliefs, stereotypes, prejudice and the resulting discriminatory behaviour are factors that largely contribute to the fixation of social exclusion and prevent positive social change. This situation presents a challenge for social policy and for research, but mainly for the social work practice. On the behalf of a complex approach, one of the tasks of social work is to open public discussion on these issues and to inform and educate the public and policy makers with a view to reduce stereotypes and prejudiced attitudes. Very current is also the issue of attitudes of professionals and students in the helping professions towards the aforementioned excluded groups. At present time we are dealing with this issue in dissertation thesis. Our research is in the process of collecting empirical data, first results will be published next year.

Literature

1. BALOGOVÁ, B. *Seniori*. Prešov : Akcent Print, 2005. 158 s. ISBN 80-969274-9-3.
2. BARGEROVÁ, Z. - DIVINSKÝ, B. *Integrácia migrantov v Slovenskej republike. Výzvy a odporúčania pre tvorcov politík*. Bratislava : IOM Medzinárodná organizácia pre migráciu, 2008. 154 s.

[8] Declared sympathy do not prove real willingness to engage personally and to contribute to the improvement of the situation of this group within the society.

3. BENKOVIČOVÁ, Ľ. Tolerancia a intolerancia v každodennom živote slovenskej spoločnosti optikou výskumu verejnej mienky In *Sociológia*. ISSN 0049-1225, 1995, roč. 27, č. 5-6, s. 385-398.
4. BEŇOVÁ, N. *Bezdomovci, ľudia ako my*. Bratislava : OZ Proti prúdu, 2008. 75 s. ISBN 978-80-969924-1-6.
5. BURCHARDT, T. - LE GRAND, J. - PIACHAUD, D. Degrees of exclusion: developing a dynamic, multidimensional measure. In HILLS, J. - LE GRAND, J. - PIACHAUD, D. (eds.) *Understanding Social Exclusion*. Oxford : Oxford University Press, 2002, s. 30 - 43. ISBN 978-0-1992-5194-0.
6. ČERVENKA, J. Veřejné mínění a soužití mezi Rómy a nerómskou populací v ČR. In *Socioweb - sociologický webzin*. Praha : Sociologický ústav AV ČR, 2003. ISSN 1214-1720. [online]. [cit. 2012-04-02]. Available at: <http://www.socioweb.cz/index.php?disp=temata&shw=132&lst=115>.
7. EUROPEAN COMMISSION *Discrimination in the EU 2009 - EUROBAROMETER 71.2- results for Slovakia*. [online]. [cit. 2012-04-02]. Available at: <http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_317_fact_sk_en.pdf>.
8. EUROPEAN COMISSION *European Consensus Conference on Homelessness: Policy Recomendations of the Jury*. [online]. [cit. 2011-25-10]. Available at <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=88&langId=en&eventsId=315&furtherEvents=yes>.
9. FARKAŠOVSKÁ, E. *(Ne)tolerancia a diskriminácia - postoje a skúsenosti mládeže Spiša*. Správa z fókusového zisťovania. MVO PROXIMA, 2011. 25 s. [online]. [cit. 2011-25-10]. Available at: <http://www.proxima-sk.sk/file.php/1/MVO_PROXIMA_Ne-tolerancia_a_disrkiminacia_postoje_a_nazory_mladeze_Spisa.pdf>.
10. FEDÁKOVÁ, D. Mladí versus starí? Vek a veková diskriminácia v otázkach rotujúceho modulu In VÝROST, J. et al. *Európska sociálna sonda - 4. kolo na Slovensku*. Prešov : UNIVERZUM, 2010. s. 153-179. ISBN 978-80-89046-64-2.
11. GALLOVÁ-KRIGLEROVÁ, E. - KADLEČÍKOVÁ, J. - LAJČÁKOVÁ, J. *Migranti – nový pohľad na staré problémy. Multikulturalizmus a kultúrna integrácia migrantov na Slovensku.* Bratislava : Centrum pre výskum etnicity a kultúry, 2009. 127 s. ISBN: 978-80-970267-8-3.
12. GALLOVÁ-KRIGLEROVÁ, E. - KADLEČIKOVÁ, J. Výskum vnímania kultúrnej rozmanitosti žiakmi základných škôl na Slovensku In GALLOVÁ-KRIGLEROVÁ, E. - KADLEČIKOVÁ, J. et al. *Kultúrna rozmanitosť a jej vnímanie žiakmi základných škôl na Slovensku.* Bratislava : Open Society Foundation, 2009. s. 27 - 72.
13. GALLOVÁ-KRIGLEROVÁ, E. Prieskum názorov mladých ľudí pre potreby kampane ALL DIFFERENT - ALL EQUAL, KAŽDÝ INÝ - VŠETCI ROVNÍ. Bratislava : Centrum pre výskum etnicity a kultúry, 2006. 37 s.
14. HOCKING, J. E. - LAWRENCE, S. G. Changing Attitudes Toward Homeless: The Effects of Prosocial Communication With the Homeless In *Journal of Social Distress and the Homeless.* ISSN 1053-0789, 2000, vol. 9, č. 2, s. 91 -110.
15. HRADECKÁ, V., - HRADECKÝ, I. *Bezdomovství-extrémní vyloučení*. Praha : Naděje. 1996, 66 s. ISBN 80-902292-0-4.
16. HRUŠKOVÁ, H. - MATOUŠEK, O. - LANDISCHOVÁ, E. Sociální práce s lidmi s mentálním postižením In MATOUŠEK, O. et al. *Sociální práce v praxi: specifika různých cílových skupin a práce s nimi*. Praha : Portál, 2005. s. 111-131. ISBN 80-7367-002-X.

17. JANDOUREK, J. *Sociologický slovník*. Praha : Portál, 2001. 288 s. ISBN 80-7178-535-0.
18. JANEČKOVÁ, J. Sociální práce se starými lidmi**.** In MATOUŠEK, O. et al. *Sociální práce v praxi: specifika různých cílových skupin a práce s nimi.* Praha : Portál, 2005. s. 163-193. ISBN 80-7367-002-X.
19. KOLÁČKOVÁ, J. - KODYMOVÁ, P. Sociální práce se zdravotně znevýhodněnými In MATOUŠEK, O. et al. *Sociální práce v praxi: specifika různých cílových skupin a práce s nimi.* Praha : Portál, 2005. s. 89-109. ISBN 80-7367-002-X.
20. KRHUTOVÁ, L. Předsudky a mýty. In MICHALÍK, I. et al. *Zdravotní postižení a pomáhajíci profese*. Praha : Portál, 2011. s. 47-48. ISBN 978-80-7367-859-3.
21. LEARY, M., R. - SCHREINDORFER, L. S. The stigmatization of HIV and AIDS: Rubbing salt in the wound. In DERLEGA, V., J. - BARBEE, A., P. (eds.) *HIV and social interaction.* Thousand Oaks, CA : Sage Publications, 1998. s. 12-29. ISBN 978-0-761-90371-0.
22. LEONTIYEVA, Y. Cizinci v ČR: ‚my' a ‚oni'? In *Naše společnost*. Praha : Sociologický ústav AV ČR, ISSN 1214-438x, 2003, roč. 2003, č. 3-4, s. 22 – 25.
23. LEONTIYEVA, Y. Imigranti v ČR - jsou přínosem nebo zátěží? In *Socioweb - sociologický webzin.* Praha : Sociologický ústav AV ČR, 2003. [online]. [cit. 2012-19-01]. Available at: <http://www.socioweb.cz/index.php?disp=temata&shw=330&lst=105>.
24. LEVITAS, R. et al. *The multidimensional analysis of social exclusion*. Report of Department of Sociology and School for Social Policy, Townsend Centre for the International Study of Poverty and Bristol Institute for Public Affairs, University of Bristol. 2007. 127 s.
25. MAREŠ, P. *Faktory sociálního vyloučení.* Praha : VÚPSV, 2006. 41 s. ISBN 80-87007-15-8.
26. MAREŠ, P. Chudoba, marginalizace, sociální vyloučení. In: *Sociologický časopis*. ISSN 0038-0288, 2000, roč. 36, č. 3, s. 285 – 297.
27. MAREŠ, P. - HORÁKOVÁ, M. - RÁKOCZYOVÁ, M. *Sociální exkluze na lokální úrovni*. Praha : Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, 2008. 77 s. ISBN 978-80-7416-014-1.
28. MICHALÍK, J. Současné postavení zdravotně postižených ve společnosti In MICHALÍK, I. et al. *Zdravotní postižení a pomáhajíci profese*. Praha : Portál, 2011, s. 50-58. ISBN 978-80-7367-859-3.
29. MINISTERSTVO PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY *Koncepcia integrácie cudzincov v Slovenskej republike*. 2009.
30. MINISTERSTVO PRÁCE SOCIÁLNYCH VECÍ a RODINY SR *Operačný program Zamestnanosť a sociálna inklúzia.* Verzia 2., Bratislava : MPSVaR SR, 2011.
31. MINISTERSTVO VNÚTRA SR *Azyl a migrácia/ Štatistiky*. [online]. [cit. 2012-02-02]. Dostupné na internete: <http://www.minv.sk/?statistiky-20>.
32. NATIONAL LAW CENTER ON HOMELESSNESS AND POVERTY *Myths and Facts about Homelessness.* [online]. [cit. 2011-25-10]. Available at: <http://www.nhchc.org/Curriculum/module1/module1D/H3MythsandFactsaboutHomelessness.pdf>.
33. OZ SPOLOČNOSŤ ĽUDÍ DOBREJ VÔLE Monitoring verejnej mienky o cudzincoch na Slovensku. VVMZ, 2005. 26 s.
34. RIMÓCZYOVÁ, K. - HARGAŠOVÁ, M. *Postoje mládeže v SR k problému intolerancie*. Bratislava : Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a telovýchovy, 1994. 112 s. ISBN 80-7098-042-7.

35. RITOMSKÝ, M. Úvod In RITOMSKÝ, M. (ed.) *MÝTY A PREDSUDKY - Najčastejšie predsudky voči Rómom, Židom, homosexuálom, cudzincom a odpovede na ne*. Bratislava : Ľudia proti rasizmu, 2005. 163 s. ISBN 80-969250-0-8.
36. SCHWARZOVÁ, G. Sociální práce s bezdomovci In MATOUŠEK, O. et al. *Sociální práce v praxi: specifika různých cílových skupin a práce s nimi*. Praha : Portál, 2005. s. 315-330. ISBN 80-7367-002-X.
37. SILVER, H. Reconceptualizing Social Disadvantage: Three Paradigms of Social Exclusion In RODGERS, G. - GORE, CH. - FIGUEIREDO, J. B. (eds.) *Social Exclusion: Rhetoric, Reality, Responses.* Geneva: International Labour Organisation (International Institute for Labour Studies), 1995. s. 57-80. ISBN 92-9014-537-4.
38. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY *Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011. Obyvateľstvo SR podľa národnosti.* [online]. [cit. 2012-28-05]. Available at: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=43829>.
39. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY *Zahraničná migrácia. Cudzinci v SR k 31. 12. 2010*. [online]. [cit. 2012-02-02]. Available at: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=42036>.
40. TNS OPINION & SOCIAL *Special Eurobarometer 321/Wave 72.1- Poverty and Social Exclusion*. August-September 2009. [online]. [cit. 2011-25-10]. Available at: <http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_321_en.pdf>.
41. UN High Commissioner for Refugees, *Handbook on Procedures and Criteria for Determining Refugee Status under the 1951 Convention and the 1967 Protocol relating to the Status of Refugees*, 1992. [online]. [cit. 2012-12-06]. Available at: <http://www.unhcr.org/refworld/docid/3ae6b3314.html>.
42. VAKULOVÁ, L. Obraz Rómov v slovenských médiách. In *Slovo*. [online]. [cit. 2012-28-05]. Available at: <http://www.noveslovo.sk/c/23689/data/05-2012/PSA_28.5.2012.pdf>.
43. VALENTINE, G. - McDONALD, I. *Understanding prejudice - attitudes towards minorities*. UK : Stonewall, 2004. 24 s.
44. VAŠEČKA, M. *Postoje verejnosti k cudzincom a zahraničnej migrácii v Slovenskej republike.* Bratislava : IOM Medzinárodná organizácia pre migráciu, 2009. 139 s. ISBN 978-80-970307-0-4.
45. Zákon č. 404/2011 Z.z., o pobyte cudzincov

Contact

Mgr. Katarína Sabolová
Catholic University in Ružomberok, Theological faculty in Košice
Hlavná 89, 041 21 Košice, Slovakia
e-mail: sabolovakatarina@yahoo.com

ANTICIPATED RESULTS OF WORK-FAMILY INTERFACE: THE ROLE OF SELF-EFFICACY

Ivana Václaviková, Jana Karasová, Lenka Očenášová, Zuzana Polťáková

Abstract

Current research is focused to the issue of self-efficacy in relation to the anticipated results of work and family interface among female university students (N = 146, M = 21.08). Multidimensional Measure of Work-Family Conflict (Carlson et al., 2000), Work-family enrichment scale (Carlson et al., 2006) and Self-efficacy for Work/Family Conflict Management Scale (Cinamon, 2006) are used for detection of anticipated work and family conflict, anticipated work and family enrichment and work/family conflict self-efficacy. Observed correlations show that work/family conflict self-efficacy can be considered as a predictor of the enrichment and conflict between family and work roles already at the anticipated level.

Key words: *self-efficacy, anticipated work/family conflict, anticipated work/family enrichment*

1 INTRODUCTION

One of the main characteristics of the work-family organization is actually higher role variability - in the case of women, the role of a mother is influenced mainly by higher employment and emancipation of women in contrast with the past (Sobotková et al., 2011). Although the participation of women in the labor market is increasing worldwide, work and family domains are usually defined by gender lines.

On the one hand, there is a significant separation of work and family life, and women are required to focus mainly on full implementation of the tasks related to motherhood and family life; on the other hand, our society presents universalistic values, under which it is necessary to provide all the people the same conditions for development and skills use. According to this, women should be fully engaged in the work area, too (Křížková, Pavlica, 2004). Many women in the West societies are actually asked for fundamentally contradictory requirements, which create conditions for the emergence of role conflict. Because the plans of adolescents and young adults also manifest anticipated active participation in both work and family roles the role conflict occurs already at the anticipated level (Cinamon, 2006).

1.1 Conflict of work and family roles

One common stress-related result of this role combination is the work/family conflict, defined as a „form of interrole conflict in which the pressures from work and family roles are incompatible in some respect“ (Greenhaus, Beutell, 1985, p. 77). Following this definition, anticipated work/family conflict refers to the anticipation of incompatible pressures from future work and future family roles. Anticipated work/family conflict can be seen as an aspect of multiple role realism, a sort of recognition that simultaneous work and family involvement is complex and potentially stressful (Cinamon, 2010).

J.H. Greenhaus and N.J. Beutell (2000) suggest three major forms of work-family conflict: 1. time-based conflict, 2. strain-based conflict and 3. behavior-based conflict.
Time-based conflict arises because time spent on activities within one role generally cannot be devoted to activities within another role. Strain-based conflict is described as role incompatibility in the sense that the strain created by one role makes it difficult to comply with the demands of another role. The last type of conflict defined by authors is behavior-based conflict. It arises because of specific patterns of in-role behavior, which may be incompatible with expectations regarding behavior in another role.
The model above shows that the conflict may arise in the work environment, as well as in the family. Thus, there are two types of conflict, each type with its own unique domain-specific antecedents: 1. work interfering with family and 2. family interfering with work. An individual may experience both types of conflict (work to family conflict and family to work conflict) simultaneously.
In comparison to the working adults, university students demonstrated significantly higher level of anticipated family to work conflict as work to family conflict, thus young people reported expectations that their family life would interfere in their work life more than vice versa. This finding R. G. Cinamon (2006) explains by the fact that often their own experiences as student part-time workers have already provided young people with a preconception about the world of work. In contrast, their lack of personal experiences of parenthood has probably rendered more difficult for them to imagine how they would handle the parenting role. Anticipated role conflict may influence career plans of students (especially female students) and reduce professional aspirations in favor of family plans or abandon family plans in favor of vocational aspirations in order to avoid expected negative consequences of conflict (Cinamon, 2010).

1.2 Positive aspects of work-family interface

The field of work/family interface research is concentrated mainly on the issue of negative consequences (e.g. role conflict, lowered satisfaction, stress); but there are also possibilities of efficiencies that can contribute to improve quality and efficiency of the functioning of individuals in different roles.
Work/family enrichment is defined by J.H. Greenhaus and G.N. Powell (2006, p. 73) as „the extent to which experiences in one role improve the quality of life in the other roles“. Authors consider quality of life as having two components: high performance and positive affect. They propose that the resources generated in Role A can promote high performance and positive affect in Role B and vice versa.
Work-family enrichment, as well as work-family conflict, is considered to be bidirectional. Work-to-family enrichment occurs when work experiences improve the quality of family life, and family-to-work enrichment occurs when family experiences improve the quality of work life. Work-family enrichment and family-work enrichment each include three dimensions.
For the work-family direction of enrichment, three independent factors were identified (Carlson et al., 2006): 1. work-family development, 2. work-family affect, 3. work-family capital. Work-family development includes gains of skills, knowledge, perspectives, and specific patterns of behavior. It occurs when involvement in work leads to the acquisition or refinement of skills that help the individual to be a better family member. Work-family affect refers to the mood and attitudes. It is defined as when involvement in work results in a positive emotional state or attitude which helps the individual to be a better family member. Work-family capital consists of the resource gains of fulfillment, self-esteem, and security. It is defined as when involvement in work promotes levels of psychosocial resources such as a

sense of security, confidence, accomplishment, or self-fulfillment that helps the individual to be a better family member.
In the family to work direction were identified three factors as well. While two of them – family-work affect and family-work development – are similar to the work-family directions, one is unique. The third factor, family-work efficiency, represents the resource gains of time and efficiency. This dimension is defined as when involvement with family provides a sense of focus or urgency which helps the individual to be a better worker.
Similarly, as anticipated conflict can lead to a reduction in employment or family area aspirations, anticipated positive effects of work-family interface can lead not only to the planned involvement in the work role while choosing to raise a family, but also to more effective management and rebalancing of these roles in the future.

1.3 Self-efficacy for the management of work/family conflict

Self-efficacy is defined as belief in one's ability to perform specific tasks. Such a belief helps determine individual's willingness to initiate specific behaviors, as well as their persistence and emotional reactions when confronting barriers and conflicts (Bandura, 2006). Perceived efficacy plays a key role in human functioning because it affects behavior not only directly, but by its impact on other determinants such as goals and aspirations, outcome expectations, affective proclivities, and perception of impediments and opportunities in the social environment (Bandura, 1997).
Self-efficacy is primarily based on personal experience, but it can be strengthened or influenced by other people (social persuasion) and reinforced through the vicarious experience. At the highest extent it manifests in the conative component of self-concept and it directly predicts performance – people with high levels of self-efficacy beliefs usually set themselves more challenging targets, they are more flexible in achieving them, usually persist in their efforts when confronting with barriers and may reduce their negative emotional states through the sense of control they have over the situation (Blatný, 2010).
According to Social Cognitive Career Theory (SCCT; Lent, Brown, Hackett, 2002), self-efficacy is an important personal variable, emerged as a strong predictor of achievement and perseverance even in specific contexts; for example parental self-efficacy correlated positively with good adaptation to the parental role (Ardelt, Eccles, 2001).
Work/family conflict self-efficacy R.G. Cinamon (2006) defines as individual's belief in their ability to manage work/family conflict effectively. According to author, there is a relation between sense of self-efficacy to manage future work/family conflict and anticipated level of work/family conflict.
Given the positive relationship of perceived self-efficacy in a specific role to the performance and success in this role, we can assume that the specified self-efficacy for the management with work/family conflict is an important predictor of work-family balance.

2 METHODS

The research is focused on the issue of self-efficacy for the management of anticipated work-family conflict as well as on the issue of self-efficacy in relationship with anticipated work and family enrichment. The research sample comprises female university students (N = 146, 19 to 27 years, M = 21.08).

For detection of anticipated work-family conflict and work-family conflict self-efficacy Multidimensional Measure of Work-Family Conflict (Carlson et al. 2000), Work-Family Enrichment Scale (Carlson et al. 2006) and Self-efficacy for Work-Family Conflict Management Scale (Cinamon, 2006) were used.
The anticipated work-family conflict has been studied by two independent scales created for detecting conflict in terms of work interfering with family (work-family conflict) as well as family interfering with work (family-work conflict). Each scale consists of nine items. Respondents reflect the level of agreement with particular statements on the 5-point Likert-type scale where responses vary from 1 (strong disagreement) to 5 (strong agreement).
Work-Family Enrichment Scale consists of subscales detecting perceived enrichment in both work-to-family and family-to-work directions. Overall, the scale consists of 18 items representing six dimensions of work-family enrichment: three in each direction. The work-family enrichment subscale factors are: development, affect and capital. The family-work enrichment subscale contains the following factors: development, affect and efficiency. Respondents express their level of agreement with particular statements on the 5-point Likert-type scale. The responses vary from 1 (strong disagreement) to 5 (strong agreement).
The perception of individual efficiency to manage a conflict arising from work-family interface is detected by Self-efficacy for Work-Family Conflict Management Scale. This scale comprises two subscales that measure the subjective self-efficacy beliefs to handle (1) negative aspects of work-family interference and (2) negative aspects of family-work interference. Each subscale consists of four items evaluated on 10-point Likert-type scale.
With respect to the research problem particular items were reformulated into the future tense.

3 RESULTS AND DISCUSSION

Results are processed by statistical software SPSS 17, specifically Spearman correlation is used. Negative correlations between work-family conflict self-efficacy and anticipated work-family conflict and positive correlations between work-family conflict self-efficacy and anticipated work-family enrichment are found.

Table 1. Observed correlative relations between self-efficacy and anticipated work/family conflict in its particular directions and sources

	Work-Family Conflict	time-based W-F	strain-based W-F	behavior-based W-F	**Family-Work Conflict**	time-based F-W	strain-based F-W	behavior-based F-W
W-F Conflict Self-efficacy	-.270(**) .001	-.131 .114	-.282(**) .001	-.206(*) .013	-.234(**) .004	-.209(*) .011	-.173(*) .037	-.131 .116
F-W Conflict Self-efficacy	-.233(**) .005	-.106 .204	-.208(*) .012	-.222(**) .007	-.347(**) .000	-.190(*) .022	-.223(**) .007	-.275(**) .001
Self-efficacy	**-.273(**) .001**	-.127 .128	**-.253(**) .002**	**-.245(**) .003**	**-.333(**) .000**	**-.216(**) .009**	**-.217(**) .008**	**-.249(**) .002**

Table 2. Observed correlative relations between self-efficacy a anticipated work-family enrichment in particular directions and sources

	Work-Family Enrichment	work-family development	work-family affect	work-family capital	**Family-Work Enrichment**	family-work development	family-work affect	family-work efficiency
W-F Conflict Self-efficacy	.257(**) .002	.280(**) .001	.260(**) .002	.242(**) .003	.247(**) .003	.184(*) .026	.230(**) .005	.274(**) .001
F-W Conflict Self-efficacy	.198(*) .016	.324(**) .000	.212(*) .010	.274(**) .001	.176(*) .034	.209(*) .011	.132 .111	.146 .078
Self-efficacy	**.242(**) .003**	**.339(**) .000**	**.249(**) .002**	**.285(**) .000**	**.217(**) .008**	**.218(**) .008**	**.183(*) .027**	**.204(*) .013**

Subjectively perceived self-efficacy for work-family conflict management correlates negatively with anticipated conflict both directions, specifically from work to family (r = -.273, p = .001) as well as from family to work (r = -.333, p = .000).

The negative correlation in work-family line is resided in strain-based conflict (r = -.253, p = .002) and behavior-based conflict (r = -.245, p = .003). It can be assumed, the conviction of the ability to cope with work to family life interference of the samples female students mainly concerns the ability to deal with stress from work and not to transfer the stress to family life. Together we can assume that female students expect not to have working hours under control (it is understandable with regard to the working environment reality) and their conviction about coping with work and family demands does not reduce the expected conflict connected to the work time quantity.

To the contrary, in the case of anticipated family-work conflict it is shown a negative correlation in all three factors: time-based (r = -.216, p = .009), strain-based (r = -.217, p = .008) and behavior-based conflict (r = -.249, p = .002). We assume the female students to perceive higher extent of possibilities effectively plan the time devoted to family.

Self-efficacy and anticipated work/family conflict negative relations support the results of R.G. Cinamon (2006), who examined anticipated work-family conflict with self-efficacy, gender and family background relations. The results of this research, implemented among single and childless students (145 men and 213 women, M = 26.5 years) supported supposed negative relation of anticipated work/family conflict (work-family and family-work) with anticipated self-efficacy (r = -.380, p = .001; r = -.330, p = .001). Gender differences were found in anticipated self-efficacy level – young women compared with men reported significantly lower self-efficacy in their ability to manage family interfering with work conflict.

Similarly, E.M. Ozer (1992, In Cinamon, 2010) reported that perceived self-efficacy to manage different aspects of multiple role demands comprises an influential factor in women´s lives. Women with a strong sense that they could efficaciously manage the multiple demands of family and work reported experiencing a low level of physical and emotional strain and a more positive sense of well-being. That is why the perceived self-efficacy before the real time of the need to balance between the work and family life demands could be significant predictor of future managing these demands.

Results also supported the supposed perceived work/family conflict self-efficacy and anticipated work/family enrichment positive relations, in both directions: work to family (r = .242, p = .003) as well as family to work (r = .217, p = .008).
Self-efficacy as a whole positively correlates with all the three work to family enrichment resources; work-family development (r = .339, p = .000), work-family affect (r = .249, p = .002) and work-family capital (r = .285, p = .000). Positive correlations, yet lower were also found with the family to work enrichment. The reason is, there were not significant positive correlations of family to work conflict management self-efficacy with family-work affect and family-work efficiency. Ultimately, we found both directions self-efficacy with all anticipated work and family enrichment dimensions positive correlations. These results support the presumption, that subjective belief in future successfully managing work and family roles demands allows to anticipate work and family interface enrichment, namely in gains of skills, positive emotional state and sense of self-fulfillment.
As far as we know, there is no evidence in literature on work/family anticipated enrichment research. Positive aspects of the work and family roles interface are studied in lesser extent compared with negative aspect (work/family conflict). Though K.D. Hennessy (2007) states the findings indicating that self-esteem, self-efficacy and self-confidence enhance performance in another role, because they can stimulate motivation, goal-setting, effort and persistence, which support our results.
Interesting findings are, the self-efficacy with work/family conflict and work/family enrichment correlates in both directions. We believe, such correlations show that the conflict and enrichment (anticipated as well as real perceived) are not isolated phenomena, but contrary both directions complex processes. Concurrently, self-efficacy to manage work and family conflict describes subjective belief to manage work and family roles demands in general. That means; individuals belief to manage work to family conflict somewhat covers family to work conflict as well.
It can also be somewhat difficult to investigate relationships between the findings arising from the methods based on different methodological approaches - a method for the detection of self-efficacy for the conflict between work and family management is designed in pursuit of a just direction subscales of conflict, methods used to ascertain (anticipated) and conflict enrichment were designed to affect not only the conflict and enrichment in the directions, but also in their various dimensions.
Anyway, our findings demonstrate the relationship of self-efficacy to the both work/family enrichment and work/family conflict for women already at the anticipated level. These findings may have practical implications aimed at enhancing self-efficacy in managing conflict and promoting enrichment in individuals. Of course, we consider it necessary to expand research in particular employed adults with children and pay attention to how they are perceived positive and negative aspects of the work and family interface.

Bibliography

1. ARDELT, M., ECCLES, J.S. Effects of mothers` parental efficacy beliefs and promotive parenting strategies on inner-city youth. In *Journal of Family Issues.* 2001, vol. 22, p. 944-972.
2. BANDURA, A. Guide for constructing self-efficacy scales. In *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents* [online]. 2006, p. 307-337 [cit. 2012-11-16]. Online: http://www.ravansanji.ir/files/ravansanji-ir/21655425BanduraGuide2006.pdf

3. BANDURA, A. *Self-efficacy: The exercise of control* [online]. 1997. Online: http://www.firstload.com/?uniq=5944fa14c05c200f&log=47382&fn=self+efficacy+the+exercise+of+control
4. BLATNÝ, M. a kol. *Psychologie osobnosti: hlavní témata, současné přístupy.* Praha: Grada Publishing, 2010. 304 s. ISBN 978-80-247-3434-7.
5. CARLSON, D.S., KACMAR, K.M., WILLIAMS, L.J. Construction and Initial Validation of a Multidimensional Measure of Work-Family Conflict. In *Journal of Vocational Behavior.* 2000, vol. 56, p. 249-276.
6. CARLSON, D.S., KACMAR, K.M., WAYNE, J.H., GRZYWACZ, J.G. Measuring the positive side of the work-family interface: Development and validation of a work-family enrichment scale. In *Journal of Vocational Behavior.* 2006, vol. 68, p. 131-164.
7. CINAMON, R.G. Anticipated Work-Family Conflict: Effects of Gender, Self-Efficacy, and Family Backround. In *The Career Development Quarterly*. 2006, vol. 54, p. 202-215.
8. CINAMON, R.G. Anticipated Work-Family Conflict: effects of role salience and self-efficacy. In *British Journal of Guidance & Counselling.* 2010, vol. 38, no. 1, p. 83-99.
9. FRONE, M.R. Work-family balance. In *Handbook of occupational health psychology.* Washington: American Psychological Association, 2003.
10. GREENHAUS, J.H., BEUTELL, N.J. Sources of Conflict Between Work and Family Roles. In *Academy of Management Review.* 1985, vol. 10, no. 1, p. 76-88.
11. GREENHAUS, J.H., POWELL, G.N. When Work and Family Collide: Choices and Conflict Between Competing Role Demands. In *Academy of Management Proceedings*. 2000.
12. GREENHAUS, J.H., POWELL, G.N. When Work and Family Are Allies: A Theory of Work-Family Enrichment. In *Academy of Management Review.* 2006, vol. 31, no. 1, p. 72-92.
13. GUTEK, B.A., SEARLES, S., KLEPA, L. Rational versus gender role expectations for work-family conflict. In *Journal of Applied Psychology.* 1991, vol. 76, p. 566-568.
14. HENNESSY, K.D. Work-Family Balance: An Exploration of Conflict and Enrichment for Women in a Traditional Occupation [online]. 2007, [cit. 2012-11-16]. Online: http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/7269/1/umi-umd-4669.pdf
15. KŘÍŽKOVÁ, A. – PAVLICA, K. *Management genderových vztahů: postavení žen a mužů v organizaci.* Praha: Management Press, 2004. 155 s. ISBN 80-7261-117-8.
16. LENT, R.W., BROWN, S.D., HACKETT, G. Social Cognitive Career Theory. In Brown, D. et al. *Career Choice and Development.* San Francisco: John Wiley & Sons, 2002. 534 p. ISBN 0-7879-5741-0.
17. SOBOTKOVÁ, I., REITEROVÁ, E., HURNÍKOVÁ, K. Rozdíly mezi otci a matkami v pohledu na fungování rodiny, v životní spokojenosti a rovnováze mezi prací a rodinou. In *Československá psychologie.* 2011, roč. 55, č. 2, s. 139-151.

Contact

Mgr. Ivana Václaviková
Departement of Psychology, Faculty of Arts, University of SS. Cyril and Methodius
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
email: vaclavikova.ivana@gmail.com

STRATÉGIE SEBAPOZNÁVANIA A ICH APLIKÁCIA V PRÁCI UČITEĽA NIŽŠIEHO SEKUNDÁRNEHO VZDELÁVANIA

SELF-KNOWLEDGE STRATEGIES AND THEIR APPLICATION IN THE TEACHER LOWER SECONDARY EDUCATION

Martina Furinová

Abstrakt

Príspevok je zameraný na otázky autodiagnostiky a s ňou spojené stratégie sebapoznávania učiteľa ako významný prostriedok pri plánovaní, realizácii a hodnotení výchovno-vzdelávacieho procesu. V príspevku sa zaoberáme teoretickými otázkami učiteľskej profesie, autodiagnostikou a stratégiami sebapoznávania a ich aplikáciou v reálnej učiteľskej praxi so zameraním na prezentáciu parciálnych výsledkov výskumu.

Kľúčová slova: *učiteľ, autodiagnostika, sebareflexia, stratégie sebapoznávania, základná škola*

Abstract

The contribution is focused on self-diagnostic issues and related strategies of teacher ´s self-knowledge as an important resource in planning, implementation and evaluation of the educational process. The contribution also pays attention to theoretical issues of the teaching profession, self-diagnosis and self-knowledge strategies and their application in real teaching practice focusing on presentation partial results of research.

Key words: *teacher, autodiagnostic, self-reflection, strategy myself-recognition, elementary school*

1 POSLANIE UČITEĽSKEJ PROFESIE

Učiteľskou profesiou sa zaoberá teória učiteľskej profesie – *pedeutológia*. Pedeutológia (z *gr. paideutos* – vychovávaný, *logos* – slovo, náuka) je špeciálna pedagogická disciplína, ktorá komplexne skúma ciele, prostriedky, predpoklady a podmienky profesionálnych činností učiteľov, predovšetkým psychické a sociálne nároky na ich osobnosť, kvalifikáciu a prácu (Kasáčová, 2004).

Už Sokrates sa vo svojich platónovských dialógoch zaoberal tým, či je ľudská cnosť naučiteľná a kto je ten, čo ju má učiť druhých. Aj v nasledujúcich dobách sa filozofi a pedagógovia zaoberali požiadavkami na učiteľa, jeho osobnosťou, ako aj úlohami, ktoré má plniť a metódami ako má tieto ciele dosahovať. Vychádzali z vlastných skúseností, z cieľov výchovy formulovaných spoločnosťou svojej doby a jej filozofiou (v 1. st. n. l. M. F. Quintilianus, neskôr J. A. Komenský, J. J. Rousseau, J. Locke, J. H. Pestalozzi, L. N. Tolstoj, E. A. Diesterweg a i.) (Kasáčová, 2004).

Učiteľ bol, je a bude nositeľom výchovy a vzdelávania ako uvádza J. Manniová (2008), podľa ktorej je tiež potrebné neustále si pripomínať celospoločenský a nenahraditeľný význam učiteľovej práce. Celú jeho činnosť a prácu determinujú univerzálne použiteľné kompetencie a komplexná osobnostná výbava, ktoré s aktivitou a úsilím rozširujú sféru pedagogického pôsobenia nad rámec požadovaných noriem. Vo vzdelávacích programoch uplatňuje kompetenčný prístup k formulovaniu cieľových kategórií edukácie, pričom kladie dôraz na rozvoj personálnych, sociálnych a interpersonálnych kompetencií, ktoré sú dôležitým nástrojom individuálnej vnímavosti sociálnej rozmanitosti, ako aj prežívania aktívnej interakcie s prostredím v harmonickej rovnováhe. Ich osvojovanie a zdokonaľovanie sa má stať osobným úsilím nielen učiteľov, ale všetkých tých, ktorých sa dotýkajú otázky výchovy a vzdelávania, učenia a sebavýchovy v škole, v rodine, v práci, vo voľnom čase.

Učiteľ podľa *Zákona č. 317 / 2009 Z.z. z 24. 6. 2000 o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,* vykonáva pedagogickú činnosť pri uskutočňovaní školského vzdelávacieho programu alebo pri poskytovaní kontinuálneho vzdelávania. Učiteľ – jeden zo základných činiteľov výchovno – vzdelávacieho procesu, profesionálne kvalifikovaný vedecký pracovník, spoluzodpovedný za prípravu, riadenie, organizáciu a výsledky tohto procesu, bol považovaný za subjekt vzdelávania, zaisťujúci vo vyučovaní sprostredkovanie poznatkov. Súčasné poňatie učiteľa vychádzajúce z rozšíreného profesionálneho modelu zdôrazňuje jeho subjektovo – objektové roly v interakcii so žiakmi a prostredím (Průcha - Walterová - Mareš, 1995). Kategória učiteľ sa podľa vzdelávacieho programu člení na podkategórie podľa vzdelávacích programov poskytujúcich stupne vzdelania alebo kontinuálne vzdelávanie takto:

- učiteľ pre predprimárne vzdelávanie (učiteľ materskej školy, ISCED 0)
- učiteľ pre primárne vzdelávanie (učiteľ prvého stupňa základnej školy, ISCED 1)
- učiteľ pre nižšie stredné vzdelávanie (učiteľ druhého stupňa základnej školy, ISCED 2)
- učiteľ pre nižšie stredné odborné vzdelávanie, stredné odborné vzdelávanie, úplné stredné všeobecné vzdelávanie, úplné stredné odborné vzdelávanie a učiteľ pre vyššie odborné vzdelávanie (učiteľ strednej školy, ISCED 3)
- učiteľ základnej umeleckej školy
- učiteľ jazykovej školy
- učiteľ pre kontinuálne vzdelávanie

V čom teda spočíva profesionalita a poslanie učiteľa základnej školy? Z. Helus (1995) vychádzajúc zo systému kompetencií učiteľa sformuloval nasledovné nároky na profesiu učiteľa:

- učiteľ má byť odborníkom na úrovni magisterského vzdelania, s čím súvisí úroveň a forma jeho pregraduálnej prípravy
- okrem poznatkovej, inštrumentálnej, názorovej a postojovej vybavenosti tiež patričná osobnostná zrelosť
- učiteľ má byť akceptovateľným partnerom pre rodičov, predstaviteľov obce, iných odborníkov (lekárov, psychológov a i.), s ktorými vstupuje do kontaktu v záujme rozvoja osobnosti svojich žiakov
- nové impulzy, korekcie, metódy práce a pod. by mali spoluutvárať dynamiku v oblasti vzdelávania učiteľov, a tí by mali mať tomu zodpovedajúce možnosti, resp. povinnosti vyrovnávať sa s touto podstatnou skutočnosťou v rôznych formách svojho ďalšieho, postgraduálneho vzdelávania.

Osobnosť učiteľa je kľúčom k úspechu jeho činnosti. Uplatnenie získaných odborných a pedagogických vedomostí a zručností závisí na osobných vlastnostiach učiteľa. Osobnosť učiteľa ovplyvňuje tiež charakter a kvalitu vzťahu so žiakmi, podmieňuje atmosféru v triede, podnecuje alebo tlmí záujem žiakov o predmet, ich prežívanie života v škole, rozvoj ich vedomostí aj celej osobnosti (Farkašová, 1993).

B. Svoboda (1972) uvádza prehľad vlastností úspešného učiteľa, ktorý vznikol zhrnutím viacerých empirických štúdií:

- prispôsobivosť (príjemnosť, pružnosť, uvoľnenosť, zmysel pre humor)
- uvážlivosť (sympatie, porozumenie, nesebeckosť)

- ochota spolupracovať (láskavosť, srdečnosť)
- emocionálna stabilita (sebakontrola, rovnováha)
- etické cítenie
- vyjadrovacie schopnosti (verbálna obratnosť a plynulosť, sčítanosť)
- sila osobnosti (rozhodnosť, nezávislosť, presvedčivosť)
- inteligencia
- úsudok (predvídavosť, zdravý rozum)
- objektivita (spravodlivosť, nestrannosť, otvorenosť)
- osobná príťažlivosť
- telesná energia (ctižiadosť, vitalita, vytrvalosť)
- spoľahlivosť (poctivosť, zodpovednosť, presnosť)
- nápaditosť (originalita, tvorivosť)
- profesionálna úroveň (vedomosti oboru, širšia informovanosť)

Zo spomenutých vlastností, ktorými by mal disponovať každý učiteľ, ktorý chce byť vo svojej práci úspešným profesionálom, považujeme za najdôležitejšie - ochotu spolupracovať, emocionálnu stabilitu a nápaditosť. Učiteľ by mal byť pre svojich žiakov partnerom, čím vyjadrujeme aj svoju preferenciu demokratického štýlu vedenia výchovno – vzdelávacieho procesu, kedy je schopnosť spolupráce najviac postrádateľná. Z hľadiska emocionálnej stability učiteľa, s čím úzko súvisí sebakontrola, rozvážnosť a v neposlednom rade pozitívna klíma školy a triedy je závažný fakt, že učiteľovo správanie a konanie vychádza práve z jeho emocionálnej stránky osobnosti, prostredníctvom ktorej značným spôsobom vplýva aj na osobnosť žiaka, jeho proces učenia a výsledky jeho práce. Tvorivosť, originalita a nápaditosť je najmä v dnešnej informačne rýchlo napredujúcej dobe jednou zo základných požiadaviek, s čím súvisí schopnosť učiteľa čo najzaujímavejším spôsobom, ktorým si získa pozornosť väčšiny žiakov, sprostredkovať v logických súvislostiach nové informácie. Pedagogickým majstrovstvom v oblasti nápaditosti je podľa nášho názoru aktivizovať a vzbudiť záujem žiakov najmä v takých vedných oblastiach, ktoré sú pre nich „trinástou komnatou" a zároveň ťažko pochopiteľnou a v praxi využiteľnou skutočnosťou.

Podľa J. Čápa a J. Mareša (2001) kladie učiteľská profesia náročné a psychologicky rozmanité požiadavky, pričom základnou úlohou učiteľov je:

- *vzdelávať* – sprostredkovávať žiakom vedomosti, zručnosti, spôsoby myslenia a činnosti konkrétneho vedného, technického či umeleckého oboru
- *vychovávať* – rozvíjať záujmy, postoje, schopnosti a charakter žiakov na podklade poznania ich typologických a individuálnych rozdielov.

Najmä spomenutá oblasť výchovy je primárnou a nenahraditeľnou v komplexnom rozvoji osobnosti žiaka. V rámci učiteľovej osobnosti ako uvádza B. Kasáčová (2004) má nezastupiteľné miesto sebarozvoj a sebavýchova. Ich podmienkou je schopnosť metakognitívneho uvažovania (t.j. uvažovanie o poznávaní a schopnosť plánovať, realizovať a hodnotiť svoj vlastný rozvoj). Je dôležité, aby učiteľ pokračoval vo vzdelávaní sa, rozvoji vlastnej osobnosti a svojich tvorivých síl. Len tak sa vyhne rutine, monotónnosti, šablónovitosti a bude na žiakov pôsobiť podnecujúco. Učiteľ, ktorý o sebe premýšľa a rozumie svojim potrebám, prianiam, obavám a úzkostiam, je schopný lepšie pochopiť aj svojich žiakov. V tejto súvislosti venujeme ďalšiu kapitolu stratégiám sebapoznávania učiteľa, ktoré považujeme za významný prostriedok ovplyvňujúci kvalitu osobnostného a odborného rastu učiteľa, za prostriedok, ktorý učiteľovi pomáha skvalitniť a zefektívniť svoju výchovno – vzdelávaciu prácu.

2 STRATÉGIE SEBAPOZNÁVANIA UČITEĽA

Stotožňujeme sa s názorom M. Hupkovej (2006), podľa ktorej pedagóg, ktorý priamo participuje na humanizácii našich škôl a školských zariadení, svojou každodennou prácou so žiakmi, ich rodičmi, učiteľmi, plní dôležité poslanie. Vytvára podmienky, ktoré umožňujú harmonizovať a tvorivo rozvíjať osobnostný vývin i psychickú reguláciu žiakov so zreteľom nielen na kognitívny, ale i sociálno - emocionálny rozvoj. Pomáha humanizovať sociálnu atmosféru a interpersonálne vzťahy na školách, predovšetkým so zameraním na nové ponímanie a definovanie vzťahu medzi učiteľom a žiakom, bez zdôrazňovania svojej moci, nadradenosti či nadvlády. Popri širokej škále kompetencií, služieb, funkcií či úloh, ktoré v intenciách školy plní, by mal byť schopný priblížiť sa k žiakom, vypočuť ich, citlivo vnímať a pochopiť ich verbálne či nonverbálne prejavy a odkazy. To vyvoláva vyššie nároky na obsah kompetencie učiteľa i jeho záujem reflektovať vlastnú edukačnú činnosť, zdokonaľovať sa a byť otvorený voči progresívnym inováciám. Práve autodiagnostiku považujeme za najväčšieho pomocníka profesijného, ale aj osobnostného zdokonaľovania sa učiteľa.

Autodiagnostiku učiteľa v najširšom zmysle je možné chápať ako spôsob poznávania a hodnotenia vlastnej pedagogickej činnosti a jej výsledkov z rôznych hľadísk: od konfrontácie poznatkov o vlastnej profesionálnej činnosti až po konfrontáciu osobnostných vlastností učiteľa so širšou učiteľskou populáciou (Hrabal ml. - Hrabal st., 1988). S pojmom sebapoznanie veľmi úzko súvisí aj pojem ***sebareflexia***. Tento pojem sa všeobecne chápe ako uvažovanie o sebe, ktoré by malo viesť k hlbšiemu sebapoznaniu. Sebareflexiu podľa M. Koutekovej (2006) možno chápať ako pedagogickú kompetenciu, resp. predpoklad profesionálneho rozvíjania učiteľa, ako vnútorný proces, ktorý pomáha uvedomovať si svoje konanie, myslenie, názory a postoje, ako vnútorný dialóg. Prikláňame sa k poňatiu sebareflexie ako vnútornému procesu (dialógu) učiteľa, v priebehu ktorého si uvedomuje, analyzuje, hodnotí svoje pedagogické aktivity, svoje poňatie výchovno - vzdelávacej činnosti, ktoré smeruje k pochopeniu motívov svojej pedagogickej situácie.

Uvádzame niektoré všeobecnejšie chápania sebareflexie, ako prostriedok uvedomenia si vlastného správania (Kouteková, 2006):

- predpoklad, resp. súčasť profesionálneho rozvoja učiteľa
- tvorivá schopnosť učiteľa
- predpoklad riešenia problémových pedagogických situácií
- jedna z kľúčových pedagogických kompetencií
- zamyslenie sa nad sebou samým, spätné ohliadnutie sa za svojimi skutkami, myšlienkami, názormi, postojmi
- vnútorný dialóg, ktorý vedie učiteľ sám so sebou, keď zaujíma kritický odstup od svojich zážitkov a snaží sa porovnávať ich a hodnotiť, prípadne aj korigovať
- sebareflexia nám ozrejmuje, zrkadlí, kto sme, čo sme urobili, čo chceme urobiť a z čoho to pramení.

Sebareflexia a sebapoznanie učiteľa zlepšuje prehĺbenie jeho empatie, zvyšuje sociálnu senzitívnosť, uľahčuje sociálnu komunikáciu, a tým zvyšuje úroveň jeho pedagogickej činnosti. Z nedostatku vlastného sebapoznania, ale aj poznania žiakov, môžu vznikať rôzne ťažkosti. Tieto sa u učiteľov prejavujú napr. v ich neistote, v obavách, ž nezvládnu triedu, majú chronicky zlú náladu. Bývajú pasívni alebo upadajú do agresie, striedajú autokratický a krajne liberálny prístup. Sebapoznanie a sebareflexia je dôležitou súčasťou rozvoja a kultivácie osobnosti učiteľa. Práve u učiteľov by zmyslom ich sebareflexie malo byť navodenie pozitívne zmeny v ich pedagogickom pôsobení (Kariková, 2001).

Z uvedeného vyplýva, že pojmy autodiagnostiku a sebareflexiu charakterizujú a objasňujú autori rozlične, pričom ich vzájomná súvislosť a prepojenie je zjavné a nemožno ich vzájomne od seba oddeliť.

Ak máme rozvíjať možnosti učiteľov, korigovať prípadne nedostatky ich osobnostných čŕt, názorov, postojov, ovplyvňovať ich pedagogickú kompetenciu a pedagogickú činnosť, potrebujeme spoľahlivé diagnostické a autodiagnostické metódy Používanie pedagogických diagnostických metód vyžaduje od učiteľa premyslenú stratégiu najmä v ich správnom výbere. Východiskovým bodom je výber metód, ktoré napomáhajú pri žiaducom pedagogickom rozvoji žiakov. (Kurelová, 1998). Existuje viacero klasifikácií sebareflexívnych metód. V našom príspevku sme z ich užšieho výberu charakterizovali nasledovné : rozhovor, self talk, introspekciu, hospitáciu, dotazník, prípravy na vyučovanie, pedagogický denník a sebareflexívne otázky ako jednu z metód. Uvedené metódy sme podľa ich charakteru a spôsobu použitia kategorizovali nasledovne – *verbálne metódy* a *neverbálne metódy*.

2.1 Verbálne metódy

Pri verbálnych metódach je zdrojom informácií reč. Vo vyučovacom procese sa môžu uplatniť samostatne, alebo môžu dopĺňať ďalšie z metód. V rámci verbálnych metód uvádzame sebareflexívny rozhovor, pozitívny self talk a sebareflexívne otázky, ktoré však môže učiteľ použiť aj v písomnej forme a z tohto pohľadu môže byť metóda sebareflexívnych otázok radená k neverbálnym metódam.

Osobitné postavenie v procese autodiagnostiky a sebareflexie učiteľa má **rozhovor**, ktorý vedie sám so sebou. Podľa J. Mareša (1996) ide o akési praktické „rozhovory k sebe", resp. úvahy, ktoré prechádzajú hlavou učiteľa skôr, než ide vyučovať, ako si plánuje priebeh hodiny, na čom mu najviac záleží, o akých komplikáciách uvažuje, aké varianty postupov si pripravuje, nakoľko využíva svoje predchádzajúce skúsenosti, prehodnocuje svoju prácu a zamýšľa sa nad efektívnejšími postupmi. Rovnako môže ísť o premýšľanie učiteľa o skončenej vyučovacej hodine, alebo o skončenej vyučovacej hodine alebo pedagogickej situácie. Okrem individuálnych rozhovorov a besied so žiakmi majú v pedagogickej sebareflexii nezastupiteľné miesto i rozhovory a besedy učiteľa s ostatými učiteľmi, vychovávateľmi, rodičmi.

V súvislosti so sebareflexívnym rozhovorom uvádzajú M. Hupková – E.Petlák (2004) techniku **„pozitívneho self talku"**, ktorej cieľom je naučiť sa hovoriť o sebe pozitívne. Nejde o chválenkárstvo, samoľúbosť či zveličovanie, ale zamyslenie sa nad tým, čo je pre nás jedinečné, typické, špecifické, na čo môžeme byť hrdí, čo vytvára našu individualitu, osobnosť.

S rozhovorom veľmi úzko súvisia **sebareflexívne otázky**, prostredníctvom ktorých sa učiteľ zamýšľa nad svojou činnosťou, poznáva svoje možnosti realizácie a jej zlepšenia, umožňujú mu hlbšiu analýzu výchovných situácií atď. Správny prístup k sebapoznávaniu a sebahodnoteniu podľa M. Koutekovej (2006) závisí aj od schopnosti učiteľa rozumieť sebe samému, poznať seba v rôznorodých situáciách výchovy mimo vyučovania, ale aj mimo nej. Sebapoznávanie je proces, ktorému sa treba tiež učiť a v praxi by vyžadoval pre učiteľov určitý diagnostický výcvik. Učiteľ by mal svoje výchovné pôsobenie na žiakov a svoju prácu neustále spájať s otázkami takého typu, ako je napr.:

1. Aký som učiteľ?
2. Aký by som chcel byť?
3. Aký môžem byť?
4. V čom sa chcem zmeniť?

Objektívne odpovede na tieto otázky podľa M. Koutekovej (2006) by mal hľadať v záujme o sebapoznávanie, o poznávanie a zdokonaľovanie výchovno - vzdelávacej činnosti so žiakmi. Ak chce učiteľ poznať svojich žiakov, musí najskôr poznať sám seba.

Ch. Kyriacou (1996) uvádza zoznam 11 výrokov, ktoré by sme mohli vyjadriť ako otázky, ktoré by si učiteľ mohol položiť. Tieto otázky naznačujú okruhy problémov, nad ktorými by sa mal učiteľ občas zamyslieť. Obyčajne sa z nich vyberá ten, kde sa objaví nejaký problém. Ide o nasledovné otázky:

- Plánujem svoje hodiny zodpovedne, stanovujem jasné ciele, vhodnú náplň a štruktúru hodiny?
- Pripravujem si včas pomôcky potrebné na hodinu?
- Sú moje inštrukcie a pracovné pokyny jasné a majú úroveň, ktorá umožňuje žiakom porozumieť im?
- Kladiem otázky rovnomerne celej triede? Používam otázky otvorené aj uzavreté?
- Sú moje hodiny vhodné pre všetkých žiakov, ktorí sú v triede?
- Využívam široké spektrum učebných činností?
- Udržujem v triede dostatočnú úroveň disciplíny a poriadku, ktorá napomáha procesu učenia?
- Sledujem pozorne prácu žiakov na hodine a poskytujem pomoc tým, ktorí majú nejaké problémy?
- Klasifikujem práce žiakov dôsledne, konštruktívne a včas?
- Sú moje vzťahy k žiakom založené na vzájomnej úcte a dobrom vzťahu?
- Sú moje vedomosti v rámci vyučovacieho predmetu dostatočné vzhľadom k požiadavkám na moju prácu?

Z uvedených prístupov a okruhov otázok si učiteľ môže vybrať tie, ktoré sa najviac stotožňujú s obsahom jeho výchovno – vzdelávacej práce a v rámci ktorých by chcel získať informácie o efektivite a zmysluplnosti svojej činnosti.

2.2 Neverbálne metódy

Zdrojom informácií je pri neverbálnych metódach akýkoľvek spôsob okrem hovorenej reči. K neverbálnym metódam v súvislosti so sebareflexiou sme zaradili : introspekciu, hospitáciu, sebareflexívny dotazník, sebareflexívne prípravy na vyučovanie a pedagogický denník.

Metóda ***introspekcie*** (sebapozorovania) spočíva v tom, že učiteľ v duchu, alebo písomne sleduje, zaznamenáva a triedi dôležité situácie, zážitky, reakcie, spôsoby správania za určitý časový úsek (napr. po skončení vyučovacej hodiny, vyučovania, po skončení tematického celku atď.) (Hupková - Petlák, 2004). Metóda introspekcie je podľa nášho názoru veľmi účelnou a kvalitnou spätnoväzbovou metódou z toho dôvodu, že učiteľ pri takomto spôsobe získavania informácií o kvalite svojej pôsobnosti má možnosť získať ucelené stanovisko a množstvo podnetných impulzov pre zlepšenie svojej práce, ktoré by inými metódami pravdepodobne nezískal.

Hodnotením a poznaním učiteľovej práce sú i ***hospitácie***. Prostredníctvom nich sa učiteľ dozvedá o svojom pôsobení na žiakov, či dodržal učebné osnovy, vhodne využil učebné pomôcky atď. Táto spätná väzba je dôležitá pre jeho ďalšiu prácu. Z metodologického hľadiska je hospitácia jednou z foriem pozorovania (Hupková, 2006).

Využívanie ***dotazníkovej metódy*** v pedagogickej praxi poskytuje učiteľovi autodiagnostické informácie, pomocou ktorých sa učiteľ nielen zamýšľa nad vlastnou prácou, ale aj zisťuje a overuje úspešnosť vlastného pedagogického pôsobenia. Uvádzame rôzne možnosti využitia dotazníkov na základe ich využitia (Hupková, 2006):

Dotazníky adresované žiakom zisťujú ich záujmy, postoje k vyučovaciemu predmetu, k rôznym udalostiam, k škole, k učeniu i k učiteľovi. Učiteľ môže takýmto spôsobom zistiť, aký je jeho podiel na motivácii žiakov .

Dotazníky adresované rodičom umožňujú najmä zisťovať potrebné údaje pre anamnézu žiakov, ale môžu prispieť k objasneniu rôznych vlastností žiaka, či jeho správania na vyučovaní.

Dotazníky adresované učiteľom a výchovným pracovníkom umožňujú učiteľovi získať podklady pre charakteristiky žiakov, ako aj názory a postoje učiteľov k rôznym pedagogickým javom, problémom, situáciám.

Dotazníky používané vo vedeckom výskume, ktoré môžu byť adresované nielen učiteľom, vychovávateľom, ale i nepedagogickým pracovníkom, či žiakom. Slúžia na hromadenie materiálu, skúseností a praktík z výchovno-vzdelávacej práce, ako aj názorov na aktuálne pedagogické otázky, či výchovno-vzdelávacie problémy.

Využitie dotazníkov má mnohostranný rozmer, uplatnenie a umožňuje učiteľovi získať v pomerne krátkom čase cenné množstvo informácií o jeho pôsobnosti v rámci výchovno – vzdelávacieho procesu.

Príprava učiteľa môže byť dlhodobá alebo krátkodobá. Dlhodobá príprava spočíva v organizácii celého školského roka, tu môžeme zaradiť napr. časovo – tematický plán učiteľa. Ku krátkodobej príprave učiteľa zaraďujeme prípravu na konkrétnu vyučovaciu hodinu. Písomná príprava na vyučovanie má spätnoväzbovú funkciu, umožňuje učiteľovi porovnať stanovené ciele s dosiahnutými cieľmi. Pomáha mu komparovať plánovaný obsah a realizáciu vyučovacej hodiny s aktuálnou realizáciou a na tomto základe postrehnúť pozitívne zmeny v príprave a konkrétnej realizácii, ale najmä nedostatky, ktorým sa môže vďaka písomnej príprave vyvarovať. Súčasná prax poukazuje na zanedbávanie a podceňovanie písomných príprav na vyučovanie resp. strohé prepisovanie príprav z roka na rok, čo je nesprávne z dôvodu zmeny objektu výchovno – vzdelávacieho procesu, kedy je učiteľovou povinnosťou prispôsobiť priebeh a realizáciu edukačného procesu, ak je to možné, podmienkam, možnostiam a schopnostiam žiakov.

Hlbšiu sebareflexiu učiteľov umožňuje ***písanie pedagogického denníka***, v ktorom nejde o prípravy učiteľa na vyučovanie, ale zápisy po vyučovaní ako napríklad skúsenosti, pokorovania z priebehu vyučovacieho procesu, reakcie: žiakov na svoju prácu, vzťahy medzi žiakmi a pod. Písanie pedagogického denníka má viacero výhod. V prvom rade pri písaní denníkov nemusíme mať osobu, s ktorou by sme sa zhovárali (ako pri metóde rozhovoru), stačí tu papier, ceruzka a čas. Vyžaduje tiež menšie organizačné náklady oproti iným metódam, napr. pozorovaniu. Písanie denníka je osobná záležitosť a preto je dôvernejšie. Učiteľa obohacuje už i samotné písanie, pretože uplatňuje: retrospektívny pohľad a odpovedá na to, čo a ako robil, sumarizuje rôzne postrehy, prípadne i tie, ktoré získal pomocou iných metód (Hupková, 2006).

Pri písaní pedagogických denníkov sa musia zohľadniť určité požiadavky. Niektoré z nich vyjadril P. Vajcík (1963):

- nesmie mať úlohu čiernej knihy, t. j. registrácie iba negatívnych javov
- nielen opis rekonštruovaného javu a situácie, ale aj analyzovať a viacerými metódami skúmať príčiny, súvislosti, vplyvy a vyjasňovať si podmienky a na základe toho robiť primerané pedagogické opatrenia a sledovať ich účinok
- nemá byť len dokumentom štúdia vlastností žiakov, ale aj obrazom výchovnej a vyučovacej činností učiteľov
- neobmedzovať sa iba na zachytávanie javov a situácií v škole, ale podľa potreby i v mimoškolskom prostredí
- zistené javy a situácie fixovať a rekonštruovať ešte kým sú v živej pamäti

Z uvedených sebareflexívnych metód si učiteľ vyberá tie, prostredníctvom ktorých je schopný v rámci svojich možností a spôsobilostí získať čo najväčšie a najkvalitnejšie množstvo informácií, vďaka ktorým bude môcť intervenovať do zmysluplne realizovaného výchovno – vzdelávacieho procesu.

3 UPLATŇOVANIE STRATÉGIÍ SEBAPOZNÁVANIA UČITEĽMI V REÁLNEJ PRAXI

V tejto časti budeme prezentovať niektoré výsledky výskumu, ktorého cieľom bolo zistiť, analyzovať a zhodnotiť úroveň a rozsah uplatňovania stratégií sebapoznávania u učiteľov nižšieho sekundárneho vzdelávania. Výskumnú vzorku tvorilo 200 učiteľov základných škôl. Vychádzali sme zo základnej hypotézy, v ktorej sme predpokladali, že viac ako 50% učiteľov uplatňuje autodiagnostiku pravidelne v rámci výchovno – vzdelávacieho procesu. Výsledky jednotlivých výskumov, ako aj celkové výsledky, tento predpoklad potvrdili. Náš výskum potvrdil prevahu žien v tejto profesii pred mužským pohlavím.

V rámci kvalifikačnej štruktúry, najviac (98%) učiteľov má ukončené magisterské štúdium, 2% respondentov má ukončené doktorandské štúdium, z čoho vyplýva pozitívne zistenie, že všetci respondenti dosiahli vysokoškolské vzdelanie. Ukázalo sa, že 40% učiteľov má viac ako 20-ročnú prax z hľadiska počtu odpracovaných rokov v školstve, 25% má 16-20-ročnú prax, 12% respondentov uvádza 6-10-ročnú prax, 9% tvoria učitelia s 10-12-ročnou praxou a len 4% predstavujú učitelia s ročnou praxou.

Výskumom sme zisťovali frekvenciu uplatňovania autodiagnostiky učiteľmi.

T1 Frekvencia uplatňovania autodiagnostiky

Uplatňovanie autodiagnostiky	Dĺžka praxe v učiteľskej profesii															
	1		1-2		3-5		6-10		11-15		16-20		20 a viac		Spolu	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Pravidelne	3	42,86	6	60,00	7	70,00	16	66,67	1	5,56	32	64,00	62	76,54	127	63,50
Často	3	42,86	4	40,00	2	20,00	6	25,00	16	88,88	15	30,00	15	18,52	61	30,50
Zriedka	1	14,28	0	0,00	1	10,00	2	8,33	1	5,56	3	6,00	4	4,94	12	6,00
Nikdy	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Spolu	**7**	**100,00**	**10**	**100,00**	**10**	**100,00**	**24**	**100,00**	**18**	**100,00**	**50**	**100,00**	**81**	**100,00**	**200**	**100,00**

Môžeme konštatovať, že až 63,50 percent respondentov uviedlo pravidelné uplatňovanie autodiagnostiky v zmysle sebapoznávania a sebahodnotenia. Zaujímavým a kladným zistením je fakt, že všetci respondenti uplatňujú autodiagnostiku a to 30,50 percent často a len 6,00 percent zriedka. Pozitívnym zistením je, že nik z respondentov neuviedol neuplatňovanie autodiagnostiky.

Až 76,54 percent učiteľov s 20 a viacročnou praxou uviedlo pravidelné uplatňovanie autodiagnostiky, na základe čoho možno konštatovať, že učitelia s dlhoročnými osobnými skúsenosťami si sú vedomí toho, aký veľký pozitívny prínos má v ich práci autodiagnostika. Oproti tomu len 5,56 percent respondentov s 11-15 ročnou praxou uviedlo pravidelné uplatňovanie autodiagnostiky. Uvedené zistenia poukazujú na vysokú mieru uplatňovania autodiagnostiky a z toho vyplývajúce jej zásadné a nenahraditeľné miesto v práci učiteľa.

Na základe zistení predpokladáme, že si učitelia uvedomujú efektívnosť vplyvu uplatňovania autodiagnostiky a následného zvyšovania celkovej úrovne vyučovacieho procesu, osobnostného rozvoja učiteľa, ale najmä žiaka, jeho procesu učenia, výsledkov učebnej činnosti a i.

V tejto súvislosti sme ďalej zisťovali, aké stratégie sebapoznávania uplatňujú učitelia vo svojej výchovno – vzdelávacej práci najčastejšie.

T2 Stratégie sebapoznávania učiteľa

	Dĺžka praxe v učiteľskej profesii															
Stratégie sebapoznávania	1		1-2		3-5		6-10		11-15		16-20		20 a viac		Spolu	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Introspekcia	1	14,29	2	20,00	4	40,00	8	33,33	1	5,56	15	30,00	19	23,46	50	25,00
Príprava na vyuč.	4	57,13	5	50,00	2	20,00	5	20,84	3	16,67	12	24,00	2	2,47	33	16,50
Rozhovor	0	0,00	1	10,00	1	10,00	2	8,33	2	11,10	6	12,00	19	23,46	31	15,50
Voľné asociácie	0	0,00	0	0,00	1	10,00	2	8,33	5	27,77	3	6,00	15	18,52	26	13,00
Sebapoznávanie prostr. druhých	1	14,29	0	0,00	0	0,00	2	8,33	3	16,67	4	8,00	13	16,05	23	11,50
Úvaha, meditácia	0	0,00	0	0,00	1	10,00	1	4,17	3	16,67	5	10,00	12	14,81	22	11,00
Dotazník	0	0,00	1	10,00	1	10,00	2	8,33	0	0,00	2	4,00	0	0,00	6	3,00
Písanie denníka	1	14,29	0	0,00	0	0,00	1	4,17	1	5,56	2	4,00	1	1,23	6	3,00
Pozitívny self - talk	0	0,00	1	10,00	0	0,00	1	4,17	0	0,00	1	2,00	0	0,00	3	1,50
Žiadne	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Iné	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Spolu	**7**	**100,00**	**10**	**100,00**	**10**	**100,00**	**24**	**100,00**	**18**	**100,00**	**50**	**100,00**	**81**	**100,00**	**200**	**100,00**

Pozitívnym zistením je fakt, že ani jeden z respondentov neuviedol žiadnu možnosť. Najčastejšie používanou metódou sebapoznávania je sebapozorovanie – introspekcia, ktoré uvádza 25,00 percent učiteľov. Prípravy na vyučovanie predstavujú 16,50 percent a pomerne rovnaké zastúpenie má rozhovor, resp. interview a beseda, ktoré využíva 15,50 percent učiteľov. Zaujímavým zistením je, že 57,13 respondentov s necelou ročnou praxou uvádza prípravy na vyučovanie, pričom u učiteľov s viac ako 20 ročnou praxou uvádza túto možnosť len 2,47 percent respondentov. Predpokladáme, že tieto dve uvedené alternatívy sebapoznávania zaraďujú učitelia do svojej práce z dôvodu ich každodenného povinného uplatňovania a na tomto základe sa využívajú aj ich spätnoväzbovú, sebapoznávaciu, sebahodnotiacu a v tomto zmysle aj sebarozvíjajúcu funkciu.

Metódou voľných slovných asociácií, ktorá spočíva v úvahách o vlastnom živote, sa človek snaží porozumieť vlastným problémom a sebe samému uviedlo 13,00 percent respondentov.

11,50 percent uplatňuje stratégiu sebapoznávania prostredníctvom druhých ľudí. Predpokladáme, že im v prevažnej miere záleží na názoroch druhých a pokladajú ich za cenný obraz svojho správania a konania.

Úvahu a meditáciu o sebe preferuje 11,00 percent učiteľov, ktorí sa pokúšajú o sebapoznávanie v stave relaxácie, duševného pokoja, s cieľom navodenia pozitívnej nálady a harmonického rozvoja osobnosti. Menej uplatňovanými stratégiami sebapoznávania, ktoré uplatňuje 3,00 percent respondentov je dotazník a písanie denníka, čo je zaujímavým zistením, pretože doposiaľ sme sa v našej síce krátkodobej, ale každodennej praxi nestretli s učiteľmi, ktorí by si pedagogický denník viedli, resp. nik sa nám s jeho vedením nezdôveril. Domnievame sa, že je to z dôvodu časovej náročnosti a snahy učiteľa odpútať sa od administratívnych aspektov.

Najmenej využívanou metódou, ktorú uplatňuje 1,50 percent z celkového počtu respondentov, je pozitívny self – talk, ktorej náplňou je pozitívne posudzovanie seba samého.

Na základe výsledkov výskumu odporúčame učiteľom uplatňovať a realizovať pravidelne cieľavedomú sebareflexiu a autodiagnostiku v oblasti svojho pedagogického pôsobenia, využívať rozličné stratégie sebapoznávania ako napr. pozitívny self – talk, písanie denníka, dotazník, úvahu a meditáciu a pod., ktorých spôsob a prínos uplatňovania uvádzame v teoretickej časti príspevku. Ďalej odporúčame uplatňovať metódy sebapoznávania ako napr. dotazník postojov žiakov, či analýzu klasifikácie a i.

Jedine poznaním a hodnotením môžeme získať skutočný obraz o svojej vlastnej osobnosti. Proces poznávania je nepretržitý, je každodennou súčasťou každého človeka.

Použitá literatura

1. ČÁP, J. – MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele.* 2. vyd. Praha: Portál, 2001. 656 s. ISBN 80-7178-463.
2. FARKAŠOVÁ, J. Učiteľ a pedagogické nadanie. In *Pedagogická revue*, roč. 45, č. 5-6, s. 26-32. ISSN 274-283.
3. HELUS, Z. Jak dál ve vzdělávaní učitelu. In: *Pedagogika,* 1995, roč. 45, č. 2, s. 10-16. ISSN 3330-3815.
4. HRABAL ml. – HRABAL st. *Jaký jsem učitel.* Praha: SPN, 1988. 160 s.
5. HUPKOVÁ, M. *Profesijná sebareflexia učiteľov.* 1. vyd. Nitra: PF UKF, 2006. 203 s. ISBN 80-8094-028-2.
6. HUPKOVÁ, M. – PETLÁK, E. *Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa.* 1. vyd. Bratislava: IRIS, 2004. 135 s. ISBN 80-89018-77-7.
7. KARIKOVÁ, S. Osobnosť učiteľa a jeho interakcia so žiakmi. Banská Bystrica: Metodické centrum, 2001. 52 s. ISBN 80-8041-390-8.
8. KASÁČOVÁ, B. *Učiteľská profesia v trendoch teórie a praxe*. 1. vyd. Prešov: Metodicko – pedagogické centrum v Prešove, 2004. 85 s. ISBN 80-8045-352-7.
9. KOUTEKOVÁ, M. *Osobnosť vychovávateľa v systéme výchovy mimo vyučovania.* 1.vyd. Banská Bystrica: PF UMB, 2006. 112 s. ISBN 80-8055-802-7.
10. KURELOVÁ, M. *Učitelská profese v teorii a v praxi.* 1.vyd. Ostrava: PF, 1998. 113 s. ISBN 80-7042-138-X.
11. KYRIACOU, CH. *Klíčové dovedenosti učitele.* 1. vyd. Praha: Portál, 1996. 155 s. ISBN 80-7178-022-7.
12. MANNIOVÁ, J. *Učiteľ v procese výchovy a vzťahov.* 1. vyd. Bratislava: AXIMA, 2008. 198 s. ISBN 978-80-969178-5-3.
13. MAREŠ, J. Pedagogické myšlení učitelu – teoretické úvahy. In MAREŠ, J. – SLÁVIK, J. a kol. Učitelovo pojetí výuky. Brno: PF MU, 1996. S. 9-27. ISBN 80-210-1444-X.
14. PRUCHA, J. – WALTEROVÁ, E. - MAREŠ, J. Pedagogický slovník. 1. vyd. Praha: Portál, 1995. 292 s. ISBN 80-7178-029-4.
15. SVOBODA, B. Empirické studie osobnosti učitele tělesné výchovy. In FIŠER, J. – VOLNÝ, J. (Eds.), *Osobnost učitele a učení*. s. 25-52. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1972.
16. VAJCÍK, P. *Pedagogické skúmanie a pedagogický denník.* Bratislava: SPN, 1963. 100 s. ISBN 67-072-63.
17. *Zákon č. 317 / 2009 Z.z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.* Dostupné na internete: *http://www.fedu.uniba.sk/fileadmin/user_upload/admin/obrazky/ofakulte/Celozivotne_vzdelavanie/zakon_o_ped.zam.zbierka.pdf*, 20.11. 2012.

Kontaktné údaje

PaedDr. Martina Furinová
Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta
Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica
Tel: +421 48 446 4721
email: martinafurinova@umb.sk

K VÝVOJI ODBORNÝCH / TECHNICKÝCH[1] DVOJJAZYČNÝCH SLOVNÍKŮ (JAZYKOVÝ PÁR ČEŠTINA – RUŠTINA)

FOR DEVELOPEMENT OF THE PROFESSIONAL / TECHNICAL BILINGUAL DICTIONARY (CZECH AND RUSSIAN)

Andrey Artemov

Abstrakt

Příspěvek je krátkým návrhem metodiky zpracování odborného/technického dvojjazyčného slovníku. Především přináší stručný nástin problematiky z diachronického hlediska, druhá část textu je věnována synchronnímu přístupu ke zpracování lexikonu. V posledních patnácti letech (pod vlivem vývoje nových informačních technologií a počítačové techniky) dochází k širšímu využití počítačových slovníků, což se může promítnout i na sféru technických slovníků pro jazykový pár čeština – ruština. Článek obsahuje návrh aspektů důležitých pro tvorbu takového slovníku.

Klíčová slova: *lexikografie, čeština, ruština, odborný/technický slovník, metodologie tvorby slovníku, metodologie zařazení slovní zásoby do slovníku*

Abstract

This article is a short proposal methodology of the professional / technical bilingual dictionary. First of all, gives a brief outline of the issues from the diachronic perspective, the second part is devoted to the synchronous approach to handle the lexicon. In the recent ten up to fifteen years (under the influence of the information technology development), the methodological approach in the field of bilingual lexicography has changed in the structuring of the bilateral dictionary entries (new methods of data collection, computer processing and evaluation, etc.).

Key words: *lexicography, Czech language, Russian language, professional / technical bilingual dictionary, methodology of dictionary's creation, methodology of including the lexicon into a dictionary*

Mezi lexikografickými díly stojí odborné a zvlášť technické slovníky v pozadí zájmu lingvistů. Jak se ukazuje na příkladu jazykového páru čeština – ruština, slovníky tohoto typu vznikaly v minulosti především na základě určitých zakázek, tj. pod vlivem jak politických, tak i ekonomických faktorů. V posledních dvaceti letech tlak extralingvistických (především politických) faktorů na tvorbu slovníků rusko-českých a česko-ruských již není patrný, nicméně se i tvorba takových slovníků pozastavila.

K poklesu zájmu o tvorbu dvojjazyčných odborných/technických slovníků pro uvedený jazykový pár zřejmě došlo na základě následujících skutečností:

- ústup výuky ruštiny v České republice v 90. letech 20. století;
- menší množství společných česko-ruských projektů než před rokem 1989;

[1] tímto širokým termínem označují odborné slovníky v širokém smyslu, ale s větším zaměřením na polytechnickou a vědeckou sféru.

- postupné prosazení angličtiny v nových vědeckých a technických oborech jak v Rusku, tak i v České republice;
- přebytek odborných dvojjazyčných slovníků vydaných v období od 60. do konce 80. let 20. století.

Podle mne není třeba se zvlášť vyjadřovat k prvním dvěma skutečnostem, vychází spíše z geopolitického vývoje českého státu a ze změn, které tento vývoj vyvolal v české společnosti.

Spíše je nutno zdůraznit, že se jak v Rusku, tak i v České republice v 90. letech 20. století prosazuje angličtina jako jazyk vědeckých a technických oborů. Její vliv na oba dva jazyky vytváří zdánlivý (a často bravurně prosazovaný) pocit, že již zmizela nebo za nějakou dobu zmizí potřeba v tvorbě nových rusko-českých a česko-ruských odborných slovníků. Nicméně praxe ukazuje, že se často český a ruský odborník nedomluví mezi sebou anglicky. Toto je způsobeno tím, že se v těchto dvou slovanských jazycích pořád projevuje tendence vytváření nových výrazů v odborné a technické sféře, byť mnohdy převzatých z angličtiny a modifikovaných pro vlastní potřeby daného jazyka, oboru, přístroje, profesního společenství atd. Přijímaní anglicizmů do sféry vědy a techniky vyžaduje hlubší zkoumání jak z hlediska repertoáru přejímaných slov a výrazů, tak i z hlediska jejich uzuálního a frekvenčního použití. V posledních deseti letech se ke komparativnímu lexikografickému popisu slovní zásoby vědecké a technické ruštiny a češtiny docházelo jen málo.

Za posledních dvacet let jsou změny ve vědeckém a technickém jazyce velice patrné, ale nejsou zaznamenány v komparativním plánu v podobě přijatelné pro moderní vývoj lingvistiky.

Poslední uvedená skutečnost poukazuje na plodnou práci lexikografů v období od r. 1948 až do r. 1989. V tomto období se vydávaly velice kvalitní dvojjazyčné technické slovníky nebo jednooborové slovníky, které nejsou do dnešní doby překonány, jak z hlediska množství zpracovaného materiálu, tak i kvality, logického základu a přehlednosti zpracování hesláře.

Mezi takové slovníky patří například *Rusko-český technický slovník* pod redakcí B. Kloudové [3] nebo *Rusko-český a česko-ruský elektrotechnický a elektronický slovník*, hlavní redaktorka B. Kutinová [4] a další. Určitý přebytek slovníkové produkce se mimo jiného projevil v tom, že vznikly slovníky vztahující se na dílčí obory nebo se zabývající popisem slovní zásoby z oborů, které nebyly veřejnosti tolik známy, například: *Rusko-český slovník makromolekulárních látek* [2] nebo *Rusko-český a česko-ruský filmový slovník* [5].

Současný vývoj odborných slovníků pro jazykový pár čeština – ruština se soustřeďuje především na sféru ekonomiky a práva (viz anotaci k *Odbornému slovníku rusko-českému, česko-ruskému* od M. Csirikové, 2009 [1] nebo viz *Česko-ruský, rusko-český slovník managementu* od M. Vavrečky a V. Lednického, 2006 [6]). Nicméně se odborné slovníky pro ryze technické obory jako strojírenství, stavebnictví, energetika nevydávají, i když existuje značná potřeba v takových slovnících (např. na základě spolupráce JE Temelín s ruskými společnostmi nebo kvůli v posledních letech rostoucímu zájmu českých průmyslových podniků a společností spolupracovat s Ruskem).

Nicméně se při vypracování nových technických slovníků musí brát v úvahu následující principy, které by se měly promítat v metodice tvorby každého moderního technického slovníku:

1. Utváření hesláře se má provádět nejen v počítačové podobě, ale vezmou se v úvahu kartotéky (pokud se dochovaly) již existujících slovníků. Má se podrobně rozpracovat metodika začlenění do slovníku jednotlivých slov a výrazů. Jádrem takové metodiky by se stala slovní zásoba, která se skutečně často používala ve vybraném oboru v posledních 5 až 10 letech. Pro tuto metodiku by se měl vypracovat zvláštní program, pomáhající začleňovat a vymazávat jednotlivá hesla.
2. Měl by se využívat Český národní korpus a zvlášť jeho modifikace rusko-česká (Paralelní korpus). Při tom by se mohly zapojit i jednotlivé firmy z oboru, jehož odborný lexikon se zpracovává.
3. Slovník by měl mít dvě podoby: počítačovou (kterou by uživatel směl a mohl modifikovat podle svého uvážení, přidávat a odnímat hesla a jejich jednotlivé části) a podpůrnou (tištěnou, jakousi „ideální" podobu, v níž by byl předložen základní bilaterální korpus daného oboru).
4. Má být propracována mnohoúrovňová segmentace hesel. Přesto, že se jedná o slovník technický, nicméně jeho počítačová podoba umožňuje uvádění většího množství informací:

- gramatických (často je velmi důležité uvést rod podstatných jmen, když není totožný, zvláštnosti skloňování či přízvuk v ruských slovech a výrazech);
- syntaktických (valence);
- frazeologického rázu (ustálená spojení);
- stylistických (když existuje nějaké lidové označení toho či jiného předmětu, procesu, profese atd. nebo argotické a další zbarvení slov);
- encyklopedických (když je potřeba vysvětlit reálie jednotlivých zemí, uvést stručný popis zvláštního stroje, procesu atd.);
- etymologických (když se jedná o původně převzaté slovo či výraz);
- historických (když se jedná o jev, který se ještě vyskytuje, ale už se považuje za zastaralý);
- ilustračních a dalších.

5. Uživateli počítačového slovníku se má umožnit stát se jeho spolutvůrcem, tj. podle autory vytvořených pravidel se uživatel má naučit vkládat, označovat, rozpracovávat jednotlivé aspekty (segmenty) hesláře.
6. Slovník má umožnit vkládání celých vět s jejich překladem, při čemž by se věta měla objevit v každém heslu (či v „ilustracích"), ve kterém se vyskytují jednotlivá slova z té věty.
7. Má existovat historie provedených modifikací uživatele a možnost selekce těchto změn. Kromě toho se původní podoba má zachovat buď pouze v tištěné formě, nebo v jedné ze stálých položek slovníku, anebo prostřednictvím jejího barevného či jiného odlišení.
8. Mezi ilustračními materiály se musí rozlišovat materiály lingvistické, pak ryze odborné včetně tabulek, které začleňují vybraný pojem do strukturálních vztahů a přímo výkresy, plánky, diagramy atd.
9. Propracování systému umožňujícího nejoptimálnějším způsobem uvádět zkratky také rozšíří možností uživatelů slovníku. Zkratky by se měly uvádět zvlášť a zároveň ve vztahu ke slovům, která jsou součástí zkratek.
10. K jednotlivým heslům lze také přiřadit funkci, pomocí které by se utvářel řetězec synonym, antonym atd.

Závěrem

Tento příspěvek je krátkým návrhem metodiky zpracování odborného/technického dvojjazyčného slovníku. Především přináší stručný nástin problematiky z diachronického hlediska, tj. letmý přehled situace v oblasti tvorby odborných slovníku česko-ruských a rusko-českých v posledních dvaceti letech. V tomto směru došlo ke značnému zpomalení procesu tvorby technických (oborových) slovníků ve srovnání s obdobím vyznačeným lety 1948 – 1989, kdy vznikla dokonce řada dvojjazyčných slovníků i pro takřka „exotické“ obory.

Druhá část příspěvku je věnována synchronnímu přístupu ke zpracování lexikonu. Jsou vytýčeny nejdůležitější aspekty pro zpracování hesláře technického slovníku nového typu, který by se vydával převážně v počítačové podobě a byl by podpořen novým softwarem.

Použitá literatura

1. ARTEMOV, A. *K vývoji lexikografického komparativního popisu ruštiny a češtiny.* Sborník příspěvků z mezinárodní konference XXI. Olomoucké dny rusistů – 07.09. – 09.09.2011. Olomouc 2011
2. SOCHOR, K. *Hrst poznámek k novým odborným slovníkům.* Naše řeč, ročník 34 (1950), číslo 3-4 (http://nase-rec.ujc.cas.cz/archiv.php?art=4173)

Použité slovníky

1. CSIRIKOVÁ, M. a kol. *Odborný slovník rusko-český, česko-ruský*. Praha 2009.
2. JOUKLOVÁ, Zd. a kol. *Rusko-český slovník makromolekulárních látek.* Praha 1966.
3. KLOUDOVÁ, B. a kol. *Rusko-český technický slovník.* I. a II. díl. Praha – Moskva 1977.
4. KUTINOVÁ, B. a kol. *Rusko-český a česko-ruský elektrotechnický a elektronický slovník.* Praha – Moskva 1982.
5. MÜLLER, V.: *Rusko-český a česko-ruský filmový slovník.* Praha 1978.
6. VAVREČKA, M.; LEDNICKÝ, V.: *Česko-ruský, rusko-český slovník managementu.* Brno 2006
7. WAGNER, P.: *Technický slovník rusko-český.* Ostrava 1999.

Kontakt:

Mgr. Andrey Artemov, Ph.D.
Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
Okružní 10, 370 01 České Budějovice
email: artemov@mail.vstecb.cz

LHANÍ NA INTERNETU A OBRANA PROTI NĚMU

LYING ON THE INTERNET AND DEFENSE AGAINST

Petr Simbartl

Abstrakt

Jak v běžném tak i v internetovém životě se lže. Způsob lhaní je částečně rozdílný. Tento článek popisuje nejčastější důvody a možnosti lhaní a základní tipy na odhalení těchto lží při vzájemné komunikaci na internetu. Především pro začínající uživatele a dospívající děti mohou být tito lháři hrozbou. Je tak nutné je upozornit na možné úskalí při využívání dnes již běžných komunikačních prostředí.

Klíčová slova: *lhaní, internet, obrana*

Abstract

Lies are in real life and online. The method lying is partly different. This article describes the most common reasons and possibilities lying and basic tips to detect lies when communicating on the Internet. Primarily for novice users and teenagers can be liars threat. It is this necessary to draw attention to possible pitfalls in the use of common communication environment.

Key words: *lying, Internet, defensive*

1 ÚVOD

Dnes jsou na internetu skoro všichni a každý z nás určitě využívá nějaký komunikační kanál pro vlastní komunikaci. Často si tam povídáme spíše s lidmi, které známe i z reálného života někdy však jdeme i na chat pro náhodnou diskuzi na dané téma. Když už tam přijdeme, vidíme tam mnoho lidí, na většině serverů jsou profily uživatelů/uživatelek. Můžeme si být však jisti, že jsou to skutečně oni nebo se za někoho vydávají? V této práci bych rád upozornil na možné podvody, lhaní a nebezpečí, která na nás na těchto serverech čekají.

Někteří z nás však komunikují pouze s přáteli, které znají z reálného života a tak si říkají, že mu mohou plně věřit. I tam se však v komunikaci vyskytuje mnoho mystifikací, úmyslné lhaní někdy však pouze nedorozumění. To co vám tam někdo napíše, nemusí však myslet vždy vážně, nebo tak, jak si zrovna myslíte vy. Všechny rady o mezilidské komunikaci, které se opírají o výrazy a chování druhého člověka jsou nám v tomto případě k ničemu. V běžné komunikaci jsou nám velkým pomocníkem, kdy podle gest, mimiky a řeči můžeme snadno rozpoznat lež, kdežto pouze v psané komunikaci toho poznáme velmi málo, přesto se dá lež někdy odhalit.

Lež na internetu probíhá ve větší míře aktivním způsobem [5;32,33], kdy vám tvrdí nepravdu, pasivně pouze vyplněný například profil. Další uváděné techniky (řečové (verbální a stylistické), číselné, znázorňovací, atd.) v této knize [5;32-82] vesměs uživatel nepotřebuje. Falešný uživatel vám lež předloží přímo a doufá, že to vyjde. Vy ho neznáte a tak těžko odhalujete pravdu. Druh klamání, který se tam často vyskytuje, je popsán jako[5;81] „Klamání pro zábavu, bez určitého zaměření“.

Uživatel si tak sám musí být jist, co na internetu provádí, protože samotný internet je jeden velký sledovací nástroj.

2 KOMUNIKAČNÍ KANÁLY

V této části bych rozdělil jednotlivé komunikační kanály používané na internetu skoro podle používaných programů, nebudu to však dělit podle formy komunikace. Mnoho programů a komunikačních systémů totiž v sobě obsahuje jak textovou tak audiovizuální formu komunikace a proto to v současnosti nelze už striktně oddělit.

Dalo by se použít například toto dělení. Objevují se různá dělení, podle toho, co chce daný člověk zjistit. Dále přibývají jiné kategorie, protože se na internetu objevuje stále něco nového. V článku se zmiňuji o e-mailech a chat serverech. Systém lhaní a informací jak to zjišťovat se mezi těmito kanály prolíná a postupy pro odhalení jsou shodné.

- E-mail
- Chat servery
- Diskusní fóra
- Instant messaging
- Sociální sítě

2.1 Komunikační prostředí

Ač se může zdát, že se jedná pouze o jedno prostředí, tzn. elektronické, dá se to rozlišit. Podle knihy [4] může prostředí ovlivnit typ komunikace. Tuto komunikaci zde spíš ovlivňuje prostředek, který oba spojuje. Jedná-li se o text, hlas, video, či kombinaci. Ne každý má tak rád například komunikaci přes webkamery. Když si píšete s někým pouze textově, může přitom koukat na televizi, obědvat, šklebit se, či u toho skákat. V tom ho komunikace přes video omezuje, protože je dotyčný stále sledován a mohou mu pak jisté situace vadit, není-li exhibionista.

Důležitým faktorem je pak dělení na synchronní a asynchronní komunikaci [7,51] hraje ve lžích velmi důležitou roli. Zatímco v komunikaci synchronní, kdy komunikujete přímo a vidíte se, kam spadá ale i instant messaging máte méně času přemýšlet než v asynchronní. Do asynchronní komunikace spadá v tomto případě e-mail, diskusní fóra, i sociální sítě ve formě příspěvků na zeď. Je tam velká časová prodleva, která je vidět, ale počítá se s ní. V této prodlevě má uživatel možnost vymýšlet zapeklité lži, které by například při telefonování nestihl vymyslet. Přestože se instant messaging řadí mezi synchronní komunikaci podle[7,51], je tam mírná časová prodleva. V těchto programech se očekává rychlá odpověď, přesto má uživatel možnost přemýšlení a to třeba i v řádu minut. I dvě minuty mu tak stačí, aby vymyslel vlastní pravdu.

2.2 Kde a jak se nejvíc lže

S porovnáním s několika výzkumy či zjištění mezi sebou se výsledky stále dokola opakují. Je tak znatelné, že lidé se moc od sebe neliší, přestože se výzkumy dělají na různých místech. Rozdíly jsou samozřejmě ve věkových kategoriích. K dispozici je ukázka také jednoho kvalitativního výzkumu [2], kde jsou spíše zajímavé vyjádření jednotlivých respondentů, kdy a proč lhali.

Z výzkumů vyplývá, že více lžou na internetu muži než ženy. Výzkum byl prováděn [1], pro jednotlivce a to už od věku 12 let. Nejvíce tak lže nejnižší věková skupina (12-18). Do jaké míry to souvisí s věkem či pohlavím, si lze domýšlet. Je zde více faktorů. Vyšší náklonnost ale také častější působnost na internetu. Když tam trávím více času, je větší pravděpodobnost, že budu více lhát. Četnost lhaní se snižuje věkem. Čím starší, tím méně lhaní. Zároveň mladší ze lhaní nevyvozují takové důsledky a zároveň lžou o nedůležitých věcech, přesto je to považováno za lži.

Nejčastěji se lže na chatových serverech. Na těchto serverech je rychlé a snadné stát se někým jiným. Registraci vytvoříte do dvou minut a do profilu si můžete napsat, co chcete. Nikde není žádné povinné ověřování. Také s porovnáním s jinými komunikačními kanály, zde zachováváte nejmenší stopu. Přijdete, popovídáte si a zase jdete pryč. Za pár dní můžete registraci zase zrušit a udělat si další a nikdo vás na tu předchozí už nebude kontaktovat. Je to prostě jednodušší. Za chaty následoval e-mail, dále pak diskuse a messengery na podobné pozici. Na samém konci zůstaly počítačové hry.

U messengerů se tolik nelže z toho důvodu, že pisatelé se většinou znají z reálného života a nemají buď důvod si tolik lhát anebo ví, že by mohli být snáz odhalitelnější. U diskusí je to zase z důvodu, že se tam jdou bavit spíše z nějakého jiného důvodu, jakož je nějaký společný zájem, koníček, apod. Tam budou lhát v případě nějakých výkonů či dosažených cílů. U počítačových her je té komunikace trochu méně a není tam značný důvod ke lhaní. O mnoho více tam lhali především muži, což je spíše způsobené tím, že hrají hry a to ty, ve kterých se komunikuje, což jsou ve značné míře akční střílečky. (Není to pravidlem, jedná se pouze o příklad.)

Zajímavým faktem je úroveň, komu bylo nejvíce nalháno. Převažují lži opačnému pohlaví a to jak u mužů, tak u žen. Je to způsobené další částí a to je proč lžou a v čem. Všichni se chtějí v něčem vylepšovat. Ponechávají si základ své osoby a vylepšují ji k obrazu opačné osoby. Za důležité zjištění považuji toto [1,56] „Při srovnání obecné míry lhaní mezi muži a ženami o různých tématech, jsme neobjevili žádné signifikantní rozdíly."

Často se lže o věku. V této kategorii lžou nejvíce ve věku 12-18. Je to způsobeno zřejmě dospíváním, kdy se snaží dělat staršími a na druhé zapůsobit. Největší výskyt lží o věku byl samozřejmě v kategorii chat. Je to vlastně i místo sloužící k seznámení. Navazují na to lži v diskusích, kdy se snaží ostatní „machrovat" před druhými. Nejméně lží pak v místech, kde už se uživatelé znají, a není důvod lhát. Dále pak v počítačových hrách, kde vůbec nejde tolik o věk jako o nahrané skóre.

Na druhém místě skončilo lhaní o vzhledu, které má stejný výskyt jako lhaní o věku. Důvody jsou opět stejné a to zřejmě navazování kontaktů. Výskyt toho lhaní se rovnoměrně vyskytoval v obou prvních skupinách, celkem tedy od 12 do 26. To je takový ten věk pro seznamování. Graf od 27 let věku je pak velmi nízko. Může zde být několik důvodu. Hledají už případného dlouhodobého partnera a lhát by se jim už stejně nevyplatilo, protože při následné schůzce by se viděli. Někteří se pak mohli se svým vzhledem už smířit a rovnou řeknou pravdu. Mladší lidé jsou však více ovlivnitelné masivní reklamou dokonalých lidí a neuvědomují si, že skutečnost je jinde. Jsou dvě možnosti jak takto lhát. V profilu nemají fotku a tak se textově popíší, taková to lež je snadnější. S postupem doby je však fotografie skoro nutná a taky přichází novinka – úprav fotografií. V této situaci má uživatel/ka možnost fotografii upravit v nějakém grafickém editoru nebo se vyfotit tak, aby nedostatky prostě nebyly vidět.

Za touto kategorií jsou lži o vzdělání a povolání. Opět u mladších ročníků. Je zřejmé, že seznamovací důvody mohou vést k jakýmkoli lžím. Často se lže u těchto kategorií v diskuzích. V tomto případě mi to přijde samozřejmější než v chatovém prostředí. Probírá se určité téma a uživatelé se předbíhají, kdo je lepší. Směřuje-li téma nějakým směrem, proč neříct, že jsem odborník a informaci znám, přesto že jsem to pouze někde zkopíroval. Protože na ostatní uživatele odpověď od člověka z prestižní firmy zapůsobí vždy lépe, než od někoho kdo jen prodává elektroniku za pultem. Na tyto lži navazuje poslední kategorie z výzkumu a to lež o příjmu. Ta se odvíjí stejně jako dvě předchozí avšak převládají muži. Je tu rozdíl, že v kategoriích 12–18 a 27+ se lže o dost méně. Mladší peníze tolik neřeší, protože nemají ani značný příjem a rozdíly jsou malé a starší zase už raději řeknou pravdu, protože by se na to přišlo. Zato kategorie 19-26, to je věk pro lhaní o příjmu. Jak už bylo řečeno, pouze u mužů, ženy se za svůj příjem zřejmě nestydí.

V tomto výzkumu bylo zkoumáno několik kategorií, kdyby se pokládaly ještě více konkrétnější otázky, zjistily by se další podrobnosti. Přesto je takovým výzkum dostačující, protože se jedná o ty nejčastější lži. Mnoho těchto lží se dá odhalit pouhým „nasloucháním“ a skládáním případné pohádky do sebe. V těchto případech může pomoci i technika. Spousty těchto lží lze odhalit hledáním ve virtuálním prostředí. O tom jak jednotlivé lži nalézt, je další část textu.

2.3 E-maily

V dnešní době se vzájemná komunikace po e-mailech trochu změnila, než tomu bylo dříve. E-maily se používají především k formální komunikaci v zaměstnání či školách, či k základnímu vyřizování důležitých věcí. Firmy jimi zasílají faktury, výpisy objednávek zboží apod. Objevují se také zprávy o konci využívání e-mailů a to např. podle [3], kdyby e-maily měly nahradit sociální sítě. Není to jediný článek, avšak zatím se tak ve větší míře nestalo. Firmy a instituce zatím využívají své běžné weby pro vyvěšování základních informací. Vrátím se však zpět ke komunikaci dvou lidí po e-mailu pro vzájemné poznání, kdy tuto úlohu převzaly jiné komunikační kanály (chaty, instant messaging, sociální sítě). To však neznamená, že se na e-mailu nelže. Protože přes e-mail komunikují často firmy se zákazníkem, objevují se převážně podvodné e-maily, které se snaží ze zákazníka vyloudit citlivé údaje především hesla a čísla kreditních karet a různá přístupová čísla. Jedná se o tzv. phishing (více v kapitole komerční lhaní na internetu).

To však neznamená, že si lidé přes e-maily neposílají fotky a že si některé skupiny uživatelů přes e-maily stále nedopisují. Jak odhalit falešné fotografie apod. zjistíme v další kapitole chaty.

2.4 Chat servery

Než přišly sociální sítě, svůj rozmach pro rychlou, snadnou a především dostupnou komunikaci zaznamenaly chat servery. Svoji úlohu nekončí, i když část uživatelů jim berou sociální sítě. Chaty soustředí určitou skupinu lidí zajímající se o nějaké téma, případně je spojuje geografická poloha. Mnohdy také slouží jako seznamka či k jiným dalším účelům. Dnes má každý uživatel u svého nicku (přezdívky) profil, který obsahuje základní, tak rozšiřující informace a fotogalerii.

Uživatelé se však často na těchto serverech vydávají rádi za někoho jiného, než jsou. Je mnoho důvodů proč tak činí: nechtějí sdělit svojí identitu, zlepšují sebe sama, poškozují někoho jiného, šíří reklamu, chtějí do místností určených pouze pro určitý typ lidí, baví se tím, zjišťují informace.

V případě, že nás někdo takový osloví, máme několik možností jak určovat jeho pravou identitu. Samozřejmě nejvíce poznáme ze samotného rozhovoru, který nám o uživateli prozradí mnoho a to jak z obsahu tak stylem jakým píše. Je několik úrovní, jak se uživatel snaží navodit opravdovost svého profilu.

Zaměříme se na datum registrace, počet nachatovaných hodin. Neznamená to, že nového uživatele musíme hned odsoudit, avšak profil, který byl založen před půl hodinou je velmi podezřelý. S tím dále souvisí i počet nachatovaných hodin, čímž pokud je menší opět může naznačovat, že je využíván jako druhý profil. Dále sledujeme další vyplněné informace o uživateli, pokud je uvedl. Často se může stát, že jsou tyto informace v rozporu, což je opět varovný signál na falešný profil.

Po delším rozhovoru jsme se dozvěděli, co dělá, kolik druhé osobě je, čím se zabývá a její koníčky. I při tomto povídání sledujeme styl psaného textu a porovnáváme s tím, co nám sděluje. Můžete tak postupně zjišťovat údaje. Mnoho údajů se dá hned ověřit pouhým zadáním do vyhledávací služby. Velkým vodítkem jsou další kontakty na jiné komunikační služby. Na každé této službě má uživatel opět profil a další osobní údaje. Tyto údaje stačí porovnat a najít rozdíly jak ve jméně, věku či bydlišti. Pro zkušenější lháře není problém mít síť jiných profilů, které říkají to samé.

Dalším vodítkem jsou přátelé uvedené v profilu, aniž byste znali věk uživatele, jednoduše prohlídnete ostatní, kteří mu např. okomentují profil s textem „spolužák ze SŠ“. Pak se pouze podíváte na věk onoho kamaráda spolužáka a věk bude podobný s odchylkou ±2 roky.

Váš nový známý/á na internetu je tak ochotný, že zašle i fotku, nebo jí má přímo i v profilu. Zasláním fotky získáváte mnohem více, než když je fotka pouze v profilu. Fotografie si nesou s sebou tzv. EXIF informaci, kde naleznete vše od typu fotoaparátu, nastavení expozice, ale pro nás důležité datum pořízení. Tvrdí-li že fotka je ze včerejška a datum je z minulého roku, je velmi pravděpodobné, že lže. Je-li fotka pouze v profilu, je to pro nás obtížnější, tyto informace zabírají místo a poskytovatelé služeb je z fotografií mažou. Nezbývá nám, než bedlivě sledovat fotografie a zkoumat obsah, nejlepší jsou společné fotografie, kde jsou vyfoceni i dotyční kamarádi. Potkáte-li podvodníka amatéra, stačí fotografii pouze pozorně prohlédnout a naleznete nesmysly, protože dotyčný fotografii někde stáhl a nedal si záležet. Pozorujeme body jako elektrické zásuvky (v US a EU el. zásuvkách je rozdíl), sledujeme značky vyfocených výrobků. Přestože je svět velmi globalizován, existuje mnoho výrobků lokálního charakteru. Dále sledujeme RZ aut, názvy (knihy položené na stole), popisky a jakékoli další informace. Pokud si dal uživatel záležet na stažené fotografii, neodhalíte ho.

Nejvěrohodnější zaslaná fotografie, je fotografie aktuální, kde budete požadovat, aby uživatel měl v ruce nějakou konkrétní věc, či prsty znázornil nějakou číslici. Tento požadavek může být však tak divný, že vám má uživatel na druhé straně vytvářet takovouto nesmyslnou fotografii.

Do této kategorie spadají i webcam chaty. Tato komunikace v ČR není zatím tolik rozšířená, i když mnoho lidí tak komunikuje pomocí Skypu . Zde má už uživatel problém lhát. Je vidět jeho mimika, je slyšet jeho hlas. U této komunikace jde vypozorovat ještě více. Problémem se mohou stát webové stránky na komunikaci po webkameře bez registrace. Pomocí sofistikovaných programů se dá simulovat webová kamera. Lze tak stáhnout cizí video a pomocí toho programu ho vydávat za zdroj z webové kamery. Pozornější uživatel to však rozpozná, protože psaný text a video se nebudou časově shodovat.

Velmi zrádnou informací se pro uživatele mohou stát tzv. logovací informace. Při každém přihlášení se zapíše poslední datum a čas přihlášení. Tato informace je pro nás částečně cenná. V dřívějších dobách to byla důležitá informace, protože nikdo nenavštěvoval tyto služby po mobilu. Jedná se o způsob, kdy nám dotyčná osoba tvrdila, že byla na výletě, na nákupech, přesto byly přihlášeni, znamenalo, že nikde nebyla. Dnes se však na tyto služby můžete přihlásit pomocí mobilního telefonu odkudkoli. Přesto to pro nás může být zajímavá informace.

2.5 Historie

Většina komunikačních programů, e-mailových schránek (klientů), sociálních sítí i chatových serverů nabízí ukládání historie. Je to mocný nástroj na odhalování lží a snadné dokazování. Nejen, že se historie co jste napsal vy a ten druhá ukládá, ale je možné v ní i vyhledávat. Historie často nabízí i čas a datum odeslání zprávy. Následně pak nemáte problém někomu dokázat, co řekl, co poslal a proč nepřišel tam, kam měl. Přestože je to výborný nástroj, je pro uživatele i zrádný. Jeho nevýhodou může být, že není mnohdy šifrován. Pokud se pak dostane k úložišti někdo jiný, může si pročíst vše, co jste kdy řekl a historie bývají velmi rozsáhlé. To už je pak ale o bezpečnosti, kterou uživatel dodržuje, aby se nikdo k jeho datům nedostal.

3 KOMERČNÍ LHANÍ NA INTERNETU

Na internetu vám nemusí lhát pouze jednotlivé osoby. S komerčním lhaním se setkáváte ve většině médií. Na internetu se s tím setkáváte ještě častěji a lépe připravenými. Tyto lži opět působí na stejných komunikačních kanálech. Nejhorší hrozba je tzv. phishing, kdy je příjemci e-mailu předkládán falešný vzhled e-mailu či odkaz na falešné stránky. Často se jedná o získání přístupu k bankovnímu účtu či platebním kartám. O takových útocích slýcháváme často v televizi, abychom si na ně dávali pozor. Jediná obrana je pouze pozorně číst a důležitá osobní data nikomu jen tak nesdělovat. Útočníci se stále více zlepšují a jejich podvodné stránky vypadají o mnoho lépe než před několika lety.

Další lži se podobají těm, co známe. Lákavé reklamní obrázky, lákavé slevy a ceny. Důležité informace se dovíte až po kliknutí nebo dole malým písmem označený hvězdičkou. I tak vypadají informace. Každý se však setkal s běžným SPAMem , kde vám oznamují, že jste vyhrály zelenou kartu v USA, nebo milion dolarů. Častým spamem v začátcích byla nabídka skutečně originálních hodinek Rolex či nabídka viagry a dalších léků za velmi nízké ceny.

Novinkou se stávají na internetu lživé příběhy (SCAM) dívek, které se nachází s celou svojí smůlou někde na Africkém kontinentu či dalších jiných, pro nás méně dostupných zemí. Na začátku se tváří jako běžný seznamovací e-mail, kde tvrdí, že se jim líbíte a mají zájem se seznamovat a rády by si povídaly. V následujícím e-mailu zašlou svojí fotografii a začnou líčit svůj smutný příběh o tom, jak se má momentálně špatně, z důvodu války přišla o některé své členy rodiny a nachází se v utečeneckém táboře a prosí vás o pomoc. Líčí totiž, že její tatínek, strýc nebo někdo další před tím vlastnil ropné věže či nějaké jiné doly, nebo velký majetek. Ona však nemá dostatek financí, aby se k němu mohla dostat. Slibuje tak část z toho „velkého balíku“ i pro vás, pokud jí pomůžete. O tom, kolik skutečně pak dostanete, si můžete domyslet sami. Pokud vám přijde takový to e-mail, stačí zadat e-mailovou adresu do vyhledávače a často se dostanete na nějaké webové stránky, které se těmito podvody zabývají. Naleznete tam jak text e-mailu, který už znáte, fotografie, tak i další kontakty. Najdou se i podvodníci muži co ve svém příběhu líčí zablokovaný bankovní účet a opět potřebují nějakou finanční částku k otevření a nabízí mnoho procent z toho, když jim pomůžete.

E-mailem a na internetu se šíří takto dalších mnoho podvodů a lží. Objevují se právě i na chatu se žádostmi o pomoc zasláním kreditu, nebo že si chtějí pouze povídat, avšak číslo začíná magickou devítkou a končí často dvěma devítkami, které znamenají cenu za jednu minutu hovoru, či cenu SMS.

V poslední řadě jsou to grafické lži. Jedná se především o retušované, vylepšované či celé upravené fotografie výrobku a lidí. Mnohdy jsou tam fotografie i jiné, ale dole u fotky či na ní je malým písmem dopsáno, že se jedná pouze o ilustrační fotografii. Provozovatel je krytý, zákazník zmatený. Na internetu na vás čeká v této podobě i jiných mnoho dalších podvodů.

4 NORMALITA LHANÍ

V mnoha výzkumech a článcích na internetu se objevuje otázka [6] „Je lhaní na internetu normální?“ Tímto se dostáváme do stejné úrovně, jakožto uvažujeme i o jiných věcech, jestli jsou či nejsou normální. To co je normální určuje vlastně společnost, ve které žijeme. Zjednodušeně řečeno se k tomu hodí staročeské přísloví „Jiný kraj, jiný mrav.“

V tomto výzkumu [6] se také objevuje zajímavé číslo a to, že 31 % mužů a 26 % žen považuje lhaní na internetu za normální. Toto se tam nejvíce ale zřejmě odvíjí od faktu, kolik hodin lidé stráví na internetu. Je to převážně z důvodu, že na internetu na nás čekají lži skoro na každé druhé webové stránce ve formě nějakého blikajícího reklamního banneru, který slibuje nízké ceny, zisky nebo super zábavu. Ten kdo na internetu tráví více času, dokáže tyto mystifikace filtrovat. Toto se ale netýká pouze reklamy, ale i komunikačního prostředí na internetu. Ten kdo tam bude jako nováček nebo tam nebude trávit mnoho času, bude se i malou lží cítit dotčen, protože tohle by v reálném životě neudělal. Na internetu ale platí trochu jiná pravidla než v reálném světě, avšak zákony jsou všude stejné.

Internet prostě mění pohled na lež a větší anonymita tomu přispívá. Tím se mění normalita lhaní. To co by člověk v běžném životě neřekl, na internetu to poví. O tom vypovídá zajímavý graf [6] z části „Co dělají dospívající (12–20 let) na internetu“. Další otázka zněla „Na internetu jsem jiný člověk než doma, rodiče by mě tam patrně nepoznávali“. Na tuto otázku odpovědělo 22,4 % dospívajících „Naprosto souhlasím“ a 10,2 % „Souhlasím“. Ano, jsou tam i další čísla podobná, která tvrdí opak.

V této situaci ale internet zasahuje do života člověka a formování jeho osobnosti v dospívání. Má vliv na to co ti dospívající vstřebávají za informace, kterých je na internetu velmi mnoho. Za několik hodin na internetu poznají tolik lidí, kolik někteří nepoznají či nepotkají ani za rok.

Otázkou tak zůstává, jestli tento vliv a systém seznamování lidí dospívajícím více pomáhá, aby se dokázali zorientovat v dnešní době a odolali tak možnému nebezpečí. Druhou stránkou je však fakt, že je to může zkazit a návyky zažité na internetu začnou postupně přenášet do reálného života. A tím se tak postupně posouvá hranice normality lhaní.

5 ZÁVĚR

Internet se postupem času stal součástí našeho života a zdá se, že skoro už není od toho úniku. V reálném životě se běžně lže a každý den se setkáváme s nějakou malou či velkou lží. Některé jsou úmyslné některé však ne. Reálný život se může zdát rychlý, ale život na internetu funguje o mnoho rychleji. Zveřejněné informace se šíří v řádech sekund. Příkladem může být zahraniční zpravodajství, když oznámí kdy, kde bylo zemětřesení před pár minutami. Takto se tam šíří rychle i lži. Hlavním důvodem případného zvýšeného lhaní na internetu je stále pouze větší anonymita uživatelů. Tato anonymita je ale pouze z hlediska uživatelského, ale ne z hlediska profesionálního pohledu na internet. Na každé stránce, kterou navštívíme, zanecháme stopu, kde kdy jsme byly a jak dlouho tam byli. K těmto informacím ale běžní uživatelé přístup nemají a tak si během chatování nemohou zjistit odkud je ten člověk na druhé straně připojen. Běžný uživatel si tak nemůže být jistý kdo na druhé straně je a mnohdy ani nemá možnost si to ověřit, dokud mu druhý nesdělí nějaké zásadní informace vedoucí k poznání jeho osoby.

Lidé na internetu tráví stále více a více času a tak jsou schopny tyto lži poznat. Tak jako se naučili odhadovat lidi na ulici a podle jejich mimiky a gest a dalších znamení rozpoznat, jestli si z nich druhý dělá srandu či jim lže, učí se pomalu lidé i na internetu rozpoznávat lež od druhých uživatelů. Člověk by se měl pak zabývat spíše lingvistikou, aby toho mohl odhalit mnohem více.

Mnozí z nás vyřizují i pracovní záležitosti přes internet, přes internet nakupujeme, přes internet se bavíme, komunikujeme, sledujeme televizi, posloucháme hudbu, objednáme si jídlo. Přes internet se dá dělat skoro vše, a tak se reálný život s tím virtuálním pomalu spojuje a rozdíly mezi těmito světy se zmenšují. Někteří už nejsou pak schopni oddělit virtuální svět od běžného a řeší to někdy až tragicky.

Mnoho lidí ale internet a jeho služby chce a nemůže se jich vzdát a stává se na nich někdy až závislí. Mnoho lidí tvrdí, že jim to šetří čas. Pak se jich ale zeptejte, co dělají s tím ušetřeným časem.

A tak lži na internetu jsou a při dobrém pozorování je můžete odhalit, avšak rafinované lži byste neodhalili ani v běžném životě. Takže pokud chcete najít odpověď a pravdu, stačí pouze hledat a pravdu naleznete, někdy ale hodně daleko.

Jak tvrdil Google.com ve svém reklamním sloganu: „Život je hledání."

Příspěvek vznikl díky podpoře projektu Validace interaktivní učebnice zeměpisu SGS-2012-046.

Použitá literatura

1. KONEČNÝ, Štěpán. *Fenomén lhaní v prostředí internetu.* Brno, 2010. 136 s. Disertační práce. Masarykova univerzita.
2. KOUBALÍKOVÁ, Sylvie. *Fenomén lhaní v prostředí internetu.* Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.
3. LAUSCHMANN, Jindřich. *Sociální sítě a mikroblogování možná nahradí ve vnitrofiremní komunikaci e-maily* [online]. 04.02.2010, [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: http://www.tyinternety.cz/socialni-site/socialni-site-a-mikroblogovani-nahrazuji-ve-vnitrofiremni-komunikaci-emaily-580
4. MIKULÁŠTÍK, Milan. *Komunikační dovednosti v praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2003, 361 s. ISBN 80-247-0650-4.
5. MLEZIVA, Emil. Encyklopedie lži, podvádění a klamání: s příklady a obrana proti nim. Vyd. 1. Praha: Vyšehrad, 2000, 238 s. ISBN 80-702-1391-4.
6. PROKEŠ, Josef. *World Internet Project: Česká republika www.isdn.cz.* Dostupné z: http://www.fi.muni.cz/~qprokes/psycho/slajdy/VB028_02.pdf
7. VYBÍRAL, Zbyněk. *Psychologie komunikace.* Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 319 s. ISBN 80-717-8998-4.

Kontaktní údaje

Mgr. Petr Simbartl
Katedra výpočetní a didaktické techniky
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická
Klatovská tř. 51, 306 19 Plzeň
Tel: 377 636 448
email: eurogo@kvd.zcu.cz

FUNKČNÍ STYLISTIKA REGIONÁLNĚ ZAKOTVENÁ

REGIONALLY ROOTED FUNCTIONAL STYLISTICS IN WRITING

Jaroslava Nováková

Abstrakt

V českém školství je tradičně zakotvena výuka funkční stylistiky v podobě nácviku jednotlivých slohových útvarů, a to ve své čisté podobě. Tato praxe bývá kritizována, přičemž se poukazuje na absenci učebnicových textů ve skutečném životě. Příspěvek se zabývá všemi ročníky základní školy a přináší přehled slohových útvarů dle jejich využití v jednotlivých ročnících. Pro nácvik slohových útvarů a jednotlivých funkčních stylů je představena celá škála textů, které se vážou ke konkrétnímu regionu, jsou rozmanité a dostatečně inspirující. Popsán je rovněž způsob práce s těmito originálními výukovými materiály.

Klíčová slova: *funkční styly, slohové postupy, slohové útvary, RVP*

Abstract

Teaching functional stylistics in the way of practicing particular stylistic forms in their pure format is traditionally rooted in the Czech education system. This practice is often criticized, as there are no link between textbook texts and the real life. The paper deals with all years of Czech basic school (from the age 6 to 15) and brings an overview of stylistic forms according their usage in particular years. For practicing stylistic forms and functional styles a whole range of texts related to the region is presented which are varied and inspiring. The system of work with these original learning materials is presented here as well.

Key words: *functional styles in writing, stylistic procedures, stylistic forms, RVP - Frame Education Program*

1 ÚVOD

Psaná i mluvená komunikace je pro fungování člověka ve společnosti nepostradatelná. Dítě se v průběhu svého života učí spontánní nápodobou vyjadřovat tak, jak je to v jeho okolí považováno za přijatelné. Povzbuzování, korekce i kritika ho vedou k utřídění slovní zásoby i celých frází a postupně začíná chápat, že pro každou komunikační situaci musí volit jiné výrazové prostředky. Posléze se k tomuto přidává i adekvátní utřídění výrazových prostředků v daném komunikátu. Dítě v první fázi ještě zcela spontánně využívá funkčnosti jazyka (jeho složek a způsobu jejich utřídění). V tomto případě se však jedná o nejjednodušší (mnohdy až primitivní) komunikáty. Teprve škola přináší rozvoj komunikačních forem, které dítěti umožní uplatnit se i v náročnějším komunikačním prostředí.

Formy rozmanitých komunikátů označujeme jako útvary (slohové útvary). Tyto jsou utvářeny pomocí slohových postupů. Určité útvary jsou typické pro specifické komunikační situace, neboť se v nich uplatňují náležitě a pomocí nich lze naplnit stanovený komunikační cíl či komunikační záměr – plní tedy komunikační funkci. Provázanost výrazových jednotek a jejich uspořádání (tradiční kompozice jednotlivých útvarů) s naplňováním komunikačních cílů a záměrů je dětem postupně odkrývána v průběhu výuky českého jazyka po dobu celé školní docházky.

1.1 Funkční stylistika v RVP

Témata funkční stylistiky jsou u mateřského jazyka zařazena do vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace, a to do vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura. Tento obor je rozdělen do tří složek (Komunikační a slohová výchova, Jazyková výchova, Literární výchova), a přestože je v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (dále jen RVP) zdůrazňován komplexní charakter tohoto vzdělávacího oboru, funkční stylistika se vyučuje zejména v první z těchto složek, a to v Komunikační a slohové výchově. Dle RVP by se žáci v této složce měli učit „vnímat a chápat různá jazyková sdělení, číst s porozuměním, kultivovaně psát, mluvit a rozhodovat se na základě přečteného nebo slyšeného textu různého typu vztahujícího se k nejrůznějším situacím, analyzovat jej a kriticky posoudit jeho obsah. Ve vyšších ročnících by se měli učit posuzovat také formální stránku textu a jeho výstavbu.“ (RVP, 2005, s. 12). Tyto cíle jsou pak podrobněji rozebrány dle stupně základní školy.

Na 1. stupni v rámci 1. období patří dle RVP mezi očekávané výstupy mimo jiné, že žák na základě vlastních zážitků tvoří krátký mluvený projev; dále píše věcně i formálně správně jednoduchá sdělení; vypráví jednoduchý příběh (dle ilustrací). Pro 2. období pak platí, že žák rozlišuje podstatné a okrajové informace v textu, přičemž podstatné informace zaznamenává; posuzuje úplnost či neúplnost jednoduchého sdělení; reprodukuje obsah přiměřeně složitého sdělení a zapamatuje si z něj podstatná fakta; vede správně dialog, telefonický rozhovor, zanechá vzkaz; rozpoznává manipulativní komunikaci v reklamě; píše správně po stránce obsahové i formální jednoduché komunikační žánry; vytváří krátké mluvené nebo psané vyprávění (s dodržením časové posloupnosti). Do učiva pro 1. stupeň jsou zahrnuty komunikační žánry: pozdrav, oslovení, omluva, prosba, vzkaz, zpráva, oznámení, vypravování, dialog (na základě obrazového materiálu) – to vše pro mluvený projev. Pro písemný projev jsou pak stanoveny žánry: adresa, blahopřání, pozdrav z prázdnin, omluvenka, zpráva, oznámení, pozvánka, vzkaz, inzerát, dopis, popis, vypravování a jednoduché tiskopisy (přihláška, dotazník).

Očekávané výstupy na 2. stupni ZŠ jsou mimo jiné následující: žák rozlišuje subjektivní a objektivní sdělení a rovněž komunikační záměr autora (v hovoru); rozpoznává manipulativní komunikaci v masmédiích; dorozumívá se kultivovaně, výstižně, a to jazykovými prostředky, jež jsou vhodné pro danou komunikační situaci; v mluveném projevu rovněž využívá neverbálních a paralingválních prostředků; zapojuje se do diskuse, popř. ji řídí; vytvoří výpisky nebo výtah z přečteného textu; vytvoří a s písemnou oporou přednese referát; uspořádá informace v textu s ohledem na jeho účel; využívá poznatků o jazyce a stylu k písemnému projevu (gramaticky i věcně správnému) či k tvořivé práci s textem (popř. k vlastnímu tvořivému psaní). V průběhu 2. stupně si žáci mají osvojit tyto komunikační žánry: připravený i nepřipravený projev na základě poznámek nebo bez poznámek (základní mluvené žánry podle komunikační situace), referát, diskuse; v písemném projevu pak výpisek, žádost, soukromý a úřední dopis, objednávka, teze, strukturovaný životopis, pozvánka, charakteristika, subjektivně zabarvený popis, výklad, úvaha. Žáci musí také postupně pochopit slohové rozvrstvení slovní zásoby a naučí se aktivně využívat adekvátní slovní zásobu.

2 KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA NA ZŠ

Nyní si představíme obvyklé rozložení stylových žánrů dle jednotlivých ročníků, rovněž specifické zaměření výkladu a oblast procvičování z hlediska slovní zásoby, větné stavby ap. Pro jednotlivé oblasti učiva pak navrhneme inovativní pracovní činnosti, vycházející z nabídky regionálních komunikátů. Rozšiřování znalostí o regionu všeobecně vede k prohlubování vztahu člověka ke svému bydlišti (mnohdy též rodišti), což je významná součást v životě každého člověka. „Zakořeněný“ jedinec nachází ve svém životě větší pocit jistoty a je více ochráněn před negativními vlivy doby. Kromě pouhé práce s komunikáty ale musíme dbát na uvědomění si sounáležitosti s danou lokalitou i probíranou skutečností.

2.1 První stupeň základní školy

V prvních třech ročnících se výuka na základní škole zaměřuje zejména na osvojení si žánru vypravování a jednoduchého, statického popisu. U vypravování je cílem zachytit správnou posloupnost událostí, byť velice stručně. Zpočátku se postupuje dle obrázkové osnovy, která zachycuje každý úsek příběhu. Později se využívá krátké osnovy, většinou o třech bodech (úvod, stať a závěr). Mnohdy není zápletka a vyvrcholení příběhu dostatečně nápadné, a tak se jedná spíše o dějový popis než o skutečné vypravování. V tomto období žáci ještě nečiní rozdíly mezi oběma útvary. Statický popis se obvykle týká předmětu či známého prostoru, eventuálně osoby. Procvičování popisu sleduje hlavní cíl, a to rozlišení nápadných (hlavních, ústředních) a méně nápadných (podružných, vedlejších, nepodstatných) znaků (detailů). Popis lze také vést určitým směrem (u popisu osoby od hlavy po nohy, u prostoru a předmětu zleva doprava), pak se pozornost ubírá daným směrem a nelze měnit tuto stanovenou linii směru. Jedná se o tak krátký popis vedený na základě otázkové osnovy a obrázků, že můžeme spíše hovořit o přípravné fázi pro psaní popisu.

Témata pro toto období zařazujeme spíše z užší oblasti, než je samotný region, přesněji řečeno vybíráme témata z oblasti domova a rodiny. Pro popis prostoru se dobře hodí popis domova, volíme pro tak malé děti vždy jen jednu konkrétní místnost – popis pak tvoří na základě otázkové osnovy. Druhým prostředím, v němž se žáci soustavněji nacházejí, je škola – a tak mohou popisovat rovněž školní třídu. Uskutečníme-li se žáky procházku kolem školy, mohou popisovat její okolí. V případě popisu předmětu se nabízí popis vlastní (nejoblíbenější) hračky, kterou by děti měly mít před sebou. Doma pak mohou tvořit popis svého zvířecího mazlíčka. Při popisu osoby volíme popis matky, otce, sourozence či jiného příbuzného. Nejprve žáci popisují danou osobu v její přítomnosti a poté zpaměti. Při procvičování fantazie mohou popisovat vzhled ideálního učitele. V další fázi popisu osoby nabídneme žákům fotografii starosty obce, v níž žijí, popř. umělce, který v oblasti působí (herec, zpěvák, sochař, malíř, architekt atd.). Určitě si mohou zkusit popsat osobu prodavače, který pracuje v obchodě, kam často chodí. Poznat by měli také ředitele své školy či souseda v jejich bydlišti. Předložené úkoly nejsou jen o popisu, ale také o poznávání svého okolí a o zlepšení bezpečného chování dítěte v jeho prostředí.

Pro psaní vypravování volíme jednak zážitky z prázdnin, což je běžné téma, a jednak zážitky z výletů do okolí obce (třeba i školních výletů). V průběhu roku zařazujeme vypravování o rozmanitých akcích, které se v regionu odehrávají a kterých se děti účastní: pouťové akce, vítání jara, otevírání místní studánky, pouštění draků, dožínky, adventní rozsvěcení stromu, sportovní dny atd. K popisu se pak hodí např. živý betlém. Žáky rovněž seznamujeme s pohádkovými příběhy, jež se vážou k dané obci a vzniklé v dané lokalitě. Tyto pohádky pak děti převyprávějí. Jednotlivé postavy pohádek lze malovat (dle fantazie dětí či podle zadání) a pak také popisovat.

Ve čtvrtém ročníku se získané poznatky doplňují o další. Vypravování se děje podle obrázků, osnovy i textu. Osnova mívá tři body (úvod, stať a závěr). Žáci se učí pracovat se slovy citově zabarvenými, využívají synonyma, důraz je kladen na bohatší slovní zásobu. Popis se zaměřuje na popis pracovního postupu (i na vytvoření osnovy popisu). U statického popisu se procvičuje popis předmětu, a to podle podrobnější otázkové osnovy, která vede mimo jiné k zamyšlení nad podstatou, účelem a užitečností dané věci (obrázky jsou využívány pouze doplňkově). Následuje popis budovy a jejího zařízení; popis už je vcelku podrobný a jeho nácvik se děje na základě předložené velmi podrobné osnovy, postupně na podkladě osnovy vlastní. V tomto období se žáci učí také sestavit pozvánku či vyplnit podací lístek, podle osnovy sestavují ústní či psanou omluvu a také osobní dopis.

Při vypravování se znovu vracíme ke krajovým pohádkám a seznamujeme žáky s dalšími; také je necháme porovnávat různá zpracování těchto příběhů od různých, většinou místních autorů – žáci mohou sledovat rozdíly ve slovní zásobě i ve větné stavbě, mohou porovnat různé zachycení detailů příběhu a členění textu. Sami pak napíší zvolenou pohádku. Aktuálním námětem pro vypravování může být výlet na další přírodní či kulturní památku. Při popisu předmětu využijeme místní (či nejbližší) muzeum, kde si žáci zvolí vystavený exponát (který je nejvíce zaujal) – a ten popisují. Volit mohou i v jiném prostředí – např. na místním hradě či zámku. Zajímavé je popisovat předmět, který je pro žáky neznámý – mohou tak vytvořit popis (kde sledují účel a užitečnost dané věci), který je zčásti založen na jejich představivosti; následovat by mělo pátrání po skutečné podstatě předmětu. Při podrobném popisu budovy a jejího zařízení se zaměřujeme nejprve na popis školy, poté radnice; přidat můžeme místní zdravotnické středisko, divadlo a kino, a máme-li možnost, pak i areál místního hasičského sboru (areál bývá otevřen pro děti zejména v průběhu dětského dne). Chybět by neměl popis místní knihovny. Při popisu pracovního postupu seznámíme žáky s jednoduchým krajovým jídlem – následně žáci postup vaření tohoto jídla sepisují. Také je můžeme nechat vyrobit něco, co bude symbolizovat obec, v níž bydlí. Postup vytvoření výrobku pak zachytí písemně.

Při tvorbě pozvánky vyjdeme z aktuálního dění ve své obci – a tvoříme s dětmi pozvánky na koncert, sportovní závod či výstavu uměleckých děl. Využít můžeme také nabídky divadel a kin, přičemž tyto samy veřejně vyvěšují pozvánky, které můžeme do výuky zapojit (mnohdy zveřejňované v místním tisku). Děti si pozvánky vyměňují a zároveň sepisují omluvu, neboť se dle zadání úkolu nemohou pozvání zúčastnit. Při psaní dopisu kamarádovi (který je fiktivně z jiné části ČR) mají žáci za úkol představit své město tak, aby lákalo kamaráda k jeho navštívení. Zachycují také zážitky, které se jim v dané lokalitě staly.

Pátý ročník završuje práci se slohovými žánry na prvním stupni. V první řadě si žáci zopakují vše o vypravování a tento útvar v podstatě dokončí co do náročnosti zpracování. Užívají bohatou slovní zásobu, střídají slovesné časy (zvláště přítomný a minulý), zapojují přímou řeč a složitější souvětí, využívají frazeologických jednotek. Vypravování je už obvykle založené na fantazii (bez obrazového a textového vzoru) a musí se skládat ze všech částí, tzn. včetně zápletky, vyvrcholení a rozuzlení. Rovněž popis dostává složitější a zejména preciznější podobu, žáci si osvojují různé směry popisu, popisují vlastnosti částí i celku, užívají pestré přívlastky, rozliší vhodnost přívlastku dle významu slov, využívají přirovnání. Žáci by měli bezchybně používat popis předmětu, prostředí i pracovního postupu. Navíc začínají pracovat na charakteristice člověka a zvířete, u pracovního postupu přidávají (preciznější) návod. Dále se seznamují se znaky zprávy a oznámení. Zopakují si ještě postup při psaní osobního dopisu a přidají způsob odeslání dopisů úřední povahy (doporučené zaslání včetně vyplnění podacího lístku a nadepsání obálky). Píší pozdrav na pohlednici a pokusí se o první oficiální dopis (vyjádření názoru). Pomocí rozhovoru se učí získávat informace (interview), rozpoznávají prvky reklamy, vytvoří jednoduché reklamní sdělení. Tvoří blahopřání k různým příležitostem.

Pro další zdokonalování vlastního vypravování můžeme využít místní pověsti, které se vážou k dané obci (oblasti), památce (hradu, zámku, studni, kašně, zvonu atd.); dbáme na střídání slovesných časů a využití přímé řeči – k čemuž je nutné žáky nejprve důkladně seznámit s postavami (popř. mluvícími předměty), jež v dané pověsti vystupují (vhodné je, když kresba předchází zpracovávání vypravování). Při psaní pracovního postupu žáci popisují uvaření složitějšího krajového jídla – bylo by vhodné v rámci pracovních činností, aby si toto jídlo skutečně uvařili a ochutnali ho. Učitel by je měl seznámit s celou škálou krajových jídel a rovněž s příležitostmi (událostmi), při nichž se jídla vařila (popř. s jejich symbolikou). Žáci pak mohou sestavit jídelní lístek z krajových jídel a rovněž denní menu pro konkrétní příležitost (vycházejí přitom z tradic regionu). Ke slavnostním příležitostem pak píší ještě blahopřání a mohou si rovněž zahrát na turistu, který z dané obce posílá domů pozdravy, přičemž popisuje, jak se v této lokalitě žije a jak se mu zde líbí. Při popisu prostředí se žáci seznamují s částmi obce, které historicky mají určité označení (pojmenování) – a tuto část se snaží zachytit ve svém popisu. Mohou se seznámit s původem tohoto pojmenování a rovněž ho vysvětlit. Pro popis předmětu si žáci vyhledají informace o tom, která řemesla se v současnosti v obci vyskytují, seznámí se s nimi a z těchto pracovních oblastí volí předměty, které popisují. Pokud je v dané obci (či oblasti) zoopark (zoologická zahrada), připravují žáci charakteristiku zvířete po návštěvě této zoo. Pro charakteristiku člověka využíváme nejdříve možnosti charakterizovat členy rodiny jednotlivých žáků.

V regionálním tisku se žáci učí vyhledávat zprávy a oznámení a rozlišovat jejich znaky. Toho využijí i při psaní osobního dopisu, v němž svému fiktivnímu kamarádovi z jiné části ČR vylíčí, co se v obci momentálně děje. Naučí se také napsat svůj první oficiální dopis, a to dopis starostovi obce, v němž vyjádří svůj názor na některé děje v obci (pomůže jim v tom předcházející rozbor zpráv v denním regionálním tisku). Žáci společně navštíví místní poštu – mohou vytvořit popis budovy i konkrétních předmětů užívaných na poště, vyzvednou si podací lístky, které společně ve škole vyplní. Pokud je to možné, navštíví žáci místní redakci novin a seznámí se s prací novináře. Zvolí si místní veřejnou osobnost a s ní připraví fiktivní interview. Při procházce městem sledují žáci reklamy a snaží se zachytit prvky, které přilákají potenciální kupce. Sami pak mohou takovou reklamu vytvořit ve formě plakátu (pro konkrétní místní firmu či výrobek).

2.2 Druhý stupeň základní školy

Učivo šestého ročníku plně navazuje na první stupeň, dosud osvojené žánry jsou procvičovány a ve svém provedení zdokonalovány. Žáci si zopakují heslovité útvary a seznámí se s dalšími jednoduchými tiskopisy (zejména složenkami). Znovu si připomenou, tentokráte již podrobněji, zprávu a oznámení; a přidají další útvar – inzerát. Podrobněji se budou zabývat osobním i úředním dopisem (žádost, objednávka). Popis je specifikován jako prostý, odborný a umělecký (líčení); žáci popisují krajinu, stavbu, místnost, postavu člověka, dále pracovní postup. Odborný funkční styl je zastoupen také tématem výtah a výpisky. Žáci se ještě více zdokonalují ve vypravování; důraz je kladen na dějovou posloupnost, využití přímé řeči. Vypravování se děje na základě podrobné, samostatně vytvořené osnovy; žákům jsou předkládány konkrétní i abstraktní náměty k vytvoření příběhu.

Při probírání heslovitých útvarů by si žáci mohli již samostatně vyzvednout na své místní poště potřebné složenky, které pak budou při vyučování společně vyplňovat. Při čtení regionální tisku si znovu připomenou znaky zprávy a oznámení a seznámí se s různými druhy novinových zpráv. Oba útvary pak mohou vysledovat i ve vysílání regionální rádiové či televizní stanice. Při práci s novinami si osvojí i pro ně nový útvar – inzerát. Mohou po určitou dobu sledovat, které druhy inzerátů jsou v jejich lokalitě nejčastější. Mají-li možnost seznámit se i s inzertním oddělením regionálního tisku, pak je to pro žáky zajímavá zkušenost (objeví nové tiskopisy i objednávky). Různé druhy objednávek lze také získat ve spolupráci s místními firmami a při bližším seznámením s místní samosprávou lze sestavit seznam žádostí, které občané nejčastěji podávají.

Pro líčení krajiny si žáci vybírají oblíbený park či zahradu ve své obci, pro popis stavby volí jednak historicky hodnotnou stavbu v obci a jednak moderní stavbu. Vzhledem k tomu, že se již dříve seznámili s řemesly ve své obci, mohou nyní popsat postup při vytváření libovolného výrobku. Nácvik výtahu a výpisků lze provádět na podkladě odborné literatury o historii města či místní památky. Vypravování už ovládají žáci na poměrně vysoké úrovni, a tak jim můžeme předložit staré fotografie města (vydané knižně anebo opatřené v muzeu), přičemž úkolem žáků bude vymyslet příběh, který se k dané lokalitě v této podobě a v tomto období bude vztahovat.

Sedmý ročník pokračuje v procvičování žánru vypravování, voleny jsou složitější děje; žáci tvoří delší texty s využitím synonym, frazémových jednotek, výrazů spisovných i nespisovných (dle vhodnosti), dějových sloves; zapojují zvolání a přímou řeč, věty neúplné i jednočlenné. Také procvičují popis statický i dynamický, konkrétně popis výrobku, popis uměleckého díla, popis pracovního postupu. Další popisný útvar – charakteristika – je už pojat komplexně jako charakteristika přímá i nepřímá. Žáci se rovněž zlepšují v subjektivně zabarveném popisu – líčení, při líčení krajiny využívají citově zabarvená slova, básnická vyjádření, personifikaci i přirovnání. Odborný funkční styl je zastoupen už náročnějším výtahem. Administrativní styl je jednak procvičován ve formě úředního dopisu (žádosti) a jednak si žáci osvojují další útvar, a to životopis (v textové i heslovité podobě).

Námětem pro vypravování mohou být místní názvy – a nezáleží na tom, zda žák vystihne skutečný důvod pojmenování dané oblasti. V tomto ročníku obvykle tvoří životopis. Po zvládnutí vlastního životopisu (v textové i heslovité podobě) si žáci volí osobnosti, podle nichž jsou v obci pojmenovány ulice, a vytvářejí jejich životopis. Tím ovšem nejsou vyčerpány všechny možnosti, žáci se seznámili se zvoleným člověkem a jeho životem, a proto mohou napsat charakteristiku této osoby a rovněž si z jeho života mohou vybrat libovolnou událost a ztvárnit ji jako příběh (vypravování o životě). Ulici, která je pojmenována podle dané osobnosti, lze přiblížit při opakování popisu.

Líčení se nemusí odehrávat jen v přítomnosti, a tak na základě vyslechnuté předpovědi počasí pro daný region vytvoří žáci popis města (líčení) v nadcházejících dnech. Při probírání odborného funkčního stylu je vhodné žáky nasměrovat do regionálního oddělení místní knihovny, aby zjistili, které publikace byly o obci napsány a v jakém období. Na základě libovolného výběru si pak procvičí výtah.

Obvykle v osmém ročníku bývá do Komunikační a slohové výchovy zařazen výklad o funkčních stylech a jejich základní charakteristice. Žáci na náročnějších a delších odborných textech procvičují výtah. Poprvé se setkávají s výkladem – jako nejnáročnějším slohovým útvarem; pracují s jeho mluvenou i psanou podobou. Popis je zastoupen charakteristikou literární postavy, která už je velmi podrobná. Umělecký popis je procvičován při líčení různých skutečností; žáci se zaměřují na využití personifikace, básnických přívlastků i obrazných pojmenování v nejširším slova smyslu. Zcela nově se žáci setkávají s úvahou.

V tomto ročníku můžeme navázat na informace z regionálního oddělení místní knihovny, které žáci v předcházejícím roce získali. Jednak si z několika odborných knih o historii regionu učiní výtah o dílčí události a na základě něho samostatně vypracují výklad. V místním muzeu se pak mohou seznámit s různými druhy archiválií, s badatelnou a podmínkami přístupu do ní. Při návštěvě místních památek vyslechnou odborný mluvený výklad, který se poté mohou pokusit zkráceně reprodukovat. Samostatně vyhledávají zdroje odborných textů (psané průvodce po památkách a regionu, v novinách atd.). Hledají rozdíly v odborných textech rozmanitého původu, což vede k uvědomění si několika podstylů v rámci odborného funkčního stylu.

Pro charakteristiku literární postavy lze využít regionální literaturu a její hrdiny; pokračovat pak můžeme objevováním soch a pamětních desek v obci a psaní charakteristik na základě zjištěných údajů (dohledání dalších informací z literatury je nutné; lze to spojit s výtahem).

Jako námět pro umělecký popis na vyšší úrovni se nabízí líčení z pozice místní stavby (v ich-formě), kdy budova může zachycovat jednak současné okolí a dění kolem sebe (ale nikoliv dějově), dále totéž, ale v historické době. Také může líčením zachytit samu sebe.

Nově se žáci setkávají s úvahou – pokusí se zamyslet nad úrovní života v dané obci a nad změnami, které by tomuto místu pomohly, popř. nad potřebami občanů. Mohou řešit rovněž bezpečnostní a ekologické otázky ve vztahu k obci. Při opakování vypravování využíváme místního zpravodajství – přičemž zprávu lze vnímat jako námět pro příběh. Také z regionálního reklamního sdělení lze vypracovat příběh, který posouvá sdělení reklamy do jiné dimenze.

V devátém ročníku se završuje výklad o funkčních stylech. Žáci se znovu věnují vypravování (už v jeho nejvyspělejší podobě) a popisu, konkrétně popisu pracovního postupu, popisu uměleckého díla a rovněž subjektivně zabarvenému popisu; ještě podrobněji se zabývají charakteristikou osoby. Prohloubeno je také učivo o odborném výkladu a úvaze. Nově se žáci setkávají s mluvenými útvary, kterými jsou proslov a diskuse. Naučí se samostatně připravit neveřejný a poloveřejný proslov. Osvojí si pravidla vedení diskuse. Většinou jako poslední se žákům představí fejeton, publicistický útvar, který je založen na velmi individuálním a originálním přístupu autora. Žáci se snaží fejeton spíše jen rozpoznat, samotná tvorba je pro ně (pro většinu z nich) příliš náročná. Zpravidla se opakuje ještě dopis a životopis.

Vypravování v tomto ročníku píší žáci už na vysoké úrovni, a tak jim můžeme nabízet náročnější zadání. V předcházejících letech psali příběh o životě osobnosti, tentokráte si mohou vyzkoušet napsat příběh ze života osobnosti, tj. očima osobnosti, v ich-formě. Opět to vyžaduje dostatečný sběr informací z lokálních zdrojů. Lze využít regionální část knihovny, muzejní archiválie (složky konkrétních osob, s nimiž dosud nepracovali) a rovněž oblastní archiv. Zajímavé je rovněž zpracování příběhů ze života města, a to na základě studia místní kroniky. Pro popis pracovního postupu zvolíme tentokráte tradiční historická řemesla spojená s regionem (zvláště ta nedochovaná), o jejichž podobě se dozvíme jak z odborné literatury, tak z informací z archivu. Po návštěvě místní galerie a prostudování příslušných prospektů mohou žáci zasvěceně provést popis uměleckého díla. Také ve veřejně přístupných prostorách (bankovní domy ap.) bývají vystavena hodnotná díla vhodná pro popis. Při procvičování uměleckého popisu můžeme zařadit líčení oblastí v daném městě, které jsou spíše ostudou (černá skládka ap.). Námětem pro charakteristiku osob mohou být (zejména historicky) místní zločinci, nebo naopak církevní hodnostáři.

Žáci by se také měli seznámit s místními vyhláškami a na jejich základě vytvářet úvahy na téma, jež tyto dokumenty řeší (včetně jejich přínosu). Svou úvahu mohou posléze přepracovat na proslov, v němž budou zastávat konkrétní názor a budou usilovat o přesvědčení ostatních; vhodné by bylo rovněž k dané věci uspořádat diskusi. Učivo o fejetonu vyžaduje pátrání v místním tisku, a to i směrem do historie, a popis znaků tohoto útvaru. Žáci mohou porovnávat ústřední téma fejetonu kdysi a dnes. Při opakování učiva o dopisu je zajímavé využít osobní složky uchované v místním muzeu, které velice často obsahují osobní i úřední korespondenci, velice rozmanitou a velmi inspirativní, vždy ovlivněnou konkrétním obdobím a mnohdy poplatnou své době. Při opakování administrativního stylu si žáci sami mohou utvářet sbírku úředních sdělení, když budou pravidelně sledovat místní veřejné vývěsky. Sami se pak mohou pokusit zformulovat vyhlášku, např. na omezení reklamy ve městě – nejde samozřejmě o vyhovění právu, ale o uvědomění si základních rysů tohoto funkčního stylu.

3 ZÁVĚR

Funkční stylistika vyžaduje dobré zvládnutí všech rovin jazyka. Utváření psaného textu či mluveného projevu je záležitost náročná, kterou je potřeba důkladně a opakovaně žákům vysvětlovat a soustavně procvičovat. Avšak v rámci tohoto učiva se lze seznámit i s celou řadou dalších informací, je možno utvářet si postoje i názory. Využít informací o regionu a textů spjatých s místní lokalitou bývá pro žáky zajímavé, zábavné, mnohdy poučné, rozhodně je to ale přiblíží životu daného místa. Poznat místo svého bydliště a přilnout k němu může v budoucnosti sehrát významnou roli v tom, zda člověk v regionu zůstane a bude přispívat k jeho rozvoji (potažmo ochraně).

Představené možnosti práce s informacemi a texty vycházejí z jasného rozdělení učiva do jednotlivých ročníků. To ale může být v současné době v každé škole jiné. Náměty pro výuku tedy nechápeme jako striktní k ročníku studia, nýbrž k probírané látce (a proto je vždy nejdříve specifikována). Závěrem je potřeba ještě zdůraznit, že příspěvek vychází z Rámcově vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a dále se inspiroval existencí rozmanitých komunikátů, nikoliv však jejich konkrétním obsahem, a proto nejsou tyto v použité literatuře uvedeny.

Použitá literatura

1. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením.* Praha: VÚP, 2006.

Kontaktní údaje

PhDr. Jaroslava Nováková, Ph.D.
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická
Veleslavínova 42, 301 00 Plzeň
Tel: 377 636 562
email: jinovako@kcj.zcu.cz

VOĽNÝ ČAS AKO FAKTOR PREVENCIE VZNIKU KRIMINALITY U STREDOŠKOLSKEJ MLÁDEŽE

LEISURE TIME AS A FACTOR OF PREVENTION CRIME FOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Kristína Potančoková

Abstrakt
V príspevku sa venujeme voľnému času, jeho funkciám a súvislostiam trávenia voľného času stredoškolskej mládeže so vznikom kriminálneho a delikventného správania detí a mládeže. Charakterizujeme sociálnopatologické javy u detí a mládeže a zaoberáme sa aj vonkajšími a vnútornými príčinami vzniku kriminality u mladých ľudí.

Kľúčové slová: *kriminalita, voľný čas, prevencia, sociálny pedagóg, sociálnopatologické javy, rodina, škola*

Abstract
This article deals with the free time, its functions and connections leisure secondary school youth with the emergence of criminal and delinquent behavior of children and youth. Characterized sociopathic phenomena in children and young people and we also deal with external and internal causes of crime among young people.

Keywords: *criminality, leisure time, prevention, social educator, sociopathological phenomena, family, school*

ÚVOD

Po roku 1989 nastali v našej krajine transformačné procesy, ktoré priniesli nielen pozitívne zmeny, ale aj množstvo negatívnych javov, medzi ktoré môžeme zaradiť aj delikvenciu a kriminalitu detí a mládeže. Predstavujú nielen spoločenský, ale aj globálny problém. Delikvencia a kriminalita súvisia aj so sférou využívania voľného času.

Spôsob, akým trávi voľný čas dospelý, je podmienený aj tým, ako využíval voľný čas v detstve. Je preto nevyhnutné, aby bola pozornosť venovaná najmä problematike výchovy vo voľnom čase v období detstva a mladosti. V tejto súvislosti môžeme chápať zmysluplne využívaný voľný čas ako významný prostriedok prevencie sociálnopatologických javov. [1]

Legislatívne normy a stratégie prevencie na Slovensku ukladajú školám rozvíjať pozitívne orientované záujmové aktivity, ktoré majú vytvárať alternatívu voči vzniku sociálnopatologických javov, preto sa v tomto článku budeme venovať voľnému času zo sociálno-výchovného hľadiska.

1 VOĽNÝ ČAS A JEHO FUNKCIE

Voľný čas predstavuje významnú individuálnu a spoločenskú hodnotu, je to faktor, ktorý výrazne vplýva na plnohodnotný rozvoj osobnosti, ale aj prostriedok rozvoja spoločnosti. Predstavuje sféru oddychu, regenerácie fyzických a psychických síl, aktivít, ktoré si človek volí sám podľa svojich potrieb a záujmov.

Voľný čas (nem. „freizeit," angl. „leisure") definuje J. Hroncová ako „dobu, ktorou človek disponuje podľa vlastného rozhodnutia, na sebarealizáciu po vykonaní pracovných,

[1] KRYSTOŇ, M.: *Edukácia detí a mládeže vo voľnom čase.* Banská Bystrica : 2003, s. 6 – 7.

študijných povinností a po splnení ďalších povinností uložených rodičmi. V teoretickej rovine je táto problematika rozpracovaná nielen v rámci pedagogiky, ale aj sociológie.“ [1]

Ako uvádza E. Kratochvílová, „... nerozlišujeme medzi časom voľna a voľným časom. V bežnom živote deti, mládež aj dospelí prirodzene považujú za voľný čas, keď majú voľno – čas voľna.“ [2]

V zmysle významu pre jednotlivca i pre spoločnosť chápeme a vymedzujeme funkcie voľného času. Pri napĺňaní poslania voľného času z hľadiska potrieb práce s deťmi a mládežou považujeme za dôležité hlavne nasledujúce funkcie voľného času:
- zdravotno-hygienickú, sebarealizačnú, formatívno-výchovnú, socializačnú, ale najmä preventívnu funkciu. [3] Viacerí autori uvádzajú, že zaujímavé a príťažlivé ponuky využívania voľného času umožňujú predchádzať sociálnopatologickým javom a účinná je predovšetkým komplexná primárna prevencia, ktorá by mala byť aj prirodzenou súčasťou výchovy.

Chceme zdôrazniť, že voľný čas je časom všetkých možností, nielen pozitívnych, ale aj negatívnych. Je to čas na možnosť sebarealizácie a rozvoj osobnosti strávený pri zmysluplných a tvorivých aktivitách, ale aj čas na negatívnu účasť na páchaní trestnej činnosti a môže mať podiel na vzniku rôznych sociálnopatologických javov. Pre spoločnosť je preto nevyhnutná intervencia do trávenia voľného času detí a dospievajúcej mládeže, a to nielen v priamom, ale aj nepriamom výchovnom pôsobení.

1.1 Voľný čas ako významný faktor prevencie

Jedným zo základných problémov súčasnej doby je zmysluplné a pozitívne trávenie voľného času detí a mládeže. Práve hodnotné využívanie voľného času vplýva na celkový rozvoj ich osobnosti a napomáha jednotlivcom stať sa plnohodnotnými členmi spoločnosti.

Pozitívne trávenie voľného času pôsobí na človeka formatívne, pomáha mu rozvíjať jeho osobnosť a vytvárať zdravý životný štýl. Trávenie voľného času je rozdielne u detí, mladých ľudí a dospelých. Kým deti sú pod výchovným dohľadom rodičov a pedagogických pracovníkov, mládež sa snaží dospelým odolávať, čo je istým špecifikom veku dospievania.

Podľa J. Pávkovej je pojem životný štýl „... veľmi zložitý a komplikovaný. Definícia životného štýlu ho vymedzuje ako súhrn životných foriem, zahŕňa hodnotovú orientáciu človeka, prejavuje sa v jeho správaní a vo využívaní materiálnych a sociálnych podmienok.“ [4] Uvádza ďalej, že každý človek má individuálny systém hodnôt, ktoré si vytvára vplyvom životných podmienok. Správanie človeka vo voľnom čase môžeme posudzovať aj podľa toho, koľko úsilia je schopný a ochotný vložiť do naplnenia svojich snov a túžob. Dôležitým ukazovateľom životného štýlu sú sociálne interakcie, medziľudské vzťahy. Pri posudzovaní sociálnych vplyvov hrá prvotnú úlohu rodina. Aj tu platí, že rodičia sú vzorom pre svoje deti a tie preberajú ich životný štýl. Rodiny sa od seba líšia svojim životným štýlom a tiež aj trávením voľného času. Niektoré osobné záujmy a záľuby pomáhajú človeku lepšie znášať náročné životné situácie. Výchova k životnému štýlu úzko súvisí s pedagogickým ovplyvňovaním voľného času. [5]

Základnou cestou k tvorbe zdravého životného štýlu je sociálny aspekt vo voľnom čase. L. Kamarášová a M. Niklová považujú šťastných a spokojných ľudí za „... jednu z najpevnejších záruk sociálnej stability rozvoja spoločnosti a bez ohľadu na vek aj jednou z najlepších foriem prevencie sociálnopatologických javov.“ [6]

[1] HRONCOVÁ, J. – EMMEROVÁ, I. a kol.: *Sociológia výchovy a vzdelávania.* Banská Bystrica : 2010, s. 198.
[2] KRATOCHVÍLOVÁ, E.: *Pedagogika voľného času.* Trnava : 2010 s. 21.
[3] Tamže, s. 83 − 86.
[4] PÁVKOVÁ, J. a i.: *Pedagogika volného času.* Praha : 2002, s. 28.
[5] Tamže, s. 29 − 31.
[6] NIKLOVÁ, M. − KAMARÁŠOVÁ, L.: *Sociálny pedagóg a prevencia sociálnopatologických javov.* Banská Bystrica : 2007, s. 118.

Z toho vyplýva, že voľný čas môžeme považovať za sociálnu kategóriu a za faktor, ktorý ovplyvňuje celý život človeka. Dôležitá je výchova vo voľnom čase, kde môžeme uplatniť spoluprácu sociálneho pedagóga s vychovávateľom, ktorí môžu usmerňovať deti a mládež nielen v školskom, ale aj mimoškolskom prostredí a tým predchádzajú výskytu sociálnopatologických javov, najmä u žiakov pochádzajúcich z rizikového sociálneho prostredia.

1.2 Charakteristika sociálnopatologických javov u adolescentnej mládeže

Každá spoločnosť má určité modely správania jednotlivcov, ktoré nazývame normami. „Sociálnopatologické javy sa odvodzujú od normality spoločnosti.“ [1] Sociálne normy sú pravidlá, predpisy správania alebo očakávané správanie. Skúmaním sociálnopatologických javov sa zaoberá sociálna patológia, ktorá sa zameriava najmä „... na zisťovanie ich príčin, genézy, dôsledkov a typológie.“ [2] V súčasnosti patrí do skupiny sociálnopatologických javov:

− kriminalita a delikvencia,
− patologické závislosti (drogová, kultová, hráčska, ...),
− samovražednosť,
− prostitúcia a pohlavné choroby,
− patológia rodiny,
− xenofóbia a rasizmus,
− agresivita a šikanovanie. [3]

V školskom prostredí sa pedagogickí pracovníci podieľajú na výchove detí a mládeže, no napriek tomu sa aj v tomto prostredí stretávame s poruchami správania, ktoré negatívne ovplyvňujú výchovný a vzdelávací proces žiakov. „Odchýlku od požadovanej normy správania nazývame sociálna deviácia.“ [4] Za najčastejšie druhy deviantného správania sa pokladajú záškoláctvo, krádeže, šikanovanie, delikvencia a kriminalita.

Medzi najdiskutovanejšie témy nielen medzi odborníkmi, ale aj medzi laickou verejnosťou, patrí nepochybne toxikománia u mladých ľudí. Práve v období adolescencie je najvýraznejší nárast počtu ľudí užívajúcich drogy, aj keď môžeme konštatovať, že experimentovanie s drogami môžeme pozorovať už aj v mladšom veku. Puberta je nielen obdobím pohlavného dozrievania, ale aj prudkých emočných zmien, citovej lability, odpútavania sa od rodičov a formovania priateľstiev.

M. Niklová uvádza, že pre toto obdobie je typická „... snaha o osamostatnenie sa spod autority rodičov a následne na to vznik konfliktov medzi rodičmi a deťmi.“ [5] Dôležitosť kamarátov a rovesníkov narastá. Zvlášť dôležité pre deti je v tomto období priateľstvo. Vplyv kamarátov je veľmi silný.

K závažným sociálnopatologickým javom patrí kriminalita. Pojem kriminalita pochádza z lat. „crimen“ – previnenie, zločin. Predstavuje „súhrn trestných činov, ktoré spáchali, či už úmyselne alebo z nedbanlivosti, trestnoprávne zodpovední jedinci, na tom istom mieste a za isté obdobie.“ [6] J. Hroncová uvádza, že podiel mládeže na objasnenej kriminalite sa pohybuje

[1] HRONCOVÁ, J. − KRAUS, B. a i.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 7.
[2] HRONCOVÁ, J. − KRAUS, B. a i.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 8.
[3] Tamže, s. 8.
[4] HUDECOVÁ, A.: Sociálne deviácie v školskom prostredí. In HRONCOVÁ, J. − KRAUS, B. a i.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 233.
[5] NIKLOVÁ, M.: *Prevencia drogových závislostí v školskom prostredí.* Banská Bystrica : 2007, s. 47.
[6] HRONCOVÁ, J. a kol.: *Sociálna patológia.* Banská Bystrica : 2004, s. 10.

pohybuje nad 20 %. Kriminalita sa prudko zvýšila, obrovské rozmery naberá organizovaný zločin, rastie toxikománia a iné javy, ktoré naša spoločnosť predtým nepoznala. [1]

„Mnohé rodiny v postkomunistických krajinách sa ocitli na pokraji biedy, nedokážu v primeranej miere zabezpečovať základné funkcie svojim členom. V súvislosti s delikventným správaním detí a mladistvých boli v minulom období, ale aj v súčasnosti hľadané príčinné súvislosti najmä v dysfunkčnom prostredí rodiny.“ [2]

O. Matoušek však uvádza, že aj v dobre situovaných rodinách sa vyskytujú prípady nezáujmu a nepriateľstva rodičov voči deťom, pričom špecifikom takýchto rodín je, že rodičovské postoje voči dieťaťu sú lepšie maskované a sú horšie ovplyvniteľné zo strany kohokoľvek, kto by sa chcel angažovať v prospech dieťaťa. [3]

Ľ. Sejčová konštatuje, že najväčší vzostup kriminality detí a mládeže sa prejavil v poslednej dekáde 20. storočia v roku 1997, kedy stúpol až na 28 %. Mierny pokles nastal v rokoch 1998 – 2000, čo však súvisí i s prudkým znižovaním početnosti tejto populačnej vlny, ale aj s legislatívnymi normami, ktoré zvyšovali hornú hranicu škody pre klasifikáciu trestného činu krádeže. [4]

Ako vyplýva z výskumu J. Hroncovej, v porevolučnom období narastajú počty páchateľov vo veku do 15 rokov, približne 10,5 % z celkového počtu trestných činov. Ide najmä o podiel na lúpežiach, úmyselnom ublížení na zdraví, krádežiach vlámaním, požiaroch, trestnej činnosti súvisiacej s drogami. Starší páchatelia vo veku do 18 rokov sa podieľali najmä na pohlavnom zneužívaní, krádežiach, výtržníctve, a tiež na trestnej činnosti súvisiacej s drogami. Z hľadiska kriminogenézy detí a mládeže predstavuje drobná a príležitostná kriminalita začiatok ich trestnej činnosti. [5]

S. Uhrin konštatuje, že v blízkej budúcnosti nemožno očakávať, že bude klesať počet delikventných detí a mladých ľudí prvopáchateľov, bude ho však možné stabilizovať, ak sa položí dôraz na výchovný účel použitých opatrení, rozšíria sa možnosti reakcií na kriminalitu mládeže, a to tak, aby nedochádzalo k stigmatizácii prerušeniu pozitívnych sociálnych väzieb detí a ak sa prevencia kriminality bude rozširovať, skvalitňovať a ak bude súčasťou sociálnej politiky štátu. [6]

V súčasnom období má kriminalita mládeže pomerne stabilnú úroveň, pohybuje sa na úrovni 20 %, stále však rastie počet prípadov násilnej a mravnostnej kriminality, a to najmä vo vekovej skupine mladistvých a maloletých. Z toho vyplýva, že je nutné prevenciu v školskom prostredí zamerať na najmladšie vekové kategórie a sledovať ju už na základných školách.

1.3 Príčiny kriminality mládeže

Človek je bytosť bio-psycho-sociálna a za činitele ovplyvňujúce vývin osobnosti sú považované vnútorné a vonkajšie činitele.

[1] HRONCOVÁ, J.: Analýza vývinových tendencií a súčasného stavu delikvencie mladistvých v SR a Banskobystrickom kraji s osobitným zreteľom na rodinné prostredie. In *Zborník z medzinárodnej konferencie O kriminalite mládeže.* Bratislava : 2000, s. 266.

[2] HRONCOVÁ, J.: Analýza vývinových tendencií a súčasného stavu delikvencie mladistvých v SR a Banskobystrickom kraji s osobitným zreteľom na rodinné prostredie. In *Zborník z medzinárodnej konferencie O kriminalite mládeže.* Bratislava : 2000, s. 267.

[3] MATOUŠEK, O. – KROFTOVÁ, A.: *Mládež a delikvence.* Praha : 1998, s. 41.

[4] SEJČOVÁ, Ľ.: Osobnostná charakteristika delikventnej mládeže v SR. In *Kriminalistika.* Roč. 35, 2002, č. 4, s. 2.

[5] HRONCOVÁ, J. – KRAUS, B.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 61.

[6] UHRIN, S.: Prognóza vývoja kriminality mládeže a jej kontroly v Slovenskej republike. In *Mládež a kriminalita. Zborník referátov z 2. medzinárodnej konferencie.* Nitra : 2006, s. 22.

Kriminalita je považovaná za polyetiologicky podmienený jav, na vzniku ktorého participujú vonkajšie i vnútorné príčiny. Vnútornými príčinami sa zaoberajú najmä psychológia, psychiatria, forenzná psychológia, vonkajšie príčiny skúmajú vedy ako sociológia, kriminológia, sociálna patológia, sociálna pedagogika a iné. [1]

Príčinami kriminality sa zaoberajú mnohí súčasní autori, napríklad A. Heretik, J. Hroncová, O. Matoušek, A. Kroftová, P. Ondrejkovič a iní.

- **Vnútorné príčiny kriminality mládeže**

Vnútorné príčiny predstavujú dedičné, vrodené, ale aj získané predispozície na páchanie deviantnej činnosti (napríklad v dôsledku choroby, úrazu a pod.). Majú tendenciu rozvinúť sa najmä v sociálnopatologickom prostredí. [2]

Medzi vnútorné príčiny O. Matoušek a A. Kroftová zaraďujú aj syndróm hyperaktivity. Spôsobuje ho poškodenie mozgu dieťaťa, ktoré je vyvolané komplikáciami v tehotenstve, pridusením dieťaťa počas pôrodu, fajčenie či alkoholizmus matky. Sledovaním týchto detí sa zistilo, že ich problémy nemiznú ani s pribúdajúcim vekom, v období dospievania mávajú problémy s adaptáciou na sociálne prostredie, prejavuje sa u nich impulzivita, agresivita, záchvaty hnevu a znížené sebavedomie. [3]

A. Heretik zaraďuje medzi vnútorné príčiny kriminality najmä psychopatie, psychózy, schizofréniu, mentálnu retardáciu, ľahkú mozgovú dysfunkciu a faktor pohlavia. Najrizikovejšie predispozície na kriminálne správanie predstavujú psychopatie. Psychózy a schizofrénia sú duševné ochorenia, spôsobujú narušenie psychickej identity osobnosti. Mentálna retardácia sa prejavuje nižšou kritickosťou, znížením intelektu, neschopnosťou zvažovať následky svojho konania. Ľahká mozgová dysfunkcia postihuje najmä chlapcov a prejavuje sa trvalým nekľudom, zmenami nálad a nedostatočnou pozornosťou. [4]

Významným vnútorným činiteľom kriminálneho správania je aj faktor pohlavia. Podľa dostupných štatistík sa omnoho častejšie dopúšťajú trestných činov jedinci mužského pohlavia, a to nielen v súčasnosti, ale aj v minulosti, v každej dobe vo všetkých spoločnostiach, nezávisle na druhu trestnej činnosti. Rozdiel v miere mužskej a ženskej kriminality je pripisovaný vyššej vrodenej agresivite mužov, ktorá je ovplyvňovaná mužským hormónom testosterónom, rozdielmi vo výchove chlapcov a dievčat a dôležitosťou vrstovníckych skupín pre chlapcov. [5]

- **Vonkajšie príčiny kriminality mládeže**

Vonkajšie príčiny kriminality sa podľa J. Hroncovej nachádzajú v jednotlivých okruhoch sociálneho prostredia, ktoré pôsobí na jedinca počas jeho života, predovšetkým ide o vplyv rodiny, školy, závadových skupín a iné sociálne vplyvy. [6]

Š. Omasta konštatuje, že základné príčiny páchania trestnej činnosti sú takmer nemenné a spočívajú v nesprávnom využívaní voľného času, v rodinnej výchove, v absencii kladných motivačných činiteľov, v koncentrácii mládeže ako i samotných podmienok k páchaniu trestnej činnosti. [7]

Od narodenia vplýva na rozvoj osobnosti **rodina**, a to nielen v pozitívnom, ale aj v negatívnom zmysle. Je primárnym socializačným činiteľom a popri škole patrí medzi

[1] HRONCOVÁ, J. – KRAUS, B.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 32.
[2] HRONCOVÁ, J. – KRAUS, B.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 32.
[3] MATOUŠEK, O. – KROFTOVÁ, A.: *Mládež a delikvence.* Praha : 1998, s. 28.
[4] HRONCOVÁ, J.: *Sociálna patológia a jej prevencia.* Banská Bystrica : 2004, s. 17.
[5] MATOUŠEK, O. – KROFTOVÁ, A.: *Mládež a delikvence.* Praha : 1998, s. 34.
[6] HRONCOVÁ, J. – KRAUS, B.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 34.
[7] OMASTA, Š.: Kriminalita mládeže z pohľadu Policajného zboru SR. In *Zborník z medzinárodnej konferencie O kriminalite mládeže.* Bratislava : 2000, s. 66.

najvýznamnejšie činitele, ktoré formujú jedinca. V rodine človek nachádza vzory správania, osvojuje si hodnoty a spoločenské normy. Úroveň ich osvojenia závisí od štýlu výchovy, metód, ktoré rodičia pri výchove zvolia.

„Nezáujem zo strany rodičov môže byť spôsobený rôznymi faktormi, medzi ktoré zaraďujeme nezrelosť rodičov, nepripravenosť na rodičovské roly, páchaním trestnej činnosti, závislosťou na alkohole alebo drogách, či osvojovaním si nových hodnôt pod vplyvom prostredia.“ [1]

J. Hroncová považuje za dominantný kriminogénny činiteľ dysfunkčnú rodinu. Ak sa spoja endogénne faktory s nevhodným rodinným prostredím, dieťa si osvojuje asociálne správanie, stáva sa ťažko vychovávateľným. Nevhodným typom rodinného prostredia je aj málopodnetná rodina, v súčasnosti s nezamestnanými rodičmi, kde existuje vyšší výskyt alkoholizmu, trestanosti, emočne chladné prostredie, nedostatky vo výchove. Nevýhodnú situáciu spôsobuje aj nízky finančný príjem v rodine, nevyhovujúce bytové podmienky, zanedbaná domácnosť. [2]

„Aj keď najlepšia prevencia je dobrá rodina, mnoho rodín v tomto smere zlyháva a škola ako profesionálna výchovno-vzdelávacia inštitúcia musí mať dominantné miesto v primárnej prevencii delikventného vývinu detí a mládeže a mala by kompenzovať aj zlyhávanie rodiny pri plnení výchovnej a socializačnej funkcie.“ [3]

Škola je druhým najdôležitejším prostredím, ktoré formuje osobnosť dieťaťa. Pre správny psychický vývin jedinca je nevyhnutné, aby školská výchova dopĺňala rodinnú a naopak.

Podľa J. Hroncovej patrí škola k ťažiskovým výchovným i socializačným činiteľom, môže však stimulovať psychodeprivačné a kriminogénne prvky. U mladých delikventov bol preukázaný negatívny vzťah ku škole, ich vzdelanie bolo pod úrovňou bežnej populácie. Vyššie riziko zlyhania sa vyskytuje u žiakov, ktorí pochádzajú z dysfunkčných rodín, neprospievajú v škole, majú vyšší potenciál agresivity. [4]

Súčasťou života každého mladého človeka je aj skupina kamarátov, vrstovníkov. V procese vnímania sveta majú tieto skupiny na jednotlivcov nevyhnutné zastúpenie, či už v pozitívnom alebo negatívnom zmysle.

Vplyv **závadových skupín** je významný najmä pre deti, ktoré pochádzajú z dysfunkčného rodinného prostredia. Dôvodom je túžba po kladnom prijatí v skupine, pretože tento pocit vo vlastnej rodine absentuje. Často je dôvodom aj nedostatok finančných prostriedkov v rodine, ale aj nedostatočná kontrola trávenia voľného času zo strany rodiny. [5]

Okrem vyššie uvádzaných vplyvov existujú aj **ďalšie sociálne vplyvy**, ktoré sa podieľajú na vzniku deviantného správania. Sem J. Hroncová zaraďuje negatívny vplyv masmédií, najmä televízie, nedostatky v legislatíve, prienik medzinárodného zločinu, posun hodnôt smerom k hedonizmu, ekonomickú krízu, nárast nezamestnanosti, regionálne vplyvy najmä na sídliskách, rozpad tradičných noriem správania a podobne. [6]

Obdobie dospievania je samo o sebe náročné obdobie, v ktorom sa zvyšuje problémové správanie, a pre ktoré je charakteristická potreba experimentovania, hľadania nových pocitov,

[1] SLÁVIK, R.: Vplyv kriminogénnych faktorov v sociálnej oblasti na kriminalitu mládeže. In *Mládež a kriminalita. Zborník referátov z 2. medzinárodnej konferencie.* Nitra : 2006, s. 175.

[2] HRONCOVÁ, J.: *Sociálna patológia a jej prevencia.* Banská Bystrica : 2004, s. 18 – 19.

[3] HRONCOVÁ, J.: Participácia sociálnych pedagógov na prevencii kriminality v školách. In *Sociálna prevencia,* roč. 7, 2012, č. 1, s. 19.

[4] HRONCOVÁ, J.: *Sociálna patológia a jej prevencia.* Banská Bystrica : 2004, s. 19.

[5] HRONCOVÁ, J. – KRAUS, B.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* Banská Bystrica : 2006, s. 36.

[6] Tamže, s. 36.

nových vzťahov a sociálnych rolí. Aj spôsob trávenia voľného času a znižovanie emočnej gramotnosti u mladých ľudí majú vplyv na zvýšený výskyt kriminality mládeže.

1.4 Špecifiká a osobitosti trávenia voľného času žiakov stredných škôl

Dorastajúce dieťa si v období puberty hľadá svoj nový vzťah k okoliu, svetu, ale aj k hodnotám dospelých. Mladí ľudia k nim zaujímajú kritický postoj, ale tým dávajú najavo, že si hľadajú vlastný názor na rôzne javy a vzťahy.

Obdobie adolescencie začína okolo 15-teho roku veku, teda v čase navštevovania strednej školy. K. Turček píše, že po prechode mladistvých do rôznych typov a druhov stredných škôl, dochádza „... k novým záťažiam a k výrazným premenám vo vývoji osobnosti. Žiaci, ktorí ukončili základnú školu so slabým prospechom, mávajú menej rozvinuté záujmy a potreby, majú ľahostajný vzťah k vyučovaniu, nedôveru ku škole.“ [1]

Aj podľa V. Spoustu je dôležité poznať náplň voľného času mladých ľudí, nielen pre súčasnosť, ale najmä pre budúcnosť, pretože práve oni budú spoluutvárať a spoluurčovať životný štýl svojej doby. Vo svojom článku uvádza výsledky výskumu, ktorý realizoval Institut dětí a mládeže v Českej republike. Tento výskum sledoval životný štýl, hodnotovú orientáciu a formy trávenia voľného času mladistvých vo veku 15 – 29 rokov. Zistené údaje svedčia o úzkej previazanosti mladých ľudí na masové komunikačné prostriedky. Najčastejšie voľnočasové aktivity sú sledovanie televízie, počúvanie hudby a čítanie novín. Tento výskum porovnali aj s podobným v Poľsku a výsledky boli porovnateľné. Nepochybne viedli aktivity spojené s technickými prostriedkami, televíziou, počítačom, videom. [2]

Podobný výskum prezentuje vo svojom článku aj český autor M. Martinek, ktorý na prvých troch miestach uvádza taktiež „sledovanie televízie, počúvanie hudby a stretávanie s priateľmi.“ [3] Týmto činnostiam sa väčšina mladých ľudí venuje s každodennou frekvenciou. Svoj výskum porovnal s Nemeckom a výsledkom bolo, že česká mládež trávi voľný čas viac pasívne a individualisticky.

Pasívne trávenie voľného času nie je pre mladých ľudí najvhodnejšie. Pozitívnejšie by bolo viesť ich k športovým aktivitám, turistike, k aktivitám, ktoré podporujú vytváranie sociálnych kontaktov a podobne.

V roku 2012 sme uskutočnili výskum u žiakov stredných škôl, ubytovaných na školskom internáte v Banskej Bystrici. Výskumnú vzorku tvorilo 335 žiakov. Jednou z našich úloh bolo zistiť, akými aktivitami trávia voľný čas adolescentní žiaci. Respondenti mohli uviesť viac alternatív. Výsledky uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

T1 Aktivity žiakov v čase osobného voľna

alternatívy	chlapci		dievčatá		N	%
	n	%	n	%		
stretávanie s kamarátmi	175	52,24	140	41,79	315	94,03
individuálne športy	133	39,70	116	34,63	249	74,33
surfovanie na internete	98	29,25	93	27,76	191	57,01
počúvanie hudby	73	21,79	105	31,34	178	53,13
čítanie	19	5,67	70	20,90	89	26,57
návštevy	35	10,44	28	8,36	63	18,80

[1] TURČEK, K.: *Psychopatologické a sociálno-patologické prejavy detí a mládeže.* Bratislava : 2003, s. 33

[2] SPOUSTA, V.: Proměny funkcí volného času v závislosti na věku. In ČECH, T.: *Výchova a volný čas 2.* Brno : 2007, s. 47.

[3] MARTINEK, M.: Hodnotová a duchovní orientace mládeže v České republice. In *Problematika voľného času detí a mládeže.* Prešov : 2007, s. 23.

pohostinstiev						
iné	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Stretávanie s kamarátmi je pre mladých ľudí nesmierne dôležité a je to ich prirodzená potreba. S kamarátmi sa stretáva až 94,03 percent stredoškolákov. Veľmi významnou hodnotou je individuálne športovanie. Na školskom internáte, kde sme realizovali výskum, majú žiaci k dispozícii posilňovňu, školský internát spolupracuje s telocvičňami v okolitých základných školách a s mestskou plavárňou. Individuálne neorganizované športovanie uviedlo 74,33 percent žiakov. Viac ako polovica uviedla aj surfovanie na internete, 57,01 percent, čítanie uviedlo iba 26,57 percent respondentov. Stredoškoláci by mali čítať viac. Pri porovnaní chlapcov a dievčat vidíme, že dievčatá čítajú viac ako chlapci. Návštevy pohostinstiev, reštaurácií a barov uviedlo 18,80 percent všetkých opýtaných žiakov. Nepovažujeme to za úplne nevhodné v prípade, že je dodržaný zákon o zákaze predaja alkoholu osobám mladším ako 18 rokov.

ZÁVER

Do dospelosti si človek prináša návyky, ktoré získal v detstve a v mladosti. Ani v období adolescencie ešte nie je neskoro naučiť žiakov plnohodnotne a zmysluplne tráviť voľný čas a narábať s ním ako so životnou hodnotou.

Voľný čas sa môže stať aj rizikovým faktorom, najmä vtedy, ak deti a mládež nemajú možnosť výberu záujmových aktivít, prípadne nemajú o takéto aktivity záujem. Je nutná intervencia školy za účelom vytvárania možností k pozitívnemu tráveniu voľného času. Významnú úlohu tu zohrávajú školské strediská záujmovej činnosti, školské kluby detí, centrá voľného času a podobne.

Dôležitú úlohu v tomto smere zohráva aj profesia sociálneho pedagóga, ktorý by mal spolupracovať najmä s triednymi učiteľmi a rodinou. Výchovné ovplyvňovanie trávenia voľného času žiakov znižuje riziko jeho zneužívania na nežiaduce činnosti.

LITERATÚRA

1. HRONCOVÁ, J. − KRAUS, B.: *Sociálna patológia pre sociálnych pracovníkov a pedagógov.* 1. vyd. Banská Bystrica, PF UMB : 2006. 252 s. ISBN 80−8083−223−4.
2. HRONCOVÁ, J. a i.: *Sociálna patológia a prevencia.* 1. vyd. Banská Bystrica, PF UMB : 2004. 191 s. ISBN 80−8055−926−0.
3. HRONCOVÁ, J. – EMMEROVÁ, I.: *Sociológia výchovy a vzdelávania.* Banská Bystrica, PF UMB : 2010. 350 s. ISBN 978–80–557–0035–9.
4. HRONCOVÁ, J.: Participácia sociálnych pedagógov na prevencii kriminality v školách. In *Sociálna prevencia*, roč. 7, 2012, č. 1. ISSN 1336–9679.
5. KRATOCHVÍLOVÁ, E.: *Pedagogika voľného času.* Trnava : 2010. 356 s. ISBN 978−80−8082−330−6.
6. KRYSTOŇ, M.: *Edukácia detí a mládeže vo voľnom čase.* 1. vyd. Banská Bystrica, PF UMB : 2003. 90 s. ISBN 80−8055−804−3.
7. MARTINEK, M.: Hodnotová a duchovní orientace mládeže v České republice. In KUBÍK, F.: *Problematika voľného času detí a mládeže. Zborník z vedecko−odbornej konferencie.* 1. vyd. Prešov, GTF PU : 2007. 166 s. ISBN 978−80−8068−643−7.
8. MATOUŠEK, O. − KROFTOVÁ, A.: *Mládež a delikvence.* 1. vyd. Praha, Portál : 1998.
9. NIKLOVÁ, M. − KAMARÁŠOVÁ, L.: *Sociálny pedagóg a prevencia sociálnopatologických javov.* 1. vyd. Banská Bystrica, PF UMB : 2007. 162 s. ISBN 978−80−8083−468−5.

10. NIKLOVÁ, M.: *Prevencia drogových závislostí v školskom prostredí.* 1. vyd. Banská Bystrica, PF UMB : 2009. 186 s. ISBN 978−80−8083−783−9.
11. PÁVKOVÁ, J. a i.: *Pedagogika volného času.* 3. vyd. Praha, Portál : 2002. 231 s. ISBN 80−7178−711−6.
12. SEJČOVÁ, Ľ.: Osobnostná charakteristika delikventnej mládeže v SR. In *Kriminalistika*, roč. 35, 2002, č. 4.
13. SPOUSTA, V.: Proměny funkcí volného času v závislosti na věku. In ČECH, T.: *Výchova a volný čas 2.* 1. vyd. Brno, PF MU : 2007. 214 s. ISBN 978−80−86633−97−8.
14. TURČEK, K.: *Psychopatologické a sociálno-patologické prejavy detí a mládeže.* 2. vyd. Bratislava, Iris : 2003. 168 s. ISBN 80−88778−99−9.
15. Zborník z medzinárodnej konferencie *O kriminalite mládeže.* Bratislava : 2000.
16. Zborník referátov z 2. medzinárodnej konferencie. *Mládež a kriminalita.* Nitra : 2006.

Mgr. Kristína Potančoková
Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici
Katedra pedagogiky
Ružová 13
974 11 Banská Bystrica
kristina.potancokova@umb.sk

BRAIN COMPUTER INTERFACE AS A NEW WAY OF COMMUNICATION

Andrzej Cudo, Tomasz Misiuro, Łukasz Nikel

Abstract
Brain-computer interfaces (BCI) are new types of devices that allows conversion of the brain signal to a digital signal. This signal is sent to the various types of devices. This is the way that a person can control computer applications and electronic devices (e.g. prosthesis) without using the muscles. This article presents basic issues related to the operation of the interfaces as a new way of communication. Furthermore, it shows the principle of the interfaces and types of neural activity used to control them. It also shows that the interfaces are important for people who cannot otherwise communicate with the world, such people after accidents. For them the interfaces are sometimes the only way to contact whit their family or friends. However, the interfaces are also useful for healthy people.

Keywords: *communication, brain computer interface, BCI, EEG*

1 INTRODUCTION

At the beginning, it should be noted that there is some methodological conflict related with terms. Different authors use different definitions of the interfaces. For example, Graimann et al. (2010) suggest that terms such as BCI (Brain Computer Interface), DBI (Direct Brain Interface) or BMI (Brain-Machine Interface) could be used as synonyms. But Wolpaw et al. (2002) define BCI as a new channel of communication and control devices by using neural activity. This kind of communication can be carried out without the muscle action. Donoghue (2002) considers that the paramount purpose of BMI is transfer signal from the cerebral cortex to appliances. That could be used to controlling implants or other appliances, for example computers or robots. Levine et al. (1999) suggest that BDI receives intentional commands directly from the brain without physical movement. Also, it can be used to operate a computer or other device. However, according to one of the simplest definition, brain-computer interfaces are communication systems that allow for direct control of external devices through the brain without using afferent neural pathways (Scherer, Muller-Putz., Pfurtscheller, 2009).

Each BCI comprises four basic components (Wolpaw et al., 2002; Lebedev, Nicolelis, 2006; Allison, Wolpaw, Wolpaw, 2007; Graimann, Allison, Pfurtscheller, 2010; Cudo, Zabielska, Bałaj, 2011):

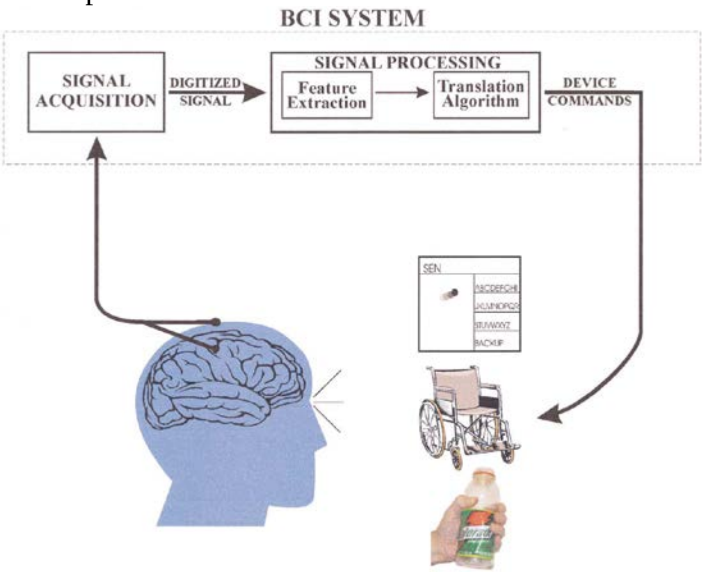
1) the neural signal recording, it is use as an input signal to control the device (Birbaumer, 2006).

2) extraction of signal characteristics which involving the extraction of specific features of a digital signal (Principe, McFarland, 2008; Schlögl, Vidaurre, Müller, 2010).

3) adjusting the recorded signal to specific models of neuronal activity to identify BCI user's mental action.

4) two-pronged action, one hand the formulating control command for the device and providing feedback for BCI user on the other hand.

Picture 1 shows basic components of BCI.



Picture 1. Scheme of functioning BCI (Wolpaw et al., 2002).

1.1 History of BCI

History of Brain Computer Interface (BCI) started in 1964 when Grey Wolter made his first working interface (Birbaumer, 2006; Graimann, Allison, Pfurtscheller, 2010). During one of the operation he implemented electrodes to motor cortex of his patient. In that situation, he recorded neural activity when the patient was pressing button and changing pictures. Next, he changed system's settings that projector could react to changes in neural activity. After that picture was changing when patient only wanted to press a button. However, William Grey Walter did not publish his discovery (Graimann, Allison, Pfurtscheller, 2010).

In the same time Eberhard Fetz (1969) published his research about classical conditioning. Fetz showed that monkeys can control their hands by means of neuronal activity. That control was connected with biofeedback. Schmidt et al. (1978) shows that monkeys could control activity of single neuron or neurons fields in premotor cortex. Georgopoulos et al. (1988) observed that motor cortex neurons had higher tendency to unload in situation when move direction was determined. However, the Jacque Vidal`s (1973; 1977) article was the first publication that was concentrated strictly on brain-computer interface. He had used term BCI in a broad sense. The first conference about those kind of interfaces was in Rensselarville Institute of Albany in 1999. During the conference, Jonathan R. Wolpaw (2000) presented the definition of BCI. Wolpaw defined BCI as a system of communication or control system that uses neuronal activity to control outside devices without any muscle activity. Since then, there has been a slow development of scientific research in this paradigm which in the last decade has gained significant momentum. In the last decade this trend of research have came out of basic BCI`s functions and have been going to more advanced research. This new researches are using the latest technology to make unique experiments (Tan i Nijholt, 2010).

2 DIVISION OF METHODS USED IN BCI

There are several ways to enable interaction between brain and computer or other device. They could involve the choice of the most effective method of recording brain activity in a BCI system (Min, Marzelli, Yoo, 2010). One of the criterion of methods' division is invasiveness (Birbaumer, 2006; Lebedev, Nicolelis, 2006; Graimann, Allison, Pfurtscheller, 2010; Wolpaw, Boulay, 2010; Cudo, Zabielska, Bałaj, 2011). We could specify two types of methods: invasive and non-invasive. However, invasive methods require surgical intervention, they enable direct recording of electrical activity from brain surface through electrodes implanted in cerebral cortex. With those methods it is possible to receive the following input data for BCI:

1) the action potential of nerve cells and nerve fibers (Moran, 2010);

2) the synaptic and extracellular field potential (Mehring et al., 2004);

3) electrocorticography (ECoG) (Yanagisawa et al., 2009).

The second type of methods are non-invasive which are based on the recording of brain activity using indirect indicators without damaging the brain structure or without any other intervention with the user's body. Changes in the electric field (EEG) or magnetic field (MEG), differences in blood flow (fMRI, fTCD - functional transcranial Doppler sonography) and the radioactive marked glucose (PET) could be used as a indicators (Sitaram, Caria, Birbaumer, 2009; Min, Marzelli, Yoo, 2010; Wolpaw, Boulay, 2010). Also, researchers mention the following specific indicators:

1) slow cortical potentials (SCP) (Hinterberger et al., 2003);

2) oscillations of EEG and MEG, mainly in the context of sensorimotor rhythm (SMR) (Mellinger et al., 2007; Nijboer et al., 2008);

3) P300 peak and other evoked potentials (Halder et al. 2010; Kleih et al., 2010);

4) the hemodynamic response in fMRI (Lee et al., 2009);

5) the near - infrared spectroscopy (NIRS) (Sitaram et al., 2007).

It should be noted that both of these groups of methods has its own strengths and weaknesses. However invasive methods enable more precise recordings of brain activity without any interferences, they require intervention at human body. On the other hand, non-invasive methods base only on the nervous system activity markers, so they are less efficient and there are a large number of possible deformations of the signal. Nevertheless, they main advantage is the lack of surgical intervention and installing without damaging the BCI user's tissue (Birbaumer, 2006; Lebedev, Nicolelis, 2006; Min, Marzelli, Yoo, 2010; Moran, 2010).

3 METHODS BASED ON ELECTROENCEPHALOGRAPHY IN BCI

The most common technique in the BCI is electroencephalography (EEG) (Min, Marzelli, Yoo, 2010). It should be noted that in case of EEG - based interfaces, there is a great diversity of markers used for the system control. However, it is possible to distinguish the three main markers (Allison, Neuper, 2010; Graimann, Allison, Pfurtscheller, 2010:

1) synchronization and desynchronization of alpha rhythm (ERD / ERS) (Neuper et al., 2003; Neuper et al., 2009);

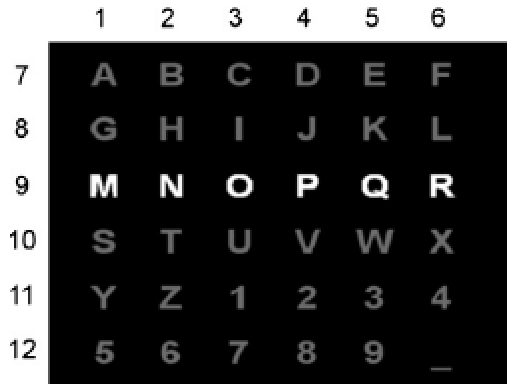
2) P300 component of event-related potentials (Halder et al. 2010; Kleih et al., 2010);

3) steady state visual evoked potentials (SSVEP) (Bakardjian, Tanaka, Cichocki, 2010; Zhu et al. 2010);

ERD / ERS is connected with desynchronization and synchronization of brain waves recorded from the motor cortex area during imagine the movement. Synchronization is associated with decreasing activity of the connections between the thalamus and the cerebral cortex, whereas desynchronization is related to increasing that activity (Pfurtscheller, 2006).

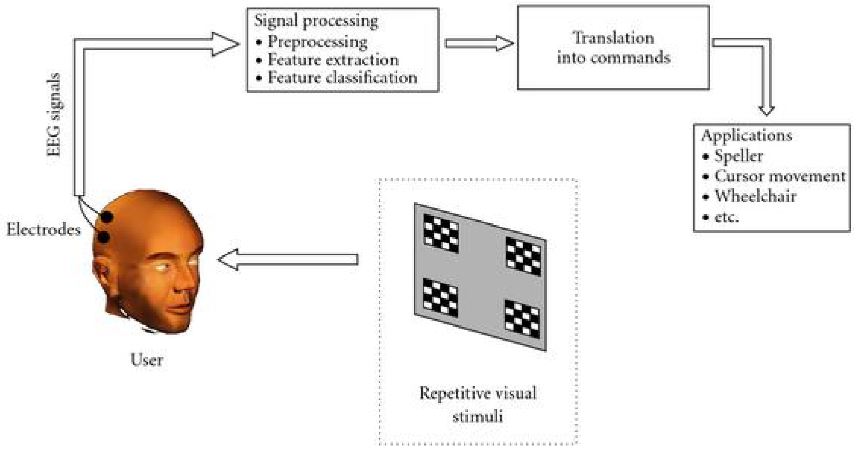
Decreasing of wave power is called event-related desynchronization (ERD). On the other hand, increasing wave's strength recorded ipsilateral to stimulated side is called event related synchronization (ERS). This effects are often observed on electrodes C3, C4 and Cz. Imaginig of movement of the hand cause increasing suppress sensomotor waves in range frequency 8-12 Hz (μ rhythm) and 13-28 (β rhythm). This change of rhythm is recorded on contrlateral side to hand that moving was imagined (Pineda, 2005). When the BCI system known a neuronal activity schema during imaginary move, it may match application action with reaction registering from motor cortex. Research on ERD/ERS have enabled localization characteristic for a imagining of hand movement as well as another parts of body like feet or tongue. This research aim of increasing differenting of tasks that may be useful in BCI.

Another marker used in EEG-based BCI is P300 component which is linked to the person's directing attention on a particular stimulus. P300 is component with positive amplitude that appears about 300 ms after visual, auditory or sensual stimuli. Also, it is recording when stimuli appear among other typical stimuli. For instance, in the visual stimulation situation the BCI user is watching a set of highlighted fields that are mostly located in rows or columns. When the BCI user become interested in a selection, the P300 peak will appear in the next highlights of that field. The next selection can be made by repeating this procedure (Takano et al., 2009; Ikegami et al., 2011). Picture 2 shows example of matrix that is using in this kind of BCI. The first interface based on P300 component was making by Donchin`s group.



Picture 2. Example of matrix that is using in P300 based BCI (Cecotii, 2011).

The steady state visual evoked potentials (SSVEP), like the P300 component, are based on a selective view but the choice of stimulus among several displayed at the same time is done by comparing the frequency of displaying with the frequency recorded in the visual cortex of the brain (Bakardjian, Tanaka, Cichocki, 2010). For example, if four flickering stimulus (5 Hz, 8,5 Hz, 15 Hz, 17 Hz) is showing on a monitor screen and subject concentrate his attention on one of them, neuronal reaction of brain adapt to chosen stimuli. The power EEG signal on the range 15 Hz increase when person choose 15 Hz stimuli. Also, power of EEG signal increase at next range harmonic frequencies and subharmonic frequencies. For example, for 15 Hz next harmonic frequencies are 40 Hz, 45 Hz, 60 Hz and further and next subharmonic frequencies are 7,5 Hz. In this type of BCI, all visual stimuli are connected with commands that represents actions connected with devices. Subject choose command when he shift attention to other flickering stimulus. In this situation neuronal activity adapt to chosen stimuli frequency (Graimann, Allison, Pfurtscheller, 2010; Vialatte, et al., 2010).



Picture 3. Functional model of an SSVEP-based BCI (Zhu et al., 2010).

4 BCI APPLICATION

Interfaces usually have a application character. Also, researches on BCI increase theoretical knowledge about human cognitive function such as attention, motor imagery, perception etc. There are several areas where the BCI can be applied: rehabilitation, entertainment, daily activity and communication.

BCI could be used in rehabilitation. The main goal of this therapy is the recovery of motor function by patients. They have a possibility to back to former performance or just some parts of these functions. There are already carried out studies about the using of BCI to help paralyzed people (Pfurtscheller et al., 2003). The brain has a some plasticity so it is possible to restore same cognitive or motor functions after brain damages. In this cases, BCI are used to stimulating brain regeneration. It probably could help in the regeneration process (Birbaumer, Sauseng, 2010). Another situation when BCIs can be used to help disabled people is area of prosthetic limbs using. For example, person can control an artificial hand by using the BCI. Currently studies are being conducted on translation of neural activity to precise movement of artificial hand or other limbs.

BCIs also could be used for entertainment. There are systems that allow two players to bounce ball on the screen without any muscle activity. In this situation, players the slow cortical potentials are recorded to control ball movement. Also, there are available games that use neural correlates of attention. In those games, person control situation on the screen by changing attention and relaxation level. What is more, currently studies are conducted on the using of BCIs to movement in virtual reality (Cudo, Zabielska, Bałaj, 2011). BCI methods can be applied in more advanced game also. In one of applications, the SSVEP method was used to move the pawns in checkers.

BCI can be applied to helping people in their daily activity. This technology sometimes is calling assistive technology. Bayliss (2003) and Edlinger et al. (2010) showed that BCI methods can be used to control devices in home as well. Therefore, this solution may be useful not only for disabled people but also for healthy. It is possible that in a few decades, this solution will be present in every home.

4.1 Communication

It should be note that interfaces are systems that are not better than normal communication way. However, they are more useful for disabled people that cannot communicate by normal ways like writing, talking etc. (Cudo, Zabielska, Bałaj, 2011). In the case of disabled persons, it is important to enable the writing without the using of muscles. People who suffer from amyotrophic lateral sclerosis or multiple sclerosis are gradually losing their motor functions. Paralysis and paresis occur in these patients. Therefore, they have been losing ability to function in the world around them but their mind is still efficient. In this situation, patients are isolated from the world and it is a very traumatic for them. However, the BCIs may allow them ability to communicate with others. Also, the interfaces can help to interact with the surrounding objects and devices because patients could control them via interfaces (Bayliss, 2003; Allison, Neuper, 2010; Müller-Putz et al., 2007; Neuper et al., 2003).

People with disabilities can benefit from brain-computer interfaces in several ways. They can communicate with another people by choosing the appropriate command from among a specified range. However, it should be note that types of a interface's operations depending on the methods used in it. Also, these methods determines the number of possible commands. For example, in the case of SSVEP BCI, the interface can have stored up to about 30 commands in it's memory (Vialatte, 2010). In this case, people chose one of the commands when they draw attention to some stimulus. Specified command is assigned to a specific stimulus. These command may be a binary type (yes vs. no) in the simplest case. It should be note that the number of available activities is limited. Person can choose only as many activities as many command there are in system memory.

In different type of interface, people can write words instead of choosing specific command assigned to specific activities. In this case, the interfaces can be compared to the classic typewriter. For example, in the case of P300 BCI, user selects one column and one row with letters. The selected letter is located on the intersection, what has been previously presented in this article. The person by selecting certain letters can make words and even whole sentences. This method provides to better communication because patients can give more information than using previous one. Nevertheless, the typing and communication speed is slower., Therefore, the patients show signs of fatigue much faster than when the certain commands are prepared before (Cecotii, 2011).

It should be note that some interfaces are separate devices designed for specific solutions. The other type of BCI is related to the possibility of adapting already existing applications for the patients. In this case, the basic question is how to adapt applications to disabled users opportunities. For example, researches are conducted into the use of BCI methods to web browsers. In these kind of studies, researchers also are trying to adapt web applications to the possibility of people with disabilities. They use different BCI methods for this purpose. However, the BCIs are one of the handling capabilities of these applications. Other methods, such as eye-tracking, can be more effective than BCI solution. Futhermore, researches are conducted on improving the efficiency of applications based on BCI methods (Bakardjian, Tanaka, Cichocki, 2010).

5 CONCLUSSIONS

In conclusion, the issue of the brain computer interfaces emerge many opportunities and areas for intensify exploration. Allison (2010) notes, on the one hand, the possibility of integrating different markers of brain activity in BCI developing, on the other hand the new, more specific research areas such as quasi-movements or imagining the music. In his opinion, the development of brain computer interfaces will continue into a long term assistance to ill or disabled people (Birbaumer, Sauseng, 2010; Nijboer, Broermann, 2010) as well as improving quality of life (e.g. means of communication) or working conditions. It should be note that these interfaces show a new way of communication not only for the disabled people but also for healthy ones.

Sources

1. ALLISON, B. Z. Toward ubiquitous BCIs. In: B. Graimann, B.Z. Allison, G. Pfurtscheller (red.) *Brain Computer Interfaces Revolutionizing Human Computer Interaction*. New York: Springer Publishing. 2010. ISBN 978-3-642-02090-2.
2. ALLISON, B. Z., NEUPER, CH. Could anyone use a BCI?. In: D. S. Tan, A. Nijholt (red.*) Brain Computer Interfaces*. London: Springer-Verlag. 2010. ISBN 978-1-84996-271-1.
3. ALLISON, B. Z., WOLPAW, E.W., WOLPAW, J.R. Brain-computer interface systems: progress and prospects. *Expert Review of Medical Devices*, 4, 463-474. 2007.
4. BAKARDJIAN, H., TANAKA, T., CICHOCKI, A. Optimization of SSVEP brain responses with application to eight-command Brain–Computer Interface. *Neuroscience Letters,* 469, 34–38. 2010.
5. BAYLISS, J. D. Use of the evoked potential p3 component for control in a virtual apartment. *Neural Systems and Rehabilitation Engineering, IEEE,* 11, 2, 113-116. 2003.
6. BIRBAUMER, N. SAUSENG, P. Brain–Computer Interface in Neurorehabilitation. In: B. Graimann, B.Z. Allison, G. Pfurtscheller (red.) *Brain Computer Interfaces Revolutionizing Human Computer Interaction*. New York: Springer Publishing. 2010. ISBN 978-3-642-02090-2.
7. BIRBAUMER, N. Breaking the silence: Brain–computer interfaces (BCI) for communication and motor control. *Psychophysiology*, 43, 517–532. 2006.
8. CECOTII, H. Spelling with non-invasive Brain–Computer Interfaces – Current and future trends. *Journal of Physiology – Paris*, 105, 106–114. 2011.
9. CUDO, A., ZABIELSKA, E., BAŁAJ, B. Wprowadzenie w zagadnienie interfejsów mózg-komputer. In: O. Gorganiuk, B. Kostrubiec-Wojtachnio, D. Musiał, M. Wiechetek, A. Błachnio, A. Przepiórka (red.), *Studia z psychologii w KUL*, T. 17 (p. 189-211). Lublin: Wydawnictwo KUL. 2011. ISBN 978-83-7702-473-7
10. DONOGHUE, J. P. Connecting cortex to machines: recent advances in brain interfaces. *Nature Neuroscience*, 5, 1085–1088. 2002.
11. EDLINGER, G., PRUECKL, R., KRAUSZ, G., HOLZNER, C., GUGER, C. P4-24 P300 and SSVEP based brain-computer interface for control of a smart home virtual environment. *Clinical Neurophysiology,* 121(1), 126. 2010.
12. FETZ, E.E. Operant conditioning of cortical unit activity. *Science,* 163, 955–958. 1969.
13. GEORGOPOULOS, A.P., KETTNER, R.E., SCHWARTZ, A.B. Primate motor cortex and free arm movements to visual targets in three-dimensional space. II. Coding of the direction of movement by a neuronal population. *Journal of Neuroscience*, 8, 8, 2928-2937. 1988.
14. GRAIMANN, B., ALLISON, B. Z., PFURTSCHELLER, G. Brain–Computer Interfaces: a gentle introduction. In: B. Graimann, B.Z. Allison, G. Pfurtscheller (red.) *Brain Computer Interfaces Revolutionizing Human Computer Interaction.* New York: Springer Publishing. 2010. ISBN 978-3-642-02090-2.
15. HALDER, S., REA, M, ANDREONI, R., NIJBOER, F., HAMMER, E. M., KLEIH, S. C., BIRBAUMER, N., KÜBLER, A. An auditory oddball brain–computer interface for binary choices. *Clinical Neurophysiology*, 121, 4, 516-523. 2010.
16. HINTERBERGER, T., KUBLER, A., KAISER, J., NEUMANN, N., BIRBAUMER, N. A brain–computer interface (BCI) for the locked-in: comparison of different EEG

classifications for the thought translation device. *Clinical Neurophysiology*, 114, 416–425. 2003.

17. IKEGAMI, S., TAKANO, K., SAEKI, N., KANSAKU, K. Operation of a P300-based brain–computer interface by individuals with cervical spinal cord injury. *Clinical Neurophysiology*, 122, 991–996. 2011.
18. KLEIH, S.C., NIJBOER, F., HALDER, S., KÜBLER, A. Motivation modulates the P300 amplitude during brain–computer interface use. *Clinical Neurophysiology*, 121, 1023–1031. 2010.
19. LEBEDEV, M. A., NICOLELIS, M. A. L. Brain–machine interfaces: past, present and future. *Trends in Neurosciences*, 29, 9, 536-546. 2006.
20. LEE, J. H., RYU, J., JOLESZ, F. A., CHO, Z. H., YOO, S. S. Brain–machine interface via real-time fMRI: Preliminary study on thought-controlled robotic arm. *Neuroscience Letters*, 450, 1, 1-6. 2009.
21. LEVINE S.P., HUGGINS J.E., BEMENT S.L., KUSHWAHA R.K., SCHUH L.A., PASSARO E.A., ROHDE M.M., ROSS D.A. Identification of electrocorticogram patterns as a basis for a direct brain interface. *Journal Clinical Neurophysiology*, 16, 439–447. 1999.
22. MEHRING, C., NAWROT, M. P., DE OLIVEIRA, S. C., VAADIA, E., SCHULZE-BONHAGE, A., AERTSEN, A., BALL, T. Comparing information about arm movement direction in single channels of local and epicortical field potentials from monkey and human motor cortex. *Journal of Physiology – Paris*, 98, 4-6, 498-506. 2004.
23. MELLINGER, J., SCHALK, G., BRAUN, CH., PREISSL, H., ROSENSTIEL, W., BIRBAUMER, N., KÜBLERA, A. An MEG-based brain–computer interface (BCI). *Neuroimage*, 36, 3, 581-593. 2007.
24. MIN, B. K., MARZELLI, M. J., YOO, S. S. Neuroimaging-based approaches in the brain–computer interface. *Trends in Biotechnology*, 28, 11, 552-560. 2010.
25. MORAN, D. Evolution of brain–computer interface: action potentials, local field potentials and electrocorticograms. *Current Opinion in Neurobiology*, 20, 6, 741-745. 2010.
26. MÜLLER-PUTZ, G. R., ZIMMERMANN, D., GRAIMANN, B., NESTINGER, K., KORISEK, G., PFURTSCHELLER, G. Event-related beta EEG-changes during passive and attempted foot movements in paraplegic patients. *Brain Research*, 1137, 84–91. 2007.
27. NEUPER, CH., SCHERER, R., WRIESSNEGGER, S, PFURTSCHELLER, G. Motor imagery and action observation: Modulation of sensorimotor brain rhythms during mental control of a brain–computer interface. *Clinical Neurophysiology*, 120, 239–247. 2009.
28. NEUPER, CH., SCHERER, R., REINER, M., PFURTSCHELLER, G. Imagery of motor actions: Differential effects of kinesthetic and visual–motor mode of imagery in single-trial EEG. *Cognitive Brain Research*, 25, 668 – 677. 2005.
29. NEUPER CH., MULLER, G. R., KUBLER, A., BIRBAUMER, N., PFURTSCHELLER, G. Clinical application of an EEG-based brain–computer interface: a case study in a patient with severe motor impairment. *Clinical Neurophysiology*, 114, 399–409. 2003.
30. NIJBOER, F., BROERMANN, U. Brain–Computer Interfaces for communication and control in locked-in patients. In: B. Graimann, B.Z. Allison, G. Pfurtscheller (red.) *Brain Computer Interfaces Revolutionizing Human Computer Interaction.* New York: Springer Publishing. 2010. ISBN 978-3-642-02090-2.

31. NIJBOER, F., FURDEA, A., GUNST, I., MELLINGER, J., MCFARLAND, D. J., BIRBAUMER, N., KUBLER, A. An auditory brain–computer interface (BCI). *Journal of Neuroscience Methods*, 167, 43–50. 2008.
32. PFURTSCHELLER, G., BRUNNER, C., SCHLOGL, A., LOPES DA SILVA, F.H. Mu rhythm (de)synchronization and EEG single-trial classification of different motor imagery tasks. *NeuroImage*, 31, 153 – 159. 2006.
33. PFURTSCHELLER, G., MUELLER, G.R., PFURTSCHELLER, J., GERNER, H.J., RUPP, R. 'Thought' – control of functional electrical stimulation to restore hand grasp in a patient with tetraplegia. *Neuroscience Letters*, 351, 33-36. 2003.
34. PINEDA, J.A. The functional significance of mu rhythms: Translating ''seeing'' and ''hearing'' into ''doing''. *Brain Research Reviews*, 50, 57-68. 2005.
35. PRINCIPE, J. C., MCFARLAND, D. J. BMI/BCI modeling and signal processing. In: T. W. Berger, J. K. Chapin, G. A. Gerhardt, D. J. McFarland, J. C. Principe, W. V. Soussou, D. M. Taylor, P. A. Tresco (red.) *Brain-Computer Interfaces An International Assessment of Research and Development Trends.* New York: Springer Publishing. 2008. ISBN 978-1-4020-8704-2.
36. SCHERER, R., MULLER-PUTZ., G.R., PFURTSCHELLER, G. Flexibility and Practicality: Graz Brain- Computer Interface Approach. *International Review of Neurobiology,* 86, 119-131. 2009.
37. SCHLÖGL, A., VIDAURRE, C., MÜLLER, K. R. Adaptive methods in BCI research – an introductory tutorial. In: B. Graimann, B.Z. Allison, G. Pfurtscheller (red.) *Brain Computer Interfaces Revolutionizing Human Computer Interaction.* New York: Springer Publishing. 2010. ISBN 978-3-642-02090-2.
38. SCHMIDT, E.M., MCINTOSH, J.S., DURELLI, L., BAK, M.J. Fine control of operantly conditioned firing patterns of cortical neurons. *Experimental Neurology,* 61, 2, 349-369. 1978.
39. SITARAM, R., CARIA, A., BIRBAUMER, N. Hemodynamic brain computer interfaces for communication and rehabilitation. *Neural Networks*, 22, 9, 1320-1328. 2009.
40. SITARAM, R., ZHANG, H., GUAN, C., THULASIDAS, M., HOSHI, Y., ISHIKAWA, A., SHIMIZU, K., BIRBAUMER, N. Temporal classification of multichannel near-infrared spectroscopy signals of motor imagery for developing a brain–computer interface. *Neuroimage*, 34, 4, 1416-1427. 2007.
41. TAN, D. S., NIJHOLT, A. Brain-Computer Interfaces and Human-Computer Interaction. In: D. S. Tan, A. Nijholt (red.) *Brain Computer Interfaces*. London: Springer-Verlag. 2010. ISBN 978-1-84996-271-1.
42. TAKANO, K., KOMATSU, T., HATA, N., NAKAJIMA, Y., KANSAKU, K. (2009). Visual stimuli for the P300 brain–computer interface: A comparison of white/gray and green/blue flicker matrices. *Clinical Neurophysiology*, 120, 1562-1566. 2009.
43. VIALATTE, F.B., MAURICE, M., DAUWELS, J., CICHOCKI, A. Steady-state visually evoked potentials: Focus on essential paradigms and future perspectives. Progress in *Neurobiology*, 90, 418–438. 2010.
44. VIDAL, J.J. Toward direct brain-computer communication. *Annual Reviews in Biophysics and Bioengineering*, 2, 157-180. 1973.
45. VIDAL, J.J. Real-time detection of brain events in EEG. *Proceedings of the IEEE*, 65, 5, 633-641. 1977.
46. WOLPAW, J. R., BOULAY, CH. B. Brain signals for Brain–Computer Interfaces. In: B. Graimann, B.Z. Allison, G. Pfurtscheller (red.) *Brain Computer Interfaces Revolutionizing Human Computer Interaction.* New York: Springer Publishing. 2010. ISBN 978-3-642-02090-2.

47. WOLPAW, J.R., BIRBAUMER, N., MCFARLAND, D.J., PFURTSCHELLER, G., VAUGHAN, T.M. (2002). Brain-computer interfaces for communication and control. *Clinical Neurophysiology,* 113, 767-791. 2002.
48. WOLPAW, J.R., BIRBAUMER, N., HEETDERKS, W.J., MCFARLAND, D.J., PECKHAM, P.H., SCHALK, G., DONCHIN, E., QUATRANO, L.A., ROBINSON, C.J., VAUGHAN, T.M. (2000). Brain-computer interface technology: a review of the first international meeting. *Transactions on Rehabilitation Engineering, IEEE,* 8, 2, 164-173. 2000.
49. YANAGISAWA, T., HIRATA, M., SAITOH, Y., KATO, A., SHIBUYA, D., KAMITANI, Y., YOSHIMINE, T. (2009). Neural decoding using gyral and intrasulcal electrocorticograms. *NeuroImage,* 45, 1099–1106. 2009.
50. ZHU, D., BIEGER, J., GARCIA MOLINA, G., AARTS, R. M. A survey of stimulation methods used in SSVEP-based BCIs. *Computational Intelligence and Neuroscience,* 2010, 1-12. 2010.

Contact

mgr Andrzej Cudo
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Racławickie 14, Lublin, Poland
Tel: +48 81 445 35 09
email: andrew.cudo@gmail.com

mgr Tomasz Misiuro
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Racławickie 14, Lublin, Poland
Tel: +48 81 445 35 09

mgr Łukasz Nikel
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Racławickie 14, Lublin, Poland
Tel: +48 81 445 35 09

PROCESY POZNAWCZE I WŁAŚCIWOŚCI BEHAWIORALNE U OSÓB ZALEŻNYCH-NIEZALEŻNYCH OD POLA PERCEPCYJNEGO

COGNITION AND BEHAVIOR IN STUDIES OF FIELD DEPENDENCE-INDEPENDENCE

Łukasz Nikel, Tomasz Misiuro, Andrzej Cudo

Streszczenie

Styl zależny – niezależny od pola percepcyjnego (FDI) jest jednym z najczęściej badanych stylów poznawczych. Początki opisów tego stylu wywodzą się z badań nad spostrzeganiem pionu w przestrzenie. Wraz z rozwojem tych badań styl ten dodatkowo zaczęto łączyć z spostrzeganiem figur ukrytych w złożonym polu percepcyjnym. Do mierzenia zależności - niezależności od pola najczęściej wykorzystywane są test ramki i pręta (RFT) oraz test figur ukrytych (EFT). Wskazuje się jednak na brak silnego związku pomiędzy tymi testami. Obecnie prowadzi się wiele badań nad stylem FDI. Badania te wskazują na korelacje FDI ze zdolnościami przestrzennymi. Ponadto można zauważyć korelacje stylu FDI z zachowaniami, które wymagają dobrze rozwiniętych zdolności przestrzennych. Badania te nasuwają pytanie o naturę stylu zależnego - niezależnego od pola percepcyjnego.

Słowa kluczowe: *style poznawcze, zależność-niezależność od pola, procesy poznawcze*

Abstract

Field dependence-independence (FDI) is one of the most widely known cognitive styles. The history and theoretical origins of field dependence-independence come from study on the perception of the upright. The development of the field dependence-independence study, led to connect him with the perception of embedded figures in a complex perceptual field. The Road and Frame and the Embedded Figure Test are the most widely used measures of the field dependence-independence. The relationships between these two tests are not well understood. Presently, there are many studies on phenomena of field dependence-independence. These studies indicate a correlation between field dependence-independence and spatial abilities. In addition, correlations can be seen between particular behavior and field dependence-independence which require well-developed spatial skills. These studies raise the question about the nature of FDI style.

Key words: *cognitive style, field dependence-independence, cognition*

1. CHARAKTERYSTYKA STYLU POZNAWCZEGO

Ludzie różnią się od siebie pod względem posiadanych zdolności poznawczych, poziomu inteligencji i kognitywnego sposobu funkcjonowania. Styl poznawczy jest związany ze sposobem funkcjonowania osoby w otaczającym ją środowisku. Oznacza to, że jednostka reaguje w ściśle określony sposób na konkretne wymagania środowiska, na przykład w określony sposób rozwiązuje problemy (Matczak, 2004).

Pojęcie stylów poznawczych wywodzi się z terminu „regulatorów poznawczych” wprowadzonego przez Kleina. Regulatory te są wynikiem funkcjonowania osobowości w sferze poznawczej. Pierwotnie prowadzone były badania nad wpływem osobowości na treści poznawcze. Ostatecznie zamiast poszukiwania różnic w treści poznawczej, skupiono się na eksploracji różnic w sposobie funkcjonowania poznawczego. Stąd styl poznawczy określany jest jako preferowany sposób funkcjonowania poznawczego (Matczak, 2004). Spośród wszystkich opisanych stylów poznawczych najliczniej przebadane zostały: refleksyjność – impulsywność, abstrakcyjność – konkretność oraz zależność – niezależność od pola (FDI).

Refleksyjność – impulsywność odnosi się do sposobów rozwiązywania problemów poznawczych. Wiąże się z szybkością i poprawnością rozwiązania. Osoby impulsywne szybko podejmują decyzje, choć popełniają przy tym znaczną liczbę błędów. Natomiast osoby refleksyjne charakteryzują się dłuższym czasem zastanawiania się, przy czym popełniają znacznie mniej błędów (Matczak, 2004).

Abstrakcyjność – konkretność wiąże się ze stosowanym poziomem uogólnień w kategoryzacjach poznawczych. Osoby, które cechuje styl konkretny funkcjonowania poznawczego preferują wykonywanie operacji mentalnych na danych bezpośrednio odnoszących się do rzeczywistych elementów otoczenia, natomiast osoby cechujące się stylem abstrakcyjnym chętniej posługują się pojęciami i słowami (Matczak, 2004). Styl FDI zostanie szerzej omówiony w następnej części niniejszej pracy.

Nieco inne spojrzenie na pojęcie stylu prezentuje Sternberg. Nie dewaluuje on dotychchczasowego związku stylu poznawczego z osobowością, ale podkreśla zmienność stylu na przestrzeni życia. Pojęcie stylu poznawczego proponuje on zastąpić pojęciem stylów myślenia. W tym ujęciu style myślenia to sposoby myślenia jednostki na temat zasobów poznawczych, które posiada. Stenberg odkreśla znaczenie metapoznawczych funkcji kontrolnych i decyzyjnych (Matczak, 2004).

Z pojęciem stylu poznawczego wiąże się szereg trudności. Najczęściej krytykowany jest opisowy charakter stylów. Podkreśla się, że proponujący te terminy autorzy nie starają się wyjaśnić podstawowych mechanizmów leżących u podłoża opisywanego zjawiska. Inne zarzuty stawiane są pod kątem dwubiegunowej charakterystyki stylów. Teoretycznie nie powinno być możliwości wskazania ogólnie gorszego lub lepszego stylu. Jednakże w praktyce często bywa inaczej. Opisy poszczególnych stylów pozwalają na łatwe dokonanie ich wartościowania (Bednarek, 2011).

2. POCZĄTKI BADAŃ NAD ZALEŻNOŚCIĄ – NIEZALEŻNOŚCIĄ OD POLA PERCEPCYJNEGO. POWSTANIE STYLU ZALEŻNOŚĆ – NIEZALEŻNOŚĆ OD POLA PERCEPCYJNEGO

Zależność - niezależność od pola percepcyjnego (FDI) jest jednym z wyodrębnionych stylów poznawczych. Osoby charakteryzujące się stylami z przeciwległych biegunów różnią się między sobą pod względem postrzegania pola percepcyjnego. Badania na stylem FDI wywodzą się z paradygmatu badań nad spostrzeganiem pionu w przestrzeni. Przedmioty znajdujące się w naszym otoczeniu mogą być poklasyfikowane przez nas jako rozlokowane poziomo, pionowo lub jako pochylone względem punktu odniesienia. Już pierwsze badania nad spostrzeganiem pionu w przestrzeni wskazywały, że zależy ono zarówno od właściwości własnego ciała jak i wskazówek wizualnych otrzymywanych z otoczenia. Zaobserwowano również istnienie różnic indywidualnych w tym zakresie. Okazało się, że niektóre osoby wykazują większą zależne od wskazówek wizualnych, podczas gdy inne bardziej polegają na informacjach płynących z własnego ciała (Asch, Witkin, 1948).

Stwierdzono, że orientacja położenia w przestrzeni może zależeć od doświadczeń wzrokowych i cielesnych. Doświadczenia wizualne pochodzą ze spostrzeganej przestrzeni, która posiada ustaloną strukturę, zorganizowaną według osi pionowych i poziomych. Dodatkowo, mózg otrzymuje informacje pochodzące ze wskazówek cielesnych. Dane te wykorzystywane są do utrzymanie postawy wyprostowanej i przemieszczania się w przestrzeni. Związane są z tak zwanym "zmysłem kinestetycznym", czyli informacjami napływającymi z mięśni, ścięgien i stawów. Generalnie w spostrzeganiu przestrzeni wykorzystywane są oba systemy informacji. Bywają jednak takie sytuacje, kiedy musimy bardziej polegać na jednym z systemów, niż na drugim. Kiedy jest bardzo ciemno nasz mózg aby zachować postawę wyprostowaną zmuszony jest opierać się głównie na informacjach płynących z ciała (Asch, Witkin, 1948).

Jedne z pierwszych badań nad zjawiskiem spostrzegania pionu w przestrzeni wykorzystują iluzję lustra, pochodzącą z badań Werheimera. W przeprowadzonym eksperymencie osoby badane patrzyły przez mały otwór na przechylone lustro, w który odbijał się obraz pokoju, przechylony o kąt 45 stopni. Procedura ta pozwala oddzielić wskazówki wizualne odcielesnych. Wertheimer zauważył, że w pierwszej chwili scena sprawia wrażenie pochylonej. Jednakże już po dłuższym oglądaniu widziana scena stawała się dla badanych coraz bardziej zbliżona do sytuacji spotykanej w rzeczywistości. Uzyskane wyniki Wertheimer zinterpretował jako prymat wskazówek wizualnych nad wskazówkami cielesnymi (Asch, Witkin, 1948).

Badanie to zostało powtórzone przez Ascha i Witkina (1948). Zastosowali oni większą grupę badawczą i wprowadzili pewne modyfikacje do procedury. W pierwszej części badani oprócz przechylonego pokoju widzieli w nim także pochylony pręt. Zadaniem uczestników było takie ustawienie pręta, aby znajdował się on w pozycji równoległej do ułożenia ich ciała. W drugiej części eksperymentu osobom badanym prezentowano przechylony pokój odbijający się w lustrze, lecz tym razem nie musieli oglądać go przez mały otwór. Ponownie zadaniem uczestników było dostosowanie położenia pręta do pozycji ciała. Okazało się, że w pierwszej części eksperymentu osoby badane dużo częściej dostosowywały położenie pręta do osi widzianych w lustrze, a nie do pozycji własnego ciała. Efekt ten był bardziej widoczny, kiedy badani stali bezpośrednio przed lustrem, niż w sytuacji gdy musieli spoglądać na lustro przez otwór. Wykazano również istnienie dużych różnic indywidualnych pomiędzy badanymi. Niektóre osoby potrafili dostosować pozycję pręta do pozycji obiektywnie pionowej, natomiast pewna część uczestników dostosowywała ułożenie pręta według wskazówek płynących z iluzji pochylonego pokoju. Zdaniem autorów wyniki potwierdziły dominacją rolę wskazówek wizualnych w spostrzeganiu pionu w przestrzeni (Asch, Witkin, 1948).

W kolejnych badaniach Witkin i Asch (1948) postanowili zrezygnować z iluzji pochylonego pokoju. Zamiast tego, badanym znajdującym się w zaciemnionym pokoju prezentowana była świecąca, pochylona ramka, w której znajdował się świecący, pochylony pręt. Zadaniem osób badanych było dostosowanie pręta do pozycji obiektywnie pionowej lub poziomej. Oprócz pochylonej ramki, zastosowano także warunek, w którym osoby badane również znajdowały się w pozycji pochylonej (o kąt 28 stopni w prawo, bądź w lewo). Wyniki badań pokazały, że w sytuacji gdy ramka była pochylona osoby badane nie były w stanie dostosować pręta do pozycji obiektywnie pionowej. Efekt ten był jeszcze większy, kiedy ramka zarówno ramka jak i pozycja ciała osób badanych była pochylona. Uczestnicy najlepiej radzili sobie z zdaniem, w sytuacji gdy ramka nie była pochylona. Zdaniem Witkina i Ascha rezultaty eksperymentu również w tym przypadku wskazują na istnienie znacznych różnic indywidualnych w badanym obszarze. Stopień trafności dostosowania pręta do pozycji obiektywnie pionowej różnił się pomiędzy osobami. Niektóre osoby wykazywały większą niezależność od wskazówek wizualnych niż inni. Z drugiej strony zaobserwowano również osoby, które pozycję pręta regulowały według pozycji ramki.

W kolejnym badaniu Witkin (1950) próbował odpowiedzieć na pytanie w jakim stopniu wskazówki otrzymywane z ciała wpływają na spostrzeganie pionu w przestrzeni. Aby zapewnić zmiany w postawie ciała, osoby badane poruszały się po okręgu w specjalnie do tego przygotowanym pomieszczeniu. Zostało ona tak skonstruowane, aby siła oddziałująca na ciało została przesunięta z pozycji obiektywie pionowej na siłę działającą odśrodkowo. Podczas ruchy po okręgu osoba siedząc w zamkniętym pomieszczeniu miała za zadanie dostosować pręt umieszczony na przedniej ścianie do pozycji obiektywnie pionowej lub poziomej. W badaniu zastosowano dwie szybkości ruchu. Dodatkowo manipulowano oświetleniem. W warunku bez światła osoby badane musiały polegać wyłącznie na postawie ciała, natomiast kiedy światło było zapalone dostępne były także wskazówki wizualne.

Zaobserwowano nieznaczne różnice pomiędzy szybkością ruchu po okręgu a ilością popełnionych błędów, kiedy oświetlenie było włączone. Największe różnice odnotowano w sytuacji gdy wskazówki wizualne były wyeliminowane (oświetlenie wyłączone). Wtedy też osoby badane popełniały dużo więcej błędów, a różnica w ilości błędów ze względu na różne szybkości ruchu po okręgu była znacząca. Przy szybszym ruchu, kiedy zwiększała się siła odśrodkowa, ilość błędów zwiększała się. Rezultat ten wskazuje, że nie tylko eliminacja wskazówek wizualnych powoduje wytworzenie większej liczby błędów, lecz także wskazówki napływające z postawy ciała mają istotne znaczenie w spostrzeganiu pionu w przestrzeni. Podobnie jak miało to miejsce w poprzednich eksperymentach, również i tutaj zaobserwowano różnice indywidualne pomiędzy osobami badanymi (Witkin, 1950).

Opisane badania nad spostrzeganiem pionu w przestrzeni zostały w późniejszych latach rozszerzone o badania nad spostrzeganiem figur ukrytych w polu percepcyjnym (Wooldridge, Haimes-Bartolf, 2006). Odnoszą się one jednak tylko do właściwości wizualnych, pomijając znaczenie postawy ciała. Ostatecznie badania nad spostrzeganiem pionu w przestrzeni i figur ukrytych w polu percepcyjnym pozwoliły na wyodrębnienie dwóch grup osób. Pierwsza grupa wykazuje większą zależność od otaczającego pola percepcyjnego, podczas gdy osoby znajdujące się w drugiej grupie potrafią w dużym stopniu uniezależnić się od pola. Zaobserwowane różnice określone zostały mianem stylu zależnego – niezależnego od pola percepcyjnego. Osoby zależne od pola spostrzegają otaczające środowisko jako zorganizowaną całość. Elementy pola są dla nich jakby zlane z całością. Osoby te mają trudności z wyodrębnieniem poszczególnych elementów ze złożonego pola (Witkin, 1968; Wooldridege, 1995). Natomiast osoby niezależne od pola potrafią przełamywać zastaną organizację percepcyjną. W zorganizowanym polu łatwiej dostrzegają i wyodrębniają jego poszczególne elementy. Ponadto wykazują bardziej analityczny sposób rozwiązywania problemów (Witkin, 1968; Wooldridege, 1995).

3. TESTY WYKORZYSTYWANIE W BADANIACH ZALEŻNOŚCI – NIEZALEŻNOŚCI OD POLA PERCEPCYJNEGO

Do najczęściej wykorzystywanych testów w badaniu stylu FDI należą; Test ramki i pręta (RFT), Test dostosowania postawy ciała (BAT) oraz Test figur ukrytych (EFT). W Teście ramki i pręta osobom badanym prezentowana jest w zupełnie zaciemnionym pomieszczeniu luminująca ramka. Ramka ta może być rotowana o dowolny kąt. W jej środku umieszczony jest luminujący pręt. On także może być zrotowany. Zadaniem osoby badanej jest ustawienie pręta w pozycji obiektywnie pionowej lub poziomej (Witkin i in., 1977).

Kolejnym testem umożliwiającym zbadanie zależności-niezależności od pola percepcyjnego jest Test dostosowania postawy ciała. Osoby badane zostają posadzone na fotelu, który może być rotowany o pewien kąt. Ponadto wykorzystuje się specjalnie w tym celu przygotowany pokój, który również może podlegać zrotowaniu. Zadaniem osób badanych jest dostosować fotelu do pozycji obiektywnie pionowej (Witkin i in., 1977).

Osoby zależne i niezależne od pola percepcyjnego różnią się pod względem rezultatów uzyskiwanych w obu testach. Badani zależni od pola, na których znaczny wpływ mają wskazówki kontekstualne takie jak ramka lub pokój nie są w stanie dopasować pręta lub fotela do pozycji obiektywnie pionowej. Z kolei osoby potrafiące dostosować pręt i fotel do pozycji pionowej bez względu na ułożenie elementów otoczenia należą do grupy osób niezależnych od pola (Witkin i in., 1977).

W późniejszych badania nad spostrzeganiem pionu w przestrzeni wykorzystywano umiejętność spostrzegania figur ukrytych w polu percepcyjnym. W Teście figur ukrytych osoby badane mają za zadanie odnaleźć prostą figurę w figurze złożonej (Wooldridge, Haimes-Bartolf, 2006). Aby odnaleźć figurę prostą w złożonej osoba musi rozbić zastaną organizację pola. Osoby, które potrafią łatwo odnaleźć figurę prostą zostają sklasyfikowane jako niezależne od otaczającego pola. Najczęściej osoby te równie dobrze radzą sobie z dostosowywaniem fotela i pręta do pozycji obiektywnie pionowej (Witkin i Goodenough, 1981).

Witkin i Goodenough (1981) opisują dwie funkcje wiążące się ze stylem FDI. Ich zdaniem osoby badane muszą mieć z jednej strony dobrze rozwinięte funkcje związane z działaniem systemu przedsionkowego, z drugiej zaś umiejętności związane z restrukturyzacją poznawczą. Restrukturyzacja poznawcza obejmuje trzy działania: przełamywanie zorganizowanego pola percepcyjnego, umiejętność nakładania na dowolne pole nowej organizacji oraz organizowanie pola, w którym brakuje pewnych elementów. Funkcje te mogą być różnie wykorzystywane podczas rozwiązywania testu RFT i EFT. W pierwszym teście (RFT) osoby badane muszą cechować się dobrze rozwiniętym zmysłem równowagi, który związany jest z systemem przedsionkowym. W drugim teście (EFT), aby osoba mogła dostrzec figurę prostą w figurze złożonej musi być dobrze rozwinięta u niej umiejętność restrukturyzacji poznawczej. Jednakże oba testy różnią się pomiędzy sobą. Korelacja pomiędzy testem RFT, a EFT jest najczęściej umiarkowana ($r = 0,46$, $r = 0,44$, $r = 0,49$, $r = 0,53$) (MacLeod i in., 1986).

W dotychczasowych badaniach na stylem FDI można zauważyć pewne nieścisłości. Dotyczą one stosowania uproszczonych wersji testów, brak stosowania pełnej baterii testów Witkina oraz niejednoznaczności wyników badań nad stylem FDI (Verona, 1972).

4. STYL POZNAWCZY ZALEŻNY – NIEZALEŻNY OD POLA PERCEPCYJNEGO A PROCESY POZNAWCZE I WŁAŚCIWOŚCI BEHAWIORALNE

Styl poznawczy zależność-niezależność od pola percepcyjnego jest często łączony z szerzej rozumianymi zdolnościami poznawczymi, bądź też jest wiązany ze specyficznymi reakcjami behawioralnymi. Vernon (1972) wskazuje na korelacje testów mierzących styl FDI z testami badającymi inne zdolności przestrzenne, jak na przykład niektóre podskale w WISC i WAIS. Oprócz powiązań ze zdolnościami przestrzennymi wskazuje on na związek stylu FDI ze zdolnościami werbalnymi, poziomem inteligencji. Ma to swoje odzwierciedlenie w osobowości oraz rozwoju dziecka. W związku z tym Vernon (1972) podaje w wątpliwość, czy testy badające styl FDI rzeczywiście mierzą to samo oraz w jakim stopniu wymagają zaangażowania inteligencji. Opisuje on badanie, w którym udział wzięło 198 chłopców i 189 dziewczyn. Dzieci zostały przebadane testami mierzącymi zależność - niezależność od pola oraz testami zdolności poznawczych i osobowość. Uzyskane rezultaty wskazywały na istnienie związku pomiędzy stylu FDI a inteligencją ogólną (czynnik "g"), zdolnościami przestrzennymi oraz umiejętnością wizualizacji. Nie odnotowano natomiast związku pomiędzy testami RFT i EFT w zakresie badanego stylu poznawczego oraz pomiędzy testem RFT, a zdolnościami przestrzennymi. Prawdopodobnie oznacza to, że test RFT rzeczywiście mierzy głównie zdolności propriocepcyjne, podczas gdy test EFT jest raczej związany ze zdolnościami przestrzennymi i inteligencją ogólną.

Badania McKenna (1984) pokazują bliski związek pomiędzy stylem FDI, a umiejętnościami przestrzennymi oraz inteligencją płynną. Autor próbował odpowiedzieć na pytanie w jakim stopniu styl FDI jest miarą stylu poznawczego. Zbadał on styl FDI na poziomie empirycznym i koncepcyjnym. Uzyskane przez niego rezultaty pokazały brak związku stylu FDI z kryteriami stylu poznawczego. Ponadto zaobserwował korelacje wyników testów mierzących styl FDI z rezultatami testów badających różne zdolności poznawcze.

Wyniki dalszych badań wskazywały na związek stylu FDI ze zdolnościami przestrzennymi oraz funkcjonowaniem intelektualnym (MacLeod i in., 1986). Przebadanych zostało 60 osób. Wykorzystane zostały testy stylów poznawczy RFT i EFT oraz testy mierzące zdolności przestrzenne (klocki z testu Wechslera) oraz testy zdolności intelektualnych. Zaobserwowano szczególnie wysokie korelacje pomiędzy stylem FDI mierzonym za pomocą testu EFT, a zdolnościami przestrzennymi.

Inne badania nad związkiem stylu FDI ze zdolnościami percepcyjnymi zostały przeprowadzone przez Zhanga (2004). Zbadał on związek zależności-niezależności od pola mierzonego za pomocą EFT z osiągnięciami szkolnymi i stylami myślenia Sternberga. Okazało się, że styl FDI nie wykazuje związku ze stylami myślenia Sternberga. Jednakże zależność-niezależność od pola była związana z wynikami jakie studenci osiągali z geometrii. Dlatego autor wysunął wniosek, iż klasycznie rozumiany styl FDI nie reprezentuje stylu poznawczego sensu stricte, lecz bardziej zdolności percepcyjne. Zhang (2004) w dokonanym przeglądzie badań nad konstruktem FDI dostarcza dowodów, że wyniki uzyskane w teście EFT wiążą się z procesami intelektualnymi, które wykorzystywane są w zadaniach wymagających rozpoznawania prostych figur ukrytych w figurze złożonej.

Guisande i współpracownicy (2007) postanowili sprawdzić, czy dzieci charakteryzujące się jednym z wymiarów stylu FDI różnią się w zdaniach wymagających zaangażowania uwagi. W badaniu wzięło udział 149 dzieci. Zostały one poklasyfikowanie ze względu na reprezentowany styl FDI. Dodatkowo wykonane zostały testy mierzące uwagę. Okazało się, że dzieci charakteryzujące się niezależnością od pola lepiej wypadały w testach badających poziom uwagi, niż dzieci zależne od pola percepcyjnego. Zauważono także związek pomiędzy niektórymi zadaniami mierzącymi uwagę a Testem ukrytych figur. Tak jak w EFT, w testach uwagi zadaniem dzieci było odszukiwanie liter, bądź symboli. Odnotowano również, że osoby wykazujące zależność od pola mają większe trudności z utrzymaniem uwagi na zadaniu i istotnych wskazówkach.

W kolejnych badaniach Guisande i współpracownicy (2012) postanowili sprawdzić uzyskane wcześniej rezultaty, tym razem uwzględniając także testy mierzące zdolności przestrzenne. Próbowali odpowiedzieć na pytanie, jakie procesy poznawcze leżą u podłoża słabych wyników szkolnych u dzieci ze stylem zależnym od pola. Zaobserwowane zostały istotne różnice pomiędzy osobami zależnymi i niezależnymi od pola pod względem zdolności przestrzennych. Okazało się, że osoby niezależne od pola dużo lepiej radzą sobie z zadaniami wymagającymi wykorzystania zdolności przestrzennych. Szczególnie interesujące okazały się wyniki pokazujące, że osoby zależne od pola uzyskiwały istotnie gorsze wyniki nie tylko w porównaniu do osób niezależnych od pola, lecz również do osób osiągających wyniki średnie w teście EFT.

Yan (2010) zbadał wpływ stylu FDI na szybkość i poprawność odpowiedzi wymagających sprawności manualnej. W badaniu wzięło udział 80 studentów, którzy zostali podzieleni na grupy ze względu na prezentowany styl FDI za pomocą Testu ukrytych figur. Zadaniem osób badanych było jak najszybsze wybranie poprawnego obiektu przy pomocy kursora myszki.

Osoby zależne od pola w porównaniu z niezależnymi udzielały odpowiedzi istotnie wolniej, popełniając przy tym więcej błędów.

Badania Thomas (1986) pokazują różnice pomiędzy zależnością-niezależnością od pola percepcyjnego u studentów inżynierii technicznej. Do pomiaru FDI został wykorzystany Hidden-Figures Test, będący odmianą Testu ukrytych figur. Na podstawie analizy uzyskanych rezultatów stwierdzono, że osoby niezależne od pola osiągają lepsze rezultaty z rysunku technicznego oraz mechaniki. Prawdopodobnie wiąże się to z faktem, iż zajęcia te wymagają dobrze rozwiniętych umiejętności restrukturyzacji poznawczej.

Guillot i współpracownicy (2004) badali związek FDI z umiejętnościami motorycznymi. Wyszli oni z założenia, że system motoryczny jest kontrolowany głównie przez czucie eksteroceptywne i proprioceptywne. Zauważyli także, że niektóre sporty wymagają wyodrębnienia zawodników i piłki z tła. W badaniach uczestniczyły osoby uprawiające sporty akrobatyczne (takie jak gimnastyka, trampolina, deskorolka) oraz takie dyscypliny, w których wykorzystywana jest rakietka (tenis ziemny, stołowy). Okazało się, że u osób uprawiających sporty akrobatyczne częściej występował styl funkcjonowania niezależny od pola percepcyjnego.

Liu (2006) zbadał aktywność fizyczną u osób zależnych i niezależnych od pola. Studenci college'u zostali podzieleni na dwie grupy, w zależności od dominującego stylu poznawczego. Badani przez jeden semestr prowadzili dzienniczek wykonywanych aktywności. Osoby wykazujące niezależność od pola okazały się znacznie bardziej aktywne fizycznie, a aktywność wykonywana przez nich częściej była związana ze sportem.

W następnych badaniach Liu i Chepyator-Thomson (2008) również zajęli się zagadnieniem aktywności fizycznej ze względu na styl FDI. Tym razem, oprócz aktywności fizycznej skupiono się również na aktywności w sportach zorganizowanych. Wyniki potwierdziły uzyskane poprzednio rezultaty.

Bolocofsky (1980) wskazuje na związek pomiędzy motywacją zewnętrzną, a stylem FDI mierzonym za pomocą Testu ukrytych figur. Rezultaty badań wskazują, że osoby zależne od pola są bardziej podatne na motywację zewnętrzną i tym samym wykazują większą skłonność do dążenia do uzyskiwania osiągnięć. Zauważono również interakcję pomiędzy stylem zależnym od pola, a motywacją do współzawodnictwa. Poziom motywacji u osób zależnych wzrastał w sytuacjach współzawodnictwa. U osób niezależnych od pola zmiana w zakresie motywacji była nieistotna statystycznie.

Papsova, Valihorova i Nabelkova (2012) zbadały wpływ zależności-niezależności od pola na satysfakcję z chodzenia do szkoły. Poziom satysfakcji został odnotowany za pomocą skal mierzących spostrzeganą atmosferę w klasie, satysfakcję uczniów i emocjonalny stosunek uczniów do szkoły. Styl poznawczy został zbadany za pomocą Testu ukrytych figur. Nie wykazano związku pomiędzy stylem FDI, a odczuwaną przez dzieci satysfakcją z chodzenia do szkoły.

Styl FDI z cechami osobowości próbowali powiązać również Glicksohn i Naftuliev (2007). Na podstawie przeprowadzonych przez nich badań kazało się, że nie występuje interakcja pomiędzy badanym stylem mierzonym testem EFT, a skalami z testu osobowości Eysencka. Wyniki wskazywały na brak zależności pomiędzy zależnością-niezależnością od pola percepcyjnego a ekstrawersją i psychotyzmem. Jednakże wykazano związek pomiędzy stylami FDI, a parami cech. Osoby charakteryzujące się niskim poziomem impulsywności (niskie wyniki w skali ekstrawersji i psychotyzmu) oraz wykazujące podwyższoną drażliwość (wysokie wyniki na skali ekstrawersji i psychotyzmu) częściej były klasyfikowane jako niezależne od pola.

5. PODSUMOWANIE

Styl poznawczy to określony sposób funkcjonowania osób w otaczającym środowisku. Najczęściej opisywane style to refleksyjność – impulsywność, abstrakcyjność – konkretność oraz zależność – niezależność od pola. (Matczak, 2004). Obserwuje się zmienność stylu na przestrzeni życia. Sternberg proponuje zastąpić pojęcie stylu poznawczego pojęciem stylów myślenia. Ponadto wskazuje się na pewne trudności w dotychczasowych opisach samego pojęcia związane m.in. z opisowym charakter poszczególnych stylów oraz ich dwubiegunową charakterystyką (Bednarek, 2011).

Styl poznawczy zależność – niezależność od pola percepcyjnego (FDI) należy do najczęściej badanych. Prace nad stylem FDI wywodzą się z paradygmatu badań na spostrzeganiem pionu w przestrzeni. Jedne z pierwszych badań nad tym zjawiskiem pozwalają zaobserwować istnienie pewnych różnice indywidualne pomiędzy osobami badanymi (Asch, Witkin, 1948; Witkin, Asch, 1948; Witkin, 1950). Wskazuje się, że ludzie różnią się od siebie ze względu na poziom zależności-niezależności od otaczającego pola percepcyjnego.

Badania nad spostrzeganiem pionu w przestrzeni zostały w późniejszych latach rozszerzone o badania nad spostrzeganiem figur ukrytych w polu percepcyjnym (Wooldridge, Haimes-Bartolf, 2006).

W badaniach nad omawianym stylem poznawczym stosowane są takie testy jak: Test ramki i pręta (RFT), Test figur ukrytych (EFT), Test dostosowania postawy ciała. Wskazuje się jednak na istnienie pewnych rozbieżności pomiędzy testami. Korelacja pomiędzy nimi pozostaje najczęściej na poziomie umiarkowanym (MacLeod i in., 1986). Natomiast testy RFT i EFT różnie korelują z innymi testami mierzącymi zdolności poznawcze. Często stosuje się uproszczone wersje obu testów, a wyniki uzyskiwane przez różnych badanych nie zawsze są jednoznaczne (Verona, 1976).

Rezultaty niektórych prac wskazują na istnienie korelacji stylu FDI z testami mierzącymi zdolności przestrzenne (Guisande i in., 2007; Guisande i in., 2012; MacLeod i in., 1986; McKenna's, 1984; Zhang, 2004; Vernon, 1972). Wskazuje się także na korelacje zależności-niezależności od pola ze specyficznymi zachowaniami na poziomie behawioralnym, które związane są z wykorzystaniem zdolności przestrzennych (Bolocofsku; 1980; Guillot i in., 2004; Liu, 2006; Liu i Chepyator-Thomson, 2008; Thomas, 1986; Yan, 2010).

Badania nad stylem zależny – niezależny od pola percepcyjnego pokazują silny związek tego stylu ze zdolnościami przestrzennymi i specyficznymi zachowaniami. Stąd nasuwa się pytanie czy FDI rzeczywiście może być traktowany w klasycznie rozumianych kategoriach stylu poznawczego, czy też raczej powinien być rozpatrywany razem z szerzej pojętymi zdolnościami przestrzennymi. Zaobserwować można również znaczące różnice pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w testach EFT i RFT. Test EFT opiera się wyłącznie na danych wizualnych i uzyskane za jego pomocą wyniki częściej korelują ze zdolnościami przestrzennymi. Test RFT, oprócz danych wizualnych umożliwia także wykorzystanie wskazówek kinestetycznych.

Związek stylu FDI ze zdolnościami przestrzennymi, specyficznymi zachowaniami oraz innymi cechami psychicznymi nie został do końca wyjaśniony. Dlatego uzasadnionym wydaje się prowadzenie dalszych badań w tym paradygmacie.

Bibliografia

1. ASCH, S. E., WITKIN, H. A. Studies in space orientation: I. Perception of the upright with displaced visual fields. *Journal of Experimental Psychology,* 38, 1948.

2. BEDNAREK, H. *Czy piloci ulegają złudzeniom percepcyjnym*? Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2011.
3. BOLOCOFSKY, D. N. Motivational Effects of Classroom Competition as a Function of Field Dependence. *The Journal of Educational Research*, 73, 213-217, 1980.
4. GLICKSOHN, J., NAFTULIEV, Y. Extraversion, psychoticism, sensation seeking and field dependence–independence: Will the true relationship please reveal itself ? *Personality and Individual Differences,* 42, 1175–1185, 2007.
5. GUILLOT, A., COLLET, C. Field dependence-independence in complex motor skills. *Perceptual and Motor Skills,* 98(2), 2004.
6. GUISDANE, M. A., PARAMO, M. F., TINAJERO, C., ALMEIDA, L. S. Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Psicothema*, 19, 572-577, 2007.
7. GUISDANE, M. A., TINAJERO, C., CADAVEIRA, M., PARAMO M. F. Attention and visuospatial abilities: a neuropsychologicalapproach in field-dependent and field-independent schoolchildren. *Studia Psychologica*, 54, 2012.
8. LIU, W. Field dependence-independence and participation in physical activity by college students. *Perceptual and Motor Skills,* 102(3), 2006.
9. LIU, W., CHEPYATOR-THOMSON, J. R. Associations among Field Dependence-Independence, Sports Participation, and Physical Activity Level Among School Children. *Journal of Sport Behavior*, 31(2), 2008.
10. MCKENNA, F. P. Measures of field dependence: Cognitive style or cognitive ability? *Journal of Personality and Social Psychology,* 47(3), 1984 .
11. MACLEOD, C. M., JACKSON, R. A., PALMER, J. On the Relation between Spatial Ability and Field Dependence. *Intelligence,* 10, 141-151, 1986.
12. MATCZAK, A. Style poznawcze. W: J. Strelau, *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t.2, s. 760-782). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2004.
13. PAPSOVA, M., VALIHOROVA, M., NABELKOVA, E. Exploring the moderating effect of field dependence-independence on relationship between pupil's school satisfaction and social classroom atmosphere. *Studia Psychologica,* 54(2), 2012.
14. THOMAS, CH., R. Field independence and technology students' achievement. *Perceptual and Motor Skills,* 62(3), 1986.
15. VERNON, P. E. The distinctiveness of field independence. *Journal of Personality,* 40(3), 366–391, 1972.
16. WITKIN, H. A., ASCH, S. E. Studies in space orientation. IV. further experiments on perception of the up-right with displaced visual fields. *Journal of Experimental Psychology,* 38, 1948.
17. WITKIN, H. A., GOODENOUGH, D. R. *Cognitive styles: Essence and origins*. New York: International Universities Press, 1981.
18. WITKIN, H. A., MOORE, C. A., GOODENOUGH, D. R., COX, P. W. Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educiational Research,* 47, 1977.
19. WITKIN, H. A. Perception of the upright when the direction of the force acting on the body is changed. *Journal of Experimental Psychology,* 40(1), 1950.
20. WITKIN, H.A. Psychologiczne zróżnicowanie i formy patologii. *Przegląd Psychologiczny*, 16, 75-104, 1968.
21. WOOLDRIDGE, B., HAIMES-BARTOLF, M. The field dependence/field independence learning styles: implications for adult student diversity, outcomes assessment and accountability. *Learning Styles and Learning*, 2006.
22. WOOLDRIDGE, B. Increasing the effectiveness of university/college instruction: Integrating the results of learning style research into course design and delivery. *The*

importance of learning styles: Understanding the implications for learning, course design, and education. Westport: Greenwood Press, 1995.
23. YAN, J. H. Cognitive styles affect choice response time and accuracy. *Personality and Individual Differences*, 48(6), 747-751, 2010.
24. ZHANG, L. Field-dependence/independence: cognitive style or perceptual ability? Validating against thinking styles and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 37, 1295–131, 2004.

Kontakt

mgr Łukasz Nikel, PhD Student
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland
e-mail: lukasz-nikel@wp.pl

mgr Tomasz Misiuro, PhD Student
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland

mgr Andrzej Cudo, PhD Student
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland

VÝZNAM ROZVOJA SOCIÁLNYCH ZRUČNOSTÍ DETÍ MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU V PROCESE EDUKÁCIE

THE IMPORTANCE OF THE DEVELOPMENT OF SOCIAL SKILLS OF CHILDREN UNDER SCHOOL AGE IN THE PROCESS OF EDUCATION

Veronika Striešová

Abstrakt
Příspěvek přináší výběr poznatků o významu rozvoje sociálních dovedností pro mladší školní věk žáků v procesu edukace, v současné rychle se měnící době. Popisuje preventivní program "srdce na dlani", který je zaměřen na rozvoj a zlepšení sociálních dovedností žáků a odstranění jejich sociální a emocionální problémy. Popisuje návrh výzkumu jeho overenia.

Klíčová slova: *škola, vzdělání, student, sociální dovednosti, program vzdělávání a prevence srdce na dlani*

Abstract
Post brings a selection of knowledge about the importance of developing the social skills to younger school-age pupils in the process of education, in the current and rapidly changing time. Describes the preventive education programme, "Second step", which is designed to improve the social skills of the pupils and the Elimination of their social and emotional problems. Describes the design of research of its verification.

Key words: *school, pupil, education, social skill, education and prevention program Second Step*

1 NOVÝ PRÍSTUP K VÝCHOVE NA 1. STUPNI ZŠ

Každá zmena spoločenského systému prináša i zmeny vo výchovno-vzdelávacom systéme krajiny. I slovenské školstvo podlieha kritike a hľadaniu nových ciest, ktoré by viedli k výchove človeka dobrého, šťastného, aktívneho i vzdelaného, človeka schopného prežiť plnohodnotný život v danej kultúre. Plnohodnotnú osobnosť charakterizuje humanisticky a antropologicky orientovaná filozofia šiestimi charakteristikami: *„ autentická, tvorivá, slobodná, zodpovedná, totálna (všestranná) a celostná(harmonická)"* (Kučerová, 1990, s.38-39). Prvým krokom k dosiahnutiu tohto cieľa je odstrániť tradičnú direktívno-neživotnú školu a prejsť k filozofii tvorivo-humánnej výchovy, ktorá by v dieťati rozvíjala kompetencie, sociálne zručnosti, nevyhnutné pre sebarealizáciu a sebaaktualizáciu.
Táto zmena ovplyvňuje i poňatie cieľa a obsahu primárneho vzdelávania. Podľa B. Kosovej (2007, s.89) všeobecným cieľom edukácie má byť *„ naučiť človeka žiť jeho vlastný život"*. Z uvedeného vyplýva zásadná zmena v hierarchii cieľov. Prvé miesto vo výchovno-vzdelávacom procese by mali teda zaujať postoje a hodnoty, v druhom rade **zručnosti**, ktoré pomôžu dieťaťu zorientovať sa v sieti sociálnych vzťahov a sociálnych rolí. Vedomosti sa presúvajú na koniec tohto rebríčka, pričom by mali byť podstatné a sprostredkované v súvislostiach. Otázkou zostáva, či naša školská realita zodpovedá týmto predstavám. Je naša škola viac výchovná, alebo vzdelávacia? Venujeme pozornosť rozvoju afektívnej stránky osobnosti žiaka, alebo sa už tradične zameriavame len na kognitívny rozvoj? Osvojí si žiak na prvom stupni viac vedomostí alebo zvnútorní viac postojov a hodnôt? Čo umožní človeku

zdravé fungovanie v spoločnosti? Je bohatý fond vedomosti a informácií zárukou šťastnej existencie človeka?(K. Ľuptáková, 2004, s.111). Tieto i ďalšie otázky si kladieme aj my.

1.1 Význam sociálnych zručností v procese edukácie

Učitelia potvrdzujú, že študenti, ktorí dostanú to najlepšie vzdelanie, nemusia byť dobre vybavení a pripravení na život. Maurice Elias, detský psychológ, výskumník a expert v SEL (social-emotional learning) upozorňuje na to, že väčšina problémov v oblasti správania a učenia je spôsobená nedostatkami v sociálno- emocionálnom vývine detí a preto konštatuje, že je dôležité rozvíjať u detí **sociálne a emocionálne učenie**, ktoré pomáha žiakom k študijnému úspechu aj k spokojnosti a úspešnosti v partnerskom, manželskom, profesijnom živote (Gajdošová, 2005). V posledných rokoch sa viacerí psychológovia prikláňajú k myšlienke Howarda Gardnera o mnohostrannosti inteligencie a o existencii personálnej (emocionálnej inteligencie). Emocionálna inteligencia je oveľa menej geneticky zaťažená, než je IQ- ktoré sa po 19. roku života človeka výrazne nemení. Tu vzniká veľká možnosť pre rodičov, učiteľov, vychovávateľov nadviazať tam, kde príroda skončila a rozšíriť tak dieťaťu, žiakom možnosti na dosiahnutie úspechu.

Oravcová (2007, s.34) definuje **Sociálne zručnosti** ako *„konkrétne prvky sociálnej kompetencie, ktoré jednotlivec uplatňuje v sociálnom kontakte“*. Patria k nim najmä zručnosti percepčné, komunikačné, asertívne, vodcovské a organizačné, v riešení medziľudských konfliktov a iných záťažových situácií.

Kvalitné sociálne zručnosti sú **v školskom prostredí** mimoriadne dôležité, pretože sa spolupodieľajú na celkovom dobrom fungovaní žiakov v škole, na schopnosti žiakov pracovať tímovo a samostatne riešiť problémy, otvorene vyjadrovať svoje pocity a názory, mať pozitívny postoj k sebe samému a k ľuďom okolo seba, klásť otázky, argumentovať a sekundárne sa odrážajú v ich školskej úspešnosti a výkonnosti. Skúsenosti potvrdzujú, že žiaci, ktorí disponujú nízkou úrovňou sociálnej kompetencie a sociálnych zručností, majú v škole častejšie problémy v správaní, čo sa negatívne odráža na ich postoji k škole, učeniu, učiteľom, prejavuje sa u nich agresia, úzkosť a v dospelosti sa dopúšťajú väčšieho počtu priestupkov a trestných činov.

Obsiahla je tiež problematika získavania a rozvíjania sociálnych zručností, pričom najdôležitejšou úlohou zostáva rodina, ako primárne prostredie dieťaťa, avšak od predškolského veku je pri získavaní a rozvíjaní sociálnych zručností veľmi dôležitý vplyv školy, učiteľov, rovesníkov, médií atď. Gajdošová a Herényiová (2002, s. 212) ešte správne podotýkajú, že pri problémoch v sociálnom správaní žiaka môže ísť o problémy v osvojovaní so alebo používaní sociálnych zručností.

2 VÝCHODISKÁ

Existujú programy, za pomoci ktorých môžeme znížiť negatívne a rozvinúť pozitívne javy vyskytujúce sa na školách. Z množstva programov sme vybrali program Second Step (v preklade Srdce na dlani), ktorého účinnosť overujeme v našom výskume.

Je to výchovno-preventívny program rozvoja multikultúrnej tolerancie žiakov proti násiliu v škole. Vhodný je pre prácu so všetkými žiakmi v triede bez rozdielu na ich intelektové a osobnostné schopnosti. Program rozvíja tri oblastí sociálnych a emocionálnych zručností:

Časť I : **Nácvik empatie**, v rámci ktorého sa žiaci naučia:

● Spoznať vlastné pocity a pocity druhých ľudí.

● Zaujať hľadisko iných ľudí.

● Reagovať empaticky voči ostatným.

Časť II **Ovládanie impulzivity a riešenie problémov.** Žiaci sa naučia:

● Uplatniť stratégiu na riešenie problémov v sociálnych situáciách.
● Nacvičovať si zručnosti dobrého správania sa v kolektíve.
Časť III **Zvládanie hnevu.** V tomto bloku sa žiaci naučia:
● Uvedomiť si pocity hnevu.
● Uplatniť techniky dobrého správania s cieľom upokojiť sa a premýšľať.
Program je rozdelený na štyri úrovne podľa veku žiakov. Určený je teda pre detí predškolských zariadení, pre žiakov v mladšom školskom veku, žiakov 2. stupňa ZŠ a pre žiakov stredných škôl. Zatiaľ je program overený a uplatňovaný pre prvé dve skupiny žiakov. Výchovno-preventívny program Second Step v slovenskej verzii Srdce na dlani Odporúčalo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky listom zo dňa 28. mája 2008 pod číslom CD-2008-3136/6959-1:911 využiť ako učebnú pomôcku etickej výchovy na prvom stupni základných škôl, v školských kluboch detí, v čase mimo vyučovania a v práci školských psychológov (Gajdošová, 2010).
V ďalšej časti predstavíme projekt plánovaného výskumu.

2.1 Výskumný problém, cieľ, úlohy a hypotézy

Náš **výskumný problém** možno vo všeobecnosti sformulovať ako komplexne poňatý proces odskúšania preventívneho programu „Srdce na Dlani“ zameraného na rozvoj sociálnych zručností a elimináciu sociálnych a emocionálnych problémov u žiakov mladšieho školského veku.
Stimulácia je indikovaná tak, aby si žiaci zlepšili svoje zručnosti v troch okruhoch : v empatii, v ovládaní impulzívnosti a v zvládaní hnevu.
Náš výskum hodláme realizovať v tejto základnej línii: experimentálno-verifikačnej (zhodnotenie efektívnosti preventívneho programu). Metodológia verifikačného výskumu vychádzajúca z tzv. komparatívnej stratégie zväčša využíva experimentálne, resp. kváziexperimentálne postupy. Experimentálno-verifikačnému charakteru nášho problému teda zodpovedá kvantitatívne orientovaný experimentálny výskumný plán na overenie účinnosti preventívneho programu.

Základným **cieľom** nášho výskumu je overiť účinnosť preventívneho programu „Srdce na dlani“ a jeho vplyv na pozitívny rozvoj sociálnych vzťahov v triede u žiakov mladšieho školského veku.
Čiastkovými cieľmi sú:
-identifikovať vhodné diagnostické nástroje na diagnostiku sociálnych zručností;
-realizovať preventívny program Srdce na dlani;
-overiť adekvátnosť a efektívnosť preventívneho programu;

Dosiahnutie uvedených cieľov v sebe zahŕňa nasledujúce **úlohy:**
-zaistenie podmienok na diagnostiku sociálnych zručností a realizáciu preventívneho programu v edukačnom prostredí,
-výber a prípadná modifikácia vhodných diagnostických nástrojov na diagnostiku sociálnych zručností,
-administrácia metodík na meranie závislých premenných v experimentálnej a kontrolnej skupine – pretest
-realizácia preventívneho programu
-administrácia metodík na meranie závislých premenných v experimentálnej a kontrolnej - skupine – posttest
-posúdiť vplyv programu u konkrétnych žiakoch na:
• empatiu
• kontrolu citov

- vyjadrovanie citov
- asertivitu
- impulzívnosť
- zvládanie stresu
- frustračnú toleranciu

-posúdiť účinnosť preventívneho programu na základe učiteľovho ratingu žiackej:

- impulzivity
- negativizmu
- emocionálnej lability

-zistenie sekundárneho efektu programu na sociálne vzťahy žiakov v triede

Vychádzajúc z formulácie problému a stanovených cieľov nášho výskumu možno formulovať nasledujúce výskumné **hypotézy.**
VH1: Úroveň empatie žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zvýši.
VH2: Úroveň kontroly citov žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zvýši.
VH3: Úroveň vyjadrovania citov žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zvýši.
VH4: Úroveň asertivity žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zvýši.
VH5: Úroveň impulzívnosti žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zníži.
VH6: Úroveň zvládania stresu žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zvýši.
VH7: Úroveň frustračnej tolerancie žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zvýši.
VH8: Úroveň negativizmu žiakov zisťovaná vybraným diagnostický nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zníži.
VH9: Úroveň emocionálnej lability žiakov zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zníži.
VH10: Kvalita sociálnych vzťahov v triede zisťovaná vybraným diagnostickým nástrojom sa pod vplyvom nášho preventívneho programu štatisticky významne zlepší.
Indikátory úrovne sociálnych zručností budú sledované jednak v časovom horizonte: pred a po piatich mesiacoch pôsobenia preventívneho programu, a jednak porovnávané medzi experimentálnou a kontrolnou skupiny.

2.2 Metóda výskumu

Všeobecná výskumná stratégia

Overovanie účinnosti formatívnych programov je základným poslaním tzv. aplikačného výskumu. Aplikačný výskum pozostáva vo všeobecnosti z nasledujúcich fáz: hodnotenie situácie, vývoj produktu, implementácia produktu a overovanie účinnosti produktu (Komárik, 2002). Metodológia verifikačného výskumu vychádza z tzv. komparatívnej stratégie a zväčša využíva experimentálne, resp. kváziexperimentálne postupy. Experimentálno-verifikačnému charakteru výskumného problému teda zodpovedá kvantitatívne orientovaný experimentálny výskumný plán na overenie účinnosti nášho preventívneho programu.

Návrh výskumnej vzorky
Výskumná vzorka bude zostavená na základe dostupného výberu, teda do kvázi experimentu (prirodzeného experimentu) nebudú náhodne vybraní jednotlivci z populácie, ale skupina, ktorá sa prirodzenou cestou náhodne vytvorí pri mojom hľadaní školy a školskej triedy.
Do výskumnej vzorky zaradím vybrané triedy jednej ZŠ z Banskej Bystrice. Moje hlavné kritérium pre výber školy je vlastne pragmatické: bude závisieť od ochoty vedenia školy a vybraného učiteľa spolupracovať pri mojom výskume.
Od vedenia školy potrebujem súhlas zrealizovať program na ich škole po dobu 5 mesiacov, poradiť sa, ktorú triedu na výskum vybrať a dohodnúť sa na predmete, v rámci ktorého by sme v danej triede program realizovali. Môj cieľ je do výskumu vybrať triedy žiakov 2. a 3. ročníka. Realizovať preventívny program budem ja.
Na zhodnotenie efektívnosti preventívneho programu využijeme kváziexperimentálny výskumný plán s kontrolnou skupinou. Použitie kontrolnej skupiny a opakovaného merania v čase zároveň prináša možnosť eliminovania prípadnej zmeny sledovaných závislých premenných pod vplyvom nežiaducich premenných, a tým pádom možnosť zistiť relatívne objektívne efekt nezávislej premennej (t.j. preventívneho programu).
V tomto verifikačnom experimente bude nezávislou premennou preventívny program (s dvoma úrovňami: žiadne pôsobenie a 5-mesačné pôsobenie) a závislou premennou budú vybrané sociálne zručnosti (empatia, kontrola a vyjadrovanie citov, asertivita, impulzívnosť, zvládanie stresu, frustračná tolerancia, negativizmus, emocionálna labilita) a sociálne vzťahy v triede.
V rámci overovania efektívnosti preventívneho programu budú použité štandardné štatistické postupy (analýza údajov v intenciách deskriptívnej štatistiky; t-test párových hodnôt na zisťovanie rozdielov v úrovni jednotlivých sociálnych zručností pred realizáciou a po realizácii programu; dvojvýberový t-test na zisťovanie rozdielov v úrovni jednotlivých sociálnych zručností medzi kontrolnou a experimentálnou skupinou).

2.3 Návrh konkrétnych výskumných nástrojov a postupov
1. Dotazník črtovej emocionálnej inteligencie – Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue) K. V. Petridesa a kol. (Pérez, Petrides, Furnham, 2007).
TEIQue: vychádza z takého modelu EI, ktorý konceptualizuje EI ako osobnostnú črtu spadajúcu do nižších úrovní hierarchie osobnosti a možno prostredníctvom neho zistiť skóre 15-tich subškál, z ktorých TEIQue pozostáva.
Na diagnostiku sociálnych zručností u žiakov použijeme šesť vybraných subtestov z TEIQeu zameraných na asertivitu, vyjadrovanie citov, kontrolovanie citov, nízku impulzívnosť, zvládanie stresu, empatiu.
2. Rosenzweigov obrázkovo- frustračný test (Duhm, Hansen, Kováč) na zisťovanie miery frustračnej tolerancie
3. Škálu rizikového správania žiaka.
Ide o štandardizovanú posudzovaciu škálu určenú k diagnostike výskytu atypických prejavov sociálneho správania. (A. Mezera, Psychodiagnostika, Bratislava, 2000). Posudzovateľom bude učiteľka – nie triedna, ale taká, ktorá žiakov tiež dobre pozná.
Na diagnostiku sociálnych zručností u žiakov použijeme nami vybrané subškály: impulzívne správanie, negativistické správanie.
4. Dotazník školského správania. A. Mezera, L. Škeřík, J. Kubíče (2000)
Ide o štandardizovanú posudzovaciu škálu určenú k diagnostike prejavov školského sociálneho správania. (A. Medzera, Psychodiagmnostika, Bratislava, 2000).
Posudzovateľom bude učiteľka, ktorá program nerealizovala, ale žiakov v triedach dobre pozná.
- na diagnostiku sociálnych zručností u žiakov použijeme nami vybrané subškály

5. *Sociometricko- ratingový dotazník SO-RA-D (V. Hrabal)*
Zisťuje aktuálny stav sociálnych vzťahov žiakov v triede, jej aktuálnu sociálnu štruktúru.
Túto sociometrickú techniku uplatníme na diagnostiku sociálnych vzťahov – (hlavne obľuby) medzi žiakmi v triede.
V našej práci uplatníme modifikovanú verziu SO-RA-DU keďže tento nástroj je určený pre žiakov od 11. – 19 rokov. Naša modifikácia bude spočívať v tom, že žiaci dostanú 5 kartičiek. Na každej kartičke budú nakreslené srdiečka. Na prvej bude nakreslené 1 srdiečko. Na druhej karte 2 srdiečka. Na tretej karte 3. Na štvrtej 4. Na piatej 5 srdiečok.
Na tabuľu napíšem mená spolužiakov. K obľube spolužiakov sa žiaci budú vyjadrovať prostredníctvom kariet so srdiečkami.

2.4 Očakávané prínosy

Program Srdce na dlani sa zameriava aj na rozvoj sociálnych zručností. Zaoberá sa všetkými troma súčasťami sociálnych interakcií u detí: emóciami, myšlienkami a správaním.
Hlavný prínos očakávame v rozvoji kognitívnych, emocionálnych a behaviorálnych schopností žiakov:
● žiaci sa začnú zlepšovať v identifikácii emócii u seba aj u iných.
●žiaci sa naučia svoje emócie vhodne vyjadrovať, prestanú sa báť hovoriť o svojich prežívaných pocitoch.
● žiaci sa naučia uvedomiť si, že súčasné emócie, ktoré sledujú u svojich spolužiakov, môžu byť zapríčinené tým, čo tento chlapec či dievča zažilo v minulosti.
● žiaci sa naučia používať vo svojej komunikácii nie len jednoduché vyjadrenia (páči sa mi, nepáči sa mi), ale rôzne emócie týkajúce sa smútku, radosti, potešenia ba dokonca aj chápať príčiny týchto emócií.
● žiaci sa naučia prejavovať osobný záujem a súcit voči smutnému a citovo zranenému človeku. Je pravdepodobnejšie, že ak sa na situáciu budú vedieť pozrieť z hľadiska iného, ponúknu mu pomoc a podporu.
● žiaci sa naučia predvídať spoločenské dôsledky svojho správania
● žiaci sa naučia, že keď majú problém s rovesníkom, dôležité je najprv sa upokojiť a až potom využiť kroky potrebné na riešenie problému. Žiaci si potrebné kroky k riešeniu problémov precvičujú v modelových situáciách. Dôležité je, aby si ich nacvičili natoľko, že sa stanú pre nich automatické. Až keď budú mať deti toto správanie a stratégie vžité, je pravdepodobnosť, že ich v hneve alebo strese uplatnia. V tomto vidíme veľký prínos tohto programu.
● žiakom sa poskytne niekoľko stratégii, ktoré môžu využívať na kontrolu svojho hnevu a iných silných emócií.
Ukázalo sa, že osvojené empatické zručnosti žiakov zamerané na sebareguláciu emócií a vyžité pri riešení konfliktov im pomáhajú lepšie sa rozhodnúť, čo majú robiť a ako stratégie využiť.
Očakávame, že realizácia programu po dobu 5. mesiacov bude dostatočne dlhá na to, aby si žiaci sociálne zručnosti nielen osvojili, ale aj zautomatizovali a vedeli ich efektívne využiť vo svojom živote.

ZÁVER

Žiaci majú obrovský potenciál pre osobnostný rozvoj, a táto skutočnosť by mala byť veľkou príležitosťou pre učiteľov v základných školách. Cieľom programu Srdce na dlani je rozvíjať u žiakov sociálno-emocionálne zručnosti nielen preto, aby navzájom medzi sebou dobre vychádzali ako spolužiaci, ale aj za účelom podporiť u nich celoživotnú snahu stať sa psychicky vyrovnanými, zodpovednými a produktívnymi členmi spoločnosti. Do budúcna plánujeme zorganizovať výskum a k tomu pripraviť pre učiteľov diagnostický nástroj na meranie úrovne sociálnych zručností žiakov mladšieho školského veku s konkrétnymi intervenčnými úlohami, ktoré by im pomohli prispievať k rozvoju sociálnych zručností svojich žiakov.

Použitá literatúra

1. GAJDOŠOVÁ, E. a kol. 2005. *Možnosti efektívneho využívania programu proti násiliu v školách Srdce na dlani*. Bratislava : FF UK, 2005. ISBN 80-8050-879-8.
2. GAJDOŠOVÁ, E.- HERÉNYIOVÁ, G. 2002. *Škola rozvíjania emocionálnej inteligencie žiakov*. Bratislava : Príroda, 2002, 301s. ISBN 80-07-01177-3.
3. GAJDOŠOVÁ, E. a kol. 2010. *Rozvoj tolerancie v školách*. Bratislava : STIMUL, 2010, 126s. ISBN 978-80-89236-88-6.
4. GAVORA, P. 2008. *Úvod do pedagogického výskumu*. Bratislava : UK, 2008, 269s. ISBN 978-80-223-2391-8.
5. KASÁČOVÁ, B., ĽUPTÁKOVÁ, K. 2004. *Škola- edukácia- príprava učiteľa II.* Banská Bystrica : PF UMB, 2004, 137s. ISBN 80-8083-041-X.
6. KOMÁRIK, E. 2002. *Metódy vedeckého poznávania človeka*. Bratislava : UK, 2002.
7. KOSOVÁ, B., KASÁČOVÁ, B. 2007. *Základné pojmy a vzťahy v edukácií*. Banská Bystrica : PF UMB, 2007, 161s. ISBN 978-80-8083-525-5.
8. ORAVCOVÁ,J. 2007. *Kapitoly zo sociálnej psychológie.* Žilina: EDIS, 2007, s.130. ISBN 978-80-80-70-643-2.

Kontaktní údaje

Mgr. Veronika Striešová
Univerzita Mateja Bela, Fakulta pedagogická
Ružová 13, 97411 Banská Bystrica
Tel: 0908 075 867
Email: weska31@yahoo.com

THE POSTURAL STATUS OF SPINAL COLUMN OF SEDENTARY MUSIC HIGH SCHOOL STUDENTS IN NIS (SERBIA)

Tijana Purenovic-Ivanovic

Abstract:
The research was carried out with the aim of determining the postural status of spinal column of sedentary female and male pupils- musicians of fiddle, brass, piano and singing department of Music High School in Nis. The sample of examinees consisted of 68 sedentary pupils-musicians (36 female and 32 male pupils) aged 15 to 19. The postural status of spinal column was estimated according to three variables (lordotic, kyphotic and scoliotic bad body posture), and it was established by the method of somatoscopy and somatometry. The influence of the way of carrying an instrument suitcase was estimated by the questionnaire. The results of the research have shown that each of these 68 sedentary pupils musicians have at least one of these three postural deformities, i.e. the study indicates increased frequency of the disturbed body static manifested by faulty posture and lateral curvature of the spine. Namely, out of total 68, 25% have one of the measured postural deformities of the spinal column, 54.4% have two out of these three postural deformities, and in 20.6% subjects all three postural deformities were detected. Also, t-test has shown that statistically, there is a significant difference between the pupils of fiddle department and the pupils of other departments– in kyphotic bad body posture ($p<0.05$), and between female and male pupils as well.

Key words: *postural deformities, female pupils, male pupils, musicians*

1. INTRODUCTION

School as an educational institution represents one of the important factors in versatile formation and development of young people and their personalities. However, by some of its influences such as long sitting in school desks no adequate to the chronological age (Parccels et al., 1999), sedentary life (Wodecki et al., 2002), irregular backpack carrying (Korovessis et al., 2004; Skoffer, 2007), school can exert adverse effects on psychosomatic development of children. As a consequence of these and other negative factors school age children can develop irregular body posture.

In Music High School physical education curriculum envisages one class per week and it is very badly attended by the above mentioned high school students. Therefore, students encompassed by this research are sedentary persons, physically inactive, that has for some short time in their lives taken up some kind of sport, or has never before taken any sport actively at all. Besides, one should take into account that the obligation of these students is every day long hours practicing, i.e., playing some instrument (brass or string one), whereby it is inevitable to assume some kind of irregular body position (asymmetric, seen in sagittal and frontal plane). One of these essential exogenic factors of high school student’s regular body posture marring is the way they carry their instrument suitcase. We assume that if one carries the instrument suitcase hanged on one shoulder for a long period of time, that would probably cause spinal column deviation in frontal plane, and if the instrument suitcase is hanged on both shoulders spinal column deviation in sagittal plane would be a consequence.

Posture plays an important part in playing all instruments. Therefore, the research problem of the present study is to determine the postural status of spinal column of different music department's female and male students, and to survey the influence of the way of instrument suitcase carrying on their spinal column's postural status.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Sample of examinees

This research has encompassed 68 Music High School students in Nis, instrumentalists, aged 15-19. The whole sample was divided into sub-samples such as presented in Table 1: fiddle profile –15 subjects, brass profile-14 subjects, piano players – 32 subjects, and singer profile – seven subjects, i.e. 36 female and 32 male students.

Table 1. Sample of examinees by gender and departments

DEPARTMENTS	Female students N	Male students N	TOTAL
Fiddle	8	7	15
Brass	6	8	14
Piano	18	14	32
Singer	4	3	7
TOTAL	F=36	M=32	N=68

2.2 Variable samples

For the estimation of the postural status of the spinal column the following variables were used: *lordotic* (LBBP) and *kyphotic bad body posture* (KBBP) as postural deformities of spinal column in sagittal plane, and *scoliotic bad body posture* (SBBP) as postural deformity of spinal column in frontal plane (all values are given in millimetres).

2.3 Work methodology

For the estimation of postural status of the spinal column a somatoscopy and somatometric method were used (Zivkovic, 2000), and the measuring instruments were plumb line, millimetre ruler, and dermograph-pencil.

The influence of long playing of brass or fiddle instruments and the carrying type of instrument suitcase, as important exogenic factors that deteriorate regular body posture, was estimated by survey questionnaire filled in by the subjects.

All the analyses were carried out by the statistical package for data processing STATISTICA 6.0. For each applied variable basic parameters of descriptive statistics were calculated and statistical significance of differences was determined by means of t-test.

3. RESULTS

Out of 68 subjects, 46 (67.6%) have a lordotic bad body posture, 29 (42.6%) were found to have kyphotic bad body posture, while 57 (83.8%) of them have a deformity of spinal column in frontal plane (i.e. scoliotic bad posture). It can be noticed that most percentage of the subjects (83.8%) have a scoliotic bad body posture, somewhat smaller number of subjects

(67.6%) have lordotic bad body posture, whereas the smallest percentage of kyphotic bad body posture is detected (42.6%).

Out of total 68, 17 (25%) have one of the measured postural deformities of the spinal column, 37 (54.4%) have two out of these three postural deformities, and in 14 (20.6%) subjects all three postural deformities were detected.

Out of 15 fiddle profile sample, lordotic bad body posture was detected in seven (46.6%) subjects, kyphotic bad body posture in eight (53.3%), while scoliotic bad body posture was most often represented and found in 12 (80%) this profile students. These results (the most frequent scoliotic bad body posture) were expected ones if one takes into account that playing fiddle instruments implies that player's body is in asymmetric position viewed from the frontal plane.

Even in brass profile students the most frequent position is scoliotic bad body posture. Out of 14 subjects 13 (92.9%) have this kind of deformity, 12 (85.7%) have lordotic bad body posture, while the least noticed is kyphotic bad body posture (four students, i.e. 28.6%).

When talking about piano profile students, they play instruments in sedentary position that can in turn cause the changes on the spinal column in sagittal plane. However, our measurements have shown some other results. Namely, out of 32 subjects 27 (84.4%) have a deviation of spinal column in frontal plane, smaller number of students (21, i.e., 65.6%) have lordotic bad body posture, and the least represented is a kyphotic bad body posture (14 students, i.e. 43.8%).

In singer profile students, that during the singing classes has to mind their adequate body posture (because of a correct singing technique), have also manifested all three types of mentioned spinal column deformities. Out of seven students, six of them (85.7%) have shown lordotic bad body posture, five students (71.4%) have scoliotic bad body posture, and three (42.9%) have shown kyphotic bad body posture. Thus singer profile students, due to long hours standing and weak abdomen and back muscles, have developed increased lumbal curve and deformed spinal column in the sagittal plane.

Out of 68 students encompassed by this research, 29 (42.7%) (fiddle and brass profile students) carry their instrument suitcase hanged on one shoulder, 20 students, i.e. 69%, in a hand, and on both shoulders nine students, i.e. 31%.

Table 2. Carrying type of instrument suitcase

I carry suitcase:	**Fiddle profile students (N=15)**		**Brass profile students (N=14)**	
	N	**%**	**N**	**%**
1. On one shoulder	7	46.6	4	28.6
2. In one hand	4	26.6	5	35.7
3. On both shoulders	4	26.6	5	35.7

Legend: N– number

By analysing Table 2 we can see that most number of fiddle profile students belong to the group of one shoulder suitcase carrying type (46.6%), while same number of students carry their suitcases in one hand, i.e. on both shoulders (26.6%). When talking about brass profile students, greater number of them decides to carry their suitcases in one hand, i.e. on both shoulders (35.7%), and a smaller number of them carry the suitcase on one shoulder (28.6%).

Table 3. Presence of postural deformities in regard to instrument suitcase carrying type

I carry suitcase:	Fiddle profile students (N=15)				Brass profile students (N=14)			
	N	LBBP	KBBP	SBBP	N	LBBP	KBBP	SBBP
1.On one shoulder	7	1	4	**5**	4	1	2	**4**
2. In one hand	4	0	2	**4**	5	4	1	**6**
3. On both shoulders	4	2	**3**	**3**	5	2	3	**4**

Legend: LBBP- lordotic bad posture, KBBP- kyphotic bad posture, SBBP- scoliotic bad posture.

Table 3 shows presence of lordotic, kyphotic and scoliotic bad body posture of fiddle and brass profile students in regard to the instrument suitcase carrying type. It is evident that both profiles of students (fiddle and brass) carrying suitcase on one shoulder or in one hand manifest more scoliotic body posture. When we talk about subjects carrying suitcase on both shoulders, fiddle profile students manifest equally both kyphotic and scoliotic bad body posture, while brass profile students manifest more scoliotic bad body posture.

Table 4. Basic descriptive parameters of the applied variables in all students-instrumentalists

Var	N	Mean±SD	Cv	Min	Max	Range	Skew	Kurt
LBBP	68	9.46±9.29	98.20	.00	35.00	35.00	.73	-.24
KBBP	68	3.91±5.57	142.46	.00	24.00	24.00	1.50	1.82
SBBP	68	7.63±7.29	95.54	.00	28.00	28.00	1.02	.37

Legend: LBBP- lordotic bad posture, KBBP- kyphotic bad posture, SBBP- scoliotic bad posture, Var- variables, N- number, Mean- average value (mm), SD- standard deviation, Cv % – coefficient of variation, Min- minimum value (mm), Max- maximum value (mm), Skew- skewness, Kurt- kurtosis.

When analysing results shown in Table 4 it can be noticed that the average value is the highest for lordotic body posture variable (9.46±9.29mm), and that it is the smallest for the kyphotic body posture variable (3.91±5.57mm). Extremely high values of the variation coefficient point to the heterogeneity of the sample, and the biggest heterogeneity is manifest in kyphotic bad body posture variable (Cv=142.46%). Kurtosis values are smaller than 2.75, which mean that the results are scattered.

Table 5. Significance of the differences (t-test) between the fiddle profile students and other students-instrumentalists

Var	N F	N B-P-S	Mean±SD F	Mean±SD B-P-S	t-value	df	p
LBBP	15	53	7.87±9.7	9.91±9.22	-.75	66	.457
KBBP	15	53	6.47±7.25	3.19±4.84	2.06	66	**.044***
SBBP	15	53	9.83±9.7	7.01±6.43	1.33	66	.187

Legend: LBBP- lordotic bad posture, KBBP- kyphotic bad posture, SBBP- scoliotic bad posture, Var- variables, N- number, Mean- arithmetic mean (mm), SD- standard deviation, F- fiddle profile students, B-P-S- brass-piano-singer profile students.
* p<.05

Table 5 gives statistical significance of differences in arithmetic means of the tested variables between the fiddle profile students and all the other instrumentalists (brass, piano and singer profile students). Results show that between the fiddle profile students and students of other profiles there is a statistically significant difference in KBBP variable ($p<0.05$), i.e. in fiddle profile students these postural deformity is of statistically more significant high values compared to the brass, piano and singer profile students.

Table 6. Significance of differences (t-test) between the female and male students-instrumentalists

Var	N F	N M	Mean±SD F	Mean±SD M	t-value	df	p
LBBP	36	32	11.70±9.51	6.94±8.5	2.16	66	**.034***
KBBP	36	32	2.25±4.07	5.78±6.45	-2.73	66	**.008***
SBBP	36	32	6.25±5.45	9.18±8.76	-1.68	66	.098

Legend: LBBP- lordotic bad posture, KBBP- kyphotic bad posture, SBBP- scoliotic bad posture, Var- variables, N- number, Mean- arithmetic mean (mm), SD- standard deviation, F- female students, M- male students.
* p<.05

By analysing the results in Table 6 one can conclude that even between the female and male students– instrumentalists there is a statistically significant difference in KBBP variable ($p<0.05$) and also in LBBP variable ($p<0.01$). This means that in male students–instrumentalist kyphotic bad body posture has significantly higher values in comparison to the female students–instrumentalists, and in female students–instrumentalist lordotic bad body posture has significantly higher values than in male students of Music High School in Nis.

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

As in numerous previous researches it is confirmed that the school population of young, middle and higher school age is highly risky and susceptible to postural deformities and bodily disturbances (Widhe, 2001; Milenkovic et al., 2004; Penha et al., 2005 ; Grivas et al., 2006; Ostojic et al., 2006; Lafond et al., 2007). Also, studies on professional and amateur musicians have shown a high incidence of physical problems mainly in the level of the musculoskeletal system (Siemon & Borisch, 2002; Bittner-Czapinska & Janiszewski, 2004; Bragge et al., 2006; Furuya et al., 2006; Abreu-Ramos & Micheo, 2007; Nemoto & Arino, 2007). At the same time, the individual instrument groups differ in the types and patterns of complaints.

The etiology of musculoskeletal conditions in instrumental musicians is multifactor. When we drew up subject, problem, aim and targets of this research we have set out from the assumption that long hours musical instrument playing (whether brass or fiddle) is possibly a risky factor of the upper-body musculoskeletal problems, and our measurements have this fact verified. Namely, in all students–instrumentalists encompassed by this research one or more types of postural deformities of spinal column have been identified. Surely one should take into account other risky factors such as instrument suitcase carrying in one hand or on one shoulder. Surveying of the subjects have shown that out of 20 students–instrumentalists, carrying their instrument suitcase on one shoulder or in one hand, 18 (90%) have manifested scoliotic body posture, and out of nine students carrying their suitcases on both shoulders five (55.5%) have kyphotic bad body posture.

One more significant factor taken into consideration is subjects' physical activity that is their leisure time sporting activities. Survey has shown that out of 68 subjects, 38 (55.9%) have taken some kind of sport and 30 students (44.1%) have never played any sport. These data completely account for the fact that high percentage of students–instrumentalist of Music High School in Nis has displayed bad body posture.

On univariate level (t-test) between the fiddle and other profile students–instrumentalists and between female and male students–instrumentalists, there are statistically significant differences in the following variables: kyphotic bad body posture (KBBP) and scoliotic bad body posture (SBBP), i.e. lordotic bad body posture (LBBP).

5. REFERENCES

1. Abreu-Ramos, A.M. & Micheo, W.F. Lifetime Prevalence of Upper-body Musculoskeletal Problems in a Professional-level Symphony Orchestra: Age, Gender, and Instrument–specific Results. *Med Probl Perform Art*, 2007, 22 (3), 97-104.
2. Bittner-Czapinska, E. & Janiszewski, M. Analysis of selected parameters of functional system in accordionists. *Med Probl Perform Art*, 2004, 55 (4), 337-339.
3. Bragge, P., Bialocerkowski, A. & McMeeken, J. Understanding Playing-Related Musculoskeletal Disorders in Elite Pianists: A Grounded Theory Study. *Med Probl Perform Art*, 2006, 21 (2), 71-79.
4. Furuya, S., Nakahara, H., Aoki, T. & Kinoshita, H. Prevalence and Causal Factors of Playing-Related Musculoskeletal Disorders of the Upper Extremity and Trunk among Japanese Pianists and Piano Students. *Med Probl Perform Art*, 2006, 21 (3), 112-117.
5. Grivas, T.B., Vasiliadis, E.S., Polizois, V.D. & Mouzakis, V. Trunk asymmetry and handedness in 8245 schoolchildren. *Pediatric Rehabilitation*, 2006, 9 (3), 259-266.
6. Korovessis, P., Koures, G. & Papazisis, Z. Correlation between backpack weight and way of carrying, sagittal and frontal spinal curvatures, athletic activity and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. *J Spinal Disord Tech*, 2004, 17 (1), 33-40.
7. Lafond, D., Descarreaux, M., Normand, M.C. & Harrison, D.E. Postural development in school children: a cross-sectional study. *Chiropr Osteopat*, 2007, 15(1).
8. Milenkovic. S.M., Kocijancic, R.I. & Belojevic, G.A. Left handedness and spine deformities in early adolescence. *European Journal of Epidemiology*, 2004, 19 (10), 969-972.
9. Nemoto, K. & Arino, H. Hand and Upper Extremity Problems in Wind Instrument Players in Military Bands. *Med Probl Perform Art*, 2007, 22 (2), 67-69.
10. Ostojic, Z., Kristo, T., Ostojic, Lj., Petrovic, P., Vasilj, I. & Santic, Z. Prevalence of scoliosis in schoolchildren from Mostar, Bosnia and Herzegovina. *Collegium Antropologicum*, 2006, 30 (1), 59-64.
11. Parcells, C., Stommel, M. & Hubbard, R.P. Mismatch of classroom furniture and student body dimensions: empirical findings and health implications. *J Adolesc Health*, 1999, 24 (4), 265-273.
12. Penha, P.J., Joao, S.M.A., Casarotto, R.A., Amino, C.J. & Penteado, D.C. Postural assessment of girls between seven and ten years of age. *Clinics*, 2005, 60 (1), 9-16.
13. Siemon, B. & Borisch, N. Problems of the musculoskeletal system in amateur orchestra musicians under special consideration of the hand and wrist. *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 2002, 34 (2), 89-94.
14. Skoffer, B. Low back pain in 15- to 16-year-old children in relation to school furniture and carrying of the school bag. *Spine*, 2007, 32 (24), 713-717.
15. Widhe. T. Spine: posture, mobility and pain. A longitudinal study from childhood to adolescence. *Eur Spine J*, 2001, 10 (2), 118-123.

16. Wodecki, P., Guigui, P., Hanotel, M.C., Cardinne, L. & Deburge, A. Sagittal alignment of the spine: comparison between soccer players and subjects without sport activities. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 2002, 88 (4), 328-336.
17. Zivkovic, D. *Teorija i metodika korektivne gimnastike (Theory and methodics of corrective gymnastics)*. Nis: SIA, 2000.

Contact

Tijana Purenovic-Ivanovic, PhD student
Faculty of Sport and Physical Education, University of Nis
Carnojevica 10a, 18000 Nis, Serbia
Tel: +381 64 1453462
email: tijanapurenovic@gmail.com

SWINGING: CHARAKTERYSTYKA I OPIS ZJAWISKA

SWINGING: DESCRIPTION OF PHENOMENON

Marcin Demczuk, Agnieszka Wójcik

Abstrakt

Celem niniejszej pracy było przedstawienie zjawiska wymiany partnerów seksualnych za obopólna zgodą przez osoby pozostające w stałym związku (*swinging*). W prezentowanym artykule naszkicowany został ogólny obraz osób uczestniczących w tego typu aktywności. Przedstawiono czynniki stanowiące potencjalne przyczyny dołączania do grup swingerów. Omówiony został również aspekt wpływu swingingu na relację i więź istniejącą pomiędzy partnerami. Zaznaczona została również kwestia zazdrości o stałego partnera u osób decydujących się na swinging.

Słowa kluczowe: *swinging, swingers, wymiana partnerów seksualnych*

Abstract

The purpose of this article is to present the phenomenon of swinging - exchanging the sexual partners by couples that stay in stable relationship. There has been outlined the overall picture of people participating in this type of sexual activity. The factors which are potential causes of joining a swinging group were presented. What is more, there were discussed the impact of swinging on relationship between partners. The article describes also the issue of a jealousy about partner in group of people practicing swinging.

Key words: *swinging, swingers, extramarital sexuality, partner swapping*

1. WPROWADZENIE

Mianem swingingu określa się formę niemonogamicznej aktywności seksualnej, w trakcie której osoby znajdujące się w trwałej relacji angażują się za obopólną zgodą w zachowania seksualne z innymi osobami. Zjawisko swingingu w kulturze zachodniej opisywane jest w literaturze od ponad 50 lat (Jenks, 1998). W internecie można odnaleźć wiele portali, forów tematycznych a także klubów zrzeszających swingersów żyjących w różnych częściach świata. Choć początkowo zjawisko to omawiane było wyłącznie na gruncie kultury europejskiej i amerykańskiej, obecnie wskazuje się również na znaczący wzrost jego intensywności w obszarach kultury wschodniej (Viwatpanich, 2010).

Smith i Smith (1970) określają swinging jako formę zgodnej wymiany małżonka dla celów seksualnych. Z kolei Lew-Starowicz (2011) w Encyklopedii erotyki podaje następującą definicję zjawiska: "*Swingers - utopijna forma filozofii będącej reakcją na seksualne frustracje i fantazje (Diamond, 1984), wiążąca się z praktykowaniem seksu orgiastycznego , np. w formie zabaw zbiorowych. W USA w końcu lat siedemdziesiątych ujawniało ją 1-5% małżeństw, w Japonii – 0,3%. Traktuje się to zjawisko jako opozycję wobec konserwatyzmu obyczajowego w USA. Bartell (1971) badając styl kontaktów seksualnych s. stwierdza, że są one tylko mechaniczne, ograniczając się do techniki, bez uczuciowych i osobowych więzi. Stopniowo ruch uległ komercjalizacji, powstały kluby, wydawnictwa i stowarzyszenia. Strach* *przed AIDS zmniejszył wyraźnie zainteresowanie i rozpowszechnienie ruchu”* (Lew-Starowicz, 2001, s.508).

Walshok (1971) podaje, że w zjawisku swingingu obserwowana jest obopólna zgoda pomiędzy małżonkami na relacje seksualne partnera z innymi ludźmi. Najczęściej taka forma aktywności seksualnej podejmowana jest przez małżonków w tym samym czasie, często również w tym samym miejscu. Zdaniem Walshok prowadzenie tego typu relacji ma znamiona zorganizowanych, zinstytucjonalizowanych modeli i nie są to sytuacje, do których dochodzi spontanicznie.

Ze względu na małą liczbę dotychczasowych badań oraz sprzeczności w uzyskanych wynikach, trudno jest stworzyć spójny i jednolity obraz funkcjonowania psychospołecznego swingersów (Jenks, 1985b). W społeczeństwie zachodnim swingersi postrzegani są jako osoby wykazujące ogólnie większe nasilenie zachowań dewiacyjnych w różnych obszarach funkcjonowania w porównaniu z resztą populacji (Jenks, 1985b). Zdaniem respondentów swingersi częściej nadużywają substancji psychoaktywnych oraz prowadzą bardziej swobodny styl życia, opierając swoje postawy na liberalnym światopoglądzie. Jednakże wyniki badań sugerują, że w populacji swingersów nie obserwuje się wzmożonego nasilenia tak rozumianych zachowań dewiacyjnych w ogólnym funkcjonowaniu społecznym (Denfeld, 1974; Viwatpanich, 2010). Natomiast wskazuje się na bardziej liberalne poglądy swingersów dotyczące funkcjonowania w sferze seksualnej, jak również mniejszą liczbę uprzedzeń w tym aspekcie (Bergstand, Williams, 2000).

2. PRZYCZYNY ZAANGAŻOWANIA W AKTYWNOŚĆ SWINGERSKĄ

Jednym z najważniejszych i najczęściej podawanych powodów zaangażowania się w wymianę partnerów seksualnych jest chęć zaznania nowych doznań, w tym wielości partnerów seksualnych. Jako główny powód podało go 26% przebadanych przez Jenksa (1986, za: Jenks, 1998) swingersów. Drugą w kolejności odpowiedzią, udzieloną przez 19% badanych były przyjemność i podniecenie wzbudzane z sytuacji swingingu. W punkcie tym zawiera się także idea przeciwstawienia się społecznym normom seksualnym poprzez wzięcie udziału w zachowaniu, które w tradycyjnych kulturach odbierane jest jako dewiacyjne. Innym powodem była możliwość poznania nowych osób (13%).
Bartell na podstawie badań własnych (1970) sugeruje, że istotnym czynnikiem zaangażowania w wymianę partnerów seksualnych jest oglądactwo. Niektórzy spośród badanych deklarowali, że oglądanie innych par w trakcie aktywności seksualnej pozawala im na zaobserwowanie i nauczenie się nowych technik współżycia, które później wykorzystują podczas stosunku ze swoim stałym partnerem. Wskazywano także na funkcję tego zachowania w przezwyciężaniu różnego rodzaju zahamowań występujących w sferze seksualnej. Bartell (1970) wskazuje również na odczuwane podniecenie oraz inne bodźce seksualne jako istotny czynnik zaangażowania w swinging. Kolejnym z sugerowanych powodów jest chęć udowodnienia sobie lub partnerowi, że jest się nadal osobą atrakcyjną (Stinnett, Birdsong, 1978, za: Jenks, 1998). Wskazuje się przy tym na rolę zachowań swingerskich w budowaniu pozytywnej samooceny. Dla niektórych osób ważnym wydaje się być potwierdzenie faktu, że partner jest nadal atrakcyjny w oczach innych.
Niektórzy autorzy sugerują również, że takie czynniki jak przedmałżeńska aktywność seksualna, prostytuowanie się, udział w seksie orgiastycznym lub uzależnienie od pornografii mogą być postrzegane jako sprzyjające zainteresowaniu swingingiem (Bartell, 1970;

Viwatpanich, 2010), podobnie jak nuklearna struktura rodziny, bezdzietność lub brak dzieci wymagających stałej opieki (Viwatpanich, 2010).

Wskazuje się, że w parach heteroseksualnych udział w swingingu jest częściej po raz pierwszy proponowany przez mężczyznę, niż przez kobietę (Henshel, 1973, za: Jenks, 1998; Viwatpanich, 2010; Demczuk, w druku).

3. MODEL JENKSA

Opracowany przez Jenksa (1985a; 1998) model zaangażowania się w społeczność swingersów ma na celu całościowe ujęcie problematyki seksualnej wymiany partnerów. Proces inicjacji zachowań swingerskich został opisany w postaci pięciu etapów:

Krok 1 - duże zainteresowanie seksem i/lub wczesne doświadczenia seksualne

Krok 2 - indywidualne właściwości osoby sprzyjające wejściu do grupy swingersów (generalna liberalna orientacja, niskie natężenie zazdrości)

Krok 3 - faza pasywna (uczenie się, myślenie i mówienie o swingingu)

Krok 4 - aktywna faza (kontakt ze swingersami, możliwość bezpiecznego wycofania się)

Krok 5 - faza zobowiązania (zaangażowanie się i akceptacja zachowań, rozwój racjonalizacji na temat swingingu)

W swoim modelu, Jenks (1985a; 1998) wykorzystuje etapy zaproponowane przez Stephensona (1973). Pierwszy krok dotyczy zainteresowania seksem oraz wczesnych doświadczeń seksualnych. Zdaniem Jenksa nie każdy jest zainteresowany życiem seksualnym w stopniu wystarczającym, by zaangażować się w swinging. Stinnet i Birdsong (1978, za: Jenks, 1998) sugerują, że zaangażowanie w tą aktywność wymaga dużych pokładów czasu i energii, dlatego też osoba musi wykazywać zwiększone zainteresowanie sferą seksualną (por. Jenks, 1998). Drugi krok odnosi się do cech własnych osoby, które predysponują ją do bycia swingersem. Osoby zazdrosne, konserwatywne lub religijne najczęściej nie uczestniczą w wymianach partnerów seksualnych. Trzeci krok, jest tożsamy z pierwszym etapem opisywanym w teorii Stephensona (1973). W momencie uzyskania informacji na temat istnienia społeczności swingersów osoba zaczyna myśleć na ten temat i rozmawiać o niej ze swoim partnerem. Jeśli w trakcie tych rozważań pojawią się ważne dla osoby argumenty, bądź pojawi się autorytet popierający tego typu zachowania, może przejść do kolejnej fazy. Czwarty krok polega na nawiązaniu pierwszych kontaktów ze swingersami. Osoba jednak nie jest jeszcze w pełni zaangażowana w aktywność środowiska swingersów i w każdej chwili może zrezygnować z proponowanych przez grupę form aktywności seksualnej. W piątym kroku pojawia się rzeczywiste, silne zaangażowania się w grupę swingersów oraz akceptacja proponowanego przez nich systemu normatywnego. W tej fazie osoba w pełni dołącza do grupy, uczy się jej języka i reguł w niej panujących.

Zdaniem Jenksa (1985a) koncepcje marginalizacji, alienacji i autonomii w stosunku do społeczeństwa nie wyjaśniają w stopniu wystarczającym, dlaczego osoby dołączają do grona swingersów. Uważa on, że potrzebny jest model bardziej złożony, opierający się na zmiennych psychologicznych i socjologicznych. Twierdzi również, iż przedstawiony przez niego model tyczy się w szczególności osób, które przynależą do środowiska swingersów przez dłuższy okres czasu i nie odczuwają związanych z tym żadnych negatywnych konsekwencji. Model ten nie tłumaczy jednak zachowań eksperymentalnych podejmowanych przez niektóre pary.

Model Jenksa nie odpowiada także na pytanie dlaczego jednostki decydują się na przynależność do grona swingersów, choć w dużym stopniu ułatwia zrozumienie wyboru takiej formy aktywności seksualnej przez niektóre pary. Umożliwia także dookreślenie czynników, które mogą predestynować daną jednostkę do zostania swingersem.

4. WPŁYW SWINGINGU NA RELACJĘ W ZWIĄZKU

W kulturach monogamicznych relacja seksualna z inną osobą najczęściej postrzegana jest przez partnera w kategoriach nielojalności i zdrady. Może wiązać się z powstaniem takich uczuć jak zazdrość lub poczucie krzywdy. W klasycznych wykładniach zasad tworzenia relacji małżeńskiej podkreśla się istotną rolę wierności seksualnej w budowaniu wzajemnego zaufania i bliskości między partnerami. Współżycie seksualne z innymi osobami uznaje się za czynnik wpływający negatywnie na więź spajającą małżonków, powodujący barierę w znaczący sposób utrudniającą i zakłócającą wzajemny rozwój jednostek w diadzie, co w konsekwencji może prowadzić do trwałego rozpadu pożycia oraz cierpienia psychicznego (Braun-Gałkowska, 2008). Należy przy tym zaznaczyć, że omówione trudności odnoszą się do sytuacji, w której osoba samodzielnie decyduje się na rozpoczęcie nowej relacji seksualnej, najczęściej zatajając ten fakt przed dotychczasowym partnerem. Natomiast w parach swingersów decyzja o podjęciu współżycia seksualnego z innymi osobami podejmowana jest wspólnie przez obojga partnerów. Dlatego wydaje się, że w przypadku osób aktywnie uczestniczących w swingingu opisane prawidłowości mogą nie występować, bądź przebiegać w inny sposób niż w populacji.

Dotychczas uzyskane dane nie pozwalają jednoznacznie określić wpływu swingingu na jakość relacji partnerskiej. Wyniki często są ze sobą sprzeczne i podkreśla się zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ tego typu zachowań. W badaniach przeprowadzonych przez Gilmartin (1974, 1975, za: Jenks, 1998) około 85% swingersów twierdziło, że aktywność związana z wymianą partnerów nie stanowi realnego zagrożenia dla ich małżeństwa. Co szczególnie ciekawe, większość z nich była zdania, że dzięki wymianie partnerów seksualnych jakość ich relacji poprawiła się. Wyniki te znalazły potwierdzenie w pracach Levitta (1988, za: Jenks, 1998). Trzy czwarte przebadanych przez niego swingersów twierdziło, że podejmowana aktywność ma pozytywny wpływ na ich małżeństwo, natomiast odczuwanie negatywnego wpływu wymiany partnerów zgłosiło jedynie 6,2% badanych. Podobne wnioski zostały wysunięte w kilku innych pracach dotyczących tego zagadnienia (Bartell, 1971, za: Jenks, 1998; Palson, Palson, 1972, za: Jenks, 1998; Smith, Smith, 1970). Badani swingersi uważają, że wypracowali strategie pozwalające nie tylko na uchronienie ich małżeństwa przed rozpadem, lecz również wpływające korzystnie na wzajemną relację. Ich zdaniem pozamałżeńska aktywność seksualna nie może zaszkodzić ich związkom, ponieważ łączące ich uczucie oceniają jako trwałe i prawdziwe (Denfeld, 1974). Co więcej niektórzy swingersi raportują, że wymiana partnerów seksualnych prowadzi u nich do wzrostu poczucia ciepła, bliskości i miłości względem stałego partnera. Badani twierdzili, że odczucia te są szczególnie wyraźne po stosunku z innym swingersem (Varni, 1972). Sugeruje się również, że dotychczasowe wyniki nie pozwalają na wskazanie ważnych przyczyn, dla których uzasadnionym byłoby uznanie swingingu za aktywność mającą szkodliwy wpływ na instytucję małżeństwa. W badaniach przeprowadzonych przez Jenksa (1986, za: Jenks, 1998) 91% mężczyzn oraz 82% kobiet deklarowało swoje zadowolenie związane ze swingingiem.

Jedynie 1% kobiet wyrażało swoje niezadowolenie z podejmowanych aktywności seksualnych. Stwierdzono także, że większość spośród przebadanych osób po rozpoczęciu aktywnego zaangażowania w swinging nie zauważyła żadnej zmiany w obszarze partnerskiej relacji emocjonalnej i seksualnej.

Należy jednakże zwrócić szczególną uwagę na fakt, że przytoczone rezultaty pochodzą z badań, które były prowadzone jedynie wśród osób aktywnie uczestniczących w swingingu. Można zatem przypuszczać, że nie odzwierciedlają one w dostatecznie obiektywny sposób opisywanego problemu, ponieważ nie były uwzględniane osoby, które z różnych względów zrezygnowały z tego typu aktywności (Denfeld, 1974). W celu uzupełnienia tej luki Denfeld (1974) przeprowadził badania na próbie 425 par, które z różnych względów zrezygnowały z uczestnictwa w swingingu. Na podstawie uzyskanych rezultatów Denfeld podaje, iż zdaniem byłych swingersów najbardziej szkodliwymi czynnikami dla istnienia związku są kłamstwa i zdrady, które wiążą się z poza małżeńskimi relacjami seksualnymi. Według nich usunięcie tych czynników umożliwia odbywanie pozbawionych emocji stosunków seksualnych z innymi osobami. Jako korzyści wynikające z wymiany partnerów podawane było zwiększone podniecenie i wprowadzenie różnorodność, która nie zagraża małżeństwu a pozwala usunąć poczucie znużenia sobą. Warto zaznaczyć, że w badaniach Denfelda jedynie 170 par twierdziło, że swinging miał pozytywny wpływ na ich małżeństwo. Niektórzy spośród badanych podkreślali jednak, że obserwowana przez nich poprawa miała charakter czasowy. Powodami, które ich zdaniem przyczyniły się do pojawienia się pozytywnej, choć krótkotrwałej zmiany w relacji były: podniecenie, poczucie wolności seksualnej i większego uznania ze strony partnera, poznawanie nowych technik seksualnych, seksualna różnorodność oraz lepsza komunikacja i otwartość pomiędzy partnerami.

5. ZAGADNIENIE ZAZDROŚCI U SWINGERSÓW

Uczucie zazdrości może pojawić się w różnych sytuacjach życia codziennego, jednakże najczęściej mamy z nim do czynienia w sytuacji zagrożenia istnienia intymnego związku między kobietą i mężczyzną poprzez pojawienie się osoby trzeciej. Zadaniem zazdrości jest wyzwolenie różnych zachowań, mających na celu przywrócenie poprzedniego stanu relacji między partnerami (Zaleski, 1998). Zauważalnym jest istnienie związku pomiędzy popędem seksualnym a zazdrością. Im silniejszy jest popęd seksualny względem drugiej osoby, tym można zaobserwować większe natężenie uczucia zazdrości (Imieliński, 1987). Zazdrość często jest powiązywana z miłością erotyczną. Sugeruje się, że nieobecnością obiektu pożądania wiążą się z poczuciem cierpienia, tęsknoty i lęku przed utratą. Zazdrość rodzi się natomiast w sytuacji, w której nieobecność obiektu jest wywołana przez osobę trzecią. Intensywność uczucia gwałtownie wzrasta w momencie pojawienia się podejrzenia, że osoba ta jest obdarowywana szczególnymi względami przez obiekt pożądania, zwłaszcza dotyczących sfery seksualnej. Możliwe jest wtedy podejmowanie różnorodnych działań mających na celu ochronę przed rzeczywistą lub wyimaginowaną utratą partnera. Jako motyw napędzający uczucie zazdrości podawany jest lęk przed stratą obiektu pożądania, który postrzegany jest przez osobę jako należący wyłącznie do niej (Imieliński, 1987).

Zdaniem swingersów podstawowym warunkiem aktywnego uczestnictwa w zamianie partnerów seksualnych jest przezwyciężenie uczucia zazdrości (Jenks, 1985a). Swingersi uważają, że ważna w tym względzie jest relacja przyjaźni między parami dokonującymi aktu wymiany partnerów. Umożliwia to przeniesienie relacji seksualnej na grunt bardziej akceptowany. Singersi deklarują, że wybór innego partnera seksualnego można traktować analogicznie do sytuacji wyboru współtowarzysza do gry w karty. Poziom emocjonalnej ważności tej sytuacji jest porównywany do akceptowanych społecznie sytuacji zabaw towarzyskich. Swingersi twierdzą, że właśnie dlatego podczas dzielenia się swoim partnerem nie odczuwają zazdrości. Stawiana jest przy tym pewna wyraźna granica. Zdaniem swingersów poza zainteresowaniem i szczerą przyjaźnią między partnerami seksualnymi dobranymi na czas aktywności swingerskiej nie mogą pojawić się uczucia, które występują w relacji miłosnej ze stałym partnerem (Jenks, 1985a). Obserwuje się, że zazdrość u swingersów pojawi się w momencie, gdy relacja poza partnerska dotknie sfer, które były do tej pory zarezerwowane wyłącznie dla stałego partnera. Swingersi kładą duży nacisk na rozdzielenie sfery seksualnej od emocjonalnej. Obszary związane z seksualnością nie są traktowane jako wyjątkowe czy też dostępne jedynie dla partnera. Inaczej jest w przypadku więzi emocjonalnej. To właśnie ona jest postrzegana jako istotny wyznacznik miłości i bliskości. Nawiązanie relacji emocjonalnej przez partnera z inną osobą będzie postrzegane przez swingersa jako przekroczenie wyznaczonych granic oraz naruszenie sfery dostępnej wyłącznie dla stałych partnerów, co może powodować pojawienie się uczucia zazdrości (Bringle, Buunk, 1991, za: de Visser, McDonald, 2007). Aby lepiej zrozumieć zjawisko zazdrości w grupie swingersów należy rozróżnić zazdrość seksualną od emocjonalnej (Zaleski, 1998). Istotą pierwszej z nich jest możliwość odbycia stosunku seksualnego przez partnera z inną osobą, podczas gdy druga odnosi się jedynie do wytworzenie się emocjonalnej więzi między nimi, bez zaangażowania aspektu fizycznego. Zazdrość seksualna wzbudzana jest w sytuacji, gdy przedmiotem utraty może być wyłączność korzystania z ciała drugiej osoby. Natomiast zazdrość emocjonalna pojawia się, gdy istnieje zagrożenie przeniesienia więzi psychicznej przez partnera na osobę trzecią. Trwała utrata partnera wiąże się raczej właśnie z rozpadem więzi emocjonalnej na rzecz innej osoby (Zaleski, 1998). Jak podaje Zaleski (1998) „zazdrość rodzi się z lęku przed utratą partnera na rzecz rywala. Siła przeżywanej zazdrości i zachowań pod jej wpływem jest uzależniona od kilku czynników. Im większą konsekwencję oznacza utrata partnera, tym silniejsza powinna być zazdrość o niego. Siła zazdrości będzie też związana z tym, ile podmiot zainwestował w związek z partnerem (czas, uczucia, osobiste plany na przyszłość)" (s. 96).

Wydaje się, że istotną rolę pełnią tutaj także indywidualne charakterystyki poszczególnych osób, takie jak nasilenie skłonności do odczuwania zazdrości. Pomimo tego, że swingersi wyraźnie rozdzielają seks pozamałżeński od pozamałżeńskiej miłości, uniknięcie powstania uczucia zazdrości musi wiązać się z bardzo dobrą umiejętnością rozpoznania i rozróżniania własnych stanów emocjonalnych oraz kontrolowania ich (Bringle, Buunk, 1991, za: de Visser, McDonald, 2007). Wydaje się również, że samoocena u swingersów musi być wyraźnie ukształtowana, ponieważ nasilenie zazdrości jest uzależnione od poczucia zagrożenia obrazu siebie. Im jest ono większe, tym zazdrość jest odczuwana jako intensywniejsza (Zaleski, 1998). Jenks (1985a) podaje, iż po przebadaniu swingersów i osób nie będących swingersami, którzy postrzegali siebie jako mało zazdrosnych okazało się, że swingersi rzeczywiście wykazywali istotnie niższe natężenie tej emocji niż osoby nie podejmujące takich praktyk seksulanych. Swingersi okazali się bardziej tolerancyjny dla różnego rodzaju skrajnych aktywności seksualnych, mniej przywiązani do wagi wierzeń religijnych oraz mniej skłonni do stereotypowego myślenia na temat kobiet. Wydaje się zatem, że zarówno indywidualne charakterystyki, takie jak niski poziom skłonności do odczuwania zazdrości, jak i pewien poziom liberalizmu światopoglądowego są czynnikami wymaganymi do rozpoczęcia aktywnego uczestnictwa w grupie swingersów.

Warto zwrócić uwagę także na kulturowy kontekst występowania zazdrości. Sytuacja oceniana jako powodującą zazdrość musi spełnić warunki, które są zakotwiczone w danej społeczności (Zaleski, 1998). Natomiast normy występujące w społeczności swingersów wskazują, że odbycie stosunku seksualnego z inną osobą nie jest wystarczającym powodem, aby odczuwać lub okazywać zazdrość (por. Demczuk, w druku). Analogiczne sytuacje można odnaleźć w opisach badaniach międzykulturowych. Istnieją plemiona, w których dozwolone są pozamałżeńskie kontakty seksualne o charakterze rekreacyjnym. Występuje jednakże szereg zasad regulujących warunki podejmowania takiej aktywności, przez co dozwolone jest współżycie jedynie w określonych sytuacjach. Choć sam seks pozamałżeński nie wywołuje u partnera uczucia zazdrości, pojawia się ono w momencie współżycia niezgodnego z ustalonymi regułami (Hupka, 1991, za: Oatley i Jenkins, 2005; Zaleski 1998). Podobnie w środowisku swingersów istnieją pewne zasady, które ułatwiają kontrolowanie uczucia zazdrości. Ponieważ system normatywny przyjęty przez swingersów dopuszcza pozapartnerskie kontakty seksualne w ramach pewnych ustalonych reguł, dlatego nie są one bodźcem automatycznie powodującym pojawienie się uczucia zazdrości (de Visser, McDonald, 2007). Należy jednak mieć na uwadze fakt, iż wewnętrzne odczucia znacznie trudniej wyeliminować, niż behawioralne przejawy zazdrości (Zaleski, 1998).

Do najważniejszych zasad regulujących kontakty seksualne z innymi swingersami należą: nadrzędna lojalność (fizyczna i emocjonalna) dla głównego związku, określony stopień zaangażowania w relacji z partnerem spoza pary, brak emocjonalnego zaangażowania z partnerem seksualnym oraz szczerość i otwartość dotyczącą relacji z innymi osobami (de Visser, McDonald, 2007). Jednakże warto zauważyć, iż nie wszystkim parom udaje się uniknąć uczucia zazdrości lub nawet ściśle przestrzegać wspomnianych zasad (Bergstrand, Williams, 2000; Constantine, Constantine, 1971; Denfeld, 1974). W badaniach przeprowadzonych przez Demczuka (w druku) większość par zaangażowanych w wymianę partnerów deklarowała odczuwanie zazdrości. Ponad 78% badanych zauważyło tę emocje u swojego partnera. Co szczególnie ciekawe, 78% respondentów przyznało, iż świadomość występowania uczucia zazdrości u partnera wiąże się czasem z odczuwaniem przyjemności.

6. ZAKOŃCZENIE

Mianem swingingu określa się aktywność seksualną polegającą na nawiązywaniu przez stałych partnerów za obopólną zgodą kontaktów seksualnych z innymi osobami. Najczęściej aktywność ta ma charakter ustrukturyzowany i nie jest dokonywana spontanicznie, w formie przygodnych kontaktów seksualnych (Walshok, 1971). Obraz funkcjonowania psychospołecznego swingersów pozostaje niejasny. Istniejące wyniki często są wzajemnie sprzeczne, brakuje także dokładniejszych, szczegółowych danych na temat poszczególnych aspektów funkcjonowania swingersów. Podobnie czynniki, które wpływają na rozpoczęcie praktykowania swingingu nie zostały jeszcze należycie wyjaśnione. Wydaje się, że istotną rolę pełnią zarówno światopogląd danej osoby, jak i jej indywidualne cechy i predyspozycje osobowe.

Z punktu widzenia psychologicznego szczególnie istotne wydają się kwestie wpływu wymiany partnerów seksualnych na relację w związku oraz odczuwanie uczucia zazdrości przez osoby podejmujące taką aktywność. W klasycznym ujęciu podkreślana jest istotna rola wierności seksualnej w budowaniu trwałej i silnej więzi partnerskiej w związku. Niewierność postrzegana jest jako czynnik szkodliwy dla wzajemnej bliskości, wpływający destrukcyjnie na relację między stałymi partnerami. W środowiskach swingersów obserwuje się natomiast odwrotną zależność. Swingersi deklarują zauważalny, pozytywny wpływ kontaktów seksualnych z innymi osobami na wzajemną relację z partnerem (Bartell, 1971, za: Jenks, 1998; Levitt, 1988, za: Jenks, 1998; Palson, Palson, 1972, za: Jenks, 1998; Smith, Smith, 1970). Jednakże osoby, które zrezygnowały z uczestnictwa w wymianie partnerów twierdzą, że pojawiająca się poprawa relacji w związku jest jedynie krótkotrwała (Denfeld, 1974).

Zazdrość opisywana jest jako emocja pozostająca w bliskim związku ze sferą seksualną (Imieliński, 1987). Wskazuje się, że swingersi deklarują większą odporność na powstawanie uczucia zazdrości i mniejszy poziom jej odczuwania. Zdaniem swingersów wyzbycie się uczucia zazdrości jest jednym z podstawowych warunków rozpoczęcia aktywności w ich gronie (Jenks, 1985a). Istnieją jednakże badania wskazujące, że osoby dokonujące wymiany partnerów seksualnych również odczuwają zazdrość (Bergstrand, Williams, 2000; Constantine, Constantine, 1971; Demczuk, w druku; Denfeld, 1974). Być może jednak jest ona związana bardziej ze strefą emocjonalną niż seksulaną (Bringle, Buunk, 1991, za: de Visser, McDonald, 2007). Wydaje się jednak oczywistym, że udział w aktywności swingersów wymaga większego poziomu tolerancji na czynniki wywołujące zazdrość. Prawdopodobnie istotne znaczenie mają w tym przypadku uwarunkowania osobowościowe. Zagadnienie to wymaga jednak dalszych, szczegółowych badań.

Dotychczasowe badania nad różnymi aspektami funkcjonowania psychospołecznego osób uczestniczących w wymianach partnerów seksualnych posiadają wiele ograniczeń natury metodologicznej (Viwatpanich, 2010). Ich podstawową wadą jest zazwyczaj bardzo mała badana próba. Często składa się jedynie z kilku lub kilkunastu par. Wynika to z ograniczonego dostępu do badanej populacji. Swingersi tworzą stosunkowo zamkniętą grupę, w którą trudno jest wejść osobie z zewnątrz. Ze względu na niewielką próbę prowadzone badania często oparte są na paradygmacie analiz jakościowych (de Visser, McDonald, 2007; Viwatpanich, 2010). Brak możliwości ilościowej oceny danych powoduje trudność w generalizowaniu uzyskanych rezultatów, a wszelkie wnioski muszą być wyciągane z dużą dozą ostrożności. Należy również podkreślić, że literatura naukowa dotycząca omawianego zagadnienia jest bardzo uboga. Co więcej, znaczna część spośród istniejących prac pochodzi sprzed ponad 20 lat, przez co tym bardziej widoczna jest potrzeba dalszych badań nad zagadnieniem wymiany partnerów seksualnych przez osoby pozostające w stałych związkach.

Literatura cytowana

1. BARTELL, G. D. Group Sex among the Mid-Americans. *The Journal of Sex Research*, 6 (2), 113-130, 1970.
2. BARTELL, G. D. *Group Sex*, New York: Wyden, 1971.
3. BERGSTRAND, C., WILLIAMS, J. B. Today’s Alternative Marriage Styles: The Case of Swingers. *Electronic journal of human sexuality*, 3. 2000. http://www.ejhs.org/volume3/swing/body.htm.
4. BRAUN-GAŁKOWSKA, M. *Psychologia domowa*. Lublin: Wydawnictwo KUL, 2008. ISBN 978-83-7363-764-1.
5. BRINGLE, R., BUUNK, B. (1991). Jealousy and extra-dyadic relationships. W: K. McKinney, S. Sprecher (red.), *Sexuality in close relationships*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.
6. CONSTANTINE, L. L, CONSTANTINE, J. M. Sexual Aspects of Multilateral Relations. *The Journal of Sex Research*, 7, (3), 204-225, 1971.
7. DEMCZUK, M. Różne oblicza zazdrości: Swingers. (*w druku*)
8. DENFELD, D. Dropout From Swinging. *The Family Coordinator,* 1, 45-49, 1974.
9. DE VISSER, R., MCDONALD, D. Swings and roundabouts: Management of jealousy in heterosexual ‘swinging’ couples. *British Journal of Social Psychology,* 46, 459-476, 2007.

10. DUCKWORTH, J., LEVITT, E. E. Personality Analysis of a Swingers' Club. *Lifestyles: A Journal of Changing Patterns*. 35-45, 1985.
11. GILMARTIN, B. G. Sexual deviance and social networks: A study of social, family, and marital interaction patterns among co-marital sex participants. W: Smith, J. R., and Smith, L. G. (red.), *Beyond Monogamy: Recent Studies of Sexual Alternatives in Marriage*, Baltimore: Johns Hopkins Press, 1974.
12. GILMARTIN, B. G. That swinging couple down the block. *Psychology Today*, 8, 54-58, 1975.
13. HENSHEL, A. M. Swinging: A study of decision making in marriage. *American Journal of Sociology*, 4, 885-891, 1973.
14. HUPKA, R. B. The motive for the arousal of romantic jealousy: Its cultural origin. W: P. Salovey (red.), *The psychology of jealousy and envy*, New York: Guilford, 1991.
15. IMIELIŃSKI, K. *Miłość i seks.* Warszawa: Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, 1987. ISBN 83-202-0484-4.
16. JENKS, R. J. Swinging: A Test of Two Theories and a Proposed New Model. *Archives of Sexual Behavior*, 14 (6), 517-527, 1985a.
17. JENKS, R. J. A Comparative Study of Swingers and Nonswingers: Attitudes and Beliefs. *Lifestyles: A Journal of Changing Patterns*. 5-14, 1985b.
18. JENKS, R. A further analysis of swinging. (*Unpublished manuscript*). 1986.
19. JENKS, R. J. Swinging: A Review of the Literature. *Archives of Sexual Behavior*, 27 (5), 507-521, 1998
20. LEVITT, E. E. Alternative life style and marital satisfaction: A brief report. *Annuals of Sex Research*, 1, 455-461, 1988.
21. LEW-STAROWICZ, Z. *Encyklopedia Erotyki*. Warszawa: Wydawnictwo MUZA S.A., 2001. ISBN 83-7200-882-5.
22. OATLEY, K. I JENKINS, J. M. *Zrozumieć emocje.* Warszawa: PWN, 2005. ISBN 83-01-14062-3.
23. PALSON, C., PALSON, R. Swinging in Wedlock. *Society*, 9, 28-37, 1972.
24. SMITH, J. R., SMITH, L. G. Co-marital sex and the sexual freedom movement. *Journal of Sex Research*, 6, 131-142, 1970.
25. STEPHENSON, R. M. Involvement in deviance: An example and some theoretical implications. *Social Problems*, 21, 173-190, 1973.
26. STINNETT, N., BIRDSONG, C. W. *The Family and Alternate Lifestyles*, Chicago: Nelson-Hall, 1978.
27. VARNI, C. A. An Exploratory Study of Spouse-Swapping. *The Pacific Sociological Review*, 15 (4), 507-522, 1972.
28. VIWATPANICH, K. Swinging: extramarital sexuality in Thai society. *Anthropological Notebooks*, 16 (2), 57–70. 2010.
29. WALSHOK, M. L. The emergence of middle-class deviant subcultures: The case of swingers. *Social Problems*, 18 (4), 488-495, 1971.
30. ZALESKI, Z. *Od zawiści do zemsty. Społeczna psychologia kłopotliwych emocji.* Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak", 1998. ISBN 83-86770-88-0.

Kontakt

Mgr Marcin Demczuk, PhD Student
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland
e-mail: mdemczuk@gmail.com

Agnieszka Wójcik, Student
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Raclawickie 14, Lublin, Poland

ADDRESSING IMPRESSION MANAGEMENT AND PRESENTATION SKILLS OF LEARNERS WITH A VISUAL IMPAIRMENT IN THE FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM

Agata Marzec

Abstract

Impression management constitutes a crucial sphere in today's society – it is the attribute employers seek in employees. Impression management finds its reflection also in the social life. For these reasons is vital to address the subject in question from the youngest ages – school years. ESL lessons provide an ideal background to explore with sighted students as well as with pupils with a visual impairment the parts and parcel of tactics used to project a positive image and convey a good self-presentation. Based on both verbal and nonverbal means of communications (such as eye contact, posture, proxemics, gesticulation, gestures, artifacts), impression management can be practiced via specifically adapted exercises that not only aim at acquisition of lexical and grammatical structures of English, but enable pupils to achieve positive self-representation, showing that the two can be complementary to one another.

Keywords: *English language, impression management, learners with a visual impairment*

1 IMPRESSION MANAGEMENT – DEFINITION

If one types in the Google search engine the key entry "How to make a good impression," the results are spectacular – a thousand hits. A vast number of organizations specialize in and offer courses that train participants in the sphere of impression management. This phenomenon reflects the growing need for the society of the XXI century to project a positive self-image aiming at coming across as likeable and successful in many fields of life. The intricate concept of impression management, an acronym IM, was first introduced by E. Goffman[1] in 1959 (Gordon). Other terms used to describe the process in question, applied interchangeably by authors interested in the subject are self-presentation and identity management (Chen). J. Sinha believed impression management to be "an active self-presentation of a person aiming to enhance his image in the eyes of others" (qtd. in Norris). D. Newman elaborates on the subject, claiming the managing one's impression to make other "form positive judgment" about the entity (qtd. in Norris). A through definition, as devised by C. Austin, stresses the fact that

> [i]mpression management refers to the process in which individuals attempt to influence the opinions or perceptions others hold of them. Impression management, also referred to as self-presentation, is a goal-oriented activity that helps to establish the boundaries of what is considered acceptable behavior; conversely, it also aids in defining what behavior will be met with disapproval. (Austin)

We adjust our behavior according to the culturally accepted norms and expectations. One might argue that the process occurs subconsciously. In this vein, R. Brym and J. Lie stress that "[n]obody hands values, norms, role and statuses to us fully formed, nor do we accept them mechanically. We mold them to suit us as we interact with others" (144).

[1] Erving Goffman is said to have been one of the dominant micro-sociologists in the 1960s and 70s. E. Goffman introduced the dramaturgical view of sociology. In his works, the author makes multiple references to theatre in which he compares the roles people play in the society to performances of the actors and actresses (Gordon). For more information see E. Goffman: *The presentation of Self in Everyday Life.*

E. Goffman named two contributors or sources that influence impression management: the environment one lives in and the perceived audience (Austin). Therefore, we can conclude that both the entity and the environment exert an impact on one another.

Yet, one might question the reason for which so much interest is devoted to the subject of impression management. D. Newman stresses the fact that "[i]mpression management plays a prominent role in the socialization process" (qtd. in Norris). Further pursuing the subject, A. Norris focuses on another vital feature – namely the impression management's ability to provide us with "the necessary skills to create a custom and often falsified perception," further arguing that such means enable people "to alter their position in the socialization" (Norris). D. Newman on the other end argues that such actions may "lead to the creation of damaged identities, which must be repaired in order to sustain social interactions" (qtd. in Norris). In this vein, A. Norris believes it is quite ironic that the very tactic used to damage a person's image can be used to return him or her to the former social standing (Norris). Indeed, provided that impression management is introduced properly and accordingly, it can account for many successes in a person's both social and professional life.

1.1 Impression management – typology

The model representing the processes of impression management devised by M. Leary and R. Kowalski's accounts for particular reasons for which people are, first and foremost, interested in impression management and "why they choose to engage in specific impression management behaviors" (Austin). It is crucial to examine the reasons in question if we wish to address them in our classrooms.

<table>
<tr><th colspan="2">Processes of Impression Management</th></tr>
<tr><th>Impression Motivation</th><th>Impression Construction</th></tr>
<tr><td>Several elements contribute to boosting the impression motivation. They are the determinants of whether an individual attempts to raise his or her level motivation, or whether he or she chooses not to.

<u>They are as follows:</u>

a) goal-relevance – denoting the correlation between one's actions and their connection to the previously set goals.

b) value of desired outcomes – denoting how much emphasis an individual places on achieving a particular goal. Furthermore, the value is said to increase in accordance to the decline in a list of desired items.

c) discrepancy between desired image and current image – denoting the correlation between an individual's perception of himself/herself and other people's views on him/her.</td><td>The interpersonal and intrapersonal factors impact the process of impression construction.

<u>The interpersonal factors and the impact exerted by them:</u>

a) self-concept – named as a chief impetus to embark upon the journey of constructing an impression. The display of one's greatest assets.

b) desired image – denoting the figure an individual would like to be.

<u>The intrapersonal factors and the impact exerted by them:</u>

a) role constraints – refers to inconsistency of one's actions with social expectations, due to which one might lose one's social</td></tr>
</table>

	position or status. b) **target values** – denoting the modification of one's image according to "an assumed value of a model" (Austin). c) **current/potential social image** – impressions are also influenced by the opinions of others and how students believe they will be perceived in the future.

Table 1. M. Leary and R. Kowalski's processes of impression management

Source: Austin, Chammie. "Impression Management." Education. 7 Nov. 2012 < http://www.education.com/reference/article/impression-management/>.

Another suggested typology is that of self-enhancement and other-enhancement ("Self-presentation"). The former as well as the latter are tactics used as a means of projecting a positive impression of oneself onto other people ("Self-presentation"). R. Vonk argues that if not used properly, such tactics might trigger "slime effect" ("Self-presentation"). Further elaborating on the subject the author provides an example of juxtaposing two contradictory behaviors: favorable treatment towards one's superiors and a negative conduct of behavior towards one's subordinates ("Self-presentation"). That is not the assumption and goal of impression management.

Self-enhancement	**Other-enhancement**
Efforts directed at enhancing oneself, within that: - Effort to be projected "competent or highly skilled" ("Self-Presentation") - Endeavors to "improve one's appearance" ("Self-Presentation") - Describing oneself so as to be projected in a positive light	Efforts to make other feel comfortable and good while being in our company. These include: - Agreeing with target person's opinions and beliefs, - Flattery and appraisal - "Asking for advice and feedback" ("Self-Presentation") - Nonverbal expressions of sympathy towards the target person

Table 1. Impression management tactics: self-enhancement and other-enhancement

Source: "Self-Presentation and Impression Management." *Elearnportal.* 7 Nov. 2012 < http://www.elearnportal.com/courses/psychology/social-and-community-psychology/social-and-community-psychology-self-presentation-and-impression-management>.

1.2 Implications of impression management

Many scholars believe impression management to be the key factor helping with projecting one's favorable impression upon others (Norris). In this vein, E. Goffman reasons that

> [u]nmeant gestures, inopportune intrusions, and faux pas are sources of embarrassment and dissonance which are typically unintended by the person who is responsible for making them and which would be avoided were the individual to know in advance the consequences of his activity. (Goffman 2010)

This statement suggests that the human's need to feel accepted by the society imposes a necessity of clinging onto its rules and the behaviors that are frowned upon would never be displayed if a person was aware of the consequences such a misdoing would carry. This shows how crucial is impression management to all society members.

There are various implications of impression management, among them there are the social and cultural ones. According to D. Newman "[a] person's relative position in the society can also influence the impression management" (qtd. in Norris). This presents the social implication of impression management. The cultural implication embraces such spheres as appearance. In order to illustrate the phenomenon in question A. Norris chooses an example of the choice of clothing, comparing the models of beauty promoted in the USA and Indonesia claiming that Americans favor tanned over pale skin and buy tanning lotions, which is contradictory to trends in Indonesia, where people find pale skin more attractive (Norris). Every country has its own customs and rules according to which social norms are created. Yet, there are certain matters that seem to be universal, for instance in choosing an outfit for a job interview of a head manager of a company, T-shirt and jeans would not be our first choice, we would rather incline towards a smart suit. The same is applicable and expected in most countries, yet once again we cannot generalize this issue. Nonetheless, if we meet expectation of a future employee, we land the job. It is all about the impression we need to project, a desired and sought impression.

Another crucial matter is the boundary between remaining oneself with a good conduct of impression management versus presenting an untrue to life image of oneself. Therefore, construction of one's image, as stressed by A. Norris might lead to our falsification of our identity as a price we pay for a "favorable public or social appearance" (Norris). The question that arises is how to find the balance of being oneself and projecting a favorable image of oneself accustomed to the society's expectations?

2 IMPLICATIONS OF IMPRESSION MANAGEMENT IN ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM

Impression management is dependent on the understanding what the society expects from us. J. Junoven and T. Murdock' s studies showed that students in fourth, fifth and sixth grade show a comprehension of the expectations of others (Austin). This proves that the processes of impression management evolve at an early stage of our lives. Further pursuing the subject, the authors focused on the fact that albeit the statistic proving that young pupils understood the imposed expectations, they did not alter "their explanations based on the intended audience," like the older ones did, thus proving that impression management is dependent on the cognitive development because as the research suggests young students show "a lack of understanding of the complexity of multiple audiences" (Austin). Therefore, impression management might and even should be introduced to students at a young age, but teachers' expectations are to be adjusted accordingly, meaning instructors should not expect the same mode of activity and performance from elementary school students, as they would normally expect from middle or high school students.

Moreover, it is vital to investigate classroom in terms of social interactions between students and the two groups – their peers and teachers. Each classroom, as C. Austin states, is a ground where pupils have to both negotiate the terms and fulfill the expectations of a variety of audiences, namely their instructors as well as those of their classmates (Austin). J. Harmer highlights the importance of peer approval, especially in the critical period of adolescence (Harmer 7-8). Many a time, as C. Austin observes, popular social cliques ignore high academic achievers, which on the other end are held in high regards by teachers (Austin). Therefore, if one wishes to gain the peer approval, he or she adjusts by sometimes even lowering his or her academic capabilities. That is where teachers should step in and if not modify altogether, then to at least promote impression management based on the academic achievement. It seems as if in the workplace the situation is reversed and highly educated employees are praised, thus it might prove to be useful to stress this fact, which shows that education is a crucial element in the sphere of impression management. This once again shows that impression management cannot exist without a context. A. Webster and J. Roe emphasize the importance of genuine context and name co-operation, negotiation, active contribution as key factors impacting the learning process and its outcome, concluding that it cannot occur in isolation (191). The authors further argue that just as socio-constructivism suggests, the participation and involvement of others is crucial in the learning process (196). In this vein, impression management cannot be learnt in isolation since it is largely comprised of the opinions of others.

ESL classes can provide a great opportunity for teachers to implement parts and parcel of impression management that will not only be useful in their present lives, for instance during their presentations on maturity exam, but also in their future lives, when they will at first go to a job interview and further advance in their careers. Impression management provides a vast field which can be combined with various lessons and lesson plans attempting at teaching lexical or grammatical structures. Impression management makes it possible for students to see the practical application of the lessons, so that they are not believed to be pure "theory," but retain a sense of reality and show the practical usage of the learned material. It is also vital to raise students' awareness of the effects their behavior along with appearance have on the way they are perceived by others and thus teaching them ways to implement tricks of the trade of impression management so as to improve their self-concept and the way they are perceived by others, which in turn boosts their self-confidence, which on the other end is an extremely important asset in a foreign language classroom, since it enables pupils to destroy the so-called language barrier. Moreover, finding the right method for providing an incentive, or an encouragement for students to not only gain, the much-needed for successful learning, confidence, but also to wake the need in students for their self-improvement and the stamina to sustain the process of working on oneself in order to have a better projection of oneself, which consequently influences how others perceive us.

Courses on impression management offer interesting exercises. Such activities and tasks with a little willingness and effort of the teacher can be easily adapted and brought into English language classroom where there are learners with a visual impairment. This offers a means to implement integration processes by showing students that they can learn from one another. As it has been previously established, impression management embraces behavior as well as physical features. Due to the fact that, according to G. Francois and J. Engelens 82% of all information is acquired via vision, additional feedback concerning their conduct of behavior, for instance usage of gestures should be given to pupils with a visual impairment (Majewski 62). V. Hasselt, A. Kazdin, M. Hersen, J. Simon and A. Mastantuono observed the shortcomings of nonverbal behaviors in the blind learners such as posture, gestures and stereotypic behaviors (403). Blind students may require further explanations as to defining which behaviors are socially accepted and which are not, for instance blindisms. As defined by National Blind Children's Society, blindisms are body movements that are "repetitive, seemingly purposeless […] which can become habits – learned behaviors" (National Blind Children's Society). Impression management in this way offers a constructive challenge that provides necessary means for teachers to address the problematic issue of blindisms and to substitute them with the expected and socially accepted behaviors. Assignments and group projects create therefore a background where positive and negatively projected behaviors can be "tested." Assigning presentations in a form of public speaking classes on for instance cultural aspects of English speaking countries and their inhabitants such as a comparison of a sense of humor of the American and the British people, not only teaches students the proper manner of conducting such presentations that will be useful in their future lives, even when introducing themselves in a new workplace, but will also notice the previously mentioned cultural implications of impression management, thus exploring the differences between cultures and the socially accepted norms that vary from country to country. Yet, if such presentations are to take place during our classes a specific curriculum for conducting them must be designed and clearly outlined for students, for instance one of the criterion would be to keep an eye contact etc. The same criterion, but modified should be adapted for blind classmates. For instance, instead of eye contact requirement, we might ask blind learners to try to direct their heads in the direction of the person who is speaking, or throughout the presentation to move their head slightly in intervals to the left side of the audience and to the right so as to show that they are addressing not just people who are sitting in the middle of the room, but every single person in the room.

Although the process in question might be difficult for students with a visual impairment, it is worth to implement it because it teaches pupils not only the needed confidence, but also such behaviors as gesticulation, which is an intricate concept to grasp. This is visible in the statement made by one of the blind students who participated in the gesture and gesticulation workshops[2] and who claimed that she was not aware of the fact that sighted population uses gesticulation to such a vast extent (Kaczor). Throughout the workshops many other statements were made and questions asked. Some of them are as follows:

How many times do we nod our head if we want to say yes?
Do we use gestures simultaneously when we are talking?
Do you really use gestures that often?

It is vital for teachers of students with a visual impairment to note that the world of nonverbal communication might not be known to them due to the lack of vision, which does not mean that we as teachers are not able to fill in the gaps of knowledge in this sphere. As J. Erin correctly points out "[p]roviding students with information about the types of gestures and body movements being used in a standard conversation can make them aware of the messages that supplement the spoken word" (364). Preparing pupils for active social participation, it seems as if such attempts at teaching them the nonverbal communication are not optional, but rather required and needed. Impression management is closely linked to this issue because as it will be argued further in this article gestures constitute an important factor in self-presentation.

[2] Gesture and gesticulation workshops were conducted at the John Paul II Catholic University of Lublin, on 11.12.2011r. and 20.11.2011r. Workshop sessions aimed at teaching students with a visual impairment the art of gesticulation. Another goal of the workshops was to teach English lexical items connected with gesticulation. Workshops met with great success and enthusiasm from students.

2.1Impression management in practice

While discussing the issue of impression management, the importance of making the first impression cannot be omitted. As A. Grant correctly points out, "You never get a second chance to make a first impression" (Grant). Therefore the first impression should be sufficient and effective. It is the result of communicating with a person for up to 3 minutes, first few seconds comprising the unconscious judgments being formed within ourselves, throughout this period of time one's appearance within that posture, facial expression, choice of clothing, behavior and the tone of voice are the factors that form our acceptance or dislike towards the individual ("Sztuka autoprezentacji"). We might change our attitude towards the person throughout the later encounters with him or her, yet we are unwilling to do and that is why the first impression is crucial in our making our judgments that we do not like to modify ("Sztuka autoprezentacji").

Therefore it is vital to raise students' awareness of the importance of making a good first impression and address the art of self-presentation in our classroom. In order to do so we are to stress how crucial the nonverbal communication and its components are. With a view to the fact that psychologists have established that while conducting a conversation nonverbal means of passing information constitute 55%, whereas 45% is attributed to verbal communication, within the number of which 38% is the manner of speaking, 7% comprises the content, we should address components of nonverbal communication throughout our classes ("Sztuka autoprezentacji"). They are as follows:

- clothing and artifacts
- our posture
- proxemics
- gesticulation
- eye contact ("Sztuka autoprezentacji").

The first component - physical artifacts and appearance, constitutes a challenge for students with a visual impairment. Prior to conducting a lesson on the importance of choosing the proper clothing for particular occasions, instructors should consider the implications of vision loss and the hardships blind learners face in, for instance choosing the matching colors. Discussing matching colors and proper outfits for various occasion grants students the practical knowledge, which is applicable to both their present and future lives. Stressing the impact that the choice of clothing has on the impression management, pupils, both sighted and the blind can see its importance and consequences it carries on the projection of their image. Fashion is also significant because it "has a bearing on whether the teenager will be socially accepted," thus it is vital that students suffering from vision loss are to "learn about how other people dress their age" ("Focused on: Social Skills" 22). The choice of color of clothing might is equally important , because certain colors seem to have acquired particular attributes of their own such as dark clothes denote prestige and seriousness, metallic – elegance, bright colors – dynamics, light colors – openness and modernity, neutral colors – delicacy ("Sztuka autoprezentacji"). It is vital to stress the previously mentioned issues in order to show students how imperative it is to dress for success.

According to specialists of impression management, an ideal posture that projects a positive self-presentation is holding one's head up high, moving energetically and standing with one's back straight ("Sztuka autoprezentacji"). Closely connected with posture are the proxemics. The problematic issue lays in the fact that proxemics, or the distance that should be preserved between two individuals while communicating varies from country to country. Some authors divide the sphere into: the personal one and the social one. The former, denotes the distance between 0,5m up to 1,30m and is applied to social contacts, whereas the latter one varies from 1,30m to 3,5m and is applied when we do not know the people we are talking with (“Sztuka autoprezentacji”). There is yet another sphere that is to be mentioned, namely the public sphere, where the estimated distance starts at 3,5m and is used in the public speaking (“Sztuka autoprezentacji”). This area of impression management is especially useful for pupils with a visual impairment because proxemics might constitute a problematic issue for them and time devoted to explanations concerning the proper distance between speakers is necessary.

Furthermore, proper gesticulation and usage of gestures comprise vital assets and can contribute to achieving the goal of coming across as a successful and confident person. The previously described gesture and gesticulation workshops aimed at increasing the confidence in using the nonverbal communication by blind learners and can be introduced to all foreign language classrooms. Furthermore, another idea provided by J. Erin is to invite actors from a local theatre or students that perform on stage and let them teach the group parts and parcel of the usage of body language (370).

While addressing the issue of eye contact, it is vital to make students aware of the fact that 30-60% of the time we should keep an eye contact with another person (“Sztuka autoprezentacji”). It is permissible to shift one’s sight from one spot to another, especially when we are considering or thinking about something (“Sztuka autoprezentacji”). It might be quiet problematic for learners with a visual impairment to imitate the eye contact, therefore it is advisable to give tips to our students such as ‘orient your face towards the speaker’ etc. (Wolffe 433). Practicing via role-playing scenario, imitating theatre, trying to implement all of the attributes that enable an individual to have a good conduct of impression management fills in many gaps in the knowledge of blind students.

Equally important is the verbal communication, namely factors such as initiating and sustaining a conversation are crucial to projecting a positive self-presentation. In our ESL classes, we might teach pupils useful phrases and expressions that would suggest they are paying attention to what people are saying. Sighted as well as visually impaired students need to understand that “[s]ometimes social situations can be uncomfortable […] and they must know how to handle nervousness or insecurity” (“Focused on Social Skills” 11). “Good communication or social skills are not developed overnight. It takes practice in a variety of social settings to learn how to be an effective communicator and to demonstrate good social skills” (“Focused on Social Skills” 12). In this vein, “[t]eenagers need to learn to be tactful with offerings of compliments and criticisms in their interactions with others” (“Focused on Social Skills” 12). Ideally, in our classroom by addressing both the verbal and nonverbal communication, we will help students to acquire new grammatical and lexical structures of English language, as well as raise their awareness of techniques of having a good conduct of impression management.

3 CONCLUSION

ESL classes constitute an ideal background for discovery and exploration of impression management. The concept is question is specifically crucial for pupils with a visual impairment because, as it has been established by G. Francois and J. Engelens, vision is the primary source of gaining information about the world (Majewski 64), this being especially true of impression management as well, where the primary focus is placed on one’s appearance, within that an appropriate conduct of behavior and ability to come across as presentable and likeable. Understanding impression management and its implications enables educators to apply its concepts and goals into the English classroom environment. Self-presentation courses, with a little effort on the teacher’s part, can be easily adapted and brought into ESL classes. If effectively applied such classes meet not only the curriculum requirements, but also fulfill the expectations that the society imposes on us, which is the ability to project an impressive self-presentation. Understanding and having taken into consideration the implications of vision loss, an English language teacher can combine the described process so as to help sighted as well as blind students with the process of impression management, thus with socialization, positive projection of oneself that as it has been previously established translates upon manner in which the society views an individual. It seems as if impression management is equally valued and important in the workplace as the qualifications and education of a potential candidate for a job are. If we are to prepare our students for active participation in the social life, we are therefore obliged to address the crucial aspect of impression management because it might either prove to be a beneficial asset, or likewise a detrimental feature for our students and future employees and participants of social and cultural life.

Sources

1. AUSTIN, CHAMMIE. “Impression Management.” *Education*. 7 Nov. 2012 < http://www.education.com/reference/article/impression-management/>.
2. CHEN, JASON. „Theory of impression management.” *fsc.yorku*. 7. Nov. 2012. < http://www.fsc.yorku.ca/york/istheory/wiki/index.php/Impression_management,_theory_of>.
3. ERIN, JANE. “Teaching Social Skills to Elementary and Middle School Students with Visual Impairment.” *Teaching Social Skills to Students with Visual Impairments: From Theory to Practice.* Eds. Sharon Sacks and Karen Wolffe. American Foundation for the Blind Press: New York, 2006. 364-403 p. ISBN 0-89128-882-1
4. GOFFMAN, ERVING. “The Arts of Impression Management.” *The Presentation of Self in EverydayLife*. New York: Doubleday, 1959. 208-212 p. ISBN-13 9780385094023
5. GORDON, MARSHALL. "Goffman, Erving." A Dictionary of Sociology. 1998. *Encyclopedia.com.* 1 Dec. 2012 <http://www.encyclopedia.com/topic/Erving_Goffman.aspx#2-1O88:GoffmanErving-full>.
6. GRANT, ANDREW. “Quotable quote.” *Goodreads.*7 Nov. 2012 <http://www.goodreads.com/quotes/262817-you-never-get-a-second-chance-to-make-a-first>.
7. HARMER, J. “Why do people learn languages?” *The Practice of English Language Teaching.* London: Longman Publishing, 1991. 1-9 p. ISBN 0582-04656-4
8. HASSELT VAN, VINCENT, ALAN F. KAZDIN, MICHEL HERSEN, JANET SIMON AND ALBERT K. MASTANTUONO. “A Behavioural-Analytic Model for Accessing Social Skills in Blind Adolescents.” *Behaviour Research and Therapy* 23. 4 (1985): 395-405 p.
9. JEŻAKOWSKA, KAMILA AND DOROTA TREČEK. „Trening Autoprezentacji.” 7 Nov. 2012. *kreatywni.wsptwp.* <http://kreatywni.wsptwp.eu/wp-content/uploads/2010/10/AUTOPREZENTACJA-materialy-szkoleniowe.pdf>.
10. KACZOR, NATALIA. Personal interview. 7 Nov. 2012.
11. MAJEWSKI, TADEUSZ. „Rozwój procesów poznawczych u dzieci niewidomych.” *Tyflopsychologia rozwojowa- Psychologia dzieci niewidomych i słabowidzących.*Zeszyty Tyflologiczne 20. Warszawa: PZN, 2002. 64-85 p. ISBN 0860-0945
12. NATIONAL BLIND CHILDREN’S SOCIETY. “Mannerisms/Blindisms in Children Severely Sight Impaired.” *nbcs*. 2 July 2011. <http://www.nbcs.org.uk/cmfiles/461/What%20are%20Blindisms%20or%20Mannerisms.pdf>.

13. NORRIS, ASHLEY. “Impression Management: Considering Cultural, Social, and Spiritual Factors.” *Student Pulse*, 3 (07). 7 Nov. 2012 <http://www.studentpulse.com/articles/553/impression-management-considering-cultural-social-and-spiritual-factors>.
14. “Self-Presentation and Impression Management.” *Elearnportal.*7 Nov. 2012 < http://www.elearnportal.com/courses/psychology/social-and-community-psychology/social-and-community-psychology-self-presentation-and-impression-management>.
15. “Sztuka autoprezentacji.” *lo1.wroc.* 7 Nov. 2012 <http://www.lo1.wroc.pl/liceum/pedagog/autoprezentacja.pdf>.
16. WEBSTER, ALEC AND JOÃO ROE. “Researching Social Encounters.” *Children with Visual Impairments: Social interaction, language and learning.* New York: Routledge, 1998. 189-221 p. ISBN 0-415-14816-2
17. WOLFFE, KAREN, SHARON SACKS AND KAREN THOMAS. *Focused on: Social Skills for Teens and Young Adults with Visual Impairments*. American Foundation for the Blind Press: New York, 2000. ISBN 0-89128-345-5
18. WOLFFE, KAREN. “Teaching Social Skills to Adolescents and Young Adults with Visual Impairments.” *Teaching Social Skills to Students with Visual Impairments: From Theory to Practice.* Eds. Sharon Sacks and Karen Wolffe. American Foundation for the Blind Press: New York, 2006. 405-441 p. ISBN 0-89128-882-1

Contact:
BA, MA Agata Marzec
ul. Długa 14
23-310 Modliborzyce
Tel: + 48 516-054-774
e-mail: agatamarzec@interia.eu
The John Paul II Catholic University of Lublin
Department of ELT Methodology - English for Students with a Visual Impairment
Al. Racławickie 14
20-950 Lublin

KONCEPCE RODIČE U DĚTÍ UMÍSTĚNÝCH V ÚSTAVNÍ VÝCHOVĚ

CONCEPTION OF PARENT IN CHILDREN PLACED INTO INSTITUTIONAL FOSTERHOME

Lucie Myšková

Abstrakt

Jestliže dítě s rodičem, který není součástí běžného života, ale pouze dítě příležitostně navštěvuje, nemůže prožívat každodenní události, vztah s tímto rodičem se mění, mění se pohled na rodiče, jeho koncepce, mentální reprezentace. Příspěvek přibližuje studii sledující odlišení mentální reprezentace rodiče, respektive blízké vztahové vychovávající osoby v rodině, a to u dětí staršího školního věku žijících v ústavní výchově a dětí žijících v rodinách. Vzhledem k charakteristickým rysům vývojového období staršího školního věku a zkušenostem s rodinným prostředí dětí, které žijí v dětském domově, je předpokládán kritický pohled na rodiče. Praxe ale ukazuje opak. Děti z dětských domovů zpravidla své rodiče omlouvají, pohlížejí na ně nekriticky a explicitně nereflektují adekvátně realitu ve vztahu k nim.

Klíčová slova: *pedagogická psychologie, speciální pedagogika, děti, rodiče, ústavní výchova, starší školní věk, mentální reprezentace*

Abstract

If a child cannot experience everyday events with a parent who is not a part of his/her day-to-day life, but who only occasionally visits the child, the relationship with such a parent is altered; i.e. the child's mental representation of such a parent changes. This study tracks the differentiation between the mental representation of a parent or of a closely related family member of older school age children living in institutional care and of children living with their families. Based on the characteristic features of this developmental stage during the older school-age period and the experience of their family of those children living in institutional care, a critical view of parents can be anticipated. In actuality, however, the opposite is the case. Children in children's homes customarily make excuses for their parents, viewing them uncritically, and fail to reflect the reality of their relationship with them.

Keywords: *psychology of education, special pedagogy, children, parents, institutional care, older school age, mental representation, relationship*

1 TEORETICKÉ ZÁZEMÍ

Příspěvek vychází ze studie v rámci disertační práce a sleduje koncepci rodiče či blízké vztahové vychovávající osoby v rodině u dětí ve starším školním věku, které vyrůstají v ústavní výchově. Původně byla zvažována mentální reprezentace pouze u rodiče. Některé děti žijící v ústavní výchově byly ale vychovávány prarodiči, jedním rodičem a jeho partnerem/partnerkou, strýcem či tetou, kteří roli rodiče zastávají, ačkoli biologickými rodiči nejsou. Kdybychom hovořili pouze o rodičích, celý význam práce by byl posunutý do roviny, která by tak dostatečně nereflektovala mentální reprezentaci vychovávající vztahové osoby v rodinném prostředí. Jde tedy o koncepci toho, koho si dítě dosazuje do role rodiče. Ačkoli v dalším textu bude používán pojem rodič, bude to v tomto kontextu.

Vztah s rodičem, který s dítětem trvale nežije, se mění, jak dokazuje Warshak (in Vágnerová, 2005), který to zmiňuje v rámci atmosféry otcovy nepřítomnosti v rodině, kde jsou rodiče rozvedeni. Je možné předpokládat, že toto pravidlo platí i při umístění dítěte do ústavní péče. Vezmeme-li také v úvahu, že studie, která bude v příspěvku přiblížena, sleduje děti ve věku, kdy vývojovým postojem by měl být kritický pohled na rodiče, a zároveň pohlédneme-li na důvody umístění do ústavní výchovy, kdy jedním z nejčastějších jevů je selhání rodinné péče (Zeman, 2009), jeví se, že by mentální reprezentace rodiče u dětí v dětských domovech měla být změněná spíše ve smyslu větší kritičnosti a s negativní konotací. Na druhou stranu praxe ukazuje, že tomu tak často není. Než bude ale zmíněno empirické šetření samotné, je nutné se nejprve krátce zmínit o klimatu ústavní výchovy v České republice, jelikož je to prostředí, ve kterém děti ve výzkumné skupině žijí. Dále je také potřeba dotknout se tématu mentální reprezentace a toho, co do procesu tvorby mentální koncepce rodiče může vstupovat.

1.1 Ústavní výchova

Práce je zaměřena na děti žijící v ústavní péči, tedy ve školském zařízení, ve kterých jsou děti ve věku, kdy naplňují povinnou školní docházku. Takovými zařízeními je i dětský domov a dětský domov se školou. Dětské domovy jsou školská zařízení, kde mohou být umístěny děti od 3 let, zpravidla do 18 let věku dítěte, v dětském domově se školou do ukončení povinné školní docházky. V dětských domovech by měla být dětem zajištěná odborná, co možná nejvíce individuální péče, a to v početně omezené skupině.

Současný názor na institucionální výchovu je z pohledu laické veřejnosti často vyslovován s pejorativním nádechem. Z velké části se o zájem odborníků o problematiku vlivu institucionální péče a jejího významu při socializaci v České republice zasloužil Matějček s kolegy. Prokázali v mnoha publikacích a longitudinálním výzkumu negativní vliv absence rodiny při socializačním procesu a nepřímo poukázali na tehdy alarmující stav ústavní výchovy (Matějček, 1997). Ačkoli od dob, kdy se touto problematikou Matějček zabýval, došlo v oblasti ústavní výchovy k výrazné změně, a to dokonce legislativně ukotvené, dodnes jsou děti vyrůstající v ústavní výchově značně sociálně handicapované v porovnání s dětmi vyrůstajícími v rodinách. Otázkou, kterou si v souvislosti s tímto tvrzením není možné nepoložit je, je-li to opravdu umístěním do ústavní výchovy nebo prostředím, ve kterém byly děti ještě před umístěním do ústavu (a do kterého se pak často následně vrací).

To, že problematika ústavní péče je stále aktuální téma, dokazují i nové studie zabývající se sociálním vývojem dětí umístěných v ústavní výchově, iniciované např. ministerstvem práce a sociálních věcí (např. projekt Vývoj dětí a jejich potřeb v náhradní rodinné a výchovné péči v kontextu současného společenského vývoje“, 2010) nebo ministerstvem vnitra (Hodnocení systému péče o ohrožené děti, 2007). Tento výzkum byl v praxi často mylně prezentovaný s interpretací, že ústavy vychovávají delikventy, ve skutečnosti výzkum prokázal, že díky umístění dětí do ústavní výchovy se povedlo jejich sociálně-patologický vývoj alespoň zabrzdit nebo i úplně zastavit. Také se ale projevila minimální následná péče po té, co mladiství institucionální výchovu opouští a někteří se i vrací zpět do rodin.

Nyní je velká pozornost věnována reformě institucionální výchovy, a to zaměřením se na prevenci a podporu rodiny. Z výše uvedených informací plyne, že v současné době je již částečně postaráno o ohrožené děti, ačkoli jejich socializace a rozvoj sociálních dovedností se nevyrovná dětem žijícím v „běžné“ rodině. Není ale zdaleka ještě postaráno o ty, kteří se ocitnou za hranicí institucionální výchovy a vstupují do běžné společnosti. Zejména oblast prevence je v této oblasti v praxi stále nedostatečná. V souvislosti s tématem je důležité, s jakou představou o rodičích ti, kteří ústavní péči opouští, se do rodin navrací a jejich konfrontace s realitou.

1.2 Mentální reprezentace

Pojetí mentální reprezentace, ačkoli studie se tímto jevem zabývají již několik desítek let, není v odborné literatuře zcela jednotné. Sedláková (2004) vnímá rozpory v ukotvení pojmu v problému souvisejícím s vymezením významu a intencionality. Psychologický slovník pod pojmem mentální reprezentace uvádí hned několik významů, termínem je udávána „schopnost uchovat v paměti obraz" i samotný „výsledek kódování informací" (Hartl, 2000, str. 506).

Teorie o vzniku a vývoji mentálních reprezentací jsou různé a navazují na základní teorie kognitivního vývoje. Dvě nejvýznamnější pojetí mentální reprezentace souvisí s teorií Piageta a Goodmana. Piaget (1964) sledoval mentální reprezentace nikoli samostatně, ale jako součást vývoje inteligence a jejich východiskem vnímal procesy zrání spojené se senzomotorickou aktivitou. Jeho význam v souvislosti s mentální reprezentací zmiňují čeští i zahraniční autoři (např. Sedláková, 2004, Hala, 1997).

Goodman (in Sedláková, 2004) Piageta kritizuje, vymezil zejména vztah mezi reprezentovaným a reprezentujícím. To rozšiřuje Palmer (tamtéž) a upozorňuje dále na nutnost odlišit, co je reprezentováno, kdo reprezentuje a co je v reprezentaci obsaženo. Poukazuje i na to, že k reprezentaci může vést i obecná idea. Vzhledem k tomu, že socializace je vzájemný proces, jeví se jako významná rovina také to, komu je reprezentováno, resp. kdo mentální reprezentaci vytváří.

Vývoj mentálních reprezentací se také často vztahuje k teoriím vnímání. Důležité ale také je, že ačkoli mentální reprezentace jsou často tvořeny na základě toho, co jsme dříve vnímali, jsme schopni mentálně pracovat také s prototypem něčeho, co jsme nikdy nevnímali (Neumann in Sternberg, 2002).

Výzkum mentálních reprezentací není snadný a empirické pozorování bývá odkázané na výpověď respondenta. K procesu tvorby vlastních mentálních reprezentací ale nemá nikdo vědomý přístup. Téma mentální reprezentace úzce souvisí s vnímáním, učením, pamětí, motivací, pozorností, ale také jazykem a řečí. Ovlivňovány mohou být i kontextem (Putnam, 2001) nebo sebehodnocením. Vzhledem k tomu, jaké procesy s mentálními reprezentacemi souvisí, je zřejmé, že různé děje je mohou ovlivňovat a zkreslovat, dokazuje to např. Pohl (2004) nebo Roediger a McDermott (in Sternberg, 2002). Ti doložili, že vytvoření falešných vzpomínek je poměrně snadné dokonce i u lidí, kteří nemají žádné zvláštní psychologické obtíže, stačí k tomu i běžné emočně neutrální podněty. Emoční ladění, ačkoli je málokdy v souvislosti s mentálními reprezentacemi uváděno, bezesporu vstupuje do procesu jejich tvorby a další práce s nimi (dokládá to např. Paivio, 1986).

O emočním významu při tvorbě mentálních reprezentací se zmiňuje také Atkinson (1995), když uvádí výzkumy, ze kterých plyne, že pokud očekáváme nějaký vztah, vidíme ho i tam, kde není. Člověk operuje s mentálními reprezentacemi světa víc než s realitou, reaguje na to, co pro něj různé předměty a pojmy znamenají a ne na fakt, výrazný vliv má právě emoční zabarvení. Vztah, do kterého vstupuje takové očekávání se následně vyznačuje nadhodnocením. K podobnému závěru došli také Prielová s kolegy (2007), při sledování mentálních reprezentací u rodičů adoptovaných dětí postřehli, že reprezentace neznámých rodičů jsou charakteristické přehnanými kvalitami. Je tedy dále otázka, jakou představu o svém rodiči si vytvoří dítě, které rodiče zná, má osobní kontakt, ačkoli omezeně, jak tomu bývá v ústavní péči (zpravidla je to o víkendech několikrát do měsíce).

O proměně hodnocení rodiče, který nežije se svým dítětem hovoří také Vágnerová (2005), která zmiňuje nepřesné posouzení těchto rodičů dětmi, a to směrem ke krajnostem. Pro mladší děti bývají rodiče absolutní autoritou, ideálem. V průběhu dospívání dochází ke kritickému pohledu na ně, proto by se dalo předpokládat směřování spíše k druhé krajnosti, démonizaci.

Vzhledem k výše uvedeným poznatkům předpokládám, že mentální reprezentace blízké vztahové postavy v rodinném prostředí u dětí žijících v ustavní výchově jsou odlišné od mentálních reprezentací dětí žijících v běžných rodinách (jak tomu je například u rodičů, kteří s dětmi nežijí, ať už jsou rozvedeni nebo jsou děti adoptované). Ve starším školním věku by byla (vzhledem ke kritičnosti typické pro tento věk) očekávaná spíše negativní konotace. Blíže se tímto jevem zabývám v následujícím empirickém šetření.

2 EMPIRICKÉ ŠETŘENÍ

2.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky

Cílem práce je sledování mentální reprezentace rodičů u dětí staršího školního věku umístěných v ústavní výchově a rozdílu v porovnání s dětmi, které vyrůstají v běžných rodinách.

Před samotným testováním a výběrem metod byly na základě cílů výzkumu stanoveny otázky. Tou základní otázkou celého šetření je, zda je rozdíl mezi mentální reprezentací rodiče, respektive blízké vztahové vychovávající osoby v rodinném prostředí u dětí staršího školního věku umístěných v ústavní výchově a dětí, které v ústavní výchově umístěné nejsou, a případně jaký tento rozdíl je. Na základě výše uvedeného teoretického podkladu je předpoklad, že se mentální reprezentace rodiče u dětí umístěných v ústavní výhově liší od dětí žijících v rodinách. Toto odlišení by na základě poznatků ze zkušeností dětí a vývojového období mělo být negativním směrem u dětí vyrůstajících v ústavní výchově.

Je možné, že děti, které jsou umístěné v ústavní péči, pohlíží na své rodiče jinak než děti, které s nimi žijí stále. Může to nějakým způsobem přispět k jejich případnému dalšímu zapojení do společnosti nebo naopak selhání? Jak děti vidí své rodiče a jejich výchovné působení a mají představu o svých rodičích stejnou děti, které s rodiči vyrůstají a děti, které žijí v ústavní výchově a s rodiči tráví pouze víkendy a prázdniny? Toto téma vnímám jako důležité zejména při návratu dítěte z ústavní péče zpět do rodiny a při jeho zapojení do společnosti bez dohledu ústavní výchovy a následné péče.

2.2 Výzkumný soubor a použitá metoda

Výzkumný soubor tvořilo 59 dětí ve starším školním věku žijících v ústavní péči. Srovnávací skupinu tvořilo 30 dětí staršího školního věku žijících v rodinách.

Jednou z metod šetření, ve které se sledovala mentální reprezentace rodiče u dětí staršího školního věku žijících v prostředí ústavní výchovy a v rodině, bylo použití dvaceti protikladných výrazů vztahujících se ke každému z rodičů. Polarity byly rozmístěny nepravidelně (pozitivní/negativní). Není to tedy tak, že by jedna strana byla pozitivní a druhá negativní. Toto rozdělení bylo náhodně využíváno na obou stranách. Ve výrazech se odrážel popis rodičů, jejich zájem, vztah dětí k nim nebo výchovné působení. Mezi polaritami bylo 7 bodů a dítě mělo označit ten, který nejlépe vystihuje míru výskytu daného výrazu u rodiče.

Data získaná určováním hodnot mezi polaritami byla zpracována kvantitativně, a to porovnáním průměrů a statistické významnosti t-testem. Signifikantní rozdíly byly sledovány hladině významnosti 5 %. Porovnáním průměrů byla získaná data k jednotlivým polaritám a jejich hodnotám. Důležité byly nejen průměry, ale také sumy celků, jež se dále porovnávaly stejným způsobem. Ačkoli průměry mohou být u skupin podobné, neznamená to, že byly využívány podobné hodnoty, což lze naopak vysledovat porovnáním součtů celků, respektive průměry těchto sum.

2.3 Výsledky

Závěry získané porovnáním skupiny dětí žijících v prostředí ústavní výchovy a skupiny dětí vyrůstajících v rodinách ukazují statisticky významné rozdíly.

Ačkoli v porovnání průměrů hodnot, jaké děti označovaly, není mezi dětmi z prostředí ústavní výchovy a rodiny rozdíl, ukazuje se jako signifikantně významný rozdíl mezi průměry sum hodnot, které děti zadávaly (viz Tabulka průměrů), průměry sum byly počítány s body označenými 3 (krajní hodnota), 0 (středová hodnota), 3 (krajní hodnota druhé polarity. Průměry z hodnot byly počítány z přečíslovaných bodů 1-7. Výsledky v tabulce ukazují, že ačkoli průměry hodnot, které děti zadávaly, byly podobné, lišily se jednotlivé hodnoty významně.

skupina		**Polarity ø∑ /otec**	**Polarity ø∑ /matka**	**Polarity ø /otec**	**Polarity ø /matka**
ÚV	**Mean**	44,22	45,37	5,22	5,44
	N	59	59	59	59
rodina	**Mean**	36,43	38,23	5,01	5,29
	N	30	30	30	30

Tabulka průměrů

Děti z prostředí ústavní výchovy volily daleko častěji krajní hodnoty, tedy hodnoty blíže k extrémním polohám významu. To znamená, že pokud děti z ústavu volily např. hodnoty 7 a 1, mohly děti z běžných rodin volit častěji střední hodnoty, 5 a 3 nebo 4 a jejich průměr mohl být podobný. Je ale zřejmé, že krajní hodnoty skrývají jiný význam než hodnoty středové.

Jestliže děti žijící v ústavní výchově volily významně častěji krajní hodnoty než děti žijící v rodině, ukazuje to, že děti z ústavní péče reflektují vychovávající osoby v rodinném prostředí („rodiče“) spíše tzv. „černobíle“. Volí častěji extrémnější hodnoty, a to na obě strany. Ve velmi zjednodušeném pohledu to znamená, že děti žijící v ústavní výchově reflektují rodiče jako dokonalé, milující a nebo naopak jako ty, které nemají rády a jsou špatní. Oproti tomu děti žijící v rodinném prostředí častěji udávají středové hodnoty. Mimo jiné může jev naznačovat, že děti z rodinného prostředí se svými rodiči žijí a jsou s nimi v kontaktu častěji, znají je v různých situacích, když je klid, ale i v zátěži, znají jejich odlišné reakce k nim samotným a krajní hodnoty dávají méně častěji. Jsou si vědomi toho, že rodiče mají své kladné, i záporné stránky.

Matku i otce zpravidla děti z ústavní výchovy reflektovaly podobně jako děti, které s nimi žijí, vybíraly podobné polarity, ale používaly krajnější hodnoty. Je patrné, že jejich pohled je částečně zkreslený, když s nimi nejsou v denním kontaktu a nezažívají tak pravidelně rodiče i v zátěžových situacích, naopak jsou pro ně zjednodušeně spíše „víkendovým“ rozptýlením z ústavního života.

Přesto v některých polaritách se děti z různých skupin rozcházely. Ráda bych dále zmínila rozdílné pohledy dětí z rodinného prostředí a ústavní péče na dva významy polarit, a to na určitou životní energii rodiče a na odměny a tresty. Mentální reprezentace rodiče u dítěte z ústavní výchovy ho reflektuje spíše jako unaveného, naopak děti, které se svými rodiči žijí, je zobrazují jako blíže polaritě „je plný/á elánu, života“. Toto by mohlo být zrcadlení toho, s čím se v praxi opravdu setkáváme. Rodič dítěte umístěného v ústavní výchově zpravidla vystupuje jako ten, kdo je zahlcený starostmi a ty prezentuje, působí jako znavený, sociálně a finančně slabý, často si stěžující na různé nepřízně. Děti od svých rodičů slýchají o různých strastech a často zdánlivě bezvýchodných situacích, o tom, že rodiče nemají peníze, mají hodně práce nebo naopak nemají žádnou a děti tak následně různé nesplněné sliby svých rodičů často omlouvají.

Jako významná se jeví také charakteristika u dětí žijících v domácím prostředí, že matce záleží na známkách, tato polarita byla jako jediná hodnocena dětmi z rodinného prostředí výše než dětmi z prostředí ústavní výchovy. Vzhledem k tomu, že děti žijící v prostředí ústavní výchovy jsou s rodiči v kontaktu o víkendu či o prázdninách, není otázka známek aktuální jako při běžném denním životě. Druhým vysvětlením může být také to, že vzhledem k vysoké míře umístění dětí z důvodu výchovných problémů nebo záškoláctví nejsou následně prioritou rodičů školní výsledky, ale projevy chování a to, zda děti do školy vůbec chodí.

Matka byla v hodnocení pomocí vymezení polarit u dětí žijících v ústavní výchově hodnocená častěji krajnější polohou než otec (z 20 polarit měla reprezentace matky průměrně 2,5 bodu a více u 9 položek, reprezentace otce pouze u 3). Z tohoto pohledu by se dalo usuzovat na to, že reprezentace matky je u těchto dětí více zkreslená než otce. Lze jen spekulovat o tom, zda děti v ústavní výchově si potřebují matku více idealizovat, protože mateřská postava je ta, se kterou je tvořena prvotní bezpečná vazba a děti potřebují reflektovat matku jako tu „dobrou“, aby měly pocit určitého bezpečného vztahu. Jen výjimečně ji zobrazují jako tu, která se nemohla, nechtěla nebo nebyla schopná se o ně postarat, naopak, mají ji rády, subjektivně s nimi tráví čas, má o ně zájem atp.

3 ZÁVĚR

Lze říci, že mentální reprezentace rodiče u dětí z prostředí ústavní výchovy je odlišná od dětí, které se svými rodiči žijí v rodinném prostředí, a to podobně jako tomu je u vztahu mezi dětmi a rodičem, který po rozvodu rodičů nemá dítě v péči nebo jako u pojetí rodiče u adoptovaných dětí (viz výše). Liší se zejména v následujících momentech.

Děti z prostředí ústavní výchovy reflektují rodiče v krajnějších polohách něž děti z prostředí rodinného, jde o zkreslený pohled a patrně také o pohled změněný. Děti vyrůstající stabilně v rodinném prostředí jsou přítomny pozitivním i negativním situacím, znají své rodiče, když se zlobí i mají radost a tyto situace zažívají denně. Děti z ústavní výchovy jsou se svými rodiči zpravidla jeden až dva víkendy v měsíci, o rodičích smýšlejí spíše tzv. černo-bíle. Svou roli může hrát také paměť, je samozřejmé, že člověk si pamatuje významné momenty, takže ono „průměrné, šedé“ častěji zapomene. To se může projevit také v mentálním uchopení rodiče dětmi, které s rodiči nežijí a častěji je potkávají ve své fantazii než ve skutečnosti.

Projevuje se spíše idealizace rodiče, děti prezentují rodiče jako dobré, hodné, pozitivní. Ačkoli vzhledem k anamnézám a statistikám by se dalo spíše usuzovat, že pohled na rodiče dětí umístěných v ústavní péči bude mít více negativní konotaci, opak je pravdou. Důvodů může být několik.

- Děti mohou reflektovat rodiče skrze prožité víkendy a prázdniny, kdy na ně nejsou kladeny nároky běžných všedních dnů a naopak dospělí v rodinném prostředí se jim snaží vynahradit život v ústavu.
- V momentě, kdy jsou děti s rodiči, je saturována jejich potřeba „někam patřit“, ví, že patří do rodiny, což při umístění v ústavní výchově není vždy samozřejmost.
- Pozitivní konotace mentální reprezentace rodiče u dětí z ústavní péče může mít svůj původ v určitém obranném mechanismu, který při separaci dítěte od rodiny může vzniknout.
- Mimo jiné může mít vliv také to, že děti z ústavní péče mohou mít zkušenost, že to, jak o rodičích mluví, může ovlivnit jejich vzájemný kontakt, a tak o nich vypovídají spíše pozitivně.
- Je možné, že do mentální reprezentace rodiče u dítěte v ústavní výchově vstupuje také přání a fantazie více než reflektování reality, která se může stát citlivým až bolestným tématem.

Odpovědí na základní otázku celého šetření, tedy na otázku, zda je rozdíl mezi mentální reprezentací rodiče, respektive blízké vztahové vychovávající osoby v rodinném prostředí, u dětí staršího školního věku umístěných v ústavní výchově a dětí, které v ústavní výchově umístěné nejsou, by bylo rozhodně ano. Mentální reprezentace rodiče u dítěte staršího školního věku umístěného v ústavní péči nese některé společné rysy. Těmi hlavními, vyplývajícími z výše uvedené práce jsou zejména:

- krajní, jakoby černo-bílé hodnocení
- zpravidla idealizace a nekritický pohled.

Ačkoli odlišení a určité zkreslení koncepce rodiče u dětí v ústavní péči je očekávané, je nutné také zmínit přenos do praxe. Mentální reprezentace rodiče je při ukončení ústavní výchovy dítěte a jeho návratu do rodiny konfrontována více s realitou každodenní zkušenosti, což může být pro dítě velmi zátěžové. Jestliže pohlíží na rodiče zkresleně, může být tato konfrontace rizikovým faktorem při následném selhání dětí. V současné době je ale péče pro děti odcházející z ústavní péče domů slabá, jelikož návrat dítěte do rodiny je cílem péče o ohrožené dítě, prevence selhání při začlenění se do společnosti je minimální. Následná péče je určitou nadstavbou. Mělo by se sní začínat již přípravou dítěte před odchodem ze zařízení a pokračovat po jeho odchodu, ale je otázkou, v čí je to kompetenci. Pokud dítě z ústavní péče odjede, nemá již na odbornou individuální pedagogickou péči nárok, není již klientem školského zařízení a není běžnou praxí, že by rodina byla následně v péči rodinného terapeuta či psychologa. Po celou dobu umístění dítěte v institucionální péči je dítě zároveň v péči sociálních pracovnic, jejichž práce je omezená jak kapacitně, tak odborně po stránce terapeutické. Možnou variantou jsou nabídky neziskových organizací, jejichž služby si klient musí ale vyhledávat sám. Péče o odcházející děti z ústavní péče zpět do rodin je nedostatečná a byla by potřeba služba, která by dítě touto změnou intenzivně doprovázela.

4 DISKUZE

Na závěr práce je uvedena ještě krátká diskuse nad tím, co vše mohlo výše uvedené výsledky ovlivnit a kde by bylo potřeba ještě dalšího upřesnění.

V prvé řadě se vycházelo z českého prostředí, vzhledem k tomu, že v zahraničí je jiný systém práce s ohroženými dětmi, je obtížné závěry porovnat se zahraniční praxí. Témata jako deprivace, attachment či resilience se samozřejmě vyskytují i v zahraničních studiích, ale jejich aplikace v institucionální výchově vzhledem ke specifičnosti systému v České republice je omezená.

Je možné a vlastně i důležité zastavit se také u etického pohledu na téma. V průběhu práce byly opakovaně kladeny dotazy, zda je etické ptát se dětí z dětských domovů na jejich rodiny. Apriori se očekává určitá traumatizace dítěte tímto tématem. Vzhledem k výsledkům není možné si nepoložit otázku, zda právě tímto přístupem nevytváříme sami v dětech dojem, že téma rodina dětí z ústavní výchovy je pro společnost určité tabu a zda tak nepřispíváme ke zkreslení rodičů a k tomu, že děti nejsou konfrontovány s realitou, respektive že ji nereflektují adekvátně. Otázka etiky byla samozřejmě zvažována. O záměru práce bylo hovořeno s dospělými, kteří s konkrétními dětmi pracují a byl poskytnutý informovaný souhlas. S tématem práce byly seznámeny také děti a rozhodnutí, zda budou spolupracovat, bylo plně na nich s tím, že kdykoli bylo možné práci přerušit nebo ukončit.

Samozřejmě lze polemizovat i o celkovém cíli. Určit mentální reprezentaci může ovlivňovat mnoho faktorů, výzkum mentální reprezentace je vždy obtížný a závislý na výpovědi respondenta (Sedláková, 2004).

Zajímavé by bylo uskutečnění studie zachycující právě okamžik, kdy se děti po několika letech v ústavní péči vrací do rodinného prostředí a konfrontují se s realitou. Jak jejich mentální reprezentace ovlivňuje jejich fungování v tomto prostředí, jestli se mění a opět jak.

Za další práci by také stálo srovnání mentální reprezentace rodičovské postavy u dětí v ústavní péči a dětí, kteří se se svým rodičem setkávají pouze např. o víkendech nebo při střídavé péči, když jsou rodiče rozvedeni. Jak uvádí Vágnerová (2005), lze právě u těchto vztahů předpokládat krajní hodnocení vztahu, k čemuž se došlo i výše uvedeným šetřením.

V neposlední řadě je třeba zmínit opět věk dětí. Záměrně bylo vybráno vývojové období, ve kterém děti kriticky pohlížejí na své rodiče a na základě toho bylo očekáváno, že pohled bude kritický, resp. věk bude mít vliv na mentální reprezentaci rodiče. Z tohoto pohledu by bylo jistě také podnětné sledovat, jak se mentální reprezentace rodiče u dětí v ústavní výchově mění v závislosti na věku. Zda to, že děti reflektují rodičovské postavy jako zkreslené a do určité míry idealizované, není částečně setrvávání v nižším vývojovém stupni např. jako forma obrany a ke kritickému pohledu dochází později. I tato zjištění by mohla mít vliv na další práci s tématem rodiny u dětí žijících v ústavní péči.

Závěr práce reflektuje přesah do praxe, zůstává otevřenou otázkou, co vše může zkreslená mentální reprezentace způsobit. Na jednu stranu to může mít určité negativní důsledky při konfrontaci s realitou. Na druhou stranu ale pokud bychom přijali vysvětlení, že je toto zkreslení způsobeno mimo jiné určitými obrannými mechanismy dětí, je nutné také pohlédnout na to, co by se stalo, kdyby tyto obranné mechanismy selhaly a děti v ústavní péči by reflektovaly realitu jejich leckdy nedostačivých rodinných prostředí. Negativní dopad by to mělo pravděpodobně nejen na další jednání, ale také na tvorbu jejich identity a sebepojetí v době, kdy se teprve utváří.

Použitá literatura

1. ATKINSON, R. L. a kol. *Psychologie*. Praha: Victoria Publishing, 1995. 863 s. ISBN 80-85605-35-X
2. BANDURA, A. *Soczial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta, 1979. 283 s. ISBN 3-12-920511-X
3. HALA, S.: *The development of social cognition*. East Sussex: Psychology Press, 1997. 408 s. ISBN 0-86377-497-0
4. HARTL, P., HARTLOVÁ H.: *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000. 776 s. ISBN 80-7178-303-X
5. MATĚJČEK, Z. a kol. *Pozdní následky psychické deprivace a subdeprivace*. Praha: Psychiatrické centrum Praha, 1997. 69 s. ISBN 80-85121-89-1
6. PAIVIO, A. *Mental representations*. NY: Oxford University Press, 1986. 322 s. ISBN 0-19-503936-X
7. PIAGET, J. *Psychologie inteligence*. Praha: SPN, 1970. 148 s.
8. POHL, R..F. *Cognitive illusions*. NY. Psychology press, 2004. 449 s. ISBN 1-84169-351-0
9. PRIEL, B., BESSER, A., WANIEL, A., YONAS-SEGAL, M., KUPERMINC, G.P. *Interpersonal and intrapersonal processes in the formation of maternal representations in middlechildhood: review, new findings and future directions.* The Israel Journal of Psychiatry and related scientes, Volume 44, No. 4, pg. 255-65, 2007
10. PUTNAM, H. *Representation and reality*. Massachusetts Institute of Technology, 2001. 7.vyd. 143 s. ISBN 0-262-16108-7
11. SEDLÁKOVÁ, M. *Vybrané kapitoly z kognitivní psychologie, mentální reprezentace a mentální modely.* Praha: Grada Publishing, 2004. 252 s. ISBN 80-247-0375-0
12. STERNBERG, R.J. *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál, 2002. 636 s. ISBN 80-717-8376-5
13. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie I. Dětství a dospívání.* Praha: Karolinum, 2005. 467 s. ISBN 80-246-0956-8
14. ZEMAN, P. *Praxe v oblasti rozhodování o nařízení ústavní výchovy a uložení ochranné výchovy*. Praha: KUFR s.r.o, Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2009. 150 s. ISBN 80-733-8081-1
15. www.mpsv.cz
16. www.msmt.cz
17. www.mvcr.cz/clanek/hodnoceni-systemu-pece-o-ohrozene-deti-narodni-projekt-systemu-vcasne-intervence.aspx

Kontaktní údaje

Mgr. Lucie Myšková
Žalovská 431, Praha 8
Tel: 776189086
email: myskoval@atlas.cz
doktorandka PedF UK Praha

POSTRZEGANY MAKIWELIZM PRZEŁOŻONEGO A ZAANGAŻOWANIE ORGANIZACYJNE PODWŁADNEGO

PERCEIVED MACHIAVELLIANISM OF THE SUPERVISOR AND THE ORGANIZATIONAL COMMITMENT OF THE SOBORDINATE

Elżbieta Sanecka

Abstrakt

Prezentowana praca bada relacje między postrzeganym makiawelizmem przełożonego a zaangażowaniem organizacyjnym podwładnego. Zastosowano dwie metody badawcze: Skali Przywiązania do Organizacji (OCS) i Skalę Makiawelizmu Mach IV. Wyniki, uzyskane na próbie 153 badanych, pokazały istnienie ujemnej korelacji między spostrzeganym makiawelizmem przełożonego i zaangażowaniem organizacyjnym podwładnego oraz jego dwoma wymiarami – przywiązaniem afektywnym i przywiązaniem normatywnym. Nie odnotowano istotnego związku między percypowanym makiawelizmem przełożonego a przywiązaniem trwania deklarowanym przez podwładnego. Omówiono również wyniki i ograniczenia przeprowadzonych badań, a także podano propozycje przyszłych badań.

Słowa kluczowe: *makiawelizm, cechy osobowości, zaangażowanie organizacyjne*

Abstract

This study investigates the relations between perceived Machiavellianism of the supervisor and the organizational commitment of the subordinate. Two methods have been used in the research: Organizational Commitment Scales (OCS) and the Mach IV Scale. The results, from a sample of 153 employees, showed a negative correlation between perceived Machiavelllianism of the supervisor and organizational commitment of the subordinate and its two forms - affective commitment and normative commitment. Perceived Machiavellianism of the supervisor was not significantly associated with the continuance commitment of the subordinate. Results and limitations of the study are discussed, including suggestions for future research.

Key words: *Machiavellianism, personality trait, organizational commitment*

1. WSTĘP

Makiawelizm

Makiawelizm w literaturze przedmiotu najczęściej utożsamiany jest ze skłonnością do manipulacji oraz instrumentalnym traktowaniem innych osób w celu osiągnięcia indywidualnych korzyści (Byrne, Whiten, 1988; Wilson, Near, Miller, 1996; Linton, Wiener, 2001; Paal, Bereczkei, 2006). Na gruncie psychologii pojęcie to wprowadzone zostało w 1970 roku przez dwóch psychologów społecznych Richarda Christiego i Florence Geist, którzy w swojej pracy „Studia nad makiawelizmem" jako pierwsi opisali wymiar osobowości manipulatora – osoby wyznającej cyniczne poglądy dotyczące innych ludzi i funkcjonowania społeczeństwa, przejawiającej wysoki poziom odporności emocjonalnej, motywowanej głównie pragnieniem osiągnięcia własnego sukcesu za wszelka cenę – nawet przy użyciu różnych technik manipulacji (Drwal, 1995; Christie, Geis, 1970).

Richard Christie i Florence Geist w ramach stworzonego przez siebie wymiaru makiawelizmu wyodrębnili dwa typy osób – „o wysokich wskaźnikach makiawelizmu" (high

Mach) oraz „o niskich wskaźnikach makiawelizmu” (low Mach). Jednostki te różnią się stopniem akceptacji negatywnych przekonań na temat natury ludzkiej i ogólnie przyjętych norm moralnych, a także skłonnością do wybierania manipulacyjnych strategii zachowania i technik wywierania wpływu w sytuacjach interpersonalnych (Pilch, 2008). Jednak zasadniczym wymiarem, który pozwala odróżnić obydwie grupy, jest „syndrom chłodu” (the cool syndrom), związany z wysokim makiawelizmem. Obejmuje on takie charakterystyki, jak: odporność na wpływy społeczne i naciski zewnętrzne (nie uwzględnianie celów oraz życzeń innych), przewaga orientacji poznawczej nad emocjonalną (zdolność do zachowania równowagi emocjonalnej nie tylko wtedy, gdy przyczyną napięć emocjonalnych są inne osoby czy sprawy społeczne, ale także w sytuacji, gdy źródłem emocji są własne problemy bądź konflikty), a także pełna kontrola sytuacji zewnętrznej. (Jarymowicz, 1980; Draheim, 2004; Christie, Geis, 1970).

Makiaweliczny przywódca

Już pierwsze badania Richarda Christiego i Florence Geist znalazły szeroki oddźwięk w literaturze psychologicznej, stając się inspiracją dla koncepcji makiawelicznego przywódcy. W rezultacie, w ciągu ostatnich czterech dekad nie tylko w obszarze psychologii politycznej i osobowości, ale też psychologii pracy i organizacji prowadzone były intensywne badania empiryczne nad funkcjonowaniem liderów o makiawelicznych skłonnościach. Ich wyniki sugerują, że makiaweliczny przełożony, stosujący nieetyczne metody wpływu społecznego, w większości przypadków stanowi zagrożenie dla organizacji. Związane jest to z tym, że w środowisku biznesowym próbuje on przede wszystkim zaspokoić potrzebę osiągnięć (Skinner, 1981). Ponadto, makiaweliczni członkowie organizacji – zarówno przełożeni, jak i podwładni – podejmują mniej zachowań prospołecznych, są też w mniejszym stopniu pomocni, współpracujący i sumienni. Nasilenie antyspołecznych działań makiawelistów jest nawet silniejsze względem organizacji niż wobec jednostek i grup społecznych (Becker, O'Hair, 2007). Makiaweliści jako członkowie organizacji są również w mniejszym stopniu skłonni do dzielenia się wiedzą ze współpracownikami, co może być szczególnie niekorzystne dla organizacji działającej w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu (Liu, 2008).

Ponadto, makiawelizm koreluje negatywnie z partycypacyjnym stylem przywództwa, który jest przeciwieństwem zarządzania opartego na wykorzystywaniu manipulacji interpersonalnej. Makiaweliczni liderzy nie wierzą, że inni nie próbują współuczestniczyć w podejmowaniu decyzji. W efekcie nie są skłonni do tego, aby dzielić się władzą z podwładnymi i współpracownikami (Siegel, 1973). Makiaweliczny styl zarządzania bliższy jest tym samym przywództwu autorytarnemu, zaś sami podwładni postrzegają makiawelicznych przełożonych jako nadużywających swej władzy i znęcających się nad nimi. Jednak świadomość pracowników, że ich makiaweliczni kierownicy stosują autorytarny styl zarządzania, moderuje percepcję stylu kierowania, który w takiej sytuacji nie jest już przez nich oceniany jako krzywdzący **(**Kiazad, Restubog, Thomas, Kiewitz, Tang, 2010).

Zaangażowanie organizacyjne

Pojęcie zaangażowania organizacyjnego definiowane było w literaturze przedmiotu na kilka sposobów. Początkowo zwracano uwagę przede wszystkim na to, że zaangażowanie organizacyjne odzwierciedla wytrwałość jednostki w zakresie podejmowania działań na rzecz organizacji, a także wskazuje na poziom odczuwanej troski o organizację, znajdujący wyraz między innymi w ilości czasu poświęcanego przez pracownika organizacji (Weiner, 1982). Obecnie częściej przytaczane jest jednak ujęcie wprowadzone przez Richarda Mowdaya. Zgodnie z nim zaangażowanie organizacyjne (organizational commitment) może być opisywane w kategoriach identyfikacji z daną organizacją oraz zaabsorbowania nią

- jako emocjonalna odpowiedź (postawa), będąca rezultatem indywidualnej oceny sytuacji w pracy, skutkująca przywiązaniem jednostki od organizacji. Składają się na nie takie czynniki, jak: całkowita akceptacja oraz wiara w cele i wartości wyznawane w organizacji, chęć ponoszenia znacznych wysiłków na rzecz organizacji, a także silne pragnienie pozostawania członkiem organizacji (Mowday, Steers, Porter, 1979; Porter, Steers, Mowday, Boulian, 1974).

Przełom w badaniach nad zaangażowaniem organizacyjnym nastąpił jednak za sprawą Johna Meyera i Natalie Allen, którzy rozwinęli wielowymiarowe podejście do opisywanego zjawiska (Makin, Cooper, Cox, 2000). Pozwoliło im to na wyróżnienie trzech komponentów zaangażowania do organizacji: afektywnego, trwałego, a także normatywnego. Pierwszy z nich odnosi się do emocjonalnego przywiązania jednostki do organizacji oraz identyfikowania się z nią. Przywiązanie trwałe jest już bardziej kalkulowane i wiąże się ze świadomością kosztów związanych z opuszczeniem organizacji. Natomiast trzeci komponent zaangażowania organizacyjnego – przywiązanie normatywne, kształtuje się pod wpływem oddziaływań socjalizacyjnych w rodzinie i miejscu pracy i odzwierciedla poczucie moralnego obowiązku pozostawania w organizacji (Meyer, Allen, 1991; Bańka, Wołoska, Bazińska, 2002). W prezentowanej pracy zaangażowanie organizacyjne ujmowane było zgodnie z trójczynnikowym modelem przywiązania do organizacji autorstwa Johna Meyera i Natalie Allen.

Postrzegany makiawelizm przełożonego a zaangażowanie organizacyjne podwładnego

Pomimo że do tej pory nie zostały przeprowadzone badania, które pokazywałyby zależności pomiędzy makiawelizmem przełożonego a zaangażowaniem organizacyjnym podwładnego, uzyskane wcześniej wyniki sugerują możliwość istnienia takiego związku. I tak, w kształtowaniu się zaangażowania organizacyjnego podkreśla się kluczową rolę percepcji zachowań przełożonego oraz jego cech osobowości przez pracowników. Brak uczciwości i skłonność do manipulacji przejawiane przez zarządzających (a jednocześnie charakterystyczne dla makiawelicznych liderów) sprzyjają formowaniu się negatywnych postaw wobec pracy i kierownika (Epitropaki, Martin, 2005). W konsekwencji pracownicy podlegający makiawelicznym przełożonym mogą deklarować mniejsze zaangażowanie organizacyjne.

Ponadto, zgodnie z teorią Michaela E. Browna i Lindy K. Treviño orientacja makiaweliczna jest negatywnie powiązana z etycznym wymiarem przywództwa, a manipulacja i stosowanie przymusu przez makiawelicznych liderów nie są akceptowane przez ich podwładnych. Osoby podlegające makiawelicznym kierownikom nie próbują naśladować nieetycznych technik wywierania wpływu stosowanych przez przełożonych, dystansując się jednocześnie do ich zachowań i sytuacji organizacyjnej, będącej konsekwencją nieuczciwych działań przywódców (Brown, Treviño, 2006). Oprócz tego, przełożony, cechujący się niskim poziomem inteligencji emocjonalnej, ma trudności w zarządzaniu emocjami podwładnych oraz skutecznym motywowaniu ich do działania (Antonakis i in., 2009), co w konsekwencji może sprzyjać osłabieniu przywiązania do organizacji w zespole pracowniczym. Może to sugerować, że postrzegany przez podwładnych makiawelizm zarządzającego wiąże się z niższym poziomem identyfikacji z organizacją (a więc mniejszym ogólnym zaangażowaniem organizacyjnym) oraz słabszym przywiązaniem afektywnym i normatywnym, co jest rezultatem spadku lojalności wobec organizacji, w której tolerowane są nieetyczne zasady postępowania.

Jak już wspomniano, istotną rolę w kształtowaniu się zaangażowania organizacyjnego wśród członków organizacji odgrywa również percepcja zachowań przełożonego i jego cech osobowości. Jak pokazują wyniki badań longitudinalnych przeprowadzonych przez Epitropaki i Martin, im bardziej profil rzeczywistego managera różni się od wyobrażeń żywionych przez pracownika na temat idealnego, prototypowego kierownika (posiadającego takie cechy, jak wrażliwość, inteligencja, siła, dynamizm w działaniu), tym gorsza jakość wzajemnych relacji na linii zarządzający-zarządzani. Zaś postrzeganie przełożonego jako osoby, u której dominują negatywne, niepożądane cechy osobowości (zwłaszcza skłonność do manipulacji czy bycie nieprzyjemnym w kontaktach interpersonalnych), sprzyja formowaniu się negatywnych postaw względem niego i całej organizacji (Epitropaki, Martin, 2005). Ponadto, czynnikiem modyfikującym poziom zaangażowania organizacyjnego, a także wpływającym na powstawanie konfliktów pomiędzy życiem zawodowym i osobistym, może być również to, w jaki sposób pracownicy spostrzegają i oceniają przejrzystość procedur stosowanych przez władze w przedsiębiorstwie w procesie podejmowania decyzji (Siegel, Post, Fishman, Garden, 2005).

2. CEL BADANIA

Problem badawczy zaprezentowany w niniejszej pracy dotyczył relacji między subiektywnie ocenianym przez zatrudnionych poziomem makiawelizmu przełożonego a deklarowanym przez nich zaangażowaniem organizacyjnym. Zaś celem niniejszego badania było poszukiwanie odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Czy zachodzi związek między percypowanym przez podwładnych makiawelizmem przełożonego a dokonywaną przez nich oceną własnego zaangażowania organizacyjnego (ogólnego, afektywnego i normatywnego)?
2. Czy subiektywnie oceniany makiawelizm przełożonego jest istotnym predyktorem zaangażowania organizacyjnego podwładnych (ogólnego, afektywnego i normatywnego)?

W referowanym badaniu jako zmienną niezależną przyjęto postrzegany przez pracownika makiawelizm przełożonego, zaś jako zmienne zależne ogólny poziom zaangażowania organizacyjnego podwładnego, a także jego dwa wymiary - zaangażowanie afektywne i normatywne. W związku z tym sformułowano trzy hipotezy badawcze mówiące o tym, że makiawelizm przełożonego wiąże się z niższym poziomem przywiązania organizacyjnego podwładnego, zarówno ogólnego, jak i afektywnego oraz normatywnego. Obydwa wymienione komponenty zaangażowania organizacyjnego kształtują się bowiem pod wpływem czynników psychologicznych związanych ze środowiskiem pracy (Meyer, Stanley, Herscovitch, Topolnytsky, 2002), dlatego też wykazują związek z tym, w jaki sposób postrzegany jest przełożony (Rhoades, Eisenberger, Armeli, 2001; Aube, Rosseau, Estelle, 2007). Ponadto, w oparciu o analizę konstruktu przywiązania do organizacji podjęto decyzję, aby w prezentowanych hipotezach badawczych nie uwzględnić trzeciego komponentu zaangażowania, tak zwanego przywiązania trwania. Związane jest to z tym, że ten składnik zaangażowania organizacyjnego wyraża konieczność pozostania w organizacji (pracownik nie odchodzi z organizacji, ponieważ musi w niej pozostać) i świadomość ewentualnych kosztów związanych z jej opuszczeniem (zwłaszcza brak alternatywnych możliwości zatrudnienia) (Bańka i in., 2002). Oznacza to, że - w przeciwieństwie do przywiązania normatywnego i afektywnego - na jego poziom wpływają czynniki zewnętrzne (w tym sytuacja na rynku pracy), a nie wewnętrzne, do których należą między innymi percypowane cechy osobowości przełożonego.

3. CHARAKTERYSTYKA I DOBÓR GRUPY BADANEJ

Wykorzystując zaprezentowane powyżej metody przebadano łącznie 159 osób, przy czym analiza uzyskanych wyników pod kątem ich poprawności i kompletności pozwalała na zakwalifikowanie do dalszych analiz 153 prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy. Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem metody kuli śnieżnej. Kryteriami doboru do grupy badawczej było zatrudnienie oraz posiadanie co najmniej jednego przełożonego. W grupie badawczej znalazło się 45 mężczyzn (29,41%) oraz 108 kobiet (70,59%) w wieku od 19 do 62 lat. Staż pracy badanych wahał się w przedziale od 2 miesięcy do 40 lat, przy czym dominowały osoby pracujące nie dłużej niż 10 lat (65%). W badanej grupie największy odsetek stanowili pracownicy szeregowi (77,12%), przy niewielkim udziale kierowników niższego (19,61%) i wyższego szczebla (3,27%). Większość badanych (84,97%) określiło swoją znajomość przełożonego jako dobrą. 10,46% uczestników badania zadeklarowało, że nie zna swojego kierownika ani dobrze ani niedobrze. Pozostałe 7 osób określiło swój poziom znajomości przełożonego jako słaby lub bardzo dobry.

4. METODY BADANIA

Makiawelizm. Do pomiaru makiawelizmu wykorzystana została skala Mach IV, autorstwa Richarda Christie i Florence Geis. Ma ona postać typowej skali postaw z siedmiostopniową skalą odpowiedzi (od 1 - całkowicie nie zgadzam się do 7 – całkowicie zgadzam się). Obejmuje 20 twierdzeń, w tym 10 z odwróconym kluczem. Wskaźnikiem makiawelizmu jest suma uzyskanych punktów powiększona o dwadzieścia, przy czym wyższemu wynikowi uzyskanemu w skali Mach IV towarzyszy wyższy poziom makiawelizmu (Drwal, 1995; Pilch, 2008). W związku z tym, że badany był percypowany przez podwładnych poziom makiawelizmu przełożonego, przed rozpoczęciem badania dokonano przeformułowania instrukcji w kwestionariuszu celem wskazania osobie badanej, że jest pytana o swoją subiektywną opinię na temat kierownika.

Zaangażowanie w pracę. Zaangażowanie w pracę badane było za pomocą polskiej wersji Skali Przywiązania do Organizacji (Organizational Commitment Scales – OCS) Meyera i Allen, obejmującej trzy podskale, odpowiadające trzem komponentom przywiązania do organizacji: *Skalę Przywiązania Afektywnego* (która bada emocjonalne zaangażowanie pracownika), *Skalę Przywiązania Trwania* (dotyczącą spostrzeganych przez pracownika kosztów odejścia z organizacji oraz braku alternatywnych możliwości zatrudnienia) oraz *Skalę Przywiązania Normatywnego* (która odzwierciedla stopień lojalności pracownika względem organizacji). W wersji podstawowej kwestionariusz składa się z 24 stwierdzeń – po 8 dla każdej skali szczegółowej, opisujących relacje pracownika z organizacją. Badani odpowiadali na skali siedmiostopniowej (od 1 – zupełnie nie zgadzam się do 7 – całkowicie zgadzam się). Wysoki wynik w poszczególnych podskalach świadczy o wyższym nasileniu określonego komponentu przywiązania. Ponadto, suma trzech skal szczegółowych stanowi ogólną ocenę poziomu przywiązania do organizacji, przy czym im wyższy wynik sumaryczny, tym większe przywiązanie do organizacji. (Bańka, Wołoska, Bazińska, 2002).

5. WYNIKI

W referowanym badaniu do opracowania wyników zastosowano pakiet statystyczny Statistica 10. W celu weryfikacji postawionych hipotez badawczych wykorzystano analizę korelacyjną, a także analizę regresji prostej. Tabela 1. prezentuje niektóre statystyki opisowe.

Tabela 1. Statystyki opisowe badanych zmiennych

Nazwa zmiennej	M	SD	Me	Min	Max	Skośność	Kurtoza
Makiawelizm	99,085	14,429	98	65	135	0,244	-0,053
Przywiązanie do organizacji	66,972	21,351	67	18	115	-0,075	-0,477
Przywiązanie normatywne	20,888	9,012	22	6	42	-0,066	-0,923
Przywiązanie trwania	23,484	7,327	24	6	41	-0,075	-0,301
Przywiązanie afektywne	22,600	8,367	23	6	41	-0,089	-0,759

Źródło: badania własne.

W dalszej części analiz skoncentrowano się na odpowiedzi na pytanie, czy i jaki związek zachodzi między postrzeganym makiawelizmem przełożonego a zaangażowaniem organizacyjnym podwładnego i jego wymiarami. W związku z tym, że dwie zmienne – przywiązanie normatywne i przywiązanie afektywne - nie miały rozkładu normalnego, zastosowano współczynnik korelacji rang Spearmana. Korelacje pomiędzy zmiennymi przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Korelacje między zmiennymi w badanej próbie

Nazwa zmiennej	Przywiązanie do organizacji	Przywiązanie normatywne	Przywiązanie trwania	Przywiązanie afektywne
Makiawelizm	-0,262**	-0,325**	-0,024	-0,271**

**Korelacja istotna na poziomie p=0,01. N=153
Źródło: badania własne.

Analizując zależności między percypowanym makiawelizmem przełożonego a zaangażowaniem organizacyjnym podwładnego stwierdzono, że makiawelizm kierownika korelował ujemnie z ogólnym przywiązaniem do organizacji oraz zaangażowaniem organizacyjnym w wymiarze afektywnym i normatywnym. Korelacje te były istotne na poziomie p=0,01 i wynosiły odpowiednio: dla ogólnego przywiązania do organizacji r=-0,262, dla przywiązania afektywnego r=-0,271, a dla przywiązania trwania r=-0,325. Siła związku między makiawelizmem a zaangażowaniem organizacyjnym i jego dwoma wskazanymi wymiarami była tym samym słaba, lecz statystycznie istotna (dla p=0,01). Nie stwierdzono natomiast związku między percypowanym makiawelizmem kierownika a przywiązaniem trwania, co jest wynikiem spodziewanym, ponieważ ten wymiar zaangażowania organizacyjnego podlega działaniu innych zmiennych niezależnych, związanych przede wszystkim z sytuacją na rynku pracy, a nie z wewnętrznymi czynnikami organizacyjnymi, takimi jak między innymi spostrzegane cechy osobowości przełożonego.

W kolejnym kroku opracowano cztery modele regresji prostej, w których predyktor stanowił postrzegany makiawelizm przełożonego, a zmienną zależną odpowiednio – przywiązanie do organizacji i jego trzy wymiary - przywiązanie normatywne, trwania oraz afektywne. W tabeli 3. zamieszczone zostały otrzymane wyniki.

Tabela 3. Regresja prosta dla przywiązania do organizacji i jego wymiarów względem zmiennej makiawelizm

Zmienna	B	R	R^2	Skorygowane R^2	F (1, 151)	p
Przywiązanie do organizacji	-0,371	0,251	0,063	0,057	10,135	0,002
Przywiązanie normatywne	-0,199	0,318	0,101	0,095	17,015	0,000
Przywiązanie trwania	-0,012	0,024	0,001	-0,006	0,090	0,765
Przywiązanie afektywne	-0,160	0,276	0,076	0,070	12,441	0,001

Źródło: badania własne.

Zgodnie z oczekiwaniami, istotne statystycznie okazały się jedynie trzy modele regresji, dla których dodatkowo spełnione zostało założenie o normalności rozkładu reszt. Zgodnie z wynikami zamieszczonymi w tabeli 3. postrzegany makiawelizm kierownika wyjaśnia zaledwie 5,7% zmienności ogólnego przywiązanie do organizacji, 9,5% zmienności przywiązania normatywnego i 7% zmienności przywiązania afektywnego.

Uzyskane wyniki pozwalają zatem potwierdzić postawioną hipotezę 1., zgodnie z którą istnieje zależność między percypowanym makiawelizmem przełożonego a przywiązaniem podwładnego do organizacji, to znaczy postrzegany makiawelizm przełożonego wiąże się z niższym poziomem przywiązania organizacyjnego podwładnego (ogólnego, afektywnego i normatywnego).

6. WNIOSKI

W prezentowanych badaniach potwierdzono występowanie niższego poziomu ogólnego zaangażowania organizacyjnego, a także jego dwóch wymiarów – przywiązania afektywnego i normatywnego wśród podwładnych kierowników cechujących się wysokim poziomem percypowanego makiawelizmu. Zgodnie z oczekiwaniami, opartymi na literaturze przedmiotu i analizie konstruktu przywiązania do organizacji (Meyer i in, 2002; Bańka i in., 2002), nie odnotowano związku między makiawelizmem przełożonego a przywiązaniem trwania. Związane jest to z tym, że ten wymiar zaangażowania organizacyjnego determinowany jest przede wszystkim przez zewnętrzne czynniki sytuacyjne, takie jak sytuacja na rynku pracy, a nie wewnętrzne charakterystyki środowiska organizacyjnego, obejmujące między innymi spostrzegane cechy osobowości kierownika. Ponadto, przeprowadzona analiza regresji wykazała, że zaangażowanie organizacyjne podwładnego, stanowiące obok satysfakcji z pracy, jedną z najczęściej badanych postaw wobec pracy, kształtuje się pod wpływem subiektywnej oceny przejawianego przez przełożonego makiawelizmu. Niemniej, warto zaznaczyć, że odnotowano jedynie słabe korelacje między percypowanym makiawelizmem przełożonego a zaangażowaniem organizacyjnym podwładnego i jego dwoma wymiarami – przywiązaniem afektywnym i normatywnym, co wskazuje na istnienie innych czynników determinujących w większym stopniu poziom zaangażowania organizacyjnego pracownika i jest spójne z wcześniejszymi wynikami uzyskanymi w tym obszarze (Batemann, Strasser, 1984; Cohen, 2003; Karrasch, 2003).

Należy również podkreślić, że prezentowane badania mają pewne ograniczenia. Po pierwsze, z uwagi na małą liczebność mężczyzn w grupie badawczej (stanowili oni niespełna 30% wszystkich badanych osób), zrezygnowano z analiz z podziałem na płeć. Tymczasem, wiele wyników wcześniejszych badań w obszarze psychologii pracy i organizacji wskazuje na występowanie różnic międzypłciowych w zakresie poziomu zaangażowania organizacyjnego (Meyer i in. 2002; Jachnis, 2008). Do otrzymanych wyników należy podchodzić również ostrożnie ze względu na zastosowaną procedurę badawczą, w toku której badani pracownicy dokonywali subiektywnej oceny poziomu makiawelizmu przełożonych. Oznacza to, że badane były jedynie postrzegany przez podwładnych makiawelizm kierownika. W związku z tym, że nie dokonywano badania samych przełożonych z wykorzystaniem metod samoopisu, uzyskane wyniki odzwierciedlają jedynie indywidualną perspektywą badanych pracowników.

Na koniec warto zastanowić się nad pewnymi sugestiami metodologicznymi, związanymi z poszukiwaniem kolejnych psychologicznych predyktorów zaangażowania organizacyjnego. W dalszych badaniach, dotyczących relacji między percypowanymi cechami osobowości kierownika a postawami wobec pracy przyjmowanymi przez jego podwładnych, wskazane wydaje się zatem porównanie pracowników różniących się pod względem takich charakterystyk, jak: płeć, wiek, wykształcenie, wykonywany zawód, doświadczenie i pozycja zawodowa, a także deklarowany poziom znajomości przełożonego. Ponadto, zasadnym wydaje się uwzględnienie w kolejnych badaniach również innych cech osobowościowych przełożonego, na przykład wchodzących w skład Wielkiej Piątki, które mogą również w istotny sposób wpływać na poziom zaangażowania organizacyjnego podwładnego.

Sources

1. Aube C., Rosseau V., Estelle M. (2007). Perceived organizational support and organizational commitment. *Journal of Managerial Psychology*, 22(5), 479-495.
2. Bańka A., Wołoska A., Bazińska R. (2002). Polska wersja Meyera i Allen Skali. Przywiązania do Organizacji. *Czasopismo Psychologiczne*, 8(0), 65-74.
3. Bateman T., Strasser S. (1984). A longitudinal analysis of the antecedences of the organizational commitment. *Academy of Management Journal*, 27(1), 95-112.
4. Byrne, R., Whiten, A. (1988). *Machiavellian intelligence. Social expertise, and the evolution of intellect in monkeys, apes, and humans.* Oxford: Clarendon Press.
5. Christie, R., Geis, F. (1970). *Studies in Machiavellianism.* New York: Academic Press.
6. Cohen A. (2003). *Multiple commitments in the workplace: an integrative approach.* London: Lawrence Erlbaum Associates.
7. Draheim S. E. (2004). *Makiaweliczna osobowość niepełnoletniego świadka*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
8. Drwal Ł. R. (1995). *Adaptacja kwestionariuszy osobowości. Wybrane zagadnienia i techniki.* Warszawa: PWN.
9. Epitropaki O., Martin R. (2005). From ideal to real: a longitudinal study of the role of implicit leadership theories on leader–member exchanges and employee outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 659–676.
10. J., O'Hair D. H. (2007). Machiavellians' motives in organizational citizenship behavior. *Journal of Applied Communication Research*, 35(3), 246-267.
11. Jachnis A. (2008). *Psychologia organizacji. Kluczowe zagadnienia.* Warszawa: Difin.
12. Jarymowicz M. (1980). Makiawelizm – osobowość ludzi nastawionych na manipulowanie innymi. W: J. Reykowski (red.). *Osobowość a społeczne zachowanie się ludzi* (s. 285-317). Warszawa: Książka i Wiedza.

13. Karrasch A. (2003). Antecedents and consequences of organizational commitment. *Military Psychology*, 15(3), 225-236.
14. Kiazad K., Restubog S. L. D., Thomas Z. J., Kiewitz C., Tang R. L. (2010). In pursuit of power: the role of authoritarian leadership in the relationship between supervisors' Machiavellianism and subordinates' perceptions of abusive supervisory behavior. *Journal of Research in Personality*, 44(4), 512-519.
15. Linton, D. K., & Wiener, N. I. (2001). Personality and potential conceptions: Mating success in a modern Western male sample. *Personality and Individual Differences*, 31, 675–688.
16. Liu C. (2008). The relationship between Machiavellianism and knowledge sharing willingness. *Journal of Business Psychology*, 22, 233–240.
17. Meyer J. P., Allen N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61-89.
18. Meyer J. P., Stanley D. J., Herscovitch L., Topolnytsky L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: a meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61, 20–52.
19. Mowday R. T., Steers R. M., Porter L. W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 14, 224-247.
20. Paal T., Bereczkei T. (2007). Adult theory of mind, cooperation, Machiavellianism: the effect of mindreading on social relations. *Personality and Individual Differences*, 43, 541–551.
21. Pilch I. (2008). Machiavellianism, emotional intelligence and social competence: are Machiavellians interpersonally skilled? *Polish Psychological Bulletin*, 39 (3), 158-164.
22. Porter, L. W., Steers, R. M., Mowday, R. T., Boulian, P. V. (1974). Organizational commitment, job satisfaction and turnover among psychiatric technicians. *Journal of Applied Psychology*, 59, 603–609.
23. Rhoades L., Eisenberger R., Armeli S. (2001). Affective commitment to the organization: the contribution of perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 86(5), 825-936.
24. Siegel J. P. (1973). Machiavellianism, MBA`s and managers: leadership correlates and socialization effects. *The Academy of Management Journal*, 16(3), 404-411.
25. Siegel P. A., Post C., Brockner J., Fishman A. Y., Garden C. (2005). The moderating influence of procedural fairness on the relationship between work–life conflict and organizational commitment. *Journal of Applied Psychology*, 90(1), 13–24
26. Skinner N. (1981). Personality correlates of Machiavellianism. *Social Behawior and Personality*, 9(2), 155-157.
27. Weiner, Y. (1982). Commitment in organizations: a normative view. *Academy of Management Review*, *7*, 418–428.
28. Wilson, D. S., Near, D., Miller, R. R. (1996). Machiavellianism: A synthesis of the evolutionary and psychological literatures. *Psychological Bulletin*, 119, 285–299.

Contact

Mgr Elżbieta Sanecka
University of Silesia in Katowice
Faculty of Pedagogy and Psychology
Dziekana 1G/77, 41-253 Czeladź, Poland
Tel. +48 509 798 514
email: e.sanecka@wp.pl

KOMPETECE UČITELE PRO MULTIKULTURNÍ VÝCHOVU

TEACHER TRAINING FOR MULTICULTURAL EDUCATION

Gabriela Bartková

Abstrakt

Cílem příspěvku je poukázat na pronikání multikulturní výchovy do edukačního prostředí. Učitel jako facilitátor výchovy by se měl vyznačovat kompetencemi, které naplňují cíle multikulturní výchovy. Multikulturní kompetentní učitel by měl vycházet ze standardů, z kterých vyplývá obsah multikulturní výchovy.

Klíčová slova: *multikulturní výchova, kompetence učitele, multikulturní kompetentní učitel, standardy*

Abstract

The object of this paper is to show the penetration of mullticultular education in the educational environment. Teacher as facilitator education should be characterized competencies that satisfy the objectives of multicultural education. Multicultural competent teacher should be based on standard construction which show multicultural education.

Key words: *multicultural education, teacher competence, multicultural competent teacher, standards*

1 MULTIKULTÚRNA VÝCHOVA

Spoločnosť v posledných storočiach poskytuje množství informácii a stále meniacich sa podmienok, či už společenských alebo kultúrych. Zmena podmienok ovplyvnila fakt, že vo svete sa začal objavovať pojem multikultúrna výchova. Pôvodne sa multikultúrna výchova objavovala iba v istých obliastiach politiky, či kultúry, no spomínaná zmena podmienok a narastajúca mobilita spôsobila vzrastajúci kontakt s inými kultúrami. Do popredia sa dostáva spolupráca a vzájomné prepojenie kultúr a snaha o ich medzinárodné porozumenie. Multikultúrna spoločnosť nastoľuje potrebu jednoty spoločnosti, lebo ako uvádza A.Perotti (1994) multikultúrnosť, rozdiely, kultúry a menšiny nie sú tým pravým problémom, ale skutočným problémom je jednota spoločnosti. Skutočný problém nie je v prítomnosti rozdielných kultúr vedľa seba, ale hlavný problém tkvie v nedostačujúcom akceptovaní rôznorodosti a v nepostačujúcom uvedomení si mnohokultúrnosti. K takémuto chápaniu multikultúrnej výchovy sa prikláňa aj J. Průcha (2000, s. 167), ktorý ju označuje ako spôsobilosť ľudí vzájomne sa chápať a rešpektovať aj iné kultúry, nie len vlastnú. Na základe tohto tvrdenia zaraďuje multikultúrnu výchovu do dvoch základných koncepcií:

- multikultúrna výchova ako proces prostredníctvom ktorého si majú jednotlivci vytvárať dispozície k pozitívnemu vnímaniu a hodnoteniu kultúr, ktoré sú odlišné od jeho vlastnej kultúry a na tomto základe majú regulovať svoje správanie voči iným kultúram,

- multikultúrna výchova je konkrétny vzdelávací program, ktorý zabezpečuje žiakom z rôznych náboženských, etnických minorít také programy vyučovania, ktoré sú prispôsobené ich špecifickým jazykovým a kultúrnym potrebám.

Z uvedeného vyplýva, že multikultúna výchova sa snaží zmeniť edukačného prostredie a výchovno- vzdelávací proces z hľadiska akceptácie jednotlivých kultúr založený na humanisticko- demokratických princípoch fungovania ľuďskej spoločnosti. Edukačná príprava je z toho dôvodu veľmi dôležitým faktorom pre preniknutie multikultúrnej výchovy do života a myslenia človeka, žiaka. Vzťah multikulturality a edukácie ovplyvňuje mnoho faktorov a prikláňam sa k názoru I. Kominarca (2009), že relizácia tohto vzťahu sa uskutočňuje prostredníctvom komunikácie a osobnosti pedagogických zamestnancov. Preto je aj môj príspevok zameraný práve na učiteľa a jeho prípravu pre túto činnosť.

1.1 Kompetencie učiteľa

Žiaci a učitelia prichádzajú do vyučovacieho prostredia s istými predstavami o svete a majú vytvorené určité hodnotové orientácie. Žiaci sú často ovplyvnení spoločnosťou, v ktorej žijú a môžu sa prejaviť presudky zdedené od predchádzajúcich generácii. Učiteľ ako facilitátor výchovy môže svojim pedagogickým konceptom dosiahnuť reflexiu doterajarších predstáv i predsudkov, čím napĺňa ciele multikultúrnej výchovy.

Pedagogická práca učiteľa v mutikutúrnom prostredí si vyžaduje od učiteľa, aby bol schopný rešpektovať rozdiely medzi žiakmi pri svojej výchovno-vzdelávacej činnosti. S týmto rešpektovaním súvisia kompetencie učiteľa. Problematike kompetencií učiteľa je venovaná v literatúre veľká pozornosť. Kompetencie sa ešte konkrétnejšie delia a toto delenie nadväzuje na tradičné delenie vlastností a spôsobilostí učiteľa. Môžeme ich rozdeliť na pedagogicko-psychologické, osobnostné a multikutúrne.

Z. Helus (1995) rozdeľuje padagogicko-psychologické kompetencie učiteľa nasledovne:

- didakatické kompetencie, ktoré sa viažu na činnost učiteľa vo vyučovacím procese a jeho sprostredkovaní učiva žiakom,
- psychologické kompetencie vychádzajúce z poznania žiaka a jeho individuálnych spôsobilostí,
- komunikatívne kompetencie zahrňujúce prvky verbálnej a neverbálnej komunikácie v interakacii so žiakmi,
- riadiace a odborno-predmetové kompetencie, ktoré súvisia s vedeckými základmi predmetu a organizáciou vyučovacieho procesu a jeho kontroly,
- poradensko-konzultatívne kompetencie, ktoré sa prajavujú vo vzťahu nie len k žiakom, ale aj ich rodičom a ostatným pedagogickým zamestnancom.

Multikutúrne kompetencie sú chápané ako schopnosti, ktoré umožňujú človeku správať sa vhodne a efektívne v danej konkrétnej situácii.(Kominarec, Kominarecová, 2012). Ak má byť učiteľ mutikultúrne kompetentný, je potrebné vedieť sa prispôsobovať zmeneným podmienkam. K tejto flexibilite mu dopomáhajú jeho osobnostné kvality, ktoré vymedzila do piatich skupín S. Kučerová (1996). Sú to:

- tvorivosť, ktorá predstavuje pohotovosť a originálnosť pri riešení pedagogických problémov a to aj v netradičních situáciach,

- autenticita, ktorá vyjaduje schopnosť byť realistom a vedieť objektívne a reálne posudzovať edukačnú situáciu,
- sloboda, ktorá je určená slobodným rozhodovaním sa učiteľa jeho pedagogickej práce, ale v neposlednĺm rade to súvisí aj s jeho úctov k etickej hodnote,
- zodpovednosť predstavujúca dôslednosť vo vlastnej práci, k jej výsledkom a s tým súvisiace aj postavenie učiteľa v spoločnosti,
- mnohostrannosť, ktorá predstavuje schopnosť učiteľa vnímať zložitosť edukačných javov a usilovať sa o vlastnú reflexiu svojej práce
- celistvosť, ktorá predstavuje vyrovnaný prístup učiteľovej osobnosti k edukačným javom

Multikultúrne kompetentný učiteľ je schopný komunikovať na úrovni intekultúrnej komunikácie, v ktorej je človek schopný pochopiť iné kultúry a vedieť s nimi komunikovať. Je potrebné a žiadúce, aby kultúry medzi sebou nažívali a navzájom komunikovali. Trendom v súčastnej dome je snaha o medzikultúrne porozumenie, ktorého podstatou je pokojne nažívanie viacerých kultúr spoločne, akceptácia a tolerancia. Problém pri takto chápanej koncepii interkultúrnej výchovy je hlavne v tom, že ľudia majú tendenciu opierať sa viac o stereotyp, s čím úzko súvisí, že sterotyp sa potom stáva súčasťou predsudku. Predsudky v mnohých kultúrach prechádzajú z generácie na generáciu, kde si ľudia preberajú isté zaužívané predstavy, ktoré v podstate odzrkadľujú dva protichodné póly. Interkultúrna komunikácia uľahčuje sociálnu interakciu a tým lepšie porozumenie medzi kultúrami. Stotožnujem sa s názorom I. Kominarca (2012), ktorý tvrdí, že multikutúrnej výchove sa na Slovensku zatiaľ venovala malá pozornosť, preto aj samotní učitelia, ktorý prichádzajú do kontaktu s rôznymi kultúrami, majú ohraničené vedomosti a skúsenosti s efektívnou interkultúrnou komunikáciou. Na základe analýz sa zistilo, že niektorí učitelia pracujú na školách, kde prevládajú autoritatívne metódy v riadiacej práci a konzervatizmus pri vzdelávaní budúcich učiteľov.

V neposlednom rade veľmi význam interkulturalitu má osobná angažovanosť jednotlivých učiteľov. A jeho schopnosť byť interkultúrne kompetentný. E. Mistrík (2000, str. 26) charakterizuje intekultúrneho učiteľa ako učiteľa, ktorý:

- vie a dokáže podporovať medzikultúrne porozumenie medzi žiakmi
- je schopný sprostredkovať kontakt rôznych kultúr v triede
- je schopný u detí rozvíjať schopnosť pre chápanie a príjmanie iných kultúr v kultúrnych artefaktoch a v komunikácii druhých ľudí

Z uvedeného vyplýva, že intekultúrne kompetencie učiteľa je vhodné a efektívne správanie učiteľa v konkrétnej situácii. Interkultúrna komunikácia vznikla na základe potrieb praxe aj keď v edukačnom systéme ešte v tomto čase absentovala, čo sa prejavilo na nízkej úrovni tolerancie a nepochopenia iných národov a národností.(Kominarec, Kominarecová, 2005).

Kedže doposiaľ existuje viacero pohľadov na to, aké sú vlastne kompetnecie učiteľa súvisiace s multikultúrnou výchovou I. Kominarec, E. Kominarecová (2012) zhrňujú tieto kompetencie do nasledovných okruhov.

Ako prvý okruh uvádzajú prejav rešpektu, ktorý je všeobecne platnou normou správania sa v spoločnosti. Rešpekt sa môže prejavovať zložkami verbálnej a neverbálnej komunikácie. Komunikáciou formujeme svoj pohľad na svet a vyjadrujem svoj postoj k okolitému svetu a k jednotlivým kultúram. Na druhej strane aj samotné používanie jazyka odráža kulltúru národa, jeho názorov a postojov. Pri verbálnej komunikácii zohrávajú veľkú úlohu slová a ich významová zložka. Významy slov môžu spôsobovať ľudom komunikačné nedorozumenie a s tým súvisiace aj chápanie rešpekovania alebo na druhej strane nerešpekovania inej kultúry. Komunikačné nedorozumenia sa môže prejaviť v situácii, keď význam slova môže byť interpretovaný rôznymi spôsobmi. Je však dôležité spomenúť, že to, čo v jednej kultúre znamená prejaviť rešpekt, v druhej kulúre to nemusí vôbec platiť. Snaha o sebekontrolu, sebareflexiu môže významným spôsobom zmierniť tieto komunikačné nedorozumenia. Pri neverbálnej komunikácii sa dostávajú do popredia city a emócie, ktoré sú duševnými prejavmi človeka a môžu významným spôsobom ovplyvniť celkový prejav.

Druhou kompetenciou je empatický postoj, ktorý úzko súvisí s prežívaním človeka a jeho osobnosťou ako takou. Vcítenie sa do druhého človeka zohráva významnú úlohu v edukačním prostredí. Žiaci majú veľkakrát ťažkosti vyjadriť svoje pocity a schopnosť ich verbálneho vyjadrenia svojho prežívania je často obmedzená, empatia učiteľa je v tomto prípade významnou zložkou pochopenia žiaka a jeho kultúry. Vnímanie žiaka ako individuálnej osobnosti znamená preniknutie do jeho pychických postojov, pomocou ktorých môže lepšie pochopiť jeho kultúru. Empatia učiteľa je dobrým krokom k pozitívnemu vzťahu k žiakovi a naopak. Ak učiteľ dokáže byť dostatočne empatický veľmi významne sa môže podieľať na rozvoji osobnosti žiaka.

Orientácia na poznanie je dôležitou kompetenciou všeobecne. Poznanie sa prejavuje v tom, že človek je schopný pochopiť svoje postavenie vo svete ako individuálnej bytosti. Je schopný vyčleniťsa zo všeobecného vnímania a chápe svoju osobnosť ako individualitu a aj vzťah k svetu ako idividuálny. Multikultúrna výchova rešpektuje individuálne potreby ľudí a jej snahou je vytvárať také podmienky, aby sa mohli uplatniť. Kompetentne multikultúrny jedinec uznáva idividuálne chápanie sveta s čím súvisí to, že multikultúrna kompetencia si vyžaduje schopnosť prekročenia vlastného kultúrneho rámca. Kompetencia pomáha učiteľovi lepšie vnímať iné kultúry a vytvárať si k nim vzťah cez individuálne vnímanie.

Tvorivý prístup je veľmi dôležitý pre multikultúrnu výchovu, keďže učiteľ prichádza do kontaktu s rôznorodými kultúrami, ktoré sa vyznačujú svojimi odlišnými znakmi. Dostatok informácii o danej kultúre a naslednom tvorivom riešení rôznych situácii je jedným z multikultúrnej výhcovy. Vlastná aktivita učiteľa pri hľadaní nových poznatkov, iniciatíve riešiť interkultúrne vztahy novými spôsobmi je významným krokom pre efektívne včlenenie multikultúrnej výchovy do edukačného prostredia. Schopnosť flexibility riešenia situácii, zlepšenia schopnosti získavania informácií, vytvorenie vhodných návrhov a riešení je významným činiteľom pre lepšiu komunikáciu jednotlivých kultúr.

Interakčný manažment zahŕňa schopnosť diskutovať na primeranej úrovni a adekvátnym spôsobom reagovať. Vzájomná interkacia je významná pre vzájomné obohatenie kultúr a tým vedie k lepšiemu pochopeniu sa navzájom. Nesprávna a jednostranná komunikácia a s tým súvisiaci nedostatok vzájomnej interakcie môže spôsobovať negatívne účinky chápania multikulturality.

Tolerancia pre odlišnosti sa prejavuje v rôznorodom chápaní konkrétnych situácii. Na jednu situáciu môžu ľudia nazerať z viacerých uhlov pohľadu a daný pohľad ovplyvňuje ich hodnotovú orientáciu. Tolerancia človeka zavísi aj od jeho schopnosti akceptovať iné kultúry. V multikutúrnej výchove je potrebná vysoká miera tolerancie a schopnosti prispôsobiť sa zmenám.

Nehodnotiaci postoj znemaná vybrať také formy komunikácie, ktoré nebudú obsahovať hodnotiace stanoviská, ale sú založené predovšetkým na objektívnych verbálnych a neverbálnych formách komunikácie. Učiteľova snaha v rámci multikultúrnej výchovy sa prejavuje v odhodlaní dosiahnuť rovnosť a spravodlivosť medzi kultúrami a odstraňovanie

príčin neakceptovania iných kultúr. Snaha učiteľa hľadať nové spôsoby a posilňovanie vzájomného ocenenia je dôležitou súčasťou multikultúrne kompetentného učiteľa. Nehodnotiaci postoj učiteľa multikutúrne kompetnetného sa prejavuje aj v presvedčení o dôležitosti multikultúrnej výchovy, ktorá znamená otvorenosť voči zmenám, úctu k vlastnej kultúre, ale aj k inej a schopnosť vnímať a príjmať, rešpektovať jej odlišnosti.
Multikultúrna kompetencia človeka je o to efektívnejšia, ak v nej nechýba pozitívna motivácia, ktorá pomáha prekonávať prípadne prekážky a podporovať aktivitu učiteľa.

1.2 Štandardy multikultúrnej výchovy

Štandardy významným spôsobom zasahujú do školského kurikula, pretože z nich priamo vyplýva aj obsah multikultúrnej výchovy, môžu preto propagovať jej zámery. Multikultúrne kompetentný učiteľ by mal preto vychádzať zo všeobecných štandartov, ktoré E. Mistrík (2000, s. 26 - 34) člení do troch častí podľa toho, ktoré kompetencie by sa mali v multikultúrnej výchove rozvíjať. Sú to:

Obsahové štandardy, ktoré hovoria o tom, čo by interkultúrne kompetentný učiteľ mal vedieť a čo by si mal uvedomovať. Učiteľ ako odovzdávateľ vedomostí by mal poznať svoj národ a kultúru regiónu, v ktorom žije. Mal by poznať históriu svojho regiónu, aby lepšie pochopil vzťahy medzi jednotlivými kultúrami a túto históriu porovnať so súčasným stavom rôznorodosti kultúr vo svojej krajine a svojom regióne. Mal by sa snažiť poznávať aj iné kultúry, preniknúť hlbšie k ich tradíciam a zvyklostiam. Všetky získané vedomosti by mal vedieťcieľavedomo využiť ich pri svojej práci. S kultúrami súvisí aj poznávanie relevantných vedeckých disciplín ako je kultúrna antropológia, filozofia, regionalistika a pod.

Výkonové štandardy hovoria o okruhu schopností, ktoré by mal učiteľ vykonávať v práci so žiakmi a ich vzájomného vzťahu. Aby toto učiteľ dokázal musí byť empatický voči iným kultúram, preukazovať pochopenie voči odlišnostiam a kultúrnym tradíciam. Významné pre tieto výkonové štandardy je potrebná schopnosť vyhľadávať kultúrne artefakty z iných kultút, poznávať ich a rešpektovať.

Osobnostné štandardy, ktoré hovoria o tom, aké osobnostné vlastnosti by mal mať učiteľ, ktorý je interkultúrne kompetentným. Štandardy sa viažu sa na postoje a osobnostné predpoklady spojené s využvaním multikultúrnej výchovy. Sú úzko prepojené s hodnotovými orientáciami. Multikultúrna výchova sa opiera o tieto hodnoty:

- <u>hodnota individuálneho človeka</u>
- <u>individuálne potreby človeka</u>
- <u>vedomie rovnosti ľudí</u>
- <u>tolerancia, rešpekt, otvorenosť (Mistrík a kol., 2008)</u>

Významný krokom bol vstup Slovenskej republiky do Európskej únie, čo spôsobilo, že multikultúrna výchova bola včlenená do edukačného prostredia ako každodenná súčasť pedagogickej práce učiteľov. V kultúrnom živote prináša multikultúrna výchova spoluprácu rôznych kultúr, obohacuje ich , pretože si môžu vzájomne vymieňať názory, skúsenosti a kultúrne artefakty. V školách sa multikultúrna výchova sa významne podieľa na afektívnom rozvoji schopnosti žiakov, pretože im významným spôsobom napomáha prekračovať vlastné kultúrne obmedzenia, predsudky a zábrany. V školách sa stretávajú žiaci z odlišných kultúr a kultúra ako uvádza I. Kominarec (2012), ovláda podmienky a okolnosti, v ktorých sa ciele

uskutočňujú. Naše správanie a konanie teda vo veľkej miere závisí od kultúry,v ktorej sme boli vychovaní, z čoho vyplýva, že rôznorodosť kultúr spôsobuje aj odlišnosť v komunikácii. Kultúrna rôznorodosť však nemôže znamenať uzavretie kultúr do seba a ukončenie komunikácie medzi nimi.
Uvedené štandardy môžu však ovplyvňovať edukačný proces len vtedy, ak sú učitelia schopní a pripravní tieto zmeny prijať. Osobná zaangažovanosť učiteľa môže pomôcť odburávať učiteľom názory, že multikultúrna výchova je len dedičtvo istého národa. Multikultúrne zmýšľajúci učiteľ musí dokázať akceptovať iné kultúry v zvlastného presvedčena, riešiť problem spoločného spolunažívania a prinášať nové kreatívne prístupy na základe vlastného sebavzdelávania v oblasti multikultúrnej výchovy.

Použitá literatúra

1. HELUS, Z. *Jak dál ve vzdělávání učitelů.* In:Pedagogika 2/1995, roč. 45. Praha : PdF UK,1995. ISSN 3330-3815.
2. KOMINAREC, I. , 2001. *Problémy multikultúrnej výchovy z pohľadu učiteľov*. In. Rómske etnikum v systéme multikultúrnej edukácie. Prešov: PdF PU, 2001. ISBN 80-8068-022-1.
3. KOMINAREC, I., KOMINARECOVÁ, E. *Multikulturalita a edukácia*. Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, 2005. ISBN 80-8068-380-8.
4. KOMINAREC, I., KOMINARECOVÁ, E. *Multikulturalita a edukácia*. Prešov: Garfotlač, 2009. ISBN 978-80-555-0061-4.
5. KOMINAREC, I., KOMINARECOVÁ, E. *Multikulturalita. Komunikácia. Rod.* Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, 2012. ISBN 978-80-555-0650-0.
6. KUČEROVÁ, S. *Člověk, hodnoty, výchova.* Prešov: ManaCon, 1996.
7. MISTRÍK, E. a kol. *Kultúra a multikultúrna výchova.* Bratislava: IRIS, 1999, ISBN 80-88778-81-6.
8. MISTRÍK, E. *Multikultúrna výchova v príprave učiteľov.* Bratislava: IRIS, ISBN 80-89018-10-6.
9. MISTRÍK, E a kol. *Multikultúrna výchova v škole.* Bratislava: Nadácia otvorenej spoločnosti, 2008, ISBN 978-80-969271-4-2.
10. PRůCHA, J.
11. PRůCHA, J. *Multikulturní výchova.* Praha: ISV., 2000, ISBN 80-85866-72-2.
12. SUCHOŽOVÁ,E, ŠÁNDOROVÁ, V. Multikultúrne kompetencie učiteľa. Prešov, 2007.

Kontaktní údaje

Mgr. Gabriela Bartková
Katedra pedagogiky ÚPP FHPV PU v Prešove
Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov
email: gabika.bartkova@gmail.com

METHODOLOGY OF ELITE ATHLETES PREPARATION AND PERFORMANCE ASSESSMENT IN RHYTHMIC GYMNASTICS

Ružena Popović

Abstract
Elite sport represents the field of social activity of greater importance for every society. The whole systems of top athlete preparation have to be observed as the cycled process of forming and advancing of technique of athlete physical and psychological characteristics. Time and effort quantity as well as finance resources needed for elite sport achievements are in continuous growth. Realization program of examination, measuring and testing of elite female athletes by universal and specific battery of measure instruments is not possible without information system which is based on computer system and terminals, well organized basis of data and effective program support, especially adapted to the aims and tasks of system and needs of user system. Sport trend results analysis is necessary to be able to prognosis result which athlete has to achieve for the desired standing on the corresponding competition. Program aims planning can be short-term, middle term and long-term. To enable this it has been established initial state with sport anamnesis that means - health status, morphological status, functional status, initial status of general physical preparation, psychological status, social status, musical ability's status, initial status of special physical preparation and technique-tactical preparation, and analysis of competiyion success in Rhythmic gymnastics.

Key words: *Rhythmic gymnastics, Ellite athletes preparation, Anthropological segments Assessments*

1 Introduction

Top sport represents the field of social activity of greater importance for every society. Task complex which is established for top sport demands multidisciplinary approach to the problem of top sport creating with obligatory using of the most contemporaries scientific achievements and methods whose application obtains faster growth of the sport result and by that reduces the differences which exists between competitive level of ours and foreign elite female gymnasts in Rhythmic - Sport Gymnastics.

The whole systems of top athlete preparation have to be observed as the cycled process of forming and advancing of technique of athlete move-ability, physical and psychological characteristics. All this must be directed to achieving of the best result in chosen sport activity. According to that, basic task is creation of system that will enable not only better inspection in situation of preparation of athlete but also an adequate influence on factors of which depends achieving of planned result.

Time and effort quantity as well as finance resources needed for top sport achievements are in continuous growth. This trend can be slow down or stop only if the training becomes more effective and economic that is not possible without synthesis and creative interpretation of a great number of information's that are systematically and continuously collected.

Realization program of examination, measuring and testing of elite female athletes by universal and specific battery of measure instruments is not possible without information system which is based on computer system and terminals, well organized basis of data and effective program support, especially adapted to the aims and tasks of system and needs of user system.

Program aims represent projection of final state that means that except prediction of sport level result it must be predicted the level of all other factors which directly or indirectly influences the result that athlete has to achieve in main competition. Sport trend results analysis is necessary to be able to prognosis result which athlete has to achieve for the desired standing on the corresponding competition. For that reason it has been carried out the analysis of individual trend of sport result, analysis of ability trend result that influence the result and supervision of sport form through the results on competition.

Program aims planning can be short-term, middle term and long-term. To enable this it has been established initial state with sport anamnesis that means - health status, morphological status, functional status, initial status of general physical preparation, psychological status, social status, musical ability's status, initial status of special physical preparation and technique-tactical preparation.

2 Methods

Medical care of rhythmic gymnasts

For all athletes under regular training and competition, basic sports fitness and medical assessments, and preventive check-ups (two to three times a year) are an important precondition of sporting acivities. Besides chacking the general state of healts (complete clinical status) the functioning of the following shoiuld also be checked: a) Cardiovascular and respiratory systems; b) Renal and urinary systems; c) Metabolic system; d) Locomotor system; e) Central nervous system. Clinical examination is done before any other functional test. For female athletes over 18 years gynecological examination is obligatory once a year.

Morphological status – Anthropometry applied to sports medicine

In recent years the quantitative interface between human structure and function has received increasing attention and an impressive body of research literature has appeared. Regardless of age of the individual or level of commit,ent to any recreational or professional sports activity, there are structural constraints which may affect performance or relate to health and well-being. With the infinite variety of human physique, some activities and sports are more suited to some individuals than others. The research of morphological characteristics of elite athletes enables to create the picture of athlete in the different kinds of sport and disciplines. This specifies are the results of selection and exercise influences that are applied in chosen sport activity. The structure of morphological dimensions depends on age, male, genetic and ecological components. The measure sample for estimating of morphological characteristics of RSG gymnasts in this research was chosen according to structure model of morphological status structure. This model is defined in series of previous researches as: Longitudinal dimensionally of skeleton; Transversal dimensionally of skeleton; Volume and body mass; Skin fold. All measures were taken according to standards contained in International Biological Program (IBP). Basic anthropometric kit consisting of weight scale, triangular headboard, anthropometric tape, skinfold calipers, bone calipers, and anthropometer. The collections of anthropometric variables contain at least 23 extents that were formed in harmony with the structural morphological model (Momirovic, K., 1970; Stojanovic, M. et all., 1975), after Popovic (1998) as follows: 1) Body (weight) mass, 2) body height 3) leg length 4) biacromial diameter 5) bicristal diameter 6) upper arm skin fold 7) back skin fold 8) armpit skin fold 9) upper-arm circumference 10) lower-arm circumference 11) upper-leg circumference 12) lower-leg circumference 13) hand length 14) hand width 15) abdomen skin fold 16) lower leg skin fold 17) chest circumference 18) wrist diameter 19) elbow diameter 20) knee diameter 21) feet length 22) feet width 23) arm length

Assessment od physical and functional capacity - Motor status

Motor abilities represent the one of significant aspect of choice or selection because the sport achievement is aware motion activity that directed on solving the task limited by the sport rules. The sport achievement demands the perfect adopting of complexity of motion operations. Motion activities that are based on motion abilities are the common characteristics of any sport achievement. Motion abilities or elementary physical characteristics are determined not only by human motor, but also by other factors like constitutional and psychological factors that takes part in movement regulation. Motor abilities are manifested in complex interaction with other abilities. The optimal integration of functional structures of central nervous system is necessary for sport achievement.

The proces and implementation of physical training

For successful programming of training work it is necessary to know the status of general physical preparation of athlete. The level of general physical preparation can be best established by battery of tests that measure elementary physical characteristics. Motor status is confirmed in the following areas: contractility, bioenergetics potential, and flexibility, turn ability and speed characteristics.

Contractility includes all mechanic manifestations on muscles that can be register from the moment of the excitation beginning till its end (relatively independent from status of bioenergetics potential). According to the way of demonstration of strain we differentiate maximal muscle energy, speeds of generating of muscle energy, viscosity of excites muscle and elasticity of excites muscle.

Bioenergetics potentials include that substance of human motor that is described by energetic sources. Within unique battery of testing aerobic bioenergetics potential (on bicycle-ergometer) and anaerobic bioenergetics potential (a lactate and lactate component of anaerobic work capacity) will be estimated.

Flexibility is ability to performing of movement in joints with maximal amplitudes for those joints. It is estimated by two tests: outward and inward rotation (in shoulder joint) and deep forward bend on the bench (in hip joint).

Turn ability and co-ordination are part of motor area that exists as relatively independent and is responsible for structuring and control of movement performance in the most general reason. For estimating of those abilities the following tests are used: tests for estimating co-ordination in rhythm, tests for estimating of arm co-ordination and general muscular co-ordination test.

Speed characteristics. This is about various ways of expressing speed. In this area we differentiate basic ways of speed expressing and speed locomotion of athlete body. For estimating of basic ways of speed expressing tests of reaction ability and speed of individual movement and tests for estimating movement frequency are used. For estimating of speed of locomotion of athlete's body it is used acceleration, deceleration tests and basic locomotion speed and agility test.

Psychological status

The psychological characteristics of athlete are very important for the achievement of top sport results. Under very hard selection and very intensive training, the result more and more depends not only of motor abilities, energetic potentials and athlete ability to adopt technique, but also of the way of accepting and processing the information and making decisions. There

are two more groups of psychological and psycho - social characteristics that determine the way of athlete behavior, especially in serious situations that are very often in top sport.
On the basis of previous studies of personality structure of athletes, as well as experience of the importance of special nature (genetic) characteristics for the sport success to impose need to include in ordinary testing to obligatory check the various components of athlete's personality structure. The following battery of psychological instruments gave the best estimation of that structure.

Intellectual abilities

As sport activity, according to intellectual demands, has lot in common with a great number of other human activities and at the same time with determined specifies which are characteristic just for that activity, we decided for such kind of approach of intellectual abilities measurement that respect existence of general factor, which include all kinds of abilities and measuring more specific factors of abilities, which are characteristics for selected sport branch (activity).

Tests for the general intellectual factor estimation

Domino test (measures the ability of relation and correlation estimation)
Raven's Progressive Matrix (for estimation of general factor and spatial factor)
16 PF - Cattell (measures the ability of relation and correlation estimation)
Test S-1 (SVPN-1) - (measures the ability of space relation)

Tests for the special perceptive reasoning estimation

Test GT-7 (measures the ability of perceptive identification, the speed of recognize of forms, similarities and differentiates between figures)
Test F-2 (measures the speed of perceptive structure notice, perceptive structuring)
Test F-1 (measures the speed of encircling of perceptive forms, perceptive analyze)

Tests of the symbolic reasoning estimation

Test Alfa-4 (measure the ability of relation and correlation on verbal material)
Test Alfa-7 (measures the verbal understanding and reasoning)
Test N-2 (SVPN-2) - (measures the ability of numeric reasoning)

The structure and dynamism of personality

- Emotional stability - liability
- Integrative functions
- Independence and need for domination
- Extroversion (social communications, excitation)
- Estimation of processes of dissociation (psychoticizm)
- Motivation

Social status

The possibility of development almost all abilities and personality feature of which on direct and indirect way depends sport success, and possibility of exploitation of own potential is very different at individuals that were during the most intensive growth and development subjected to the different influence of social background. Because of that it can be expected the different effects of training that be on the same way programming for athletes whose sociological characteristics are different.

The questioner for the social status measurement is constructed with harmony of theoretic model from Saksida and assistants (1972) in which is continuously given information's about the athletes and her parent's status (state) in social, institutional and functional subsystem. The Questioner content 41 questions with suggested answers classified with harmony of ordinal, binary or nominal tip of variables. On this way it is collecting the data of social status athletes (examined subject) or in other words the data of finance status and economic life standard of examined subject and his family, education, demographic characteristics and the participation of subject and his family members in social and political life and so on.

Musical abilities status

The universal definition of musical ability does not exist. Most of the authors agree that it is complex ability of individual to integrate various aspects of elementary musical abilities. It is supposed that every health individual possesses musicality at least in minimum.

Rhythmic Gymnastics is relatively young branch of sport grouped in the individual sport of aesthetic - co-ordination characteristics with perfect unity of motion and music. Musical ability's mast be stimulated during development of gymnasts, especially sense of music, music rhythm and music memory.

Initial status of Specific motor abilities

Sport preparation structure of Rhythmic gymnasts is very complex. In field of general training high level objective control instruments exist but in the field of special training in our country it are still searched for reliable methods and instruments. Specific demands according to functional and psychomotor development of RS gymnasts are various. Because of that it is necessary follow and evaluates many indicators of general and specific training. Suggested battery for estimating of special physical preparation contains great number of tests of situations - motor efficiency tests (34) in RSG which are defined in the following way: 1) Co-ordination 2) Realizations of Rhythmical structures 3) Movement frequency 4) Balance 5) Precision 6) Flexibility 7) Explosive strength.

Techniqual-Tactical Preparation

Tactic is a part of general strategy. Strategy is very complex continuously improve its system by scientific data or knowledge's for directing of educational - training process. Strategy is important part of pedagogue work of trainer on the way to the gymnast's top performance. It directs aims and tasks on the general line of educational - training process in specific period. In general preparation system for competition it contains defined tactical plan, which is fulfilled with athletes from the very beginning of the training process but its perfection begins when athlete achieves high level of technical quality and physical preparation. Rhythmic Gymnastics as one of the most typical women individual sport bases its tactic on the great number of the specific demands. The competition aim is to achieve as better result as possible that is based on subjective visual judge impression according to established demands and competitive rules. Tactic is directed on achieving as good as possible artistic impression at judges. It will be gained by corresponding schedule of difficulty elements, originality, risk and especially bay chosen music accompanies, which is the most suitable for the individual movement expression of gymnast. Gymnasts itself does not define tactic in RG in situation conditions but trainer with all other experts. According to demanded competition values and expected result as well as with gymnast quality that will be supposed to perform planned routines. Top sport achievements demand creativity. It is related on creative trainer work and on development of gymnast's creativity that are stimulated from the very childhood.

3 Results

This methodology of preparation of top athletes has been established on the national level. The very first scientific research in the field of RSG was done in 1981. Only a small part of anthropological status, related to morphological, basic motor and musical ability's status and some personality feature was covered by this research. The basic research aim in this study

has been to establish the importance of morphological characteristics, motor abilities, musicality and some personality features for success in Rhythmic Gymnastics.
The sample of examined subjects was consisted of 62 Rhythmic gymnasts, participants on National Championships, devised in three competitor categories: young juniors (up to 15 years of age), juniors (16 to 18 years of age) and seniors (19 and more years of age). All participants on the State Level Championship (total sample) were examined by this research.

VARIABLES Analyzis
In predictive set were applied the four groups of variables in this research:
Anthropometric variables for the estimation and defining of morphological status Rhythmic gymnasts;
Motor variables for the estimation and defining of motor abilities of Rhythmic gymnasts;
Musical variables for the estimation of elementary musical abilities of Rhythmic gymnasts; and
Variables for the estimation and defining of personality characteristics of Rhythmic gymnasts
Variable **criterion** for the estimation of technical level and achievement of Rhythmic gymnasts was the official result in all-around competition.

a) Anthropometric variables (17)
The longitudinal dimensionally of skeleton: 1) body height (mm), 2) sitting height (mm), and 3) foot length (mm), arm length (mm).
The transversal dimensionally of skeleton: 5) arm width (mm), 6) diameter of elbow joint (mm), 7) diameter of hand joint (mm), and 8) diameter of knee joint (mm).
The volume and body mass: 9) body mass (0.1kg), 10) upper arm volume (mm), 11) upper leg volume (mm), 12) forearm volume max. (mm), 13) lower leg volume max. (mm).
Skin fold: 14) upper arm skin wrinkle (mm), 15) back skin wrinkle (mm), 16) abdomen skin wrinkle (mm), 17) lower leg skin wrinkle (mm).

b) Motor variables (18)
The mechanism for movement structuring: 1) hand taping (attempt number), 2) leg taping (attempt number), and 3) rope skipping (attempt number).
The mechanism for tonus and synergetic regulation: 4) deep forward bend (cm), 5) inward and outward rotation (cm), 6) back band (cm), 7) side straddle (cm), 8) split (cm), 9) stand on one leg along balance bench (sec), 10) stand on one leg across balance bench (sec), 11) stand on two legs along balance bench (sec), 12) stand on two legs on the opposite side of balance bench (sec).
The mechanism for the regulation of intensity of excitation: 13) standing long jump (cm), 14) standing high jump (cm), 15) speed frequency of legs (attempt number), 16) forward bend, rotation, touch (attempt number), 17) stand on right foot fingertips (sec), 18) stand on left foot fingertips (sec).

c) Musical variables (6)
Seashore test for musical abilities: 1) Pitch test (higher - lower), 2) Tone loudness test (louder - quieter), 3) Rhythm test (same - different), 4) Time test (longer - shorter), 5) Timber test (same - different), 6) Tonal memory test.

d) Personality features
The estimating of personality characteristics of RSG gymnasts has been done by Eysenck's Personality Inventory. This E.P.I. includes the two basic bipolar dimensions of personality: Introversion - Extroversion and Neurosis - Normality.

d) Criteria variables
The four routines of individual all-around in RSG have been used as criteria's variables. The scored number of points in all events determined by the final placement of competitors in

every competition category separately. The total number of scored points represented a criterion's variable.

Data Processing

The research results were processed by basic variation and correlation statistic analyses as well, as by factor and regression analyses in manifest and latent space.

4 Discussion

The factor analysis of *Morphological variables* can be interpreted in following way:

The first main component is **general factor of growth and development.** The second main component points out on structure that differentiates the endomorph from leptomorph gymnasts' types. This component is similar to Conrad secondary variable (Conrad, 1973). The third component points out on structure close to Krechmer athlete tip. These research results have not confirmed the four-dimensional model of morphological dimensions, defined by Stojanovic et all., 1975. The following factor structures of morphological dimensions have been established:

Volume and body mass and skin fold

The longitudinal dimensionally of skeleton

The transversal dimensionally of skeleton

The factor analysis of *Motor variables* can be interpreted in the following way:

The first factor is responsible for movement regulation.

The second factor is related on flexibility.

The third factor is responsible for movement frequency and rhythm co-ordination.

The fourth factor is responsible for balance and general flexibility.

The fifth factor is the product of hyper factorization (great complexity of motor variables).

Mechanisms responsible for structuring of movement, tones and synergetic regulation and mechanism for intensity of excitation are in the basis of the mentioned factors. Mechanism for excitation of endurance has not been established in this research.

The factor analysis of *Musical variables* can be interpreted in the following way: 1) The first factor is responsible for rhythm. 2) The second factor is responsible for rhythm and tonal memory (melody). 3) The third factor is responsible for the estimation of loudness and duration of tone. The hypothesis of general musicality factor has not been explicitly confirmed.

The gymnast's *personality features* have been analyzed with musical abilities. The factor structure analyses point out that the three factors have been obtained:

The first factor is responsible for the rhythm and differentiating of pitch and time of tone.

The second factor is responsible for extroversion and neurosis.

The third factor is responsible for the tonal memory (melody) and differentiating of tone timber and pitch.

Regression analyses between manifest anthropometric variables and latent morphological dimensions and success in RSG shows the following results: The obtained multiple correlation in the area of original anthropometric variables has not enough high to explain the connection between predictive set of variables and the success in RSG.

In the area of latent morphological dimensions it has been established significant connection with success in RSG. Analyses' results point out that the biggest influence on success has volume and body mass and the longitudinal dimensionally of skeleton. The transversal dimensionally of skeleton has negative influence that is not statistically significant.

Regression analyses between manifest motor variables (original tests) and latent motor dimensions and success in RSG showed the following results: For the achievement of significant result in RSG it is necessary to have good movement co-ordination, the great flexibility of shoulder girdle, spinal column and hip joint, as well as speed of neuro-muscular reaction and balance.

Balance - general move-ability, movement regulation and flexibility are statistically important dimensions for predicting of success in RSG in latent area. The hypothesis about significant influence of motor abilities for success in RSG has been confirmed.

Regression analysis in the area of musical manifest variables has not confirmed the significant influence for success in RSG. In the area of musical latent dimensions it has been confirmed statistically important connection with success in RSG. Regression analysis result point out that for the success in RSG is important to have ability for memorizing of rhythmic and tonal melodic structures, sense of rhythm and ability of the discrimination of intensity (loudness) and tone duration (time).

Regression analysis was carried out together in the area of elementary musical abilities (manifest variables) and characteristics of personality. It has not been confirmed significant influence on success in RSG. But, statistically significant connection between the personality features and the sense of music and success in RSG has been confirmed in latent area. It means that for achievement of significant success in RSG it is necessary to have stable personality (minimized neurosis and optimal extroversion), than the ability of melody memorizing, the sense of rhythm and the ability for the discrimination of tone pitch and timber.

Acknowledgments: This study is the Preview part of the Scientific Project – OI 179019 *Biomechanical Characteristics of the Elite Serbian Athletes*, supported by the Ministry of Science and Technological Development of the Republic of Serbia (2011).

Sources

1. Kodym, M. at al. (1978). *Vyber sportovnich talentu – teoreticke zaklady*. OLYMPIA, Praha.
2. IOC (1988). *The Olympic Book of Sports Medicine*. Editors: A. Dirix, H.G. Knuttgen & K. Tittel. An International Olympic Committee Publication in Collaboration with the International Federation of Sports Medicine. Blackwell Scientific Publications: Oxford-London-Edinbourgh-Boston-Palo Alto-Melbourne.
3. Popovic, R. (1986). *The importance of morphological characteristics, motor dimensions, musicality and some personality features for the success in rhythmic gymnastics* (in Serbo-Croatian). Unpublished doctoral thesis, Faculty of Physical Education, University of Belgrade (1986).
4. Popovic, R. (1996). Methodology of Preparation of Top Athletes in Field of Rhythmic-Sport Gymnastics. „*1st International Conference on Rhythmic Sport Gymnastics*“, June 18-20, 1996. Budapest (Hungary), Book of Abstracts: Hungarian University of Physical Education Institute of Continuing Education.
5. Popovic, R. (1998). *The anthropological determinantes of success in rhythmic sports gymnastics* (in Serbo-Croatian). Students Book, Faculty of Physical Culture, University of Nis.
6. SOFK (1983). *Methodology of Top Athletes Preparation* (in Serbo-Croatian). The Second Yugoslavian Counseling *"Sport and Science"* Proceedings: Split (1983). SOFK-a of Yugoslavia.

Contact

Ruzena Popovic, PhD (Full prof),
University of Nis, Faculty of Sport and Physical Education,
Carnojevica 10a, 18 105 Nis, Serbia,
Tel:+381-18-4321649; email: ruzena@fsfv.ni.ac.rs

INTERCULTURALLY-PEDAGOGICAL INTERACTIONS A TOOL FOR ACQUIRING INTERCULTURAL COMPETENCE

Dominika Stolinská, Pavlína Nakládalová

Abstract

This electronic document presents some approach to the possibilities of developing intercultural competence through teaching interaction. It presents theoretical inputs and outline of the research design.

Keywords: *intercultural competence, pedagogical interaction, educational system, current curricular reform, research design.*

1. INTRODUCTION

The first decade of this century has brought with it a number of topical themes addressed companies, which must also respond to the ideas about the purpose of education. Training would be based on the needs of contemporary society. It is these changes are immediately reflected in the educational reality and education. Given that intercultural contact and interaction are still frequent, growing interest in the issue of intercultural education. Multicultural education in the Czech conditions came to be perceived as a tool to improve the relationship between the majority population and the minorities group. As part of the educational process, students should be equipped with a set of skills that will enable them to live full lives in contemporary society. As one of the essential skills of the modern era was perceived intercultural competence, the development should be both theoretical way and on the basis of interpersonal interaction. This paper presents problems of teaching interaction as one of the important means of the acquisition and development of intercultural competence.

2. TEACHING INTERACTION

Climate in the classroom and correlation factors of the educational process with the given eduacional objectives are determined and determined including interactions between teacher and pupil. Similarly, it is possible to view the interaction in relation to the communication. The very term suggests contact interaction between teacher and pupil much larger (in the broad sense) than, for example communication. Generally speaking, it is a mutual active influence and action of individuals or groups whose actions, behavior, speech, facial expressions, actions, etc. and induces a change in individuals (cf. Hartl, Hartlová, 2009; Prucha, Walter, Mares, 2009).

Crucial element for the formation and implementation of the educational process at all we can by Průcha (2009) consider communication in education. Through verbal and non-verbal expressions respecting certain rules should fulfill the functions specific to this type of communication. These are:

- The presentation of educational content

- Achieving the objectives of education and training Management Class inducing relationships between teachers and pupils and between pupils themselves
- Communicating information not relating directly to teaching

The importance of communication in terms of educational reform ideas declared in FEP captures Stolinská (2012) in the reflection of the curriculum document. Experts dealing with communication believe that it is impossible not to communicate at all - for example, non-responsiveness also are telling their displeasure and unwillingness to cooperate. Therefore, we believe that the factor of teacher communication is seriously affecting the course and the level of the educational process.

In defining the terms we were inspired by Gric, who in her publication cites Nelešovská (2006). He conceives educational communication on five levels (1995):

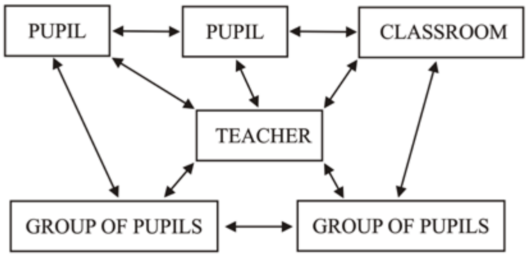
- Principle of cooperation - cooperation partners
- Maximum quantity - say a lot, but do not say more than is necessary, whether your communication is sufficiently informative, but most economical
- Maximum quality - do not lie, do not say anything, for what you do not have enough evidence
- Maximum relevance - tell what it is at the moment an important and appropriate to the topic, objectives, participants
- Maximum manner - I make myself clear, clearly, accurately, clearly

It is noteworthy that similar ideas expressed several centuries before Gric our teacher, philosopher Comenius. His reasoning in addition bears some refinement period in which originated:

"Speech let agrees with reason as speaking and listening. Speaking, that did not express anything other than feel listening to it suited to his comprehension. Otherwise, you will speak in vain. Let speech coincides with the circumstances, who, what, why, when, where, speaking for who has a lot to do, must speak a little, which is not enough time, not to be long-winded speech. Do not talk anything you can or what you know, but only what is good. Empty containers rumbling. It is better not to tell hundred things that should be said, than say one that should be suppressed." (1987)

Gavora (2005) presents the individual characteristics of pedagogical communication as certain aspects of communication in the classroom. The first of these has already been mentioned above characterizes communication in education as a means to delivering basic education through verbal and nonverbal expressions of its actors. Another value that participants pedagogical communication work together in certain relations - implement interpersonal relationships.

Chart No 1: Types of communication relationships (loosely according Gavora)



Some types of relationships are unbalanced superior role of a teacher. It is the teacher who decides who will communicate. The third aspect sees the possibility of realization of the hidden curriculum. The fourth aspect is called social construction of life, when the teacher is working with students to create mutual understanding they need for life together. This is not a unilateral action. One person acts on another with a purpose - to achieve something, to do something to support, prevent something like.

Contemporary concept of education based on the pedagogical constructivism (where one of the streams is interaktionalism). In this conception of human knowledge always arises in the interaction through communication. As communication and interaction influences the climate in the classroom, are also the opposite effect, that the climate in the classroom determines the quality of the educational process and teacher communication and interaction.

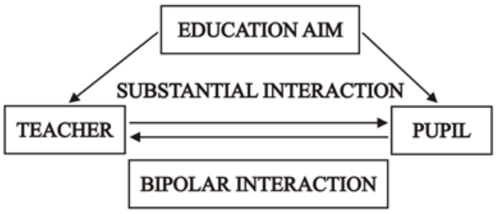
The previous section outlined text was continuity between communication, interactions and climate. It has been stated that the term "interaction" "umbrella" term "communication". Are shaped by the interrelationship of actors and determine the climate (which is reflective of their effectiveness). This is true both in general[1] and in specific environments. In our case it is just about the specific environment - an environment of the classroom. Therefore, before the terms of interaction and communication build the adjective "educational."

Mares (1991) points out that the abbreviated designation can be viewed in two different ways[2]. First, as an interaction or communication bearing the pedagogical intent (actors - teacher, student, class, parent, child, etc.) and in the second - less common case, we can use if we want to point out that the subject matter, content, interaction and communication are teaching issues (e.g. discussion among teachers on pupils, classes, curriculum, etc.). Given the focus of the work can be perceived pedagogical interaction term (and communication) from the second placed standpoint.

Pelican highlights the real interaction, which assumes a balanced frequency of communication in both directions (teacher-pupil, pupil-teacher). The concept of this real interaction becomes substantial interaction when the teacher and pupil mutually manifest attention and get together to achieve the objective[3] (which both parties refer to the same weight). This relationship is demonstrated in the following diagram.

[1] Then, the authors add that term before adjective "social".
[2] Mares (1991) gives another meaning - pedagogical interaction and communication between the inspector and teacher, between the director and teaching staff... This term, however, assessed as no longer distant solved my problem.
[3] Pelican here very effectively gives a quote from The Little Prince Exupery: "Love does not look at each other, but looking together in one direction."

Chart No 2: Substantial interaction (adapted Pelican, 1991)



This type of interaction is in full compliance with the notions of curriculum reform - evenly balanced relation between teacher and pupil, who is equally involved in educational activities. It is important to find a common element (see Chart 2), which is interesting and motivating for both pupils and teachers. This effectively created the conditions for their own need to achieve the outlined educational goals.

It should be noted that a student's own motivation does not come alone (especially at a young age). Should be encouraged mainly by seeking teacher education process should be managed so as to create favorable conditions for motivating students to a learning activity.

3. INTERACTIVE EDUCATIONAL PROCESS

Intercultural education is based on the ideological foundations of traditional pedagogical thinking from which chooses methods, objectives and topics which are further modified in the spirit of contemporary intercultural pedagogy. Initial ideas can be described using four views of a single unit, as captured Buryánek (2002, see below). We are talking about pedagogical constructivism, critical thinking, interactive and cooperative learning.

The concept of modern education thus stands on the foundations of pedagogical constructivism, which places the highest emphasis on "discovery, expansion and transformation of structures (images of the world) in the learning process[4]. Cognition happens designing so that fragments of new information, the knowing subject to the existing one meaningful structure. This structure is adapted to teaching practices. "Pedagogical constructivism track to transfer only truth (as transmissive pedagogy, whose method is memorization, transfer "non-problem fact" - knowledge into consciousness pupil). The trend of today's educational goals is to equip pupils with the ability to focus on a large amount of knowledge and learn to use them correctly. On the basis of this concept, therefore, do not focus too much on the content, but especially on the process.

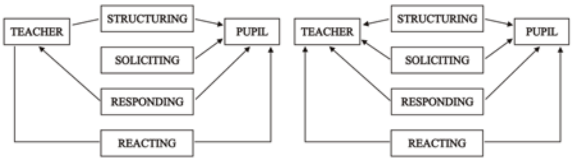
In the conditions of the Czech school is realized in the form of constructivism pedagogical opportunities clash of opinions, ideas and original understanding of the problem. In addition to the process of forming their own preconceptions and understanding is also created space for the presentation and argumentation own views. According to Fisher (1997) for this method of teaching has proven to focus on the idea of mutual learning, continuous summarization knowledge misunderstood explanations, demonstrations and positive feedback. Teaching in today's concept is very interactive and applies retroactively to affect the development of communication and social skills.

Interactive - one of the main principles of pedagogical constructivism, as the name implies its sign, is the educational process that takes place with the participation of teachers and pupils. According Nelešovská (2005) could not achieve success without the creation of conditions in the relationship, such as a spiritual environment of mutual trust and respect, creating certainty

[4] Compared to the previously preferred transmissive pedagogy

safety of the pupils from ridicule, conviction, poor evaluation, create a sense of equality both when working in group, so by mutual discussion or in dialogue and not least it would not be possible without the creation of partnerships between teacher and pupils, relations stemming from the natural authority and freed from all the manifestations of power and authority external. In simple, it can be said that the relationship between teacher and students is based on the principle of partnership and cooperation. The pupil is an active entity that has an influence on the course and shape of this process. It is therefore a true interaction, when there is interaction. Classical pedagogical interaction structure that provides Bellack (1966), the teacher creates a situation for the development of student learning activities, and then asks questions and demands, whereupon the pupil responds. At the end of this situation is to provide feedback (see Chart 3). But also allows for interactive learning in the opposite direction, as shown in the following diagram.

Chart No 3: Classical pedagogical interaction structure by Bellack compared with non-traditional structure interaction in interactive teaching



As can be seen from the Cart No. 3, pupil uses initiating learning activities. He makes suggestions, helps create and maintain educational process. Despite (or perhaps because of it), that the lead management is the pupil, it is essential to respect the teacher (in this case it is possible to say facilitator) general rules for effective interactive instruction:

- Encouraging creative atmosphere in the classroom
- Encouraging to express their own opinions and ideas
- Providing positive feedback to every behavior that goes some way towards
- Creating a sense of responsibility for the common task
- Care is taken to ensure that everyone involved that everyone has the space to express
- Taking descriptive language when commenting partial results
- Introduction to debate what is familiarly known to all, what everyone has to say
- Formulating current and attractive themes with examples from a familiar environment
- Entering briefly, clearly and specifically formulated tasks
- Conviction that, at every stage everyone knows what to do
- Conflict Resolution
- Dedication sufficient time reflection of completed activities

With the changing role of teachers in this area may arise (often certainly justified) fear that this type of management of the educational process can lead to chaos, indiscipline or decomposition classes. One of the components that support the success of interactive instruction is cooperation (as opposed to the more common before competition). It is a specific type of interaction. It creates a habit to adopt common goals, using the uniqueness of individuals for their achievement, and builds a sense of shared responsibility for outcomes (Education reform in the Czech Republic, 2006).

4. INTERCULTURAL COMPETENCE

Due to the heterogeneous composition of contemporary society can be considered intercultural competence as one of the necessary elements of professional competencies not only teachers. Even in everyday life should be, in contact with members of other cultures perceive specificities other cultures and be able to respond to them adequately. Pupils and teachers appear in innovative roles that require the ability to successfully implement and solve tasks fixed intercultural environment. Practical experiences are transmitted mostly during school lessons, so it is essential that teachers were especially prepared for the pluralistic composition of classes and to continually expand their professional qualifications. Each person is unique individuality formed social identities, which arise from its role in society. Among the criteria by which it is possible to partially characterize multicultural personality and level of intercultural competence of a particular teacher, include experience, history, language, values, beliefs, etc. (Lott, 2010)

European concept of intercultural competence is within five excludes the interconnected dimensions. The first factor characterizing the overall attitude (attitude) and the approach to the issue of intercultural education refers to the ability to relatives their own values and the values of others. This area can be included such as curiosity, openness, a willingness to think about the distrust of other cultures, etc. The second dimension of knowledge is an awareness of their own emotions and behavior in social situations as a concurrent knowledge of the basic rules of interpersonal interaction. Specifically, we are talking about knowledge of social groups, customs and social rules to their own culture, but also the different ones. The third factor experiential intercultural competence is an individual's ability to interpret facts and events related to different cultures and classify them in a global context (skills of interpreting and Relating). Another dimension to the experience of weighing is the individual's skill discovery and interaction. This allows the individual to obtain new knowledge of culture and cultural habits, using existing knowledge, attitudes and skills of multicultural interaction. Last closing complex dimensions of intercultural competence is a critical cultural awareness (critical cultural awareness), which affect possibilities of perspectives, practices and products of other cultures in their own culture (Risager, 2007).

Poppe and Reynolds (1997) defines intercultural competence using seven sub-topics, among which include:

1. Knowledge and appreciation of the importance and needs of culturally disadvantaged groups and individuals.
2. Awareness of our own prejudices and cultural superiority.
3. Knowledge in the field of intercultural relations issues such as acculturation or development of cultural identity.
4. The ability to use your own knowledge and multicultural awareness to develop cultural sensitivity.
5. Correct identification of the level of their own multicultural skills.
6. Awareness of interpersonal processes that occur within a multicultural society.
7. Awareness of how their own ethnocentrism can affect the learning process.

In the Czech Republic is the most frequently reported Buryánkova definition of intercultural competence (2002), which is defined by three basic orientations:

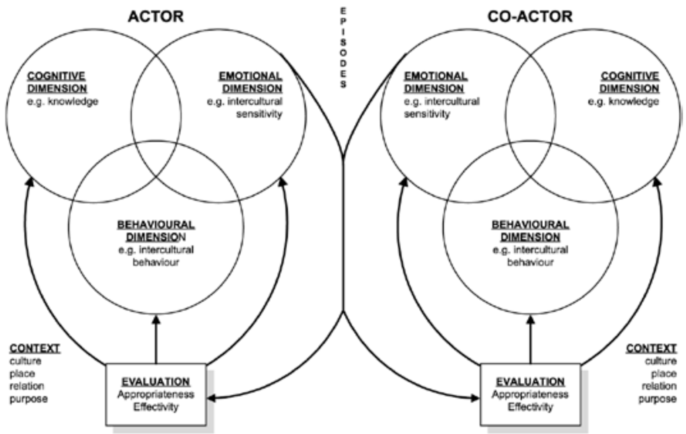
1. Knowledge of various ethnic and cultural groups living in Czech and European society

2. Second oriented skills in culturally pluralistic world and use intercultural dialogue and contacts to enrich themselves and others
3. Third attitudes of tolerance, respect and openness to different groups and life forms, including awareness of the need for personal involvement

Dissemination and transfer of humanistic ethical behavior and shaping worldviews assumes full awareness of their own cultural affiliation, spiritual values, prejudices and stereotypes. The coexistence of different ethnic groups brings the influence of incompatible values are many situations that can have on the primary school, cause conflicts of opinion.

The existence of a multicultural society, the introduction of multicultural education in schools and the need for equitable access to all students leads to expansion of core competencies. The task of educational institutions is to prepare pupils for life in a culturally pluralistic society, through the transfer of knowledge, skills and values. Due to the nature and complexity of the intercultural education degree and quality can acquire this knowledge and skills to verify the educational reality itself (Chart 4).

Chart No 4: The process of acquiring intercultural competence (according to Graf, 2004)



The characteristic position, particularly in the education process have communicative skills. In a multicultural environment are representatives of the prevailing culture exposed to interact with representatives of minority groups, in this case we can talk about the so-called intercultural communication. An important prerequisite for the functioning of this communication is among other things, knowledge of foreign languages. In each of the areas of intercultural communication can constantly produce various barriers and conflicts as well as differences in language expression and non-verbal communication has its national or ethnic characteristics. The differences found in the level of physical contact, in a manner of address, the mimic expressing emotions, etc. The differences are recorded in the communication and social behavior among ethnic and social groups. In the educational reality are three areas of intercultural communication for communication between teachers and pupils, between pupils and between teachers and parents (Prucha, 2010).

In the Czech Republic, the term intercultural training for now presents especially in business and management, focusing on improving communication, social and managerial skills in the context of international cooperation (Brown, Kysilka, 2002).

5. RESEARCH DESIGN

The fundamental problem question to which we seek answers only if the above theory on the influence of interactions on the development of intercultural competence is real and reflects the reality of the current primary school. Our research intends to respect the standard structure research organization - we want to implement piloting, preliminary research and then own research.

Pilot project will be implemented through two research probes to obtain input from teachers and pupils of primary schools.

We are currently respondents = schools have already identified for piloting stratified sampling. Schools were selected to be actively engaged in the education of pupils foreigners - so-called international schools. Cooperation and research project we have verbal confirmation from two international schools, which for the purposes of piloting a sufficiently representative set.

Teachers will be presented with a questionnaire using one-direction numerical scale indicating the extent described endpoint. The questionnaire is composed of items recommended anticipated outcomes (VÚP, 2011), which evaluates the final level of knowledge in the field of multicultural education, a level of intercultural competence.

The questionnaire is designed for primary school teachers (or at the same time working at both levels of basic school) and determines the quantity and quality of the implementation of the outcomes of primary school. (see Annex).

The results of both categories will each face. This comparison will form the basis for the compilation of the input research tool designed for the main data collection. As a research technique, we chose Q-methodology. Before starting his own research will be conducted preliminary research whose validity will be verified through research tools and options mathematical and statistical procedures for processing the data obtained.

CONCLUSION

The aim of this paper is to present the potential significance of pedagogical interactions for the development of intercultural competence. This paper presents an interactive approach to teaching as a basic philosophy of contemporary education. As the text is also an outline of the proposed study, respectively yet his piloting. The appendix contains constructs questionnaire for teachers with the main lines used scales and worksheets for pupils.
Through our own research we reflect on the reality and validity of contemporary philosophy of education in this area and to indicate ways of its application in practice.

REFERENCES

1. A. A. Bellack, et al, The Language of the Classroom. New York: Teachers College Press, 1966.
2. A. Graf, Assessing intercultural training designs. In. Journal of European Industrial Training. 2004. Vol. 28, Iss: 2/3/4. ISSN: 0309-0590.
3. A. Nelešovská, Pedagogická komunikace v teorii a praxi. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0738-1.
4. A. Nelešovská, Pedagogická komunikace. Olomouc: PdF UP, 2006. ISBN 80-244-0510-5.
5. B. Lott, Multiculturalism and diversity : a social psychological perspective. West Sussex: Wiley, 2010. ISBN 978-1-405-19066-4.
6. D. Stolinská, Náhled na pojetí komunikace deklarované v RVP ZV. Media4U, 2012. http://media4u.cz.

7. J. Buryánek, Interkulturní vzdělávání I. Praha: Člověk v tísni, 2002. http://www.varianty.cz/cdrom/podkapitoly/IKV1_komplet.pdf .
8. J. Mareš, Interakce učitel - žáci a učitel - studenti : Sborník referátů z celostátního semináře Hradec Králové. Hradec Králové: PdF UHK, 1991.
9. J. Pelikán, Metodologie výzkumu osobnosti středoškolského profesora a jeho pedagogického působení. Praha: SPN, 1991. ISBN 80-7066-398-7.
10. J. Průcha, E. Walterová, J. Mareš, Pedagogický slovník. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-647-6.
11. J. Průcha, Interkulturní komunikace. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3069-1.
12. J. Průcha, Pedagogická encyklopedie. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-546-2.
13. K. Risager, Language and culture pedagogy : from a national to a transnational paradigm. Buffalo: Multilingual Matters, 2007. ISBN 978-18-5359-960-6.
14. P. Gavora, Učitel´a žiaci v komunikácii. Bratislava: UK, 2005. ISBN 978-80-7315-104-1.
15. P. Hatl, H. Hartlová, Velký psychologický slovník. Praha: Portál, 2009. ISBN 80-7178-303-X.
16. R. Fisher, Učíme děti myslet a učit se : Praktický průvodce strategiemi vyučování. Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-120-7.
17. R. Pope, A. Reynolds, Student affairs core competencies : Integrating multicultural awareness, knowledge, and skills. Journal of College Student Development, 1997. Vol. 38, Iss: 3. ISSN 0897-5264.
18. Reforma školství v České republice. Praha: Varianty; Člověk v tísni, 2006.
19. S. Brown, M. Kysilka, Applying multicultural and global concepts in the classroom and beyond. Boston: Allyn and Bacon, 2002. ISBN 978-0321053985.
20. VÚP, Doporučené očekávané výstupy. Praha, 2011. ISBN 978-80-87000-76-2.

Contact

Mgr. Dominika Stolinská, Ph.D.: Department of Primary Education in Olomouc PdF
Mgr. Pavlína Nakládalová: Department of Technical Education in Olomouc PdF
Žižkovo nám. 5, 771 40 OLOMOUC, the Czech Republic
E-mail: dominika.stolinska@gmail.com, pavlina.nakladalova@gmail.com

Appendix

Questionnaire for primary school teachers

Dear teachers,
this questionnaire is used to self-reflect your activities and research purposes in the field of Intercultural education. The questionnaire presents 20 statements. Please express your answer by the point scale (by circle answers as below example). Don´t be afraid - the questionnaire is anonymous.

Include the teaching 0 1 2 3 4 not include in the teaching

Identification data:
Region:
Class where I teach:
Length of practice:

No.	The statements: Pupil…	Point scale:
1.	tells about the customs and traditions that are kept in the family, and compares them with the experience of other	0 1 2 3 4
2.	perceives the existence of otherness and communicate his experiences in his own words (a stay at home and abroad; insights from media)	0 1 2 3 4
3.	explains the need for cooperation with peers, regardless of his diversity (gender, age, socio-cultural, ethnic, religious and other)	0 1 2 3 4
4.	gives a specifical example of a situation where a group of people attributed particular property based on unique personal experience (eg in terms of gender, in terms of social exclusion, in terms of ethnic, religious, etc.)	0 1 2 3 4
5.	expresses his feelings in a situation where it other people (friends, classmates) perceives differently than how he perceives yourself; formulates possible (probable) reasons why this is so	0 1 2 3 4
6.	recognizes the importance of intergenerational relationships, tolerance, empathy and sensitivity to any manifestations of intolerance	0 1 2 3 4
7.	acquires the principles of good actions and behavior among people and understands their importance for the harmonious development of personality due to class and extracurricular group meeting with other people, especially from its surroundings	0 1 2 3 4
8.	adequately describes the way of life of his families, friends, classmates and the neighborhood (celebration of holidays, birthdays, family ties, etc.)	0 1 2 3 4
9.	recognizes the importance of positive interpersonal relationships (gives specific examples from his surroundings); according to his ability to contribute to his improvement	0 1 2 3 4
10.	distinguished manifestations of intolerant behavior towards any kind of diversity in society and gives concrete examples of its	0 1 2 3 4
11.	knows the roots and history of his own family, describes the environment in which they live, in the case of relocation and changes associated with it, including what the original environment of his family retained (eg customs, traditional food, etc.) and what the new had to cope	0 1 2 3 4
12.	describes different ways of living, thinking and perceiving the world in a particular story, with whom he met (literature, film, oral history),	0 1 2 3 4
13.	explains the meaning of the symbols and rituals for individual (eg a kiss before bed, waving goodbye, bringing the hand) and group (eg cry sports section, the student is a member)	0 1 2 3 4
14.	uses a variety of communication skills not only for expressing his thoughts and feelings, but also for exchange and retrieval of information, not expressions that ridicule or offend the second	0 1 2 3 4

15.	listens in communication with others, respecting his feelings and opinions, he appreciates his experience and personal experiences	0 1 2 3 4
16.	explains and gives examples of literary texts (fairy tales, fables, legends) state why the solidarity and cohesion of significant	0 1 2 3 4
17.	communicates in his own words his personal experience in a situation where he felt part of a community where he could help someone else; describes your feelings	0 1 2 3 4
18.	introduces the possibility to minimize the differences that threaten community cohesion (specific example)	0 1 2 3 4
19.	describes the various manifestations of diversity, which are the cause of improper division on the example of his surroundings (eg, "wealthy / have-nots", "clever / inept"), and takes the proper attitude	0 1 2 3 4
20.	can describe that human rights are violated and how it threatens the cohesion of society and appoint a particular or even fictional example of an individual or group of people	0 1 2 3 4

Thank you for your time!

MOTIVACE ŽÁKŮ K UČENÍ

PUPILS´ MOTIVATION FOR LEARNING

Andrea Feldmannová

Abstrakt
Příspěvek prezentuje část výzkumu zabývající se motivací žáků k učení. Jsou zde prezentovány výsledky z dotazníkového šetření na základních školách I. stupně s následným doporučením úpravy dotazníku pro I. stupeń ZŠ. V příspěvku je dále popsáno dosavadní řešení motivace žáků pomocí dotazníků.

Klíčová slova: *dotazník, motivace, motiv, žáci*

Abstract
The article presents a part of a research dealing with pupil motivation to study. The results of the questionnaire survey in primary grade I are presented here; they are followed by a recommendation of modifying the questionnaire for the first grade l of primary school. The paper also describes the current solution of motivating pupils by using questionnaires.

Keywords: *questionnaire, motivation, motive, pupils*

1 Teoretické východiska

Linhartová tvrdí, že motivace je zájem žáka a činnost s tím spojená vede nejen k soustředění pozornosti, ale i k rychlému a lehkému osvojování látky. Motivaci také zesilujeme přesvědčováním o potřebě, odměnou nebo trestem. Hrají zde roli i sociální faktory, které motivaci ovlivňují. U motivů hrají velmi důležitou roli perspektivy, protože jedinci si vlastní motivaci většinou uvědomují prostřednictvím cílů, kterých chtějí dosáhnout. Autorka zařazuje motivaci mezi vnitřní faktory. (Linhartová, 1998, str. 55)

Základy měření motivu položil Murray, ke kterému se váží i počátky motivační teorie zdůrazňující úlohu vnitřních dispozic člověka. Murry za vnitřní dispozici pokládá potřeby, které jsou jako spouštěcí a energetický zdroj ovlivňující chování. Potřebu nebo motiv výkonu potom především definujeme jako touhu nebo tendenci vyznamenat se, vyniknout nad ostatními, udělat věci nejlepšími a nejrychlejšími způsoby. Na měření motivu výkonu i dalších motivů vyvinul Murray se svými spolupracovníky více dotazníků. Především se jedná o Tematický apercepční test (TAT). Prostředkem tohoto projekčního testu je proniknutí pomocí fantazijních představ k často skrytým, latentním potřebám člověka. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 6)

McClelland se spolupracovníky a sestavil variaci TAT, kterou měl postřehnout při sledovaném cíli činnosti i více složek výkonové situace jako je např. vnitřní i vnější překážky, podpora ze strany jiných osob, emocionální stavy. Technika McClellanda se stala výzkumným nástrojem celé plejády dalších badatelů. Za použití jeho původní variace nebo modifikovaných verzi se snažili postřehnout charakteristiky motivu výkonu u rozličných vzorků populace a přispět k rozpracování teorie motivace. Kromě McClellandové techniky se začali používat i jiné varianty projekčního testu. Při hodnocení psychomotorických vlastností TAT i jiných projekčních metod se většinou upozorňovalo na jejich dostatečnou interní konzistentnost, stabilitu, kriteriální validitu, objektivitu, jako i na nízkou vzájemnou korelaci mezi samotnými projekčními metodami. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 6)

Při projekčních metodách se pro měření motivu výkonu začala využívat i *dotazníková metoda.* Nejdříve byla škála motivu výkonu spíše jako část širších dotazníků, nebo inventáře na měření více potřeb nebo osobnostních znaků. Takoví byli například Edwardův seznam osobnostních preferencí. Giselliho inventář popisu sama sebe.
Jacksonův dotazník na výzkum osobnosti. Postupně se však začali objevovat i samostatné dotazníky motivace výkonu. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 6-7)

Podnět o výstavbu škál motivu výkonu nesouvisel jenom s kritikou psychometrických vlastností projekčních metod a náročnosti jejich aplikace či skórování. I ve společenské praxi, především ve výchově a průmyslu začal činitel výkonové motivace nabírat na větší důležitosti a začal vzrůstat zájem o ekonomické, aplikovatelné prostředky jeho měření. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 7)

V současnosti můžeme v odborných literaturách zaznamenat desítky dotazníků zabývající se měřením výkonové motivace. Jejich psychometrické vlastnosti se projevovaly na různých vzorcích populace, především na vysokoškolských studentech. Je to např. Krátký sebe-popisující dotazník potřeby výkonu od Sherwooda, Mehribianova výkonová škála, Lattův vývojový dotazník vyvinutý zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy, v delší i kratší variantě. Dále to jsou Ehlersov a Mertův dotazník výkonové motivace, Hermanův test motivu výkonu, Friesova a Knoxova škála potřeby výkonu, krátká Smithova míra výkonové motivace, rychlá míra výkonové motivace od Raya. Většina z těchto dotazníků obsahuje položky na všeobecné chápání motivu výkonu. Dotazníky zohledňují pracovní podmínky nebo okolnosti specifických profesionálních skupin jsou podmíněné. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 6-7)

Skutečnost, že mezi jednotlivými metodami byly nízké korelace, vedla k názoru, že motivace výkonu představuje velmi složitou charakteristiku. Možná je rozčleňuje operacionalizovat a popisovat mnohé projevy chování. Proto je i možné setkat se s názory chápání konkrétních prostředků na měření motivace výkonu jako škály – určitého motivu výkonu. Přítomností korelace motivu výkonu s extrémními kritériem je poukázáno na složitou strukturu výkonové motivace a současně na závislost o aktualizace motivu výkonu od podmínek reálné situace, ve které se nachází. Motivační teorie počítá s možností uplatnění ve více motivech přípravě a realizaci činnosti. Kromě toho motivu, který je výkonový nebo úspěšností s návazností na příjemný, radostný a citový stav, přichází do úvahy i motiv vyhnout se selhání. Když situace signalizuje pozitivní i afektivní stav, vzbuzuje se pozitivní očekávání, a tím se člověk aktivně angažuje do dané situace, kterou právě koná. Angažuje se tak, jakoby splnil práci a byl ve své činnosti úspěšný. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 7-8)

Subjektivní pravděpodobnost, že výkon bude doprovázen úspěchem. Tendence usilování se o úspěch je potom funkcí motivu výkonu nebo úspěšnosti, subjektivní pravděpodobnosti, že výkon na úlohy bude doprovázen úspěchem a relativní atraktivnosti úspěchu. Podobně jako tendence vyhnout se selhání je funkcí motivu vyhnout se selhání subjektivní pravděpodobnosti selhání a pohnutkou hodnoty selhání. Když je pravděpodobnost úspěchu velká, pravděpodobnost selhání je malá, a tím nedochází k obavám o selhání. Ovšem pří nízké pravděpodobnosti úspěchu je pravděpodobnost selhání vysoká. Pravděpodobnost úspěchu uvažovaná v závislosti od vnějších podmínek souvisí především s těžkostí činností nebo úlohy. Těžkost úlohy ovlivňuje především i atraktivnost úspěchů. Čím je tato těžkost větší, tím je atraktivnost úspěch vyšší. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 9)

Relativní pravděpodobnost úspěchu nebo selhání ve vykonávané činnosti se dávala do souvislosti především se situačními okolnostmi, jako například těžkou činností, závažností momentálního výkonu pro cíle v budoucnosti, jako jsme se snažili i výše ilustrovat.

Při rozpracování teorie výkonové motivace zde došlo však k revizím a upustilo se od prožívání situačního chápání relativní pravděpodobnosti úspěchu, popřípadě selhání. Toto chápání se nahradilo interakčním chápáním relativní pravděpodobnosti úspěchu nebo selhání a závisí na tom, jak si člověk zdůvodňuje svoje úspěchy či neúspěchy, či jak kognitivně hodnotí úlohové situace. Není důležitá jen těžkost úkolu, ale také stanovisko člověka, případně jeho výkonnost podmíněná schopnostmi úsilím, nebo štěstím. Pokud připisuje člověk prožité selhání svým nízkým schopnostem nebo přílišné těžkosti úlohy, snižuje to při dalších příležitostech očekávání úspěchu. Naopak, když vidí příčinu svého selhání v nedostatku úsilí, je velice možné do budoucnosti z tohoto selhání vyvinout větší úsilí a tím pak očekávat větší úspěchy. Rozdíly mezi vysoko a nízko výkonově motivovanými jednotlivci je možné připsat odlišnému kognitivnímu ohodnocení v úlohových situacích. Naopak jednotlivci s vysokou potřebou výkonu většinou připisovali dosáhnuté úspěchy svým schopnostem a právě náležité selhání připisovali nedostatku úsilí nebo zásahům zvenčí. Jednotlivci s nízkou potřebou výkonu uváděli nedostatek schopností za příčinu svého selháni a dosáhnuté úspěchy pokládaly za důsledek vnější příčin jako je např: štěstí, zásluhy jiných lidí. Výkonové jednání je nutno dávat do souvislosti i s kauzálním vnímáním úspěchu a selhání. (Pardel, Maršálková, Hrabovská, 1992, str. 9-10)

Pařízek uvádí, že pochvala i špatná známka znamenají spíše motivaci výkonu než poznávání. V případě opakovaného negativního hodnocení může i výkonovou a sociální motivaci snížit. Orientační zkoušení je sice výkonovou motivací a pouze z části sociální motivací. Je tomu tak, protože málo podněcuje žákovu touhu čit se. (Pařízek, 1998, str. 71)

Ve výzkumném šetření se převážně hovoří o důležitosti motivů. Podle Říčana (2008) pochází slovo motivace z latinského „motus“ = pohyb, což zároveň rozhoduje o směru a síle, kterou autor pojmenovává jako určitou energii a také jeho aktivitu. Ovšem na druhé straně tu máme ještě kompetence jako je např.: inteligence, paměť, schopnost koncentrace pozornosti, kreativita atd. Pokud bychom se na to podívali s širšího pohledu, patří sem i svalová a další výbava zajišťující výkonnost organismu. Říčan tedy hovoří o tom, že motiv je jakýkoliv vnitřní činitel, který člověka nebo jiný organismus vede k aktivitě.

2 Prezentace získaných dat

Na podzim tohoto roku se uskutečnil výzkum motivace žáků k učení ve třetích a čtvrtých ročníků na základních školách. Tento výzkum je jen jedna z částí výzkumného projektu „Styl vyučování učitele odvislé od motivace žáků k učení“. Žákům byl představen dotazník L. Mikáče s názvem „Proč se učím“. Tento dotazník má 8 kategorií a vychází z W. Henniga (1978) z jeho teorie motivace. Každá kategorie vypovídá o rozličných motivech.
Dotazník má tyto kategorie:

- A = poznávací motivy
- B = společensko-ideové motivy
- C = aspirační motivy
- D = prakticko-odborné motivy
- E = prakticko-školní motivy
- F = motivy strach (vyhnutí se neúspěchu)
- G = jiné

H = nedostatek motivů

Kategorie A a C jsou motivy vnitřní, B a D jsou spíše vnější. F jsou motivy vyhnutí se neúspěchu, strachu. Dotazník obsahuje bodovou škálu 0 – 1 – 2. Z toho 0 znamená, že na děti tato možnost nepůsobí vůbec, 1 znamená, že tato příčina na ně působí trochu a pokud na žáky má příčina velký význam, vyznačí číslo 2.

Do tohoto výzkumného vzorku byly zařazeny 3 základní školy v České republice. Každá škola nám poskytla různý počet tříd. Ve dvou školách to byly právě dvě třídy, z toho vždy jedna třetího ročníku a jedna třída čtvrtého ročníku. Zbývající škola poskytla pro výzkum pouze jednu vyučovací třídu a to třetí ročníku. Výzkumu se tedy zúčastnilo celkem 5 tříd na základních školách. Dohromady se jedná o výzkumný vzorek 115 žáků třetích a čtvrtých ročníků. Tito žáci odpovídali celkem na 34 otázek ve zmiňovaných 8 oblastech motivace k učení.

Tabulka 1 Percentuální zastoupení motivů u žáků

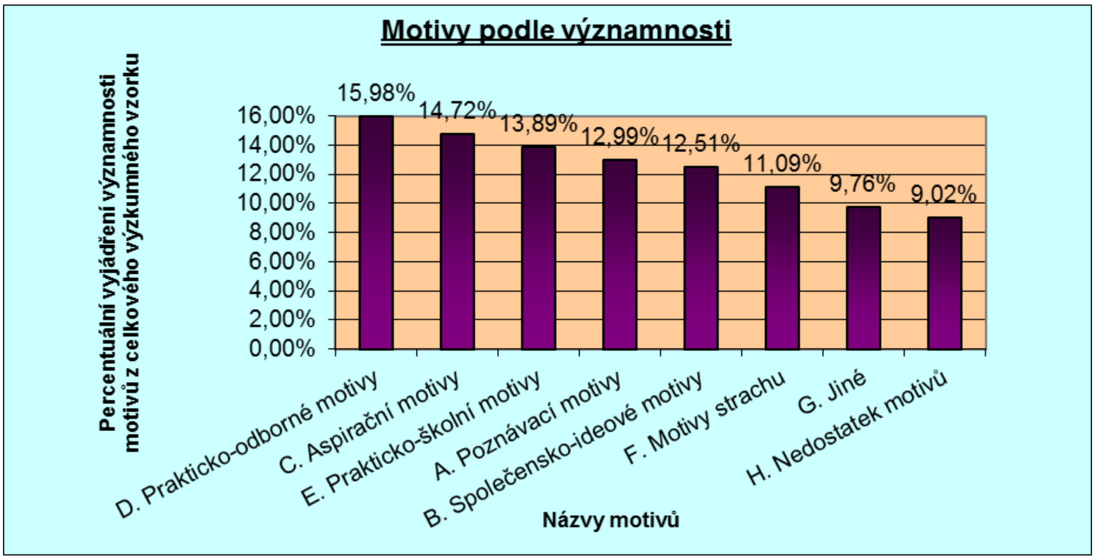
Název motivu	**%**
A. Poznávací motivy	12,99%
B. Společensko-ideové motivy	12,51%
C. Aspirační motivy	14,72%
D. Prakticko-odborné motivy	15,98%
E. Prakticko-školní motivy	13,89%
F. Motivy strachu	11,09%
G. Jiné	9,76%
H. Nedostatek motivů	9,02%

V tabulce je ukázáno, jaký je percentuální podíl významnosti motivů pro dané oblasti. Oblasti v tabulce jsou uvedeny ve stejné posloupnosti, jako byly dětem dány v dotazníky. Tedy podle originálního znění dotazníku „ Proč se učím“.

Tabulka 2 Motivy podle významnosti

Motivy podle významnosti	**%**
D. Prakticko-odborné motivy	15,98%
C. Aspirační motivy	14,72%
E. Prakticko-školní motivy	13,89%
A. Poznávací motivy	12,99%
B. Společensko-ideové motivy	12,51%
F. Motivy strachu	11,09%
G. Jiné	9,76%
H. Nedostatek motivů	9,02%

V této tabulce si můžeme povšimnout, že kategorie jsou seřazeny již podle významnosti motivů, které převládají u výzkumného vzorku. Motivy jsou tedy seřazeny podle toho, jaký jim v motivaci přikládají samotné děti. Můžeme říci, že prakticko-odborné motivy zaujímají u dětí nejvýznamnější motiv. Tento motiv se řadí mezi motivy vnější. Z celkového počtu 115 dětí 15,98 % žáků se vyjádřilo, že dává nejvyšší význam právě prakticko-odborným motivům. Nejnižší zastoupení důležitosti měl motiv s názvem „Nedostatek motivů“. Z celkového vzorku dětí se jen 9,02% vyjádřilo, že pro ně není motivace k učení důležitá.



Graf 1 Seřazené motivy podle významnosti

V grafu můžeme vidět, na kolik procent jsou u žáků zastoupeny motivy podle důležitosti. Z výše uvedeného je zřejmé, že u dětí převládají jak motivace vnější, tak i vnitřní. Vnější motivace je vyvolávána většinou činností ve škole, která je navozená právě učitelem, může to být reakce na určité předměty, je spjatá s odměnou, trestem, prestiží. Mnohem raději bychom měli na prvním místě motivaci vnitřní, která vychází z vnitřních potřeb žáků a jeho zvídavosti, potřeby něco se naučit, uspokojení ze společenské činnosti.
Podle autora dotazníku by měl být „ideálně“ zastoupen motiv poznávací, poté aspirační, společenský a prakticko-odborný. Na této hierarchii můžeme pozorovat, že první místo zaujímají motivy vnitřní a teprve poté vnější. Náš výzkum ukázal, že na prvním místě ve významnosti motivů je u dětí motiv prakticko-odborný, který by měl být teprve až za kategoriemi A (poznávací motivy) a C (aspirační motivy) coby vnitřními motivy. (Zelina, 2006, str. 101)

2.1 Zajímavosti ze zpracování dotazníků

Některé děti vepisovaly do dotazníku k otázce „Nevím, proč se učím“ slovní hodnocení „vím“ a zatrhly číslo 2, tedy nejvyšší možné body v dotazníku.

K otázce se „Chci v budoucnosti hodně vydělávat“ některé děti zaškrtávaly bodové hodnocení 2 a vedle vepsaly slůvko MOC.

2.2 Doporučení pro praxi

Výzkumné šetření prokázalo, že v originále je v dotazníku použitý pouze mužský rod. Po upozornění žákyň z prvního stupně ZŠ byl dotazník přepsán i na možnost ženského rodu. Dalším návrhem pro dotazník je úprava možností – tedy vysvětlení, jakým způsobem hodnotit otázky. Pro tyto potřeby by mohlo být navrhnuto: 0 – málo, 1 – trochu, 2 – moc. Pro některé děti je velmi obtížné a zdlouhavé čtení zadání.

3 Závěr

I když byl původně tento dotazník určen pro II. stupeň základní školy a středních škol, výzkumné šetření prokázalo, že děti 3. a 4. ročníků si s tímto dotazníkem umí poradit a odpovědět na otázky. Některé otázky byly sice pro děti složitější, ale na některé zase odpovídaly naprosto bez sebemenšího zaváhání. Pokud některé děti měly problém s určitými otázkami, paní učitelka nebo já coby praktikantka jsme byly dětem k dispozici a nesrovnalosti jsme okamžitě vysvětlily.

Příspěvek byl napsán z podpory grantu UK s názvem „Styl vyučování učitele v závislosti na motivaci žáků“ UK/596/2012.

Použitá literatura:

1. LINHARTOVÁ, D., *Psychologie pro učitele I.* Brno: Mendeloeova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 1998, 55 s. ISBN 80-7157-315-9.
2. PARDEL,T. MARŠÁLKOVÁ, L. HRACHOVSKÁ, A. *Dotazník motivace výkonu* Bratislava: Psychodiagnostika, 1992. 43 s.
3. PAŘÍZEK, V., *Učitel a jeho povolání.* Praha: Stání pedagogické nakladatelství Praha, 1988. 71 s. ISBN PK-0108.250 1-0935.706.
4. ŘÍČAN, P., *Psychologie příručka pro studenty*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-406-9
5. ZELINA, M. *Kvalita školy a mikrovyučovací analýzy.* Bratislava: Vydavatel´stvo Pol´ana. 2006. 101 s. ISBN 80-89192-29-7.

Kontaktní údaje:

Mgr. Andrea Feldmannová
Univerzita Komenského v Bratislavě, Pedagogická fakulta
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel. č. +421/ 2 / 50222 151
Email: dfeldmannova@fedu.uniba.sk

THE EVALUATION OF MOTOR DEVELOPMENT IN UPPER ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Miloš Popović, Hana Valkova, Dolga Milan

Abstract: *Problem.* This study estimate and evaluate the status of motor development in children with intellectual disabilities, within upper grades of Special elementary and secondary school participants. The basic purpose of this study was to determine the significance of gender and age differences in the basic motor development, relative to the intellectual maturity of participants. *Methods.* A battery of Physical Fitness Tests (PFT) for the evaluation of motor development was applied (Fjørtoft et al. 2003), comprising nine different tasks (including running, jumping, throwing and climbing) for the estimation of explosive strength, running speed, agility and endurance of participants. Study results were processed using SPSS version 10.0, with descriptive statistics, ANOVA, MANOVA, and DISCRA. *Results.* It was established statistically significant between gender differences (***p***=.001) in favor of male sample of participants, as well as between grade-level (age) differences in Special Elementary school participants (***p***=.000). *Conclusions.* The research results are relevant for the evaluation of the various components both sufficient physical fitness and motor competence in children with intellectual disabilities, as these factors are important contributors to their health and well-being.

Key words: *Special school pupils; Physical Fitness Test; Comparison; Boys/Girls*

1. INTRODUCTION

Motor functions are directly in relation with cognitive and affective functions of a personality, particularly in the period of early school age, so that without significant impulse of motor development it is not possible to realize the idea of necessity of integral development of pupils. Numerous studies revealed that during childhood the child's motor abilities improve with age *(Benefice, Fouere & Malina, 1999; Davies & Rose, 2000).* Recently, a certain number of researches appeared dealing with the influence of gender to the structure of motor abilities. Based on the results of such researches, the structure of motor abilities does not change in the course of life, i.e. it is common for males and females *(Fratrić & Rubin, 2007; Marsh, 1993).* However, in certain studies which are attempted to establish differences in motor abilities between boys and girls in early childhood, boys achieve better scores in majority of motor tests, particular in the tests of strength *(Backman, 1988; Benefice et al, 1999; Zurc, Pišot & Strojnik, 2005).* Two major groups of factors that influence the child's development and account for gender differences in results of motor tasks are hereditary (biological) factors and social factors *(Haywood & Getchell, 2001; Hottinger, 1983).* On the other hand there are other authors who have found no significant gender differences in motor abilities from the youngster's age of seven to that of twelve *(DeOreo & Keogh, 1983; Kukolj, 1999).*

As the contribution to the hypothesis that the efficacy in tests for the estimation of motor abilities is possible to explain with integral function of CNS, which represents as well the basis of intellectual functioning, speak the result of Reitana, 1971 (*after Gredelj, Metikoš, Hošekova & Momirović, 1975,* pp. 18-19), which point out that group of children with cerebral damage have as well weaker results in both cognitive and motor function, on the which base author made conclude that the cognitive and motor abilities are in relation The basic **aim** of this current study is, therefore, to determine the developmental status of physical fitness in a group of children of unique needs (intellectually disabled) aged 11-16 and 17-21 years. Based on the previous research findings it is possible to state the logical **hypothesis** that positive and statistically significant age and gender differences will be estimated between examined groups of examinees in applied battery of Physical Fitness Tests.

Based on the above demonstrated approach, the concept and previous research, the aim of this research was to study gender differences in the results of motor tests performed by elementary and secondary school aged children (boys and girls) with mental disabilities.

Physical activity is defined as any bodily movement produced by skeletal muscle resulting in a substantial increase in resting energy expenditure *(Bouchard & Shepard, 1994)* They are citing seven categories of physical activity (exercise, sport, training play, dance, work, and domestic chores), suggested that patterns of physical activity could be described by manipulating the variable of frequency (how often), intensity (how hard), and duration (how long) after *Winnick, 2005* (p. 402). *Casperson, Powell, and Christenson (1985, p. 129)* defined **Physical fitness** as a *"set of attributes that people have or achieve that relates to the ability to perform physical activity"*. The components of physical fitness may be subdivided into two groups: health-related fitness and skill/performance-related fitness. The everyday activities require that children master different motor skills *(Henderson & Sugden, 1992).* Among these are the skills essential to biological functioning like crawling, walking and running, as well as those required for adequate social functioning, like dressing and playing.

Motor competence can be conceptualized as a person's ability to execute different motor acts, including coordination of both fine (e.g. manual dexterity), and gross motor skills (e.g. static and dynamic balance) see *Henderson & Sugden (1992).* Motor competence is important implications for different aspects of development in children and adolescents *(Piek at al., 2006).* Some of the existing tests for motor competence [Movement Assessment Battery for Children (MABC)] typically focus on balance, speed and accuracy of movement coordination with little concern for the health-related components included in the term physical fitness. Generally test items on motor competence tests, demand little muscular strength and endurance, flexibility, aerobic performance, etc. The interaction between one's health-related fitness, performance-related fitness and motor abilities is obvious. Whenever performing movement activities, varying degrees of these components are required *(Gallahue & Ozmun, 2006).* It is difficult, if not impossible, to obtain a pure measure of basic components in physical fitness. It is intuitively obvious that physically skilful children are more physically active *(Reed et al. 2004)* and that there is a close relationship between habitual physical activity and motor competence *(Thompson et al. 1994; Okely et al. 2001; Wrotniak et al. 2006).* To date, there have been few empirical studies of the relationship between measured physical fitness and motor competence in children. Better understanding the nature of this relationship could be usefully applied to maintaining and developing both sufficient physical fitness and motor competence in children as they are potentially important contributors to their health and well-being.

Over the years, several studies have compared the physical fitness performance of youth with disabilities to that of youth without disabilities. With few exceptions, research using subjects with intellectual disabilities, cerebral palsy, spinal cord injuries, and visual impairments has found that the fitness performance of youngsters with disabilities is below that of their peers without disabilities. To the extent that the fitness of youngsters with disabilities falls below acceptable levels, it is probable that students with disabilities are at greater risk for the health concerns mentioned previously than are students without disabilities (after *Winnick, 2005, p. 404).* Individuals with intellectual disabilities present a diversity of abilities and potential, and educators must be prepared to accept this diversity. Intellectual disabilities present a substantial disadvantage to an individual attempting to function in society. They are characterized by cognitive limitations as well as functional limitations in such areas as daily living skills, social skills, and communication.

1.1 Physical and motor characteristics of children with intellectual disabilities

Children with intellectual disabilities differ least from children without intellectual disabilities in their motor characteristics. Although most children with intellectual disabilities display developmental motor delays, they are often related more to the limited attention and comprehension than to physiological or motor control deficit. As a group, children with intellectual disabilities walk and talk later, are slightly shorter, and usually are more susceptible to physical problems and illnesses than other children. In comparative studies, children with intellectual disabilities consistently score lower than children without intellectual disabilities on measures of strength, endurance, agility, balance, running speed, flexibility and reaction time. Although many students with intellectual disabilities can successfully compete with their peers without intellectual disabilities, those students needing extensive or pervasive supports have a discrepancy equivalent to four or more years behind their peers without intellectual disabilities on tests of physical fitness and motor performance *(after Winnick, 2005, p. 141).*

Important contribution to the explanation of a structure of motor abilities was given by the results of those researches in which the relation of cognitive and personality characteristics and motor abilities was investigated. In investigation of relation of motor abilities and intellectual abilities one of the very first studies was that of Kulcinskaja, 1945 (after *Ismail, 1977*) which established that the relation of intelligence and learning of basic motor tasks is higher, when the intellectual level of examinees is higher.

Based on the above demonstrated theoretical approach, concept, and literature review of previous research findings the basic ***Aim*** of this study was to determine the significance of ***gender*** (male/female) difference, ***grade-level*** differences in motor development, estimated through the results in Physical Fitness Test (PFT) and performed by Elementary and Secondary school age children in relation to the different ***Intellectual maturity(IQ) sub-categories***.

Based on the previous research findings and experiences, the logical ***hypothesis*** was stated that there will be positive and statistically significant age and gender differences between examined groups of participants in applied battery of Physical Fitness Tests and additional indicators of special interests in this study.

2. METHODS

A *cohort* sample **(N=129,** Male-77; Female-52**)** of upper Elementary grades-classes (aged 11-12 to 15-17 years), and Secondary school pupils **(**aged 18 to 21 years) was derived from the *global* sample of Children, attending both Special Elementary and Secondary School (**N=282;** M-190, F-92), which represents the whole sample of pupils in these age groups in the school selected in an urban area of the city of Nis (the second large in Serbia). A *cohort* sample (of smaller size) completed the Test of Physical Fitness (TPF) after *Fjørtoft et al., 2003*. The samples include children with intellectual disabilities in a wide range of socio-economic backgrounds and reflect the population of children attending special schools in this area. The sub-samples of examinees consist of both, girls and boys (see below).

Sample	N	**Cohort** (N=129) and **Sub-samples**				N	Sample
Elementary		Male	Female	Male	Female		**Secondary**
V - VI	37	26	11	25	8	33	I - II
VII -VIII	40	25	15	13	6	19	III - IV
Total	**77**	51	26	38	14	**52**	**Total**

Physical Fitness Test (PFT) is relatively a new test battery that aims to provide a reliable, objective quantification of children's physical fitness levels [*Fjørtoft et al. 2003; Haga 2008*]. It consists of activities that are included in most children's everyday play activities, e.g. *jumping, throwing, running and climbing.* The battery consists of nine test items: (3) three based on jumping; (2) two on throwing; (1) one on climbing, and (3) three on running and. For that reason this battery is applicable for the participants with low motor competence, as were considered those with intellectual disabilities. The test battery is simple to set up and is not time demanding, which was also the reason for its selection.

Most test items are also included in other measures such as the EUROFIT *[Adam et al. 1998]*, the Allgemeiner Sportsmotorischer Test 6–11 *(Bös & Wohlman 1987),* the Erfarenheter från Folke Bernadottehemet (FBH-provet) *(Bille et al. 1992)* and The Prudential Fitnessgram *(Cooper Institute for Aerobics Research, 2001).* The test item *"climbing wall bars"* was especially designed for the TPF. Test–retest correlation of total score of the TPF is high, 0.90. The construct validity of the test was 0.93 for girls and 0.89 for boys (Spearman's correlation). The validation was performed by an experienced physical education teacher who was asked to rank 10 girls and 10 boys in his class from lowest to highest physical fitness, according to his own implicit knowledge *(Fjørtoft et al. 2003).*

Additional indicators – criterion variables: (IQ) Intellectual maturity was provided by the School officials in charge, school psychologist, and social worker (see below).

Code	**Intellectual maturity - (IQ)**	IQ (Range)	IQ (Category)
1-A	Moderate impairments of intellectual development	48 and less	**IQ (48-54)**
2-B	Intellectual border development (moderate - low impairments)	49-50	
3-C	Intellectual development in lower range of low impairments	51-54	
4-D	Intellectual development in the middle range of impairments (mild)	55-65	**IQ (55-70)**
5-E	Intellectual development in the upper range of impairments	66-68	
6-F	Intellectual development (low-borderline level of impairments)	69-70	
7-G	Borderline level of intellectual development	71-79	**IQ (71-109)**
8-H	Below-average level of intellectual development	80-89	
9-I	Average level of intellectual development	90-109	

Research management. The study was carried out in accordance with the Declaration of Helsinki. The assessments of physical fitness took place in the school sports/gym hall with test protocol in accordance with the TPF manual during the timetabled Physical Education session for each particular class. Children were tested individually by assistants (Physical

Education students who were trained in the test protocols within intellectually disabled children, during ordinary APA practical lessons). During the tests assessment the children needed to wear suitable clothing. All the children in the sample voluntarily completed the measurements (during the period of two months, May, 7th – Jun, 10th 2011) at the end of the Elementary School Year and (during the period of two months, May, 7th – Jun, 17th 2011) at the end of the Secondary School Year.

Data processing. Study Results were processed using Basic (descriptive) statistics, Univariate and Multivariate Analysis of Variance Models, as well as Discriminative Analysis Methods using SPSS version 10.0 or higher for Windows/user friendly (Step-by-Step Guide to SPSS for Sport and Exercise Studies) edited by *Ntoumanis, N. , 2001*.

3. RESULTS

Analysis of the motor development in elementary and secondary school participants, relative to the intellectual maturity (IQ).

In accordance with previously stated study design, in this part of the study the thematic segment of the participants *"motor development"* in Elementary and Secondary school participants relative to the *"intellectual maturity"* is being analyzed. The analysis are elaborated on the battery of the Physical Fitness Test (PFT), in regard to evaluate the motor development in elementary and secondary school participants in 9 items on the sample of 129 participants, divided in 3 sub-categories of intellectual maturity, respectively IQ (48-54) (n=56), IQ (55-70) (n=50), IQ (71-109) (n=23), within the Elementary school and Secondary school participants.

Table 1. Significance of the difference in Physical Fitness Test in children with various IQ

Data Analysis	n	F	p
MANOVA	9	2.305	.002
DISCRA	9	2.317	.002

Legend: MANOVA – *Multivariate Analysis of Variance;* DISCRA – *Discriminative analysis*; **n –** *number of variables*; **F**-*ratio****;*** **p -** *probability*

While is ***p***=.002 of (MANOVA) and ***p***=.002 of (DISCRA) analysis, alternative hypothesis had to be accepted, which means that differences are evident and there is a clearly defined range between IQ maturity sub-categories of the elementary and secondary school participants.

Table 2. Significance of the Coefficient of discrimination in (PET) variables

(PFT)	F	P	C.disc.
StBJ	5.143	.007	.001
2S7m	5.457	.005	.005
1S7m	5.498	.005	.025
TenB	2.889	.059	.027
MedB	3.064	.050	.001
Clmb	6.704	.002	.056
10X5	3.135	.047	.018
R20m	5.321	.006	.081
MCT6	6.309	.002	.000

***Legend**: **C.disc.** - discriminative coefficient;* **F**-*ratio**; p** - probability*

***(PFT)**: **StBJ**-standing broad jump; **2S7m**-jumping on two feet a distance of 7m; **1S7m**-jumping a distance of 7m on one foot; **TenB**-throwing a tennis ball with one hand; **MedB**-pushing a medicine ball with two hands as far as possible; **Clmb**-climbing wall bars, crossing over two columns to the right, and down the fourth column as fast as possible; **10X5**- shuttle run; **R20m**-running 20m as fast as possible; **MCT6**-reduced Cooper test*

While is p<.1 an alternative hypothesis A_3 had to be accepted, which means that there are evident significant differences within some sub-categories of IQ maturity of participants in majority of tests. Discriminative coefficient points out on the highest contribution to discrimination between sub-categories of IQ maturity of participants, relative to motor development in elementary and secondary school children.

Characteristics and homogeneity of the participant's *intellectual maturity* (IQ), relative to the motor development in Elementary and Secondary school children

On the bases of presented consideration and sample analysis of 129 participants and in accordance to the applied methodology, the logical follow-up of the research is estimation of the characteristics and homogeneity of every (IQ) intellectual maturity sub-category of the participants and mutual distance between them. The fact, that (p=.002) of discriminative analysis means that clearly defined range between particular sub-categories of intellectual maturity of participants exists, respectively it is possible to determine the characteristics of every intellectual maturity, relative to the motor development of elementary and secondary school children.

Table 3. Significance of the difference between IQ maturity and (PFT) variables

(PFT)	IQ sub-categories		Mean		t	p
StBJ	IQ (48-54)	IQ (71-109)	108.357	136.87	3.219	.002
StBJ	IQ (55-70)	IQ (71-109)	116.920	136.87	2.229	.029
2S7m*	IQ (48-54)	IQ (71-109)	5.197	3.6	3.100	.003
2S7m*	IQ (55-70)	IQ (71-109)	4.736	3.6	2.918	.005
1S7m*	IQ (48-54)	IQ (55-70)	4.718	4.122	1.745	.084
1S7m*	IQ (48-54)	IQ (71-109)	4.718	3.355	3.010	.004
1S7m*	IQ (55-70)	IQ (71-109)	4.122	3.355	2.137	.036
TenB	IQ (48-54)	IQ (71-109)	15.060	19.271	1.979	.051
TenB	IQ (55-70)	IQ (71-109)	14.526	19.271	2.484	.015
MedB	IQ (48-54)	IQ (71-109)	5.565	6.746	2.536	.013
Clmb*	IQ (48-54)	IQ (55-70)	19.594	16.344	1.742	.084
Clmb*	IQ (48-54)	IQ (71-109)	19.594	11.444	3.159	.002
Clmb*	IQ (55-70)	IQ (71-109)	16.344	11.444	3.055	.003
10X5*	IQ (48-54)	IQ (55-70)	32.552	27.772	2.042	.044
R20m*	IQ (48-54)	IQ (55-70)	6.015	7.483	1.895	.062
R20m*	IQ (48-54)	IQ (71-109)	6.015	4.56	2.093	.040
R20m*	IQ (55-70)	IQ (71-109)	7.483	4.56	2.777	.007
MCT6	IQ (48-54)	IQ (55-70)	631.357	706.52	2.159	.033
MCT6	IQ (48-54)	IQ (71-109)	631.357	783.913	3.493	.001

Legend: *Mean - mean value;* **t** *– t-test;* **p** *– probability,* **IQ** *– intellectual maturity, *reversible values*

Table 4. Characteristics and homogeneity of the intellectual maturity sub-categories in Elementary and Secondary school participants, relative to motor development

(PFT)	IQ (48-54)	IQ (55-70)	IQ (71-109)	Ctrb. %
R20m	moderate* 1	higher* 2	smaller	37.850
Clmb	higher* 2	moderate* 1	smaller	26.168
TenB	moderate	smaller	higher* 2	12.617
1S7m	higher* 2	moderate* 1	smaller	11.682
10X5	higher* 1	moderate	smaller	8.411
2S7m	higher* 1	moderate* 1	smaller	2.336
StBJ	smaller	moderate	higher* 2	.467
MedB	smaller	moderate	higher* 1	.467
MCT6	smaller	moderate* 1	higher* 1	.000
n/m	36/56	24/50	16/23	
hmg %	64.29%	48.00%	69.57%	

***Legend: hmg %** - homogeneity;* ***ctrb. %**- contribution of variable to IQ maturity sub-category characteristics*

Table 5. Mahalanobis Distance among (IQ) intellectual maturity in sub-categories of the Elementary and Secondary school participants, relative to the motor development

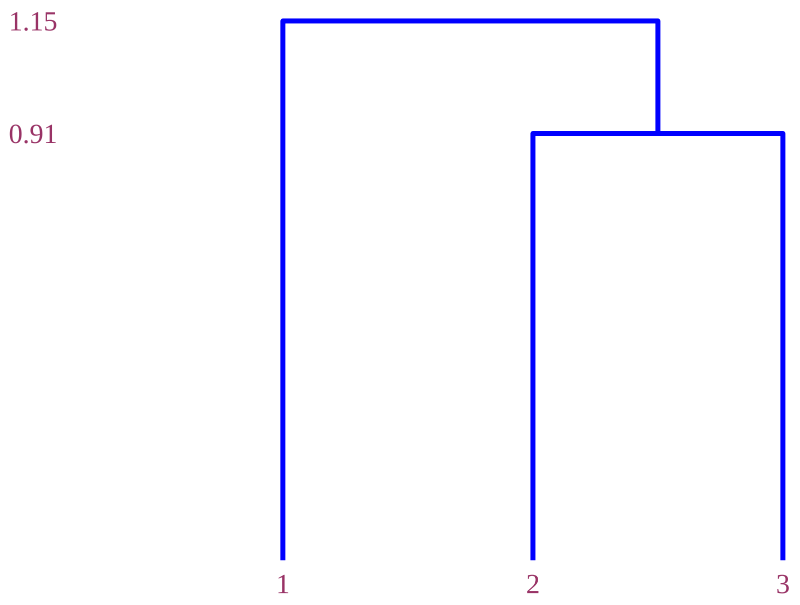
	IQ (48-54)	IQ (55-70)	IQ (71-109)
IQ (48-54)	.00	1.04	1.20
IQ (55-70)	1.04	.00	.91
IQ (71-109)	1.20	.91	.00

By calculating of the Mahalanobis's distance between (IQ) intellectual maturities in sub-categories of participants we have another single indicator of the similarity or differences. Distances of the different segments can be compared. Distances presented in Table 9 point out that the smallest distance is between sub-categories of intellectual maturity: IQ (71-109) and IQ (55-70) (.91) (moderate) and the most distant is between IQ (71-109) and IQ (48-54) intellectual maturity sub-categories participants: (1.20) (higher).

Table 6. Grouping of the (IQ) maturity sub-categories of the Elementary and Secondary school participants, relative to the motor development

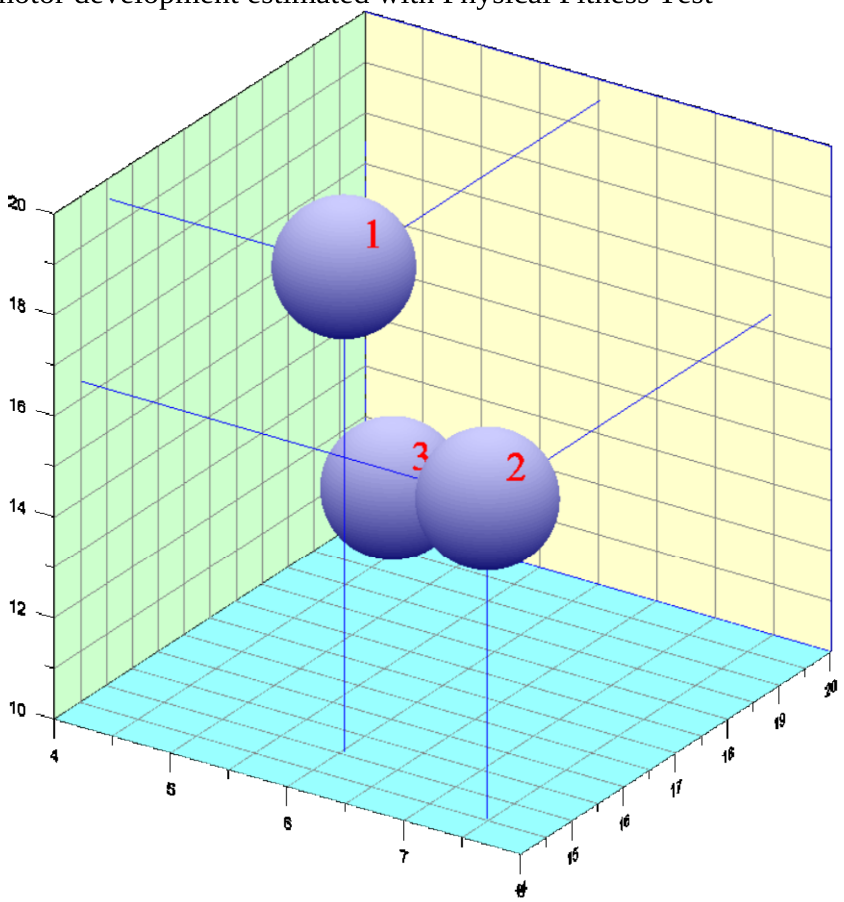
level	closeness
IQ (55-70), IQ (71-109)	.91
IQ (48-54), IQ (55-70)	1.15

Based on presented ***dendogram*** (see below) it is evident that the closest are IQ (55-70) and IQ (71-109) sub-categories of the intellectual maturity with the distance of (.91), and the highest difference is between IQ (48-54) and IQ (55-70) sub-categories of the intellectual maturity with the distance of (1.15).



Legend: IQ maturity: (48-54) **(1);** IQ (55-70) **(2);** IQ (71-109) **(3)**

Graph 1. 3-dimensional presentation of the distance/closeness of the IQ maturity sub-categories in motor development estimated with Physical Fitness Test



Legend: IQ maturity: (48-54) **(1);** IQ (55-70) **(2);** IQ (71-109) **(3)**

4. DISCUSSION

In the first part of this chapter are presented short review of the obtained findings, and applied methods. After that is presented a *Table* of the Specific segments contribution to the *characteristics* of every *sub-sample*. It has to be stressed, that as higher as discrimination difference between sub-samples is evident, that is characteristics of every sub-sample more expressed. For every *Whole* (C) is provided percentage of contribution (%), which point out how much observed whole define the characteristics of sub-sample, related to the other wholes. After that is provided the *outlook* of the characteristics, with homogeneity of every sub-sample, related to the discrimination measure and the range of determined characteristics, from the highest to the lowest range/level.

In 4 wholes is established difference and clearly defined border, between *intellectual maturity*, related to the motor development in elementary and secondary school participants with intellectual disabilities; between *gender* differences, related to the motor development in elementary and secondary school participants with intellectual disabilities; between *grade-level* differences, related to the motor development in elementary and secondary school participants with intellectual disabilities and differences between *intellectual maturity*, related to the chronological age and academic achievement of the participants.

The connection of the whole research to the one, in logical way, hierarchically ordered whole is important and possible. The contribution of the whole (thematic field) to the characteristics, and contribution of the variable to the characteristics within whole (inner) are parameters that clearly determine the hierarchy between thematic fields (wholes) as well as order of importance of variables.

Table 7. **Contribution of the specific segments [$C_{1)}$ - $(C_{4)}$] to the group characteristics**

	CONTRIBUTION %	$(C_{1)}$ - $(C_{4)}$	BETWEEN
3	41.671	MOTOR DEVELOPMENT IN ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOL PARTICIPANTS	GRADE-LEVEL
4	19.806	(AGE/M) AND (SCSS) OF PARTICIPANTS	INTELLECTUAL MATURITY
1	19.551	MOTOR DEVELOPMENT IN ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOL PARTICIPANTS	INTELLECTUAL MATURITY
2	18.972	MOTOR DEVELOPMENT IN ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOL PARTICIPANTS	GENDER

Table 8. Contribution of the thematic field to the group characteristics

C	CTR. %	THEMATIC FIELD	BETWEEN
4	50.324	*CHRONOLOGICAL AGE* AND *ACADEMIC ACHIEVEMENT* OF PARTICIPANTS	IQ MATURITY
1	49.676	*MOTOR DEVELOPMENT* IN ELEM. & SECONDARY SCHOOL PARTICIPANTS	IQ MATURITY

Observing only the results of the applied analysis, related to the intellectual maturity, it is evident that the contribution of the thematic field chronological *age (Age/M) and academic achievement (ScSs) of participants* (C_4) to the group characteristics is (50.324 %), and the contribution of the thematic field *motor development* in El. and Sec. School participants (C_1) to the group characteristics is (49.676 %).

5. CONCLUSIONS

Based on the results obtained in the analysis and their interpretation, the following conclusions could be stated:

C-C_1 Evaluating ***motor development*** in Special elementary and secondary school participants, using MANOVA (.002) and DISCRA (.002) analysis, statistically significant differences are estimated among 3 sub-categories of ***intellectual maturity,*** related to the (PFT) variables.

C-C_2 Evaluating ***motor development*** in Special elementary and secondary school participants, using MANOVA (.001) and DISCRA (.001) analysis, statistically significant ***gender difference*** exists between 2 sub-sample (Male/Female), related to the (PFT) variables.

C-C_3 Evaluating ***motor development*** in Special elementary and secondary school participants, using MANOVA (.000) and DISCRA (.000) analysis, statistically significant ***grade-level*** differences exist among 4 grades, related to the (PFT) variables.

As the alternative hypothesis A_1, A_2, and A_3 were confirmed in majority of cases, the respective estimated differences and clearly defined borders were determined characteristics and homogeneity of every sub-sample.

General conclusion, derived from results of this study, provided within Special Education Students in upper level of Elementary, and Secondary School children do not support a link between Physical Fitness Test and common indices of academic achievement, such as average of various educational subjects' marks (grade-points). Specifically, in elementary school children, a modest association was observed among the physical fitness variables and academic achievement scores. Moreover, when separate analyses were conducted to examine differences between boys and girls, the relationship between academic achievement and (PFT) was evident in girls but not in boys.

Sources

1. Adam, C., Klissouras, V., Ravazollo, M., Renson, R., & Tuxworth, W. (1998) *EUROFIT:* European Test of Physical Fitness *[Handbook]. Council of Europe, Committee for the Development of Sport*. Rome, Italy.
2. Backman, E. (1988). Methods for measurement of muscle function: Methodological aspects, reference values for children, and clinical applications, *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, Supplement, 20*, 9-95.
3. Barnett, A. & Henderson, S.E. (1998). *An annotated Bibliography of Studies using the TOMI/Movement ABC: 1984-1996.* Section 1, Examining of Children's Movement Difficulties, pp. 15-37. The Psychological Corporation, Harcourt Brace & Company, Publishers
4. Benefice, E., Fouere, T., & Malina, R.M. (1999). Early nutritional history and motor performance of Senegal's children, 4-6 years of age, *Annals of Human Biology*, 26, 443-445.
5. Bille, B., Brieditis, K., Ekström, B. & Esscher, E. (1992) FBH Provet. Erfarenheter Från Folke Bernadottehemmet. Motorika, Örebro, Sweden.
6. Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Sports Sciences*, 19, 915–929.
7. Bös, K. & Wohlman, R. (1987) Allgemeiner Sportsmotorischer Test (AST 6–11) zur diagnose der konditionellen und koordinativen Leistungsfähigkeit. Lehrhilfen für Den Sportunterricht, 36, 145–160.
8. Bouchard, C., Shephard, R.J., Stephens, T. (1994). *Physical Activity. Fitness, and Health.* Champaign, IL: Human Kinetics.
9. Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126–131.
10. Davies, P.L., & Rose, J.D. (2000). Motor skills of typically developing adolescents: Awkwardness or improvement? *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 20, 19-42.
11. DeOreo, K., & Keogh, J. (1983). Performance of fundamental motor tasks. In C.B. Corbin (Ed.) *A textbook of motor development* (pp.76-91). Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.
12. Fjørtoft, I., Pedersen, A. V., Sigmundsson, H., & Vereijken, B. (2003). *Testing Children's Physical Fitness – Developing a New Test for 4–12 Years Old Children. [Report* IS-1256]. The Norwegian Social and Health Ministry, Oslo, Norway
13. Fratrić, F., & Rubin, P. (2006). Qualitative differences between motor status of boys and girls at the age of 4-7 in Novi Sad, [Collection of papers], Anthropological status and physical activity of children and youth, pp.51-56. Novi Sad, Serbia.

14. Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding Motor Development. Infants, Children, Adolescents, Adults, (6th Ed.).* McGraw-Hill: NY, USA.

15. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A., & Momirović, K. (1975). Model of hierarchic structure of motor abilities. The results obtained using a neoclassical method for estimating latent dimensions. *Kineziologija,* 5(1-2), 8-81.

16. Haga, M. (2007). Physical fitness and motor competence in children. *Child: care, health and development,* 34(3), 329-334.

17. Haga, M. (2008). Physical fitness in children with movement difficulties. *Physiotherapy, in press. doi*: 10.1016/j.physio.2007.04.011.

18. Haywood, K.M., & Getchell, N. (2001). *Life span motor development*. Campaign, IL: Human Kinetics.

19. Henderson, S. E., & Sugden, D. (1992). *The Movement Assessment Battery for Children.* The Psychological Corporation, Kent, UK.

20. Hottinger, W. (1983). Early childhood. In C.B. Corbin (Ed.), *A textbook of motor development* (pp.26-30). Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.

21. Ismail, A.H. & Gruber, J.J. (1977). *Integrated development – motor and intellectual performance.*, Inc. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books.

22. Kirkendall, D.R., & Ismail, A.H. (1976). The Discriminating Power of Non-intellectual Variables among three discrete intellectual groups, *Kineziologija,* 6 (1-2), p. 59.

23. Kukolj, M. (1999). Motor functions as basis for planning and programming of P.E. teaching. *Nastava i vaspitanje,* XLVIII, 1-2, 133-139.

24. Marsh, H.W. (1993). The multidimensional structure of physical fitness: Invariance over gender and age. *Research Quarterly,* 64, 256-273.

25. Ntoumanis, N. (2001). A *Step-by-Step Guide to SPSS for Sport and Exercise Studies*. Routledge, London: Taylor & Francis Group.

26. Okely, A. D., Booth, M. L. & Patterson, J. W. (2001). Relationships of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise,* 33, 1899–1904.

27. Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perception and self-worth in children and adolescents. *Human Movement Science*, 25, 65–75.

28. Reed, J. A., Metzker, A., & Phillips, D. A. (2004). Relationships between physical activity and motor skills in middle school children. *Perceptual Motor Skills,* 99, 483-494.

29. Rethazi, M., Keeton Wilson, A. (1988). The Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC) in the assessment of learning disabled children. *Psychology in the Schools,* 25(4), 83-391.

30. Samuilidu, A.E. (2004). Stimulacija motornog razvoja učenika sa mentalnom retardacijom. Monography, Belgrade: Zadužbina Andrejević/Posebna izdanja.

31. Thompson, L., Boufford, E., Watkinson, J. & Causgrove Dunn, J. L. (1994). Teaching children with movement difficulties: highlighting the need for individualized instruction in regular physical education. *Physical Education Review,* 17, 152–159.

32. Valkova, H. (2009). Adapted Physical Activities – Challlenge for Research. Proceedings of Abstracts of International Conference *Sport and Quality of Life 2009*, (p. 124), Brno: Masaryk University of Brno.
33. Winnick, J.P. (2005). *Adapted Physical Education and Sport*, Champaign, IL: Human Kinetics.
34. Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E. & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, 118, 1758–1765.
35. Zurc, J., Pišot, R., & Strojnik, V. (2005). Gender differences in motor performance in 6.5 year-old children, *Kinesiologica Slovenica*, 11, 90-104.

Contact:

Prof. Hana Valkova, PhD
Faculty of Physical Culture, Department of Adapted Physical Activities, Palacky University in Olomouc
Czech Republic, Neredin, Olomouc
email: hana.valkova@upol.cz

MACHIAVELLIANISM, RELATIONSHIP SATISFACTION, AND THE USE OF INFLUENCE TACTICS IN A CLOSE RELATIONSHIP

Magdalena Hyla

Abstract
This study has examined the manner in which the Machiavellian personality may function in relationship contexts. In a sample of 131 people (71 women, 60 men), we correlated Machiavellianism, relationship satisfaction and the use of influence tactics in a close relationship. We also performed a regression analysis to determine if Machiavellianism is a significant predictor of those areas of intimate relationships. There indeed exist significantly positive correlations of Machiavellianism with satisfaction and the use of influence tactics in intimate relationships. Machiavellianism is a significant predictor of relationship satisfaction, its components and the use of certain influence tactics. However, more associations were found for a group of women, especially for hard tactics related to violence. We believe that the results may reflect the global tendency to change the traditional perception of gender roles.

Keywords: *Machiavellianism, relationship satisfaction, influence tactics, close relationship*

1. INTRODUCTION

1.1. Machiavellianism as a psychological concept

The concept of Machiavellianism was introduced to psychology as a result of reflections inspired by Nicolo Machiavelli. He believed that in order to achieve personal goals, an idividual is entitled to use all available means - even deceit, lies, cruelty and manipulation, because others should be treated as weak, hostile, selfish and untrustworthy (Siciński, 2006).

Chrisitie and Geis were the first psychologists dealing with the concept of Machiavellianism as a psychological construct. As a result of years of research, they published in 1970 Studies in Machiavellianism - a work that included not only a description of the Machiavellian personality, but also an inventory to measure Machiavellianism - Mach scale. People who scored high on Mach scale (called „high Machs") were characterized by three main attributes: the approval of manipulative ways of dealing with people, such as flattery and deception, cynical view on human nature - the perception of others as weak, selfish and untrustworthy, and the lack of acceptance of conventional moral standards (Pilch, 2005).

The work of Christie and Geis was an inspiration for many researchers (see: Wilson, Near, Miller, 1996). The concept of Machiavellianism has been considered as useful by many fields of psychology (e.g. clinical, social, economical). A number of studies have also considered the perspective of advantages and disadvantages of Machiavellian personality. Pilch (2008) draws attention to the fact that the construct of Machiavellianism recently returned to the area of research interest, due to two new contexts - Machavellianism as social behavior strategy (evolutionary psychology) and as a part of the concept of the Dark Triad .

1.2. Machiavellianism as a personality trait

High Machs are people who percieve the world and other people in a specific manner. They believe the world is an arena of constant struggle and other people are weak, lazy, sneaky, selfish, untrustworthy and cowardly (Pilch, 2004; McHoskey, 2001). Interpersonal relations of high Machs are characterized by a great deal of distrust, disrespect and lack of loyalty. They don't worry about the needs and emotions of others, and find it the most important to achieve personal goals. Their motivation is self-centered (McHoskey, 2001). High Machs are not tied to conventional moral standards and have a "flexible" conscience (Pilch, 2004). They are emotionally independent in their interactions with others, and their interpersonal orientation is described as cognitive (as opposed to emotional). Machiavellianism correlates negatively with emotional intelligence (Ali, Amorim, Chamorro-Premuzic, 2009), reflecting the difficulties with identifying and coping with their own emotions (Austin, Farrelly, Black, Moore, 2007). Other studies show that, as a result of the perception of the world and their own attitudes, high Machs are not satisfied with the quality of their life (Ali, Chamorro-Premuzic, 2010).

1.3. Machiavellianism, manipulation and intimate relationships

One of the main features of Machiavellianism is the permission to manipulate against others. Pilch (2004) examined this Machiavellian belief and showed that high Machs are likely to recognise signs of such behavior and to accept it. They are also less vulnerable to certain types of manipulation (Pandey, Singh, 1986). Studies show that high Machs are more willing to manipulate others and are significantly efficient in it - especially in a short, face-to-face interaction (Wilson, Near and Miller, 1996). They are very flexible in choosing the tactics of manipulation, especially when they are highly motivated (Grams, Rogers, 1989). Tactis often used by high Machs are: lies, flattery, bargaining, emotional blackmail, blocking, autopresentation (O ' Connor Simms, 1990; Veccio, Sussmann, 1991; Shepperd, Socherman, 1997; Mandal, 2008, Chen, 2010).

High Machs believe that an honest, sincere and truthful person cannot suceed in life, so they consider manipulation as one of the best ways to achieve their own goals. However, they do not manipulate automatically - they do it only when highly-motivated and perceive manipulation as useful in this specific situation (Pilch, 2004).

High Machs are not easy to get involved in a close relationship (Ali, Chamorro-Premuzic, 2010). They have difficulties with intimacy, so they are more likely to involve in short-term relationships of a sexual nature, and - therefore - have more partners in their lifetime than low Machs (McHoskey, 2001; Jonason, Li, Webster, Schmitt , 2009; Ali, Chamorro-Premuzic, 2010). High Machs' relationships are associated with hostile behaviors, such as treason, disloyalty, sharing intimate details of sex life, pretending to love and forcing the intercourse (Jonason, Li, Webster, Schmitt, 2009; Ali, Chamorro-Premuzic, 2010). Research shows that close relationships are not sexually satisfying for high Machs (Ali, Chamorro-Premuzic, 2010). Even in close relationships they are characterized by promiscuity, anxiety and hostility.

Although high Machs prefer not to engage in a close relationship, it happens. Studies show that they highly expect exchange of resources with a partner, especially when the exchange can bring them benefits (Mandal, 2008).

1.4. Satisfaction in intimate relationship

Satisfaction in an intimate relationship is a concept variously described in a psychological literature. Good quality of a relationship, successful marriage, marital satisfaction, success in a relationship, sense of happiness in a relationship - all these descriptions appear to refer to the same phenomenon (Cieslak, 1989; Mandal, 2011). Carpenters (2008) says that satisfaction in intimate relationships can be understood in two ways: general approach (individual), that focuses on the subjective experience of happiness in a close relationship, and the specific approach (relational), locating satisfaction on several dimensions.

This study refers to the general model of satisfaction in intimate relationships developed by Plopa and Rostowski (2006). They consider the satisfaction in the intimate relationship as a state of feeling the connection quality, measured at a certain point and composed of several dimensions: intimacy, self-realisation, similarity and the degree of disappointment. Intimacy is considered as a high level of satisfaction with being in close relationship, associated with: the need to build a relationship based on oppeness and trust, the motivation to work on the relationship, and the belief of being connected by feeling of true love. Self-realization is considered as a high level of satisfaction with the relationship as a mean to a successful, happy life. Similarity is considered as a high level of compatibility between the partners and the similarity of views on the relationship, leisure activities, and common life. Disappointment is considered as a sense of failure in life - feeling that one's independence and autonomy is repressed, which results in a lack of emotional bond with the partner and low sense of responsibility for the relationship.

1.5. Influence tactics in intimate relationships

The simpliest way to describe influence tactics is to say that they are the actions that people take to get what they want from others. Sometimes people do not realize that they are under an influence, or that they use it (Buss, 1992). This also applies to the influence tactics used in intimate relationships. There are many different types of influence tactics typology (see: Dudek, 2008). Doroszewicz and Sijko (2008) believe that the manipulation tactisc described in the context of short-term relationships also can occur in close relationships, but their use is limited. That's because once these tactics are recognized it may result in a loss of partner's trust. The specificity of close relationships has the potential to use other influence tactics. The most important studies on influence in close relationships was held by Marwell and Schmitt, Kipnis, Castell, Gergen and Mauch, Falbo and Peplau, Howard, Blumstein and Schwartz, Buss.

This study refers to the model of influence tactics in intimate relationships developed by Doroszewicz and Sijko (2008). They consider influence tactics in close relationships as a method of dealing with the partner to achieve a personal goal. Influence tactics in this model can be divided into hard tactics (associated with a strong tendency to control the partner's behavior), indirect tactisc (moderate tendency to control the partner's behavior) and weak tactics (weak tendency to control the partner's behavior). Hard tactics are: violence, (intimidation and forcing into submission), row (verbal aggression), silent treatment (ignoring or reducing the contact), sulks (manifestation of dissatisfaction in an indirect, agressive-passive way), debasement (violation the dignity) and pressure (constant repetition of requests). Indirect tactis are: pretending helplessness (demonstrating the dependence), calculation (planned, progresive efforts to achieive the goal), reciprocity-reward (referring to social norms to induce a sense of reciprocity and responsibility), social comparison (referring to opinions and behavior of other people), charming (putting in a good mood by adoration, promising a reward and flirting). Soft tactics are: dialogue (conversation in order to reach a compromise), appealing to emotions (recalling feelings and values) and advertising (showing positive aspects of presented idea).

2. PURPOSE OF THE STUDY AND MAIN HYPOTHESIS

The main purpose of this study was to determine whether there is a relationship between Machiavellianism, intimate relationship satisfaction and the use of influence tactics in a close relationship. The second purpose of this study was to determine if Machiavellianism is a significant predictor of those areas of intimate relationships.

Based on the factors mentioned in the literature review we hypothesize that:

1. Machiavellianism is associated with a lower sense of satisfaction in a relationship.
2. Machiavellianism is associated with a lower sense of intimacy in a relationship.
3. Machiavellianism is associated with greater intensity of using influence tactis.
4. Machiavellianism is associated with a stronger tendency to use hard and indirect tactics of influence in a close relationship.
5. Machiavellianism is positively associated with a tendency to use tactics: debasement, charm, calculation, reciprocity-reward, advertising, and negatively with a tendency to use tactis: dialogue and appealing to emotions.

3. METHOD

3.1. Sample

The study was done on a sample of 131 participants (71 women and 60 men) from general public. All participated in the study voluntarily. The sample consisted of people from 18 to 78 years old (women Mean=30, SD=13; men Mean= 31, SD = 11). At the time the study was held there were 96 people staying in close relationships (53 women, 42 men) and 35 were single (18 women, 17 men). The duration time of relationships considered by participants in the study took from 1 month to 36 years (women Mean=82, SD = 107; men Mean=80, SD = 109, in months).

3.2 Measures

Mach IV (Christie, Geis, 1970) - 20 item inventory to which responses were given on a seven point scale from strongly disagree to strongly agree. The alpha reliability of inventory obtained in this study was 0,70.

KDM-2 (Plopa, Rostowski, 2008) - questionnaire designed to measure the general satisfaction in intimate relationships and the four factors that constitute it: intimacy, disappointment, self-realisation and similarity. For each statement responses were given on a five-point scale. The satisfaction rate was the sum of points scored - the higher the score, the higher the level of satisfaction with the relationship of the subject. The alpha reliability of inventory obtained in this study was 0,93.

KWS (Doroszewicz, Sijko, 2008) - questionnaire designed to measure the use of influence tactics in intimate relationships. Eighty one items of the questionnaire constitute three scales - strong tactics (violence, row, silent treatment, sulks, debasement, pressure), indirect tactics (pretending helplessness, calculation, reciprocity-reward, social comparison, charm) and weak tactics (dialogue, appealing to emotions and advertising). The alpha reliability of inventory obtained in this study was 0,94.

3.3. Procedure

The study was held in a traditional - paper - way (85 respondents) and via the Internet (46 respondents). Both procedures provided anonymity to participants. All participants received instructions which explained the purpose of research and procedure. In the instructions, participants were informed that during answering items of questionnaires they are asked to refer to the current state of their relationship, or to consider the state of their last relationship (in case of currently being single).

4. RESULTS

Table 1 provides descriptive statistics of variables used in this study. Although t-test did not show differences in Machiavellianism across men and women, results are shown separately for each gender. This is due to the fact that other studies show a significant differences across men and women in relationship satisfaction and use of power strategies (Howard, Blumstein, Schwartz, 1986; Kriegelewicz, 2003; Mandal, 2008; Plopa, Rostowski, 2006; Tolmacz, Mikulincer, 2011).

Table 1. Descriptive statistics.

Variables	Descriptive statistics				Variables	Descriptive statistics			
	Women (n=71)		Men (n=60)			Women (n=71)		Men (n=60)	
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD	Mean	SD
Machiavellianism	74,92	12,83	78,33	13,62	Silent treatment	10,90	4,52	10,03	4,15
Satisfaction in relationship	116,72	21,92	118,38	17,30	Sulks	8,82	3,44	7,78	3,39
Intimacy	29,86	7,02	29,77	5,45	Debasement	9,89	4,59	9,78	3,68
Disappointment	36,79	8,52	38,45	6,89	Pressure	15,18	4,92	14,05	5,01
Self-realisation	23,72	5,48	24,20	5,25	Pretending helplessness	4,54	1,95	3,95	1,98
Similarity	26,35	5,09	25,97	4,32	Calculation	21,92	5,39	21,87	4,46
Intensity of using influence tactis	204,79	33,58	197,07	36,60	Reciprocity-reward	15,35	4,21	14,58	4,96
Hard tactics	59	20,78	55,45	19,29	Social comparision	9,34	3,23	8,77	3,35
Indirect tactics	89,79	17,22	87,82	19,78	Charm	38,65	8,85	38,65	9,90
Weak tactics	56	8,49	53,80	9,83	Dialogue	19,18	3,54	18,37	4,06
Violence	7,10	3,73	7	3,18	Appealing to emotions	17,10	3,46	16,17	3,77
Row	7,11	3,22	6,8	3,18	Advertising	19,72	3,43	19,27	3,70

Table 2 provides intercorrelations of variables used in this study. As shown by table 2, there indeed exist significantly positive correlations of Machiavellianism with satisfaction and the use of influence tactics in intimate relationships. According to table 2, Machiavellianism for both men and women shows negative correlations with satisfaction in relationship, sense of intimacy, disappointment and the use of dialogue tactic. In addition, Machiavellianism in women is significantly negatively associated with the sense of similarity in relationship, and significantly positively with the intensity of using influence tactis, the use of hard and indirect tactics and the use of influence tactis such as violence, pressure, calculation and reciprocity-reward.

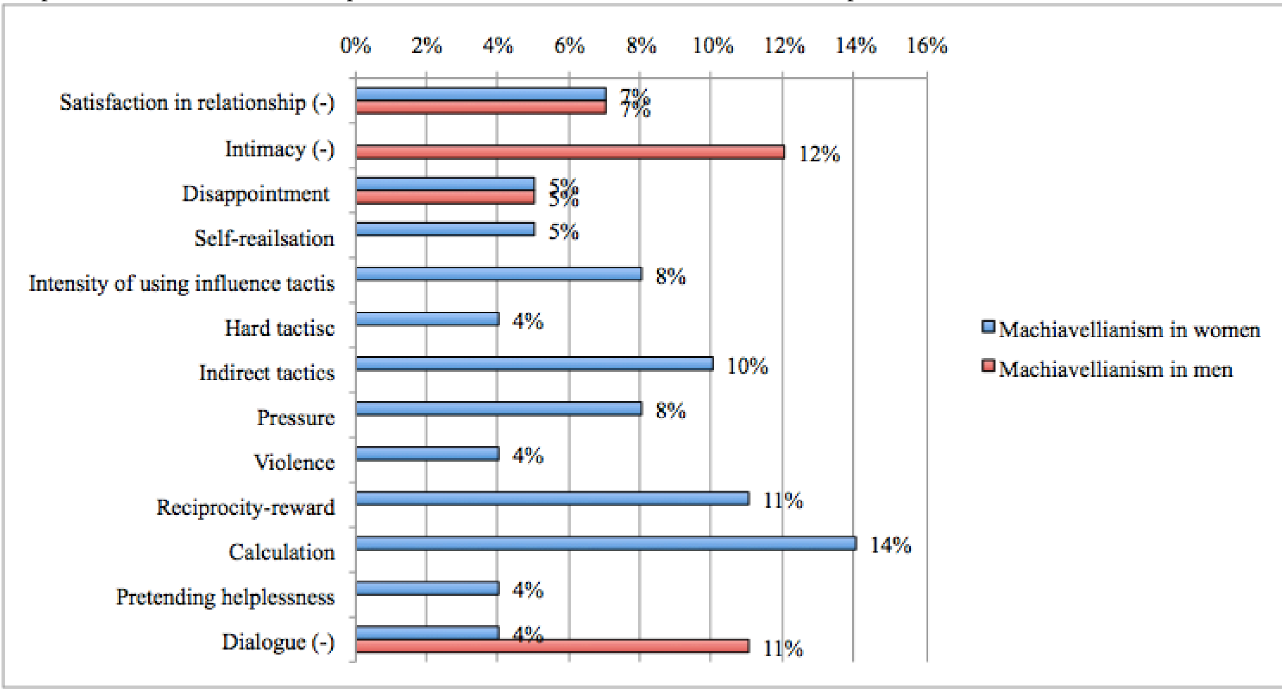
Table 3 (see: appendix) provides results from regression analysis where Machiavellianism was entered to predict scores on variables related to satisfaction and influence tactis in intimate relationships. Results are also shown in Graph 1. Machiavellianism in women is a significant predictor of relationship satisfaction, disappointment, self-realisation, intensity of using influence tactis, use of hard and indirect tactics and use of influence tactis such as violence, pressure, calculation, helplessness, reciprocity-reward and dialogue. Machiavellianism in men is a significant predictor of relationship satisfaction, intimacy, disappointment and use of dialogue tactic.

Table 2. Intercorrelations.

Variables	Machiavelliansim	
	Women	Men
Satisfaction in relationship	-0,29*[1]	-0,29*[1]
Intimacy	-0,24*[2]	-0,26*[2]
Disappointment	-0,26*[1]	-0,25*[1]
Self-realisation	-0,26*[1]	-0,15[1]
Similarity	-0,22 [2]	-0,13 [1]
Intensity of using influence tactis	0,31**[1]	-0,04 [1]
Hard tactis	0,21*[2]	0,05 [2]
Indirect tactis	0,33**[1]	0,00[1]
Soft tactics	-0,02 [1]	-0,25 [1]
Violence	0,26*[2]	0,01[2]
Row	0,10 [2]	0,11 [2]
Silent treatment	0,21 [2]	0,14 [2]
Sulks	0,07 [2]	-0,02 [2]
Debasement	0,17 [2]	0,08 [2]
Pressure	0,27*[2]	-0,01[2]
Pretending helplessness	0,23 [2]	0,00 [2]
Calculation	0,38**[1]	0,11[2]
Reciprocity-reward	0,35**[1]	0,09[1]
Social comparision	0,18 [2]	-0,14 [2]
Charm	0,12 [1]	-0,04 [1]
Dialogue	-0,23*[1]	-0,27*[2]
Appealing to emotions	0,17 [1]	-0,10 [1]
Advertising	0,08[2]	-0,15[2]

Note: * p<0,05, **p<0,01, [1]-Pearson's r, [2]-Spearman's rho, women n=71, men n=60

Graph 1. Machiavellianism as a predictor of cerain areas of intimate relationships.



5. DISCUSSION

One aspect of this study was related to the relationship between Machiavellianism and intimate relationship satisfaction. Study showed that Machiavellianism is significantly associated with a lower sense of satisfaction in the relationship. Machiavellianism is a predictor of this variabls for both women and men. Machiavellianism is also significantly associated with lower sense of intimacy, sense of disappointment in intimate relationships, and only for women - with low self-realisation.

These results comply with previous studies that describe high Machs as persons who do not feel satisfied with many areas of life (Egan, Agnus, 2002; Pilch, 2005; Ali-Chamorro-Premuzic, 2010). Previous studies also showed that high Machs are not willing to engage in close relationships, do not care about the development of intimate relationships, and are characterized by emotional coldness (Ali, Chamorro-Premuzic, 2010; Jones, Paulhus, 2010). High Machs often behave in a destructive, hostile manner, so they reduce the quality of their relations (Ali, Chamorro-Premuzic, 2010). They are characterized by a great deal of distrust and contempt for other people (McHoskey, 2001), which makes it difficult for them to open up to others. They also believe that an honest, sincere and truthful person has a low chance to succeed in life (Pilch, 2004), so they are characterized by a great deal of disrespect and a lack of loyalty. Low satisfaction in the relationship and the low level of intimacy seem to be inseparable from Machiavellian personality. High Mach women’s low self-realisation in relationship may suggest that they do not agree on the traditional - submissive - role of women (and prefer rather to be independent than in relationship). Also perceiving other people as hostile, deceptive and untrustworthy (McHoskey, 2001; Pilch, 2004) probably make it difficult to consider close relationships as a way to successful life.

Another aspect of the study was related to Machiavellianism and use of influence tactics in the intimate relationship. Machiavellianism in women is a significant predictor of intensity of using influence tactis in relationship only in the subgroup of women, which partially confirms the hypothesis. The study also shown that Machiavellianism in women is a significant predictor of the use of hard and indirect tactics and the use of influence tactis such as violence, pressure, calculation, helplessness, reciprocity-reward and dialogue (negative). For the subgroup of men, Machiavellianism is a significant predictor only of the use of dialogue tactic (negative association). The reasons of this results may be various. Previous studies show that women are generally more likely to use influence in a relationship by indirect tactics (Falbo, Peplau, 1980, Howard, Blumstein, Schwartz, 1986). Furthermore, due to cultural changes, women more often use hard tactics, violence and pressure (Cybula, 2008), so it might be that this global tendency also had shown in this study results. High Mach's negative tendency to perform conversations in order to reach a compromise (dialogue) is in accordance to finding that high Mach's motivation is self-centered (McHoskey, 2001).

In this study, Machiavellianism in men was not significantly associated with the use of influence tactics in intimate relationships. It is possible that there occurred the phenomenon found by other researchers - despite the fact that high Machs are considered to have the tendency to manipulate, they do not manipulate in every situation, but only if they have an important goal and convenient conditions, especially in one-time interactions (Wilson, Near and Miller, 1996; Pilch, 2004). Perhaps high Machs men consider fewer situations in intimate relationships worth taking the risk of manipulating. There is also a global tendency that men manipulate less in close relationships which may have occured also in this study (Falbo, Peplau, 1980).

This study is only a small contribution to further research in the field of Machiavellianism and intimate relationships. The results of this study may inspire further research in fields such as the use of influence tactics by high Machs in close relationships, while considering the level of motivation to achieve their personal goals, and the perceived consequences for manipulating in close relationships. Besides, it appears to be very interesting to continue research related to the methods of influence in a intimate relationship. In further studies it is worth examining whether high Machs use other influence tactics than those included in the standard questionnaires.

Love is one of the most important areas of life. The need for close relationships is one of the most important human needs and is an essential component of happiness in life. The most common features of Machiavellian personality are emotional coldness and inability to build a close relationship based on a deep feeling of love. This study aimed to discover, even a little, how high Machs behave in relationships, as the people who have difficulties to love truly.

References

1. Ali F., Amorim I. S., Chamorro-Premuzic T. (2009). Empathy deficits and trait emotional intelligence in psychopathy and Machiavellianism. Personality and Individual Differences, 47, 758-762.
2. Ali F., Chamorro-Premuzic T. (2010). The dark side of love and life satisfaction: Associations with intimate relationships, psychopathy and Machiavellianism. Personality and Individual Differences, 48, 228-233.
3. Austin E. J., Farelly D., Black C., Moore H. (2007). Emotional intelligence, Machiavellianism and emotional manipulation: Does EI have a dark side? Personality and Individual Differences, 43, 179-189.
4. Buss D. M. (1992). Manipulation in Close Relationships: Five Personality Factors in Interactional Context. Journal of Personality, 60, 2, 477-499.
5. Chen S. (2010). Relations of Machiavellianism with emotional blackmail orientation of salespeople. Procedia Social and Behavioral Sciences, 5, 294-298.

6. Cieślak K. (1989). Polska wersja skali G. B. Spaniera służącej do pomiaru jakości związku małżeńskiego (DAS). Przegląd Psychologiczny, 33, 4, 1041-1049.
7. Cybula I. (2008). Transmisja międzypokoleniowa w zakresie ambiwalentnego seksizmu kobiec wobec mężczyzn i taktyk wpływu w bliskich związkach. Psychologia Jakości Życia, 7, 1-2, 181-200.
8. Doroszewicz K., Sijko K. (2008). Kwestionariusz Wpływu Społecznego w bliskich związkach. Psychologia Jakości Życia, 7, 1-2, 19-45.
9. Dudek M. (2008). Bliskość i style przywiązania a taktyki wpływu stosowane w związkach małżeńskich. Psychologia Jakości Życia, 7, 1-2, 159-179.
10. Egan V., Agnus S. (2004). Is social dominance a sex-specific strategy for infidelity? Personality and Individual Differences, 36, 575-586.
11. Falbo T., Peplau L. A. (1980). Power Strategies in Intimate Relationships. Journal of Personality and Social Psychology, 38, 4, 618-628.
12. Grams W. C., Rogers R. W. (1989). Power and Personality: Effects of Machiavellianism, Need for Approval, and Motivation on Use of Influence Tactics. The Journal of General Psychology, 117, 71-82.
13. Howard J. A., Blumstein P., Schwartz P. (1986). Sex, Power, and Influence Tactics in Intimate Relationships. Journal of Personality and Social Psychology, 51, 1, 102-109.
14. Jonason P. K., Li N. P., Webster G. D., Schmitt D. P. (2009). The Dark Triad: Facilitating a Short-Term Mating Strategy in Men. European Journal of Personality, 23, 5-18.
15. Jones D. N., Paulhus D. L. (2010). Differentiating the Dark Triad withing the Interpersonal Circumplex. W: L. M. Horowitz, S. N. Strack (red.), Handbook of interpersonal theory and research (s. 249-267). New York: Guilford.
16. Kriegelewicz O. (2003). Kwestionariusz do badania strategii rozwiązywania konfliktów w parze małżeńskiej. Nowiny Psychologiczne, 4, 15-31.
17. Mandal E. (2008). Miłość, władza i manipulacja w bliskich związkach. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
18. Mandal E. (2011). Poczucie jakości życia w małżeństwie kobiet i mężczyzn. W: A. Bańka (red.), Psychologia jakości życia (s. 151-163). Poznań: Wydawnictwo Naukowe Stowarzyszenia Psychologia i Architektura.
19. McHoskey J. W. (2001). Machiavellianism and sexuality: on the moderating role of biological sex. Personality and Individual Differences, 31, 779-789.
20. Pandey J., Singh P. (1986). Effects of Machiavellianism, Other-Enhancement, and Power-Position on Affect, Power Feeling, and Evaluation of the Ingratiator. The Journal of Psychology, 121, 287-300.
21. Pilch I. (2004). Sytuacyjne i osobowościowe uwarunkowania opinii na temat dopuszczalności manipulacji. Chowanna, XLVIII, 176-188.
22. Pilch I. (2005). Machiawelizm a oceny jakości życia. W: A. Bańka (red.), Psychologia jakości życia (s. 165-178). Poznań: Wydawnictwo Naukowe Stowarzyszenia Psychologia i Architektura.
23. Pilch I. (2008). Osobowość makiawelisty i jego relacje z ludźmi. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
24. Plopa M., Rostowski J. (2006). Kwestionariusz Dobranego Małżeństwa. W: M. Plopa (red.), Więzi w małżeństwie i rodzinie. Metody badań. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
25. Siciński Ł. (2006). Konserwatywne wątki w poglądach Machiavellego [online]. Dostępne: http://www.racjonalista.pl/kk.php/s.4563.

26. Tolmacz R., Mikulincer M. (2011). The sense of entitlement in romantic relationships - scale construction, factor structure, construct validity, and its associations with attachment orientations. Psychoanalytic Psychology, 28 (1), 75-94.
27. Veccio R. P., Sussmann M. (1991). Choice of influence tactics: Individual and organizational determinants. Journal of Organizational Behavior, 12, 73-80.
28. Wilson D. S, Near D., Miller R. R. (1996). Machiavellianism: A Synthesis of the Evolutionary and Psychological Literatures. Psychological Bulletin, 119, 285-299.

Contact
Mgr Magdalena Hyla
Uniwersytet Śląski
email: mhyla@us.edu.pl

Appendix

Table 3. Regression analysis.

Variables	Woemen						Men					
	B	R	R^2	Corrected R^2	F	p	B	R	R^2	Corrected R^2	F	p
Satisfaction in relationship	-0,49	0,29	0,83	0,07	6,2	0,01*	-0,37	0,29	0,09	0,07	5,49	0,02*
Intimacy	-0,12	0,23	0,05	0,04	3,79	0,06	-0,15	0,36	0,12	0,12	8,89	0,00*
Disappointment	-0,17	0,25	0,07	0,05	4,86	0,03*	-0,13	0,25	0,06	0,05	4,01	0,05*
Self-realisation	-0,11	0,26	0,07	0,05	5,03	0,03*	-0,05	0,15	0,02	0,01	1,35	0,25
Similarity	-0,09	0,22	0,05	0,03	3,44	0,07	-0,04	0,13	0,02	-	0,98	0,33
Intensity of using influence tactis	0,81	0,31	0,10	0,08	7,35	0,01*	-0,10	0,04	0,00	-	0,08	0,77
Hard tactics	0,38	0,24	0,06	0,04	4,09	0,05*	0,08	0,06	0,00	-	0,19	0,67
Indirect tactics	0,44	0,33	0,11	0,10	8,40	0,01*	-0,00	,00	,00	-	0,00	0,99
Weak tactics	-0,01	0,02	0,00	-	0,03	0,87	-0,18	0,25	0,06	0,05	3,92	0,05
Sulks	0,02	0,09	0,01	-	0,59	0,44	-0,01	0,02	0,00	-	0,03	0,87
Pressure	0,12	0,30	0,09	0,08	7,02	0,01*	-0,02	0,05	0,00	-	0,16	0,69
Row	0,03	0,12	0,01	0,00	1,02	0,32	0,03	0,13	0,02	0,00	1,07	0,31
Silent treatment	0,07	0,21	0,04	0,03	3,13	0,08	0,04	0,12	0,01	-	0,83	0,37
Debasement	0,07	0,20	0,04	0,03	2,81	0,10	0,02	0,07	0,01	-	0,30	0,59
Violence	0,07	0,23	0,05	0,04	3,84	0,05*	0,02	0,08	0,01	-	0,33	0,57
Reciprocity-reward	0,11	0,35	0,12	0,11	9,49	0,00*	0,03	0,09	0,01	-	0,48	0,49
Calculation	0,16	0,38	0,15	0,14	11,98	0,00*	0,03	0,09	0,01	-	0,45	0,51
Pretending helplessness	0,04	0,24	0,06	0,04	4,04	0,05*	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,97
Social comparision	0,05	0,19	0,04	0,02	2,52	0,12	-0,04	0,14	0,02	0,00	1,25	0,27
Charm	0,08	0,12	0,01	0,00	1,02	0,31	-0,03	0,04	0,00	-	0,07	0,78
Dialogue	-0,06	0,23	0,05	0,04	4,01	0,05*	-0,11	0,36	0,13	0,11	8,58	0,00*
Appealing to emotions	0,05	0,17	0,03	0,02	2,16	0,15	-0,03	0,10	0,01	-	0,59	0,45
Advertising	0,01	0,02	0,00	-	0,02	0,88	-0,05	0,17	0,03	0,01	1,80	-0,18

Note: *p<0,05, women n=71, men n=60.

MEASURING CHARACTERISTICS OF SOME MOTOR TESTS FOR ESTIMATING THE RHYTHMIC ABILITY

Magdalena Damjanovska, Serjoza Gontarev

Abstract

In the sample of 39 entities, regularly enrolled students of II year FFK-Tetovo, were applied three newly composed tests for evaluating of the rhythm abilities- frontal hitting with hands and feet in the wall, jumping into four squares, and crossed jumping in four squares. Sensitivity, validity and reliability were treated with the appropriate statistical procedures, and the results showed that these three tests can be applied in the research practice, because the data obtained indicated that the three reliability coefficients of all three tests are above .860, and also the validity of the three tests to assess the rhythm is satisfactory. The projections of the three tests of the first major component are statistically significant, ranging from .65 to .84.

Key words: *sensitivity, validity reliability, students.*

INTRODUCTION

In the current research practice in physical education, sport and recreation, there has been constructed a number of tests to measure motor abilities, but regarding of checking the capabilities of rhythm (rhythmic coordination, coordination in rhythm) commonly are used four tests proposed by Dušan M., and colleagues, published in the trellis device "Measuring of basic motor dimensions of sporting people " published in Zagreb in 1989. These tests: **"**Arhythmic hitting", "Punching in four squares", "Punching in horizontal plates" and "Punching with hands and feet." The authors suggest that these assessment tests of rhythmic abilities make the most important block in the composition of the human motor dimensions.

Since then I encountered no other tests in the literature which treat this problem, and with the intention of constructing a new measurement which will be enriched in this area, and will have the same object of study, I made access to a pilot survey in which will be checked measurement characteristics of the three tests for assessment of rhythmic abilities: "frontal hitting with hands and feet" (FCHL), "Jumping in four squares" (J4SQ) "Cross jumping in four squares" (CJ4SQ) which assumes that according to the received information will find its application in practice.

METHODS OF WORK

The survey was conducted on a sample of 39 students regularly enrolled in the second year of the Faculty of Physical Education in Tetovo, in the academic year 2011/2012. All three were applied tests of composite type and consisted of six repetitions (particles, i.e. items).

For all three tests there were applied certain statistical methods, in which data are treated according to the classical model of measurement. Firstly were applied statistical methods for processing data that are obtained from the results of each test particles, then the tabulation was made of particles by calculating the projection of the first major component particles (Hotellings method).

Particles of each test are treated with basic descriptive statistical parameters by which you can evaluate sensitivity tests (arithmetic average X, minimal score MIN, maximum score MAX, standard deviation SD) and normal distribution was tested by Kolmogorov-Smirnov procedure KS).

Validity was determined by factor analysis - Hotelling procedure. The number of relevant main components is determined by Kajser-Gutman's criterion, according to which significant components are the components whose characteristic roots have values equal or greater than 1.00. Reliability is regulated by three coefficients: Cronbah α (α), the coefficient on the reliability which is approved by the projection of the particles of the first principal component Sperman-Brown's the coefficient of reliability, the average correlation between particles (SB1), Sperman-Brown's the reliability coefficient which is approved by the screenings of particles of the first principal component (SB2).

RESULTS AND DISCUSSION

The data from the Kolmogorov-Smirnov procedure (KS), show that there is no significant concession in all the three tests at the level of 1% of normal assignment. Based on the results gained from normal assignment it can be concluded that has been met the necessary methodologically statistically criteria for the use of fair and reasonable statistical procedures for the further processing of the received data.

All three test values of the first particles have lower arithmetic value compared to the other particles, which points out that in all three tests it was necessary to carry out a test perform without looking to the extent result. It can be noticed from tables 1 and 2 that the value of the mean of the arithmetic particles: frontal hitting with the hands and legs and jumps in 4 squares of the first to fifth particle increasing gradually in the sixth particle same to be reduced, which is most probably as a result of fatigue and it is necessary a longer vacation. In the test of crossed jumping in 4 squares (Table 3) is obvious is that the average value of the arithmetic particle is gradually increased from the first to the last particle. This points out that with the process of this test it comes to a practicing attitude towards learning the techniques on the movements of this test. The inter-correlations of the particles in all of the tests will be statistically significant and ranges from .21 to .83. That of between particles in some tests is pretty high and consistent with the expressed structure.

The coefficient determination on the particles applied to site tests, the principal is in accordance with the coefficient of their inter-correlations**.** They are within the limits from .32 to .78, and in every part of the test, and they are not characterized with significant deviations. Analogous to the values of the coefficients of inter-correlations and determinations, there has been isolated one statistically significant root from every particle, which percentage of valid variance is ranging between 59.57% for the jumping test in 4 squares up to 71.68% for the frontally hitting test with arms and legs**.** The results show that there is the only item on the measuring of the particles in all tests and that it has exhausted a large part of the total variance is valid.

The homogeneity of the tests can be determined from the projection of the particles toward the unique item on the measurement, i.e. the only main component, is good and in treated test have values within the .61 to .91.

In accordance with this is also the coefficient of reliability (SB1, SB2 and Crombach - α). All three coefficients calculated in three tests are satisfactory (over .860). The frontal hitting with arms and legs test has expressed high reliability, and the three coefficients (SB1, SB2, Crombach α) will be up over .900. Somewhat lower reliability, but nevertheless satisfactory, showed the test of jumping in four squares, where the reliability coefficients will be up over .860, while the test of crossing jumping in four squares on the reliability of the three coefficients are somewhere over .897. From the exposed it can be concluded that the three tests applied for the rhythm evaluation have a satisfactory reliability, and this is indicated from the high coefficients (above .86) on lower limit on reliability (SB1).

Table 1. Frontal kicking with legs and arms

n	X	SD	**R i SMC**						H1
			1	2	3	4	5	6	
Fkla 1	7,39	2,53	(,47)						,71
Fkla 2	7,76	2,43	,65	(,70)					,87
Fkla 3	8,76	2,87	,55	,72	(,73)				,89
Fk la 4	9,29	2,70	,56	,79	,83	(,78)			,91
Fkla 5	10,03	2,54	,53	,62	,71	,69	(,63)		,84
Fkla 6	9,58	2,71	,41	,65	,69	,73	,72	(,64)	,83
λ=4,30 PCT (%)=71,68 SB1 = .921 SB2 = .920 Cronbach α=.920									

Table 2. Jump into four squares

n	X	SD	**R and SMC**						H1
			1	2	3	4	5	6	
J4sq 1	6,18	2,04	(,32)						,61
J4sq 2	6,95	2,18	,48	(,49)					,77
J4sq 3	8,37	2,15	,44	,66	(,67)				,88
J4sq 4	8,34	2,45	,50	,54	,70	(,58)			,84
J4sq 5	9,66	2,02	,21	,41	,62	,50	(,49)		,73
J4sq 6	9,45	2,21	,30	,45	,58	,59	,62	(,49)	,77
λ=3,57 PCT(%)=59,57 SB1=.861 SB2= .861 Cronbach α=.862									

Table 3. Crossed jump into four squares

n	X	SD	R and SMC						H1
			1	2	3	4	5	6	
Cj4sq 1	6,18	2,04	(,32)						,61
Cj4sq 2	6,95	2,18	,48	(,49)					,77
Cj4sq 3	8,37	2,15	,44	,66	(,67)				,88
Cj4sq 4	8,34	2,45	,50	,54	,70	(,58)			,84
Cj4sq 5	9,66	2,02	,21	,41	,62	,50	(,49)		,73
Cj4sq 6	9,45	2,21	,30	,45	,58	,59	,62	(,49)	,77
λ=3,57 PCT(%)=59,57 SB1=.861 SB2= .861 Cronbach α=.862									

With the factorization of the three proposed tests (Table 4) for the evaluation of the rhythm of the matrix of inter-correlation there has been isolated a statistically significant characteristic root which impairs a large part of the variance variability. The validity of the three tests for the rhythm evaluation is satisfactory. The projections of the three tests of the first principal component are statistically significant, and will be up from .65 to .84. The highest projection on the first principal component, and therefore the best validity test is frontally hitting with hands and feet. The lowest projection of the first main test component has crossed jumping into four squares.

Table 4. Factorial validity of tests to evaluate the ability of rhythm

N	Hotelling	
	F1	h²
Fkla	,84	,71
J4sq	,80	,64
Cj4sq	,65	,43
λ	1,77	
PCT%	59,17	

CONCLUSIONS

Sensitivity, validity and reliability were treated with the appropriate statistical procedures. Data obtained from factor analysis indicated that all three tests have satisfactory validity, satisfactory coefficients reliability and sensitivity.

According to data obtained from the analysis of all three tests it can be shown that they have good measurement properties and can be recommended to future researchers who deal with this issue that can be applied in practice.

It would be advisable that these tests should continue to be subject to review or to be applied to a larger sample of subjects of different ages, sex, and sports carrier for confirmation of the results obtained.

Sources

1. DAMJANOVSKA, M. *The influence of rhythmical abilities on the successful performance of the set of rhythm*. Спорт & наука, Международна научна конференција „Актуални проблеми на физическата култура", 2005. Vol 1, 298-302p, София.
2. ГОНТАРЕВ, С. *Факторска валидност на некои тестови за проценување на координацијата на целото тело. Физичка култура,Скопје,* 1996, Vol *37*, 37-39 p., *1996.*
3. HOŠEK, A., HORGA, S., VISKIČ –ŠTALEC, N., METIKOŠ, D., GREDELJ, M., MARČELJA, D., (1973). *Metrijske karakteristike testova za procjenu faktora koordinacije u ritmu.* Kineziologija, Zagreb.Vol 3, 37-44 p.
4. METIKOŠ, D., PROT, F., HOFMAN, E., PINTAR, Ž., OREB, G. *Merenje baz̆ičnih motoričkih dimenzija sportaša*. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 1989.
5. НАУМОВСКИ, А.*Валидност и релијабилност на некои тестови за проценување на биомоторнита способност координација кај две групи спортисти.* Научна конференция „Физическото възпитание и спорта в образователната система". Благоевград: Минстерство на образованието и науката; Югозападен Унивезитет „Неофил Рилски", 2002.
6. NAUMOVSKI, A. *Sporedba na primenetite merni karakteristiki na identični testovi za procenuvanje na biomotorniot faktor ramnoteža kaj sportistite od maški i ženski pol.* X-Međunarodni skup „FIS komunikacije", Zbornik radova, Niš, 2003 43-49p .
7. POPOVIC, R; DIMOVA, K ; DAMJANOVSKA, M; POPOVIC, D. *The morphological characteristics, motor skills and the sense of music of the physical culture students.* „Sport of the young", Bled, Ljubljana,1990 .

Contact

Magdalena Damjanovska, Ph.D.
First Private Universit FON
Faculty of Sport Menagamnet
Bul. Vojvodina bb 1000 Skopje, Macedonia
+38971314107
e-mail: magdalena.damjanovska@fon.edu.mk

MOTIVATION OF CHILDREN FOR PHYSICAL EXERCISE: THE ROLE OF SCHOOL, TEACHING AND TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION

Tijana Purenovic-Ivanovic

Abstract
Physical exercise provides significant physical, emotional and social benefits to all ages, especially children. However, there is evidence that points to the fact that the level of physical activity is lower than the one that is desirable for the maintenance of good health. What is more, it has been proven that the aforementioned level decreases between eight and eighteen years of age. Apart from that, numerous studies show that low level of physical activity remains unchanged from adolescence to adulthood. That critical transition from childhood to puberty, also known as the period of schooling, has been recognized as a critical turning point for physical activity transition. Therefore, schools have been identified as central institutions for the promotion of physical activity among youth, while physical education is considered to be the major vehicle for physical activity promotion in the school setting. The aim of this research was to determine the place, role and significance of school, teaching and teachers of physical education in the process of increasing children's motivation for physical exercise. This was achieved by review of scientific research papers published in the previous decade and dealing with motivation of schoolchildren for physical exercise. The research included 15 studies, selected in accordance with appropriate criteria. The majority of papers stood for cross-sectional studies that focused on high school population in England. Papers that involved 50 to 500 examinees prevailed. The authors of the studies collected data with the help of appropriate questionnaires. The highest percentage of studies emphasized the significance and role of physical education teaching in the process of increasing students' interest in curricular and extracurricular physical activities. What is more, the authors of these studies recognized students' satisfaction with classes as an important factor. Almost all of studies pointed to the role of physical education teachers. All studies emphasized the significance of school environment in general in the process of raising awareness on the importance of physical exercise, as well as in the process of creating a model of behavior that should be maintained after completing school education.

Key words: *motivation, children, school, PE class, PE teacher*

1. INTRODUCTION

It is a well-known fact that physical exercise provides significant physical, emotional and social benefits to all ages. In addition, health benefits of physical exercise have been frequently documented in all age groups (Bouchard et al., 1994; Biddle et al., 2004). Children and adolescents who are physically active comprise a group characterized by low risk of emergence of cardiovascular diseases (Boreham & Riddoch, 2001; Kavey et al., 2003; Strong et al., 2005) and have higher prospects of succeeding in body mass regulation, that is, of avoiding obesity (Lemura & Maziekas, 2002; Kimm et al., 2005). Nevertheless, sedentary lifestyle has become widespread in a great number of industrial countries. Generally speaking, children are surely more active than adults. However, there is evidence that points to the fact that the level of children's physical activity is lower than the one that is desirable for the maintenance of good health and that it gradually decreases between eight and eighteen years of age (Kimm et al., 2002). To make matters worse, numerous studies show that low level of physical activity remains unchanged from adolescence to adulthood (Malina, 1996; Lefevre et al., 2000), or even declines during that period (Lubans, Morgan & McCormack, 2011), and that's why strategies to combat this occurrence are both educational and public health priorities.

Maybe the main reason for this situation is the transition from childhood to puberty. This lifetime period, with all its biological and social implications, stands for a critical turning point for physical activity transition, and it is also known as pupils' time, or period of schooling. Within that process, school is the one that plays an important part. Schools have a unique opportunity for developing and sustaining healthy models of behavior among young people, which means that school initiatives, that is, teachers' initiatives developed in the course of the classes, are of key importance in preparing children for positive, productive and healthy lifestyle. School provides young people with numerous opportunities for becoming involved in the process of physical exercise. What is more, it motivates children to remain active. For that reason, public health increased interest in potential contribution of physical education classes to children's health – physical education classes at school are seen as the ideal opportunity for the promotion of regular physical activity (Sallis & McKenzie, 1991). One of the goals of physical education teaching is the development of positive attitude towards physical exercise among students. Such positive attitude should remain for life. However, research has shown that as the children get older, their interest and involvement in physical education classes start to decrease. This is a disturbing fact and is largely determined by children's motivation (Weiss, 2000). The strength and direction of children's motivation for physical education classes varies to a great degree (Biddle, 2001). Namely, whereas some children experience that part of education as the highlight of the day, others see it as a primary cause of stress and state it as the main reason of absence from school. Physical education teacher plays an important part in this process, which is especially relevant when adolescents are taken into consideration (Trudeau & Shephard, 2005). This means that all young people should be encouraged and motivated to be physically active throughout the day so that they could maintain a desirable model of behavior for the rest of their lives. What is more, school, as well as physical education teachers and classes are there to exert an impact on the motivation of students to become physically engaged and maintain the desirable model of behavior in the following period of their lives.

This research focuses on the review of scientific-research papers published in the previous decade and dealing with the motivation of schoolchildren for physical exercise. The aim of this research is the collection of available studies that dealt with this issue and subsequent determination of the place, role and significance of school, teaching and teachers of physical education in the process of increasing schoolchildren's motivation for physical exercise.

1.1 The concept of motivation

The word *motive* is of Latin origin (motivum) and means urge, reason, impetus, spur, cause (Vujaklija, 1980, 588). Motives stand for a dynamic driving force that spurs the organism into activity. The emergence of extremely strong motives exerts a temporary or permanent influence on the organization and functioning of complex dispositional structures within a personality and on personality as a whole (Milojevic, 1995). It is believed that motives (in)directly determine the direction, content, persistence and strength of behavior. It is also held that a person's total experience effects changes in the existent motives and the creation of new ones and that planned structuring of experiences can develop the desired motives.

Overall process of initiation of human activities, direction of those activities to certain objects and their regulation in accordance with specific goals is also known as the *process of motivation*. Each process of motivation should contain: 1) motive that spurs the organism into activity, 2) activity that is directed towards a goal and 3) a goal as the final part of that process. However, the process of motivation does not end once the goal is reached. Reaching a goal is, as a rule, accompanied by an emergence of a new motive that continues the activity. In this way, a closed circle is obtained, which starts and ends with a motive. The emergence of a new motive will always depend on the type and characteristics of the reached goal.

Motives can be classified in various ways, but, generally speaking, they are grouped into homeostatic (innate, organic, biological, etc.) and non-homeostatic motives. *Motives of activity, sensory stimulation and curiosity* represent the subgroup of non-homeostatic motives. In fact, this is a group of motives that is comprised of: the need for physical as well as intellectual activity, motive of manipulation, handling or using of objects, the need for sensory stimulation and curiosity motive. This group of motives is characterized by the fact that organisms do not tend towards elimination of tension, but towards increase of irritation.

Furthermore, motives can be classified into *intrinsic* and *extrinsic* (Standage, Duda & Ntoumanis, 2003a). Intrinsic motivation is characterized by the highest level of self-determined regulation. Extrinsic motivation involves external, injected, identified and integrated regulation. The least important self-determined motivational regulation is *amotivation*. Amotivation involves the feelings of incompetence, lack of activity value and a belief that someone's activity has insignificant or hardly any outcome, that is, effect.

1.2 The concept of physical exercise

"Physical activity", "exercise", and "physical fitness" are terms that describe different concepts, but, however, they are often confused with one another. *Physical activity* is defined as any bodily movement produced by skeletal muscles that result in energy expenditure. *Physical exercise* is a subset of physical activity that is planned, structured, and repetitive and has as a final or an intermediate objective the improvement or maintenance of physical fitness (set of attributes that are either health- or skill-related) (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985).

2. METHODS

2.1 Literature search

Literature search was performed in April 2012 and conducted with the help of following databases: PubMed, the Cochrane Library and JAMA network. The following key words were used: 'school', 'schoolchildren', 'physical education', 'teacher', 'physical activity', 'physical exercise', 'motivation'. The search was limited to the studies related to human population, schoolchildren, which were published in English or Spanish in the period from 2000 to 2012. References used in the collected studies were reviewed with the purpose of finding additional material, that is, scientific papers dealing with the same research area.

2.2 Study selection

Potentially relevant articles (based on title, key words and abstracts) are identified and retrieved for more detailed evaluation. The first requirement that was to be respected so that the study could be taken into consideration was the study's primary focus on the examination of motivation and role of school environment as an important factor in the lives of children. The second requirement for the acceptance of the study was its examination of the level of physical activity of children from 5 to 18 years of age.

3. RESULTS

More than 1000 references were identified in the process of literature search; 1033 of which were eliminated on the basis of title, abstract, etc. After a detailed review of those 54 papers, 15 of them were singled out since they matched the selection criteria and were appropriate for further analysis (Fig. 1).

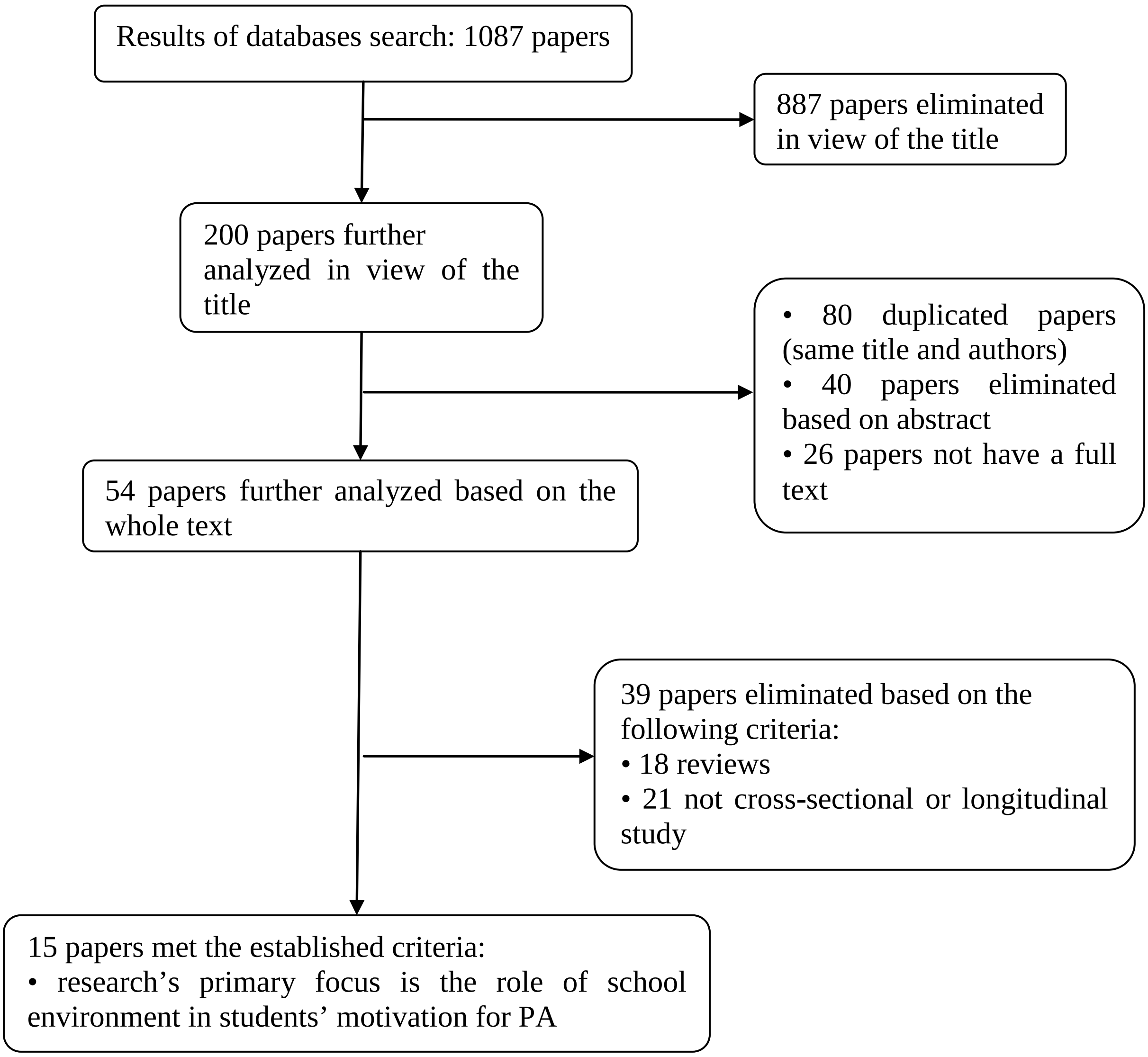


Figure 1. Flow diagram of data retrieval procedure

Table 1. Summary of articles

Reference and Country	Population			Measurement instruments	Results	Recommendations
	N		Age (Mean±SD)			
	F	M				
Zahariadis & Biddle, 2000 UK	220	192	13.88±1.45 Range: 11 - 16	PMQ TEOSQ	Canonical correlation analysis showed clear correlation between task orientation and models of intrinsic motivation (for example, team spirit, skills development), whereas ego orientation was seen to be in correlation with extrinsic motivation models (for example, status/recognition).	PE teachers need to promote intrinsic, self-determined forms of motivation, such as a task orientation; they also have to show empathy with children, particularly those having difficulties in PA domain.
Ntoumanis, 2001 UK	218	206	14.84±0.52 Range: 14 - 16	PC (subscale of PECCS) Improvement (subscale of PMCSQ-2) IMI	Students felt competent when they perceived that their PE teachers emphasized improvement based on self-referenced standards. The intention to be physically active after the school years was positively predicted only by intrinsic motivation.	The authors emphasized the significance of the feeling of competence and intrinsic motivation in the course of PE classes.
Digelidis et al., 2003 Greece	132	130	11.88±0.6 Range: 11 - 14	LAPOPECQ TEOSQ IMI PSPP PBTQ	Students' perceptions of teacher's promotion of an ego-involving climate were lower in the intervention group compared with the control group. 10 months later almost all intervention effects disappeared, i.e. with the return to the typical PE class, the gains in attitudes, cognitions and perceptions were largely lost.	The present study revealed that attitude change strategies in PE could be effective through the appropriate pedagogical environment, i.e. PE teacher's strategies, if consistently applied, can play an important role in the facilitation of exercise attitudes. Also, intervention plans concerning teachers' education should be developed.
Koka & Hein, 2003 Estonia	408	375	Range: 12 - 15	PELES PTF IMI	For middle school students, the most important predictors of intrinsic motivation is the perceived threat to sense of self, perceived challenge and perceived positive general feedback.	PE teachers need to provide a general feedback with the purpose of creating stimulating learning environment.

Table 1. (continued)

Standage, Duda & Ntoumanis, 2003b UK	138	160	13.56±0.59 Range: 12 - 14	OCQ EPCM IMI	SEM analysis supported a model in which an autonomy-supportive climate and the decreased feeling of teachers' environment were positively influenced by hypothesized mediating variables (autonomy, competence, relatedness) for fostering self-determined motivation. Self-determined motivation stood for a positive predictor, while amotivation stood for a negative predictor of extracurricular physical exercise.	PE teachers should seek to promote class structures that are autonomy-supportive and mastery focused. PE classes have great potential to promote PA to a large number of young people, and that source isn't used till its limits.
Cho, 2004 South Korea	755	342	/	A modified version of Carroll and Alexandris' scale (1997)	The strength of motivation for PA participation is significantly and positively related to PA participation. These relationships imply that more motivated persons are more likely to have high levels of PA or more likely to participate in PA than the less motivated individuals.	Social and educational support from PE educators, health-related educators, family, and society should encourage youth to be more physically active outside the school in their leisure time.
Hein, Müür & Koka, 2004 Estonia	206	194	15.9±1.6 Range:14 - 18	Modified version of SMS	SEM results pointed to the existence of different dimensions of intrinsic motivation of students in the course of PE classes; the experience of stimulation stood for the most powerful predictor of extracurricular PA intention.	PE teachers should think about inspiring students to learn more new skills and giving them the desire to want to know more about exercise.
Wallhead & Ntoumanis, 2004 UK	/	51	14.3±0.48	IMI TEOSQ LAPOPECQ CBAS	ANOVA showed significant increase in the enjoyment and effort of students belonging to experimental group only (eight 60-minute classes of sport education program).	Sport education programs implemented in PE classes could increase perceived autonomy and the perceived environment that set the task, thus increasing the motivation of high school students for PE classes.

Table 1. (continued)

Koka & Hein, 2005 Estonia	370	268	16.1±1.1 Range: 14 - 18	Expanded version of PTF Modified version of SMS	SEM analysis indicated that after perceived teacher feedback about knowledge of performance, perceived positive general feedback was the strongest predictor of students' intrinsic motivation in PE. Nonverbal types of perceived teacher feedback did not contribute to motivational differences.	PE teachers should increasingly provide positive general feedback to enhance students' intrinsic motivation to engage in PE. Teachers should also consider that students' perceptions of feedback about the knowledge of performance may also be essential to increasing intrinsic motivation in PE.
Morgan, Kingston & Sproul, 2005 UK	45	47	12.91±.58	TARGET (configuration modification of the BEST)	Pupils' cognitive and affective responses were more adaptive in the more pupil centered styles with a greater focus on learning, improvement, variety and enjoyment and less reference to boredom and repetition. Such cognitive and affective motivational responses are essential in encouraging lifelong PA behaviors.	PE teachers should use more pupil centered teaching styles in order to create a more mastery involving teaching climate, rather than the traditional teacher centered command/practice style.
Standage, Duda & Ntoumanis, 2006 UK	189	204	11.97±0.89 Range: 11 - 14	LCQ IMI PLOC TRAAM	The results showed that the students who experienced autonomous supporting environment, experienced higher level of autonomy, competence and relatedness and had higher values of SDI. Levels of self-determined motivation which were registered among students stood for the positive predictors of teachers' rating of students' effort and persistence in the course of PE classes.	PE teachers must be able to increase their students' motivated behavior.
Pihu & Hein, 2007 Estonia	398	228	14.9±1.3 Range: 13 - 18	PLOC BREQ LTEQ	Perceived autonomy support from PE teachers and parents exerted significant direct and indirect effects on PA.	PE teachers, in promotion the motivation and leisure time PA, have to be more autonomously supportive, especially in respect of girls.

Table 1. (continued)

Moreno Murcia, González-Cutre Coll & Ruiz Peréz, 2009 Spain	211	229	14.8±.81 Range: 14 - 16	Modified version of SMS Modified version of BPNS	The results revealed that the fulfillment of the basic psychological needs of autonomy, competence and relatedness, intrinsic motivation and extrinsic motivation correlated positively with the PE importance.	Students feel that PE is more important as the teacher increases their perceptions of autonomy, competence and relatedness. This study shows that PE teachers need to provide positive feedback, to encourage students to participate in class, to reach the objectives set and integrate in the group, to make them feel competent.
Lubans, Morgan & McCormak, 2011 Australia	123	126	14.1±1.6	PSPP	Both boys and girls consider school sport as an important opportunity to be physically active. In the model predicting boys' beliefs about school sport the only statistically significant predictor was school sport social support (that was the only significant predictor in the girls' model).	School sport is an ideal opportunity for the promotion of PA, and programs may be improved with increased diversity and choice for students. Higher levels of PE teacher support and modeling may contribute to improved student outcomes for school sport programs.
Standage et al., 2012 UK	291	201	12.58±.74	LCQ IMI PLOC BREQ-2 SDQ-I PedsQL 4	SEM results supported a model in which perceptions of autonomy support from a PE teacher positively predicted PE-related need satisfaction. Autonomy and competence positively predicted autonomous motivation toward PE, which in turn positively predicted autonomous motivation toward exercise.	Appropriately delivered PE programs should yield supports for the satisfaction of autonomy and competence that are perminent and can facilitate indices of health-related well-being and PA.

Legend: N– number, **F**- female, **M**- male, **Mean**- average value, **SD**- standard deviation, **UK**- United Kingdom, **PMQ**- Participation Motivation Questionnaire, **TEOSQ**- Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire, **PE**- Physical Education, **PA**- Physical activity, **PC**- Perception of Choice, **PECCS**- Physical Education Class Climate Scale, **PMCSQ**- Perceived Motivation Climate in Sport Questionnaire, **IMI**- Intrinsic Motivation Inventory, **PELES**- Physical Education Learning Environment Scale, **PTF**- Perception of Teacher’s Feedback, **OCQ**- Origin Climate Questionnaire, **EPCM**- L’EchelledePerception du Climat Motivational, **SEM**- Structural Equation Modeling, **SMS**- Sport Motivation Scale, **LAPOPECQ**- Learning and Performance Orientations in Physical Education Classes Questionnaire, **CBAS**- Coach Behavior Assessment System, **ANOVA**- Analyses of variance, **LCQ**- Learning Climate Questionnaire, **PLOC**- Perceived Locus of Causality, **TRAAM**- Teacher Rating of Academic Achievement Motivation, **SDI**- Self-Determination Index, **PSPP**- Physical Self-Perception Profile, **PBTQ**- Plan Behavior Theory Questionnaire, **TARGET**- Task-Authority-Recognition and evaluation-Grouping-Timing, **BEST**- Behavioral Evaluation Strategies and Taxonomies, **BREQ**- Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire, **SDQ**- Self-Description Questionnaire, **PedsQL**- Pediatric Quality of Life Questionnaire, **LTEQ**- Leisure-Time Exercise Questionnaire, **BPNS**- Basic Psychological Needs Scale.

3.1 An analysis of selected researches

Review of collected researches showed that the highest percentage (46.67%) of papers were written by the authors from England (Morgan et al., 2005; Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2003b, 2006, 2012; Wallhead & Ntoumanis, 2004; Zahariadis & Biddle, 2000); somewhat smaller percentage (26.67%) belonged to authors from the Estonia (Hein, Müür & Koka, 2004; Koka & Hein, 2003, 2005; Pihu & Hein, 2007); only 6.67% of papers were written by authors from Greece (Digelidis et al., 2003), as well as by writers from South Korea (Cho, 2004), Spain (Moreno Murcia et al., 2009), and Australia (Lubans et al., 2011). The majority of selected researches (13 out of 15, i.e. 86.67%), stood for cross-sectional studies (Cho, 2004; Hein, Müür & Koka, 2004; Koka & Hein, 2003, 2005; Lubans et al., 2011; Moreno Murcia et al., 2009; Morgan et al., 2005; Ntoumanis, 2001; Pihu & Hein, 2007; Standage et al., 2003b, 2006, 2012; Zahariadis & Biddle, 2000), and only 16.66% of them were longitudinal studies (Digelidis et al., 2003; Wallhead & Ntoumanis, 2004).

When the sample of examinees that were encompassed by the research was taken into consideration, it could be said that all studies focused on middle and high school population from 11 to 18 years of age. Almost all selected studies carried out research by focusing on boys and girls alike, and only one study centered its research on boys only (Wallhead & Ntoumanis, 2004). Regarding a number of examinees, the range goes from 51 (Wallhead & Ntoumanis, 2004) to 1097 examinees (Cho, 2004). Studies that encompassed between 50 and 500 examinees prevailed (10 out of 15, i.e. 66.67%) (Digelidis et al., 2003; Hein, Müür & Koka, 2004; Lubans et al., 2011; Moreno Murcia et al., 2009; Morgan et al., 2005; Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2003b, 2006, 2012; Wallhead & Ntoumanis, 2004;); 33.33% of studies numbered between 500 and 1100 examinees (Cho, 2004; Koka & Hein, 2003, 2005; Pihu & Hein, 2007; Zahariadis & Biddle, 2000).

Data collection in all selected studies was performed with the help of different types of survey questionnaires: PMQ, TEOSQ, PC, PECCS, PMCSQ, IMI, PELES, PTF, OCQ, EPCM, SMS, LAPOPECQ, CBAS, LCQ, PLOC, TRAAM, PSPP, PBTQ, TARGET, BEST, BREQ, SDQ, PedsQL, LTEQ, BPNS. Small number of studies were investigating the influence of intervention of health promotion program (Digelidis et al., 2003) and sport education program (Wallhead & Ntoumanis, 2004) in raising the students' motivation, and stated that by its implementation in PE classes great effects can be achieved. After an in-depth review of selected research, it could be stated that the authors emphasized the significance and the role of PE teaching in the process of increasing students' interest in curricular and extracurricular physical activities, stating students' satisfaction with the process of teaching as an important factor; also the role of PE teachers was emphasized, but all studies underlined the significance of school environment in general in the process of raising awareness on the importance of physical exercise and creation of a model of behavior that should be maintained after completion of school education.

4. CONCLUSION

It is completely evident that the authors showed high interest in participation of young people in physical activities, as well as in their motivation for physical activity. It is generally held that motivation lies at the root of behavior in the free time domain and that it stands for the cause and guide of one's behavior. Intrinsic and extrinsic stimulators raise motivation which is actually reflected in a desire for physical exercise in the free time domain.

Engaging in physical activity in childhood is multidimensional. What is more, there are certain models of influence of socio-cultural factors on the physical activity of children. Due to the fact that planned structuring of experiences leads towards development of desired motives, it cannot be denied that school, that is, school environment, as well as PE teaching and teachers stand for the most influential factors in the process of motivating children for physical activity. So far PE teaching has stood for the framework that has exerted the strongest influence on public health. The situation is such due to the fact that virtually all children could be “reached” at school. Namely, the role of PE teaching in the process of strengthening public health is reflected in the creation of positive attitudes towards exercising and promotion of health-oriented fitness programs. However, all these efforts run the risk of being faced with limited chances of success if students do not get motivated for taking active participation in their PE classes. The results of reviewed researches show that children are usually attracted by entertaining PE classes, as well as by PE classes that provide health benefits, diverse PE classes, the ones that they can enjoy with their closest friends and with freedom of choice. Of course, PE teacher is also the one who is given a significant place and role. He or she stands for a responsible person who is in charge of creating a learning environment that will motivate students to experience it as non-threatening but challenging. What is more, the teacher is also expected to provide an appropriate response, that is, positive feedback information, with the purpose of creating a stimulating learning environment.

It can be concluded that the state, school district and schools can and must use PE teaching with the purpose of establishing strong rules and implementing creative solutions, thus promoting healthy lifestyle. What is more, they should also offer adequate psycho-social support for engaging in physical activity. That is the only way in which we could achieve a desired goal and motivate and guide children towards true values and healthy lifestyle while at the same time avoiding pathologies.

5. REFERENCES

1. Biddle, S.J.H. Enhancing motivation in Physical education. In: G.C. Roberts (Ed.) *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2001. pp. 101–127.
2. Biddle, S., Gorely, T. & Stensel, D. Health-enhancing physical activity and sedentary behavior in children and adolescents. *J Sports Sci*, 2004, 22, 679–701.
3. Boreham, C. & Riddoch, C. The physical activity, fitness and health of children. *J Sports Sci*, 2001, 19, 915–929.
4. Bouchard, C., Shepard, R. & Stephens, T. Physical activity, fitness, and health. *International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994.
5. Caspersen, C.J., Powell, K.E. & Christenson, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Report*, 1985, 100 (2), 126-131.
6. Cho, M. The strength of motivation and physical activity level during leisure time among youth in South Korea. *Youth & Society*, 2004, 35 (4), 480–494.
7. Digelidis, N., Papaioannou, A., Laparidis, K. & Christodoulidis, T. A one-year intervention in 7th grade physical education classes aiming to change motivational climate and attitudes towards exercise. *Psychology of Sport and Exercise,* 2003, 4, 195-210.

8. Hein, V., Müür, M. & Koka, A. Intention to be physically active after school graduation and its relationship to three types of intrinsic motivation. *European Physical Education Review*, 2004, 10 (1), 5–19.
9. Kavey, R.E., Daniels, S.R., Lauer, R.M., Atkins, D.L., Hayman, L.L. & Taubert, K. American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Circulation*, 2003, 107, 1562–1566.
10. Kimm, S.Y.S., Glynn, N.W., Kriska, A.M., Barton, B.A., Kronsberg, S.S., Daniels, S.R., Crawford, P.B., Sabry, Z.I. & Liu, K. Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *N Engl J Med*, 2002, 347 (10), 709–715.
11. Kimm, S.Y.S., Glynn, N.W., Obarzanek, E., Kriska, A.M., Daniels, S.R., Barton, B.A. & Liu, K. Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: a multicentre longitudinal study. *Lancet*, 2005, 366, 301–307.
12. Koka, A. & Hein, V. Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education. *Psych Sport Exerc*, 2003, 4, 333–346.
13. Koka, A. & Hein, V. The effect of perceived teacher feedback on intrinsic motivation in physical education. *International Journal of Sport Psychology*, 2005, 36 (2), 91-106.
14. Lefevre, J., Philippaerts, R., Delvaux, K., Thomis, M., Vanreusel, B., Vanden, E.B., Claessens, A.L., Lysens, R., Renson, R. & Beunen, G. Daily physical activity and physical fitness from adolescence to adulthood: a longitudinal study. *Am J Hum Biol*, 2000, 12, 487-497.
15. Lemura, L.M. & Maziekas, M.T. Factors that alter body fat, body mass, and fat-free mass in pediatric obesity. *Med Sci Sports Exerc*, 2002, 34, 487–496.
16. Lubans, D.R., Morgan, P.J. & McCormack, A. Adolescents and school sport: the relationship between beliefs, social support and physical self-perception. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 2011, 16 (3), 237-250.
17. Malina, R. Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. *Res Q Exerc Sport*, 1996, 67, 48–57.
18. Milojevic, A. *Psihologija sporta* (suggested translation: *Psychology of Sport*). Nis: Filozofski fakultet, Studijska grupa za fizicku kulturu, 1995.
19. Moreno Murcia, J.A., González-Cutre Coll, D. & Ruiz Peréz, L.M. Self-determined motivation and physical education importance. *Human Movement*, 2009, 10 (1), 5-11.
20. Morgan, K., Kingston, K. & Sproul, J. Effects of different teaching styles on the teacher behaviors that influence motivational climate and pupils' motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 2005, 11 (3), 257-285.
21. Ntoumanis, N. A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *Br J Educ Psychol*, 2001, 71, 225–242.
22. Pihu, M. & Hein, V. Autonomy support from physical education teachers, peers and parents among school students: Trans-contextual motivation model. *Acta Kinesiologiae Universitatis Taruensis*, 2007, 12, 116-128.
23. Sallis, J.F. & McKenzie, T.L. Physical education's role in public health. *Res Q Exerc Sport*, 1991, 62 (2), 124–137.
24. Standage, M., Duda, J.L. & Ntoumanis, N. Predicting motivational regulations in physical education: the interplay between dispositional goal orientations, motivational climate and perceived competence. *J Sport Sci*, 2003a, 21, 631–647.

25. Standage, M., Duda, J.L. & Ntoumanis, N. A model of contextual motivation in physical education: using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *J Educ Psychol*, 2003b, 95 (1), 97–110.
26. Standage, M., Duda, J.L. & Ntoumanis, N. Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: a self-determination theory approach. *Res Q Exerc Sport*, 2006, 77 (1), 100–110.
27. Standage, M., Gillison, F.B., Ntoumanis, N. & Treasure, D.C. Predicting students' physical activity and health-related well-being: a prospective cross-domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2012, 34, 37-60.
28. Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C.J.R., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S. & Trudeau, F. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*, 2005, 146, 732–737.
29. Trudeau, F. & Shephard, R.J. Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. *Sports Med*, 2005, 35 (2), 89–105.
30. Vujaklija, M. *Лексикон страних речи и израза* (suggested translation: *Lexicon of foreign words and expressions*). Beograd: Prosveta, 1980.
31. Wallhead, T.L. & Ntoumanis, N. Effects of a sport education intervention on students' motivational responses in physical education. *J Teach Phys Educ*, 2004, 23 (1), 4–18.
32. Weiss, M.R. Motivating kids in physical activity. *Res Digest*, 2000, 3 (11), 1–10.
33. Zahariadis, P.N. & Biddle, S.J.H. Goal orientations and participation motives in physical education and sport: their relationships in English schoolchildren. *Athletic Insight– The Online Journal of Sport Psychology*, 2000, 2, 1–12.

Contact

Tijana Purenovic-Ivanovic, PhD student
Faculty of Sport and Physical Education, University of Nis
Carnojevica 10a, 18000 Nis, Serbia
Tel: +381 64 1453462
email: tijanapurenovic@gmail.com

SPORT LITERACY AS PART OF ACADEMIC LITERACY

Danica Pirsl, Tea Pirsl

Abstract

Literacy involves far more than the ability to read and write. Although students already have a conscious command of these basic skills, there are many other aspects of literacy which they have been unconsciously using. School subjects, for example, each have their own style of literacy (known as a discourse) which includes a specialized vocabulary and a specialized way of reading, talking and writing about texts. In this sense, literacy in Science is different from literacy in English. In its broadest sense, literacy involves using language for thinking and meaning. It is helpful to understand literacy as having three different aspects (Green 1996).

Key words: *sport literacy, academic literacy, writing, genre, rhetorics*

WHAT IS ACADEMIC LITERACY?

1 ACADEMIC LITERACY SKILLS

Academic literacy skills encompass the following:

1.1 **Operational literacy** is competency in the language, especially written language.

1.2 **Cultural literacy** is learning a discourse or culture: how to communicate in the language of a specific group of people or a subject. Understanding what to say and how to say it in Science, or understanding how to read a poem well in English, are two examples. Each subject is like a different country with a different culture. The culture of the Bachelor of Education differs from that of the Bachelor of Economics.

1.3 **Critical literacy** is understanding how knowledge is made and how it can be transformed. Reading newspapers in an informed and critical fashion is an example. Knowing how to look for beliefs and assumptions behind written texts is another.

Here are some of the skills which contribute to academic literacy, grouped according to the above three aspects of literacy.

1.1.Operational literacy: writing in clear sentences, spelling correctly, using punctuation correctly
1.2.Cultural literacy: incorporating ideas from others into your work, structuring an essay, writing introductions and conclusions in an appropriate style, acknowledging ideas of others (referencing)
1.3.Critical literacy: analyzing an assignment question, reading academic texts, reflecting critically on ideas and experiences

2 ESSAY WRITING

An essay is a well researched and logically structured answer to a particular question, or questions, usually presented as an argument. It is a point of view formulated by critically assessing the information or ideas relevant to the essay topic. It is presented in the form of a series of main points which support your direct answer to the question. Each of these points is addressed in a separate paragraph and is supported with evidence, explanation and/or examples. The argument presented in an essay should be supported by referencing authorities in the relevant field. The argument should also form a cohesive whole: this means the paragraphs need to be logically ordered and connections made between the points presented in those paragraphs.

Essays are used as an assessment tool to evaluate your ability to research a topic and construct an argument, as well as your understanding of subject content. This does not mean that essays are a 'regurgitation' of everything your lecturer has said throughout the course. Essays are your opportunity to explore in greater depth aspects of the course - theories, issues, texts, etc. - and in some cases relate these aspects to a particular context. It is your opportunity to articulate your ideas, but in a certain way: using formal academic style.

In any type of writing or presentation you need to consider the institutional context (the university), and your audience (who will be reading your essay). These elements influence the style and tone of your writing. In most instances your writing should be formal and typically objective. This means everyday language and slang as well as unsubstantiated opinion is unsuitable in the context of an academic essay. Furthermore, students write essays for their tutors and lecturers: in other words, as a student you are in the uncomfortable position of writing about a topic for someone who most likely knows more about it than you do! You are writing for someone who is familiar with the content, as well as the conventions and practices of the discipline, and in your own writing it is expected that you adapt your writing to suit this context.

3 SPORTS LITERACY

Macdonald and Brooker indicated that physical education needs to construct a curriculum that is ‘defensible, rigorous and relevant’ so as to position physical education ‘as legitimate work’ (1997, p. 5). Penney suggested that this curriculum would have ‘education as the core reference point’ (2008, p. 38) to establish legitimacy and recognition within education, and development and investment in physical education. Sport literacy is therefore founded on the premise that physical education should be able to justify its presence by its educative purpose (Kirk 1996).

This requires a curriculum framing, language, discourse and content substance that clearly articulate learning as the defining feature of the subject (Penney and Chandler 2001). Sport literacy represents a curriculum framing for this purpose. Sport literacy expands the normative construction of ability in physical education as singular capacity (Wright and Burrows 2006) centered on textbook technique reproduction in sport and sport-related games, and single-dimension subject (Gateman 2005) centered on sport-specific motor skill development, to a broader appreciation of sport knowledge. It does this by covering the three types of learning

that Arnold (1979) indicated as forming the substance of physical education:

1. learning in movement: skill acquisition enabling an individual to be able to move efficiently and effectively;

2. movement: the ability to recognize that sport is structured in certain ways to bring about certain things; and
3. learning through movement: social, cognitive, moral and emotional learning available through engagement in sport. Sport literacy therefore emphasizes sport knowledge as:

A. knowledge and understanding that enables students to appreciate a game tactically and read it strategically;
B. techniques and tactical knowledge to develop students' capacities to respond in play with appropriate decision making in the familiar and unfamiliar circumstances that present during play;
C. positive motivation and enthusiasm towards sport participation stemming from one's knowledge of one's ability to contribute to sport as a community of practice;
D. knowledge and understanding that enables students to appreciate tactical similarities in games that are structurally similar, and the ability to transfer game knowledge between sports;
E. knowledge and understanding that enables students to value the rules, rituals, traditions and socio-cultural significance of sports, and distinguish between good and bad practices so as to be able to make 'reasoned decisions' about sport concerns; and
F. knowledge and understanding that enables students to make reasoned decisions concerning community and vocational engagement with sport.

4. CONSISTENCY WITH CONCEPTUALIZATION OF LITERACY IN OTHER AREAS OF THE CURRICULUM

Sport literacy is consistent with conceptualizations of literacy that educators encounter in other areas of the curriculum. As explained in the UNESCO *Education for all global monitoring report* (2006), literacy is more than reading and writing. It encompasses skills enabling access to knowledge and information and is a term increasingly referring to a competence allowing effective participation in relevant social activities. It is a functional concept acknowledging applied, practiced and situated skills.
These skills encompass:
• how we communicate in society;
• social practices and relationships, knowledge, language and culture;
• content knowledge and comprehension of the content;
• use of critical and creative thinking skills and/or processes;
• conveying information through various forms; and
• use of knowledge and skill to make connections within and between various contexts.

This includes the development of the functional ability to absorb, share, transform and create knowledge (Kickbusch 2001). Adapting Mandigo et al.'s (2007) framing of the features of multi-literacy theory to sport informs us that:
• Sport is an applied, practiced and situated set of skills.
• Sport is a body of knowledge with meaning that can be interpreted,
understood and used creatively.
• Sport forms an operational 'text' that can be communicated and read in
various forms.
• To become sports literate requires a learning process.

CONCLUSION

Sport literacy provides a theoretical grounding for sport learning consistent with conceptualizations of knowledge and understanding encountered by teachers in other subject areas through multi-literacy theory. At Flinders University sport literacy is being used as a language to talk about sport teaching and learning that articulates the educative purpose of sport teaching in physical education. The expansion of the knowledge base within considerations of ability and competency through sport literacy provides the intriguing possibility that sport could be a context for deep learning, while providing the potential for more affirming experiences for those students traditionally marginalized within the normatively narrow definition of ability within physical education. Sport literacy is therefore potentially both a praxis and curriculum scaffold for sport curriculum design and enactment.

The status of physical education arguably remains as much of an issue now as it did in 1979 when Saunders commented on the marginal status of physical education and Emmel indicated that Australian physical educators were reluctant to confront the difficult questions regarding the failure of physical educators in the field to meaningfully transfer intent into practice. With the impending development of physical education as part of the rollout of the Australian curriculum, sport literacy could provide the focus around which the educative academic merit, community participation and vocational opportunities for sport in physical education could coalesce.

References

1. Arnold, P. *Meaning in movement, sport and physical education*, Heinemann: London, 1979.
2. Bailey, R ., 2005 ‘Evaluating the relationship between physical education, sport and social inclusion’, *Educational Review*, vol. 57, no. 1, pp. 71–90.
3. Bailey, R and Kirk, D 2009, ‘Introduction’ in *The Routledge physical education reader*, ed. R Bailey and D Kirk, Routledge, New York, pp. 1–6.
4. Baker, J, Horton, S, Robertson-Wilson, J and Wall, M. 2003, ‘Nurturing sport expertise: factors influencing the development of elite athlete’, *Journal of Sports Science and Medicine,* vol. 2, pp. 1–9,
5. Braham, P 2003, ‘Boys, masculinities and PE’, *Sport, Education and Society*, vol. 8, no. 1, pp. 57–71.
6. Bunker, D and Thorpe, R 1982, ‘A model for the teaching of games in secondary schools’, *Bulletin of Physical Education*, vol. 18, no. 1, pp. 5–8.
7. Department of Education and Children’s Services 2004, *R–10 health and physical education: teaching resource*, SACSA Companion Document Series, DECS, Adelaide.
8. Dyson, B 2006, ‘Students’ perspectives of physical education’ in *The handbook of physical education*, ed. D Kirk, D Macdonald and M O’Sullivan, Sage, London, pp. 326–346.
9. Emmel, J 1979, ‘Physical education program: introduction and position statement’ in Values into action: health, physical education, recreation, sport. Proceedings of the 12th ACHPER Biennial Conference, January 14–19, 1979, ed. J Emmel, D Molyneux and N Wadrop, Australian Council for Health, Physical Education and Recreation, Adelaide.

10. Ennis, C 1999, ‘Creating a cultural relevant curriculum for disengaged girls’, *Sport, Education and Society*, vol. 4, no. 1, pp. 31–50.
11. Ericsson, K, Krampe, R and Tesch-Romer, C 1993, ‘The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance’, *Psychological Review*, vol. 100, no. 3, pp. 363–406,
12. http://projects.ict.usc.edu/itw/gel/EricssonDeliberatePracticePR93.pdf (accessed 25 November 2010).
13. Gateman, V 2005, ‘Physical activity and physical education within health and physical education in the New Zealand curriculum: a primary school teacher’s perspective’, *NZ Curriculum Online*,
14. www.nzcurriculum.tki.org.nz/content/download/460/3642/file/gateman-hpepaper.doc (accessed 25 November 2010).
15. Green, B. 1999, 'The new literacy challenge', *Literacy Learning: Secondary Thoughts*, vol. 7, no. 1, pp. 36
16. Green, K 2000, ‘Exploring the everyday “philosophies” of physical education teachers from a sociological perspective’, *Sport, Education and Society*, vol. 9, no, 2, pp. 109–129.
17. Hardman, K and Marshall, J 2005, ‘Update on the status of physical education worldwide’ keynote presentation at the 2nd World Summit on Physical Education, Magglingen, Switzerland, 2–3 December.
18. Hayden-Davis, D 2005, ‘How does the concept of physical literacy relate to what is and what could be the practice of physical education?’ *British Journal of Teaching Physical Education*, vol. 36, no. 3, pp. 45–48.
19. Hellison, D 2003, *Teaching responsibility through physical activity*, Human Kinetics, Champaign, IL.
20. Hemphill, D 2008, ‘Sport smart’, *Education Review*, 20 February, p. 15.
21. Hickey, C 1995, ‘Can physical education be physical education?’ *Healthy Lifestyles Journal*, Spring, pp. 4–7.
22. Higgs, C, Balyi, I, Way, R, Cardinal, C, Norris, S and Bluechardt, M n.d., *Developing physical literacy: a guide for parents of children ages 0–12*, Canadian Sport Centres, Canada.
23. Hunter, L 2006, ‘Young people, embodied learning and HPE’ in *Teaching health and physical education in Australian schools*, ed. R Tinning, L McCuaig and L Hunter, Pearson Education, Frenchs Forest, NSW, pp. 118–126.
24. Kickbusch, I 2001, ‘Health literacy: addressing the health and educative divide’, *Health Promotion International*, vol. 16, no. 3, pp. 289–297.
25. Kirk, D 1986, ‘A critical pedagogy for teacher education: towards an inquiry orientated approach’, *Journal of Teaching in Physical Education*, vol. 5, no. 4, pp. 230–246.
26. Kirk, D 1988, Physical education and curriculum study: a critical introduction, Croom Helm Australia, NSW.
27. Kirk, D 1996, ‘The crises in school physical education: an argument against the tide’, *The ACHPER National Journal*, vol. 43, no. 4, pp. 25–28.
28. Kirk, D 2006, ‘Sport education, critical pedagogy, and learning theory: toward an intrinsic justification for physical education and youth sport’, *Quest*, vol. 58, pp. 255–264.
29. Laker, A 2002, ‘Culture, education and sport’ in *The sociology of sport and physical education: an introductory reader*, ed. A Laker, Rouledge Falmer, London, pp. 1–14.

Contact:

Danica Pirsl, PhD,
Faculty of sport, Nis, Serbia
Email: danicapirsl@yahoo.com
Phone: +381642622350

NON-VERBAL (SPORTS) COMMUNICATION AND SELF CONCEPT

Danica Pirsl, Tea Pirsl

Abstract

Body language never lies, not just in the game of pickup, but also in the game of athletics. On some level, we all possess this awareness and understanding of the value placed on confident body language but, because most men grew up playing sports and not practicing coolness with beautiful women, we are often more likely to accurately comprehend this phenomenon in the arena of athletics. Allow me to use one sport to elaborate upon the subtle, predictable and transferable indicators of confident body language. Anytime, one goes golfing and is paired with golfers with whom he/she has never played before, one can instantaneously tell who will be gunning for par and who will be spending time searching for their ball in the woods.

Keywords: *body language, game, athletics, self concept, communication*

1 BODY LANGUAGE AND PHYSICAL CONFIDENCE

Specifically, the body language of the golfer's SET UP when merely standing over the ball. In the same way that a woman can evaluate if you're cool or not before you've ever spoken a word, one can tune in to the body language of golfers and unconsciously recognize the subtleties and nuances of a good golf set up with just a quick glance. Once your antennae are up and you are focused on the body language in sports, you know in the blink of an eye, who is an athlete and who is not. One can remember those days back in summer camp when teams were being picked for Kick Ball and there was this new crop of kids that one had never seen before but, as the Captain, one had to choose who he/she wanted on your team.

Was it really difficult to tell who was going to be up at the top of the order and who was going to be riding the bench? Of course not. You knew instantly and intuitively who the best players/athletes were just by the way they were standing up against the wall and waiting to get picked for the team. Guess what, when you are standing up against the wall at the bar (hopefully, not for too long), to determine if you will be chosen for a woman's proverbial team, she can size you up in just a heartbeat, based simply on your body language. Try to digress, back to adulthood and the body language of the confident golfer athlete. For those of you who have ever played golf, received golf instruction, or have seen a picture of a golfer in a magazine, you know the importance of starting from the ground up and getting set up for the swing.

Just look at golfing greats like Tiger Woods and Ernie Els over the ball and you will likely be able to tell that they are the body language golfing equivalents to James Bond. So, unless you've been living under a rock during the past 10 years, you have probably watched Tiger Woods play at least a little golf on television. Time and time again, he just LOOKS like the best golfer on the course and I'm not even talking about his actual swing. Just watch him walk down the fairway, read a putt, talk to his caddie and at the most fundamental level, SET UP to hit a golf shot.

However, if I showed you a side by side picture of the SET UP of Tiger and an average golfer, you would probably FEEL a visceral difference between the two, but you might struggle to put a finger on or articulate what this difference is. Does this sound anything like what a woman might say when she is asked to observe the difference between a man with confident body language and one with ordinary body language? Too many times to count!

Another great golf example of body language is Ernie Els who carries himself in a different kind of confident way. His nickname is the Big Easy and it has nothing to do with New Orleans and everything to do with the relaxed and flowing nature with which he gracefully moves on the golf course and in life.

While we have looked at the sport of golf to this point, this same body language confidence could also be applied regarding athletic success across all sports. When seeing Michael Jordan come off the bench after a timeout at the end of a game, based just on the way he walks back onto the court, you KNOW he is going to make the shot. The same could be said for Derek Jeter when he calmly steps into the batter's box in a clutch playoff situation-his inner body radiates poise and you KNOW that he will come through with a hit.

1.1. **Good body language**

Good body language transcends sport and can come in all shapes and sizes, so even if your personality and body language doesn't necessarily reflect the dominant and aggressive Tiger Woods/Colin Farrell type, you could instead be the smooth and effortless Ernie Els/George Clooney type. Enough talk about athletes and celebrities, let's get down to the nuts and bolts by dissecting the finer points of the confident, athletic golfer's SET UP and how it relates to powerful and winning body language with attracting women:

1. First, you must have your weight balanced and evenly distributed between your heels and toes.
2. You should then be standing tall and taking up space with a nice wide stance (if you are hitting the driver) whereby, your feet are slightly wider than shoulder width apart.
3. From there, you should have tallness in your legs with a slight flex in the knees so that you're your lower body FEELS relaxed, yet dynamic.
4. Your hips should be open in a vulnerable position, your chest is out and your shoulders are back.
5. Moving right along, the arms should hang naturally at your sides and be fully extended without any signs of tightness.
6. Next, when gripping the golf club, there should also be a strong, softness with your hands to further ensure that you are tension-free. (Golfing legend Ben Hogan used to say that he could actually tell how good a golfer was by looking strictly at his hands and how he placed them on the club).
7. Additionally, your head, neck, and back should be in alignment and at a slight angle.
8. Finally, you should keep your head still, jaw relaxed, and making solid eye contact with the ball and be sure not to fidget or shake with any part of your body.

Once in this position, ideally, you could stand this way for hours and always feel ready to hit the ball down the fairway at a moment's notice. Does this description of the confident golf setup seem like it could slightly resemble alpha male body language with women? I think so.

But, would any new golfer be able to tune into these intricate details, naturally knowing what to do or even understanding them from looking at a picture in a magazine? Probably not! The same goes for men learning the art of self-assured, attractive overall body language. This bodily form of everyday confidence IS a learnable skill that can be conveyed through instruction, practice and awareness.

In examining the importance of body language in athletes, we should also consider the flip side of the coin. Bad body language can often be easy to spot and once this chink in the armor is detected, any betting man could accurately determine the likelihood of a negative result or performance in the athlete, just by looking at him.

Once observed, we then intuitively interpret this bad body language as revealing feelings of insecurity, discomfort and doubt. On a practical level, professional golfer Sergio Garcia went through a rough patch in his game when he would literally stand over the ball, nervously gripping and re-gripping the club over and over again for periods of 30-60 seconds, before he actually swung it.

After watching this body language disaster (reminiscent of the guy at the bar who is anxiously swaying from side to side, pecking and leaning in incessantly when talking to a girl), do you really have to know ANYTHING about golf to predict that Sergio wasn't going to win any golf tournaments until he got this significantly noticeable physical quirk fixed?

Of course not, confidence is manifested through the body and you don't need to be golf instructor extraordinaire, Butch Harmon to ascertain the golf confidence level of Sergio Garcia. In the same way, a woman doesn't need to be super-socialite Paris Hilton to detect if you are a man who has confident body language-Rosie O'Donnell could tell just as easily.

Hopefully, now you can understand why one doesn't need to see a golfer take a full swing to know how good he/she is or why a woman doesn't need to hear a guy say to her "Who lies more, men or women?" to tell how cool he is.

It's always appeared difficult to hone in on the many subtleties of both solid body language in sports and solid body language in pickup, but once you are more aware of them, they can be learned and practiced (in the mirror, at the bar, at the bookstore, the office, or even on the driving range), until the day arrives when you are ready to play your game.

These skills will often feel uncomfortable or awkward at first because they are new to you, whereby you are not used to consistently using your body in this way. But, over time these postures, positions and movements will become fully internalized, unconscious and automatic.

So, eventually, it won't matter if you are on the tee at the 18th hole of the Masters with a one stroke lead or you are talking to Heidi Klum at a fashion show, your body will be confidently prepared for any situation.

1.2. Perceptions of the physical body and self-concept

Perceptions of the physical body are part of self-concept, and they form an integral part of overall self-worth. The evaluation of one’s size, weight, or other aspects of the body that determine the manner in which the body is viewed are the essential components of the physical aspect of body image. The recent heightened concern in this area has arisen as a result of the 'epidemic' of eating disorders (Thompson, 1990). Body image is especially relevant to sport and exercise psychology work on eating disorders and related issues with female athletes. Exercise may be associated with body dissatisfaction, and athletes particularly face tremendous pressure to maintain an ideal body. This pressure may be partly responsible for sustaining the cyclical repetitious nature of eating disorders. The female athlete triad, which includes disordered eating, amenorrhea and osteoporosis, is the physical manifestation of a pathological adherence to exercise, and is often linked with an inappropriate diet (Scully et al. 1998).

Body image assessment techniques were initially produced to help psychologists understand body image disturbances. Measurement procedures have mainly focused on two aspects of body image: a perceptual component and a subjective component. The perceptual component is also known as size perception accuracy, and is measured by subjects matching the width of the distance between two points to their own estimation of their body size or a particular body site. It has also been measured using schematic figures of different body sizes, where individuals are asked to choose the body size they think reflects their own. The subjective component refers to the degree of satisfaction or dissatisfaction felt about the body's appearance and function. This has been measured by comparing actual and ideal body sizes. Many questionnaire measures, such as Secord and Jourard's (1953) Body Cathexis Scale also assess subjective representations of physical appearance, whereby respondents rate the degree of satisfaction they feel about various body parts (Thompson, 1990).

Conclusion

Although research into body image initially focused on eating-disordered populations, it has now progressed to the general population. A normative discontentment with body image has been discovered, with a large proportion of females dieting and admitting to their weight affecting how they perceive themselves (Davis, 1997). In a study of 148 fitness instructors, Nardini (1998) found 64% perceived an ideal body as one that was thinner than their current body. Despite having a lower than average body fat, the instructors were as dissatisfied with their bodies as age-matched norms. Jourard and Secord (1955) found women's ideal dimensions were smaller than actual body measurements with the exception of bust size. Standards of bodily perfection are imposed on people through the media, communicating messages about how the body should ideally look (Willis and Campbell, 1992). The extent to which the body matches the cultural ideal clearly has a huge role to play in determining the degree of body satisfaction that is experienced, although research is unclear about how this affects the way men perceive their bodies (Davis, 1997).

In both athletes and non-athletes, men have been found to have significantly higher self-esteem ($p. <.01$) and physical appearance self-concept ($p.<.01$) than women (Marsh et al. 1995). Marsh (1998) found that group effect (elite/non-elite athletes) was substantially larger than gender effect for total physical self-concept and most scales on the PSDQ, with the exception of appearance, body fat and global physical scales. For these scales the gender effect (favoring males) was substantially larger than the group effect. Loland (1998, 1999) discovered inactive and active women were more concerned with appearance and weight and were less satisfied with weight and most parts of their bodies than their male counterparts. Davis and Katzman (1998) found Asian females reported significantly more body dissatisfaction than Asian males, while males wished they were larger. Gender patterns mirror those reported in Caucasian samples with respect to body image. However, Secord and

Jourard (1953) did not find any significant differences between means of scores on the Body Cathexis Scale for the two sexes, although women did cathect their bodies more highly than men indicating a poorer perception of body image. In an exploratory study of motives for exercising and body image satisfaction, it was discovered women who experienced the most body dissatisfaction exercised for appearance and weight control. Women also exercised for appearance related these reasons more than men (Smith et al. 1998).

Sources

1. Alfermann, D. and O. Stoll (2000). Effects of physical exercise on self-concept and well-being. *International. Journal of Sport Psychology. 31(1)* : 47-65.
2. Baldwin, M. K. and K. S. Courneya (1997). Exercise and self-esteem in breast cancer survivors: An application of the exercise and self-esteem model. *Journal of Sport and. Exercise Psychology. 19:* 347-358.
3. Bartlewski, P. P., J. L. Van-Raalte and B. W. Brewer (1996). Effects of aerobic exercise on the social physique anxiety and body esteem of female college students. *Womans Sport and Physical Activity Journal. 5(2):* 49-62.
4. Davis, C (1997). Body image, exercise and eating behaviours. In: *The Physical Self: From Motivation to Well-Being*. K. R. Fox (Ed.). Champaign: Human Kinetics, pp. 143-144,159-163,165.
5. Davis, C. and M. A. Katzman (1998). Chinese men and women in the United States and Hong Kong: Body and self-esteem ratings as a prelude to diet and exercise. *International Journal of eating disorders. 23(1):* 99-102.
6. Gill, D. L (2000). *Psychological Dynamics of Sport and Exercise*, 2nd Ed. United States: Human Kinetics, pp. 72, 74-75.
7. Guinn, B., T. Semper and L. Jorgensen (1997). Mexican American female adolescent self-esteem: The effect of body image, exercise behaviour and body fatness. *Hispanic. Journal of behavioural Science. 19(4):* 517-526.
8. Jourard, A. and P. Secord (1955). Body cathexis and the ideal female figure. *Journal of Abnormal and Social Psychology. 50:* 243-246.
9. Leith, L.M. (1994) *Foundations of exercise and mental health* Morgantown, WV: Fitness information technology.
10. Lowland, N. W (1998). Body image and physical activity. A survey among Norwegian men and women. *International journal of Sport Psychology. 29(4):* 339-365.
11. Lowland, N.W (1999). Body image and physical activity. Thesis, Norwegian University of Sport and Physical Education,
12. Lox, C. L (1995). Exercise as an intervention for enhancing subjective well-being in an HIV-1 population. *Journal of sport and exercise Psychology. 17:* 345-362.
13. Marsh, H. W (1998). Age and gender effects in physical self-concepts for adolescent elite athletes and non-athletes: A multicohort-multioccasion design. *Journal of sport and exercise Psychology. . 20:* 237-259.
14. Marsh, H. W., Perry, C., C. Horsely and L. Roche (1995). Multidimensional self-concepts of elite athletes: How do they differ from the general population? *Journal of sport and exercise Psychology.*. 17: 70-83.
15. Nardini, M (1998). Body image, disordered eating, and obligatory exercise among women fitness instructors. M.S. Thesis, Indiana University.
16. Rosenberg, M.(1989) *Society and the Adolescent Self-Image.* Middletown, CT: Wesleyan University Press, pp. 37-38.

17. Scully, D., Kremer, J., Meade, M. M., R. Graham and K. Dudgeon (1998). Physical exercise and psychological well-being: A critical review. *British Journal of Sports Medicine 32(2):* 111-120.
18. Secord, P. F. and S. M. Jourard (1953). The appraisal of Body-Cathexis: Body-Cathexis and the self. *J. Consult. Psychol. 17(5):* 343-347..
19. Smith, B. L., P. Handley and D. A. Eldridge (1998). Sex differences in exercise motivation and body image satisfaction among college students. *Perceptual and Motor Skills. 86(2):* 723-732.
20. Trujillo, C. M (1983). The effect of weight training and running exercise intervention programs on the self-esteem of college women. *International. Journal of Sport Psychology 14 (3):* 162-173.

Contact:

Danica Pirsl, PhD,
Faculty of sport, Nis, Serbia
Email: danicapirsl@yahoo.com
Phone: +381642622350

THE EVALUATION OF RESEARCH ACHIEVEMENTS IN RHYTHMIC GYMNASTICS FROM THE ASPECT OF METHODOLOGICAL PROBLEMS

Ružena Popović

Abstract
Former Yugoslavia is a country from which many studies on Rhythmic Gymnastics (RG) have originated. From 1950-1991, over 150 papers, in total, were published in journals of national interest, and other sources. Many of these papers studied aspects of the harmonious development of the body achieved through participation in RG. In particular, a significant percentage of these studies examined the relationship between athlete anthropological status and their subsequent success. This study was elaborated in order to systematically analyze and synthesize the published papers in the area of RG. There were several methodological problems, which were evident from this analysis. Those most problematic contained issues of gender, social role, the heterogeneous nature of the athletes, the varying definitions of women in sport and finally the psychometric prognosis of the sport and applied statistical procedures. In conclusion the differences and problems of individual approaches to the study in RG are examined and interpreted from a comparative perspective.

Keywords: *Research Body, Rhythmic gymnastics, Bibliometry, Methodology, Review*

1 APPROACH

In the first part of the study the justification of bibliometrical analysis application in the research of information course in the field of RG has been presented. It is the survey of typical problems in whose research this method is used.
The changes in the information course of domestic published papers (RG sports literature) have been investigated on the sample of articles of more than 50 volumes of national magazines (suborder in three observed periods from 1950-75, 1976-90 and 1991-2000) as well as on the sample of all other published materials in the field of RG in our country.
In the second part of this paper the results of the analysis of bibliometrical, as well as methodological parameters have been presented: chronological distribution, authorship, typologies, and subject matters 180 materials (articles, papers) from three different period of publication of the observed materials.
By application of the contingency coefficient some changes in the characteristics of articles and other information sources in the observed period have been noted.

1.1 Problem

The previous efforts (tendencies) to establish the concept of physical culture – sport science (started in Yugoslavia in 70s) mainly had a theoretical approach in the definition of specific subject and the research methodology.
Since these efforts (tendencies) did not content the analysis of our research empiric, they did not produce any results.
In the meantime in the world has been developed an informative approach to the scope of science and methods development (such as bibliometry) which make possible the examination

of the process of scientific work, as well as the evaluation of the results – scientific information.
In the last thirty years the science has been treated as an informative system and is inspected with the cybernetic approach the informative model of science development.
In this model **the science** has been described as the **process of generating new information**.
Scientific works (papers) have been scoped as **information transmitters** and scientific sources as channels **of communications.**
Informative course has **observed** with the **research** of *scientific-professional production,* than with the **analysis** of using *information sources* in **scientific (professional) papers,** as well as with **evaluation** of scientific *and professional sources*.
The research results serve for the long-term analysis of trends of positive changes such as the circulation of information that results in the development of this area.

1.2 Previous researches

In this paper only the most interesting researches of the topic will be presented for the illustration of the **bibliometry use,** such as those on base of which was defined the research problem dealing with RG.
In the field of Physical culture bibliometrical researches are very rare. For this research are of great significance some studies elaborated by Ban, D. (unpublished doctoral study, 1983).
The majority of those (previous) bibliometrical researches have been elaborated on the samples of magazines.
What we have is only the beginning of systematic collection of materials, such as some edited thematic bibliographies and very rare reviews and reports, with some notes about number of edited articles or books.
This study is based on researches that have been carried out by Lomen, R. (1978) and Popovic, R (1993). The first one is thematic bibliography in RG (for the period of 1950 – 1975) and the second is the review of previous researches for the period of 1976 to 1991. On the base of the research results it the above-mentioned papers it is possible to make a compilation with those, estimated in this study.
In domestic physical culture (sport science) there were no bibliometrical studies of scientific and professional papers.
To resume the results of previous researches it is possible to say that it is **high time** in the **field o sport and kinesiology** for starting up of the systematic use of information sources in the research for the results of such study way would be helpful in understanding and evaluating of the physical culture (sport science) development.

2. METHODS

2.1 Data collection

Some observed bibliometrical parameters: authorship, typology, and chronological distribution, thematic area of sources.
Besides of bibliometrical parameters for each source there are also noted the following parameters:
For source: Name and surname of each author, title of work, a year of edition, title of magazines (in case of articles) and name of a publisher (for domestic books in field of RG).

2.2 Parameters and variables of informative sources

For the **characteristics of sources** are defined 5 variables with 18 parameters:

1) Chronological distribution (variable: 3 observed periods of edition of papers)
2) Authorship (number of titles and authors, proportion female/male and titles/authors)
3) Category (scientific and professional papers, supplements, books, elaborates)
4) Typology (presentation, secondary analysis and research)
5) Thematic fields (physical education - sport – physical culture/kineziology)

2.3 Parameters and variables for methodological evaluation of informative sources

For the methodological aspects of evaluation of informative sources there were defined 20 variables for the following parameters:
1) Sample of examine (size, age, type)
2) Segments of anthropological status (morphological, motor, psychological, functional, musical, social status and others aligned segments)
3) Research methods (questioner, test, parameter, criterion, result, scale and others)
4) Techniques and instruments (number, type and others)
5) Statistics methods (basic and descriptive statistics, univariate and multivariate analysis of variance, correlation, discriminative, regression, canonical and factor analysis)
All variables in this analysis were treated as nominal.

4. INTERPRETATION OF RESULTS

In accordance with body of evidenced scientific-research materials for this study were analyzed 34 scientific papers, which were recorded in II and III observed periods.
For this study have been also noticed bibliometrical parameters, showed in tables 2.1. -2.3.
The methodological parameters are presented in tables 3.1– 3.3

Table 4.1. Bibliometrical Characteristics of Informative Sources in observed periods

4.1.1 - Chronological distribution

Period	**1950-75**	**1976-91**	**1992-2000**
Number of sources	85	55	40
Mean /Annual	3.27	3.44	4.44

4.1. Bibliometrical Characteristics of Scientific papers in field of RG

4.1.1. Chronological distribution

The mean values of all published scientific papers in accordance to annuals are almost identical, the number of female authors is increasing, in relation to the male, as well as there is in increase the collective authorship (0.74 and 0.50), which points out on multidisciplinary approach to the scientific researches in the field of RG.
The largest numbers of scientific papers are presented at the scientific meetings (congresses, conferences and academic symposia) that have been organized in our country and published in special reviews papers or conference proceedings.
The number of scientific papers edited in national magazines in the form of an article has been significantly reduced.
In II observed period have been carried out the largest number of elaborates (master and doctor degrees thesis) and a number of published books are reduced.
As for the research area the great interest is for sport, what is logical according to the development trends of RG in our country?

4.1.2 Authorship

1.2 - Authorship

Period	1950-75	1976-91	1992-2000
Freq./Percentage	F (%)	F (%)	F (%)
Number of authors	100	70	73
- Female	80 (80%)	60 (85.7%)	**63 (86.3%)**
- Male	**20 (20%)**	10(14.3%)	10 (13.7%)
Authorship (Index)	0.85	0.79	**0.55**

As for the male and female author's participation, it is in favor to female authors, those who dominate in this field and the percentage is expands in the last observed period, which means that the mean value for the whole-observed period is circa 83% of female authors.

4.1.3 Category of sources

1.3 - Category of sources

Period	**1950-75**	**1976-91**	**1992-2000**
Freq./Percentage	F (%)	F (%)	F (%)
Scientific papers	0	**20 (36.4%)**	14 (35%)
Professional papers	**36 (44.5%)**	21 (38.2%)	14 (35%)
Supplements	**21 (25.9%)**	2 (3.6%)	4 (10%)
Books	**23 (28.4%)**	4 (7.3%)	7 (17.5%)
Elaborates	1 (1.2%)	**8 (14.5%)**	1 (2.5%)

Typological differences of sources in this study point out what information is included in the observed materials (sources) and what are their aims. First of all it has been elaborated analysis of complete published papers (materials, sources) within the filled of RG. In this study the typology has been estimated through 5 variables.

In the first observed period the professional papers, books and supplements are most frequent while the number of elaborates is irrelevant and there is complete absence of scientific papers. In the second and third observed period it has been approximately the same number of scientific and professional papers, a number of elaborates is significantly increased (in II period) while the number of books and supplements are significantly reduced.

The smallest number of books have been published in the II period, but the greatest number of elaborates (master and doctor degree thesis) is noticed. This reflects the level of scientific development in the field of RG in our country. Number of scientists (and their production) is in the constant increase, although the investments into the scientific research work are symbolic.

1.4 - Typology of sources

Period	**1950-75**	**1976-91**	**1992-2000**
Freq./Percentage	F (%)	F (%)	F (%)
Presentation	**49 (61.3%)**	5 (9.1%)	7 (17.5%)
Secondary analysis	30 (37.50%)	22 (40.00%)	**17 (42.5%)**
Research	1 (1.2%)	**28 (50.9%)**	16 (40%)

It has been estimated that the representation of the empirical data in sources (type of sources) depends on the publishing period. Articles without empirical data dominated in I. period.

The proportion of articles, defined as a presentation and those, defined as one research (with empirical data) in the II and III observed period have adds in favor of positive developments of RG in our country. In that respect occurrence of secondary analysis is satisfactory, since the documentation on which the secondary analysis is carried out is usually available with much difficulty in our conditions.

1.5 Thematic area of sources

1.5. – Thematic Area

Period	**1950-75**	**1976-91**	**1992-2000**
Freq./Percentage	F (%)	F (%)	F (%)
Physical Education	**33 (41.8%)**	7 (12.7%)	10 (25%)
Sport	39 (49.4%)	**30 (54.5%)**	20 (50%)
Physical Culture	7 (8.8%)	**18 (32.8%)**	10 (25%)

The papers in the field of RG in domestic published materials have been noted in the different areas, so was a variable ***thematic of sources*** defined.
In all the observed periods articles or sources in the field of sports are dominant, but their most remarkable representation is in III period.
In the II period it has been noted the largest occurrence of sources with general thematic (topic) in the area of physical culture, while in the III period it is identical with those of the area of physical education. The occurrence of publications according to areas reflects the development of staff and its economical aspect, as well as the general social interest for particular areas.
Articles, dealing with the areas of recreation and physical therapy are not inspected in analyzed periods, what indicates on the status of these areas inside of RG and points out on the indifference of researchers for studies of recreate and physical therapeutic aspects of application in RG in our country.

Table 4.2 Bibliometrical Characteristics of RG scientific papers in observed periods

4.2.1 - Authorship

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Number of titles	29	15
Mean/Period	**1.8**	1.7
Number of authors	39	32
- Female	34 (87.2%)	**30 (93.75%)**
- Male	**5 (12.8%)**	2 (6.25%)
Authorship/Index	0.74.	**0.50**

4.2.2 - Specification of sources

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Freq./Percentage	F (%)	F (%)
Articles	**4 (14%)**	0 (0%)
Reviews	3 (10%)	**6 (37.5%)**
Elaborates	**9 (31%)**	2 (12.5%)
Congress's	13 (45%)	**8 (50%)**

4.2.3 - Research area

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Freq./Percentage	F (%)	F (%)
Physical Education	8(27.6%)	**5 (31.25%)**
Sport	10 (34.5%)	**7 (43.75%)**
Physical Culture	**11 (37.9%)**	4 (25%)

4.3 Methodological Characteristics of Scientific papers in field of RG

Table 4.3. Characteristics of applied variables for the evaluation of methodological parameters in edited scientific-research papers in two observed periods.

4.3.1 Research area – Anthropological segments

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Freq./Percentage	f (%)	f (%)
Anthropometry	**15 (51.7%)**	6 (37.5%)
Motor	24 (82.7%)	**14 (87.5%)**
Psychology	**9 (31 %)**	4 (25%)
Music	**7 (24.1%)**	3 (18.75%)
Functional	**2 (6.9%)**	**-**
Sociology	**1 (3.4%)**	-
Other	**25 (86.2%)**	6 (37.5%)

Within the research area were variables for the evaluation of some segments of anthropological space were defined such as: morphology, motor abilities, psychology, functional abilities, music and sociology, as well as one aligned variable for all the other interdisciplinary areas such as pedagogy, biomechanics and aesthetics. There were noticed in total 7 anthropological areas.

It has been noticed that the greatest number of researches have been conducted both, in motor and morphological area. But, there are also a great number of studies that lean on the knowledge from some other borders areas as mentioned above, as well as others scientific fields such are mathematics, cybernetics and physiology. The majority of researches in the both analyzed periods were conducted to define the morphological and motor ability space. It must be concluded that those researches, both in the field of physiology of physical strain - *functional abilities* and *sport sociology* are only symbolically represented in II observed period and in the III period they are not inspected at all, which points out on inadequate prepare (qualify) of the scientific and academic staff in these fields, as well as on marginal social interest, no matter of their great potential importance for the adequate sport application.

4.3.2 Number and range of applied variables for the estimation of characteristics of some segments of anthropological, musician, social and other fields

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Rang	Min-Max	Min-Max
Anthropometry	1 – 31	**15-31**
Motor	3 – 24	**3-26**
Psychology	1 – 4	**3-4**
Music	**3 – 7**	3-4
Functional	**0 – 2**	-
Sociology	**0 – 1**	**-**
Other	1 – 9	**1-10**

4. 3.3. Evidence of applied Instruments and Techniques of Investigation

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Freq./Percentage	f (%)	f (%)
Questioner	9(31 %)	**5 (31.25%)**
Test	**27(93 %)**	14 (87.5%)
Parameter	**3(10 %)**	1 (6.25%)
Criterion	**22(76 %)**	7 (43.75%)
Other	2(7 %)	**2 (12.5%)**

4.3.4 Evidence of applied Statistics Methods for data procession

Period	**1976-1991**	**1992-2000**
Freq./Percentage	f (%)	f (%)
Basic and descriptive	7 (24 %)	**11 (68.75%)**
Univariate analysis	3 (10 %)	**10 (62.5%)**
Multivariate analysis	1 (3 %)	**8 (50.0%)**
Correlation analysis	**6 (20 %)**	2 (12.50%)
Discriminative analysis	1 (3 %)	**3 (18.75%)**
Regression analysis	**15 (52 %)**	8 (50.0%)
Factor analysis	**4 (14 %)**	1 (6.25%)
Canonical Correlation Analysis	**4 (14 %)**	1 (6.25%)

5. DISCUSSION

This study was conducted in order to systematically analyze and synthesize the published papers in the area of RG.
On the base of the scope of available published papers it is possible to conclude that at the beginning the personality of athletes was subject of research mostly in pedagogical studies.
Many of these papers studied aspects of the harmonious body development achieved through participation in RG such as the unity of music and motion in RG.
By development of scientific knowledge and methods for examination of athletes, as well as high-level sport progress, the better conditions for treatment of these topics through the specific studies are created.
In particular, a significant percentage of these studies examined the relationship between athlete anthropological status and their subsequent success.
Development of psychometrics has also stimulated a large number of comparative studies of anthropological status of the sport active and non-active population.
On that base the differences and problems of individual approaches to the coaching of RG are examined and interpreted from a comparative perspective.
Especially were inspected the differences of applied methods, examined samples and systems for data elaboration, analysis and interpretation.
From the aspect of applied methods it is difficult to give some survey. It is evident that there are two different approaches to this problem.
From the aspect of examined variables the situation is very different. The researches are carried out with one or more than dozen variables.
The personality of athlete is, obviously multidimensional and characterized by numerous different parameters. Because of that, those researches, which use more parameters for the athlete's anthropological characteristic examination, are considered as more adequate.

The most problematic side of all previous researches is the questions of the athlete's sample of examine, its size, representatives, specification, and evaluation of results and homogeneity. Concerning the sample examine it can be concluded that neither of researches satisfy completely the criteria dealing with representatively from the aspect of whole athletes population. From that point it can be conclude that neither of used research methods was applied, examined and proved on the representative sample of the examined athletes.

On the base of inspected handicaps current research problems in this field, mostly methodological can be summarized.

(1) The first level of problems is relevant to the social role of examined subjects. The majority of applied psychometrics methods and instruments were constructed in the field of kinanthropomotorics and were intended for the examination of general population. Because of that task a low level of motivation of the examined subjects for adequate contribution to the examination is observed.

(2) Apart from that the attitudes of athletes to such kind of examination are under negative influence because of their suspicions of the practical use, and the fear that the results of examination will be discussed at the selection (nomination) for the team or the national selection. Because of those reasons must not prove like positive those methods used by athlete's personality features examine like those by the primary selection or general population examine.

(3) The second important methodological problem is dealing with the specificity of sport event. Intensive training consists of intensive physical and intellectual work and this extreme load affects, first of all, the athlete's vegetative nervous system balance.

(4) This has the consequences that some questions in Questioners for neurotizm examine, anxiozity and other, do not have in the sports field suitable validity. It is specifically related to the symptoms such as perspiration (wetness), fatigue, weak efficiency, breathless, feel of constant hunger.

(5) Third methodological problem is arising directly from some elite-athletes personality features. Some previous researches proved that in average among athletes exist quite a number of anxious and suspicious individuals. Anxiety is arising, probably as a consequence of permanent worries for the sports aspiration achievement and to preserve the gained social position. The consequence is an increased psychical tension. Suspicion is arising because of interaction in sports milieu (environment) which is characterized by high rivalry at the top athletes because of the negative experience and the abuse of trust. The modified features significantly effect the attitudes of athletes, concerning examines which must be taken into consideration when the research is organized.

(6) The fourth, very important methodological problem is caused because of the high non-homogeneity of the athlete's population. Theoretically conceived it means that it is very difficult from the aspect of "athlete's population" to form a representative sample. Witch it attached with the question of proportionality within the subgroups of selected samples. The stratification of main sample must be respected if the research needs to satisfy the statistical requests and if the research results must posses the reliable possibility of generalization.

(7) The fifth methodological problem is arising of the athlete's definition. As pointed out by previous researches, different authors have different views about this question. Some consider the athletes as individuals who periodically do exercise at least recreate, without any aspiration to use their abilities in the competition. Others emphasize appropriate specialization, motivation structure and ability level. It is possible to say that most authors decided for the second alternative, since they

consider that it is evident and very important interactive action of sport and personality in the sense of human selection with corresponding anthropometrical characteristics, which can be reflected even to the suitable, relatively high specialization.

(8) Solution of this problem immediately starts the next. The top-athletes are very rare so the researches have limited organization possibilities in case they must to satisfied specific methodological demands. Collecting of data is possible only with agreement of corresponding institutions, as well as athletes, during the training or competition in the strictly specified period, so that the schedule of training or competition would not be disturbed (affected).

(9) The shortage of unified criteria for the evaluation of the sport performance creates also the methodological problem, since these evident exterior criteria is not recognized as a valid by numerous researches from the other areas. In the frame of one sport branch the sport achievement can really be a good exterior criterion. The difficulties arise in the evaluation of athlete’s achievement of different sport specialization. In those sports where the sport achievement is evaluated on the interval scale this problem can be solved with statistic procedures. In other sports that question are more complexes and the criterion for comparison is some imaginary world achievement.

(10) The important methodological problem at the anthropometrical characteristic examination is connected to the contemporary condition (situation) of the psychometric in our country. There are available many psychometric instruments of various quality and purpose. The standardization of some PMI for use in domestic conditions is discussibile. The foreign instruments were accepted non-selectively whose standardization was not always well processed in our conditions, so there are in use, mainly the foreign techniques. On the other hand by the researches in our country an application of worlds accepted PMI was necessary for the possibility of comparison with foreign studies with similar orientation. In the future there is the need to complete general PMI with researches techniques and instruments which will be the closer and more adequate to the sports specificity.

6. CONCLUSIONS

The research was done with the aim to collect, describe and systematize the published material in the field of RG and on such way to be available to the all individuals of interest for the future studies.

This study represents an indicative review, which is chronological and all-inclusive by the volume (by the information sources) and retrospective and informative by the quality.

In the observed period and in the gathered periodicals of national interest and other published materials were elaborated 180 bibliographical units in field of RG.

They were used for the completing of elaborated primary thematic bibliography, since they describe larger number of presented material "de vizu", and only the smaller number on the base of secondary recourses.

The review of the previous researches in the field of the RG is quantitative and qualitative and was carried out by the chronological order of the publishing of and the alphabetical order of the author's names.

The informative sources were systematized as well by the category and type of sources and thematic area of physical culture.

The majority of p informative sources are the scientific and professional papers of some important sport researches, sport pedagogues, scientists and sport workers in this field, first of

all the teachers and assistants of some faculties of physical education and scientific institution in former YU.
The scientific papers represent a great part of published material, first of all the doctor degree and master thesis and master studies in this field.
Information course of edited sources in field of RG, scoped by bibliometrical variables and from methodological aspects in scientific papers, expresses, firstly the methodological culture of authors and on that base it is also possible to judge on the established level of development in RG.

In I period it has been noted absence of teamwork

- Not permanent preoccupation with some problems;
- Rare participation of scientific papers and articles with empirical data;

In II and III observed period is noted the growth of teamwork

- Constant preoccupation with some specific problems and the possibility to connect on previous results,
- Satisfactory occurrence of scientific papers and articles with empirical data

Acknowledgments: This study is the Preview part of the Scientific Project – OI 179019 *Biomechanical Characteristics of the Elite Serbian Athletes* supported by the Ministry of Education and Science of the Republic of Serbia (2011).

Sources

1. Lomen, R. (1977). Ritmičko-Sportska gimnastika – Građa za tematsku bibliografiju jugoslovenske literature za period 1950-75. sređeno po Univerrzalnoj Decimalnoj Klasifikaciji – UDK, 70 bibliografskih jedinica. *Fizička kultura*, God. 8(5):405-407.
2. Lomen, R. (1978). Ples i teloveźbene kompozicije – Građa za tematsku bibliografiju jugoslovenske literature za period 1950-75. sređeno po UDK (70 bibliografskih jedinica), *Fizička kultura*, God. 9(2):161-162.
3. Lomen, R. (1978). Ples i telovežbene kompozicije – Građa za tematsku bibliografiju jugoslovenske literature za period 1950-75. sređeno po UDK (70 bibliografskih jedinica), *Fizička kultura*, God. 9(3):256-257.
4. Period (1976-1991). National Journal *„Fizička kultura“* , Belgrade
5. Period (1976-1991). National Journal *„Kineziologija“* , Zagreb
6. Popović, R. (2000). Evaluation of Rhythmic-Sports Gymnastics Research Achievement with Special Aspect on Methodological Problems. *“2000 Pre-Olympic Congress-International Congress on Sport Science-Sports Medicine and Physical Education”*, 7-13 September 2000, Brisbane, Australia. Abstracts Book, p. 513.
7. Popović, R. (2001). Bibliometrijska analiza publikovanih radova u oblasti ritmičke gimnastike. *9th International Interdisciplinary California Fitness Symposium “SPORT, PHYSICAL ACTIVITIES AND HEALTH OF YOUTH”*, Novi Sad, Jugoslavija, 13-14. septembar, 2001. Zbornik sažetaka, Univerzitet u Novom Sadu, (manuscript, str. 1-6).

Contact

Prof. Ružena Popović, PhD
University of Niš, Faculty of Sport and Physical education,
Čarnojevića 10a, 18 105 Niš, Serbia
Tel: +381-18-4321649; email: ruzena@fsfv.ni.ac.rs

PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

INDUSTRIAL ENGINEERING

DEFORMATION PROPERTIES OF PLIED YARNS

Martina Pokorná

Abstract

This paper is focused on the analysis of the deformation properties of plied yarns measured in conditions close to the operating conditions, measurement on the running yarn. Deformation properties of yarns are used in itself technological process and the consequences are show also in the final product. Use the measuring device CTT Lawson - Hemphill can detect deformations in the yarn by tensile strength. Using this measuring device can not only solve problems deformation properties of yarns, but also as variability and deformation properties, and other specific factors. Additionally, the experiment may be suitable to detect the influence of selected technological parameters of yarn and measuring process parameters on the deformation properties of yarn.

Key words: *deformation properties, ply yarn, technological process, measuring device CTT*

1 INTRODUCTION

The testing indexes of yarn mechanical property mainly include tensile breaking strength, relative strength, breaking elongation and tensile distortion. In these indexes, the yarn strength is the most important index to influence yarn property and reflect the interior quality of yarn, and it is a necessary condition to possess machining property and final purpose, and the technological parameter.[1]

For a more detailed analysis of deformation properties of yarns were developed measuring method, which is based on the continual measurement of yarn elongation at a given load entering into the measuring zone. During the processing the fabric are stressed differently.

For example, single technological stages of preparation for weaving and knitting to itself these operations is a yarn subject to tensile stress, which causes elongation of yarn. Any variable deformation may adversely reflected in the final product, fabric (surface irregularity).

2 MEASURING METHOD

Measuring device CTT (Constant tension transport) Lawson – Hemphill is determined to measure geometric and dynamic – mechanical propeties of fibers and yarns. The measuring device CTT can set different voltages, ranging from 2 to 700 cN at a test velocity from 20 to 360 m/min this allows to determine in advance a number of conditions, which may occur during the manufacturing process itself yarn.

Using program DSET (dynamic elongation test) can detect continual elongation of yarns during the rewinding and currently defined action of mechanical load, thus the method is completely different from existing conventional methods of blasting devices.

2.1 Principle of testing method of CTT

The basic parts of CTT are composed by input roller, output roller and tension sensors. The output roller runs by the constant velocity, and the velocity of input roller is maintained on certain value with the set tension. The velocity different between input roller and output roller makes the tension endured by yarn in the operation process keep on the set value. When the dynamic testing is implemented, we can gradually increase the set tension to observe the operation of yarn, and once the breaking happens, so the set tension value here represents the dynamic breaking strength of the testing yarn, and the dynamic breaking elongation ration yarn can be computed according to the velocity different between input roller and output roller, and though this method. We can also establish the relationship between yarn dynamic tension and yarn elongation. [1]

Fig. 1 – measuring device CTT Lawson – Hemphill [2]

3 EXPERIMENTAL RESULTS AND ANALYSIS OF DEFORMATION PROPERTIES

For analyze deformation properties was used the set of yarns produced two-for-one twisting technology that have been developed in cooperation with Hoflana Liberec – Machnín Ltd. File of experimental yarns are from 100 % raw cotton, produced carded spinning technology. For this experiment was chosen yarn fineness 50 tex, which was used to produce duplicate and multiply twisted yarns with different levels of plying twist (5 levels of plying twists).

At the following part will be observed deformation properties of yarn with the used fineness 50 tex. In evaluating experimental data attention was given to the influence of selected parameters on the indicators deformation properties of yarn. It is the influence of device settings parameters, load and speed. These factors are very important parameters of the technological process. And as well as we studied influence of the parameters of structure itself yarn (kind of yarn, fineness, twist).

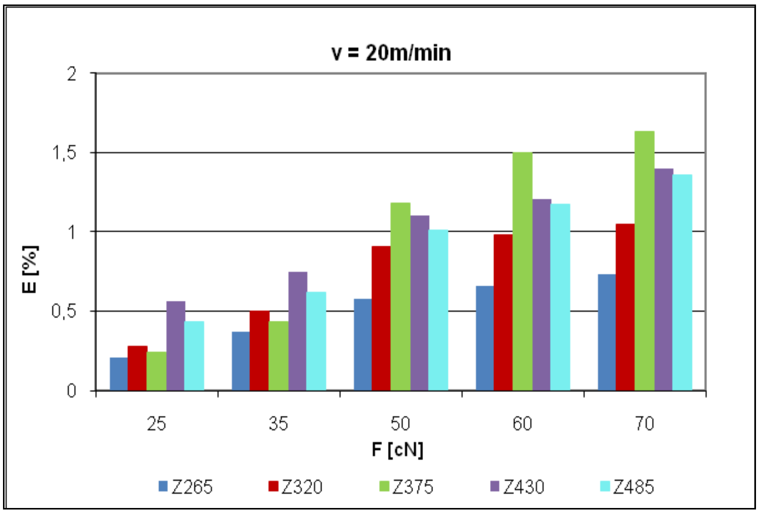


Fig. 2 – relative elongation of ring yarn

Figure 2 shows the relative elongation of ring yarn for each levels of plying twists at the selected velocity v = 20 m/min. The yarns were two-ply with used fineness 50 tex. In the figure can be monitored for each levels of plying twists, that with increaring load relative elongation increase.

The below figure 3 can see the increasing velocity of relative elongation E [%] decreases. Thus we can say the use of lower velocity reach of deformation, while the higher velocity were only very low levels of deformation. Confidence intervals reach relatively low values, so we can say the influence of velocity is significant.

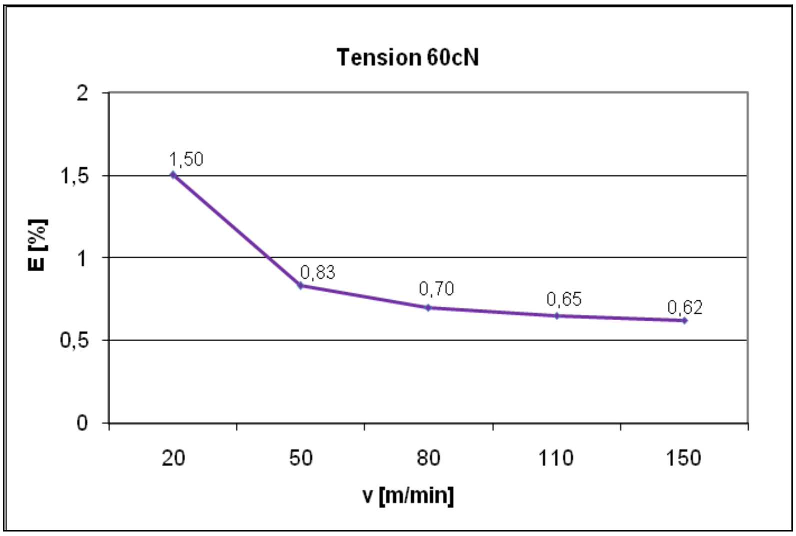


Fig. 3 – relative elongation of ring yarn duplicate with used twist Z 375

The following figures show the influence of different levels plying twists on relative elongation.

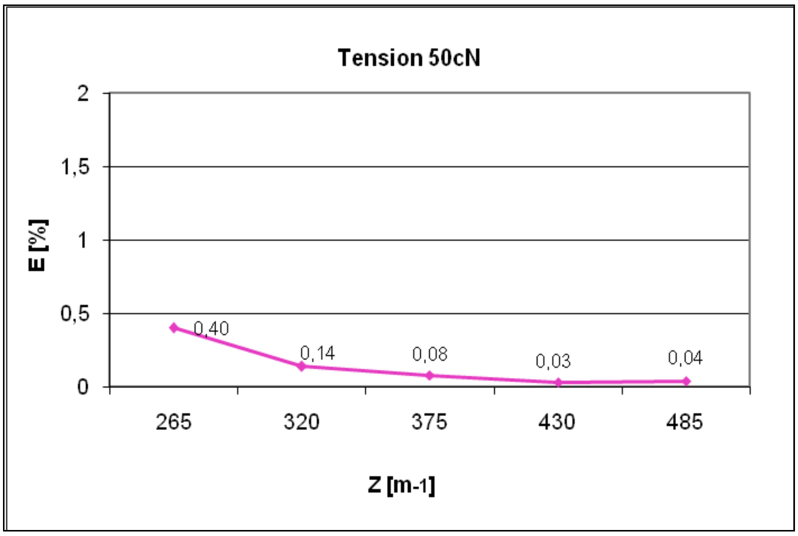


Fig. 4 – expression influence of twist at a load 25 cN and velocity 150 m/min

In Figure 4 shows the expression of influence twist of duplicate yarn at the selected velocity and load. Was used fineness 50 tex. From the figure can see at each levels plied twists values are relatively low. Also, confidence intervals have low values, therefore it can be stated the influence of twist is significant.

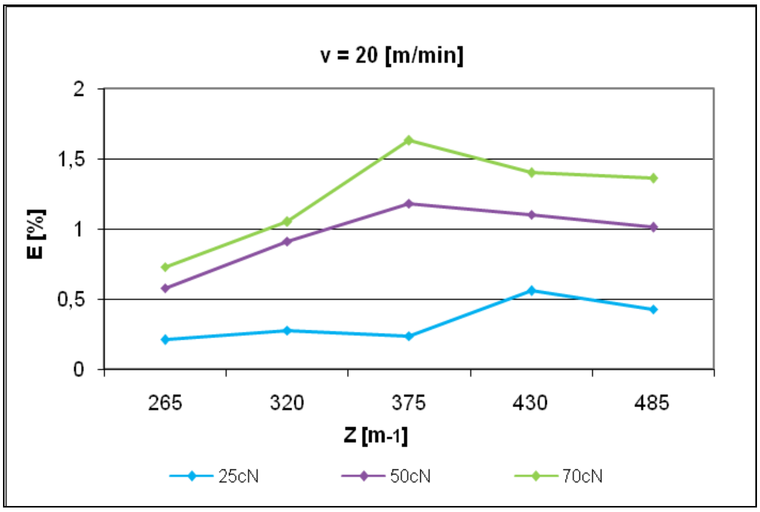


Fig. 5 – expression influence of twist at velocity 20 m/min

In Figure 5 can be seen the expression of the influence of twist at the velocity 20 m / min and the selected load 25 cN, 50 cN and 70 cN. The figure shows for each levels of plied twists with increasing load elongation increases.

4 CONCLUSION

The figures are only a few examples of the total set of experimental measurements. We investigated by experiment the influence of selected parameters of yarn and measuring progress on indicators of deformation properties of plied yarn. It was the influence of device parameters (load, velocity) and the influence of twist and fineness.

When evaluating the influence of the device (velocity), we found with increasing velocity relative elongation decreases. We can therefore say the use of lower velocity to full deformation occurs, while at higher velocity were record only partial values of deformation. For measuring relative elongation at selected load therefore it is advisable to test at speeds corresponding to the speed of technological process and identify the parameters of longitudinal deformation (variability, mean value). Confidence intervals also reached relatively low values, ie the influence velocity appeared to be significant.

When evaluating the influence of twist are evident two influences, ie geometric and mechanical. In terms of geometric influence is reflected in almost all levels plied twists increasing tendency. While from a mechanical point of view, shows an increasing tendency to a certain voltage, then it probably no elongation.
The experiment has opened many important questions related to statistical indicators of longitudinal deformation.

Acknowledgement

This work was supported by SGS project of Technical University Liberec No. 4865 with the name The level and variability of deformation properties of yarn in conditions simulating the mechanics of treatment processes.

Použitá literatura

1. WANG, Q., WANG, J., CHENG, L. *Analysis of Factors to Influence Yarn Dynamical Mechanical Property.* Modern Applied Science, Vol. 3, No. 1, January 2009. 117 s. ISSN 1913 – 1844.
2. http://www.lawsonhemphill.com/LH-401-constant-tension-transport.html

Kontaktní údaje

Ing. Martina Pokorná
Technické univerzita v Liberci, Fakulta textilní
Studentská 2, 461 17 Liberec
Tel: +420 485 353 219
email: martina.pokorna@tul.cz

FLYING SERVICE ROBOTS BASED ON UNMANNED AERIAL VEHICLES AND THEIR POTENTIALS FOR APPLICATION

Lucia Il'aščíková, Peter Korba, Ivan Pezlar, Ivana Turzáková

Abstract
The aim of the article is to focus on the issue of flying service robots, the so-called unmanned aerial vehicles, not only in view of the whole range of definitions, for orientation in them, but also in terms of the potential problems being solved in various countries and institutions of concern. The article is not aimed at robotics as it, but is trying to take a closer view on them, in view of using these vehicles in various areas of applications. It is presenting questions and also providing brief descriptions of some of the solutions also from the point of potential problems that might arise at the introduction of unmanned aerial vehicles into civil environment.

Key words: *flying service robot, unmanned aerial vehicle, airspace, air traffic*

1 INTRODUCTION

Development of the flying service robots in the recent period is indicating that apart from „classical" applications of robots in manufacturing and engineering processes, current trends reveal their use in the so/called on/industrial and non-manufacturin branches of the national economy. It poses new requirements on both the robots and applications, specificallz those related to efficient use of robots in the new segments of non/manufacturing and service sector. This fact is a brand new factor , which substantially influences the worldwide trends in the development of robotics. Unmanned aerial vehicles are considered bz manz countries as the era of the future and therefore more and more attiention is paid to them. The private sector is becoming interested in them. Important companies involved in aviation and robotics participate in the development of unmanned aerial and stand ready to fill in the gap in the aviation market for civil applications. Problems still persist in view of integrating these vehicles into everyday life, opening and assigning airpsoace for their civil application. These hitherto unsolved issues point out a range of further porblems to which there are no unambigious ideas and standpoints.

2 FLYING SERVICE ROBOTS

Flying service robot (FSR) is a notion scarcely used in aviation. Applications of flying robots designated for performing various activities are termed as „unmanned aerial vehicles". This notion we often come acros in the majority of studies issued by countries, institutions, organizations and various other subjects dealing with the issue. They are linked with automation of services related to movements in the airspace, understood as the tasks entailing flying, hovering, gliding performed by the flying system. In robotics, such systems are classified as flying service robots.

The notion of a flying service robot can be understood as an unmanned aerial vehicle, as they feature all the characteristics of pilotless systems, which are equipped with a technological superstructure necessary for performing the required task.

In practice, one can find several notions defining flying service robots, or its more applicable forms the unmanned aerial vehicles. The wide public, therefore may raise questions and doubts, which notion is best fitting the given vehicle.

2.1 Set of definitions

The notion of flying service robot is often linked with unmanned aerial vehicles, because they possess the features of a pilotless instrument based on aviation technology. It provides the explanation of the basic definition of the flying service robot, as well as the view on further definitions one may came across. Differences in them might arise for various resons, e.g. in terms of their structure, equipment or concept and their application. For several types there exist several markings and thus different definitions.
A flying service robot , however, does not represent solely the unmanned vehicle in the form of an aircraft or helicopter. This notion may also cover the idea e.g of an unmanned airship, object flying on the principle of living species or vehicles and rockets used in the outer space. For better orientation, it is therefrore necessary to specify the established names of the flying service robots.
The field of robotics defines flying service robot (FSR) as a *„flying vehicle, which is capable of moving in the earth atmosphere independent of the earth surface by way of overcoming gravitation via interacting with the atmposhere, a vehicle which is partially controllable, capable of taking off from the surface in a flying configuration and is of repeated use following landing"* (Smrček, 2008)
Depending on the fact, whether the FSR is similar in design and mechanics to aircraft or helicopters, one can find notions sucha s flying service robots based on aircraft, (Fig. 1) and a flying service robots based on helicopter (Fig. 2).

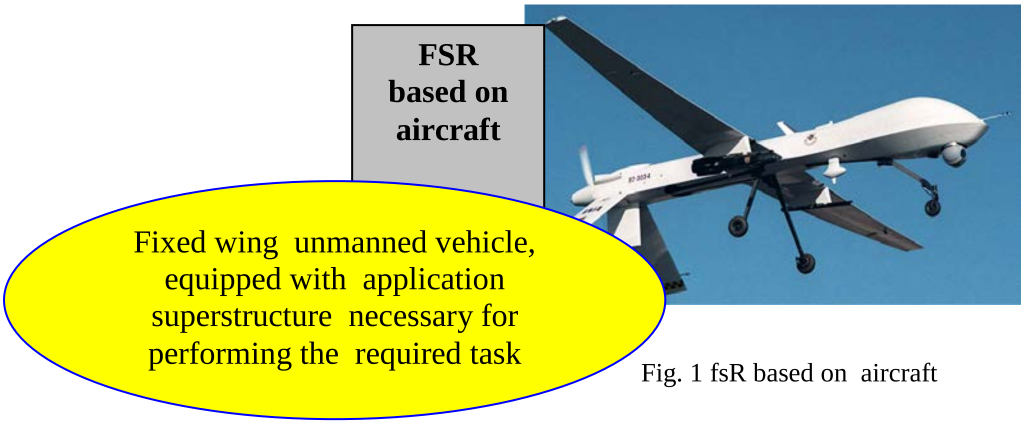


Fig. 1 fsR based on aircraft

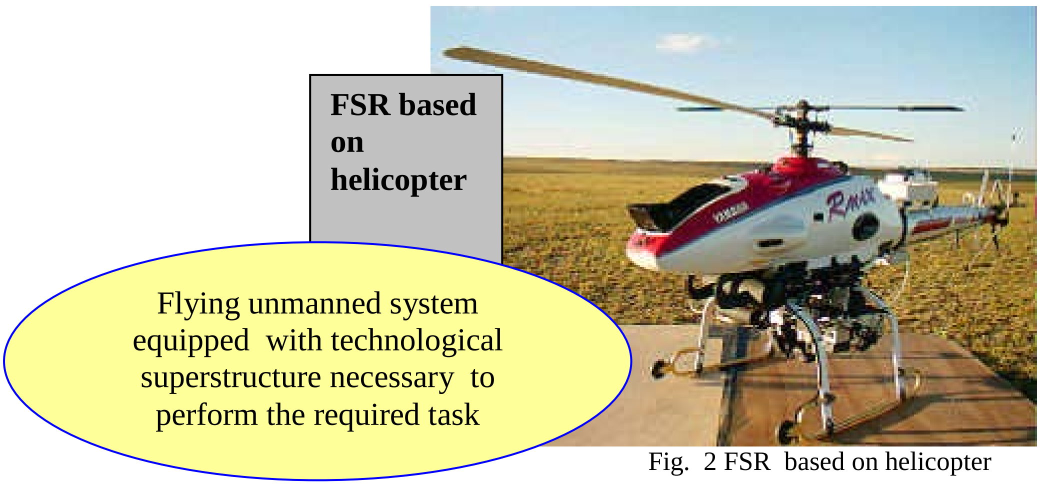


Fig. 2 FSR based on helicopter

Hwever, an FSR might be inspired, apart from the technical elements of aircraft or helicopters, e.g. by principles based on biological models (inspired by the movements of birds, insects, motional apparatus of living creatures). (Fig. 3)

Fig. 3 FSR based on the principle of insect motions

Unmanned aerial vehikle (UAV)

One of the mostl used notions in aviation is the one of unmannned aerial vehicle**.** Should we focus only on this notion, we must came acorss with several equivalents and their abbreviations that describe them. Probably, the best known name of these unamnned vehicles is the UAV (Unmmanned aerial vehicle) denoting a pilotless aircraft, helicopter or airship, demonstrating a certain level of independence, i.e. autonomy. The way of understanding of unmanned vehicles by various subjects varies, as one can find different and more or less definitions to the same notion.

Federal Aviation Administration (FAA) defines UAV as an *„aircraft capable of flying even beyond direct line of sight as part of long distance or autonomous control for civil (not for defence) purposes. UAV is not designated for conducting sports, hobbies or transporting passengers or aircrew."*

Great Britain and the British civil aviation authorities have come up with a definition, which describes UAV as an aircraft desinged or modified so as not to carry a pilot and operated under remote control mode or under certain level of autonomous operation.

Synonyma of the UAV

Apart form various interpretations of UAV, one can find various synonyma., such as remotely controlled vehicles (RCV), remotely controlled aircraft (RCA) or remotely piloted aircraft (RPA) and unmanned vehicle systems (UVS).

In this respect, we can proceed from the various controversies in correct identification of pilotless vehicles, namely which term is the correct one for the given application. Organisation for the purpose of integrating pilotless vehicles into the European project (INOUI) „ Single European Sky (SES) is stating , that instead of the UAV, the notion also comprises the control station and the linking communication channel. Here then one may find the notion of unmanned (flying) system(UAS).

Well, UAS is a wider notion denoting a control station and one or more UAVs, operated by it. Another notion is the remotely piloted vehicle, (RPV), which describes a robotic aircraft piloted from a ground control station. The very first use of this term is attributed to the USA, more exactly to the Department of Defence. Definitions such as Remotely controlled aircraft (RCA) and remotely piloted aircraft (RPA) were used in the National Agency for Space and Aviation (NASA) and Federal Authoriti of (FAA), USA.

In case when unmanned vehicles are used for compbat missions, the notion is termed as an unmaned combat aerial vehicle abreviated as UCAV.

From the aspects as above, one may state that they can be further classified and named depending on what purposes unmanned aerial vehicles are to serve.

3 SPECIFIC FEATURES AND APPLICATIONS OF FSR

Features are among the basic elements of every robotic systems. The notion represent certain traits, by which the system is described. Operation of such machines without the feautres cannot be effected. The same applies to the justification of their use. The meaning of these features is of high importance for safety, either in human or technical terms.
One can speak of the following basic traits of flying service robots:

- action performance, referring to operational or technological performance
- mobility – understood as moving in the airspace, i.e. autonomy of motion
- control-navigation performance – understood as purposeful control, programming within the intelligence of motion and behaviour. It is about man-machine- environment communication
- efficiency of operation and use – representing application of service robots, costs of acquisition and operation, readiness, mainatainability, reliability and last but not least safety.

Importance is attributed , apart from the aleready mentioned traites, to others that influence the operation of pilotless vehicles. It is about traits such as low empty weight , relatively high load carrying capacity, arranged dimensions and contour, needed maneuvrability, operational and mission independence, ruggedness to the environmental factors, intelligent beaviour when in motion, and fulfilment of service tasks, simple and reliable control, operational simplicity, comfort and maintenance.

3.1 Use and application of FSR

Service robots are those serving human needs outside manufacturing halls and playing roles of ever increasing importance in lot of aspect of human life. Therefore, they exist in various models and perform tasks covering a wide range of aviation applications namely those in civil aviation. Service robotics available in the from of upilotless flying vehicles, such as aircraft, helicopters, airships and machines based on the principles of other living species that carry special equipment for machine-like viewing to enable performing various tasks and duties. There are lots of application in the armed forces, also in non-military operations such as transportation, fire-fighting, telecommunication infrastructure and others. It is necessary to note that the era of human pilots is gradually approaching its end in some fields of application.
Use of pilotless vehicles in civil sector is limited to strictly defined airspace for the reason of the lack unified rules for airspace use and exact specification of airspace for such type of aviation equipment.

Military use of unmanned flying vehicles

Military robots represent a separate category. They are mostly machines of high quality designated for performing various complex missions. Thanks to the defence industry, civil sphere has already obtained some new models, materials and materials. This also applies to robotics.

Armies in the world have been developing and still develop various robotic systems. Due to the fact that they dispose great financial resources, development in the army is more advanced in many aspects., compert to civil spehre. Another advantage on their part is in the use of airspace designated exclusively for them for training developing and testing such vehicles. In the civil sector, deployment of such vehicles is bound to strict rules to be coordinated with the air traffic control ruling the civil airspace.

Civil use of unmanned flying vehicles

Deployment of flying service robots is gaining on intensity even in the *civil sector,* which mostly include areas as follows:

- Remote monitoring – such as monitoring pipelins, electrical power lines, vulcanic eruptions, meteorological mapping, geology and agriculture
- Monitorovanie of disasters – applications can be in monitoring and scanning chemical compostion of air, floods and forest fires
- Supervision and law enforcement – here UAVs are used in monitoring ground road traffic, coastal areas, border patrol for poilice, security and supervising services
- Search and rescue – under extremely dangerous conditions.
- Radiocommunication – retranslation of the internet signal, those of mobile operators, radio and television
- Dropping and transporting load – when helping fire fighting, field fertilization works, humanitarian aids.

Not excluded can be further areas of applications in the civil sector. FSR deployments performed so far only confirm the high efficiency and efficacy of deploying these vehicles for designated tasks if compared to those standard approaches involving human factors and standard aviation equipment. As part of the efficiency in applying FSR, one can also add the time factor and the results of the action performed.

4 PROBLEMS OF INTEGRATING UNMANNED VEHICLES INTO THE AIRPSACE

Safety is an issue of great importance in the legislation of every country. This area is cited in various legal acts, rules, regulations, guidelines and documents considered binding for air transportation. Formulated in them are the requirements that are to ensure safety and protection of movement in the airspace, air traffic and agianst unlawful interference.

Integration of unmanned vehicles into the airpsace has been in the focus of several countries, institutions, organization at national, Europeand and international level. International level has long been the sphere of the USA, which has won a leading edge over its European partners in the field of introducing unmanned vehicles into the airspace, including their civil applications. This year, the president of the USA has signed intergration and potential use of unmanned aerial vehicles for civil purposes.

Despite of being a pilot program, it has earned positive responses, whereas there are reservations on the part of the pablic sector, pointing out the possible threat to privacy and unlawful use of these vehicles.

Important element of the solution is made up of governmental bodies, non-governmental agencies and the sector of universities. Of the entire spectrum of such organizations one cannot omit e.g. the North Atlantic Treaty Organization (NATO), National Agency& for Space and Aviation (NASA), International Civil Aviation Organization (ICAO), European Agency for Safety of Aviation (EASA), European Civil Aviation Conference (ECAC), European organization for civil aviation (EUROCAE), European Defence Agency(EDA), European commission (EC) and EUROCONTROL in cooperation with various groups and fractions. Their field is wide, but one of the priorities are in unmanned vehicles and their applications in airspace and the related analyses, suggestions, issues and solutions.

4.1 Solving the safety of unmanned vehicles within the EU

Safety of transportation is high on the agenda of the European Union (EU). Comprehensive approach of the EU in developing policies, legal documents and monitoring safety of air transportation can be further conssolidated and strengthened by way of cooperation with the principal international partners.
One of its goals is in ensuring high level of safety with minimum losses of comfort. The need is stemming from the search for suitable European approches to protection of safety for individuals and prperties. One of thise approaches is embedded in the European strategy for safety of civil aviation, whichis evaluatinf European air transport at a higher level, while declaring that it is not the best in the world. Its goal is to turn Europe into a region with the highest level of safety in terms of aviation transport.
To achieve it, development of a comprehesnive, European strategy for the safety of air transportation is needed, also including integration of unmanned vehicles into the airspace, where one has to focus on some of the aspects of the job already done by the European Agency for Safety of Aviation.

Legislative process

Development of legislation is pased on the knowledge of the separate areas to be solved and of extraordinary importance in terms of its final form. Among those areas one can include the field of solving the rules, environment and the related processes to be handled, as well as the standards and procedures tha follow from them. Important in the process of legislation is in identifying problems, which might occur, or are already known and are to be tackled.
It has been said for several times, that operation of pilotless vehicles and their integration into the airspace in view of the legislative process makes it necessary to establish a unified legislative framework. Legal trreatment must include several norms and procedures for the application of unamnned vehicles and their operation not only by the army but in the civil sector as well.
In order for the improvement to be achieved, it is necessary to perform various analyses and research of the existing or testing the new pilotless vehicles with their application in mind. Therefore, there is an increased demand on conducting analysis of the already valid rules and standards in view of the current and future operation of unmanned aerial vehicles. This is needed as part of the integration of unmanned vehicles by their classification, type, definiton and dividios of airspace to be assigned for them.

Operational procedures

Another requirement in the field of airpsace concerning all countries is in defining the procedures for the operation of unmanned vehicles in their airspace along with the integration of the airspace into the existing legislation of the countries concerned.

In our country, ammendment of the legislation, e.g. *Law on civil aviation No. 143/1998 Coll., Agreement on Civil Aviation (so-called Chicago agreement), Regulations of the L orderand the requirements of JAR nd documents of PART.* As the Slovak republic is lagging well behind in the issue of „unmanned vehicles“, it remains to be questionable if the issue can jump high on the priority list and is treated at a national level.

Norms and procedures for the operation of unmaneed vehicles in som e countries with large experiences in the development and operation of such equipment have already ben solved and laid down in documents binding for both the militray and civil sector.

Among the most dangerous elements posing threat to air traffic, including unmanned vehicles are:

- Capability of avoiding collisions
- Reliability of systems
- Human factor
- Weather

Failing of systems

Another area in view of the potential problems tha t may arise is in failure of systems. Systems that enable identification of the approaching threat of colision bwithout the presence of the pilot on board are termed as *„sense and avoid“* or *„detect and avoid“*.

Their basic task is to identify any kind of air traffic. Generally it holds that systems for identifiying the presentce of the so-called non-cooperating aircraft (not equipped with certain types of devices) are much more complex and hitherto no such system has ever been certified for civil applications.

Problems that my arise as a result of applications linked to e.g. an airspace class, in which the task will be performed, and those of certifying such unmanned vehicles and allowing it to fly within a specified airpsace, and aslo within the range of radio communication, and the need for mainitaining safety of air traffic as well as sufficient separation from the surrounding traffic, obstacles and dangerous meteorological phenomena.

The listed issues represent only a small range of questions to be solved and eliminated so as to enable future integration of unmanned vehicles into the civil airspace.

5 CONCLUSION

The article makes it more obvious that there is no unambigious definiton of the given notions as one might have imagined. The same aplies to the equivalents and synonyma of unmanned aerial vehicles. To be sure, it is a flying service machine with its own power plant without human crew on its board and controlled either remotely or by an autonomous system.

Of no less problem is the integration of these unmanned vehicles into the joint airpsace. Their application for for various purposes also is in conflict with the incomplete legislation in this field. The largest user of such equipment is the military, with several decades of experience. The civilian sector doe not want to stay behind either.

There are already private companies engaged in the development and application of unmaneed aerial vehicles for various purposes. In the civilian sector it is monitoring by the police, or supervision of stragegically important areas, collection of data and aerial photography.
Requirements regarding the use of unmanned aerial vehicles are gaining on impetus thanks to various institutions, companies and even states. One cannot be exclude that within a short period of time substantial changes will take place that will expedite the entire legislation process in terms of integrating the unmanned vehicles into the civil airspace thereby opening the way for better and more controlled forms of applications. In this case, it will bealso necessary to reckon with the possible abuse of such vehicles posing threats to human beings and properties or even invading their privacy. For this reason, the issues will stay topical and attracts attention not only on the part of civilians. That is why it deserves substantial degree of care.

References

1. CAA UK CAP 722. Unmanned Aerial Vehicle Operations in U.K. Airspace – Guidance, 2002.
2. DANESHJO, N., KORBA, P., ILˇAŠČÍKOVÁ, L. *Flying robotic system.* In: Acta Avionica 2010. Vol. XII, 2010, s.19-21. ISSNN 1335-9479
3. DANESHJO, N., ILˇAŠČÍKOVÁ, L., KORBA, P. *Airplane based service robots.* In: Ex. Strojárstvo. Roč. XIV, č. 5(2011), s. 2/1-2/2 - 80/10. 2011. ISSN 1335-2938
4. DE KUYFFER, Erik. *UAV Final paper.* Oostende, 2008
5. FAA Draft Advisory Circular. *Unmanned Air Vehicle Design Criteria*, 1994
6. INOUI. D1.1 Definition of the environment for civil UAS applications, [online]. In internet: <www.uvs-info.com>, 2008
7. INOUI. D1.3 Proposal for the integration of civil UAS into the civil airspace, [online]. In internet: <www.uvs-info.com>, 2008
8.]UVS International. *Terms and definitions applicable to UAV systems*, 2006
9. PALKO, A., SMRČEK, J. *Robotika. Koncové efektory pre priemyselné a servisné roboty. Navrhovanie – konštrukcia – riešenie.* Edícia vedeckej a odbornej literatúry SjF TU Košice, 2004. ISBN 80-8073-218-3
10. SMRČEK, J., KÁRNIK, L. *Robotika, servisné roboty, navrhovanie-konštrukcia-riešenia.* Edícia ved. a odb. literatúry SjF TU Košice. Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška, 2008. ISBN 80-7165-713-2
11. SEDLÁČEK, B. *Provoz a ekonomika letecké dopravy II., Bratislava* 1998

Contact details

Ing. Lucia Iľaščíková
Technical University of Košice, Faculty of Aeronautics
Rampová 7, 041 21 Košice
Tel: +421 918 166 515
email: lucia.ilascikova@tuke.sk

Ing. Peter Korba
Technical University of Košice, Faculty of Aeronautics
Rampová 7, 041 21 Košice
Tel: +421 908 995 755

email: peter.korba@tuke.sk

Ing. Ivan Pezlar
Technical University of Košice, Faculty of Aeronautics
Rampová 7, 041 21 Košice
email: ivan.pezlar@tuke.sk

Ing. Ivana Turzáková
Technical University of Košice, Faculty of Aeronautics
Rampová 7, 041 21 Košice
email: ivana.turzakova@tuke.sk

INTEGRATION OF I&HAS IN SMART BUILDING

Zdeněk Votruba

Abstract
The aim of this paper is a summarization of principles and technical solutions of safety systems installation and interconnection for the use in "smart" buildings as well as assessing their suitability for a particular application. Basic possible attempts, especially in relation to security systems (I&HAS) and fire protection systems (FPS), including links to the currently applicable standards and regulations are introduced. The author points out some of the contradictions of the engineering practice and relevant standard, including the design direction in order to eliminate this discrepancy.

Key words: *security systems, intelligent buildings, industrial buses, safety*

1 INTRODUCTION

The current market environment, along with the ever increasing pressure on automation, reliability and above all the safety of persons, objects and technologies, building our usual view of designing buildings still more pressure on the essential and fundamental change. Nowadays, it is already quite common that the object is installed parallel **information systems** (computer networks, telephony, audio and video distribution), **security systems** (alarm systems, CCTV systems, access control systems, fire protection systems, explosion, systems against flooding, etc.) and **large technological systems** (air conditioning, ventilation, heating, lifts, technological lines). Consequently, the user an ever greater pressure to centralize the installed systems and their interconnection, and then ultimately, their interaction and automatically optimize operation and diagnostics.
This trend is evident for decades, but the results are not significant. Integration of a number of internal systems, in many cases, although technically possible, due to the reliability, safety from the perspective of current standards but **very problematic**. Given this, it is first necessary to define the parameters of the systems (per formative indicators) used in different types of buildings and subsequently determine their suitability for possible integration. Only then it is possible to identify ways of integrating with a view to maintaining the necessary operational, technological and especially security conditions.

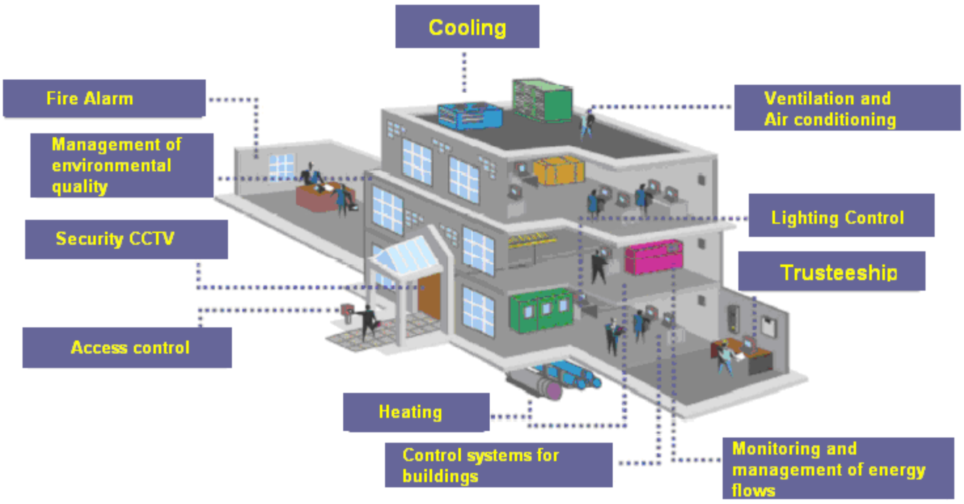
2 HISTORY AND EVOLUTION

The first "**intelligent house**" was in the 60th of 20th century presented in Japan [3]. As it was at this time common practice, all technologies and functionalities were controlled via central unit. Nowadays we would assign it as a PCL computer. These introductory practical experiments, however, have not met with great interest amongst builders and engineers and therefore they were not significantly applied in practice.
Approximately 10 years later, in the early 70th of the last century the energy crisis and soaring oil prices caused resurgence of interest in this project. Primarily because this would lead to a significant and global reduction of electricity consumption for heating, lighting, air conditioning and the overall increase of user comfort. Quite quickly were achieved first successes - many, especially German manufacturers began offering not only quality heating and other systems, but also they began to offer a newly designed, mutually cooperating electrical installation. The beginning of the birth of the concept of a single intelligent electrical installation technology can be considered for 1987. At this time the companies

Berker, Gira, Merten and Siemens commonly founded the **Instabus Gemeinschaft**. The goal act was to design and develop a system for monitoring, measurement, and control of operating conditions in buildings [3,4] .

Subsequently a number of tools and protocols ensuring the connectivity of systems began to develop (see details below). On the other hand it is true till now, that there is still no clear definition of what an intelligent house actually is and how it can be specified. We attempt within this paper to define the concept of intelligent buildings at least with regard to the interdependence of internal security systems.

Fig. 1 *Example of integration of intelligent building office type*



[(5)]

Nowadays, it is already quite accurately defined and legislated activity and the function of alarm systems (formerly known as SAS, now I&HAS) [7] as well as fire protection and extinguishing systems (FPS and SHZ). The field of CCTV (at first IP cameras, but also CCTV) is currently undergoing a dramatic progress as well as gradual standardization. Individual manufacturers and specialized companies attempt certain degree of interconnection systems, , they face however to significant technical, technological and especially legislative (and unfortunately also strong commercial) problems. **These issues will be described in the following paragraphs, as they are crucial for a correct and meaningful integration of security systems to control building systems.**

3 CHARACTERISTICS OF THE CURRENT STATE

Precise and general definition of intelligent building does not exist. However, it is feasible to define different points of view, according to which the concept can be partially defined. For our basic needs, it is sufficient if you simplify the issue of intelligent buildings in terms of architecture, automation and communication.

From an **architectural point of view** it is a building that's design ensures maximum energy efficiency. It is of course a number of ways to achieve this, from the basic location of the building, through its orientation, materials, and construction methods chosen, to the careful and precise execution of work. This definition is not in itself for the problem of information systems essential, but important is its consequence**. *Since the very beginning of the project must be obvious that this is the construction of an intelligent building***. Attempts to implement advanced integration of internal systems into existing conventional buildings, although quite often implemented, is very often associated with many problems and significant financial costs. For the design of intelligent building is therefore essential tight cooperation of architects with the designers of internal system. It is obvious that the requirements of these two groups may vary somewhat, but it is necessary to find an adequate solution enabling the realization.

From the perspective of **internal systems**, the concept of "intelligent building" is to be reserved for such an object, where the set of all (most) of the installed systems (I&HAS, CCTV, ACC, FAS, air conditioning, heating, shading equipment, multimedia, computer and communication systems) is connected to one control (this of course does not define the very concept of intelligent buildings, but the user-specified impact of such a project). This can not only save the cost of a stand-alone installation of individual systems, but also significantly eliminate redundant controls [8], [9]. This merger can achieve significant simplification of control and usually also the increase of functionality and quality of interior. However, this is not the only reasons for the introduction of the integration of these systems. For the future owner of the building is particularly important (even the partial) the **energy saving**. For example, smart thermostats can regulate the temperature throughout the house as needed (exposure to sunlight, the presence of people, and the influence of other heat sources) just in rooms which are in use. For private facilities could be for example interesting if you can heat the hot water only when someone is inside the room. It is possible e.g. to disconnect heating radiators in the rooms where the window is open (there is a source of data from security systems which can be utilized for this purpose). System installations are increasingly deployed not only to the control of lighting, blinds, heating, air conditioning, ventilation (and similar features of buildings), but together with a range of optional features, such as solar panels or photovoltaic power plants. The systems I&HAS and FPS can also cooperate, and these functions may be provided without the need for independent security systems. Cooperation is increasingly common with modern audio and video systems. The future system installations are to manage all the functions that are intended for the complex activity of buildings as well as their surroundings. Current ideas go even to the imaginable situations where the installation will thus conceived independently decide ("think") – they will immediately respond to behavior and feelings of users of the building. Only then will it be really true now perhaps erroneously used term "intelligent installation". First attempts in this area already exist today - for example, the noteworthy system STAY-D Paradox Ltd. [9].In this system, depending on the behavior of the object user the behavior of the security system self-adjusts. This system is not required in the usual way to be switched on and off, it to some extent predicts the security requirements by sensing the motion (behavior) of people staying in the building.

Although projects of intelligent buildings (IB) are already quite popular nowadays, their massive expansions prevent certain obstacles. Most crucial of them is probably the state-of-the art of intelligent control system technology.

In principle there are two ways to control the IB. Historically, older and still the most widely used is the system with central unit. This attempt has its advantages primarily in the simplicity of implementation of the information system; as usual tools for an information system (IS) with central management can be used. However, major difficulties are encountered in the cases of extending the system, its modernization and integration of new modules. The fundamental problem is then looking at the reliability of the central system. It is hypothetical equivalent of an idea of being able to set up Internet as the central control node (server). Modern and undoubtedly progressive control technology of IB system is based on a distributed control ie without a central unit, respectively with the central unit of the intelligent modules that mutually communicate via smart bus. Moving information among modules is then solved by a specialized protocol. This method has many advantages especially from the perspective of development - new modules (with standard bus) can be easily supplemented - designer, or subsequently the user is not bound to the specific solution of a particular manufacturer - it is relatively easy to define faults and "bottlenecks" in the system . The main drawback is the need for thorough preliminary analysis of the IS building, a well- designed and well- implemented installation and well trained personnel. Unfortunately, the price of this solution is much higher than in the case of use of a central model IS of building control.

Centralized system thus includes a central control unit, which is connected with other elements by bus. Information from the sensors is sent to the central unit, where it is processed and the resulting aggregated information is sent to the actuators.

Advantage:

- cheap sensors and actuators,

Disadvantage:

- complex functionality of the central unit
- need to connect the central unit with all the other elements of the system,
- lower overall system reliability, reliability adversely affected by the central unit and not backed up architecture.

A **decentralized system** contains elements which are interconnected via communication bus, after which they send or receive information. There is no central element, which means that all elements are equivalent ones.

Advantage:

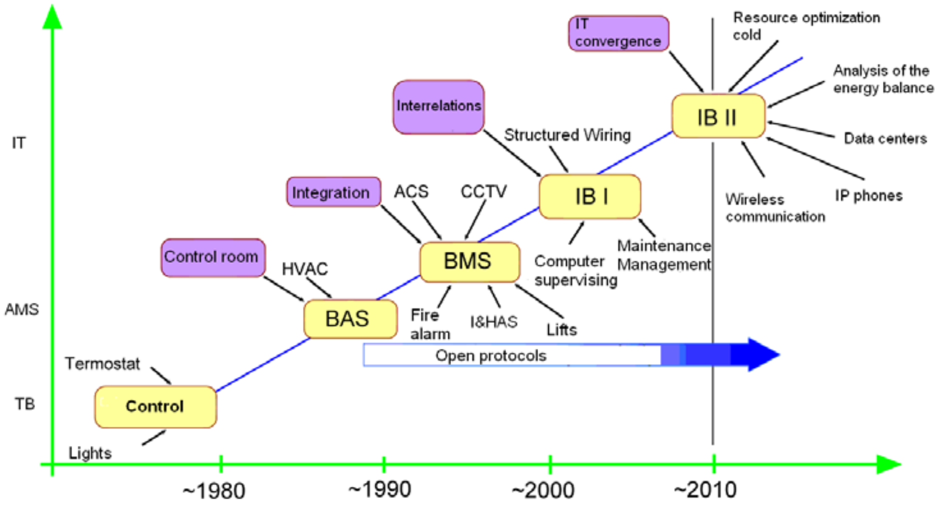
- easier and cheaper interconnections of elements,
- variability of the system,
- failure of the element does not result in dysfunction of the whole

Disadvantage:

- higher price due to build- in intelligence of individual elements.

When deciding on the choice of a particular methodology of systems integration is of course also need to consider the extent level and integrability of respective technology. These relations are quite well reflected in the following chart.

Fig.2 *Convergence of technologies in IB projects*



[(2)]

There is obvious in this graph that from intelligent building systems integration point of view we are just now in the phase in which the integration of individual modules is primarily carried out by the mean of computer communication technology. Such a procedure is of course optimal in terms of cost and ease of system integrability, however, it is highly disadvantageous in terms of the safety systems integration. If we take into consideration, as a starting point for other requisites in this time prevailing method of communication networks (TCP / IP over Ethernet), if we take into account also (variable and not too high) reliability of common network components and servers, including PLC, we can therefore deduce that expected reliability of integrated security systems is much lower than the current non-integrated modular system[13] -see. eg. **Anthony Mykiska,: Guarantee reliability of technical systems in the design phase** (Automa, 11/2001), **Mirko Novak, General terms of reliability and safety of technical systems** (LSS Research Report No. 100/01).

And that is the key problem of integrating safety systems into the current model of intelligent building projects! Even aside from the issue of standards (existing standards do not allow bidirectional communication for system integration as well as I&HAS and FPS to higher systems), the method of integration utilizing TCP / IP and PC servers (partly PLC) is completely wrong. In the long term perspective we would meet similar problems, as does Internet today – e.g. in the case of QoS and the like. Unfortunately, with the significant difference as in the case of security systems is resulting thread much more serious than in the case of loading a Web page or an e-mail!

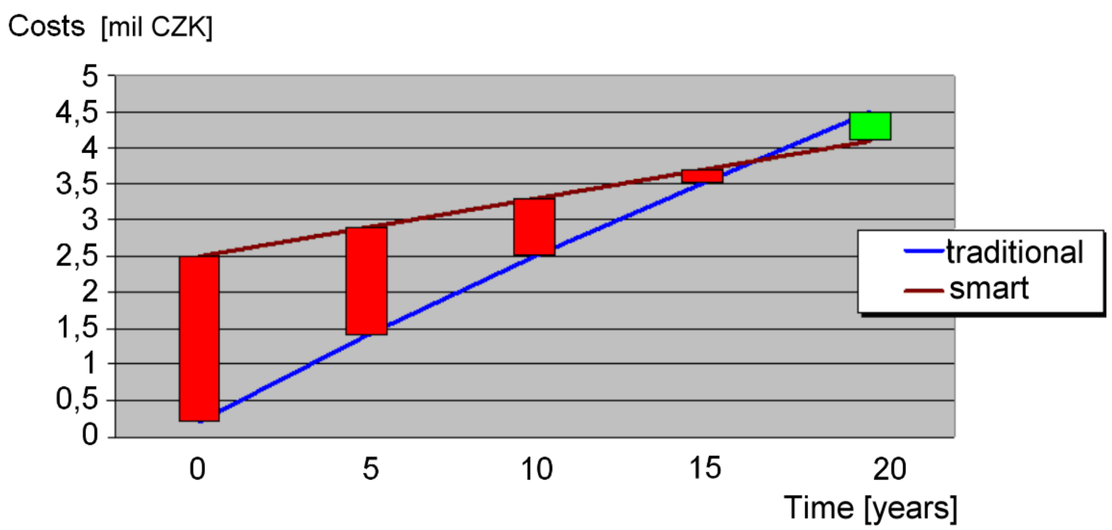
4 FEATURES OF INTELLIGENT BUILDINGS

As already indicated in the previous section, we are not currently able even to estimate what options the installation of IS in buildings can offer. Already today completed projects, however, clearly show that this is a way leading to energy savings, increasing user comfort, the suitable way to the integration and significant increase of the overall object safety as well as the safety of, users and technologies. It is obvious that the other options and the application will be found in commercial buildings systems, different features will be needed for integration into residential buildings and completely different requirements will be imposed on technological objects.

Deployment in **commercial** (and partly technological) **objects** are characterized by an effort to design and then implement ***adaptable system*** that enables at the expense of acceptably higher cost to minimize the expenses to future reconstruction and modernization of the building. For example, in office buildings, where there are frequent changes in space, it is sufficient to re-program intelligent modules, which eliminates the need to carry out fundamental changes in the electrical and data installations. This saves reconstruction time as well as the spending of the associated funds. In this simple way could for example be changed the place where the lighting, blinds and air conditioning is controlled. The classical use of them is in large commercial buildings leased as offices, hotels, hostels, dormitories and especially production halls.

Energy savings in these buildings is relatively advantageous item, cost of automation technology, used for automatic control and monitoring of heating, ventilation and air conditioning is 1.0% to 1.5% of the total investment cost. Potential energy savings by automation deployment can be under conservative estimates quantified as 10% of total operating costs. This reasoning implies that the payback period of the automation technology is about 6-8 years[8]. In our view, it is particularly interesting that it is advantageous to integrate together with security and CCTV systems also the systems of access and attendance records, which can serve as an easy overview of employees, their times of arrival and departure, or their current position. The entire sum of these records can then be easily exported to a text (or spreadsheet) files, and then process as a basis for payroll processing. It can therefore be utilized as an additional source of potential savings of operating costs and simplifying of the overall management system.

Fig. 3 *Return of the investment difference for commercial buildings*

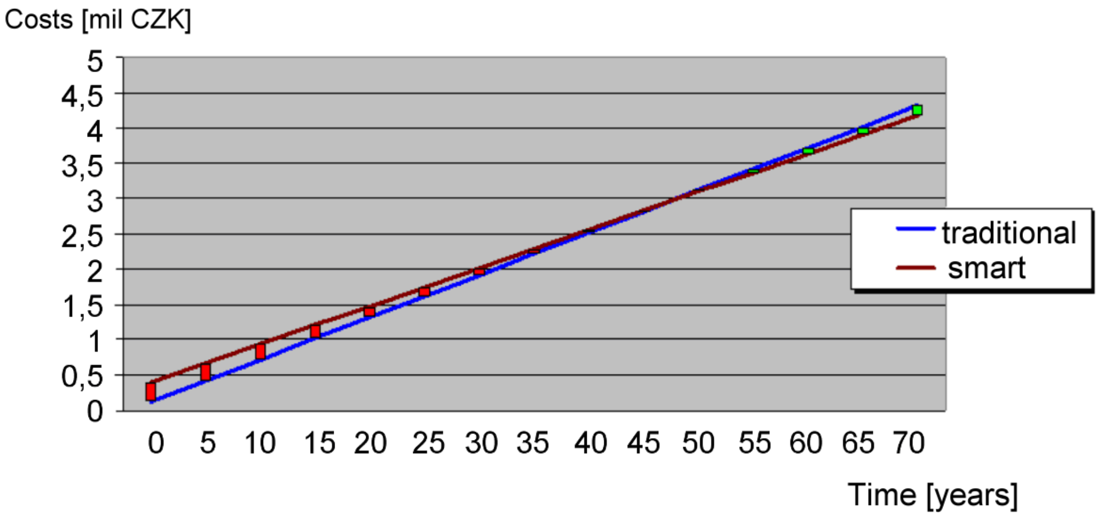


[(11)]

Somewhat different is the situation of intelligent information systems installation in residential buildings. In such cases integrated systems are introduced primarily in order to increase the comfort of building users. Current technologies enable controlling of heating, ventilation, lighting, and audio-visual equipment such as a mobile phone. The user can watch a movie, to modify its volume and at the same time he can with the same controller increase or decrease the temperature in the room or e.g. light intensity.

The cost of installation of these systems in **private residential buildings** in comparison with the total building cost is very high and therefore so far these systems are installed rather rarely. Common standard equipments now are antennas , or lines for audiovisual equipment distributions and UTP cabling to all rooms. By these means it could be significantly reduced the amount of distributions lines (= potential source of faults), in addition to the aesthetical gain and the obtaining an advantage of easy connectivity of devices. The total energy saving is also approximately 10% in comparison with an older type of installation. However, taking into account the sum of the cost of such an investment, it is clear that in this case the return will be questionable. Thus the crucial role, rather than energy saving, will play an uncertainty in the prices of raw materials and energy, and especially respective demand on superior comfort and an increased feeling of security.

Fig.4 *Investment difference return for residential buildings*



[(11)]

The above chart is to be analyzed in highly differentiated manner - this category of buildings, the return on investment from the reasons already described ranges from 20 years to 300 years - including e.g. the dependence on the ways of systems integration and user comfort. [6] For the further calculation a median price of integration of the most frequently used integrated smart systems is deployed.

5 LEGISLATIVE AND STANDARDIZATION REQUISITES OF SECURITY SYSTEMS INTEGRATION INTO IB

It is just the issue of legislation and standards which currently stops all the correct attempts to integration of security systems in intelligent buildings. It is unfortunately true that now many companies and manufacturers offer security systems integration to internal systems of the building. But this can be accepted on the trivial level only, where security systems are completely separate, and they are in any case not influenced (controlled) through any other systems. In principle, only one-way communication is allowed to be used, where outputs from security systems are transposed "out" into an integrated building system. Under current standards (e.g. for security systems CSN 33 4590:1986 + Amendment 1:1999, EN 50130-4:1997, EN 50131-X, for fire protection systems Act 67/2001 Coll., Decree No. 246 / 2001

Coll. standards of EN 54, for camera systems currently valid EN 50132, the important issue is, the law 101/2000 Sb., and 127/205Sb.) no element which does not have adequate safety class corresponding to class security system (e.g. the communication bus) is allowed to be connected to the system . Perhaps, if this happens, the entire security system is consequently classified in safety class 0 (EN 50131-1).

Therefore, in reality a very serious stage arises in the process of integration, if the existing security system in safety class 2 is interconnected (usually via TCP / IP module) with any other building systems using KNX / EIB and BACnet. Because these systems and their individual modules do not have a security certificate for any class of security, respective security system automatically falls also to the class 0! If you choose for the purposes of integration an extra transmission over UTP using TCP / IP, the situation is the same or the even worse.

It goes without saying that most of the integration companies do not inform its clients about this serious consequence. **In case of incident an insurance company carries out its own investigation and when it detects this type of system degradation, it logically refuses not only performance claims, but it can be expected that it will require reimbursement of all discounts on insurance arising from the installation of security systems. Furthermore, if the security systems are for respective object prescribed by law (in pre-defined class), this situation probably can classified as a criminal offense of public threats!**

Of course, a view is emerging that standards and regulations are obsolete and that it is only a formal problem and a change of standards and relevant regulations is sufficient solution. But this approach is perhaps even worse and more dangerous idea than in the previous case. The standard in this case protects the user of the object, its property and health and defines precise rules for systems operation and response. And it defines the inputs and outputs of the system as well. If we would changed the standard for example in the sense that it would allow two-way communication between systems such as TCP / IP, you could expect that the systems would be significantly cheaper (especially from the manufacturing expenses point of view), but we would got into a similar situation as in the current Internet, where the security and access rules are trespassed almost permanently. So while we can control such as the TV, control heating, blinds and turn on / off security system, which will be customized very comfortable and many companies already unfortunately offer; on the other hand, we can expect the emergence of special viruses and spyware to attack so interconnected systems[1]. These malware already exist (**Stuxnet** - spyware attacking a nuclear power plant in Iran, which is out of control and is now suspected that 30% of all nuclear installations in the world is endangered, **Duque** spyware that infects just technological systems and control systems of buildings) . **In this way, therefore, we can not continue!**

Personally, I think that now we are currently in the situation where we have to find appropriate technological solutions for the interconnection and integration of security systems and only on the solid basis of its verification, valuation and testing this method introduce to the standards. This is not a task for the Czech Republic, or even the Europe, it is a global problem.

6 CONCLUSIONS AND POSSIBLE SOLUTIONS

Within the frame of this paper is really not possible to describe in detail all the options, parameters, and utilizations (especially the pitfalls) of the security systems integration to the "intelligent" buildings. Perhaps, however the outline of the basic solutions and especially the presentation of dangers that this integration can bring was briefly done. To summarize the attempts the situation could be characterized as follows:

- an integration of safety systems into information systems of buildings Is in the so-called "intelligent building" a need,
- there are a number of technological solutions (computer networks, fieldbus application protocols, application extensions) that can solve this problem,
- nowadays, there is no technical solution, which according to current standards allows the full (two-way) integration; keep in mind that for this integration is necessary to solely use components and software tools that have the appropriate safety certification (as an example can be mentioned rail safety systems),
- due to the required reliability and safety an universal distributions (Ethernet) cannot be used and certainly universal protocols (TCP / IP), cannot be applied,
- due to the required reliability and safety, it is unrealistic to use centralized systems, but it is necessary to use systems with distributed intelligence (substitutability of modules) - from this point of view LONWORKS is better, but it has other disadvantages described above.

At present, considerable stress can be felt from both producers and dealers of security systems, as well as from a number of interest groups in this area (especially ORSEC and AGA), to quickly design and standardize protocol for integrated security systems. This is certainly positive aspect, but the problem is that most of them tend to make this interface on totally inappropriate TCP / IP protocol with the central control unit (server, PLC). And it would undoubtedly be wrong solution from the purposes described above. Already you can find on the market some systems based on this principle - see. **VarNet Integral** system of ***Variant Ltd*..** [10] This system is undoubtedly a well-developed and functional system but it possess all the above discussed conceptual problems, including the problem of scalability of unsupported modules. However, these relatively inexpensive and well-designed solutions can be used especially for objects with lower degree of integration, and in situations where it is not necessary to meet legislative requirements on the degree of security regulations or CAP directions.
Another commercial solution is a system of Australian society ***Inner Range Pty.. Ltd***.. **Concept** (the current version) **4000**. This solution has all of the aforementioned problems avoided so that essentially the whole integrated system is part of an alarm system. This alarm system is entirely certified for level 4! Using original modules respective central unit solves most of the integration requirements for I&HAS, FPS, CCTV control over heating, lifts, shading techniques, even to control parking lots and garages. The system is obviously very sensitive to the quality of implementation and configuration, but it is one of the few systems that solve defined integration problems. The price is, however, considerably higher than for majority of systems which are contemporarily used in the CR. Nevertheless, in the last year dozens of these systems were imported and installed in the Czech Republic. This solution is undoubtedly correct,. Just objections could be raised against the use of TCP / IP on the communication bus, but in fact it is not a problem if the bus is separated from the computer data network (Just conceptually theoretical question is then whether it is still a full integration).
It is obvious that the integration of safety systems to information systems IB today is a problematic task, especially for reasons of legislation, standards and regulation of implementations. Significant changes are expected in this field, **it is up to professionals to**

focus on conceptual strategic evolution. Today, the typical centrally controlled systems have no perspective, it is necessary to introduce technical and especially standardization documents for the implementation of decentralized information systems of buildings so that they can be used in order to integrate all security systems. Therefore, at this point I think the efforts of some companies and trade associations to quickly change the standards without in depth discussion and thorough testing of possible solutions seems to be rather harmful and dangerous.

The estimate of future developments is quite difficult. When analyzing the current technical possibilities, trends and consumer requirements can be assumed that in the perspective of a few years it will be possible to implement truly intelligent buildings IS with full integration (i.e. also with integration with security systems), probably on LonWorks bus, or (hopefully not) with the support of BACnet communication protocol. In the longer term, however, I believe that the development will be oriented in a different direction - toward neural network control which is created just on the LonWorks bus. Currently in our laboratory the tests of this technology are carried out and the results are very promising [12].

References

(According to ISO 690)

1. ALTHOFF, J.: *Preface. In Safety of Modern Systems*. Congress Documentaion Saarbruecken 2001. Cologne : TŰV- Verlag GmbH, 2001, ISBN 3-8249-0659-7, p. 5-6.
2. DUŠEK, B.: *Intelligent buildings and their implementation, presentation at the conference* "Intelligent Buildings 2010".
3. *Intelligent Building (I).* In [online]. [S.l.]: [s.n.], 4.10.2002 [cit. 28/12/2010]. Available from WWW: http://www.tzb-info.cz/1143-inteligentni-budova-i.
4. *Intelligent buildings*, college textbook and Secondary School Kutna Hora, In [online], 12/15/2006 [cit. 28/12/2010]. Available from WWW: www.edumat.cz/texty/Rizeni_budov6.pdf.
5. KUNC, J.: *KNX / EIB - Smart wiring*. Electrician, 2011, Vol. 17, No. 1, pp. 16-18, ISSN 1211-2291
6. MERZ, H., HANSEMANN, T., Hübner, C.*: Automated systems for buildings*. 1st edition. Prague: GRADA Publishing, 2008. 264 pp. ISBN 978-80-247-2377-9.
7. MIKULA, T.: Orsec [online]. 10.11 2010 [cit. 15/03/2011]. *End of EZS in Bohemia!?!.* Available from WWW: <http://www.orsec.cz/cs/informacni-servis/clanky-a-komentare/konec-ezs-v-cechach_38-435/>.
8. Nývlt, O.: *Overview of protocols and systems for intelligent buildings*. Automation. March-April 2010, Vol. 53, No. 3-4, p 121-124. Also available on WWW: http://www.automatizace.cz/article.php?a=2782.
9. Pošvic, P.: *KNX techniques* [online]. December 1, 2007 [cit. 20/03/2011]. KNX / EIB. Available from WWW: <http://www.knxtechnik.cz/index.html>.
10. Variant [online]. 2010 [cit. 04/01/2011]. *VAR-NET INTEGRAL*. Available from WWW: <http://www.variant.cz/sekce231-var-net-integral.html>.
11. Votruba Z.: *Image archive author*, 2011.
12. Votruba, Z., at al.: *Safety systems in intelligent building project*. Security magazine. 2011, No. 4, ISSN 1210-8723.
13. *Workshop on Critical Infrastructure Protection and Civil Emergency Planning-Dependable Structures, Cybersecurity, Commnon Standard*. Zurich 2005, Centre for International Security Policy, www.eda.admin.ch

Contact details

Ing. Zdeněk Votruba
Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta
Czech University od Life Science Prague, Technical faculty
Kamýcká 129, Praha 6-Suchdol
Tel: 224383149
email: votruba@tf.czu.cz

FLIGHT SAFETY IN AIR TRAFFIC CONTROL IN THE CZECH REPUBLIC

Richard Štecha

Abstract

Flight safety is in conjunction with demand on effective and well-ordered air traffic flow essential requirement of modern society. The flight safety is subject to proper human and machine operations. The paper is focused on impact of objective and subjective aspects on human factors in the air traffic control in the Czech Republic. Within European Union (EU), there is reported decreasing number of incidents in the airspace with contribution of air traffic management (ATM) in the last 7 years (2005 – 2012). The downward trend is perceptible in the Czech Republic as well. In years 2002 – 2011 was reported 73 incidents (and no one accident) in Flight Information Region (FIR) Czech Republic where air traffic controllers (ATCo) were involved. The aim of the article is to analyze and evaluate importance of season, day-time, time on duty and time after break and ATCos' service on occurrence of event.

Key words: *Flight safety, human factors, air traffic controller, incident, separation minima infringement, day-time, season, workload, time on duty, time after break, length of service.*

1 INTRODUCTION

The Air Traffic Management (ATM) system comprises of airborne and ground-based functions (air traffic services, airspace management and air traffic flow management) to ensure the safe and efficient movement of aircraft during all phases of flight operations. The provision of safe Air Traffic Services, as part of the ATM system in the pan-European environment, remains one of the main objectives of (EU) Member States and Air Navigation Services Providers (ANSP). [5]

2 ATM RELATED INCIDENTS WITHIN EUROPEAN UNION

2.1 ATM Related Incidents

Last 10 years is from perspective of the air traffic management contribution to the accidents and incidents considered as the safest period at all. It is despite the continuous growing air traffic amount. From this point of view, Europe is very safe environment. Figure 1 depicts the number of accidents where ATM is indicated as having a contribution (i.e. at least one ATM contributory factor was in the chain of events). Since 2006 the number of such accidents has decreased.

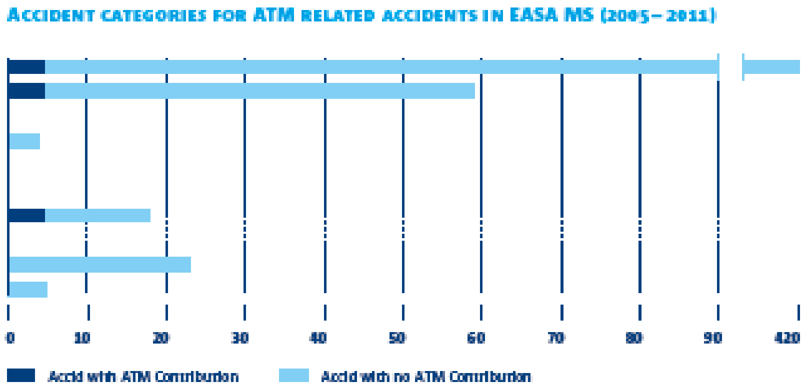


Figure 1 – Accident categories for ATM related accidents in EASA Member States (2005 – 2011) [5]

Period 2005 – 2011 represents existence and activities of European Aviation Safety Agency (EASA). Out of the 17 accidents where ATM was indicated as having a contribution, six are in the category of Ground Collision (GCOL) between aircraft, five GCOL between an aircraft and a vehicle or obstacle and six in category Other. In the same period a total number of 529 accidents were reported to EUROCONTROL. ATM was not indicated as a cause of any collision between aircraft in the air (Mid-air Collision – MAC), collision of flying aircraft with an aircraft or obstacle on ground (COL) or Controlled Flight Into Terrain (CFIT). [5]

2.2 Incident Categories

An ATM related incident means that it is relevant to ATM, however it does not necessarily have an ATM contribution. A short overview of the number of incidents reported in each category since 2005 is presented in the Figure 2. An incident can be classified in more than one category (e.g. an incident classified as a Runway incursion (RI) can also be categorized as a deviation from an Air Traffic Control clearance) [5].

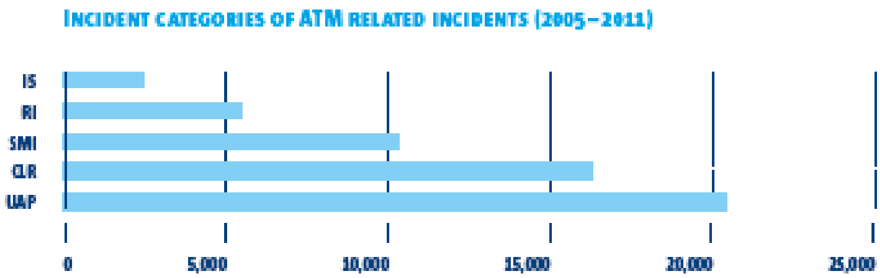


Figure 2 – Incident categories of ATM related incidents (2005 – 2011)

Incident categories that are reported in large numbers are Unauthorized Penetration of Airspace (UAP), (also known as Airspace Infringements), Aircraft Deviation from ATC Clearance (CLR), (which includes the Level Busts), Separation Minima Infringement (SMI) and Runway Incursions (RI). Incidents involving inadequate aircraft separation are categorized under IS. Figure 3 shows that only a fraction of ATM related incidents are having an ATM contribution in the chain of events.

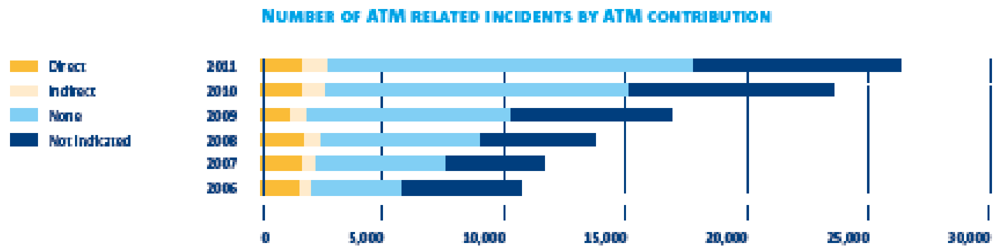


Figure 3 – Number of ATM related incidents by ATM contribution

2.3 Incident rates and trends

The reporting of ATM related incidents is improving. The main incident categories have shown a stable trend of similar or decreasing severity over recent years. Comparing the number of incidents with the level of traffic can give meaningful results on the safety trends. The figures in this section show two trends: The rate of incidents reported per million flight hours and independent of their severity; and the rate of risk bearing incidents (severity A and B). Based upon the preliminary data reported for 2011, Figure 4 shows continuous increase in the total number of incidents reported, both in absolute numbers and their rate (against the traffic levels, expressed in flight hours). [5].

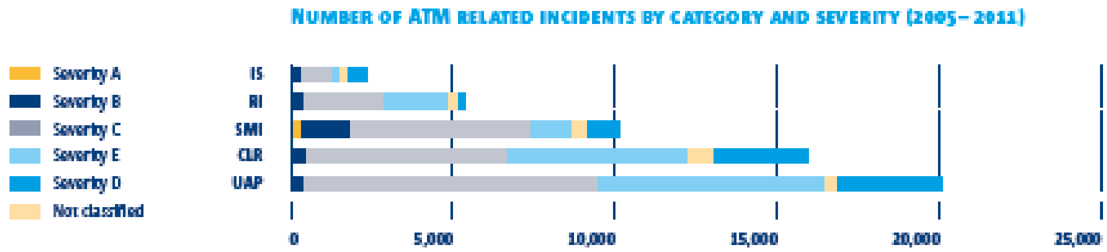


Figure 4 – Rate of ATM related incidents by severity (incidents per 1 million flight hours)

Figure 5 shows the rate of SMI per million flight hours. For SMI it is useful to calculate the rate using the number of flight hours, as this best represents the time during which the airspace is occupied by an aircraft. Separation Minima Infringement refers to occurrence in which defined minimum separation between aircraft has been lost. With the exception 2009 and 2010, overall the total number of incidents reported in this category is increasing every year. Amongst all types of incidents, SMI typically take the longest time to be investigated, and consequently their number may change in the future. [5].

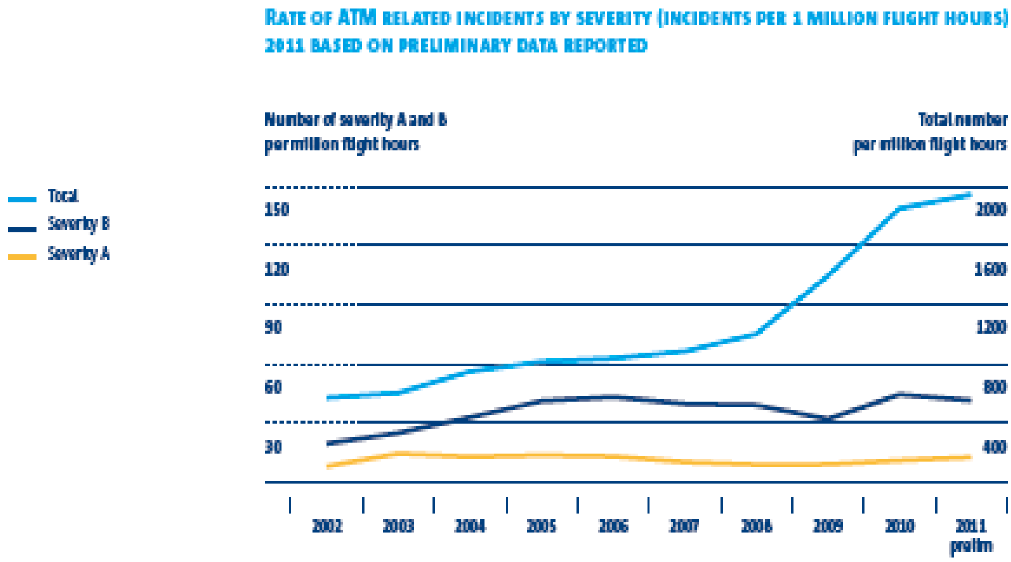


Figure 5 – Rate of Separation Minima Infringement by severity (incidents per 1 million flight hours)

3 ATM RELATED INCIDENTS WITHIN THE CZECH REPUBLIC

3.1 ATM Related Incidents

As mentioned above, standardized interpretation of accidents within EU is dated since 2005. In the Czech Republic there are data containing civil aviation occurrences collected by national air traffic services provider – Air Navigation Services of the Czech Republic since 2002. In the military, air traffic control provided by Air Traffic Control of the Czech Armed Forces are these data collected any longer but due to improper integrity (in comparison with civil data) they are not taken into special account here. In period 2002 – 2011 there was reported and investigated 87 incidents with ATM contribution, 73 within civil and 14 military air traffic. In this period of time, in the Czech Republic there were not occurred any air accident with ATM contribution. 67 occurrences were classified as separation minima infringement (i.e. loss of separation between airborne aircraft occurs whenever specified separation minima in controlled airspace are breached [3]). The rest of 7 (civil) occurrences were classified as airspace infringement (i.e. when an aircraft enters notified airspace without previously requesting and obtaining clearance from the controlling authority of that airspace, or enters the airspace under conditions that were not contained in the clearance [2]). Notified Airspace includes controlled airspace structures in ICAO airspace classes A to E, such as Airways, Terminal Control Areas (TMAs), Control Zones (CTRs) or aerodrome traffic zones (ATZ) outside controlled airspace, as well as restricted airspaces, such as danger areas, restricted areas, prohibited areas and temporary reserved airspaces (TRA). Each incident is classified by the severity. Serious Incident (A) is defined as the occurrence where the risk classification of aircraft proximity in which serious risk of collision has existed. Major Incident (B) is means that the risk classification of an aircraft proximity in which the safety of the aircraft may have been compromised. Significant Incident (C) is incident where the risk classification of aircraft proximity in which no risk of Collision has existed. Finally, No safety effect (E) occurrences have no safety significance. No direct mapping existing in ICAO [1]. Incidents Not determined (D) are not subject of this paper.

3.2 Rate of Incidents in Particular Years

Number of incidents with ATM contribution in the Czech Republic in the period 2002 – 2011 is described at Figure 6.

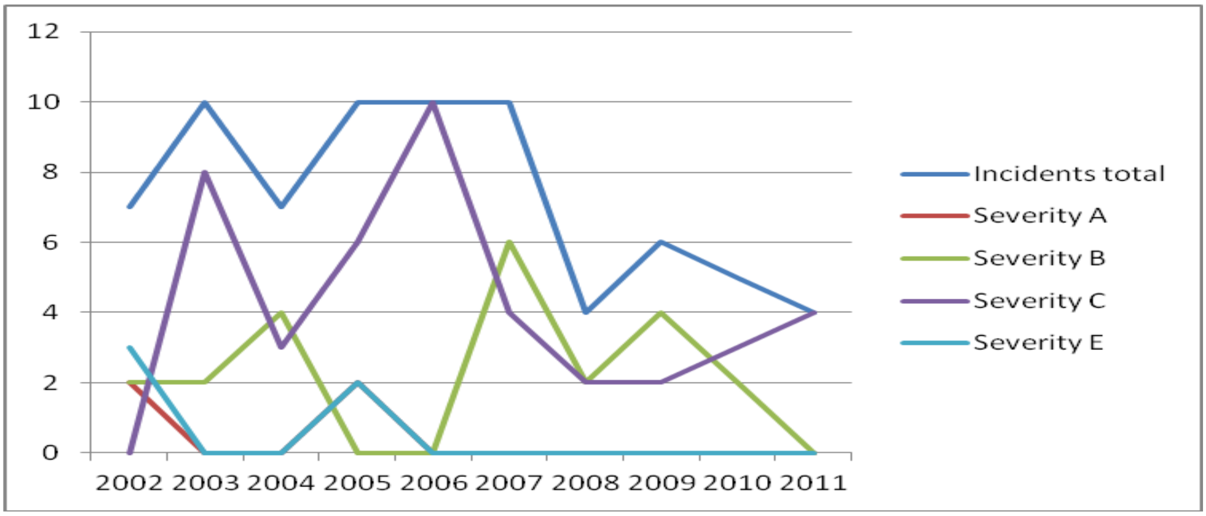


Figure 6 – Incidents occurrence trends in 2002 – 2011

The last occurrence of serious incident (Severity A) was in 2002 – two cases. The increased number of major incidents (Severity B) was reported in 2004, 2007 and 2009. Other years are characterized by their decrease or stagnation at zero level. The most observed incidents are classified as significant incidents (Severity C). Their severity is not high, hence it is possible to consider high flight safety standard in the Czech Republic.

3.3 Impact of Year-time and Week-day on Incident Rise

The research is focused on circumstances led to the incidents involved air traffic controllers. There is generally known fact that occurrences, not only in the aviation, are results of chain of adverse events. Due to this reason, the aim of the research is to analyze not only separated factors but to find combinations of these factors that were risk or could be risk in the future.

The incident rise in the air traffic is induced by several objective factors, such as air traffic density, i.e. number of aircraft in particular sector and their clustering, meteorological conditions, day- and year-time, time on controllers' duty, time after (last) break, length of controllers' service, his/her age and by other subjective factors. Typical air traffic distribution and incident occurring in particular months is shown at Figure 7.

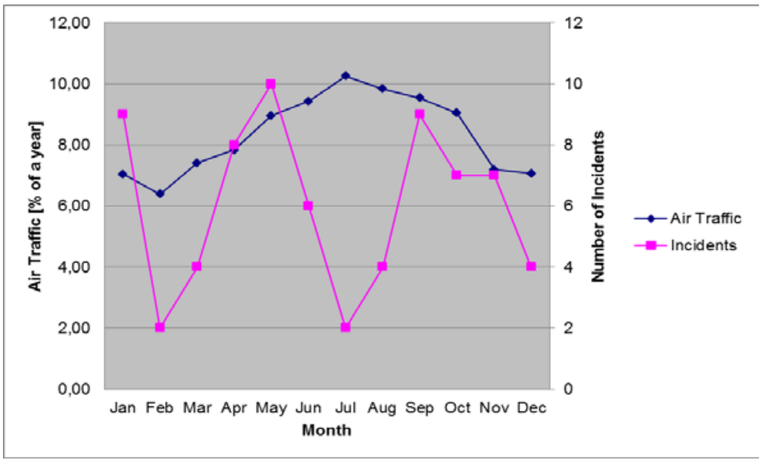


Figure 7 – Incident distribution during a year

The highest number of incidents is observed in January, April, May, September and October. On the other hand, the most significant decrease of incidents is reported not only winter month, such as February and December, but in summer season as well. In contrary, the summer is characterized the highest percentage amount of air traffic of the year.

The other important factor is air traffic distribution during a week. The amount of the air traffic on Mondays, on Tuesdays and on Wednesdays is almost the same and reaches slightly above 14 % of all-week amount. Sharp climb of air traffic is typical for Thursdays (nearly 15 %) and this trend is followed by other increase above 15 % on Fridays. Saturdays are characterized by descend of air traffic and Sundays (13,5 %) on the contrary by increase above first three week-days (see Figure 8).

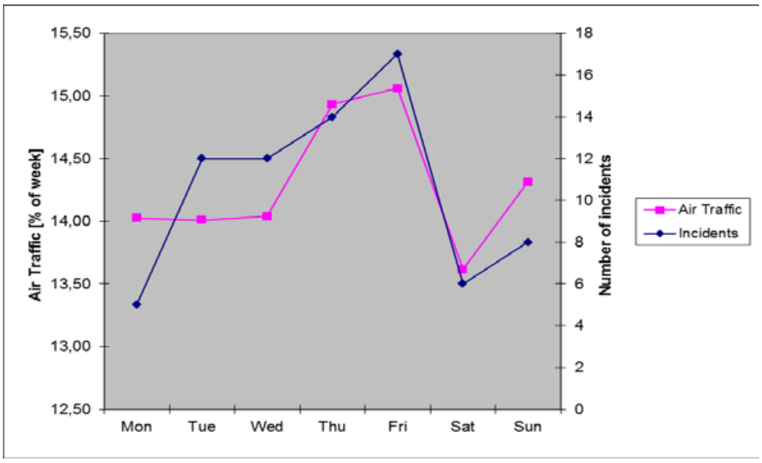


Figure 8 – Distribution of air traffic during a week

As it was mentioned, each incident is classified (Severity A, B, C, D and E). On Figure 9 there is presented number of incidents by each category of severity on particular days. All reported Severity A incidents were occurred on Fridays. The most of Severity B incidents occurred on Fridays as well. Both facts correspond with the higher amount of air traffic on Friday. The spread of Severity C and E represents normal distribution.

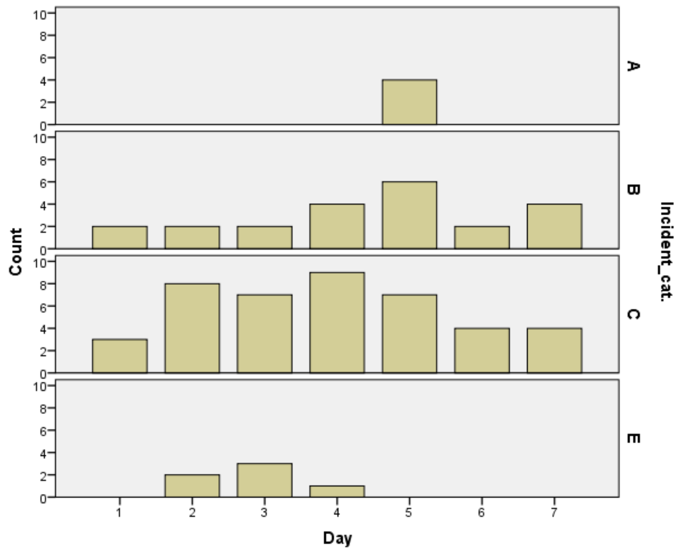


Figure 9 – Incidents by severity categories on particular days

3.4 Impact of Day-time on Incident Rise

In the next section is analyzed the influence of day-time on occurring of incidents from objective point of view, i.e. based on air traffic amount (Figure 10).

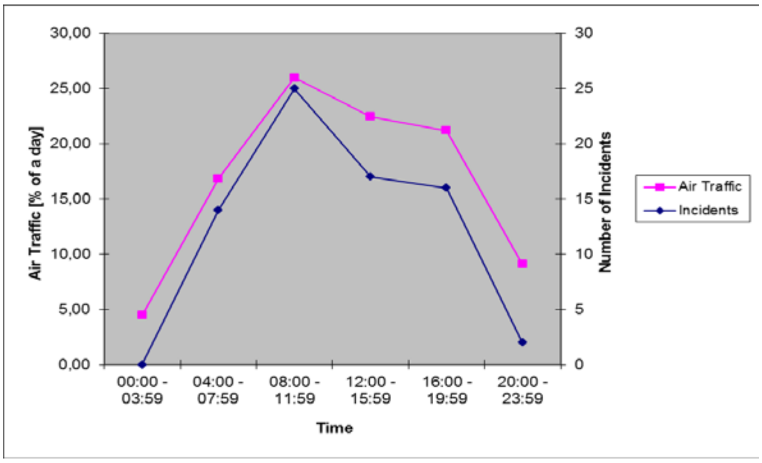


Figure 10 – Distribution of air traffic and incidents during a day

There is significant relation between air traffic and amount of incidents in each day-time. The peak of air traffic and rising of incidents is observed in 08:00 – 12:00 local time.

3.5 Workload and time

Workload is an important focus because errors can be induced if mental task demands exceed the capabilities of the human operators. In turn, the consequences of these errors might be critical and detrimental to safety. Workload might simply be defined as the demand placed on the human operator. This definition, however, is overly limiting because it only includes the requirements generated by external sources (e.g. task difficulty). In order to address workload completely, it is also necessary to consider demands generated internally that compete for an operator’s resources. Therefore, an appropriate human factors definition of workload is: Workload is the demand placed on an operator’s mental resources used for attention, perception, reasonable decision-making and action. [4].

The operator’s workload is subjective percept and has not any accurate measure. From ANS of the Czech Republic occurrence database there is controller’s (involved in to incident) workload reported in 4 levels (1 – low workload, 4 – the highest workload).

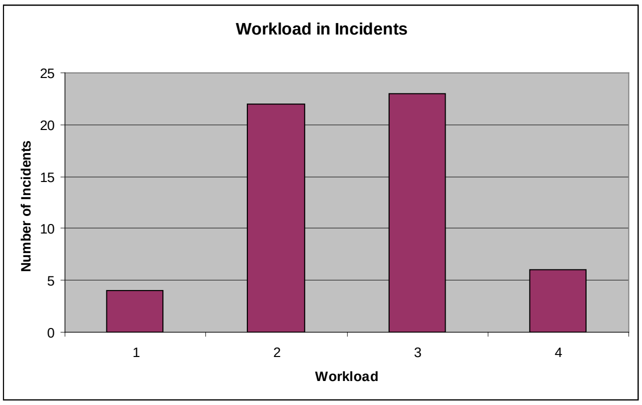


Figure 11 – Controllers’ involved in incidents reported workload

Figure 11 represents controllers’ involved in incidents reported workload. It is obvious that the highest number of incidents was raised when controllers assessed their workload as average (normal conditions). Important fact is that only 6 incidents occurred in the highest reported workload (level 4).

Task demand is not the only the factor that can affect the effort required by a task. The time on task for a given task demand will also affect the performance and workload of the operator. The workload increases as a function of time, even if the task load is stable. After a variable threshold of time, resources are exhausted and an increase in workload and breakdown in performance are likely to occur. This is because the operator gives up or "sheds" the least significant parts of the task in order to make workload more manageable. [4].

3.5.1 Time on Duty

Workload perception is influenced by two factors such as controller's time on duty and time after last break. The role of mentioned factors is described in the Figure 12. According to incident reports was found that 12 % of all incidents occurred in first hour on controller's duty. The same amount of incidents (11 %) was reported between first and second, third and fourth a finally sixth and seventh hours on duty. Lower number of incidents had occurred between second and third, fourth and fifth hours (about 5 %) and the lowest number of incidents is reported between seventh and eight hours on duty (up to 3 %). From this perspective, the most risk time is considered first hour. There was not confirmed negative impact of increasing time on controller's duty on occurring of incidents.

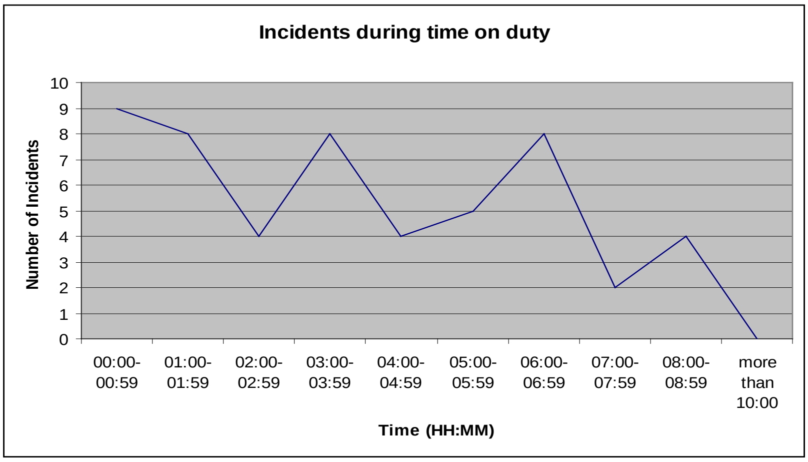


Figure 12 – Impact of time on controller's duty on number of incidents

3.5.2 Time After Break

The air traffic controllers have scheduled during their duty breaks for having a rest and recuperation to work with maximal performance. These breaks take almost 60 minutes. There was observed that the highest number of incidents occurred in first 30 minutes after break. Since this time number of reported incidents slightly decreases, till 75th minute and this is followed by the increase to 2/3 of the first half an hour. In time longer than 90 minutes after break the number of incidents declines, see Figure 13.

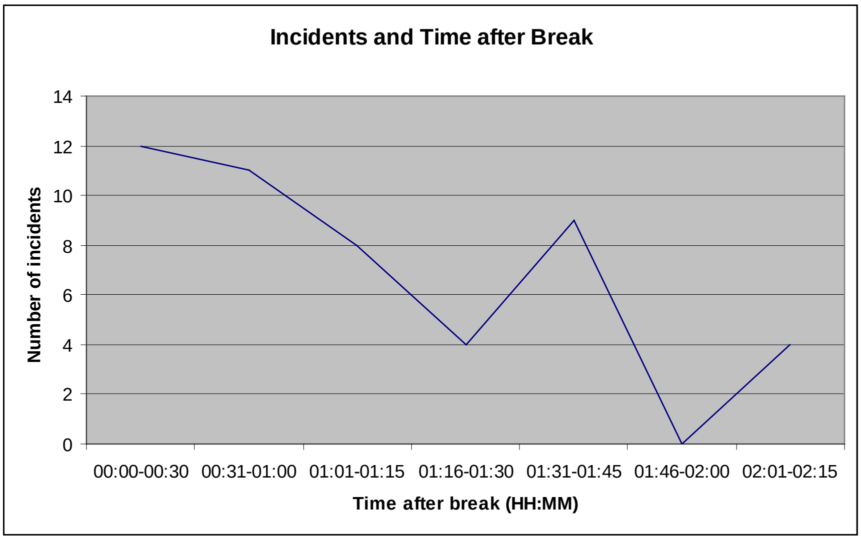


Figure 13 – Impact of time after break on number of incidents

Similarly, as by workload and time on duty, it was not significantly documented a negative impact of longer time on the workplace on number of incidents. On the contrary, according to reported data resulted that the most of incidents occurred in relatively non-complicated operational conditions, in first half of controller's duty in short period of time after break.

3.5.3 Length of service

The next analyzed factor is length of air traffic controller's involved to incident service.

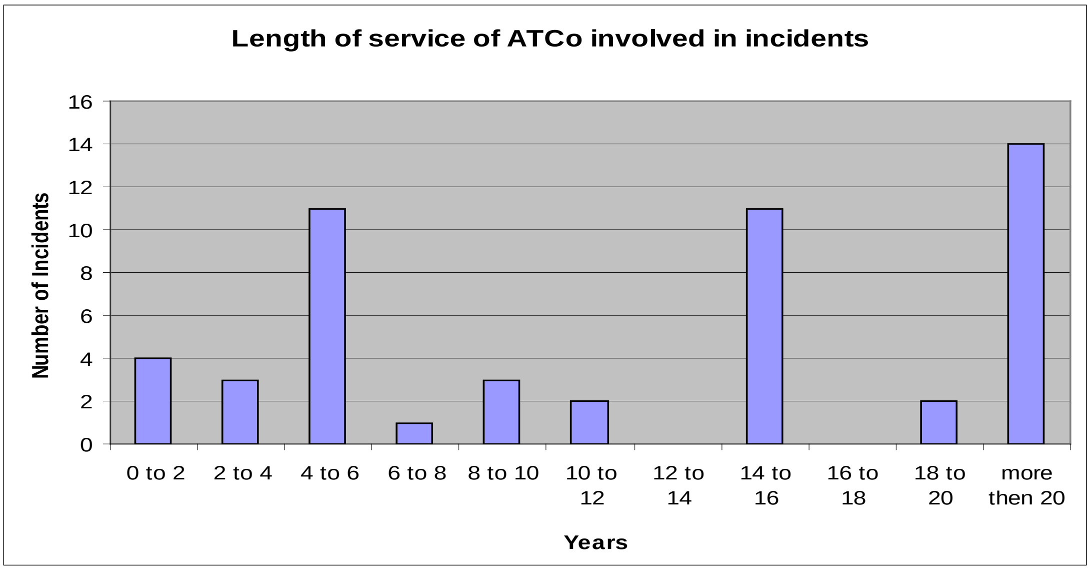


Figure 14 – Distribution of incidents by length of service categories

Air traffic controllers involved to the incidents were categorized to 11 groups according to their length of service. The most risk group is considered group of controllers serving more than 20 years. This staff is ranked as the most experienced and professionally educated. But these controllers were involved in absolutely the highest number of incidents (about 20 %) in 2002 – 2011. The other "problematic" groups are controllers with length of service 4 – 6 years and 14 – 16 years.

4 CONCLUSION

In comparison with European Union, the numbers of incidents in the air traffic within the Czech Republic follow similar trends, i.e. overall decrease. The important fact is very low and in last years zero number of Severity A incidents and decrease of Severity B incidents. The year-time (month) and controller's workload does not have any negative impact on incident occurring. There was observed impact of the air traffic amount on particular days of the week and particular periods of time (peaks and saddles), i.e. direct proportion between them. On the other hand, higher workload did not implicate higher amount of incidents, the most of incidents occurred by normal operational workload. Impact of time on duty is described as a harmonic curve. From time after break perspective is considered as the most risk first half an hour after break. The most incidents were caused by the controllers serving for more than 20 years.

Sources

1. EUROCONTROL. *EAM 2 / GUI 3 Mapping Between the EUROCONTROL Severity Classification Scheme & the ICAO Airprox Severity Scheme* [online]. Brussels, 2002 [cit. 2012-11-28]. Accessible from: http://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/single-sky/src/esarr2/eam2-gui3-e1.0.pdf
2. EUROCONTROL. *Skybrary* [online]. 2012 [cit. 2012-11-28]. Accessible from: http://www.skybrary.aero/index.php/Airspace_Infringement
3. EUROCONTROL. *Skybrary* [online]. 2012 [cit. 2012-11-28]. Accessible from: http://www.skybrary.aero/index.php/Loss_of_Separation
4. EUROCONTROL. *Skybrary* [online]. 2010 [cit. 2012-11-28]. Accessible from: http://www.skybrary.aero/index.php/Workload_(OGHFA_BN)
5. EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY. *Annual Safety Review 2011*. Cologne: EASA, 2012. 71 p. ISSN 978-92-9210-130-5.

Contact

Ing. Richard Štecha
Jiráskova 303
25225 JINOČANY
Tel: +723 711 529
email: stechric@fd.cvut.cz, richard.stecha@atlas.cz

LINKING I&HAS SYSTEMS AND BIOMETRIC DETECTORS DEPENDING ON THEIR SAFETY AND RELIABILITY

Veronika Nídlová, Jan Hart

Abstract

This paper deals with the method of connection of electrical security systems for buildings with biometric detectors. They are focused on different systems in the field of biometrics (types, functions, applications). Subsequently, also addressed the potential for sabotage, which is derived from the designed system reliability.

Key words: *electrical security systems, biometric systems, sabotage, scanner*

1 INTRODUCTION

Security, biometric and mechanical access control in recent years come increasingly to the fore. People and firms are increasingly higher demands on safety. Especially in the area of industrial buildings are gaining an increasingly important position. For this reason, it is a problem not only commercially very interesting, but from the viewpoint of long-term research and very heavy. This contribution was supported by a grant with grant number 31170/1312/3116 entitled Interconnected PZTS systems and biometric detectors depending on their safety and reliability.

The issue of biometric systems as such and their interconnection with other systems has been discussed for several years and dealt with a number of manufacturers. In the Czech Republic, the research is still in its infancy, but in other countries it is mentioned very topic. The problem is that it is not yet established any system that connects more such security systems. This minimizes the possibility of attack.

2 BIOMETRIC IDENTIFICATION SYSTEMS

Biometric identification systems use different authentication methods. Biometric authentication methods are based on the assumption that most of the characteristics for each person is unique and least variable over time. These methods can be divided into two groups. Methods of the first group deal with anatomic and use the properties of the individual organs. Importantly, the studied anatomical characteristics are constantly present in people and are not dependent on the activity performed by authenticated entity. These methods include identification based on iris scan, retina scan, fingerprint, palmprint and more. Methods of the second group are based on dynamic (behavioral) properties. This group includes, for example, identification based on gestures, speech, movement dynamics, typing, etc. The dynamic characteristics that use these methods, to take effect at a certain activity and its disadvantage is the instability at different authentication processes.

2.1 Fingerprints

Fingerprint is unique for each person. It is characterized by small grooves that create patterns (loops, arches, etc.). There are a many technologies that you can use to scan fingerprints nowadays. These technologies include optical technology, capacitive technology, ultrasound technology, thermal technology, etc. These technologies have advantages and disadvantages. For example, ultrasound technology advantage is that it can detect the ridge and from contaminated finger.

The process begins by removing the fingerprint, followed by the actual processing scanned information. It is a process of image processing, which is initiated by increasing the quality of the scanned image to a certain level in a block of image preprocessing (brightness adjustment, morphological operations, biorizace), continues to detection characteristics and is finished classification characteristics. The result of authentication decides the aforementioned classification characteristics.

2.2 Color fingerprints

Color fingerprints is based on the use of photonic crystals, which are based on silicium. This technology captures the fingerprints in the color range, which corresponds to the pressure, which is caused on the detector, and This achieves greater accuracy sensing. It follows that the greater the reliability of the subsequent identification. Addition to detection of papillary lines there is also detecting the depth of lines, shape and properties of finger skin. Scientists say that using this technology almost impossible potential sabotage.

2.3 Authentication based on Face

For authentication based on face uses the method of PCA (partly component analysis) in the classification phase identification since 1988. Techniques that are used today can be divided into so-called apearence-based and a technique called model-based. Apearence-based methods come directly from the image - the brightness of individual pixels. They are used on images with low resolution. However, their disadvantage is that they fail to respond to various poses, lighting and other undesirable effects, and the success rate is reduced. Model-based methods are based on the construction of a model of the human face. Here it is necessary to implement systems for locating important points located on the human face (eyes, mouth, nose), through which the model generates face.

2.4 Authentication based on hand geometry

This method of authentication is widely used in the world. It can analyze silhouettes hand geometry, hand geometry or fingerprint. Hath more abounded and analysis veins which are located on the back of his hand. In the first stage of the process to take down the relevant information on hand geometry (shape and size of the palm, length and width of each finger, the location of important points along the circumference of the hand). There are sensors that record the 3D profile of the hand, which increases accuracy. It is true that across the population is not too different hand geometry. It follows that this method can not be used within a large database. Another disadvantage is that the geometry of the hand changes (adolescence, change weight).

2.5 Identification based on the iris

This is one of the most accurate and reliable methods of identification of a person. This is due to the large number of comparable features, which we can extract from the iris image. The iris is located in the eye between the cornea and the lens (see Figure 1). It is an internal organ, which is protected from damage. The geometric configuration is very little variable. The disadvantage of this method is the high cost and removable distance. To prevent these systems from sabotage, as well as other identification systems verified that the scanned area has the characteristics of a living organism. It is achieved in several ways: by changing illumination during the experiment, which must produce pupillary reflex, watching other eye movement during the test, testing, and retinal reflection using two cameras to obtain 3D images. Despite all of this is the possibility of deceive the system using a specially made contact lenses.

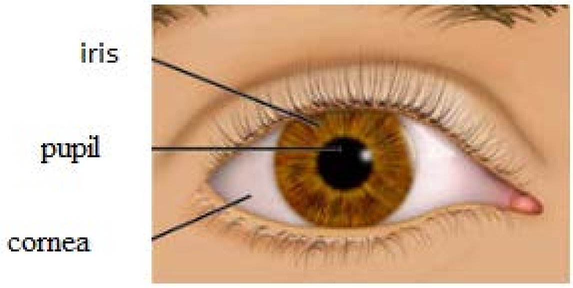


Fig. 1: Anatomy of the eye

2.6 Identification based on the retina

Another very accurate method is identification based on the retina of the eye. It uses the presence of blood veins within the retina (see Figure 2). Veins at enlightenment low intensity infrared light have different reflective properties from the rest of the retina. The scanner checks the retina in 320 pixels. In this method, very low percentages of interchangeability and any possible sabotage successful system. However, in diseases of the eye, such as glaucoma, inflammation, reliability is extremely reduced.

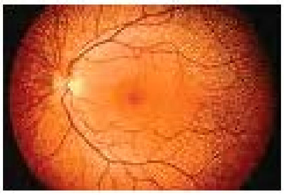


Fig. 2: Preview of the scan the retina (blood vessels are evident, which are unique to each individual)

2.7 Identification of the DNA-based

This technology is still in progress. DNA can be determined from all parts of the human body (blood, saliva, hair, skin). Today this method is mainly used in forensics to identify the perpetrator.

2.8 Identification based on the EEG curves

This identification method is based on the idea of using unconditioned reflexes to identify people. The system selects stimuli and re-evaluates the response of the person identified. In this method uses reflection VEP (visual evoked potentials), in other words, the brain bioelectric response to optical stimulation. From this response in the form of EEG signal, which is then processed, are extracted important symptoms, followed by classification, which decides on the identification.

2.9 Analysis of typing on a keyboard (keystroke pattern recognition)

The method consists in the recognition of people and their identification to the specific characteristics of typing. As a rule, examined the speed and length of keystrokes, the time between presses and other specific characteristics. A big advantage is its low cost of implementation (for PC is not necessary to install any special hardware).

2.10 Identification based on walking

Identification of a person based on the walking is still in the development phase. The technology is based on the premise that the dynamic stereotype walking is different for different people. There is a movement trajectory evaluation at exactly given points (joints of the lower extremities, significant points on the trunk, head, shoulder joints) and same time they are evaluated by angular changes in the large lower limb joints. In practical use there are problems that prevent identification. These include identification of a woman with a long skirt, inappropriate shod. Also plays a big role and ambient lighting. The research aims to devise a system that would carry the identification of the perpetrators of the shots of industrial cameras.

References

1. RATHA, N., CHEN, S., JAIN, A. K. Adaptive Flow Orientation Based Feature Extraction in Fingerprint Images. Pattern Recognition. 1995, v. 28, s. 1657-1672.
2. GOLDSTEIN, A. J., HARMOND L. D. and LESK, A. B. Identification of Human Faces IEEE, May 1971, Vol. 59, No. 5, s. 748-760.
3. KANADE, T. Picture Processing by Computer Complex and Recognition of Human Faces, PhD thesis, Kyoto University, 1973.
4. EDWARDS, G. J., COOTES, T. F., and TAYLOR, C. J. Face recognition using active appearance models. European Conference on Computer Vision. 1998. vol. 2, s. 581–695.
5. JAIN, A. K., ROSS, A. and PRABAKAR, S. An introduction to bio-metric recognition. IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology. Jan. 2004. vol. 14(1), s. 4–20.
6. JAIN, A. K., ROSS, A., and PAKANTI, S. A prototype hand geometry based verification system. 2nd Int. Conference on Audio- and Video- Based Biometric Person Authentication (AVBPA), Washington D. C. USA, March 1999, s. 166–171.
7. ODOM, J.V., BACH, M, et al. Visual Evoked Potentials Standard. Documenta Ophthalmologica, 2004, s. 115-123.

Tento článek, týkající se „Propojení systémů PZTS a biometrických detektorů v závislosti na jejich bezpečnosti a spolehlivosti", vznikl za podpory stejnojmenného grantu interní grantové agentury TF ČZU 31170/1312/3116.

Contact informations:
Ing. Veronika Nídlová
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 739 470 173
e-mail: nidlova@tf.czu.cz

Ing. Jan Hart
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 732 273 235
e-mail: jhart@tf.czu.cz

METHODS OF SABOTAGE TRANSMISSION ALARM INFORMATION IN I&HAS SYSTEMS

Jan Hart, Veronika Nídlová

Abstrakt

Transfer of alarm information security alarm and emergency systems should be fully protected against attack by a third party (saboteur). However, many principles to cause alarm information to get the destination, or none at all. To better protect the transmission of alarm information and also to choose a suitable mode of transmission, it is important to first identify the weaknesses of these transmissions.

Key words: *Wired systems, wireless systems, loop, wireless transmission, low-frequency jammer.*

1 PREFACE

In recent years around the world placed increasing emphasis on increasing the level of safety features PZTS systems (alarm security and emergency systems), which should appear old standards described the ESS (electronic security systems). The aim is to increase the demand for security systems and also make it more difficult to overcome these systems. Over time, it appears much more professional robberies (robber is equipped with electronics and are aware of the systems PZTS) and it is therefore necessary that manufacturers increasingly made sure improving its products. At a time when the market gets a new detector that has a new and better way to protect, a new sabotage technique to successfully sabotage the detector.

Nowadays, the gradually rising unemployment and crime, there are already many people who are aware of the functionality of systems PZTS. The increase in crime is quite substantial, including on grounds of increase in unemployment in the country. Unfortunately, the sad truth remains that for today's criminal is no problem to circumvent Class 1 (see Table 1). It is therefore no wonder that today in ordinary flats and family houses starting to use higher security class than that to which it would be possible to conceive before this object.

Table 1: Safety classes of PZTS

Class number	Verbal expression	Use spaces
1	Low risk	It is used in garages, apartments, houses, and wherever it is assumed that the thief will not have the basic equipment and knowledge about the operation of the electrical safety system.
2	Low to medium risk	It is used for apartments, houses, commercial buildings, and wherever it is assumed that a thief will have the basic equipment (eg multimeter) and will have a basic knowledge of the operation of the electrical safety system.
3	Medium to high risk	It is used in commercial buildings, post offices, banks, and wherever it is assumed that a thief will

		have all the electronic and mechanical equipment and will have detailed knowledge of the operation of the electrical safety system.
4	High risk	It is used for buildings of national importance and higher, and wherever it is assumed that a thief will have all the electronic and mechanical equipment, will have detailed knowledge of the operation of the electrical safety system and all its plans.

2 USED SYSTEMS

In PZTS are used three basic types of systems and systems wired, wireless and hybrid. Wired systems can be further divided into the loop, and bus systems combined.

2.1 Wire Systems

Wired systems need to connect the detector wiring, used for the transmission of information to the panel. If it is powered detectors are used as wiring for supplying these detectors.

<u>Loop Systems</u>

Loop systems are built on the logic of "NC" (Normal Close). If this loop is open, the PBX zone violation, which is set on this loop and responds according to your settings. The disadvantage of these systems is that they must be regarded as a considerable amount of cabling.

Involvement using a simple loop (Figure 2) is nowadays often used because it is the involvement easy. This loop, however, has safety homologation. This connection is also dangerous to use because of its ease of sabotage.

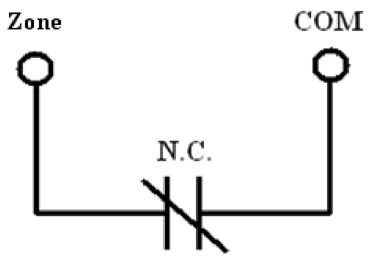


Fig. 1: Simple N.C. loop

Homologation wiring loop to the second class of safety shown in Figure 3 This is the so-called loop wiring resistance EOL (end of line resistance). This resistance is placed directly into the detector or as close to the end of the safety loop and prevents the easy loop shorting.

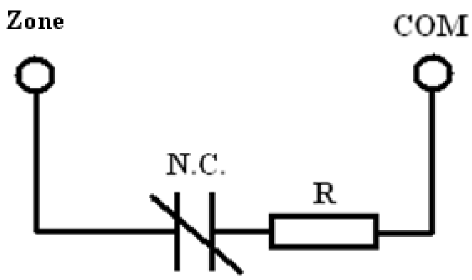


Fig. 2: N.C. loop using the EOL resistor

With balancing resistors that work to change the resistance of the loop (when the detector is in alarm) can be recognized more detectors on one loop. In practice, the most commonly used recognition of two detectors. Using two detectors recognition saves loop output panel and the zone expands to twice the original zones. Recognition of multiple detectors (more than two) is already technically very complex, and therefore virtually no use.

Bus Systems

Bus systems have homologation class three and above. Their communication with the detector is via bus with encrypted messages. Each detector has its own unique addressing, allowing the registers to the control panel. The panel communicates cyclically with all detectors and modules on the bus, thus verifying their presence and proper function. At the same time controls the bus itself.

Their another advantage is that it does not have to pull a large amount of cabling in a loop system. Just one cable to which you can connect more detectors or modules - see Figure 4.

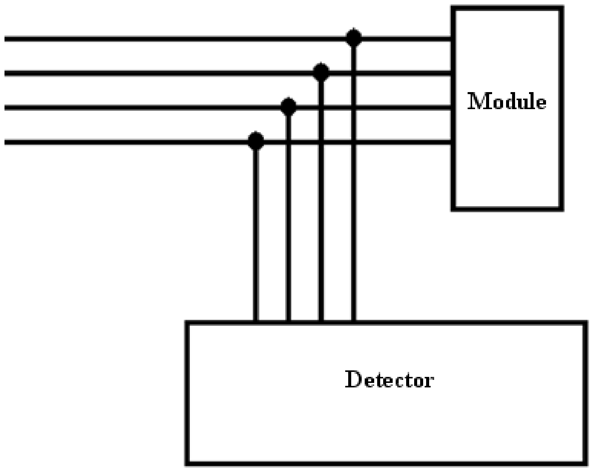


Fig. 3: Options branching bus

Combined systems

Combined systems are used as the basis of a bus system, to which are attached concentrators (expanders). Concentrators are connected to the bus system control panel and are led away from them for a loop detectors. Open up the possibility for wired detectors. These systems combine loop and bus systems.

2.2 Wireless Systems

Wireless systems operate at frequencies of 433MHz and 868MHz. Using this system accelerates assembly work, because it is not considered necessary cabling to the detector. Linked to this is also the advantage that it does not interfere with the plastering and painting out the attachment point of the detector.

The wireless system is very susceptible to external interference. Furthermore, there are often problems with the fact that the wrong range or the detectors are shielded material, which distorts or absorbs wireless transmission. Unlike wired detectors are wireless systems more expensive and less safe.

2.3 Hybrid Systems

Hybrid systems combine both wired and wireless systems as well. Always one of the more dominant, and depends on the type of product that the relevant part of it is. If you use wireless detectors, for safety reasons the better part of the building to install a cable.

3 SABOTAGE TECHNIQUES

Sabotage techniques are often used for illegal activities. Their purpose is to cripple a system PZTS so that he could provide information about the alarm.

There are many methods to sabotage these systems and thus to overcome it. One option is to attack the physical principles that use detectors for intrusion detection. The PIR (liabilities infra red) motion detector is used thermal fusion offenders with background sensing environment. The magnetic contact is the replacement of the existing magnetic confusing magnet.

Because there are many techniques of sabotage, I will now devote mainly sabotage transmitted alarm information.

3.1 Wire Systems

Sabotage simple wired N.C. loop is not complicated. As in all cases of sabotage wire management systems, you must first get to the wiring. Once the wire is straightened and the loop is short-circuited by simply shorting connection - see Figure 5.

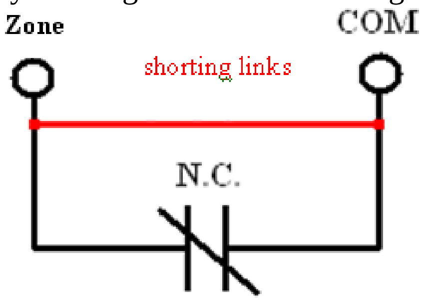


Fig. 4: Sabotage simple N.C. loop

The sabotage loop with EOL resistor is sabotaging itself much more complicated. Basically you need to create two bridging (shorting links 1 and 2) and replace the original loop at a time. It is also important that the shorting link fitted with appropriate resistors- see Figure 6.

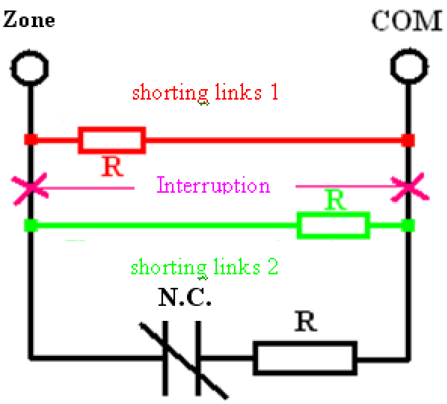


Fig. 5: Sabotage N.C. loop using the EOL resistor

Bus systems are very resistant against sabotage. The bus system sabotage must by at first decipher the bus, and then replace the communication bus. If the communication bus is decoded, it can also affect the PBX programming standpoint (reprogramming, shutdown, delete, etc.).

3.2 Wireless Systems

Sabotage wireless systems can be done in several ways, which are technically simpler than in wired systems.

The first way is to shield the detector wireless systems material that absorbs and distorts the signal. This method is unreliable and difficult to implement correctly.

The second method is useing low frequency jammers that can disturb radio frequency wireless security system. Tests conducted in the laboratory under surveillance LION (laboratory computing applications) at the Technical Faculty of the Czech Agricultural University in Prague demonstrated in several exchanges of wireless security systems malfunction detection jamming band. This detection is very important, because the system is incapable of defense against attack by a saboteur.

The process of low-frequency noise jammers can be wholly successful only when the simplex wireless transmissions. They are widely used in wireless systems to conserve energy and cheap compared to duplex transmission production. For systems with duplex communications can change detector frequency transmission and hinder the effectiveness of low-frequency interference.

3.3 Hybrid Systems

For hybrid systems, the need to combine sabotage techniques used in wired systems sabotage techniques used in wireless systems. This will increase the security of the used wireless system.

4 CONCLUSION AND MEASURES AGAINST SABOTAGE

Basis of protection against sabotage is the selection of a suitable type of security, the choice of this class of security and especially proper installation and proper adjustment of PZTS. Most damage to the system does not do any intruder (saboteur), but poorly trained technician installation company. As a further defense seems to be the development of new and improvement of existing technologies.

Under the auspices of the Faculty of Engineering of the Czech Agricultural University in Prague, the LVA (laboratory computing applications) managed to give several utility models to improve the current state PZTS systems, which further utility models are waiting for adoption.

Regarding the current state of improvements are UV 2010-22877 21397 Holder for variable positioning micro, UV 2011-24372 22779 Pulse gate array for electrical security systems, UV 2011-24587 22896 Alarm lock cylinder with tumblers detection activities comprising a lock cylinder and detection microswitch.

We have also developed several measuring instruments (UV 2011-24387 22853 Tester balancing resistors, UV 2011-24390 22856 Tester alarm loops to test resilience against bridging) and new detectors that work on existing technology, but that improve system security PZTS. They are UV 2011-24319 22515 kicking doors with detection, UV 2011-24371 22953 infradetector camber, 2011-24388 22854 Combined UV detector to protect the control panel box, UV 2011-24503 22781 seals with the evaluation of changes in pressure, UV laser Interlocking 2011-24504 22891 , 22892 2011-24505 UV detector for the protection of rare objects, UV detector 2011-24618 22901 Magnetic flooding.

References

1. KŘEČEK, S., a spol. 2006. Příručka zabezpečovací techniky. Blatná: Circetus, 2006. 313s. ISBN 80-902938-2-4.
2. UHLÁŘ, J. 2004. Technická ochrana objektů, I.díl, Mechanické zábranné systémy II. Praha: PA ČR, 2004. 179s. ISBN 80-7251-172-6.
3. UHLÁŘ, J. 2005. Technická ochrana objektů, II.díl, Elektrické zabezpečovací systémy II. Praha: PA ČR, 2005. 229s. ISBN 80-7251-189-0.
4. HEŘMAN, J., et al.: Elektrotechnické a telekomunikační instalace. Praha: Verlag Dashöfer, 2008. ISSN 1803-0475.
5. ČSN EN 50 131-1. Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy-Část 1: Systémové požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2012. 40 s.

Contact informations:

Ing. Jan Hart
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 732 273 235
e-mail: jhart@tf.czu.cz

Ing. Veronika Nídlová
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 739 470 173
e-mail: nidlova@tf.czu.cz

AUTOMATED MONITORING LARGE PERIMETER SYSTEMS

Vendula Nejedlá

Abstract

The paper deals with the reports of alarm system I&HAS with regard to the environment in which is located. Reasons for an alarm and control options in terms of false alarms with help automated control, mobile units operating on the basis of information provided by GPS, and visual inspection guarded area. Transmission of this information is crucial for the subsequent reaction, based on the grounds of alarm.

Key words: *safety, control, camera record, flying*

1 INTRODUCTION

Perimeter systems are one of the protection of objects a security alarm and emergency systems. It protects the largest area and therefore have the most options interference. Due to the fact that the detectors are located outdoors, they also have the greatest risk of reporting false alarms, due primarily climatic conditions.

Protection of buildings is addressed in several levels, the basic object protection, which protects the objects themselves, they are usually high value items. When you try to steal such an item, alarm is triggered. In addition to the subject of protection is realized and Personal Protection. These are the different detectors persons in distress, with health problems, etc. The second level of protection is the space protection objects. This is an internal environment, individual rooms, which protects the detectors, that the registration movement people in the room announce an alarm. The next level is the jacket protection, which registers the attack circuit house (the coat). This is intrusion the entry door or window and timely signaling of such an attempt intrusion into the building. The last type is perimeter protection, which protects land.

2 PERIMETER OPROTECTION

This is the type of protection of large outdoor areas with detection systems, whose purpose is to prevent the intrusion of unauthorized persons to the land before they start committing some damage. Virtually impossible to patrol the entire outdoor space, and therefore are monitored only identified risk areas, circumferential areas and fencing land.

An important condition of outdoor detection systems is their ability to withstand adverse climatic conditions, that affect them and they can also cause false alarms. Due to the elimination of these and other false alarms, arise combinations system perimeter protection with other systems for example combination of systems outdoor protection with an extensive network cameras systems. Types of perimeter protection are dependent on the environment in which they are located, to optimally perform its function. The different types of land that are suitable for certain types of systems perimeter protection.

1.1 Guarding fence from mesh fences

It is a land border fence guarding, using the outdoor detection system consisting of sensing cable placed on the fence and evaluation unit, which captures the signal from the disruption of the fence, like for example climbing over or punching. The downside is the bad weather, which can cause false alarms.

1.2 Infrared tollgates

These are the guarding different parts of property, detectors are placed opposite each other (important is that the space between them not to disrupt) and creates between them one or more invisible rays. Entrance between the rays detectors interrupted and an alarm is announced. The disadvantage is again false alarms, for example, due to snow, but also the entry of animals, etc.

1.3 Microwave barriers

The protection method is similar to that of infrared tollgates, again is determined by transmitting and receiving part, among which is formed by the protective field, responding to the change captured energy and the loss caused disruption. Unlike tollgates, barrier creates a comprehensive array whose dimensions and scope must be defined in advances. It is possible to set the dimensions of the object, the barrier which will react alarm announcement. Here is an important sight between the transmitting and receiving parts.

1.4 Dual barriers

It is a combination of infrared and microwave barriers, whose objective is to minimize false alarms. Each technology has its own timer and activating only opens a time window, during which waits for confirmation alarm from the second technology. If the offender is approaching the guarded perimeter, first activated a microwave field, and simultaneously opens a time window on a short period of time, for example 1 minute, during which the interrupt and infrared rays. If is interrupted, ie if it enters into the protected area, alarm output is activated, because infrared technology confirmed the previous alarm from microwaves. If accidental activation microwaves such for example RF interference, opens a window of time, but because of lack of offender and RF interference cause alarm infrared rays, time window after a minute just closes without false alarms.

1.5 Ground detection cables

This type of protection is the most accurate and most reliable, but also economically most demanding. It is the imposition special sensing cable, which around creates a detection field and evaluates its changes, below ground with adjustable size of the subject, which causes alarm. One of their biggest advantages is their invisibility for a possible intruder and thanks to underground storage.

3 VISUAL SURVEILLANCE WITH AUTOMATED MESSAGE

For perimeter protection, as well as other kinds of protections objects, the options are still evolving and expanding, as well as individual detectors. Reason creation alarm and their control in terms of the possibility of detection of false alarms using automatic, control, mobile units work on the basis of information provided from GPS and visual control guarded area is interesting solution finding an alarm. Transmission of this information is crucial for the subsequent reaction, based precisely on the grounds of an alarm.

The control automated mobile units are designed primarily due to the elimination of false alarms in security systems. This automated mobile control unit has the form multifunctional hexacopter, whose the main function is flight and the main advantage is the stability in flight, which enables high-quality recording sensing space, in which the alarm was declared. Based on the reports of the alarm from security alarm and emergency system obtains the coordinates where originated alarm, with GPS. Video transmission through wireless networks can be monitored directly from the computer owner of the building. Thus we find in the case of a false alarm (eg a fallen branch on the fence), or an alarm, which was the detection of intruders and ensure an appropriate response.

Obr: 2. –Hexacopter in flight

4 CONCLUSION

Perimeter protection of objects is a type of security focused on the outer spaces objects. Given the vastness of land, is most easily actionable and simultaneously on her security need the largest number of different detectors.Most often they are guarding the fence from fences mesh, infrared tollgates, microwave barriers atc. Efficiency of this system increase mobile as hexacopter, whose purpose is to supervise above the detectors of area, verify if it is an alarm triggered by an intruder or a false alarm and ensure adequate responses.

Hexacopter therefore serves as an automated visual unit bound on security system, so not a separate security feature, but as a control element or control system designed to increase safety and efficiency, but mainly to determine the reason why the alarm was triggered. The whole system is concerned with the protection of the outer space and large areas for example closed areas of companies, solar and wind power stations, surface mines as well as in monitoring the disruption of specific agricultural areas, etc. It is therefore suitable for the perimeter and protective shield objects.

Literature

1. KŘEČEK, S. *Příručka zabezpečovací techniky*. 3. aktualizované vydání., Cricetus, 2002., 350 s. ISBN 80-902938-2-4.
2. http://www.alcamprofi.cz/perimetricka-ochrana-objektu.html [online], [cit. 2012-11-20]
3. http://www.altezagroup.cz/elektronicke-zabezpecovaci-systemy-ezs, [online], [cit. 2012-11-20]
4. http://www.ari.cz/Default.aspx?ArticleId=15&Title=Perimetricka-ochrana, [online], [cit. 2012-11-20]
5. http://www.suntech.sk/nase-portfolio/perimetricka-ochrana/, [online], [cit. 2012-11-20]

Tento článek, týkající se „Interface pro propojení bezpečnostních systémů využívaných k ochraně objektů s automatizovanou vizuální kontroloui“, vznikl za podpory stejnojmenného grantu interní grantové agentury TF ČZU 31170/1312/3115.

Contact information

Ing.Vendula Nejedlá
Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 Suchdol
Tel: 603 117 016
email: nejedlavendula@seznam.cz

ASSESSMENT OF THE ACCURACY OF POINTS DETERMINED BY GNSS

Janka Sabová, Jozef Sabo

Abstract

The article discusses the position-point field surveyed by GNSS and processed in the system WGS84. After the transformation of coordinates from the WGS84 to date positional national network is also a need to transform the indicators of the accuracy of points variance and covariance matrix. The outlined solution from mathematical and numerical point of view is full realizable.

Key words: *GNSS, frame WGS84, the indicators of the accuracy of points, transformation, covariance matrix, cofactor matrix.*

1 Introduction

Establishing local plane networks for setting out procedures, deformation and geodynamic measurements or networks with multipurpose functions is a frequent task in geodesy. Having established, measured and processed a such network, measures of its point accuracy (standard deviations of coordinates, confidence ellipses and others) are needed for further use of the network.

These demands on the a posteriori precision measures of a local network can be realizable without difficulties if the net is measured terestrically (customary geometrical elements or coordinate differences surveyed) [10]. In this case the network is adjusted in the reference frame (datum) of the map projection plane (MPP) and therefore the adjusted coordinates (and other quantities derived from them) as well as their accuracy measures will directly be determined in this datum (D-MPP). One can meet a different situation if the network is observed by GNSS techniques. For practical use of the adjusting results, they have to be transformed into MPP but in it no accuracy measures required can be computed from the transformed network coordinates. Then, besides the coordinate transformation, a further transformation of accuracy measures, above all of the variance-covariance matrix of the coordinate estimates from datum WGS84 into the D-MPP has to be carried out as well. The presented paper is devoted to the questions of this accuracy transformation.

2 Network points accuracy in WGS84

Accuracy of points surveyed by GNSS can be described partly by conclusions from various a priori analyses that point at positive and negative factors effecting the survey accuracy and partly by a lot of a posteriori measures derived from the factual realized GNSS survey and its processing [1,4,8].

A priori analyses of applying various GNSS survey methods and technologies give valuable advises and rules for performing survey and reaching precise and reliably results. The analyses solve the optimal structure and component values of the a priori covariance matrices derived for GNSS vectors and point coordinates. Based on these outputs, recommendations are declared, e.g. for presurvey planning, observation windows, geometry of the satellite configurations, decrease of the ionospheric influences etc. [3, 5, 6, 7]. Keeping these instructions, minimal variance values of covariance matrices can be expected.

Having surveyed a point field by GNSS under certain conditions, accuracy of the observables may be described by some measures derived from the surveying data obtained. These measures are required for processing the network and determination of its point accuracy and other accuracy measures of the adjusted net. There are a lot of various measures for coordinate estimates but one should be kept in mind that not all known position accuracy measures are suitable for geodesy. Measures, such as “twice distance rms“, “circular error probable“ and others [2] are convenient for navigation and non-geodetic applications of GNSS only.

Using a certain GNSS surveying method, the output results from the surveyed data primary processed (applying commonly producers’ softwares) involve also informations needed about the stochastic properties of the computed quantities. These informations (for single baseline solution) are given for a GPS vector

$$\Delta C_{ij}^{W} = [\Delta X \;\; \Delta Y \;\; \Delta Z]_{ij}^{T} \tag{1}$$

by the a posteriori variance factor - rms, by standard deviations $\square_{DX}$, $\square_{DY}$, $\square_{DZ}$ of the GNSS vector components and by the correlation matrix or the cofactor one for the vector components.

Applying these informations, the required cofactor matrix for a baseline vector

$$Q_{\Delta Cij} = \begin{bmatrix} q_{\Delta X\Delta X} & q_{\Delta X\Delta Y} & q_{\Delta X\Delta Z} \\ q_{\Delta Y\Delta X} & q_{\Delta Y\Delta Y} & q_{\Delta Y\Delta Z} \\ q_{\Delta Z\Delta X} & q_{\Delta Z\Delta Y} & q_{\Delta Z\Delta Z} \end{bmatrix}_{ij} \tag{2}$$

can always be formed and then for all the GPS vectors in the network, i.d. for the "observation vector"

$$L = [\Delta C_{12}^{w} \;\; \Delta C_{23}^{w} \; \ldots \; \Delta C_{ij}^{w} \; \ldots \;] \tag{3}$$

the total cofactor matrix becomes

$$Q_L = \mathrm{diag}(Q_{\Delta C12} \;\; Q_{\Delta C23} \; \ldots \; Q_{\Delta Cij} \; \ldots). \tag{4}$$

After adjusting the network, accuracy information about estimated coordinates is involved in the cofactor matrix $Q_{\hat{C}w}$ or in the corresponding covariance matrix $\Sigma_{\hat{C}w}$ in that the 3x3 diagonal blocks yield the covariance matrices for single network points

$$\Sigma_{\hat{C}wi} = \begin{bmatrix} \sigma^2_{\hat{x}\hat{x}} & r_{\hat{x}\hat{y}}\sigma_{\hat{x}\hat{x}}\sigma_{\hat{y}\hat{y}} & r_{\hat{x}\hat{z}}\sigma_{\hat{x}\hat{x}}\sigma_{\hat{z}\hat{z}} \\ r_{\hat{y}\hat{x}}\sigma_{\hat{y}\hat{y}}\sigma_{\hat{x}\hat{x}} & \sigma^2_{\hat{y}\hat{y}} & r_{\hat{y}\hat{z}}\sigma_{\hat{y}\hat{y}}\sigma_{\hat{z}\hat{z}} \\ r_{\hat{z}\hat{x}}\sigma_{\hat{z}\hat{z}}\sigma_{\hat{x}\hat{x}} & r_{\hat{z}\hat{y}}\sigma_{\hat{z}\hat{z}}\sigma_{\hat{y}\hat{y}} & \sigma^2_{\hat{z}\hat{z}} \end{bmatrix}_{i} . \tag{5}$$

3 Accuracy of network points in state plane control

Cartesian coordinate estimates $\hat{C}^{W}$ of the network points in WGS84 should be transformed to coordinates C^{P} in the D-MPP for practical use in stages as follows

$$\begin{bmatrix} \hat{X} \\ \hat{Y} \\ \hat{Z} \end{bmatrix}_i^W \Rightarrow \left(\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}_i^R \Rightarrow \begin{bmatrix} \phi \\ \lambda \\ h \end{bmatrix}_i^R \right) \Rightarrow \begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix}_i^P , \tag{6}$$

where the 3D reference frame (ellipsoidal centric system for the used reference ellipsoid) is denoted by index R and the datum of the grid arised from the applied MPP by P. Accuracy of $\hat{C}^W$ is described by $Q_{\hat{C}w}$ or $\Sigma_{\hat{C}w}$ (5) and for the transformed C^P is to be derived the relevant covariance matrix Σ_{CP}. This measure can be obtained by transformation stages analogously as (6) in that the law of variance-covariance propagation has to be applied for computing the single matrices according to the approach

$$\Sigma_{\hat{C}W} \Rightarrow \Sigma_{CR} \Rightarrow \Sigma_{GR} \Rightarrow \Sigma_{CP} . \tag{7}$$

In the first transformation stage mostly the Molodenskij - Badekas transformation model transcribed into the Gauss - Markoff estimation model [6,9]

$$C_i^R = A\hat{\Theta} + C_i^W \tag{8}$$

is used, where A is the coefficient matrix and $\hat{\Theta}$ is the vector of 7 transformation parameter estimates.

Applying the variance propagation law to (8), the second covariance matrix in (7) reads

$$\Sigma_{CR} = A\Sigma_{\hat{\Theta}}A^T + \Sigma_{\hat{C}W} \tag{9}$$

where $\Sigma_{\hat{\Theta}}$ is the covariance matrix of the adjusted transformation parameters. As can be seen, the accuracy both of the accomplished, factual surveying determination of network points ($\Sigma_{\hat{C}w}$) and of the transformation parameters determined for this case ($\Sigma_{\hat{\Theta}}$) are projected into the matrix (9). Elements of $\Sigma_{\hat{C}R}$ are dependent on the reached survey accuracy and on number and choice of the homological points needed for the transformation.

In the second stage transformation of the cartesian coordinates C^R into the ellipsoidal (geodetical) ones G^R are performed using the relations

$$G^R = \begin{bmatrix} \varphi \\ \lambda \\ h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f_\varphi(C^R,...) \\ f_\lambda(C^R,...) \\ f_h(C^R,...) \end{bmatrix} \tag{10}$$

for which closed formulas or expressions for iterative solution can be used. Assuming that coordinates $\hat{C}_R$ in the arguments random variables are only and using the variance propagation law, the covariance matrix of the ellipsoidal coordinates reads

$$\Sigma_{GR} = F_R \Sigma_{CR} F_R^T \tag{11}$$

where

$$F_{Ri} = \left[\begin{array}{cc|c} \frac{\partial\varphi}{\partial X^R} & \frac{\partial\varphi}{\partial Y^R} & \frac{\partial\varphi}{\partial Z^R} \\ \frac{\partial\lambda}{\partial X^R} & \frac{\partial\lambda}{\partial Y^R} & \frac{\partial\lambda}{\partial Z^R} \\ \hline \frac{\partial h}{\partial X^R} & \frac{\partial h}{\partial Y^R} & \frac{\partial h}{\partial Z^R} \end{array}\right]_i \tag{12}$$

is the Jacobian of G_i^R (10) with respect to C_i^R and

$$F_R = \mathrm{diag}(\ F_{R1}\ F_{R2}\ ...\ F_{Ri}\ ...\ ). \tag{13}$$

The third stage presents the transformation which describes the mapping of the ellipsoidal surface points into the plane of the used cartographic projection. The mapping formulas for the projections such as Transverse Mercator projection (Gauss - Krüger projection) - TMP, Universal Transverse Mercator projection - UTM, Lambert conformal projection - LCP, Křovák´s conformal conical projection - KCCP and others have general expressions

$$C^P = \begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix}^P = \begin{bmatrix} f_X(\varphi,\lambda : a,b,f) \\ f_Y(\varphi,\lambda : a,b,f) \end{bmatrix} \tag{14}$$

where C^P are cartesian coordinates of the mapped points into the projection plane, ϕ,λ are the geodetic coordinates of these points on the reference ellipsoid defined by parameters a,b,f.

The explicit formulas of (14) arise from series expansion

$$C^P = C_1^P + ... + C_j^P + ... = f_1(\varphi,\lambda; a,b,f) + ... + f_j(\varphi,\lambda; a,b,f) + ... \tag{15}$$

such as for the projections TMP, UTM, LCP or from stepped embedment of partial cartographic variables into C^P=f(.)

$$C^P = f(g(h(j(\phi,\lambda;\ a,b,f)))) \tag{16}$$

as for projection KCCP.

Having derived the covariance matrix $\Sigma_{(\phi\lambda)}$ (for ϕ,λ only) from the matrix defined by (11), the covariance matrix of the transformed coordinates C^P becomes

$$\Sigma_{CP} = \mathrm{diag}(\ \Sigma_{CP1} ... \Sigma_{CPi} ...\ ) \tag{17}$$

where the covariance matrices for single points B_i reads

$$\Sigma_{CPi} = F_{Pi} \Sigma_{(\varphi\lambda)} F_{Pi}^T \tag{18}$$

with Jacobians

$$F_{Pi} = \begin{bmatrix} \dfrac{\partial X}{\partial \varphi} & \dfrac{\partial X}{\partial \lambda} \\ \dfrac{\partial Y}{\partial \varphi} & \dfrac{\partial Y}{\partial \lambda} \end{bmatrix}_i , \qquad (19)$$

$$F_P = \mathrm{diag}(\ F_{P1}\ ...\ F_{Pi}\ ...\ ). \qquad (20)$$

For the final covariance matrix of the transformed coordinates then holds

$$\Sigma_{CP} = F_P \Sigma_{CP} F_P^T . \qquad (21)$$

Components of matrices (12), (20) - more or less complicated partial derivatives of the related functions exist due to their continuous types at all points of the variables. Usable expressions for computer supported calculations of these derivatives can be derived and expressed without difficulties.

Thus, starting with the covariance matrices $\Sigma_{\hat{C}W}$ and $\Sigma_{\hat{\Theta}}$ and using equations (9), (11) and (21), the required covariance matrix Σ_{CP} of the transformed coordinates C^P can be computed by the formula

$$\Sigma_{CP} = F_P \Sigma_{(\varphi\lambda)} F_P^T = F_P F_R \Sigma_{CR} F_R^T F_P^T = F_C F_R\ (A \Sigma_{\hat{\Theta}} A^T + \Sigma_{\hat{C}W})\ F_R^T F_C^T \qquad (22)$$

The matrix (22) gives the most universal accuracy description of the transformed coordinates in the D-MPP by which all accuracy measures for netpoints and for network quality analysis are derivable. These accuracy measures (derived from (22)) take into consideration the positioning accuracy of a certain, factual GPS surveying and its modifications (changes) caused by transformations used.

As it is known, the coordinates $C^P{}_H$ of the homological netpoints and their coordinates $C^{Pt}{}_H$ obtained from the transformation have different values and $dC_H = C^{Pt}_H - C^P{}_H$ give so called coordinate discrepancies of the homological points. Their values, according to the rate of the local coordinate deformations of the state plane network, can be either negligibly small or considerable large (some tens mm). In latter case, these discrepancies are generally used to change the coordinates C^P to values C^{Pc}. This is necessary for improvement of the mutual compatibility of the local network and the state plane control, i.e. for increasing their homogeneity. One should be aware of that the coordinate modification C^P to C^{Pc} realizable by various methods (computing corrections for C^P by Jung's approach, by multiquadratic or spline aproximations, by determining C^{Pc} using similarity or affine transformations and others), does not heighten the position accuracy reached by GNSS surveying and given by Σ_{CP}. This modification of C^P translate only the non-homological netpoint coordinates to new values C^{Pc} in the D-MPP saving for them the same accuracy characteristic Σ_{CP}. The new coordinate positions C^{Pc} coincides better with the unchangeable coordinates $C^P{}_H$ of the points ("stable stations") situated in the state plane control. This should be emphasized because the discrepancies dC_H are often used for a general, informative accuracy description of the transformed network points.

4 Conclusion

For applications of the networks measured by GNSS in engineering, cadastral, topographic and other surveying, it is necessary to know accuracy measures of the transformed point field in the state plane control (in datum giving by the map projection used).To acquire the relevant matrices describing these properties of the local transformed network, it is needful to transform also the covariance matrices $\Sigma_{\hat{C}w}$ and $\Sigma_{\hat{\Theta}}$ from processing the network and its coordinate transformation. For getting informations about the transformed network accuracy, the covariance matrix of its coordinates is derived. It is based on the concept, that accuracy of the transformed coordinates is formed in interaction of accuracies of the survey, of the transformation parameters and of biases caused by transformation procedures. The outlined solution from mathematical and numerical point of view is full realizable.

References

[1] Blewitt, C. et al.: *GPS for Geodesy. Springer, Berlin 1998.*

[2] Diggelen, F.v. : *GPS Accuracy:Lies,Damm Lies, and Statistics. GPS World, Vol.9, 1998,No.1 41-44.*

[3] Hefty, J. et al. : *Družicová geodézia. Globálny polohový systém. STU Bratislava 1994.*

[4] Hofmann-Wellenhoff, B. et al. : *Global Positioning System, 2nd Ed. Springer, Wien 1996.*

[5] Hofmann-Wellenhoff, B. et al. : *GPS in der Praxis. Springer Wien 1994.*

[6] Leick, A. : *Satellite Surveing, 2nd Ed. J.Wiley New York 1995.*

[7] Mervart, L. et al. : *Vyšší geodézie 2. Vydav. ČVUT Praha 1997.*

[8] Strang,G., Borre,K.: *Linear Algebra,Geodesy, and GPS. Wellesley-Cambridge Press, Wellesley 1997.*

Kontaktné údaje

prof. Dr. Ing. Janka Sabová
Technická univerzita v Košiciach, Fakulta banictva, ekologie, riadenia a geotechnológií
Letná 9, 040 01 Košice
email: janka.sabova@tuke.sk

Ing. Jozef Sabo
Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta
Rampová 7, 041 21 Košice
email: jozef.sabo@tuke.sk

ASSESSMENT OF THE THERMAL COMFORT: THE OPERATIVE TEMPERATURE

Mohammad Kazkaz, Júlia Weismanová

Abstract

In the paper, a theoretical comparison between the operative temperature and globe temperature has been presented, to find out if it is possible to use the operative temperature instead of globe temperature for assessment of thermal comfort, where the relation between operative temperature and globe temperature as function of air velocity, men radiant temperature and air temperature has been found.

Keywords: *thermal, comfort, operative, globe temperature*

1 INTRODUCTION

Thermal comfort is defined as the mental condition that expresses satisfaction with the thermal environment. It is easy to understand this definition but it is difficult to express it by mathematical equations, because it is needed to take into account many of environmental and personal parameters. The Czech standards contain the equations which describe the thermal comfort through PMV, PPD indexes and the thermal state through the operative temperature.

Air temperature, radiant temperature, humidity and air velocity are the four basic environmental variables which define the thermal state of environment. Combined with the metabolic heat generated by human activity and clothing worn by a person, they provide the six fundamental factors that define human thermal environments [5].Many instruments have been designed which give the effects of air temperature, mean radiant temperature and air velocity on the thermal state of environment. One such instrument is the globe thermometer. In this paper we have shown the possibility of using the globe temperature for describing thermal state by comparing between it and operative temperature.

2 THERMAL COMFORT

The Thermal comfort has been defined by The American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) as the condition of the mind in which satisfaction is expressed with the thermal environment’’ [1]. The thermal comfort describes a person’s psychological state of mind and is usually referred to in terms of whether someone is feeling too hot or too cold. When we want determination what will make someone feels comfortable we need to take into account a range of environmental and personal parameters which make very difficult to definition thermal comfort.

3 OPERATIVE TEMPERATURE

The operative temperature is defined as a uniform temperature of a radiantly black enclosure in which an occupant would exchange the same amount of heat by radiation and convection as in the actual non uniform environment. According to ČSN EN ISO 7726 [2] is

$$t_o = t_a + (1 - A)(t_r - t_a) \tag{1}$$

$$A = \frac{\alpha_c}{\alpha_c + \alpha_r} \tag{2}$$

Where:

α_c, α_r [W/m^2.K] are the coefficients of heat transfer by convection and radiation, respectively, on the body surface
t_a, t_r [°C] is air temperature and mean radiant temperature

For low air velocity w < 0.2 m/s it is possible to replace operative temperature with globe temperature [6].

$$t_g = t_o \quad , \quad T_g = T_o \tag{3}$$

Where:
T_g, t_g is globe temperature in unite of [K], [°C] respectively
T_o, t_o is operative temperature in unite of [K], [°C] respectively

Other reference [2], considers for low air velocity w < 0.2 m/s and small difference of temperature | *ta* – *tr* |, it is possible assess the operative temperature as arithmetic mean of air and mean radiant temperature.

$$t_o = \frac{t_a + t_r}{2} \tag{4}$$

Tab. 1 shows value of coefficient *A* depending on the air velocity *w*.

Tab. 1 Dependence the coefficient *A* on the air velocity *w* [2]

w [m/s]	< 0.2	0.2 to 0.6			> 0.6 to 1	
A [2]	0.5	0.6			0.7	
w [m/s]	< 0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1

It is possible to calculate the coefficient *A* from the following equation [2]:

$$A = 0.73 w^{0.2} \tag{5}$$

4 GLOBE TEMPERATURE

The globe temperature is quantity, which measures directly by globe thermometer. The globe thermometer is one of the most common radiant temperature measurement tool, introduced by Vernon (1930). It consists of a hollow copper sphere of diameter 150 mm (in Czech Republic used also diameter 100 mm), coated with matt black paint and containing an ordinary thermometer with its bulb fixed at the center of the sphere, without source of heat. In steady state the radiant heat flux from the environment into the sphere is in balance with the convective heat flux from the surface of sphere to the environment. The globe thermometer reaches thermal equilibrium when the heat gain by radiation equals the heat loss by convection

$$q_c = q_r \tag{6}$$

By Stefan – Boltzmann's law, the radiation gain may be expressed by the equation

$$q_r = \sigma \cdot \varepsilon\left(T_r^4 - T_g^4\right) \tag{7}$$

Where

ε is a numerical constant depending on the emissivity of the sphere, for a surface painted matt black the value of ε is about 0.95
$\sigma = 5.67 \cdot 10^{-8}$ is Stefan – Boltzmann's constant [W/m^2.K^4]
T_r is mean radiant temperature of the surrounding surfaces [K]
T_g is temperature of the sphere surface [K]

The convection heat transfer between air space and the sphere is given by the equation

$$q_c = \alpha_{cg}(T_g - T_a) \tag{8}$$

T_a is air temperature [K];

α_{cg} is the convection heat transfer coefficient between air and the globe thermometer [W/m^2.K]

For natural flow [3]

$$\alpha_{cg} = 1.4\left(\frac{|t_a - t_g|}{D}\right)^{0.25} \tag{9}$$

In case of forced flow; according to ISO 7726[3];

$$\alpha_{cg} = 6.3\frac{w^{0.6}}{D^{0.4}} \tag{10}$$

Where:
t_a is air temperature [°C]
t_g is temperature of the sphere surface [°C]
D is diameter of sphere [m]
w is air velocity [m/s]

The thermal equilibrium equation is written

$$\alpha_{cg}\left(T_g - T_a\right) = \sigma \cdot \varepsilon\left(T_r^4 - T_g^4\right) \tag{11}$$

In this research, the forced convection has been used because it is easier to express the globe temperature as a function of air velocity. Then the globe temperature can be written as following:

$$6.3\frac{w^{0.6}}{D^{0.4}}.T_g + \sigma \cdot \varepsilon \cdot T_g^4 = 6.3\frac{w^{0.6}}{D^{0.4}} \cdot T_a + \sigma \cdot \varepsilon \cdot T_r^4 \tag{12}$$

For diameter of globe thermometer of 150 mm, emissivity of sphere ε = 0.95 and Stefan – Boltzmann's constant is $5.67 \cdot 10^{-8}$ W/m^2.K^4; then:

$$13.46 \cdot w^{0.6} \cdot T_g + 5.3865 \cdot 10^{-8} \cdot T_g^4 = 13.46 \cdot w^{0.6} \cdot T_a + 5.3865 \cdot 10^{-8} \cdot T_r^4 \tag{13}$$

From last equation it is difficult to write the globe temperature as function of air velocity, mean radiant and air temperature, and it is need to use iterative method to solve it. In this article the Mathcad program has been used to solve the last equation and found the globe temperature as function for the other variables

$$t_g = f(w, t_r, t_a) \tag{14}$$

Fig. 1 shows the globe temperature as function of velocity, mean radiant temperature and air temperature (two viewpoints). Where the figure shows three surfaces, each one represents the relation between globe temperature and air velocity for a constant air temperature.

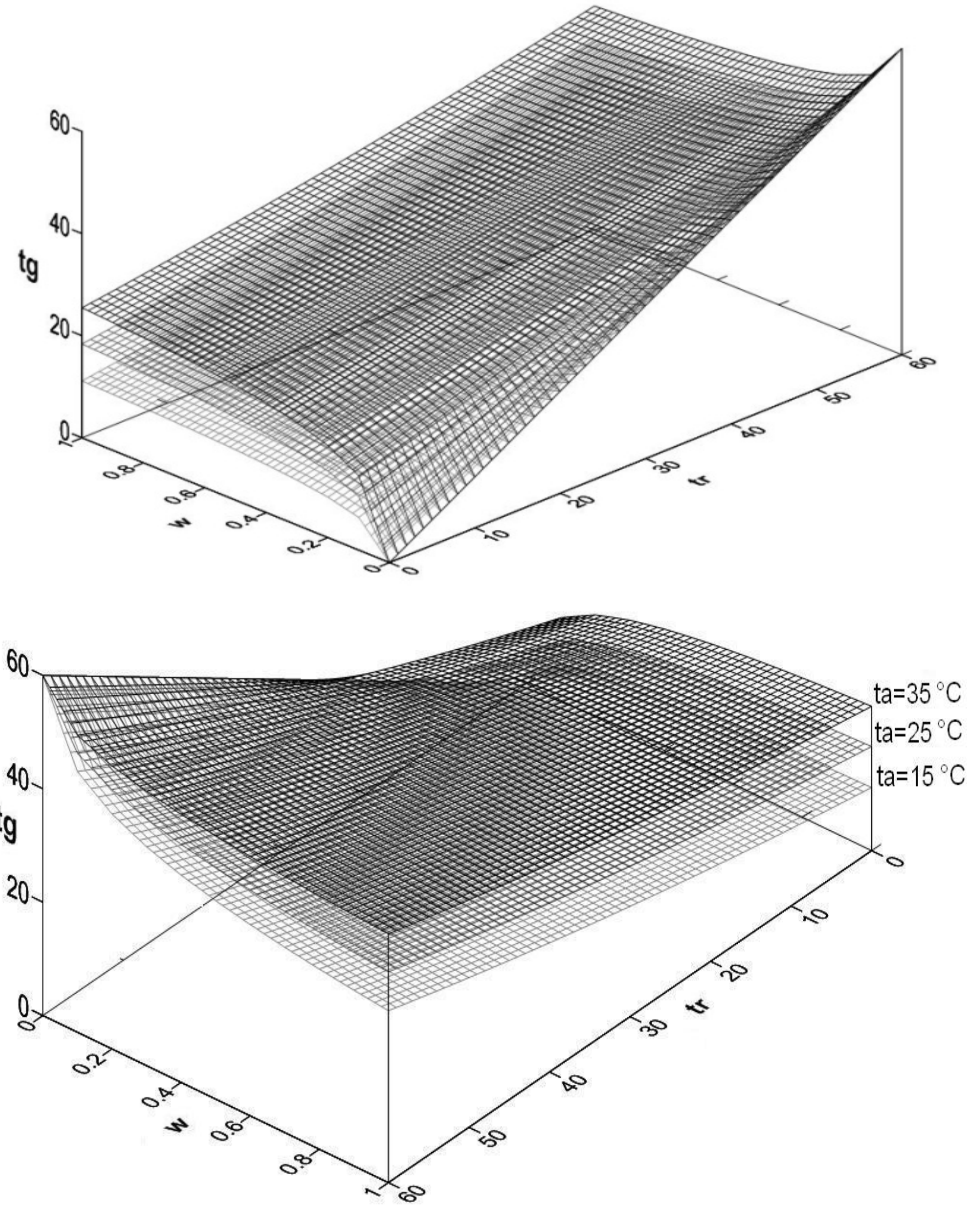


Fig.1 Globe temperature $t_g = f(w, t_r, t_a)$

From the equations (1) and (5) can be found the operative temperature as function of air velocity, mean radiant temperature and air temperature $t_o = f(w, t_r, t_a)$

Fig. 2 shows the relation of operative temperature with air velocity, mean radiant temperature and air temperature (two viewpoints).

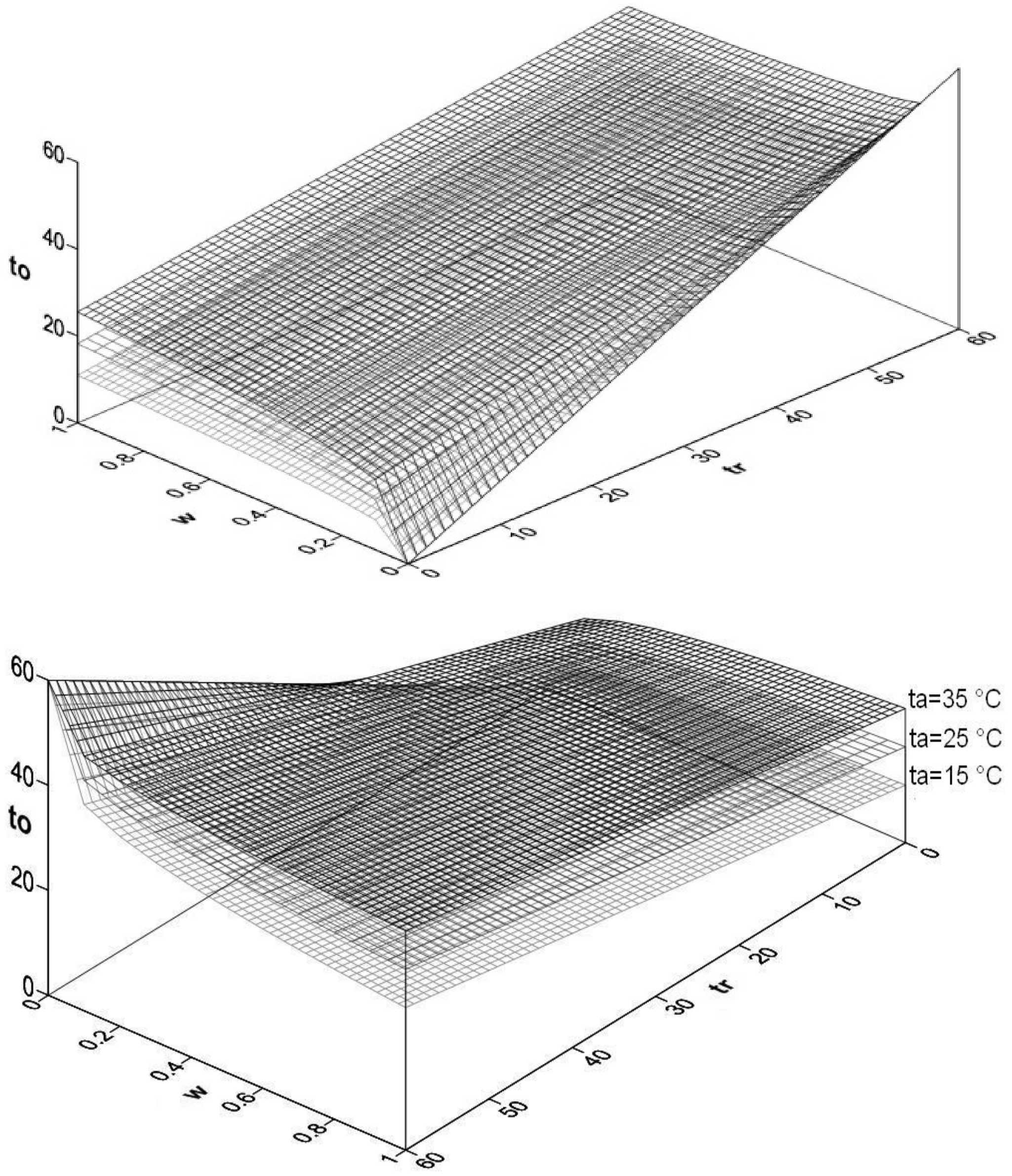


Fig. 2 Operative temperature $t_o = f(w, t_r, t_a)$

Where the fig. 2 shows three surfaces, each one represents the relation between operative temperature and air velocity for a constant air temperature.

The relation between operative temperature and globe temperature is given by likeness of heat transfer on the surface of human body and the heat transfer on the surface of globe thermometer, and because of globe temperature is easily obtained by reading it directly from the globe thermometer.

Fig. 3 shows a comparison between the operative temperature and globe temperature, the second one for range of mean radiant temperature 40 ^{o}C $\geq t_r \geq$ 0 ^{o}C and air velocity 1 m/s $\geq w \geq$ 0.2 m/s.

Where the figure shows two surfaces, each one represents the relation between the difference of operative and globe temperature and air velocity for a constant air temperature.

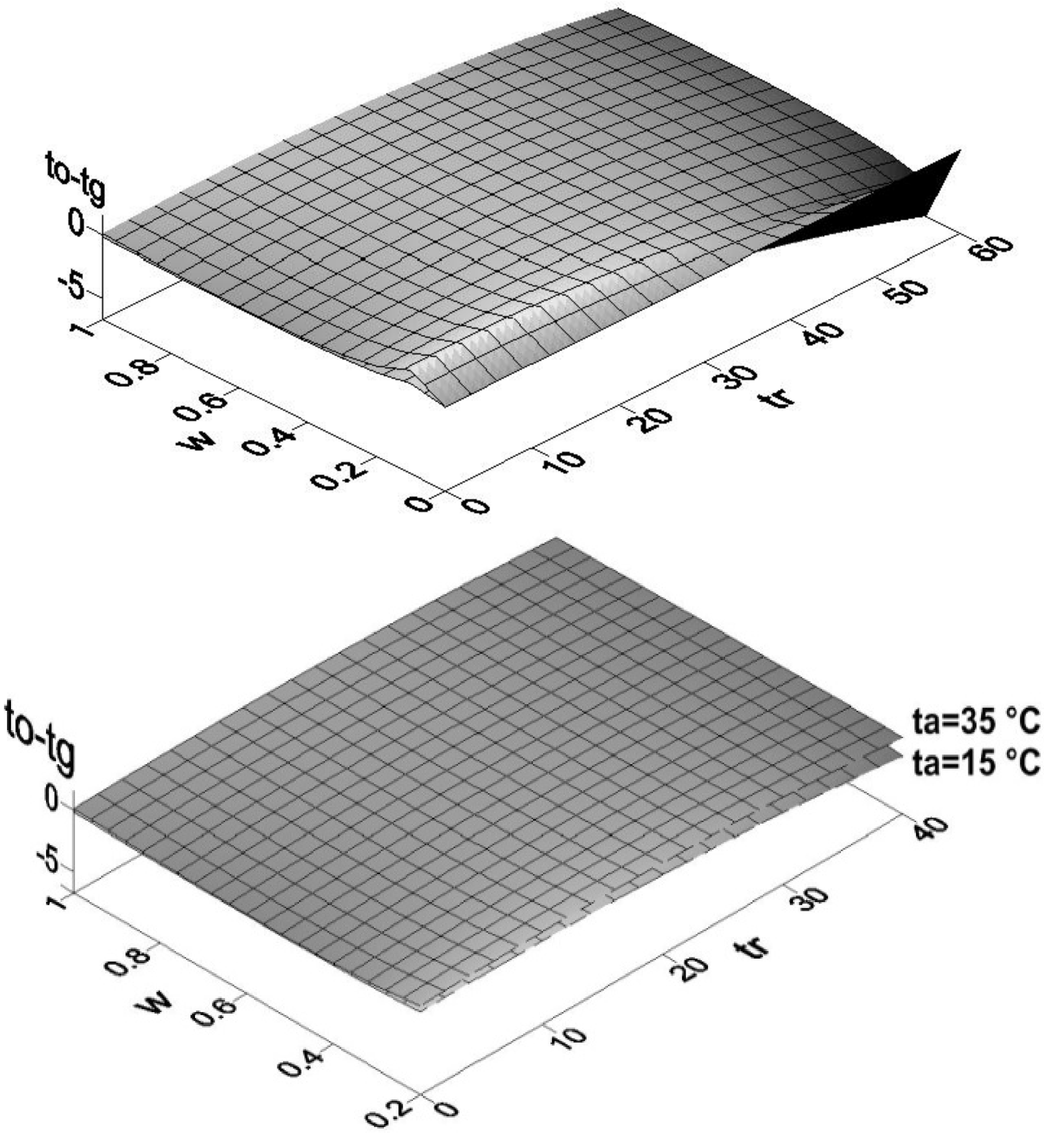


Fig. 3 Difference of operative and globe temperature $t_o - t_g = f(w, t_r, t_a)$

5 DISCUSSION

The results show a difference between the operative and globe temperature and this difference depends on the air velocity and the difference of mean radiant and air temperature, where for the difference $|t_r - t_a| \leq 10$ K and air velocity more than 0.2 m/s the difference $|t_o - t_g|$ is between 0 K and 0.9 K, and for air velocity less than 0.2 m/s the difference between the globe and operative temperature up to 1.35 K as it is shown on Fig. 4 and Fig. 5.

This difference is compatible with the Czech standards [3], where the accuracy in the globe temperature measurement is ±0.5 °C for t_g is between 20 °C to 50 °C.

Fig. 4 shows the difference between operative and globe temperature for constant mean radiant and air temperature

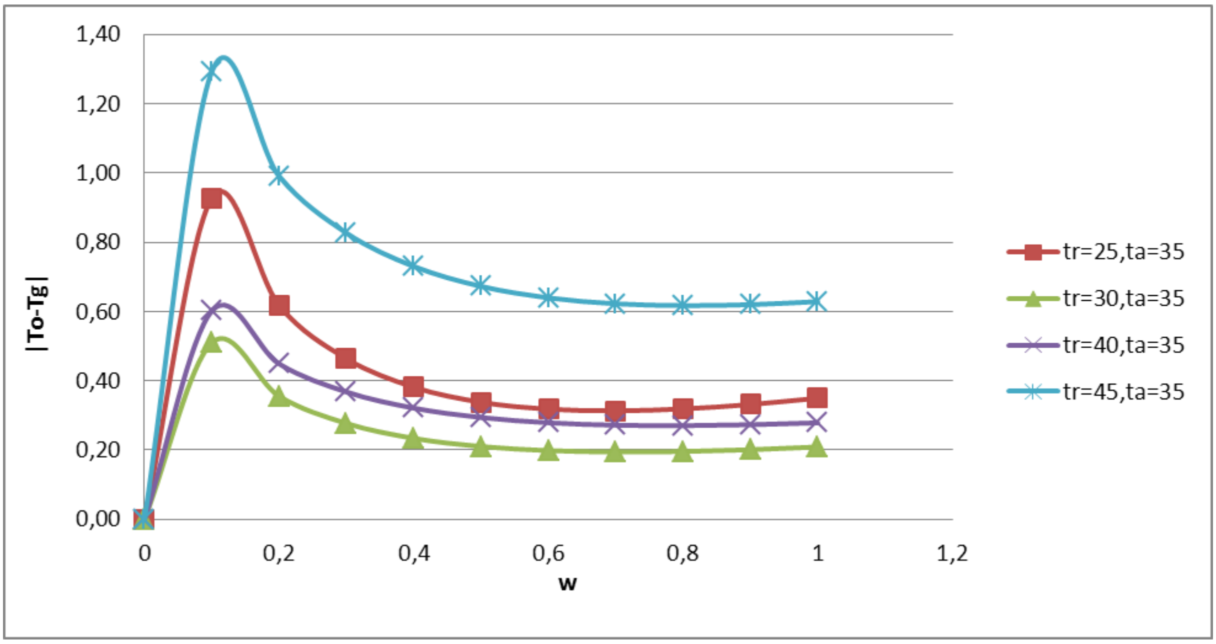


Fig. 4 Difference of operative and globe temperature $|t_o - t_g| = f(w, t_r, t_a)$

Fig. 5 shows the difference between operative and globe temperature for constant mean radiant and air temperature for air velocity greater than 0.2 m/s.

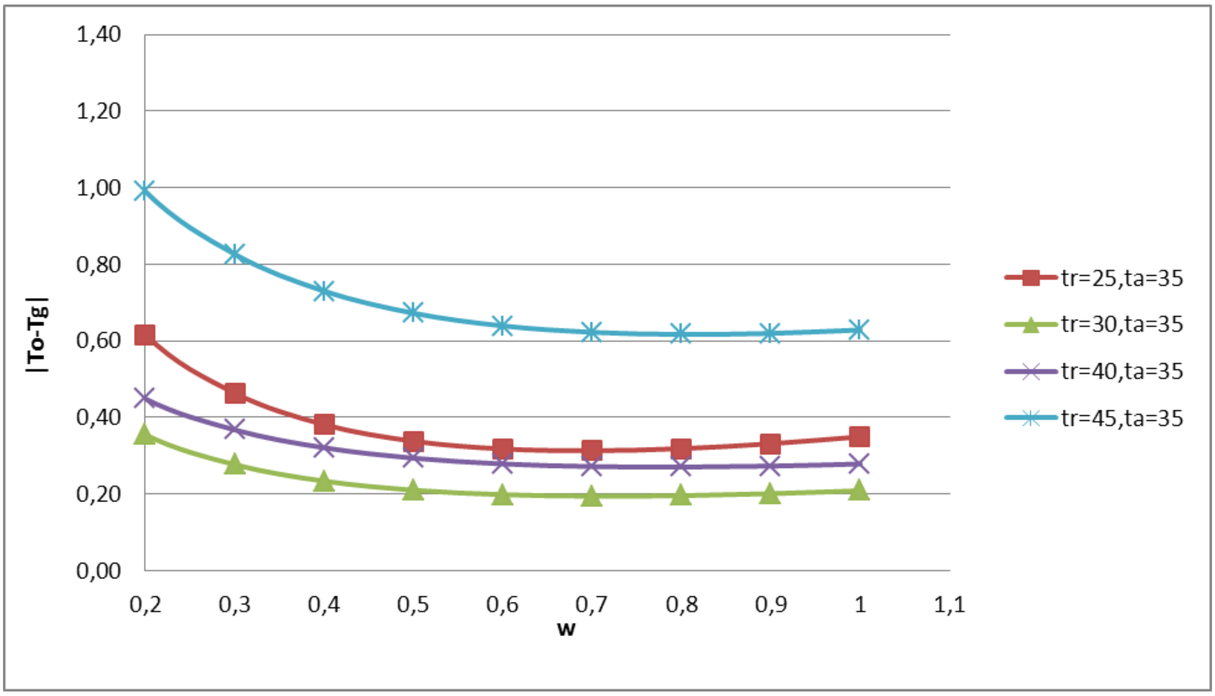


Fig. 5 Difference of operative and globe temperature $|t_o - t_g| = f(w, t_r, t_a)$

6 CONCLUSION

Depending on the previous it is possible to say that for air velocity $0.2 \geq w \geq 1$ m/s and the difference $|t_r – t_a| \leq 10$ K, the globe temperature is equivalent to the operative temperature in previous range. Former conclusion disagrees with the Statute-book [6], where is written that for air velocity less than 0.2 m/s, operative temperature can be replaced by the globe temperature. Anther reference, the Society of Environmental Engineering [6], they had the same conclusion like in this article. By analyze the results it is possible to say that the difference between the operative and globe temperature in range of velocity of $0 < w < 0.2$ m/s is due to omit the effect of free convection in this range.

Acknowledgement The research presented in this paper is financially supported by the project FSI-S-11-6 and GAČR 101/09/H050.

Sources

1. ANSI/ASHRAE Standard 55. Thermal Environment Conditions for Human Occupancy; 2004.
2. ČSN EN ISO 7730. Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort. Prague, 1997.
3. ČSN ISO 7726. Thermal environments: Instruments and methods for measuring physical quantities. Prague: Czech Standards Institute, 1993, (original in Czech)
4. Directive Society of Environmental Engineering 0S 01: Operative temperature in practice. 3. ed. Prague: 2010, (original in Czech) - Směrnice Společnost pro Techniku Prostředí - 0S 01: Operativní teplota v praxi. 3. vyd. Praha: 2010.
5. PARSONS, K. Human thermal environments: the effects of hot, moderate, and cold environments on human health, comfort, and performance. 2nd ed. London: Taylor, 2003, 527 s. ISBN 04-152-3793-9.
6. Statute-book No. 523/2002 Sb., CZ, Year 2002, (original in Czech).

Contact

Eng. Mohammad Kazkaz
Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Energy Institute
Tel: 541 143 244
Email: y138898@stud.fme.vutbr.cz
Eng. Júlia Weismanová
Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Energy Institute
Tel: 541 143 244
Email: y129126@stud.fme.vutbr.cz

BUILDING DYNAMIC SIMULATIONS USING STATE-SPACE METHOD

Júlia Weismanová, Mohammad Kazkaz

Abstract

Mathematical description of a linear dynamic system can be obtained in various ways. Theoretical models are desirable when basic physical laws of nature are known that describes the relationship between inputs and outputs, mostly in terms of differential equations. If this is not the case, an approximate dynamic characterization may be received from statistical analysis of experimental data. The paper describes techniques used in building thermal simulations, with particular focus on state-space models. If excited by real meteorological conditions, momentaneous temperature variations in an enclosure could be done that are prerequisites for analysis of long-term heating loads, particularly if the model is exploited as a part of the advanced control system.

Key words: *dynamic system, state-space method, intermittent heating*

1 INTRODUCTION

In order to be able to formulate mathematical description of the dynamic system one has to know the relationships between input and output signals. These can either be derived from the physical laws of nature or by using statistical evaluation of experimentally measured data. In the latter case approximate transfer function is commonly determined based on parametrical identification of the process with least squares method. When modelling by pure identification techniques is used, the specific model structure shall be identified in advance in order to determine functional dependencies and prepare the design of experiment properly. The advantage of this approach is that it allows good characterization of building performance and minimizes computing time. On the other hand, coefficients of the mathematical formulation may vary along with measured data sets, thus do not provide a physically reasonable solution [4].

Theoretical models use the lumped parameter approximation to describe the thermal behaviour of spatially distributed physical systems. This simplification can reduce the analysed system into a set of ordinary differential equations with a finite number of parameters. The analytical methods, such as conduction transfer functions and state-space formulation are of interest in this article since they appear to be more efficient in solving the long-term heat transfer problems than finite-difference and response factors techniques because of two reasons. As is always the case with numerical methods, accuracy and stability in iterations are all functions of the time step and computing method. Secondly, as compared to transfer functions all nodal temperatures must be computed at every time step even though they may not be outputs of interest [8]. Be conscious of these shortcomings, we will restrict ourselves to analytical approach that enables a more general treatment in solving the heat transfer problem in buildings.

2 THEORETICAL ANALYSIS

The heat transfer problem in space-load calculations mostly centres on the solution of the heat diffusion equation, as derived by Fourier in 1822. For practical purposes however, the notation can be simplified providing a wall is one-dimensional and laterally isothermal [1]. As far as the materials have assumed constant thermal properties, the conduction through a homogeneous slab is governed by following second-order partial differential equation

$$\frac{\partial T(x,t)}{\partial t} = \frac{\lambda}{\rho c} \cdot \frac{\partial^2 T(x,t)}{\partial x^2} \tag{1}$$

where T is surface temperature, λ, ρ and c are material thermal conductivity, density and specific heat capacity. Heat flux at the arbitrary wall location is thereafter described by the heat conduction law

$$\dot{q}(x,t) = -\lambda \cdot \frac{\partial T(x,t)}{\partial x} \tag{2}$$

There is no intention of deriving equations here, because it is outside the scope of this article and since many studies have been performed discussing the problem more in detail. Instead, results are only present that help us to characterize the relationship between dependent and independent variables in terms of transfer functions. A common mathematical approach, to solve differential equations is to facilitate computation by means of mathematical transform methods. Suppose the transformation into frequency domain exists just when a function is piecewise continuous with time and projection of the original converges. Laplace transforms of temperature and heat flux at inside and outside surfaces are then related by a matrix expression [10] in the form

$$\begin{bmatrix} T_i(s) \\ \dot{q}_i(s) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A(s) & B(s) \\ C(s) & D(s) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_0(s) \\ \dot{q}_0(s) \end{bmatrix} \tag{3}$$

The square matrix is called transmission matrix with elements representing distributed thermal characteristics of the slab. To generalize this concept for multilayer structures the wall can be decomposed into finite number of homogeneous layers, however not necessarily equal. Treating them separately, corresponding equations are prepared for each. With components redefined in this way, the transmission matrix for a multi-layered wall is obtained by product of the matrices for various layers combined in the order in which they occur in the wall. As a result, complicated transcendental hyperbolic function is received [2] with the determinant equal to unity.

Response factors and conduction transfer function solution were originally yielded using inverse transform. However, this technique is cumbersome and may lead to incorrect results, especially for constructions of more than two layers [12].

A several new procedures have been proposed due to existing disadvantages of the conventional methods, such as state-space method where the expression is formulated using finite-difference technique to spatially discretize problem. Compared to classical techniques, this approach gives a system description in terms of state variables, providing the detailed information about internal structure, which is of great significance if system properties are studied for purpose of solution of control design problems. The general representation between the state variables and input and output vectors of a linear system may be written in following form

$$\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{A}(t)\mathbf{x}(t) + \mathbf{B}(t)\mathbf{u}(t) \tag{4}$$

$$\mathbf{y}(t) = \mathbf{C}(t)\mathbf{x}(t) + \mathbf{D}(t)\mathbf{u}(t) \tag{5}$$

where:
- $\mathbf{x}(t)$ is called the n-dimensional state vector
- $\mathbf{u}(t)$ is called the m-dimensional input vector
- $\mathbf{y}(t)$ is called the p-dimensional output vector
- $\mathbf{A}(t)$ is the state matrix of dimension $n \times n$
- $\mathbf{B}(t)$ is the input matrix of dimension $n \times m$
- $\mathbf{C}(t)$ is the output matrix of dimension $p \times n$

$\mathbf{D}(t)$ is the feedforward matrix of dimension $p \times m$

Even though these equations are allowed to be dependent on time, for purpose of simulations the most common assumption is that matrices of the system are time-invariant. Moreover, as long as output equation does not contain any input variables there is no direct feedthrough, and thus the feedforward matrix is zero. The exterior and interior temperature disturbances are approximated with a piecewise linear curve that is usually obtained by superposition of overlapping triangular pulses [11].

3 THE CLASSROOM IDENTIFICATION

To demonstrate state-space representation of the thermal system a simplified classroom enclosure is considered with dimensions of $8 \times 5 \times 3.5$ meters with envelope consisting of non-homogeneous cubic shell. The external wall facing north has been taken as a monolithic concrete slab with the constant thermal properties, incorporating a sizeable glazing. All flanking surfaces have assumed the common materials to avoid difficulties in the model formulation.

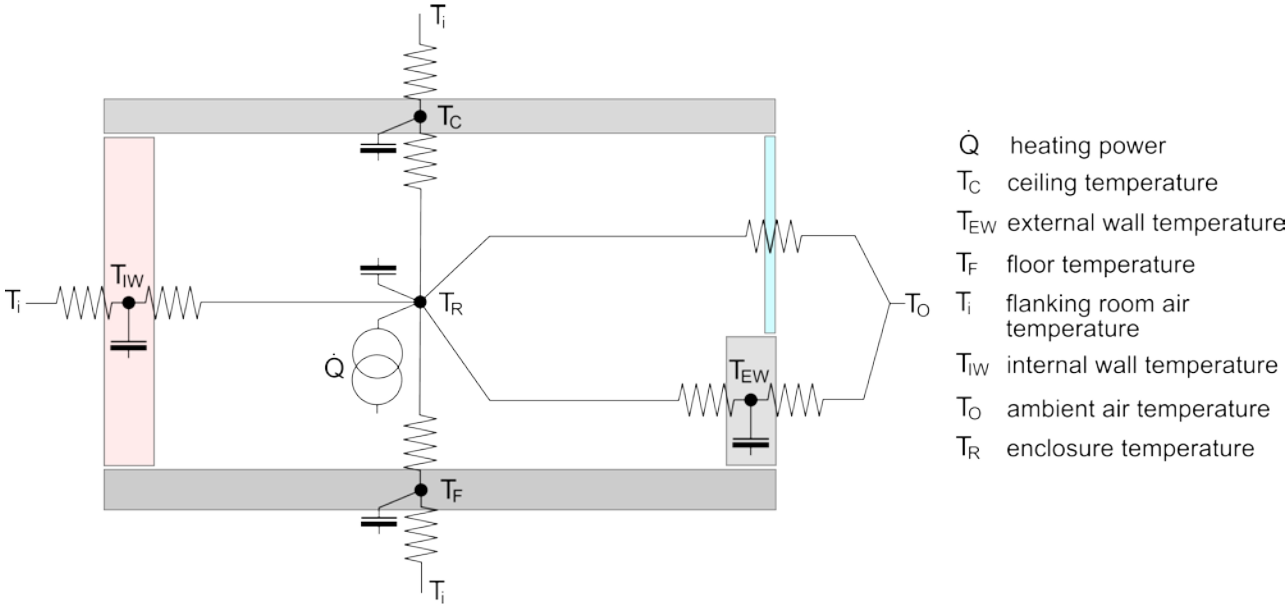


Figure 1 Lumped-capacitance model of the classroom enclosure

Even though the interfacial long-wave radiation heat exchange between enclosing surfaces as well as effects of ventilation and infiltration can be easily taken into account [3], they were neglected for that particular case in order to guarantee the ease of this example. Heating source is considered purely convective without radiation components that mean all heat provided by the heating source is primarily supplied to an enclosure air.

Transient conduction analysis of building structures can be simplified substantially, providing the wall internal temperature is spatially uniform at any instant during a heat transfer process. Thus, if temperature gradients within the solid are negligible the thermal system of interest can be written in a set of lumped parameter, coupled differential equations from the fundamental physical laws of energy conservation [7].

Network concept is based on the idea that real phenomenon is modelled using finite set of nodes with capacitances and conductances among them, which requires the system discretization. If the heat transfer through the wall is assumed one-dimensional an enclosure may be represented as a series-parallel network of first-order systems (Fig.1) with single nodes describing the movement of thermal state points through the *n*-dimensional space. Energy balances are then performed for each node, resulting in finite set of ordinary differential equations in form

$$\rho_i c_i V_i \frac{dT_i}{dt} = \sum_{j=1}^{m} k_j S\left(T_j - T_i\right) + \sum \dot{Q}_j \tag{6}$$

where k_j and S are overall heat transfer coefficient and surface area, respectively. By introducing appropriate material constant and properties into equations, matrices of state-space representation are enumerated, obtaining transient thermal characteristics for the classroom model as

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -4\cdot 10^{-3} & 4\cdot 10^{-4} & 1\cdot 10^{-3} & 1\cdot 10^{-3} & 6\cdot 10^{-4} \\ 6\cdot 10^{-6} & -2\cdot 10^{-5} & 0 & 0 & 0 \\ 9\cdot 10^{-6} & 0 & -2\cdot 10^{-5} & 0 & 0 \\ 1\cdot 10^{-5} & 0 & 0 & -3\cdot 10^{-5} & 0 \\ 3\cdot 10^{-5} & 0 & 0 & 0 & -5\cdot 10^{-5} \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 6\cdot 10^{-6} & 4\cdot 10^{-4} & 0 \\ 0 & 1\cdot 10^{-5} & 0 \\ 0 & 0 & 9\cdot 10^{-6} \\ 0 & 0 & 1\cdot 10^{-5} \\ 0 & 0 & 3\cdot 10^{-5} \end{bmatrix} \tag{7}$$

$$\mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}, \mathbf{D} = \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} \tag{8}$$

When the conduction heat flow through boundary walls due to unsteady environmental conditions is of interest, the method presented here enables efficient solution of problem. However, to obtain a set of differential equations the discretization techniques, such as finite difference method need to be applied in advance, with possibility of system state explosion. This is because even a simple monozone building can involve several hundreds of differential equations, with a huge number of parameters to be determined in the framework of models identification [5].

Therefore, for increasing computational efficiency of large systems, it is advantageous to reduce the dimension of the thermal model by means of mathematical techniques without significant loss of accuracy [9].

4 RESULTS AND DISCUSSION

A number of computer-aided modelling tools are currently available that provide comprehensive description of thermal processes in buildings. These mainly serve for estimating a building energy requests and are generally not sufficient for designing control strategies [6]. In order to simulate classroom transient behaviour the model implemented in Matlab/Simulink has been used, since it enables an effective means of matrix manipulation.

Figure 2 shows the classroom air temperature response if the model is excited by environmental conditions. It can be seen that storing capacity of building elements as well as insulation thermal resistance have direct influence on the room thermal inertia. Moreover, assuming electrical heater with constant power is activated at zero-time the temperature response will follow an exponential curve (Fig.3).

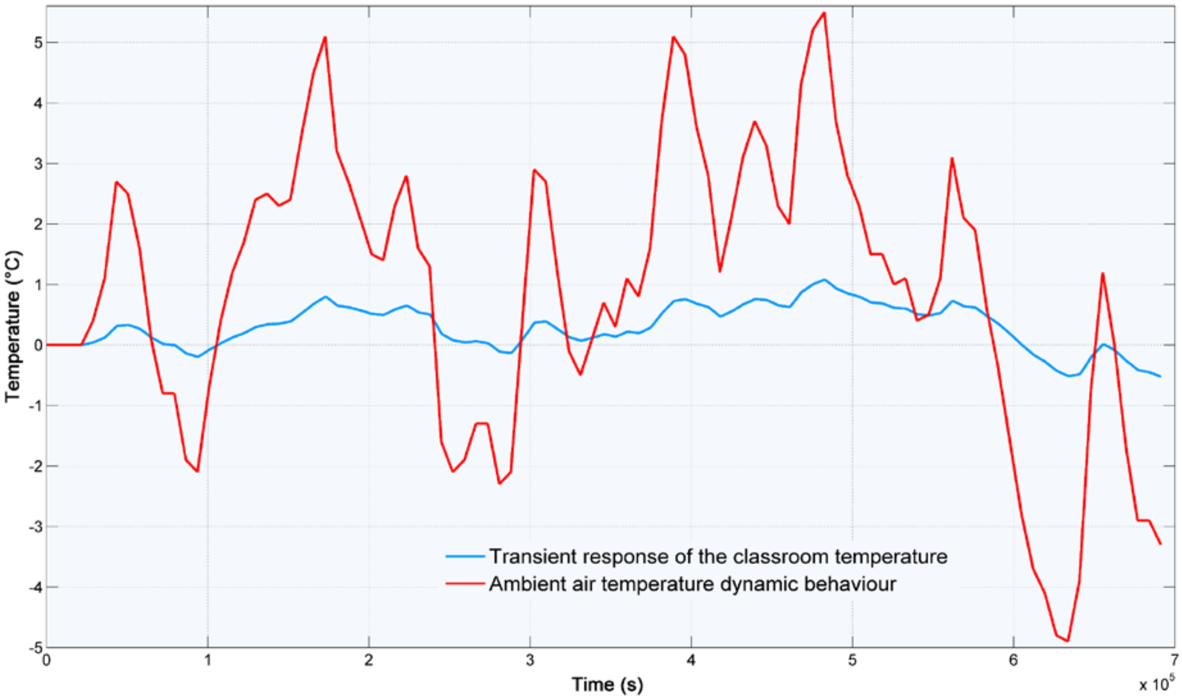


Figure 2 Transient response of the classroom air temperature

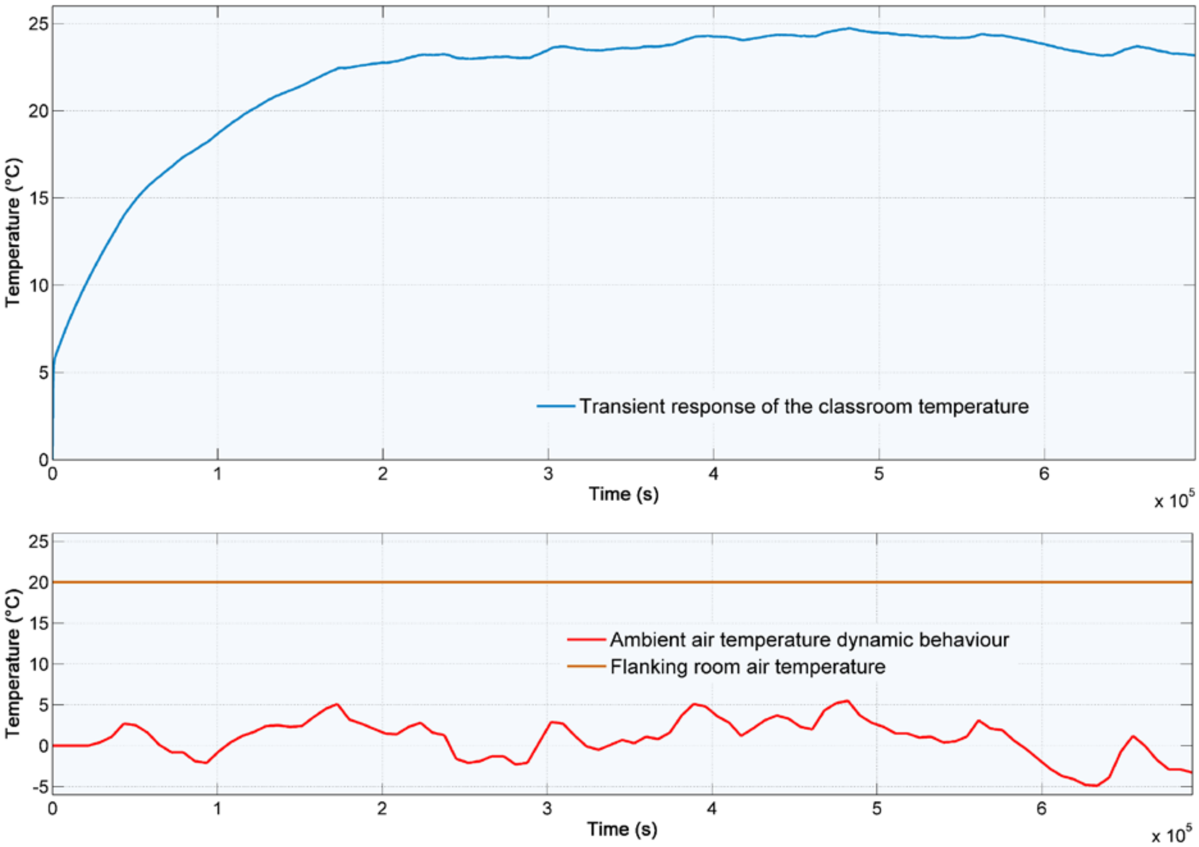


Figure 3 Transient response of the classroom air temperature with heater activated

5 CONCLUSIONS

The method presented in this paper can be used for simulations of momentanenous temperature variations in an enclosure under given environmental conditions. These data are prerequisites for analysis of building long-term energy consumption, particularly if the model is exploited as part of the advanced control or building energy management system. For those cases prediction of the future system behaviour must be done in advance, taking the weather forecasts into account.

Acknowledgement

The research presented in this paper is financially supported by projects FSI-S-11-6 and GAČR 101/09/H050.

References

1. DAVIES, M.G. *Building heat transfer.* Chichester: John Wiley, 2004, 500 pages. ISBN 0-470-84731-X.
2. HITTLE, D.C. *Calculating building heating and cooling loads using the frequency response of multilayered slabs.* Illinois, 1981, xiii, 207 pages. Dissertation Thesis. University of Illinois.
3. JIANG, Y. State-space method for the calculation of air-conditioning loads and the simulation of thermal behaviour of the room. *American Society of Heating, Refrigating, and Air-Conditioning Engineers Transactions.* 1981, Vol. 88(2), pages 122-132.
4. LJUNG, L. *System identification: theory for the user.* Second edition. Upper Saddle River: Pretince Hall, 1999, 609 pages. ISBN 01-365-6695-2.
5. MEJRI, O.; PALOMO DEL BARRIO, E.; GHRAB-MORCOS, N. Energy performance assessment of occupied buildings using model identification techniques. *Energy and Buildings.* 2011, Vol. 43, pages 285-299.
6. OLDEWURTEL, F.; PARISIO, A.; JONES, C.N.; GYALISTRAS, D.; GWERDER, M.; STAUCH, V.; LEHMANN, B.; MORARI, M. Use of model predictive control and weather forecasts for energy efficient building climate control. *Energy and Buildings*. 2012, Vol. 45, pages 15-27.
7. OKUYAMA, H. State-space approach to building environmental analysis using thermal network concepts. *Shimizu Technical Research Bulletin.* 1985, No. 4, pages 45-51.
8. SEEM, J.E. *Modelling of heat transfer in buildings.* Madison, 1987, 171 pages, Dissertation Thesis. Department of Mechanical Engineering. University of Wisconsin-Madison.
9. SOLEMANI-MOHSENI, M. *Modelling and intelligent climate control of buildings.* Göteborg: Chalmers University of Technology, 2005. xiv, 216 pages. ISBN 91-7291-599-4.
10. STEPHENSON, D.G.; MITALAS, G.P. Cooling load calculations by thermal response factor method. *American Society of Heating, Refrigating, and Air-Conditioning Engineers Transactions.* 1967, Vol. 73(1), pages 1-7.
11. TUSTIN, A. A method of analysing the behaviour of linear systems in terms of time series. *Journal of the Institution of Electrical Engineers.* 1947, Vol. 94(1), pages 130-142.
12. WANG, S; CHEN, Y. Transient heat flow calculation for multilayer constructions using a frequency-domain regression method. *Building and Environment.* 2003, Vol. 38, pages 45-61.

Contacts

Eng. Júlia Weismanová
Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Energy Institute
Tel: 541 143 244
email: y129126@stud.fme.vutbr.cz

Eng. Mohammad Kazkaz
Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Energy Institute
Tel: 541 143 244
email: y138898@stud.fme.vutbr.cz

VYUŽITÍ DIGITÁLNI HOLOGRAFIE PRO MĚŘENÍ POMĚRNÝCH DEFORMACÍ A NAPĚTÍ

USE OF DIGITAL HOLOGRAPHY FOR MEASURING STRAINS AND STRESSES

Radim Halama, Matúš Kalina, Luboš Pečenka

Abstrakt

Schopnost stanovit hodnoty poměrných deformací a napětí je základem pro úspěšnou analýzu konstrukčního prvku. S rozvojem PC je spojen také rozvoj experimentálních metod v mechanice. Pro analýzu se používají optické metody a metody používající tenzometre. V dnešní době optické metody získávají většího uplatnění, než kdykoliv předtím. Mezi ně patří taky metoda ESPI - Electronic Speckle Pattern Interferometry. Podstatou téhle technologie je interference koherentního světla. Velkou výhodou ESPI se systémem Q 100 je okamžité stanovení posunutí poměrných deformací a také napětí. Vzhledem k faktu, že se jedná o optickou metodu, lze ji aplikovat přímo na požadovaný konstrukční prvek i během provozu. Metoda je zvlášť vhodná pro stanovení koncentrátoru napětí vzhledem k možnosti analýzy v malém rozsahu vyšetřovaného místa.

Klíčová slova: *holografie, ESPI, smykové napětí*

Abstract

The ability to determine the values of deformations and stresses is fundamental to successful analysis of structural elements. With the development of PC is linked to the development of experimental methods in mechanics. The analysis is performed by optical methods and methods using strain gauges. Nowadays, optical methods are gaining more application than ever before. Such methods include the method ESPI - Electronic Speckle Pattern Interferometry. The essence of this technology is the interference of coherent light. The great advantage of the ESPI with system Q 100 is an immediate determination of displacements, strains and stress too. With regard to fact that the method is optical it can be applied directly to the required structural element during operation. ESPI is suitable to determination of stress concentrator due to the possibility of small-scale analysis of the investigated locations.

Key words: *holography, ESPI, shear stress*

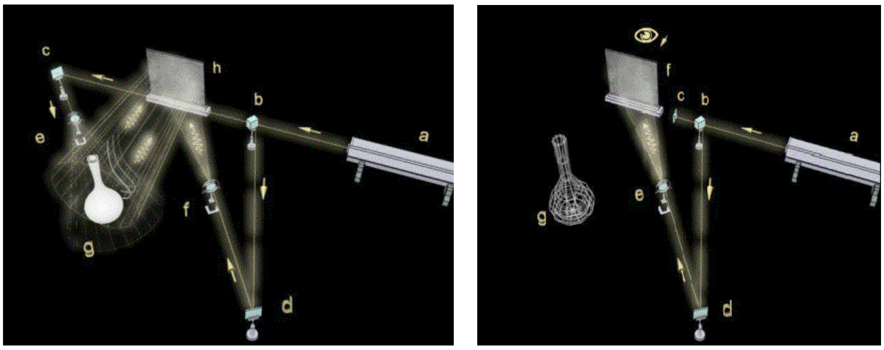
1 EXPERIMENTÁLNI METODY V MECHANICE

V současné době nacházejí optické experimentální metody stále širší uplatnění. Umožňují verifikaci numerických metod a někdy jsou jedinou možností řešení daného problému. Vývoj těchto metod je spojen hlavně s vývojem počítačové techniky. K dispozici máme dnes několik optických metod používaných v mechanice. Jednou z nich je například holografie. Současná holografie, na rozdíl od minulosti, nevyužívá pro zachycení požadované veličiny optické desky, ale je plně digitalizovaná. Tahle digitalizace podnítila vznik optické metody ESPI - electronic speckle pattern interferometry. Holografická interferometrie patří v současnosti mezi významné experimentální metody, které umožňují s vysokou citlivostí a přesností zkoumat posunutí, deformace a napětí na povrchu reálných předmětů. Velkou výhodou interferometrických měření je zejména jeho bezkontaktnost s měřeným objektem, přičemž průběh deformace je dán výhradně vlastnostmi objektu, jeho upevněním a jeho zatížením.

1.1 Princip holografické interferometrie

Obr. 1 znázorňuje základní soustavu pro holografické měření. Ze zdroje koherentního světla (a) směruje paprsek na dělič (b), který ho rozdělí na referenční a předmětovou část. Referenční část paprsku je usměrněná na zrcadlo (d), od kterého je paprsek odražen a následně rozšířen pomocí mikroobjektivu (f). Mikroobjektiv přetransformuje referenční paprsek na rovinné světelné vlny, které dopadají na holografický materiál (h).

Předmětová část paprsku koherentního světla se nejprve odrazí od zrcadla (c) a pomocí čočky (e) se tenhle paprsek rozšíří. Takhle rozšířený paprsek následně dopadá na pozorovaný předmět (g). V případě vyšetřování difúzního předmětu se dopadající paprsky odrážejí na holografický materiál (h).



Obr. 1 Klasický záznam hologramu a rekonstrukce hologramu

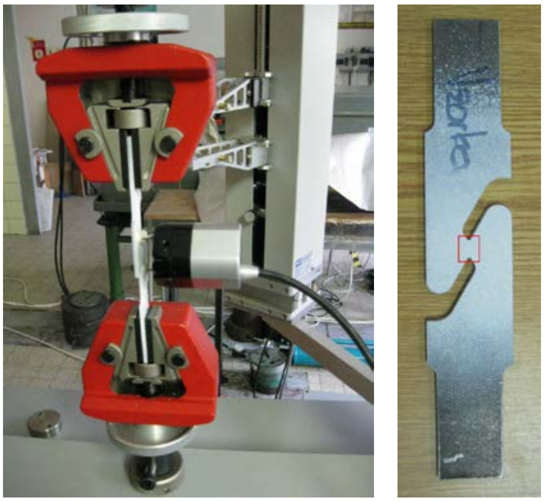
Všechny odražené světelné svazky od osvětlených míst pozorovaného předmětu interferují s referenční vlnou. Takové interferenční pole je pak možné zaznamenat na holografický materiál. Pro vyvolání takového holografického materiálu se vyšetřovaný předmět umístí do stejné polohy jako v době měření. Osvětlením, teď už jen referenčním paprskem (předmětový paprsek je uzavřen clonou), je možné vidět za hologramem trojrozměrný vyšetřovaný předmět. Tahle difrakce osvětlujícího referenčního svazku se nazývá rekonstrukce hologramu [1].

1.2 Electronic speckle pattern interferometry se systémem Q 100

Metoda ESPI je analogická k holografické interferometrii využívající skvrnkové obrazce. Nutnou podmínkou je aplikace nástřiku na vyšetřovaný povrch, kvůli získání tzv. opticky drsného povrchu. Na tomhle povrchu dochází k rozptylu koherentního světla. Vyšetřovaný povrch je následně osvětlován dvěma impulsy koherentního světla. Při této interferenci vznikají speckle - skvrnkové (zrnité) obrazce. Tyto obrazce jsou následně zachycovány CCD kamerou, která umožňuje srovnávat obrazce získané referenčním a předmětovým paprskem [2-3].

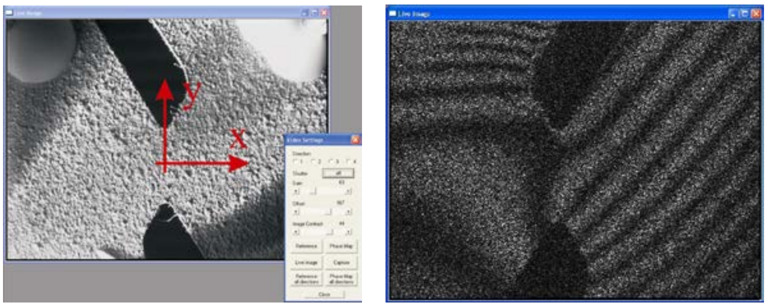
2 PRŮBĚH EXPERIMENTU

Pro realizaci experimentu byl využit zkušební vzorek s geometrií umožňující smykové namáhání ve středové části. Materiál zkušebního vzorku byla ocel: KODUR E 260 T s hodnotou meze kluzu 345 MPa. Zkušební vzorek byl zatěžován prostřednictvím trhacího stroje Testometric. Požadovaná oblast na zkušebním vzorku vyžaduje důkladné očistění povrchu a rovnoměrné nanesení speciální barvy, která tvoří podkladovou vrstvu. Tahle vrstva nám vytváří na vyšetřované části zkušebního vzorku opticky drsný povrch. Jelikož se jedná jen o vyšetřování napětí v elastické oblasti, kde nedojde k překročení hodnoty meze kluzu daného materiálu lze snímač Q 100 umístnit přímo na povrch zkušebního vzorku. Pro spojení snímače se vzorkem bylo využito dvousložkové lepidlo X60 běžně používané pro tenzometrická měření. Obr. 2 znázorňuje upnutý zkušební vzorek s nalepeným snímačem v požadované oblasti zájmu vyšetřování poměrných deformací a napětí. Také je zobrazena celková geometrie zkušebního tělesa, umožňujícího smykového namáhání v oslabené části.

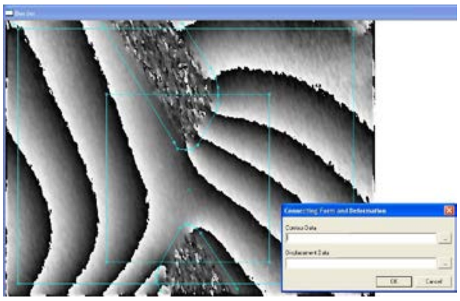


Obr. 2 Uchycený zkušební vzorek s nalepenou hlavicí se snímačem ESPI Q 100 a geometrie zkušebního vzorku s vyznačením oblasti, ve které jsou vyšetřována smyková napětí

Celý proces vyhodnocení se uskutečňuje v programu ISTRA. Po spuštění programu se zkušební vzorek osvítí baterkou. Pomocí kamery, která je součástí hlavice, se osvětlení zobrazí na monitoru. Získaný obraz geometrie se uloží. Následně se vzorek zatíží malou silou, která se na monitoru projeví vytvořením referenčních pruhů na vzorku. Po uložení referenčního snímku se vzorek odlehčí na nulovou hodnotu. Načte se obraz geometrie a vytvoří se přesné kontury oblasti, ve které chceme pole požadovaných veličin vyhodnotit.



Obr. 3 Osvětlená část zkušebního vzorku ve středové oblasti s vyznačením směrů os referenčního souřadnicového systému a snímek referenčních pruhů při zatížení silou 355 N

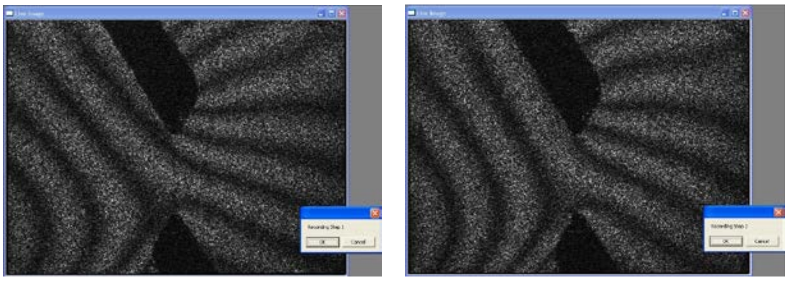


Obr. 4 Ohraničení oblasti pro vykreslení požadovaných veličin

Po ohraničení oblasti se zkušební vzorek opětovně zatěžuje v krocích až po dosáhnutí požadované zatěžovací síly. Při dostatečném zatížení a vytvoření požadované hustoty interferenčních pruhů se zatěžování zastaví a automaticky uloží snímek. Pro dané měření byl zkušební vzorek celkově zatížen v pěti krocích s hodnotami tahových sil uvedenými v Tab. 1. Kvůli dostatečné kontrole nad vznikem pruhových obrazců byla zvolena nízká rychlost posuvu příčníku trhacího stroje pro cele měření s hodnotou 1mm/min.

č. kroku	1	2	3	4	5
zatěžující síla [N]	790	1510	2040	2470	2720

Tab. 1 Jednotlivé kroky zatěžování s odpovídající hodnotou zatěžující síly

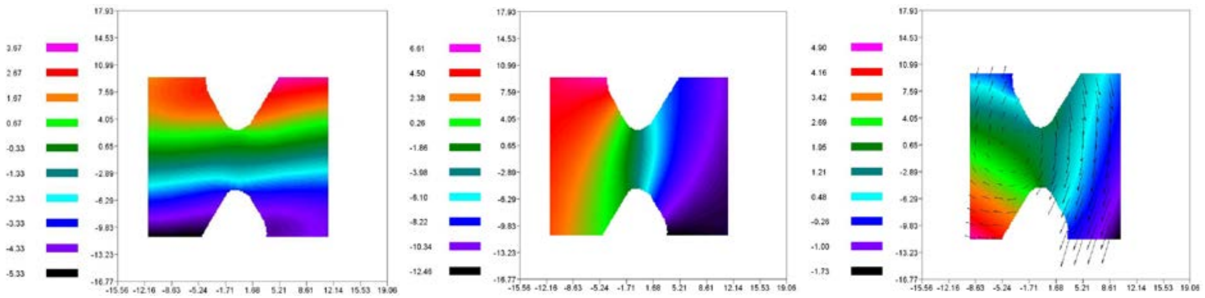


Obr. 5 Tvorba pruhů v prvních dvou krocích zatěžování; a) první krok; b) druhý krok

Po skončení zatěžování, program vyhodnotí jednotlivé snímky porovnáním s referenčním snímkem.

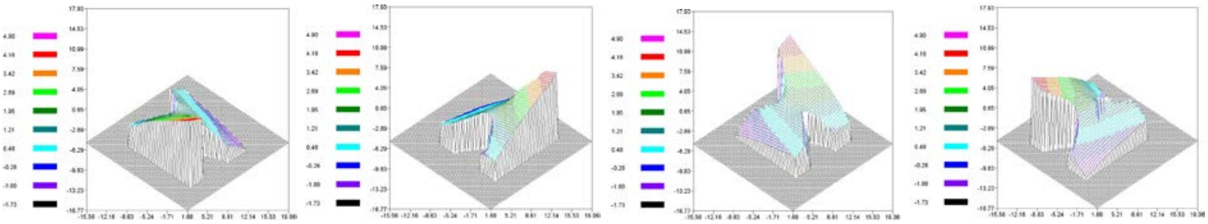
3 VÝSLEDKY

Po skončení měření je možné okamžitě zobrazit pole působících posunutí, poměrných deformací a velkou výhodou přístroje je také vyhodnocení působících napětí. Vyhodnocení pole napětí je podmíněno zadáním elastických konstant zkoumaného materiálu. V našem případe modul pružnosti v tahu E a Poissonova konstanta oceli. Pokud nebude uvedeno jinak, odpovídají prezentované výsledky maximální aplikované síle. Obr. 6 znázorňuje pole působících posunutí ve směru osy X, Y a Z. Poslední snímek nám svým barevným podkladem určuje kontury posunutí ve směru osy Z a šipky znázorňují superpozici vektorů posunutí složek ve směru X a Y.



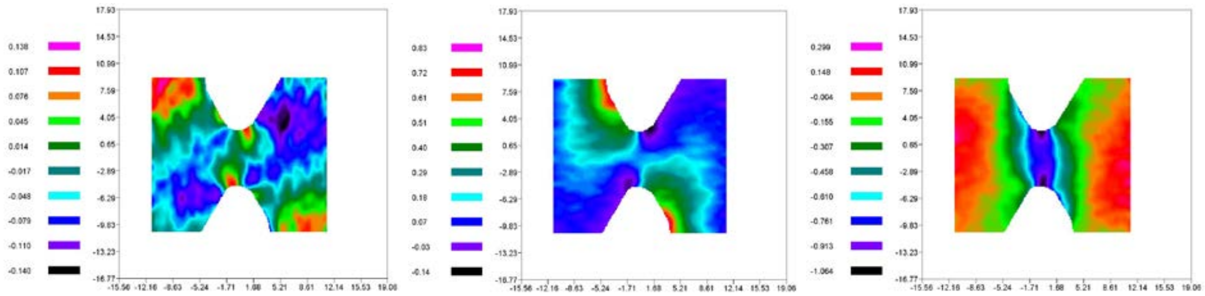
Obr. 6 Posunutí ve směru osy X, Y a Z

Vykreslení posunutí ve směru osy Z [μm] bylo využito pro verifikaci, jestli geometrie vzorku, navržená zejména pro smykové namáhaní ve středové oblasti zkušebního vzorku, nevykazuje přídavné namáhání krutem, které je při našem měření nežádoucí.



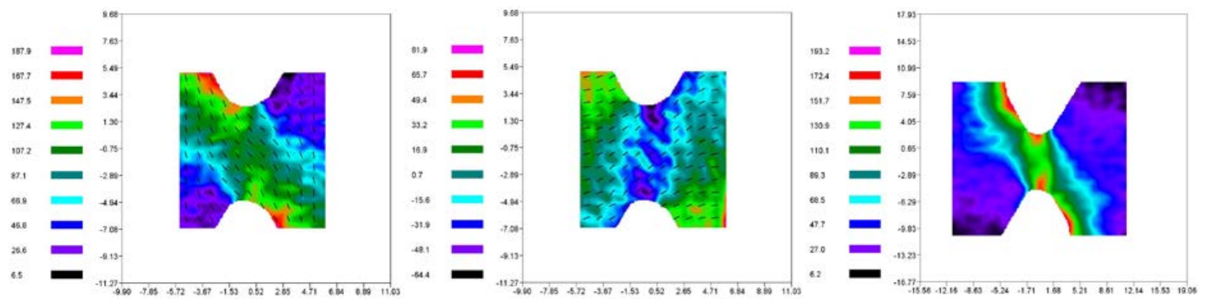
Obr. 7 3D zobrazení posunutí ve směru Z [μm] znázorňující přídavné namáhaní v krutu

Jak je patrné z Obr. 7, dochází během měření ke vzniku krouticích momentů v oblasti vyšetřování smykových napětí. Jedná se však jen o elastickou deformaci a dochází k velmi malým zkroucením, které pro tento případ lze zanedbat. Poměrné deformace ε_x, ε_y, γ_{xy} v okolí vrubu jsou znázorněny na Obr. 8.



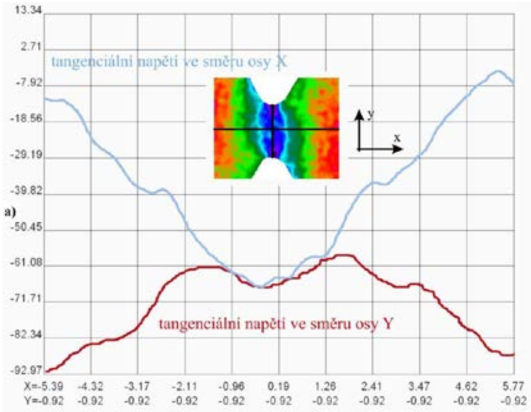
Obr. 8 Poměrná deformace ε_x, ε_y, a smyková poměrná deformace γ_{xy}

Obr. 9 vykresluje směry hlavních napětí v okolí vrubu a redukované napětí podle kritéria maximálních smykových napětí, známe také jako Tresca. Směry hlavních napětí, jsou skloněny pod úhlem 45 až 50 stupňů vůči ose X referenčního souřadnicového systému. Vzhledem k zjištěným hodnotám normálových a smykových napětí je zřejmé převládající působení smykových napětí s malým ovlivněním přídavného kroutícího namáhání.



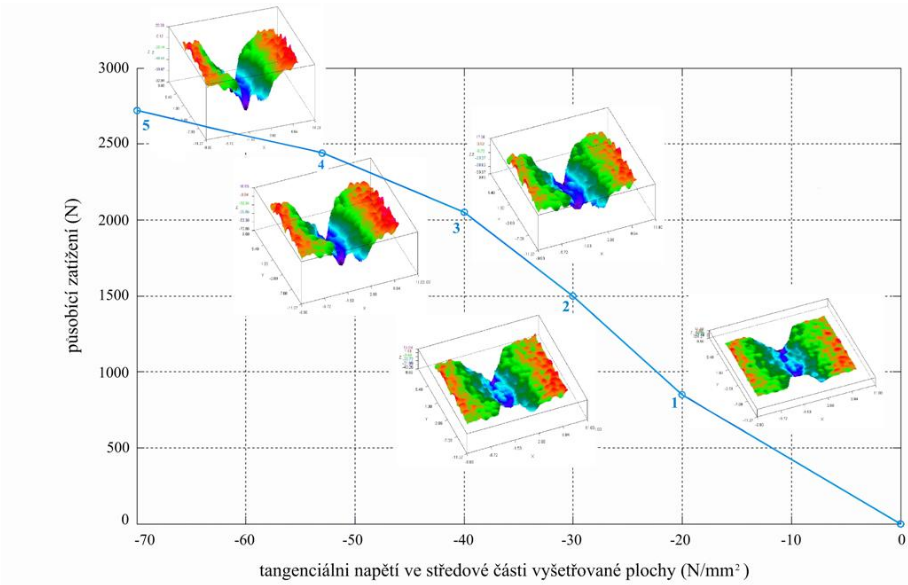
Obr. 9 Směry hlavních napětí σ_1, σ_2 a redukované napětí podle hypotézy Tresca

Pro lepší představu o působících smykových napětích ve středové části je vykreslen průběh podél osy X a Y. Z těchto křivek je názorně dobře vidět působení maximálních hodnot těchto napětí ve středové a teda požadované oblasti vzorku.



Obr. 10 Průběh tangenciálního napětí podél osy X a Y

Vzájemný vztah mezi zatěžující silou a hodnotou smykových napětí ve vybraném bodě vyšetřované plochy s vykreslením ve 3D je zřejmý z Obr. 11.



Obr. 11 Závislost tangenciálního napětí od zatěžovací síly

4 ZÁVĚR

Příspěvek popisuje základní princip holografie s praktickým využitím na jednoduchém vzorku využitím moderní optické experimentální metody ESPI používané v mechanice. Metoda ESPI se systémem Q 100 patří mezi bezkontaktní metody a je inovací dříve používané holografické metody. Místo holografického záznamu na desce případně na holografickém filmu je celý průběh měření zaznamenáván pomocí počítače. Tato digitalizace umožňuje provést dostatečně přesné měření v krátkém čase vzhledem k jednoduchému ovládání přístroje. Metoda ovšem vyžaduje jistou zkušenost s vytvořením opticky drsného povrchu, krokovým zatěžováním a s tím související tvorbou referenčních a zatěžovacích interferenčních obrazců.

Jelikož není nutné při měření nijak zasahovat do konstrukčního prvku, lze metodu ESPI využít přímo v reálných podmínkách provozu bez většího omezení. To nám umožňuje vykonat měření i na místech, na kterých by to nebylo možné, příp. velmi složité využít jiný způsob identifikace vznikajících polí poměrných deformací a napětí. Pro analýzu parametrů v plastické oblasti lze využít připojení snímače pomocí magnetů nebo přípravek umožňující zajištění statické polohy snímače při deformaci konstrukčního prvku.

Poděkování
Příspěvek byl vytvořen za finanční podpory grantového projektu MŠ SR VEGA 1/0289/11 „Využitie experimentálnych metód pri vývoji metodík identifikácie a predikcie porúch nosných prvkov mechanických sústav“ a projektu Specifického vysokoškolského výzkumu SP2012/179 podpořený Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

Použitá literatura
1. ČERNECKÝ, J., PIVARČIOVÁ, E.: Holografia a jej technické aplikácie [online]. Zvolen: TU, Fakulta environmentálnej a výrobnej techniky, 2004. [s. a.]. [cit. 2012-11-3]. Dostupné na internete: < http://www.holografia.wz.cz/>.
2. Dantec dynamics: Use of Absolute Phase Measurement in Combination with an ESPI System. [s. a.]. [cit. 2012-11-3]. Dostupné na internete: < http://www.dantecdynamics.com/Default.aspx?ID=853>.
3. TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F. Príručka experimentálnej mechaniky, Košice: Typopress, 2007. 1525 s. ISBN 970-80-8073-816-7.

Kontaktní údaje

doc. Ing. Radim Halama, Ph.D
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní
17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava – Poruba
Tel.: 59 732 1288
email: radim.halama@vsb.cz

Ing. Matúš Kalina
Technické univerzita Košice, Strojnícka fakulta
Letná 9, 042 00 Košice
email: matus.kalina@tuke.sk

Ing. Luboš Pečenka
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní
17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava – Poruba
Tel.: 59 732 3290
email: lubos.pecenka@vsb.cz

POUŽITÍ SPECIÁLNÍCH PŘÍSAD K PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI MOTOROVÉHO OLEJE

USING SPECIAL ADDITIVES TO INCREASE OF ENGINE OIL LIFETIME

Vojtěch Kumbár, Petr Dostál

Abstrakt

Tento článek popisuje vybrané metody k vyhodnocení stavu upotřebeného motorového oleje. Jedná se o spektrometrii, pomocí které dokážeme určit chemické složení oleje. Pomocí monitoringu částic určíme znečištění oleje, zejména kovovými otěrovými částicemi. Teplotní závislost dynamické viskozity určíme pomocí rotačního viskozimetru. U všech použitých metod je vhodné srovnání s novým motorovým olejem téhož označení. Na základě vyhodnocení stavu motorového oleje dále zvážíme prodloužení jeho životnosti pomocí olejového aditiva. Stav motorového oleje je nutné nadále sledovat ve vhodně zvoleném intervalu.

Klíčová slova: *motorový olej, přísady, životnost*

Abstract

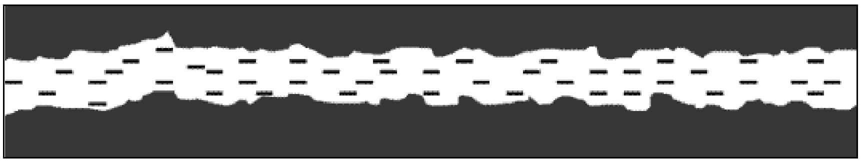
Three experimental approaches, selected for analysis of the engine oils and described above, are surely sufficient for the needs of presented research. The spectrometry was used for determination of presence of selected chemical elements and especially metals in oil. Particles monitoring was employed in order to describe the amount, type, and size of friction particles. The temperature dependence of dynamic viscosity was evaluated by use of rotary viscometer. In case of all three approaches it is advantageous to compare the measured values with the results received for unused engine oil of the same marking and viscosity index. If the degradation of oil is classified as low or medium, it is possible to increase its service life for several thousands of kilometers.

Key words: *engine oil, additives, lifetime*

1 ÚVOD

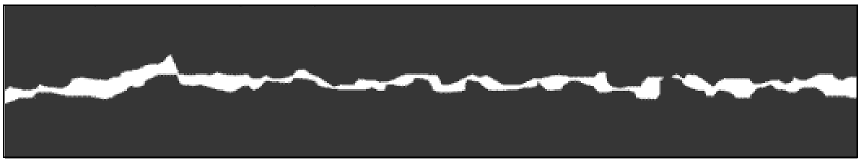
Úvodem je nutné konstatovat, že motorový olej je třeba chápat jako jeden z konstrukčních prvků motoru. Jak uvádí [7] vyžaduje vývoj nových motorů současně změny složení a vlastností motorových olejů. Tato změna je nutná nejen z důvodů zvyšování výkonů motorů, ale souvisí také se snahou o prodloužení intervalů výměny oleje při servisních prohlídkách. Prodloužení servisních intervalů je pro uživatele vozů velmi atraktivní zákaznickou výhodou, která přispívá ke snížení provozních nákladů. Jen při výměně motorového oleje a olejového filtru mohou být výlohy v porovnání s dosavadní lhůtou bezmála poloviční. Nezanedbatelná je také úspora času, neboť se s vozem nemusí zajíždět do servisu tak často než dosud a současně se tak omezí doba jeho odstavení kvůli servisním pracím. V neposlední řadě přispívá také k větší hospodárnosti, prodloužení životnosti vozidla a celkové mobilitě uživatele. Pro systém prodloužených servisních služeb je rozhodující současná kvalita oleje. Hodnocení je podloženo řadou provozních a laboratorních zkoušek, které dávají dostatečnou záruku jakosti oleje v provozu různě namáhaného motoru.

U velkých dopravců se lze často setkat s praxí, že olejové náplně v motorech jsou pravidelně analyzovány a pozornost je zaměřena především na obsah kovů v oleji a na jeho viskozitní stabilitu. U mnoha dalších provozovatelů automobilů jsou podobné analýzy prováděny pouze v případě podezření na nenormální provoz a počátky možné závady motoru. Motor a tedy i všechny třecí povrchy jsou vyrobeny z určitých kovových materiálů. Většinou jde o železo zušlechtěné přídavkem jiných kovů, o hliníkové či měděné součástky, nebo je určitý díl motoru potažen povrchovou vrstvičkou jiného kovu s cílem zvýšit tvrdost povrchu, zlepšit kluzné vlastnosti, zlepšit protikorozní ochranu apod. Díky těmto případům se kromě železa samotného musíme zajímat i o další kovy, například hliník, měď, chrom, olovo, cín, nikl, stříbro apod. Třecí povrchy kovů, ani ty pečlivě vysoustružené, nejsou nikdy naprosto hladké. Každý povrch má určitou morfologii, strukturu, kterou je možné znázornit jako zubatou čáru podobně jako na Obrázku 1. V normálním stavu jsou v motoru dva třecí povrchy odděleny vrstvičkou oleje. Viskóznější oleje vytvářejí při stejné teplotě silnější vrstvičku mazacího filmu než méně viskózní oleje. Povrchy tak nepřicházejí navzájem do kontaktu, nebo jen do minimálního díky některým větším nerovnostem na povrchu. [1]



Obr. 1 – *Kovové plochy odděleny vrstvou oleje* (převzato z [1])

Jak dále [1] uvádí, může nastat situace, kdy na třecí plochy působí nějaká přítlačná síla. Potom může být vrstvička oleje vytlačena a dva povrchy se do kontaktu dostanou. Dochází k tzv. meznímu tření, kdy oba povrchy nejsou mazány vrstvou oleje, ale pouze jeho mazivostními aditivy, která na povrchu kovu ulpěla. Tato situace je znázorněna na Obrázku 2. Jestliže se takové dva povrchy navzájem pohybují, dochází k vzájemnému odírání jejich nerovností a oddělování mikroskopických částeček konstrukčního kovu. Tyto částečky pak přecházejí do oleje. Následně je potom možné stanovit množství určitého kovu v oleji a na základě jeho množství také odhadnout významnost tření v motoru. Tak lze předpovídat počátek zvýšeného opotřebení nebo dokonce zadírání. Touto diagnostikou lze předcházet velkým závadám a haváriím motorů mnohem dříve, než by se na závadu přišlo díky jejím dalším projevům (hluk nebo vibrace motoru či zvýšená teplota oleje).



Obr. 2 – *Kovové plochy v těsném kontaktu* (převzato z [1])

Nejen obsah kovů v motorovém oleji je velmi významným ukazatelem jeho stavu. Další z důležitých vlastností je také stabilita teplotní závislosti dynamické viskozity oleje. Dále [1] uvádí, že viskozita je měřítkem tekutosti kapalin. Oleje s nižší viskozitou jsou tekutější (řidší) a mají menší vnitřní odpor proti proudění, proti toku. Vyšší viskozita olejů (hustější oleje) naopak znamená vyšší odpor a tím také pomalejší tok, přeneseně pak i vyšší odpor proti vzájemnému pohybu dvou mazaných součástí.

V praxi se většinou povoluje provoz motorového oleje v rozmezí viskozity max. ±20%. Tato hodnota však byla stanovena pro velkoobjemové vznětové motory. Pro zážehové motory lze připustit větší odchylku směrem k nižším hodnotám, i vzhledem ke střihové nestabilitě moderních olejů. Pokles viskozity je proto možné připustit odhadem až o 30%. Příliš nízká viskozita, většinou díky závadě na vstřikování a nadbytku paliva v oleji, může vést k příliš tenkému mazacímu filmu. Důsledkem potom při vyšším zatížení může být i porušení mazacího filmu a zvýšené opotřebení nebo i zadírání třecích dílů. [2]

2 MATERIÁL A METODY

2.1 Materiál

K jednotlivým analýzám a měřením byl použit motorový olej MOGUL FELICIA, výrobcem charakterizován jako univerzální celoroční olej pro moderní benzinové a naftové motory, speciálně formulovaný pro automobily Škoda. Další vlastnosti jsou uvedeny v Tabulce 1.

Tab. 1 - *Vlastnosti motorového oleje MOGUL FELICIA*

Označení	Viskozitní třída	Norma ACEA	Norma API	Norma VW
MOGUL FELICIA	15W40	A3/B3	SH/CF	501.01/505.00

Mobilní energetický prostředek, ve kterém byl motorový olej sledován, byl osobní automobil Škoda Felicia, 1.3MPI (50 *kW*), rok výroby 1999. Sledován byl nový nepoužitý motorový olej, použitý motorový olej s nájezdem 15000 *km*, olejové aditivum OIL TREATMENT a jejich směsi. Olejové aditivum od amerického výrobce charakterizují tyto vlastnosti: chrání proti přehřátí oleje, pomáhá udržovat tlak oleje, brání proti ztrátě výkonu, snižuje hlučnost ventilů a pístů, snižuje spotřebu oleje a tvorbu emisí. Doporučený poměr aditiva v motorovém oleji je 1:10.

2.2 Metody

Měření byla prováděna pomocí tří přístrojů a metod:

- spektrometrie – přístroj Spectroil Q100,
- monitoring částic – přístroj LaserNet Fines^{TM}-C,
- měření teplotní závislosti dynamické viskozity – přístroj Anton Paar DV-3P.

Zjištění přítomnosti vody v motorovém oleji bylo provedeno na objednávku společností ALS Laboratory, s.r.o.

Spektrometrie

Spectroil Q100 je kompletně polovodičový spektrometr, specificky navržen pro analýzu olejových vzorků. Měří stopové obsahy prvků rozpuštěných nebo nanesených jako jemné částice v minerálních nebo syntetických výrobcích na bázi ropy za použití dlouhodobě ověřené a spolehlivé techniky s rotační diskovou elektrodou. Dále přístroj splňuje požadavky standardní metody ASTM D6595 pro stanovení otěrových kovů a kontaminantů použitých v mazacích olejích nebo hydraulických směsích. [10]

Monitoring částic

Analyzátor částic LaserNet Fines^{TM}-C se používá k vyhledání a charakteristice otěrových částic. Ve většině případů kovových. Protože existuje několik typů namáhání třecích dílů, existuje i několik mechanismů opotřebení, které se většinou pojmenovávají anglickými názvy a v češtině nemají svoje pojmenování (únavové opotřebení, pitting, scuffing, abrazivní opotřebení apod.). Částice vzniklé odlišným mechanismem opotřebení mají různé tvary a velikost. Velikost částic z normálního opotřebení se pohybuje v řádu několika mikrometrů, obvykle do 5 mikrometrů. Čím jsou otěrové částice větší (většinou desítky, někdy až více než sto mikrometrů) a čím je jejich četnost vyšší, tím je opotřebení motoru větší [1].

Teplotní závislost dynamické viskozity

Měření teplotní závislosti dynamické viskozity motorového oleje bylo provedeno na rotačním viskozimetru Anton Paar DV–3P, který měří krouticí moment rotujícího vřetena ponořeného do vzorku. Tento viskozimetr pracuje na principu měření krouticí síly nutné k překonání odporu u rotujícího válce nebo disku ponořeného v měřeném materiálu. Rotující válec nebo vřeteno jsou propojeny přes pružinu s hřídelí motoru, která se točí definovanou rychlostí. Úhel pootočení hřídele je měřen elektronicky a poskytuje přesnou informaci o poloze hřídele, potažmo vřetene. Z měřených hodnot je na základě interních výpočtů přímo zobrazena hodnota dynamické viskozity v *mPa.s*. Pro kapaliny konstantní viskozity odpor vůči pohybu roste s velikostí vřetena. Rozsah měření pro stanovení reologických vlastností materiálu může být přizpůsoben zvolením vhodné kombinace vřetene a rychlosti otáčení. Pro získání relevantních výsledků měření je nezbytné znát nejdůležitější reologické vlastnosti vzorku. Je tedy třeba vyhodnotit, o jaký typ materiálu se jedná, a správně jej klasifikovat. [8]

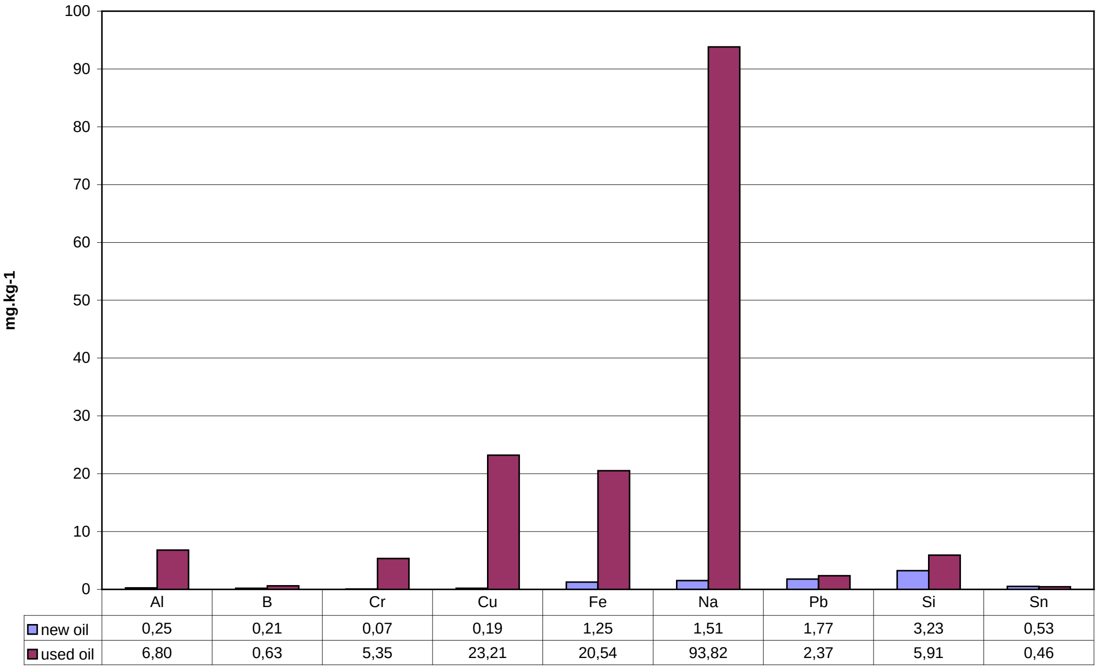
Pro měření motorového oleje bylo zvoleno standardizované vřeteno s označením R3, které je nejvhodnější pro měření kapalin podobných viskozit. Rychlost otáčení vřetene byla nastavena na 30 otáček za minutu.

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

Cílem tohoto článku je vyhodnotit, zda je možné pomocí olejového aditiva prodloužit životnost motorového oleje. K tomuto vyhodnocení byly použity tři metody (viz podkapitola 2.2 Metody). Nejprve byl porovnáván nový (nepoužitý) motorový olej s olejem použitým, abychom zjistili, zda je ještě možné použitý motorový olej aditivovat. Dále byla měřena teplotní závislost dynamické viskozity nového (nepoužitého) motorového oleje, použitého motorového oleje a směs použitého motorového oleje a nového (nepoužitého) aditiva.

3.1 Spektrometrie

Při porovnání množství otěrových kovů v novém a použitém motorovém oleji byly zjištěny hodnoty, které jsou uvedeny a graficky znázorněny na Obrázku 3. Přítomnost vody v motorovém oleji byla potvrzena společností ALS Laboratory, s.r.o.



Obr. 3 – *Množství otěrových kovů v motorovém oleji*

Z výsledků spektrometrie lze konstatovat, že použitý motorový olej vykazuje nízký až střední stupeň degradace. Zvýšený obsah hliníku, chrómu, mědi a železa je přípustný pro použitý typ motoru. Zvýšený obsah sodíku a pozitivní výsledek obsahu vody v motorovém oleji mohou detekovat velmi mírný únik chladicí kapaliny do olejové náplně.

K prodloužení životnosti aditivací je dle výsledků spektrometrie použitý motorový olej vhodný, jelikož množství otěrových kovů v použitém oleji nepřesahuje orientační hranice pro daný typ motoru, viz literatura [1].

3.2 Monitoring částic

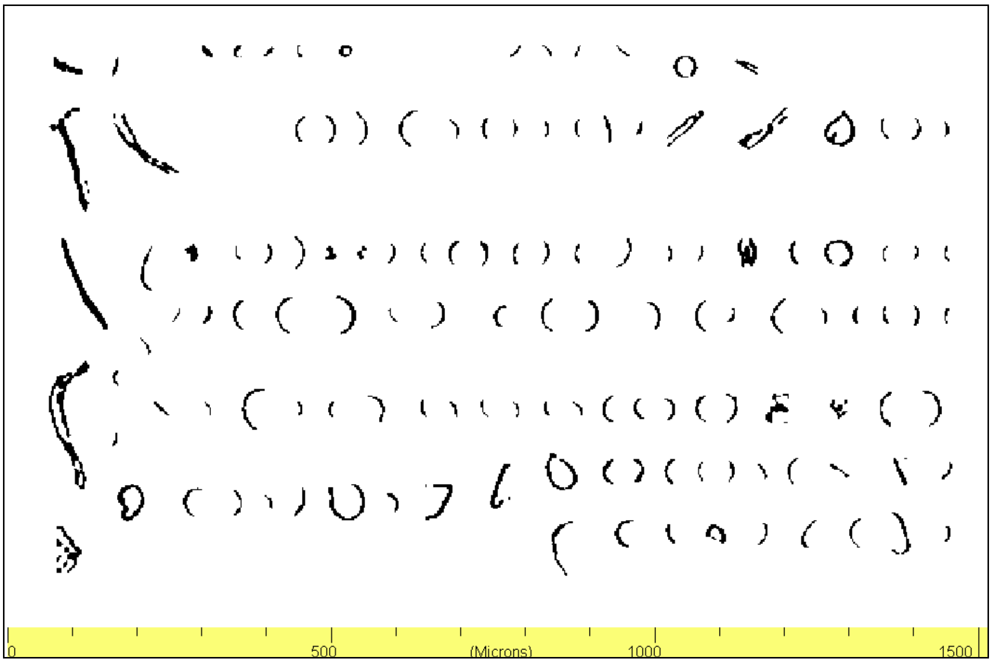
Jelikož existuje několik typů namáhání třecích dílů, existuje i několik mechanismů opotřebení. Částice vzniklé odlišným mechanismem opotřebení mají různé tvary a velikost. Jak uvádí [1] je velikost částic z normálního opotřebení v řádu několika mikrometrů, obvykle do 5 mikrometrů. Čím jsou otěrové částice větší (většinou desítky, někdy až více než sto mikrometrů) a čím je jejich četnost vyšší, tím je opotřebení motoru větší.

V novém nepoužitém motorovém oleji bylo analyzováno cca 39500 částic v jednom *ml* vzorku. U nových olejů se jedná spíše o mazací částečky než o otěrové kovy. V použitém motorovém oleji bylo analyzováno cca 98600 částic v jednom *ml* vzorku. Nejvíce zastoupené částice a jejich průměrné a maximální velikosti jsou uvedeny v Tabulce 2. Na Obrázku 4 jsou vyobrazeny některé částice detekované v použitém oleji.

Tab. 2 – *Nejvíce zastoupené částice ve vzorku použitého motorového oleje*

částice	počet (v 1 ml)	střední velikost (μm)	maximální velikost (μm)
řezné	87,4	30,6	65,0

otěrové	10,8	52,0	158,2
únavové	1,9	26,7	26,7
nekovové	39,3	44,5	68,8
nespecifikované	21,2	25,6	29,6
vlákna	80,0		

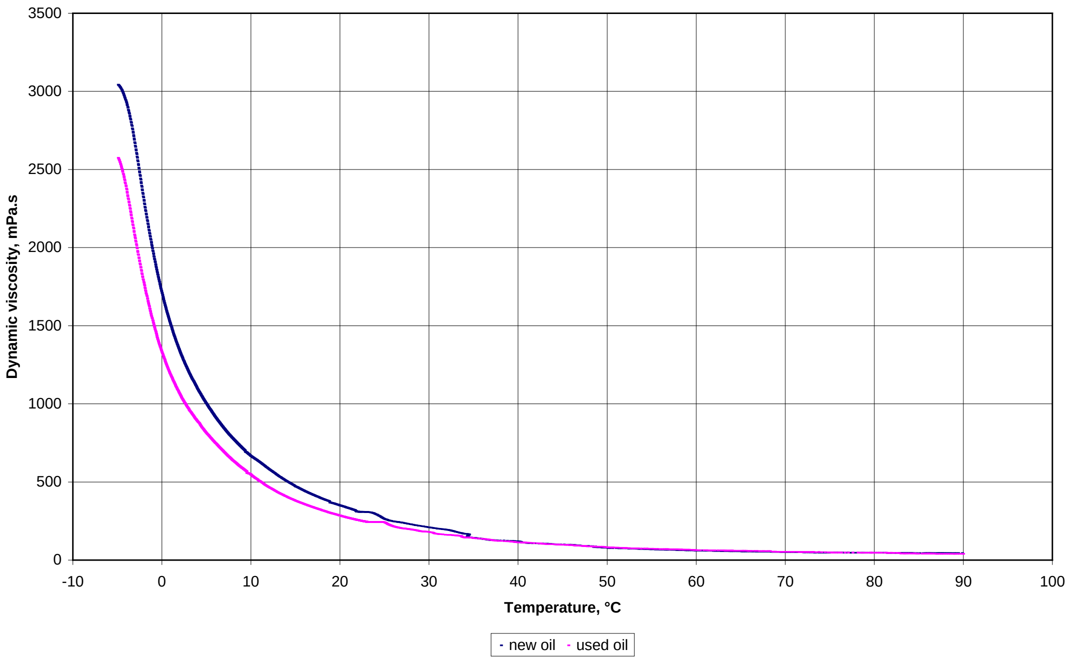


Obr. 4 – *Detekované částice v použitém motorovém oleji*

K prodloužení životnosti oleje aditivací je dle výsledků monitoringu částic použitý motorový olej vhodný, jelikož neobsahuje vysoké množství velkých kovových částic.

3.3 Teplotní závislost dynamické viskozity

Teplotní závislost dynamické viskozity motorových olejů byla sledována v rozmezí teplot od –5 °*C* do +90°*C*. Nejprve byla porovnána teplotní závislost dynamické viskozity nového a použitého motorového oleje. Na Obrázku 5 lze sledovat pouze mírný pokles teplotní závislosti dynamické viskozity u použitého motorového oleje oproti novému oleji, a to především při teplotách pod +30 °*C*.

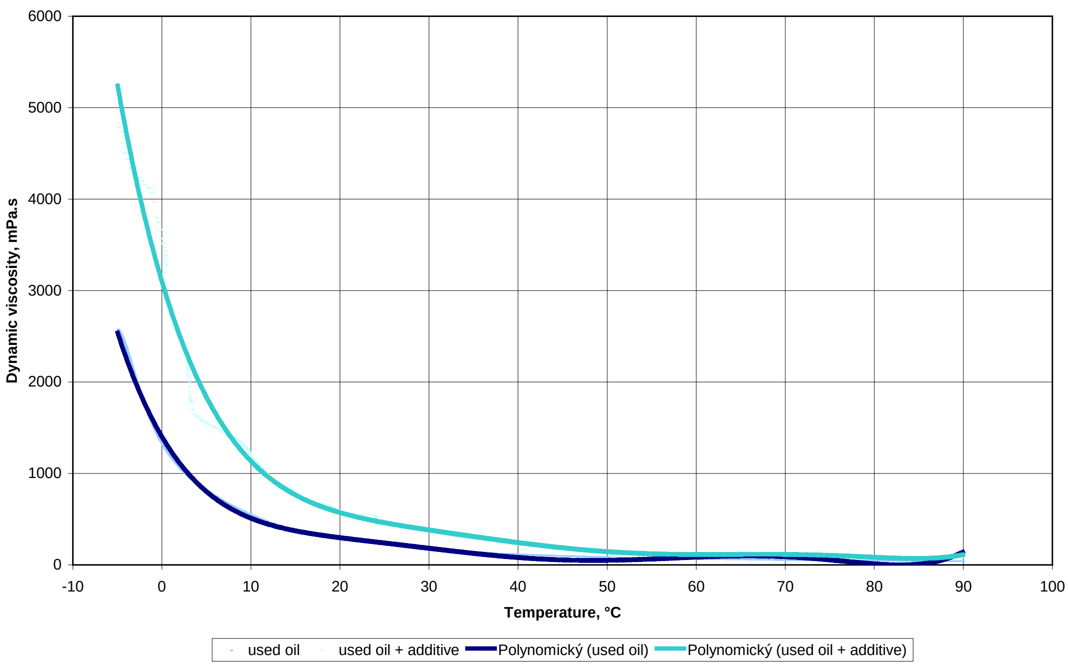


Obr. 5 – *Dynamická viskozita nového a použitého motorového oleje*

K prodloužení životnosti aditivací je dle výsledků měření teplotní závislosti dynamické viskozity použitý motorový olej vhodný, jelikož použitý olej viskozitně téměř nedegradoval.

3.4 Aditivace použitého motorového oleje

Žádná z použitých metod nevyloučila možnost ani vhodnost použitý motorový olej aditivovat, proto bylo do olejové náplně motoru přidáno olejové aditivum v poměru 1:10. Poté byl sledován vliv aditiva na teplotní závislost dynamické viskozity vzniklé směsi.



Obr. 6 – *Dynamická viskozita směsi použitého motorového oleje a aditiva*

Na Obrázku 6 je patrné, že po přidání aditiva do použitého motorového oleje stoupne dynamická viskozita směsi z cca 2500 *mPa.s* na cca 5200 *mPa.s* při –5 *°C*. Při teplotách nad +50 *°C* jsou rozdíly dynamické viskozity u použitého oleje bez aditiva a s aditivem minimální.

Pro teplotní závislost dynamické viskozity použitého oleje a směsi použitého oleje a aditiva byly (v souladu s literaturou [6] a [9]) vytvořeny matematické modely pomocí polynomu 6. stupně, dle obecného vztahu:

$$y = a_6.x^6 + a_5.x^5 + a_4.x^4.a_3.x^3 + a_2.x^2 + a_1.x + a_0 \tag{1}$$

Koeficienty determinace R^2 obou závislostí dosahovaly velmi vysokých hodnot 0,98.

4 ZÁVĚR

Motorový olej musí v motoru splňovat mnoho funkcí. Žádná vlastnost oleje nesmí být preferována nebo zvýrazněna na úkor jiné vlastnosti. Do toho všeho navíc zasahují požadavky na splnění emisních limitů. Zabezpečení požadovaných vlastností motorového oleje je vždy výsledkem kompromisu, který musí brát ohled na všechny požadavky kladené na olej. Cílem při výrobě každého motorového oleje je proto především snaha, aby olej zaručil co nejdelší životnost a zachoval všechny vlastnosti motoru co nejdéle. [3]

Tři zvolené metody k ověření stavu motorového oleje, které byly v tomto článku publikovány, jsou pro automobilový motorový olej zcela dostačující. S obdobnými závěry je možné se setkat i v literatuře [4] a [5]. Spektrometrie určí množství vybraných chemických prvků v oleji, především pak kovů. Monitoring částic detekuje množství, typ a velikost otěrových částic v oleji. Pomocí rotačního viskozimetru doplníme analýzu o určení teplotní závislosti dynamické viskozity oleje.

Pro všechny tři metody je vždy vhodné srovnání s novým (nepoužitým) motorovým olejem stejného označení a viskozitního indexu. Je-li vyhodnocen stupeň degradace motorového oleje jako nízký či střední, dá se jeho životnost prodloužit o několik tisíc kilometrů. Je ovšem nutné tento olej nadále sledovat ve vhodně zvoleném intervalu, například každých 3000 *km*. Je-li vyhodnocen některou z popsaných metod stupeň degradace oleje jako vyšší či vysoký, je nutné motorový olej ihned vyměnit. Samozřejmě spolu s olejovým filtrem.

Použitá literatura

[1] ČERNÝ J., Díl desátý – Otěrové kovy, *Vlastnosti motorových olejů.* [on-line], <http://www.oleje.cz/index.php?left=main&page=clanky_vlastnosti_oleju10>.

[2] ČERNÝ J., Viskozita, *Vlastnosti motorových olejů.* [on-line], <http://www.oleje.cz/index.php?left=main&page=clanky_vlastnosti_oleju2>.

[3] ČERNÝ J., Základní funkce olejů, *Vlastnosti motorových olejů.* [on-line], <http://www.oleje.cz/index.php?left=main&page=clanky_vlastnosti_oleju1>.

[4] GUO B., LYONS W., GHALAMBOR A. Petroleim production engineering. *Elesevier Science and Technology Books*, 2007, ISBN 0750682701.

[5] LUCAS M., ANDERSON D. Metody laboratorních rozborů olejů. *Příručka mazání a tření*. SPECTRO Inc., 1997, Littleton, Massachusetts, U.S.A.

[6] MAGGI C. Advantages of Kinematic Viscosity Measurement in Used Oil Analysis. *Practicing Oil Analysis Magazine*, 2006, No. 5, pp. 38–52.

[7] MAREK V., HRABEC L. *Prodloužené intervaly výměny olejů v provozu osobních automobilů* [on-line], <http://www.oleje.cz/index.php?left=main&page=clanky_5>.

[8] SEVERA L. *Tixotropní chování vybraných druhů potravin*. [habilitační práce], Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2008, 113 p.

[9] SEVERA L., HAVLÍČEK M., KUMBÁR V. Temperature dependent kinematic viscosity of different types of engine oils, *Acta Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně*, 2010, svazek LVII, No. 4, pp. 95-102. ISSN 1211-8516.

[10] *SPECTROIL Q100 – SPEKTOMETR PRO ANALÝZU OLEJŮ*. [on-line], <http://www.spectro.cz/download/spectroil_q100_cz.pdf>.

Práce vznikla za podpory projektů IP 22/2012 "Monitoring otěrových částic a chemických prvků v olejích používaných v zemědělské technice" financovaného Interní grantovou agenturou AF MENDELU.

Kontaktní údaje

Ing. Vojtěch Kumbár, Ing. et Ing. Petr Dostál, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta
Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno
Tel: +420 545 132 128
email: vojtech.kumbar@mendelu.cz

THERMAL COMFORT AND MEASUREMENT OF MEAN RADIANT TEMPERATURE

Jana Košíková

Abstract
Nowadays, still more often seeks to achieve total quality environment in which we live and work. Among the parameters which to be monitored and controlled also ranks thermal comfort. Thermal comfort means a feeling of satisfaction with the thermal state of the human environment. If correctly optimize the thermal comfort parameters, will increase human satisfaction with thermal environment, improve his concentration on work and also achieve lower energy costs. Mean radiation temperature and operative temperature, which deals this article with in detail, very clearly tell us about the state of thermal comfort. Since none measurement is absolutely accuracy in our workplace were designed and implemented also two chambers - test and calibration, allowing eliminate a number of negative environmental influences at verification of sensors of these two parameters of thermal comfort.

Key words: *thermal comfort, parameters of thermal comfort, mean radiant temperature, operative temperature, test chamber, calibration chamber*

1 INTRODUCTION

Nowadays, is paid more and more attention on the overall quality of the environment in which we live and work. The environmental parameters are monitored and managed. When evaluating the environment we would not focus only on pollutants that are caused by different technologies, and other negative influences. It necessary also be attend to thermal comfort, as it has a significant impact on humans. If a person carries out an activity in a closed environment, outside zone of thermal comfort, the overall load of the organism increases from which they can derive poor concentration, fatigue, inconsistency at work, etc. Therefore, it is good to deal with the problem of thermal comfort. Human’s comfort affects many environmental parameters. The parameters of thermal comfort should be regularly and continuously monitor, evaluate and, where it is possible, it is also backward control. Costs, respectively savings, can arise in two ways. The first way relates to the relatively high cost of energy to create an optimal environment in which thermal comfort is achieved. In the second case, a working man in pleasing well-being can improve concentration and performance. It follows that he is doing fewer mistakes and he produces smaller quantities rejects. Unnecessary overheating or hypothermia of building, or unsuitably or imperfectly procedure chosen to achieve optimal conditions of environment causes additional costs and energy loss.

None measurement is not entirely accurate, because many factors influence them. To achieve accurate measurement, it is necessary calibrate the measuring device. During the development of sensors of the thermal state of the environment (flat black thermometers, sensors type of artificial leather, sensors of mean radiant temperature and sensors of operative temperature, etc.) at our institute there is a need to test and calibrate these sensors in our laboratories. For these purposes have been designed and implemented two chambers - testing and calibration chamber. Sensors that meet the tests carried out in these chambers will then undergo calibration on the professional workplace. Since these calibrations are generally very expensive, only actually functional sensors will be calibrated. [6], [8], [9]

2 THERMAL COMFORT

The basis of the work environment is thermal comfort. Thermal comfort is a feeling of satisfaction with the thermal condition of the environment. By optimizing the parameters of thermal comfort we increase human satisfaction with thermal environment, improve his concentration on work and we achieve lower energy costs. For this reason, they should seek to achieve thermal comfort. [9]

Thermal comfort is determined by many parameters that affect the thermal balance of the body, i.e. the heat exchange between the environment and human body), as well as thermal comfort. We can them measure and analyze. These parameters can be divided into two basic groups: the internal environment factors (air temperature, mean radiant temperature, airflow velocity and its turbulence, air humidity - relative, absolute) and personal factors (energetic dispensing of man, thermal resistance of clothing). Thermal comfort can be also influenced by additional factors, like as age and gender human, physical stature of man, subcutaneous fat, food and drink or acclimatization. [7], [9], [11]

3 MEASUREMENT OF THERMAL COMFORT PARAMETERS

The methodology for measuring environmental parameters based on the basic standard ČSN EN ISO 7726, where is described in detail. This standard specifies how the quantities involved in the thermal comfort, how and what these quantities are measured. Moreover, this standard specifies what the accuracy of devices should have. When measuring the parameters according to this standard we must take into account whether a person (such as when working) sitting or standing. From this is derived the location of sensors when measuring. If man is standing, measurements are performed at a height of 1.7 meters above the ground (i.e. at the head level), 1.1 meters above the ground (i.e. at the level of the abdomen), and 0.1 meters above the ground (i.e. at the level of the ankles). If man is sitting these height are (progressively): 1.1 m, 0.6 m and 0.1 m above the ground. [9]

In the project GA 101/09/H050 - *Research on energy efficient systems to reach indoor environment comfort* are developed systems for evaluating the thermal state of the environment in our school that could be affordable to people more than professional sensor. Our goal is develop the sensors that measure with the same accuracy as professional sensors, but at a lower price. [9]

4 MEAN RADIANT TEMPERATURE $\overline{t_r}\,[°\mathrm{C}]$ [7], [9]

“*The mean radiant temperature is the uniform temperature of an imaginary enclosure in which radiant heat transfer from the human body is equal to the radiant heat transfer in the actual non-uniform enclosure.*” [1]

Mean radiant temperature we can measure using a black globe thermometer, two katathermometers, Constant-air-temperature sensor, and two-sphere radiometer, or calculated by equation [1], [3], [14]:

$$\overline{t_r} = \sqrt[4]{\left(t_g + 273\right)^4 + 1{,}856 \cdot 10^7 \cdot \alpha_{kg} \cdot \left(t_g - t_a\right)} - 273 \ [°\mathrm{C}], \tag{1}$$

where

$\overline{t_r}\,[°\mathrm{C}]$	is the mean radiant temperature
$t_g\,[°\mathrm{C}]$	is the temperature of the black globe
$t_a\,[°\mathrm{C}]$	is the air temperature
$\alpha_{kg}\left[\mathrm{W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}}\right]$	is the coefficient of heat transfer by convection at the level of the globe

$$\alpha_{kg} = 1{,}4 \cdot \left(\frac{\left|t_a - t_g\right|}{D}\right)^{0,25} \quad \text{in the case of natural convection} \tag{2}$$

$$\alpha_{kg} = 6{,}3 \cdot \frac{w^{0,6}}{D^{0,4}} \quad \text{in the case of forced convection,} \tag{3}$$

where $D[\mathrm{m}]$ is the diameter of the globe

$w\left[\mathrm{m \cdot s^{-1}}\right]$ is the air velocity at the level of the globe

If the measurement is carried out with a standard globe the mean radiant temperature is then calculated according to equation [1], [4], [9], [12]:

$$\overline{t_r} = \sqrt[4]{\left(t_g + 273\right)^4 + k \cdot w^{0,6} \cdot \left(t_g - t_a\right)} - 273 \ [°\mathrm{C}], \tag{4}$$

where

$k = 2{,}9 \cdot 10^8$	in the case of the standard globe $D = 0{,}1$ m
$k = 2{,}5 \cdot 10^8$	in the case of the standard globe $D = 0{,}15$ m

5 OPERATIVE TEMPERATURE $t_o\,[°\mathrm{C}]$ [7], [9]

“Uniform temperature of an imaginary black enclosure in which an occupant would exchange the same amount of heat by radiation and convection as in the actual non-uniform environment” [2]

The operative temperature is calculated according to equation [3], [4], [13], [14]:

$$t_o = \frac{t_a + \overline{t_r}}{2} \quad \text{in the case of } w < 0,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1} \text{ and } \left|t_a - \overline{t_r}\right| < 4\ °\text{C} \tag{5}$$

$$t_o = \overline{t_r} + A\cdot\left(t_a - \overline{t_r}\right) \quad \text{in the case of } w \geq 0,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1} \text{ and } \left|t_a - \overline{t_r}\right| \geq 4\ °\text{C}, \tag{6}$$

where

$t_o\,[°\text{C}]$	is the operative temperature
$\overline{t_r}\,[°\text{C}]$	is the mean radiant temperature
$t_a\,[°\text{C}]$	is the air temperature
$w\left[\text{m}\cdot\text{s}^{-1}\right]$	is the air velocity at the level of the globe
A	is the coefficient depending on the air velocity,

$$A = 0,75\cdot w^{0,16} \tag{7}$$

6 TEST CHAMBER [6], [7], [10]

In our department was designed and built test chamber for primary verification developed sensor. This chamber minimizes negative effects of environmental (e.g. the effect of solar radiation, the influence of drafts, etc.) which misrepresent the results of measurement of sensors in free space of laboratory, and also allows you to achieve a homogenous surrounding. The test chamber was designed as a mobile device for which you may change all its dimensions and also control the air flow velocity. In the chamber was made several complete measurement of mean radiant temperature using of globe thermometers. More information about this chamber is available in [10].

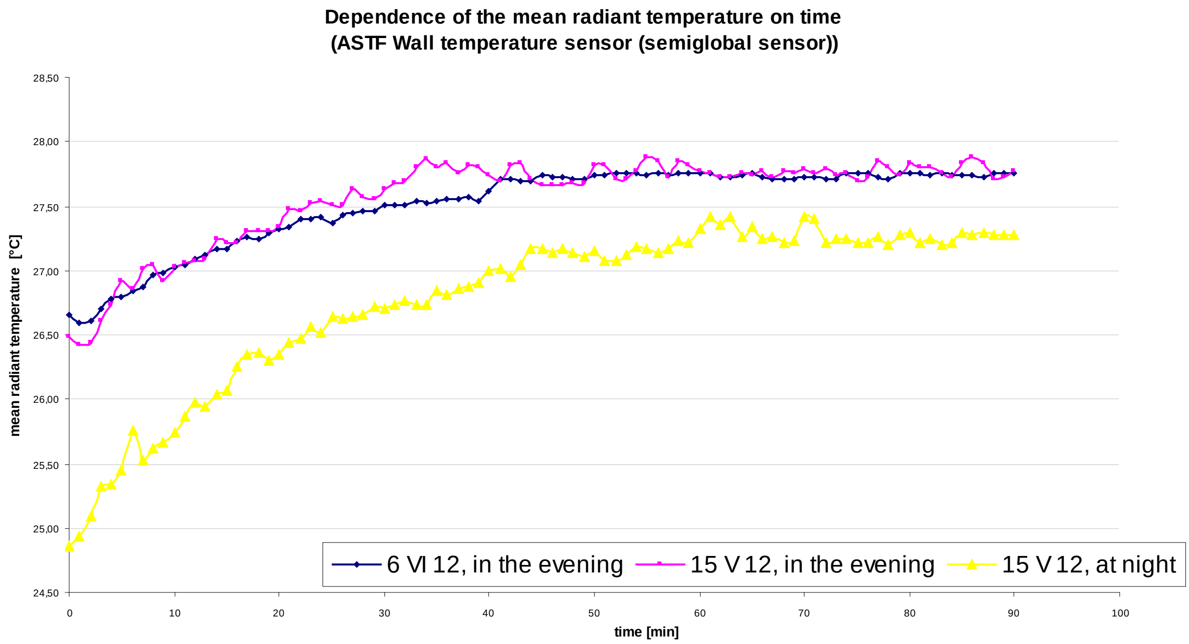


Figure 1: *Dependence of the mean radiant temperature on time (ASTF Wall temperature sensor (semiglobal sensor))*

Measurement of mean radiant temperature is very time consuming, even if they are half-globe thermometer DOMAT (ASTF - wall temperature sensor (sensor semiglobal)) significantly faster than typical globe thermometer (Vernon - Jokl). The course of mean radiant temperature in the test chamber shows Figure 1.

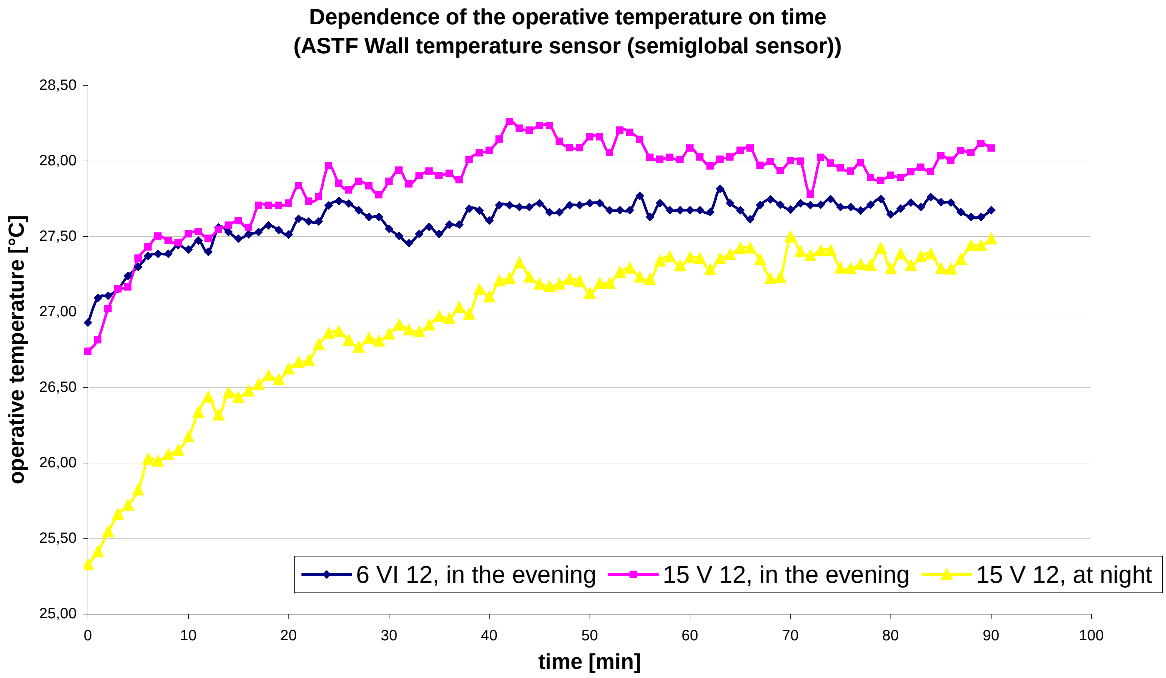


Figure 2: *Dependence of operative temperature on time (ASTF Wall temperature sensor (semiglobal sensor))*

This chamber minimizes near the all of negative effects of environmental which misrepresent the results of measurement of sensors in free space of laboratory.

7 CALIBRATION CHAMBER [5], [6], [7]

The calibration chamber was built to calibrate the developed sensors of thermal comfort (sensors of operative temperature, sensors type of artificial leather, flat black thermometers, half-globe thermometers) at our institute. To be able to use it at other workplaces, this chamber was constructed as a mobile device. When drawing up design of the chamber was heeding the principle of calibration according to relevant standards. Thermal conditions within the chamber can be controlled manually or automatically based on data from the built-digital temperature sensors Dallas DS18B20 resistant to electromagnetic radiation. In the chamber it possible changing air velocity and air temperature, and thus ensure the homogeneity or non-homogeneity of surrounding according to requirement for calibrate particular sensor. Further information, incl. design parameters, can be obtained from [5].

In the calibration chamber are compared with the test chamber conditions so stabilized that even curves are smoother, which shows the quality of the chamber and suitability for these experiments, see Figure 3.

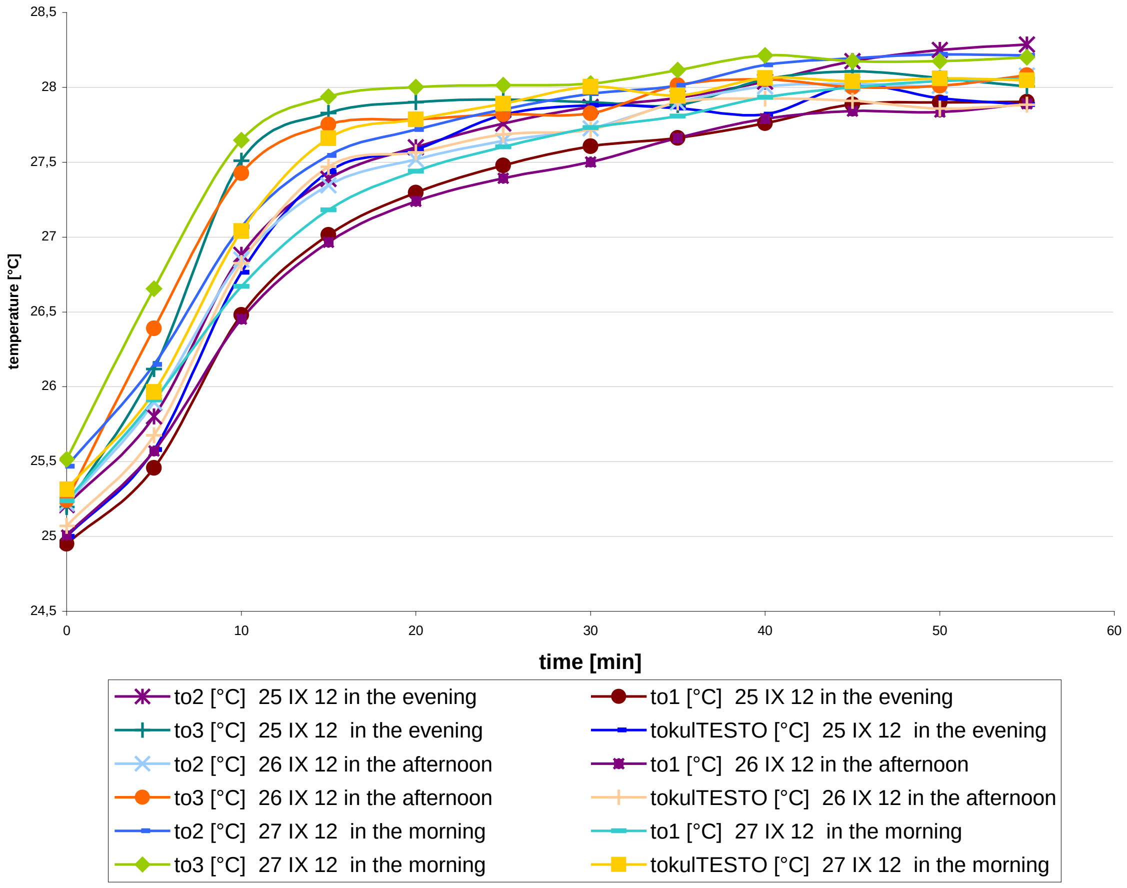


Figure 3: *Dependence of temperature on time (28 °C)*

8 CONCLUSION:

This paper briefly tried to highlight the problems associated with the monitoring and control of environmental parameters and thermal comfort. If we want to manage thermal comfort we can not make do with just a simple air temperature. It is necessary to monitor other environmental parameters that adversely affect the measurement result. These parameters need to be controlled. To obtain good results of measurement, we need a reliable measuring device to monitor and control these parameters.

Under the project GACR at our faculty are developed new sensors of parameters of thermal comfort that need to be verifying. It is therefore necessary to ensure reproducibility and repeatability of conditions of measurement. In laboratory conditions, this can not be achieved, because there manifest various negative environmental factors, which needed to eliminate. For this reason, in this project was built two chambers (verification and calibration), which were briefly presented in this article.

In the test chamber can verify sensors of mean radiant temperature and air velocity sensors. To date, many measurements of operative temperature were performed using a globe thermometers in the test chamber with fans powered off and with fans switched on which conduct air away. These measurements were also carried out in parallel in a laboratory outside the test chamber. These results show that in this way the chamber sufficient screen out influences of disturbing IR radiation from the sun, radiators, etc., and possibly parasitic drafts in the room.

Because of the need calibration of developed sensors, whose correct operation has been verified in a test chamber, was built a second chamber - the calibration chamber. To be able to find out uncertainty measurement of these sensors, it was necessary to build a calibration chamber with a homogeneous environment and with settings radiant temperature and air velocity. Properties calibration chamber were verified using a set of evaluation of the thermal state of the environment from company TESTO. And also in this chamber was realized many measurement of developed sensors of thermal comfort.

We can say that both chambers meet expectations and thus can be used for verification and calibration of sensors developed sensors of operative temperature, sensors type of artificial leather, flat black thermometers etc. for evaluation of the thermal state of the environment. Sensors that meet test in our chambers in accordance with the standards, will be submitted for calibration at any accredited workplace. [7], [8]

Literature references

1. ČSN EN ISO 7726:2002. *Ergonomie tepelného prostředí - Přístroje pro měření fyzikálních veličin.* Praha: Český normalizační institut, 2002. 56s.
2. ČSN EN ISO 7730:2006. *Ergonomie tepelného prostředí - Analytické stanovení a interpretace tepelného komfortu pomocí výpočtu ukazatelů PMV A PPD a kritéria místního tepelného komfortu.* Praha: Český normalizační institut, 2006. 48s.
3. HEMZAL, K. Operativní teplota v hodnocení tepelné pohody člověka. *Vytápění, větrání, instalace*, 2008, roč. 17, č. 1, s. 16-23. ISSN 1210-1389.
4. JANEČKA, J. Hodnocení tepelného stavu prostředí. *AUTOMA.* 2008, roč. 14, č. 11, s. 20 -22. ISSN: 1210-9592.
5. JANEČKA, J., MLČÁK, R., KAZKAZ, M., KOŠÍKOVÁ, J., VDOLEČEK, F., PAVELEK, M. *Komora pro kalibraci senzorů tepelné pohody*. Funkční vzorek č. 25890, Brno, FSI VUT v Brně, 2012. [cit. 2012-04-22]. Dostupné z www: <http://ottp.fme.vutbr.cz/vysledkyvyzkumu/Vzorek-25%20890.pdf>.
6. JANEČKA, J., KOŠÍKOVÁ, J., MLČÁK, R., VDOLEČEK, F., PAVELEK, M. Ověřování a kalibrace snímačů tepelné pohody. *AUTOMA.* 2012, roč. 18, č. 4. s. 10 – 12. ISSN 1210–9592.
7. KOŠÍKOVÁ, J., JANEČKA, J., VDOLEČEK, F. Problémy s přesností parametrů tepelné pohody. In *XXXVI. Seminář ASŘ 2012 - "Instruments and Control".* Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2012. s. 41 - 49. ISBN: 978-80-248-2626- 4.
8. KOŠÍKOVÁ, J., VDOLEČEK, F., JANEČKA, J. Sledovanie strednej radiačnej teploty a operatívny teploty ako parametrov pracovného prostredia. In *Sborník přednášek XV. ročníku medzinárodnej vedeckej konferencie Teória a aplikácia metód technickej diagnostiky - DIS 2012*. Košice: Strojnícka fakulta TU v Košicích, 2012. s. 5_1-5_8. ISBN 978-80-553-1088-6.
9. KOŠÍKOVÁ, J. *Systémy pro hodnocení tepelného stavu prostředí a analýza jejich nejistot měření.* Pojednání ke státní doktorské zkoušce, Brno, FSI VUT v Brně, 2012. 30s.
10. KOŠÍKOVÁ, J., KAZKAZ, M., JANEČKA, J.,VDOLEČEK, F., PAVELEK, M. *Testovací komora pro porovnávání snímačů tepelné pohody*. Funkční vzorek č. 25889, Brno, FSI VUT v Brně, 2012. [cit. 2012-04-22]. Dostupné z www: < http://ottp.fme.vutbr.cz/vysledkyvyzkumu%20/Vzorek-25889.pdf >.

11. KOŠÍKOVÁ, J., VDOLEČEK, JANEČKA, J. Thermo diagnostics use for monitoring of the working environment parameters. In *Sborník přednášek XIV. ročníku medzinárodnej vedeckej konferencie Teória a aplikácia metód technickej diagnostiky - DIS 2011*. Košice: Strojnícka fakulta TU v Košicích, 2011. s. 9_1-9_8. ISBN: 978-80-553-0732-9.
12. PAVELEK, M., ŠTĚTINA, J. *Experimentální metody v technice prostředí*. 3. vydání. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2007. 215 s. ISBN 978-80-214-3426-4.
13. VDOLEČEK, F., KOŠÍKOVÁ, J., JANEČKA, J. Tepelná pohoda širších souvislostech. *AUTOMA*. 2011, roč. 17, č. 12. s. 22. – 23. ISSN 1210-9592.
14. ZMRHAL, V., DRKAL, F., MATHAUSEROVÁ, Z. Operativní teplota v praxi. Směrnice STP – OS 01 / č. 3/2010. *Příloha časopisu Vytápění, větrání, instalace*, 2010, roč. 19, č. 5, s. 1-8. ISSN 1210-1389.

Acknowledgements:
This contribution was formed thanks to the support of the research project GA 101/09/H050 Research on energy efficient systems to reach indoor environment comfort.

Contact address

Ing. Jana Košíková
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství
Technická 2896/2, 616 69 Brno
Tel: 541 142 114 / 541 142 202
email: ykosik04@stud.fme.vutbr.cz

POTENTIAL OF GEOPOLYMER TECHNOLOGY ON GREEN BUILDING IN CONSTRUCTION

Linh Trinh Thi, Dora Kroisova, Petr Louda

Abstract
There is fastly expanding market for green building materials. These materials are intended to be environmentally friendly, with such characteristics as low toxicity, minimal chemical emissions, ability to be recycled, and durability. Geopolymers are cementitious materials with three dimensional structures that are formed by chemical activation of Al and Si containing solid materials at relatively low temperatures. Several wastes or by-products, including coal combustion ashes, metallurgical slags, construction and demolition wastes can be utilized for the production of geopolymer concrete and construction components.

Keywords : *Geopolymer, concrete,green material*

1 INTRODUCTION

There are several directories of green building products and materials to help customers and builders to choose green products [1],[2]. However, criteria used to select green products are subjective, and a product may perform well under one criterion but poorly under another. The most important criterion that is used for green materials is that they are low emitting. This criterion generally applies to so-called “primary” emissions, typically of volatile organic compounds, which are emitted from the actual components of the manufactured product. However, measurement of primary emissions of indoor materials alone may not be sufficient, since secondary emissions that are generated from ozone reactions with those materials may dominate over the time that a product is in use [3].

Buildings are energy consuming structures that have large impact on global climate change and other energy-related environmental issues. Buildings are responsible for almost 40 percent of the total primary energy consumption and 70 percent of electricity consumption. Approximately 40 percent of CO2, 50 percent of SO2, and 20 percent of NOx emissions are produced in the US as a result of building-related energy consumption [4]. Today there is a growing trend in most countries towards design and construction of green buildings. A green building should have certain unique features and during its entire life cycle should contribute to conservation of resources (energy, land, water and materials), reduction of pollution, to be improved in indoor environment quality and protection of the environment [5-6].

2 GEOPOLYMER, PROPERTIES AND APPLICATION

2.1. Generation

The term ‘geopolymer’ was first introduced by Davidovits in 1978 to describe afamily of mineral binders with chemical composition similar to zeolites but with anamorphous microstructure. Unlike ordinary Portland/pozzolanic cements, geopolymersdo not form calcium- silicate-hydrates (CSHs) for matrix formation and strength, bututilise the polycondensation of silica and alumina precursors to attain structural strength.Two main constituents of geopolymers are: source materials and alkaline liquids. Thesource materials on alumino-silicate should be rich in silicon (Si) and aluminium (Al).They could be by-product materials such as fly ash, silica fume, slag, rice-husk ash, redmud, etc. Geopolymer material have attacted a lot of attention for various applications due to their excellent fire resistant, environmentally friendly, low density (about 2.1g/cm^3), low cost, and excellent thermal properties [7]. Geopolymers are inorganic polymeric materials with a chemical composition similar to zeolites but without defined crystalline structure and possessing ceramic-like features. The amorphous to semi-crystalline three dimensional of sialate network consists of SiO_4 and AlO_4 tetrahedra which are linked alternately by sharing all the oxygens to create polymeric Si-O-Al bonds [8-10].

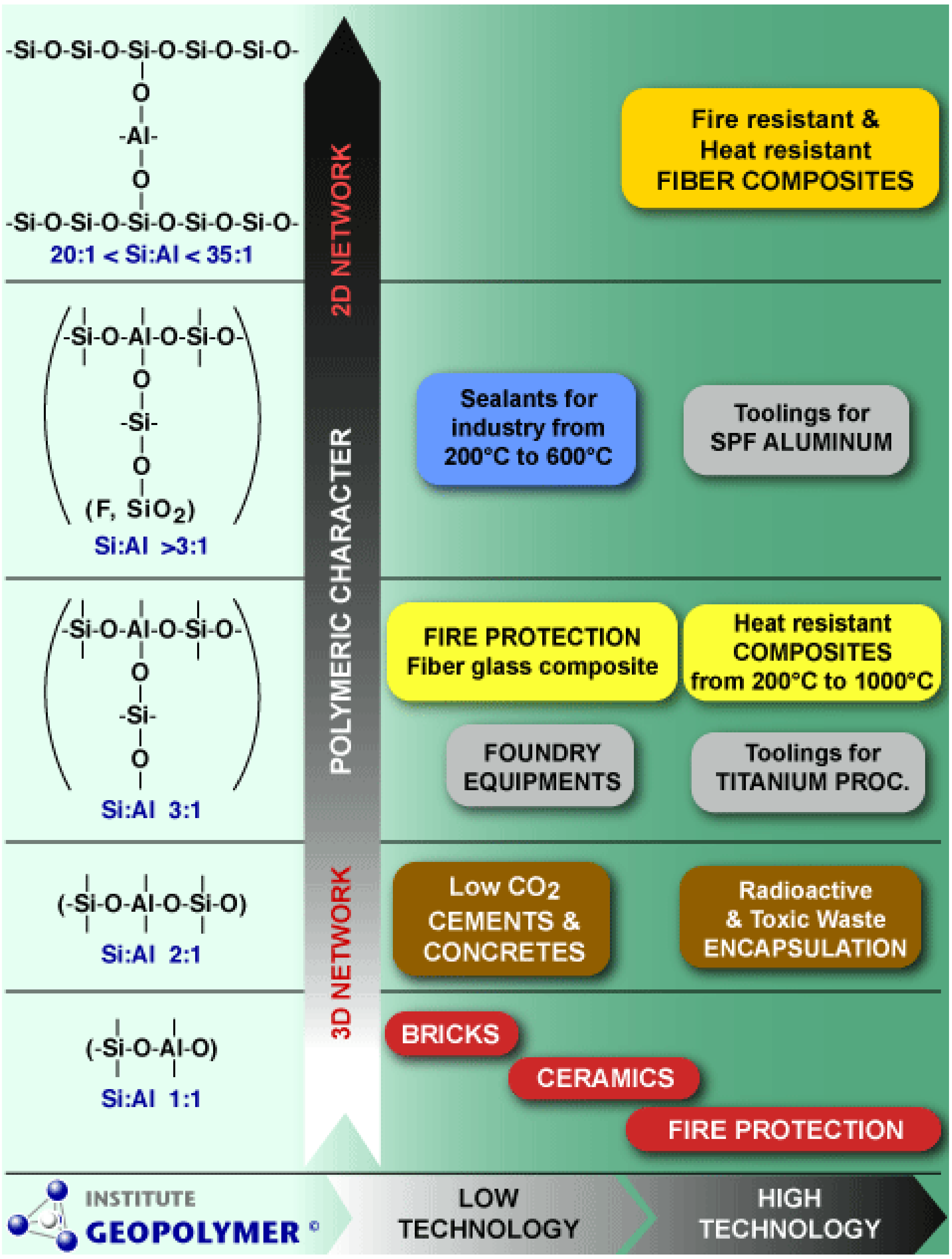


Fig 1. Chemical structure and application of geopolymer [http://www.geopolymer.org]

2.2 Properties and applications

Geopolymer was researched for usage from solid waste and by-products. It can lead to provide a mature and cost-effective solution to a lot of problems where contain hazardous residue has to be treated and stored under critical environmental conditions. Components of geopolymer are silicates and aluminates with by-products to undergo processing of geopolymerization. Geopolymer materials have attracted many attentions for various applications due to their characteristics such as excellent fire resistant, low cost, low density, environmentally friendly nature, easy process, and excellent thermo-resistance, needs moderate energy to produce. They can be use these materials up to 1000 degree C, tend to be uncombustive and no toxic smoke would be released [8-10]. According to literatures, the certain mix compositions and reaction conditions such as Al_2O_3/SiO_2, alkali concentration, curing temperature with curing time, water/solid ratio and pH significantly influence the formations and mechanical properties of geopolymer. It is used to manufacture precast structure and non-structural elements, concrete pavements and concrete products. In recent years, geopolymer materials have shown significant promise as aircraft cabinet and heat resistant materials, and have been investigated as an alternative to polymer composites.

Some wastes, such as mining, metallurgical, municipal, construction and demolition that are produced today in huge quantities in every country can be also utilized for the production of geopolymeric materials like concrete, building components, fire resistant coatings and insulators [11-12]. Some of them (e.g fly ashes, slags) are only partially utilized today in Portland cement production. Potential applications of geopolymers are stabilization immobilisation of hazardous wastes, surface capping and stabilization of waste dumps, construction of low permeability base liners in landfills, water control structures, and construction of heap leach pads. In the mining sector, geopolymerisation due to fast setting and high early strength of the paste may be considered in back-fill or cut-and-fill operations [13-14]. Geopolymers can even find applications as biomaterials. They have previously been considered for implant applications, where they have shown to be bioactive with low tendency of ion leakage. Geopolymers are produced with process of mixing a pulverised raw material alkaline (KOH or NaOH) and soldium silicate solutions. An indicative recipe when ferronickel slag is used as raw material is slag 82%, H2O 6%, KOH 3% and Na2SiO3 9%. The homogeneous paste obtained is then cast in moulds and in most cases cured shortly at room temperature before heated, if required, to temperatures up to 80 oC for 1 or 2 days. The specimens are then left for 7 or 28 days to enhance development of structural bonds [8].

Geopolymer is hardened quickly and has excellent mechanical properties with high compressive strength after 28days. Commonly compressive strength of geopolymer is about 50-70 Mpa, in special case it is can be acquired exceed 100 Mpa [8]. Inside maybe there is less porosity than of cement or mortar. Geopolymer has low shrinkage, with excellent resistance fire, to avoid in acid environment and low corrosion.

3 EMISSION CO2 IN PROCESS TO PRODUCT CEMENT

The building materials sector is the third-largest CO2 emitting industrial sector worldwide about 10% of the total anthropogenic CO2 emissions, most of which are related to concrete manufacture. About 85% of these CO2 emissions come from the provision of cement. Almost 95% of this CO2 is released during production and only 5% during transport of raw materials and finished products. It is known that CO2 emissions need to be reduced from their 1990 levels in developed countries by a factor of 2 in 2020 and by a factor of 4 in 2050. Today's data indicate that it seems technically feasible to design concrete to meet "factor 2" objective, but a technological breakthrough is needed to reach "factor 4" objective [15].

Hydrated ordinary Portland cement (OPC) is the most common binder used in concrete. In cement production, limestone is the major raw material used that is burnt at 1450 °C to produce clinker and is then blended with additives. The finished product is finely grounded to produce different types of cement. During cement production, around 0.92t of CO2 is released for each ton of clinker produced. This emission is mainly shared between decarbonation of limestone (0.53t), and the use of carbon-based fuels for heating (0.39t). Average CO_2 missions associated with grinding processes are in the order of 0.1 t of CO_2 per ton of cement and are mostly associated with electricity production [16]. Because of the importance of the cement industry, many studies are carried out to assess its future prospects in terms of CO_2 reduction potential and compare energy efficiency improvement options [17].

CO_2 emissions from the cement industry can then be calculated using the following equation [17].

$t_{CO2/year} = [(Fuel_{emis} * Energy_{kiln} + Raw - Mat_{emis}) * Clinker_{cont} * production_{cement}/year$

where $Fuel_{emis}$ represents the CO_2 released from fuel burning (tCO2/MJ); $Energy_{kiln}$ is associated with the kiln technology (MJ/tclinker); Raw-matemis refers to CO_2 released from the raw materials (tCO2/tclinker); $Clinker_{content}$ is the percentage of clinker in cement (tclinker/tcement) and finally the $Production_{cement}/year$ is expressed in $t_{cement}/year$.

Alternative fuels (petcoke, coal, natural gas, used tyres, waste oil, plastic, waste wood etc.) can be used to reduce cost and CO_2 emissions. Most of them though have not been approved as carbon-neutral. These, as defined by the EU legislation, are mainly agricultural and forestry biomass, biodegradable municipal waste, animal waste and paper. Waste materials derived from fossil fuels such as solvent, plastics, used tyres are not regarded as carbon neutral. It is argued though if burning of carbon-neutral waste can be regarded as a GHG sink because they decay to form methane which is much a more powerful GHG than CO_2.

4 ENVIRONMENT BENEFITS OF GEOPOLYMER TO OPC CONCRETE

One of the primary advantages of geopolymers over traditional cements from an environmental perspective is the much lower CO_2 emission rate from geopolymer manufacture compared to OPC production. This is mainly due to the absence of a hightemperature calcination step in geopolymer synthesis from ashes and/or slags, whereas the calcination of cement clinker not only consumes a large amount of fossil fuel-derived energy, but also releases CO_2 as a reaction product. While the use of an alkaline hydroxide or silicate activating solution rather than water for cement hydration does reintroduce some Greenhouse cost, the overall CO_2 saving due to widespread geopolymer utilization is expected to be highly significant [18]. The use of metakaolin in geopolymers would also increase the CO_2 emissions per tonne of product, however the high cost of metakaolin and the high water demand of metakaolin geopolymers means that this is not considered a viable possibility for large-scale geopolymer production in construction applications.

While the formulations vary substantially to fulfill application requirements, geopolymer binders can in general deliver an 80% or greater reduction in CO_2 emission compared to OPC. In addition to this, it is generally accepted that geopolymer-type concretes have a far lower water demand due to high fly ash content. This means that geopolymer concretes possess two further environmental benefits: water reduction (which is of particular interest in naturally dry environments including Australia, the Middle East and parts of India and China), and no requirement of superplasticising chemical additives (which are expensive relative to the price of concrete, and also contribute more to CO_2 emissions). Further, one could consider that the primary material produced from the chlor-alkali process is chlorine (for use in the production of plastics, and evidenced by the reciprocal relationship between chlorine demand and NaOH price on commodity markets). Thus, at best the vast majority, but at worst at least 50% of all emissions related with this process should be attributed to chlorine, further significantly

reducing the emissions of geopolymer concrete. Therefore, the CO_2 emissions need to be distributed in some way between the NaOH and Cl_2 products.
The market for green building materials is rapidly expanding. Such materials should be environment friendly, durable, bio-based and recycled, and should be characterized by low toxicity and emissions. Green materials often exhibit noticeable potential to reduce indoor ozone and can be used to eliminate human exposure to ozone, which is generally higher indoors than outdoors [19].

Sources

1. Shi C, Roy D, Krivenko P. *Alkali-Activated Cements and Concretes.* London: Taylor & Francis; 2006.
2. VAOU V, PANIAS D. Thermal insulating foamy geopolymers from perlite. *Miner Eng* 2010; 23:1146-51.
3. OH JE, MONTEIRO PJM, JUN SS, CLARK SM. The evolution of strength and crystalline phases for alkali-activated ground blast furnace slag and fly ash-based geopolymer.
4. WANG W, ZMEUREANU R, RIVARD H. Applying multi-objective genetic algorithms in green building design optimization,*Build Environ* 2005; 40:1512-25.
5. JING WEI C, PING Z, XUE W. The Research on Sino-US Green Building Rating System. *Energ Procedia* 2011; 5: 1205-9
6. PAUL WL, TAYLOR PA. A comparison of occupant comfort and satisfaction between a Green building and a conventional building. Build Environ 2008; 43:1858-70.
7. DAVIDOVITS, J., Geopolymers: Inorganic Polymeric New Materials, Thermal Analysis, Vol. 37, p. 1633-1656, 1991.
8. TATARI O, KUCUKVAR M, Cost premium prediction of certified green buildings: A neural network approach. Build Environ 2011; 46:1081-6.
9. DAVIDOVITS, J. and J.L. SAWYER, Early high-strength mineral polymer U.S. Patent 4,509,985, 1985: United States.
10. R.E. LYON, P. N. BALAGURU, et al., Fire resistant aluminosilicate composites, Journal of Fire and Materials, Vol. 21, p. 67–73, 1997.
11. XIAOLU GUO, HUISHENG SHI, WARREN A.DICK., Compressive strength and microstructural characteristics of class C flyash geopolymer.*Cement and Concrete Composites, Volume 32, Issue 2, February 2010, Pages 142-147*
12. N.T.XIEM, P.LOUDA., Report 03.2011 Potential applications of flyash based on geopolymer materials in industries
13. VAN JAARSVELD JGS, LUCKY GC, VAN DEVENTER JSJ. The stabilisation of mine tailings by reactive geopolymerisation, In: Griffiths P, Spry A, editors. *Proc. MINPREX 2000 International Congress on Mineral and Processing and Extractive Metallurgy*;
The Australian Institute of Mining and Metallurgy, Melbourne, Australia, 11 – 13 Sept. 2000, p. 363-71.
14. KOMNITSAS K, ZAHARAKI D. Geopolymerisation. A review and prospects for the minerals industry. *Mineral Eng* 2007; 20:1261-77.
15. TELLER P, DENIS S, RENZONI R, GERMAIN R, DELAISSE P, D'INVERNO H. Use of LCI for the decision-making of a Belgian cement
producer: a common methodology for accounting CO2 emissions related to the cement life cycle. *8th LCA Case Studies Symposium* SETAC-Europe; 2000.

16. SZABO L, HIDALGO I, CISAR JC, SORIA A. CO2 emission trading within the European union and annex b countries: the cement industry case. *Energ Policy* 2006; 34:72–87.
17. SORRENTINO F. Chemistry and engineering of the production process: State of the art. *Cement Concrete Res* 2011; 41:616-23.
18. D. HARDJITO, B. V. RANGAN, Development and properties of Low-calcium fly ash-based Geopolymer concrete, 2005
19. HOANG CP, KINNEY KA, CORSI RL. Ozone removal by green building materials. *Build Environ* 2009; 44:1627-33.

Contact

Ing. Linh Trinh Thi
Technická univerzita v Liberci
Fakulta strojní
Studentská 1402/2
461 17 Liberec IStreet, City, Country
Tel: +420-48535-3771
email: linhtrinh45ct@yahoo.com.vn

EXPERIMENTÁLNÍ MĚŘENÍ ZÁKLADOVÉ PATKY NA PODLOŽÍ

EXPERIMENTAL MEASUREMENT OF GROUND BASE PLATE

Vojtěch Buchta

Abstrakt
Řešení úloh interakce mezi základovou deskou a podložím se rozvíjí již řadu let. Pro výstižnější stanovení napjatosti základových konstrukcí je zapotřebí stanovit, jaký vliv má tuhost resp. poddajnost podloží na vnitřní síly konstrukce a naopak, jak ovlivňuje tuhost základové konstrukce výsledné sedání. Na stavební fakultě bylo vyrobeno zkušební zařízení, na kterém je možné měřit a zkoumat tyto zákonitosti a následně provádět porovnání s numerickými modely.

Klíčová slova: *Zkušební zařízení, podloží, základ, statická zatěžovací zkouška, numerický model.*

Abstract
Analyses of interaction between the foundation slab and the subsoil has been developed for many years. For the determination of stress in foundation structure is needed to determine the influence of the stiffness respectively pliability of subsoil to structural internal forces, and vice versa, how the stiffness of the foundation structure affects the resulting subsidence. At the Faculty of Civil Engineering testing device was constructed so that the phenomena could be examined and then compared with numerical models.

Key words: *Test Equipment, Subsoil, Foundation, Static Load Test, Numerical Model*

1 ÚVOD

V roce 2010 bylo v areálu Fakulty stavební VŠB-TU Ostrava vybudováno zkušení zařízení (stand), které je určeno pro provádění statické zatěžovací zkoušky v souladu s normou ČSN 73 6190 a také pro další experimenty zabývající se studiem napěťo-deformačních vztahů na rozmezí mezi základem a vyšetřovaným podložím.
V červnu 2012 bylo provedeno první experimentální měření, jehož cílem bylo především ověření funkčnosti zařízení a odhalení případných nedostatků. Z tohoto důvodu byla jako zkušební vzorek použita prefabrikovaná betonová dlaždice o rozměrech 500 x 500 x 48 mm. Při jejím svislém zatěžování se sledovaly a zaznamenávaly svislé posuny a deformace betonové desky, změna napětí na jejím povrchu a zatěžovací síla.

2 POPIS MĚŘENÍ

2.1 Popis konstrukce

Konstrukci zkušebního zařízení tvoří dva hlavní rámy, viz obr. 1. Na těchto rámech jsou zespodu umístěny příčníky, které je možno rektifikovat z důvodu variability umístění zatěžovacích lisů. Rám je ukotven pomocí kotevních šroubů s T-hlavou do ocelového roštu umístěného v základových železobetonových pásech.

Celá konstrukce je ukotvena sestavou mikropilot o délce kořene 4 m. To umožňuje vyvolat svislé zatížení až 1MN. Podrobněji je toto zařízení popsáno v [1].

Obr.1: Celkový pohled na zkušební zařízení

2.2 Popis měření

Jako zkušební vzorek použita prefabrikovaná betonová dlaždice o rozměrech 500 x 500 x 48 mm.

Obr.2: Snímání svislých posunů a deformací pomocí tenzometrů

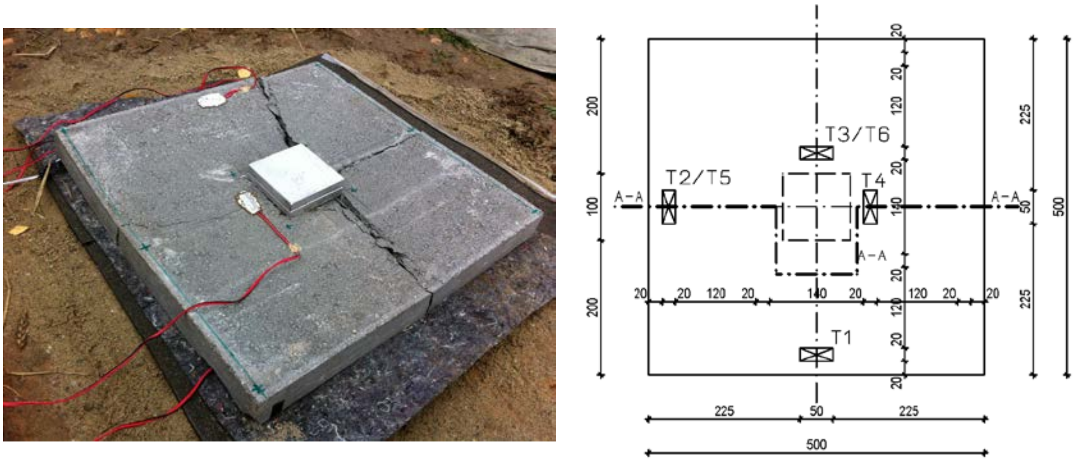
Dle ES prohlášení o shodě (číslo 05 A/12), vykazuje stanovený výrobek „betonová dlažební deska pro venkovní použití o rozměrech 500x500x40/48 mm, dle ČSN EN 1339 tyto parametry:

Pevnost v ohybu > 4,0 MPa (třída 2, ozn.T),

Lomové zatížení > 3,0 kN (třída 30, ozn.3).

Lze předpokládat, že výše uvedená pevnost v ohybu určená dle metodiky ČSN EN 1339 odpovídá zhruba 1/10 návrhové válcové pevnosti betonu v tlaku dle ČSN EN 206-1. Materiál dlaždice bude tedy odpovídat třídě C45/55 dle ČSN EN 206-1. Nutno konstatovat, že tato hodnota je pouze orientační, neboť dlaždice je vyrobena ze dvou vrstev betonu různých tříd (jádro + našlapná vrstva).

Tato deska byla volně položena na zeminu zbavenou trávního porostu a ornice a centricky zatěžována na plochu 100 x 100 mm. Pod dlaždici byla umístěna geotextilie a asfaltový pás, z důvodu ochrany měřících tenzometrů. Vlastnosti zeminy odpovídaly dle směrných normových charakteristik ČSN 73 1001 kategoriím F2 až F4, přičemž deformační modul byl stanoven E_{DEF} = 2,65 MPa, modul pružnosti E = 4,27 MPa a Poissonův součinitel ν = 0,35 (orientačně dle směrných normových charakteristik ČSN 73 1001). Svislé zatížení bylo vyvoláno pomocí hydraulického válce, který byl umístěn mezi dlaždicí a nástavcem zavěšeným na příčníku zkušebního zařízení (viz obr.1 a obr. 2). Při postupném zatěžování bylo dosaženo zatěžovací síly 18,64 kN, při které došlo k porušení vzorku.[2]



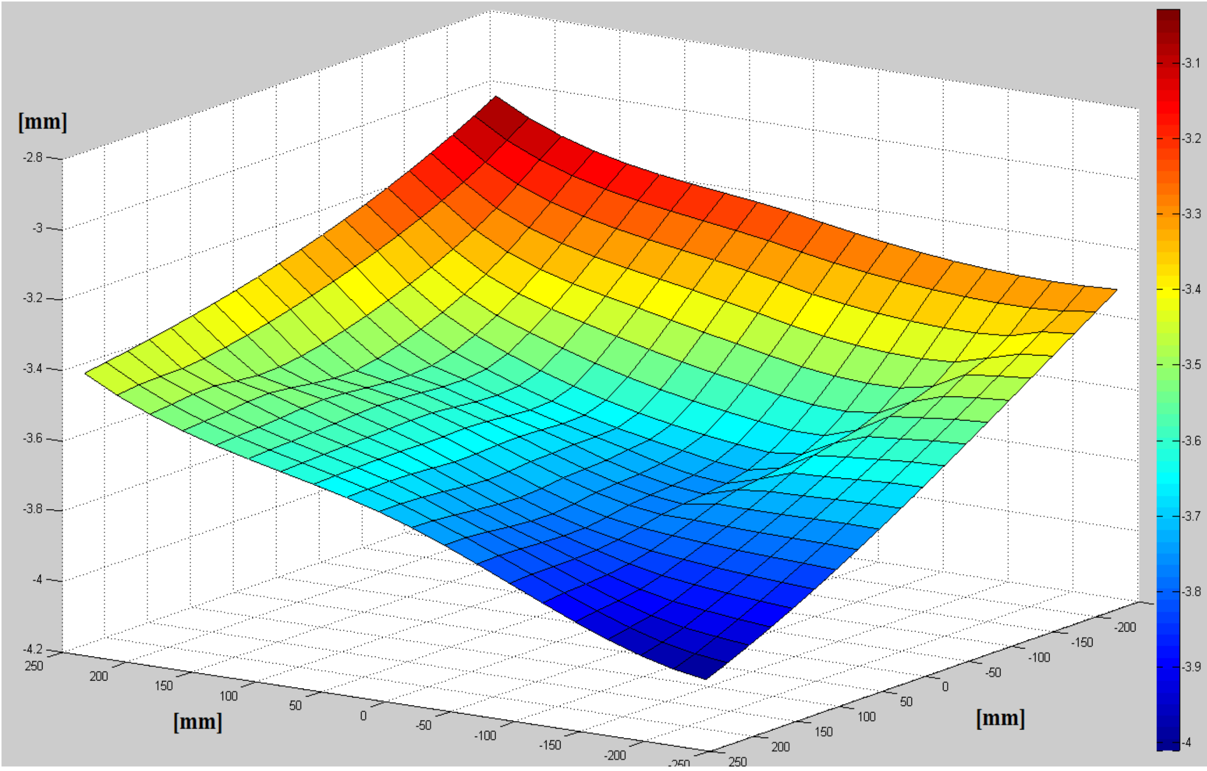
Obr.3: Vybroušené části betonové desky určené pro nalepení tenzometrů a schéma jejich rozmístění.

Během zatěžování vzorku byly sledovány celkové deformace a vertikální posuny betonové desky a to pomocí 10 potenciometrických čidel (viz obr.2). Jelikož se jednalo o diskrétní hodnoty, byla provedena aproximace a vytvořena bikubická spline plocha znázorňující deformace celé betonové desky spojitě (obr.4). Zároveň byla sledována a zaznamenávána změna napětí na vybraných místech na spodní i vrchní části dlaždice pomocí šestice (T1 – T6) tenzometrů 1-LY41-20/120 (viz obr.5). Tenzometry T6 a T5 byly umístěny na vrchní straně desky, ostatní se nacházely na spodní straně (obr.3).

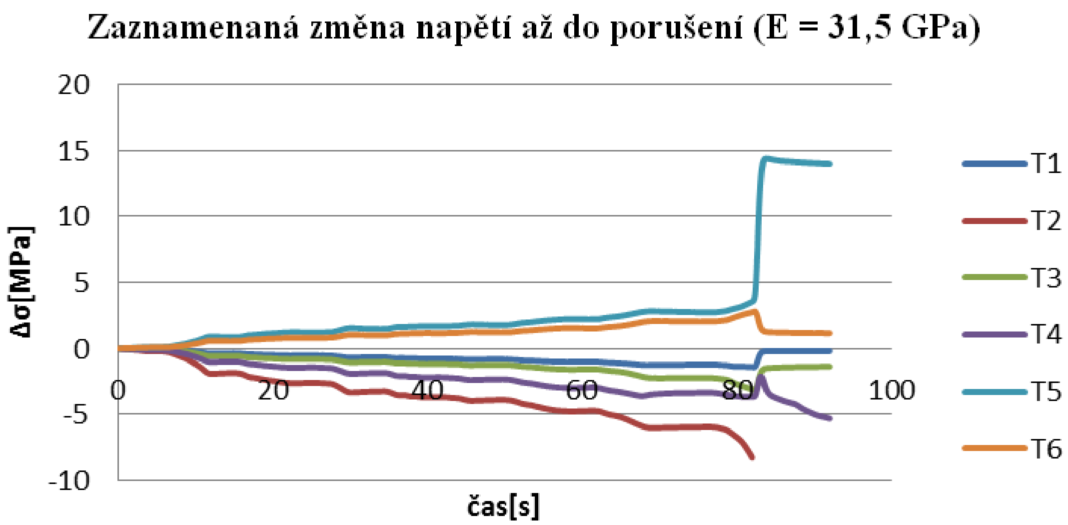
Betonová deska byla zatěžována postupně, přibližně rovnoměrnou rychlostí v rámci dostupné měřící techniky a to až do porušení vzorku. Doba trvání zkoušky od začátku měření do prvního porušení byla 85s.

2.3 Výsledky měření

Zcela dle očekávání došlo poměrně k velkému svislému posunu – zatlačení desky do zeminy. Vzhledem k relativně malým plošným rozměrům zkušebního betonového vzorku a relativně velké nehomogenitě podloží bylo toto zatlačení nerovnoměrné a došlo k naklonění dlaždice. Vlastní deformace betonové desky jsou v porovnání s tímto posunem a nakloněním výrazně menší, avšak patrné (obr.4).



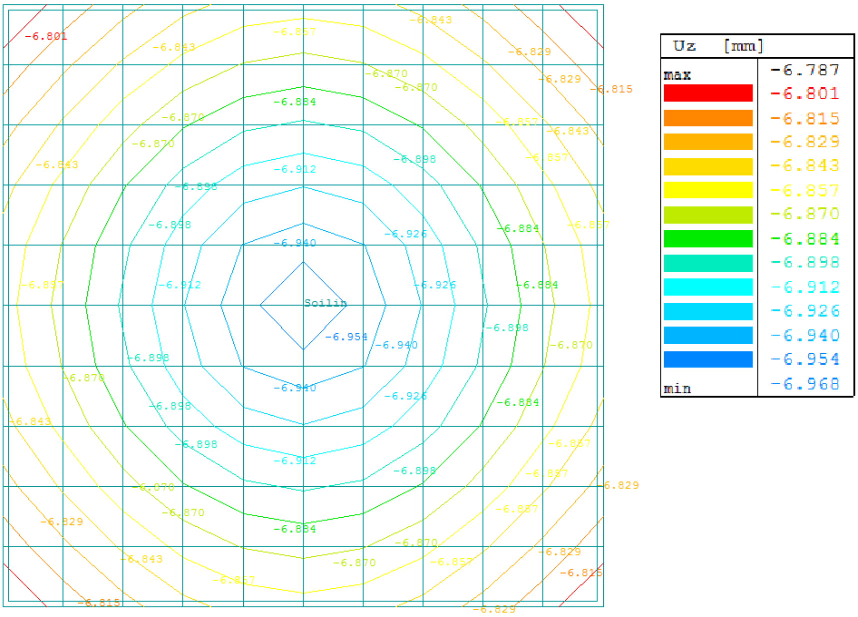
Obr.4: Deformace desky před porušením aproximovaná bikubickou spline plochou.



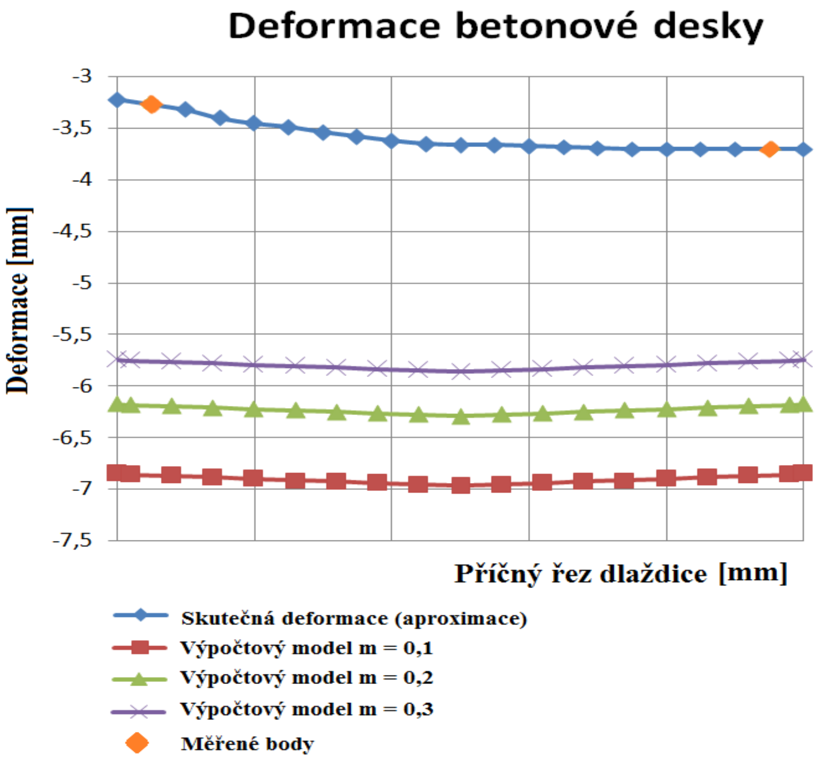
Obr.5: Změna napětí měřená tenzometry od začátku měření až do porušení čidel.

3 NUMERICKÉ MODELOVÁNÍ

K numerickému modelování základových konstrukcí na podloží byl využit program NEXIS 32. Byl zvolen 2D model a výpočet byl proveden na pružném podloží pomocí modulu SOILIN a to pro součinitele strukturní pevnosti zemin m = 0,1, m = 0,2 a m = 0,3 (obr.6 a obr.7). Byly zanedbány některé parametry konstrukce, jako například nehomogenita betonové desky a ochranná geotextilie. [3, 5, 6, 7, 8]



Obr.7: Matematický model deformace desky v programu NEXIS 32 pro m = 0,1



Obr.8: Porovnání deformací v řezu betonové desky mezi výpočtovými a skutečnými hodnotami

4 ZÁVĚR

Cílem tohoto měření bylo především ověření funkčnosti zařízení a odhalení případných nedostatků. Nicméně výsledky měření byly vyhodnoceny a bylo provedeno porovnání s numerickými modely konstrukce. Výpočtové deformace jsou přitom výrazně vyšší, než naměřené hodnoty. Rozdíly mezi numerickými modely a skutečně naměřenými daty mohou být způsobeny zjednodušením těchto modelů (např. betonová dlaždice je ve skutečnosti vyrobena ze dvou druhů betonu – jádra a povrchové vrstvy, zanedbání ochranné geotextilie v MKP modelu). Významným faktorem jsou rovněž klimatické vlivy. Jelikož není zkušební zařízení nijak chráněno proti působení klimatických vlivů, může docházet ke značným rozdílům v měření v závislosti na počasí. Po dešti je zemina měkká a dojde k většímu zaboření desky a naopak. To však numerické modely nezahrnují. Dalším důležitým faktorem je, že měření bylo zatím provedeno pouze jedenkrát, pro přesnější data by bylo potřeba většího statistického souboru.

V přípravě je proto další zkušební měření betonové dlaždice, protože použité zatěžovací zařízení při prvním experimentu nebylo schopné zajistit plynulou rychlost zatěžování ani nebylo schopno tuto rychlost zaznamenat. Výhledově je tedy uvažováno o zlepšení vybavení pro měření tak, aby bylo možné mít k dispozici i tyto údaje. Následně se přejde k dalším měřením základové desky v interakci s podložím, tentokrát s využitím monolitické desky výrazně větších rozměr, aby se zkušební vzorek přiblížil rozměrům reálných základových konstrukcí užívaných v praxi. [4]

PODĚKOVÁNÍ

Tento příspěvek byl realizován za finanční podpory SGS grantu, interní číslo SP2012/92.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ČAJKA, R. & KŘIVÝ, V. & SEKANINA, D. Design and development of s testing device for experimental measurements of foundation slabs on the subsoil. In *Transactions of the VSB - Technical University of Ostrava, Construction Series*, Vol. XI, Issue 1, pp. 1-5 (5 p), DOI 10.2478/v10160-011-0002-2, Versita Warsaw, 2011. ISSN 1213-1962 (Print), 1804-4824 (Online).
2. PINKA, M. & STOLÁRIK, M. & FOJTÍK, R. & PETŘÍK, T. Experimental seismic measurement on the testing construction and analyze. In *Transactions of the VSB - Technical University of Ostrava, Construction Series*, Vol. XII, Issue 1, pp. 1-11 (11 p), DOI 10.2478/v10160-012-0006-6, Versita Warsaw, 2012. ISSN 1213-1962 (Print), 1804-4824 (Online).
3. CAJKA, R. & MANASEK, P. Building structures in danger of flooding. *IABSE Conference on Role of Structural Engineers Towards Reduction of Powerty*, February 19-22, 2005, New Delhi, India, ISBN 978-3-85748-111-6, WOS:000245746100072
4. STARA, M. & CAJKA, R. & MATECKOVA, P. & JANULIKOVA, M. Laboratory measurement of prestressed masonry. In *Transactions of the VSB - Technical University of Ostrava, Construction Series*, Vol. XII, Issue 1, pp. 1-6 (6 p), DOI 10.2478/v10160-012-0008-4, Versita Warsaw, 2012. ISSN 1213-1962 (Print), 1804-4824 (Online).
5. JANULÍKOVÁ, M. & MATEČKOVÁ, P. & STARÁ, M. Numerical modeling of foundation structures with sliding joints. In *The 9th fib International PhD Symposium in Civil Engineering*. Karlsruhe, Germany: Karlsruhe Institute of Technology (KIT), 2012
6. SUCHARDA, O. & BROŽOVSKÝ, J. Vliv vybraných parametrů nelineární analýzy betonových konstrukcí. In *Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické*

univerzity Ostrava, rok 2012, ročník XII, číslo 1, řada stavební, s. 151-158, ISSN 1213-1962
7. SUCHARDA, O. & BROŽOVSKÝ, J. Pružnoplastické modelování železobetonového nosníku: Implementace a srovnání s experimentem. In *Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava*, rok 2011, ročník XI, číslo 1, řada stavební, s. 237-244, ISSN 1213-1962
8. SUCHARDA, O. & BROŽOVSKÝ, J. Modely betonářské výztuže pro konečněprvkovou analýzu konstrukcí. In *Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava*, rok 2011, ročník XI, číslo 2, řada stavební, s. 249-258, ISSN 1213-1962

Kontaktní údaje

Ing. Vojtěch Buchta
VŠB - TU Ostrava, Fakulta stavební
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 33 Ostrava - Poruba
Tel: 597 321 925
email: vojtech.buchta.st@vsb.cz

KABELIZACE DISTRIBUČNÍCH SÍTÍ A JEJÍ VLIV NA BEZPEČNOST

MIDDLE VOLTAGE CABLES AND THEIR IMPACT ON THE SAFE OPERATING

Daniel Kouba

Abstrakt

Tento referát je zaměřen na jeden ze stávajících problémů elektroenergetiky týkající se nárůstu rozsahu kabelových sítí vysokého napětí a jejich bezpečného provozování. Problémem je především vysoký zbytkový proud během zemního spojení, který může být zdrojem nebezpečného dotykového napětí. Referát dále poukazuje na mezní hodnoty těchto proudů vzhledem k dovoleným dotykovým napětím, definuje místa, kde se může vyskytnout vyšší dotykové napětí, a vymezuje maximální možné kapacitní oblasti.

Klíčová slova: *dotykové napětí, zbytkový proud zemního spojení, kompenzované sítě*

Abstract

This paper deals with one of the actual problems of power distribution. It focuses on the middle voltage cable networks and their safe operating. The main problem is a high residual current during a single-phase earth fault. Paper describes a theoretical computation of limit of residual current with respecting the security of people moving in the vicinity of distribution lines or touching the equipments directly.

Key words: *touch voltage, residual current, resonant earthed neutral system, single-phase earth fault*

1 KABELIZACE DISTRIBUČNÍCH SÍTÍ

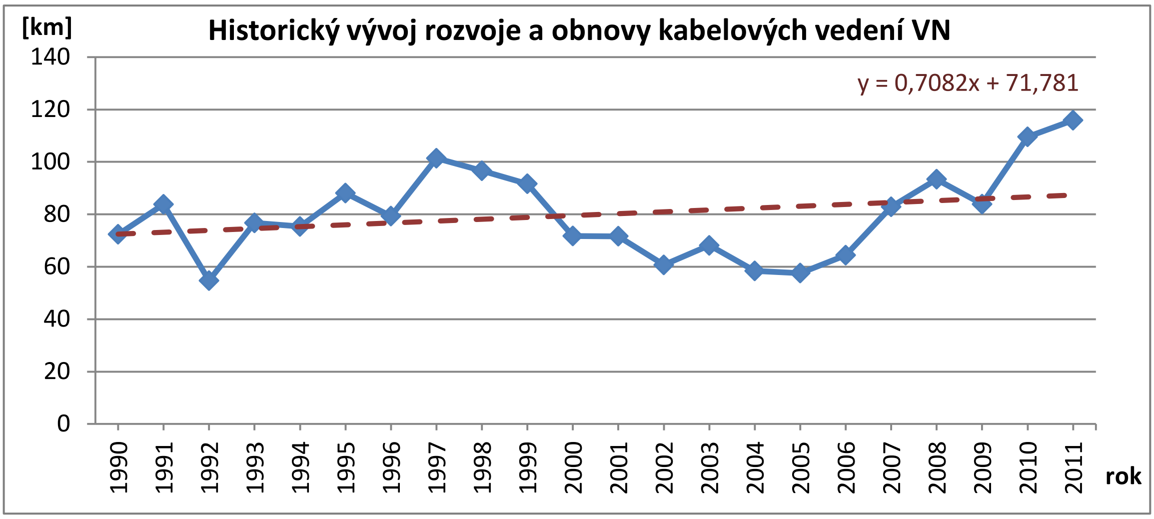
Jedním z trendů současné energetiky je postupná kabelizace venkovních vedení. Kabelové vedení přispívá ke zvýšení spolehlivosti dodávky, ale na druhou stranu pro hladinu vysokého a velmi vysokého napětí je vždy dražší variantou rozvoje sítě. V sítích nízkého napětí jsou kabely běžně používány a dnes se nové sítě NN preferují vždy kabelové, protože po započtení všech nákladů (včetně provozních) na toto nejrozsáhlejší distribuční vedení jsou pro provozovatele distribučních soustav nesporně levnější.

Je nutné ovšem poznamenat, že zvýšená spolehlivost kabelových vedení je dána jejich uložením, které chrání kabely před působením vnějších vlivů oproti venkovním vedením. Na kabelech vzniká méně poruch, ale pokud nastanou, jsou závažnějšího charakteru jak z elektrického hlediska, kde většina poruch přecházejí do vícefázových zkratů, tak z hlediska provozního, které vyžaduje rychlé nalezení a odstranění poruchy, což v kabelových sítích může být někdy problém.

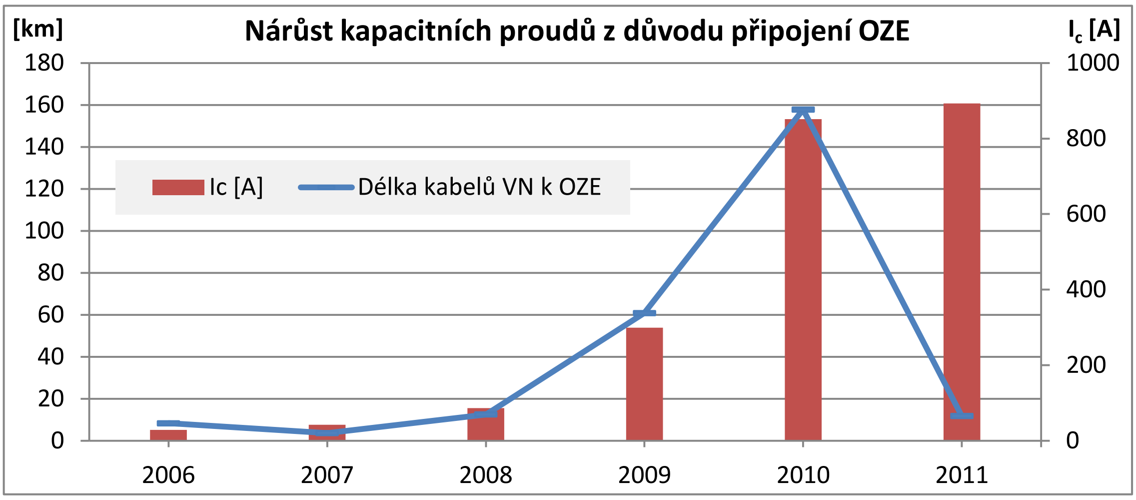
Další velkou výhodou kabelového vedení je nulový zásah do krajiny a velmi malé ochranné pásmo, které je dle [3] pro podzemní vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně 1 m po obou stranách krajního kabelu. Což je podstatně méně například ve srovnání s venkovním vedením VN, které má ochranné pásmo 7 m od krajního vodiče na jeho obě strany (pro holé vodiče). Proto jsou kabely společensky přijatelnější a mnohdy jedinou variantou rozvoje sítě.

Častější používání kabelů je také spojeno s rozrůstáním příměstských aglomerací, kam se často s výhledem budoucího rozvoje oblasti rozšiřuje městská kabelová síť.

Z výše uvedeného vyplývá, že kabelové sítě mají v distribuční síti řadu výhod, ale v sítích vysokého napětí může nadměrná kabelizace způsobit problémy v provozu distribuční sítě kvůli vysokým kapacitním proudům. Následující graf ukazuje historický vývoj kabelizace sítí VN v zásobovacím území E.ON Distribuce, a.s.. Hodnota v daném roce určuje celkový součet délek nově vystaveného nebo zrekonstruovaného kabelového vedení VN. Proložená lineární spojnice trendu dokazuje vzrůstající tendenci používání kabelového vedení VN.



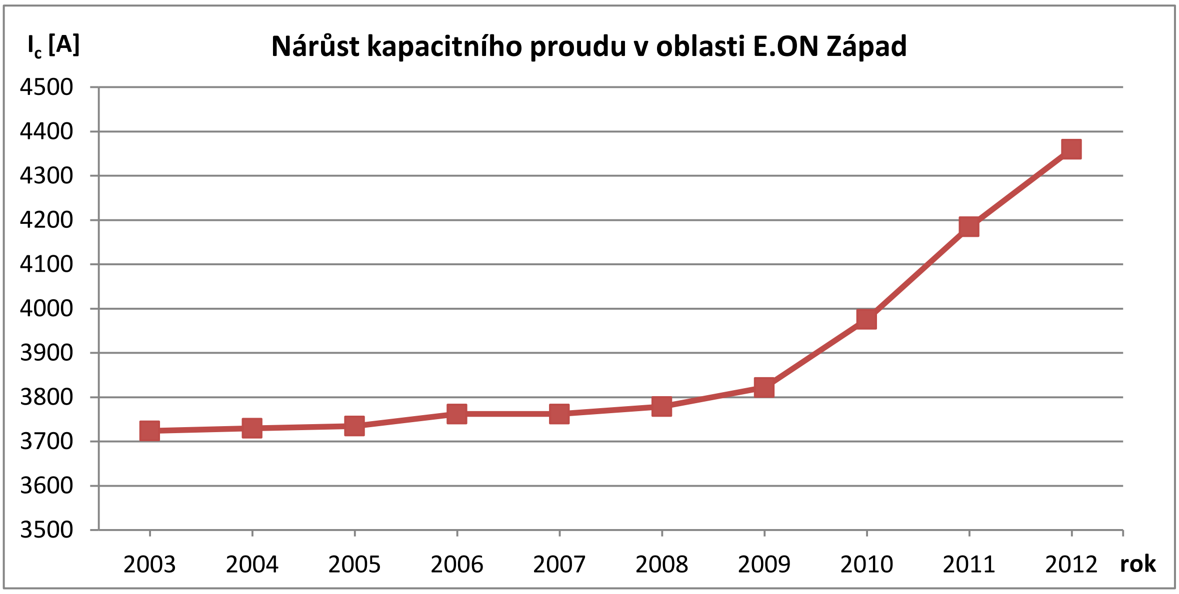
Překvapivě je nárůst kapacitních proudů spojen také s rozvojem obnovitelných zdrojů energie (dále jen „OZE"). Vyplývá to z typického způsobu připojení těchto zdrojů, které již od výkonů 100 kW jsou přednostně připojovány do sítí VN paprskovým odbočením nového kabelového vedení od stávajícího venkovního vedení provozovatele distribuční soustavy. Místa připojení nových distribuovaných zdrojů jsou volena převážně nejblíže k budoucímu umístění výrobny elektřiny. To ale není možné vždy splnit například z důvodu neprojednání položení kabelů na konkrétní pozemky nebo z důvodu nedostatečných přenosových kapacit venkovních vedení a dochází tak k budování i několik kilometrů dlouhých přívodních kabelů k výrobnám elektřiny. Nutno ovšem podotknout, že tento přechodný stav zapříčinila vysoká výkupní cena elektřiny vyrobené z OZE, a proto se výstavba dlouhých přívodních vedení vyplatila. Se změnou podpory OZE lze očekávat, že se již nebudou pokládat dlouhé kabely k výrobnám elektřiny.



Výše uvedený graf ukazuje množství kabelových vedení (modrá křivka) vystavených v jednotlivých letech z důvodu připojení OZE a tomu odpovídající kumulativní kapacitní proud.

2 KAPACITNÍ PROUDY

Graf níže prezentuje nárůst kapacitních proudů v zásobovací oblasti E.ON Distribuce, a.s. (pouze pro oblast Jižních Čech) za posledních 10 let.



Hodnoty kapacitních proudů byly odečteny z automatik ladění tlumivek při rezonančním naladění dané oblasti vždy v měsíci lednu příslušného roku. V historickém přehledu se může vyskytovat mírná chyba, protože v průběhu let nebyly ve všech transformovnách instalovány automatiky ladění a některé tlumivky byly dříve laděny ručně, tudíž s nižší přesností. Dále se mohly ve sledovaném období projevit i změny v řazení sítě. Z tohoto důvodu uvádíme sumární hodnoty za celou distribuční oblast E.ON Západ.

V grafu můžeme vidět extrémní nárůst kapacitního proudu v uplynulých třech letech, což je způsobeno několika faktory. Výstavba nových kabelových sítí již byla diskutována v předchozí kapitole, ale vyšší hodnoty kapacitních proudů nejsou způsobeny jen častější kabelizací sítí VN, nýbrž se projevuje i hledisko provozní.

Snahou provozovatelů distribuční soustavy je zachovat co největší kontinuitu dodávky, a tedy co nejvíce poruch vymanipulovat. Tuto možnost poskytuje provoz sítě s kompenzační tlumivkou. Poruchy v síti často odhalí její slabé články a nastávají tak následné poruchy zejména na starších kabelech nebo jejich koncovkách, a proto bylo v minulosti výhodnější provozovat větší kabelové celky s odporově uzemněným uzlem transformátoru a poruchy rychle vypínat. Trendem je provoz kabelových sítí s kompenzační tlumivkou, protože nové kabely VN s izolací ze zesítěného polyetylénu nejsou tolik náchylné na následné poruchy jako starší typy kabelů s olejem napuštěnou papírovou izolací. K odolnosti kabelových sítí vůči zemním poruchám také přispěly omezovače přepětí instalované u kabelových vývodů v distribučních trafostanicích. Provozování větších kapacitních celků vysvětluje příspěvek k významnému nárůstu měřeného kapacitního proudu automatikami ladění zhášecích tlumivek v posledních letech.

Závěrem této kapitoly je třeba poznamenat, že výměna stávajících dožitých kabelových vedení VN, tj. vedení s olejovou izolací, se provádí pomocí suchých kabelů s polyetylenovou izolací, které mají o 0,6-1 A/km nižší kapacitní zemní proud v závislosti na průřezu vodiče. Takže obnova starých kabelových vedení se nebude negativně projevovat v nárůstu kapacitních proudů.

Kapacitní proudy kabelů 22 kV s odlišnými izolačními materiály						
Průřez kabelu [mm^2]	70	95	120	150	185	240
Izolace	Kapacitní zemní proud [A/km]					
Papír + olej	3	3,4	3,7	4	4,3	4,7
Polyetylen	2,4	2,7	2,9	3,1	3,4	3,7
Rozdíl [A/km]	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1

2.1 Kapacitní proudy a dotyková napětí

V předchozích kapitolách jsme dokázali aktuálnost problému narůstajících kabelových sítí VN a jejich odraz ve velikostech kapacitních proudů. Nyní se blíže zaměříme na sítě VN, které mají uzel transformátoru spojen se zemní přes kompenzační tlumivku. Obecně je známo, že tento provoz umožňuje provoz sítě s jednofázovou zemní poruchou, tzv. zemním spojením.

Dle normy [1] závisí velikost dovoleného dotykového napětí na době trvání poruchy, což se uvádí v rozmezí 0 – 10 sekund. Jelikož řešíme kompenzovanou VN síť a zbytkový proud zemního spojení, je třeba uvažovat dobu trvání poruchy mnohem delší. Z tohoto důvodu respektujeme normou stanovenou hodnotu dovoleného dotykového napětí po dobu trvání poruchy vyšší než 10 sekund $U_{Tp} = 80\ V$. Nutno podotknout, že při návrhu uzemnění se hodnoty dotykových napětí považují za splněné, nepřekročí-li nárůst potenciálu zemniče dvojnásobek dovoleného dotykového napětí $U_E < 2U_{Tp}$, tj. 160 V.

V dalších úvahách budeme kontrolovat mezní velikost zbytkového proudu zemního spojení vzhledem k dovoleným dotykovým napětím citované normy, přičemž hodnotu U_{Tp} resp. $2U_{Tp}$ uvažujeme jako fakt daný normou a vypočtený dle její přílohy *A*. Již neřešíme krátkodobá připojení sekundárního odporníku pro lokalizaci postiženého vývodu, kde je samozřejmě hodnota dotykového napětí pro příslušný časový interval připojení sekundárního odporníku vyšší.

Nutno podotknout, že velikost dovoleného dotykového napětí 80 V vychází z maximálního bezpečného proudu, který projde lidským tělem v dráze z jedné ruky do nohy, aniž by došlo k fibrilaci srdečních komor a je počítána při pravděpodobné impedanci lidského těla bez přídavné izolace jako například obuv. Což je dosti nepravděpodobné, a proto není přílišným rizikem dimenzovat uzemnění na dvojnásobek tohoto napětí.

Ve vztahu mezních dotykových napětím k provozu kompenzované sítě se zemním spojením je nutné věnovat pozornost zejména těmto místům:

a) Jednotlivá uzemnění ve VN síti především ve vzdálených oblastech, např. dlouhé odbočky venkovního vedení vzdálené od hustě osídlených částí.

b) Společné uzemnění trafostanice VN/NN, kde může vzniknout riziko zavlečeného potenciálu na neživé části soustavy NN přes PEN popř. PE vodič a to opět ve vzdálených místech od osídlených oblastí, např. trafostanice napájející samoty, vzdálené benzínové pumpy atd.

V centrech měst, kde převládá kabelové vedení lze hovořit o tzv. celkové uzemňovací soustavě, kde nebezpeční vzniku nebezpečného dotykového napětí není, protože se v této oblasti vyskytuje vysoká hustota uzemnění ve VN i NN síti. Dále nepředpokládáme, že by bylo nutné řešit nebezpečný nárůst potenciálu na neživých částech v elektrických stanicích, kam nemají přístup laici a osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Základní vztah pro výpočet dovoleného nárůstu potenciálu zemniče vychází z Ohmova zákona:

$$\bar{U}_E = \bar{Z}_E \cdot \bar{I}_E \quad (1)$$

Nárůst potenciálu zemniče vzájemně propojených uzemňovacích soustav VN a NN musí vyhovět v NN síti typu TN:

$$\bar{U}_E \leq F \cdot \bar{U}_{Tp} \quad (2)$$

Kde *F* je rovno 1, je-li vodič PEN nebo PE spojen se zemní pouze v místě uzemňovací soustavy VN. To však běžně nenastane, protože vodič PEN je v síti NN dále zemněn. Normální hodnota *F* dle [1] je 2.

Pro výše vydefinovaná rizika a) a b) se zemní proud vypočítá:

$$\bar{I}_E = r \cdot \bar{I}_{res} \quad (3)$$

Kde *r* je redukční činitel, který ve venkovních sítích VN (bez zemního lana) je roven 1. V kabelových sítích VN s kabely vybaveny pláštěm, který je průběžně uzemňován, by mohl být redukční činitel nižší, např. 0,2 – 0,6 v závislosti na materiálu pláště a hustotě jeho uzemnění. Ale opět kabelové sítě s častým zemněním nejsou potencionálním problémem z hlediska dotykových napětí, a proto je neuvažujeme.

I_{res} reprezentuje zbytkový proud (nevykompenzovaný) zemního spojení. Pokud není známa jeho hodnota, může se uvažovat dle [1] *10 %* z celkového kapacitního proudu napájené oblasti.

2.2 Výpočet stacionárního proudového pole tyčového zemniče

Teoreticky lze odvodit maximální průchod proudu při určitém dotykovém napětí nebo krokovém napětí výpočtem stacionárního proudového pole kolem jednoho zemniče. Zemničů existuje mnoho druhů pro zvýšení bezpečnosti i v horších půdních podmínkách. Pro běžnou rezistivitu půdy 200 Ωm, která odpovídá hlíně, jílu či písku, vyřešíme proudové pole tyčového zemniče o průměru *d* (tj. *2a*) a délce *l*. Elektrický proud zemí v závislosti na dotykovém napětí bude:

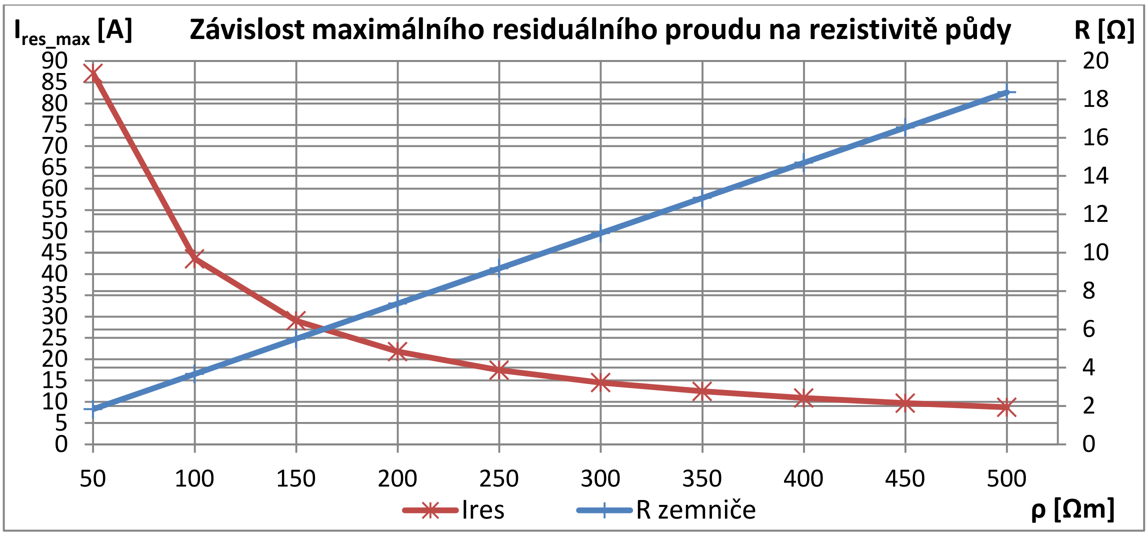
$$I = 2\pi l \gamma \frac{U_E}{\ln \frac{b}{a}} \quad (4)$$

Odpor tyčového zemniče lze určit z Ohmova zákona:

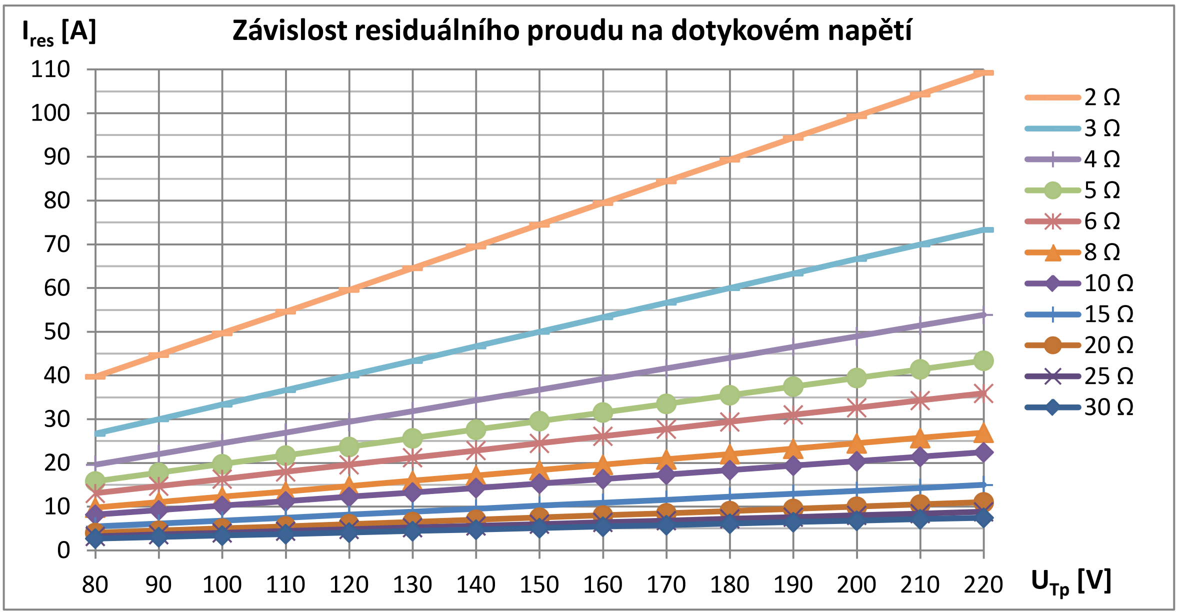
$$R = \frac{U_E}{I} = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{b}{a} \quad (5)$$

Výše uvedené vztahy použijeme do praktického výpočtu zemniče kruhového průřezu o délce 20 m ($l = 20$), průřezu 2 cm ($a = 0{,}01$), vzdálenosti osoby od neživé části 1 m ($b = 1{,}01$) a dotykovém napětí rovnající se maximálnímu dovolenému nárůstu potenciálu 160 V ($U_E = 160\,V$). Dle normativní definice krokového a dotykového napětí je vzdálenost osoby od neživé části nebo délka kroku právě 1 metr.

Závislost maximálního residuálního proudu vzhledem k dovolenému dotykovému napětí při různých půdních podmínkách a s tím souvisejícím různým odporem zemniče ukazuje následující graf.



Řada $R_{zemniče}$ ukazuje lineární závislost odporu zemniče na rezistanci půdy. Velikost odporu zemniče v každém bodě osy x odpovídá maximální hodnotě dovoleného zbytkového proudu červené křivky I_{res}. Z výsledných průběhů (řada I_{res}) lze vyvodit, že velký zbytkový proud (v rozmezí 40 – 88 A) může procházet pouze v místech s kvalitním zemněním (1,8 – 4 Ω) nebo velmi příznivými půdními podmínkami. Oproti tomu v nepříznivých půdních podmínkách mezní hodnota residuálního proudu značně klesá a při odporech zemniče nad 10 Ω stagnuje mezi 10 a 15 A. Nutno ovšem podotknout, že komentujeme přijatelný residuální proud pouze jednoho zemniče, bez vlivu okolních zemničů, kteří situaci značně zlepší. Celkový odpor (resp. impedance Z_E) celé zemnící soustavy by ve většině případů neměl přesáhnout 2 Ω, protože uzemnění napájecích transformoven má maximálně tuto hodnotu a další uzemnění v síti bývá do 5 Ω.



Poslední graf ukazuje závislost residuálního proudu na dotykovém napětí a to pro různé hodnoty odporu uzemnění. Můžeme vidět, že s kvalitnějším uzemněním jsou lineární charakteristiky více závislé na dotykovém napětí a lze pak tolerovat vyšší zemní proudy. Ideální zemnič má odpor uzemnění 2 až 3 Ω vzhledem k dotykovým napětím a provozu velkých kapacitních oblastí během zemního spojení. Na druhou stranu při špatném uzemnění charakteristiky na dotykovém napětí téměř nezávisí a hodnoty povolených residuálních proudů jsou velmi nízké. S odporem uzemnění nad 10 Ω je zemnící účinek jednoho zemniče téměř nulový. Na vypočtené lineární charakteristiky ale můžeme pohlížet také jako na mezní zemní proudy procházející celkovým odporem celé zemnící soustavy, kde bychom se pak pohybovali v hodnotách 2 Ω a méně.

3 ZÁVĚR

Měření kapacitních proudů v uplynulé dekádě potvrzují jejich plynulý nárůst, který jsme odůvodnili častější kabelizací VN sítí. To jsme dále doložili zpracovaným historickým přehledem délek nově vystavěných nebo rekonstruovaných kabelových vedení VN od roku 1990. Zajímavým zjištěním je enormní nárůst kapacitních proudů v uplynulých třech letech, jež byl způsoben množstvím nových přívodních kabelových vedení k obnovitelným zdrojům energie a také snahou provozovatele distribuční soustavy zajistit co nejvyšší kontinuitu a spolehlivost dodávky provozem kompenzovaných sítí VN větších rozsahů. Toto v minulosti nebylo možné, ale novější kabelové sítě lépe odolávají stavům při zemním spojení a následné závažnější poruchy v kabelových sítích nevznikají tak často jako dříve.

Dále jsme se zaměřili na kontrolu maximálního residuálního proudu s uvažováním celé zemnící soustavy a jednoho samostatného „vzdáleného“ zemniče. Jako problematické jsme označili dva případy, které mají společnou vlastnost napájení z venkovního vedení VN dlouhé odbočky vzdálené od hustě obydlených oblastí. Z výsledků vyplývá, že pro celkový odpor uzemnění 2 Ω může být velikost trvalého zemního proudu až 80 A s respektováním nevyššího nárůstu potenciálu zemniče 160 V. S přihlédnutím k tomuto výpočtu je možné bezpečně provozovat kapacitní oblasti až do maximální velikosti 800 A.

Dle zjištěných závěrů můžeme usuzovat, že budování nových kabelových sítí VN zatím bezpečnost distribuční soustavy nesníží, protože se tyto sítě obvykle provozují kompenzované v kapacitním rozsahu do 350 A. Existují však výjimky i rozsáhlejších kabelových sítí, kde se aktuálně přechází k provozu sítě s kompenzační tlumivkou. Pak nutné brát v potaz vypočtené mezní velikosti kapacitních proudů a tomu přizpůsobovat rozsah provozované sítě, případně zajistit snížení reziduálního proudu zemního spojení doplňujícím zařízením.

Je třeba ovšem brát v úvahu také časovou degradaci kvality uzemnění a tedy počítat s určitou rezervou při provozování velkých kapacitních oblastí, což může být předmětem dalšího pojednání.

Oznámení
Tento příspěvek byl psán za podpory projektu SGS-2012-047.

Použitá literatura

1. ČSN EN 50522: Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV, prosinec 2011.
2. NASSER, D. T.: Power System Modelling and Fault Analysis, 2008, Elsevier Ltd. ISBN-13: 978-0-7506-8074-5.
3. ZÁKON 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)“

Kontaktní údaje

Ing. Daniel Kouba
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická
E.ON Česká republika, s.r.o.
F.A. Gerstnera 2151/6, 370 49 České Budějovice
Tel: 733 670 171
email: daniel.kouba@eon.cz, snix@kee.zcu.cz

ZMĚNA PEVNOSTI, TVRDOSTI A STRUKTURY V MÍSTĚ OHYBU OCELI 11 373

THE CHANGE OF STRENGTH, HARDNESS AND STRUCTURE IN THE ZONE OF BEND STEEL 11 373

Martin Šimák, František Bryndzia, Dušan Bednárik

Abstrakt

Autori v príspevku hodnotia zmenu pevnosti, zmenu tvrdosti a štruktúry pri ohýbaní ocele triedy 11 373. Oceľ bola ohýbaná rôznymi uhlami ohybu a k experimentu bol použitý plech hrúbky 4 mm a 6 mm, ktorý sa často vyskytuje v strojárskej výrobe. Ohýbanie bolo uskutočnené na ohranovacom stroji WC67Y-80T.

Kľúčové slová: *pevnosť, tvrdosť, štruktúra, tvárnenie, ohýbanie*

Abstract

The authors in the paper analyze a change of the strength, of the hardness and structure in bending steel grade 11 373. The steel has been bended in different angles of bending and sheet metal of 4 mm and 6 mm thickness, being often used in a machinery production, was used for an experiment. Bending was performed on the press brake machine WC67Y-80T.

Key words: *strength, hardness, structure, forming, bending*

1 ÚVOD

Príspevok je zameraný na zónu ohybu v materiáli 11 373. Je hodnotená tvrdosť, pevnosť a štruktúra v mieste ohybu. Vzorky materiálu boli ohnuté na uhli 45°, 60°, 75°, 90° a 105°.

2 MATERIÁL STN 411373

Oceľ 11 373 je obvyklej akosti. Neušľachtilá, neupokojená alebo poloupokojená oceľ vhodná na súčiastky (menších hrúbok) konštrukcií a strojov (aj zváraných), namáhaných staticky a dynamicky, pre tvarové tyče a nezvárané dielce do hrúbky 16 mm, na rôzne výrobky bežného použitia. Na pásy, pruhy, ráfy kolies bicyklov, výrobu profilov a na viazanie zväzkov. Zvariteľnosť je zaručená.

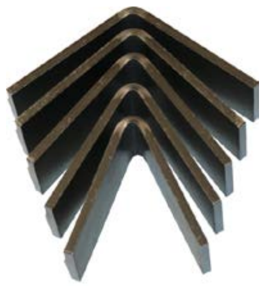
Tabuľka 1 *Chemické zloženie ocele 11 373*

Značka ocele		C	P	S	N
11 373	Min. [%]	-	-	-	-
	Max. [%]	0,170	0,045	0,045	0,007

Tabuľka 2 *Mechanické vlastnosti ocele 11 373*

Značka ocele	Tvrdosť [HB]	Medza klzu $R_{p\,0,2}$ [MPa]	Medza pevnosti R_m [MPa]	Húževnatosť KCU [J]	Ťažnosť A_5 [%]
11 373	170	200 - 240	340 - 490	27	26

a) Vzorky pred ohybom



b) Vzorky po ohybe

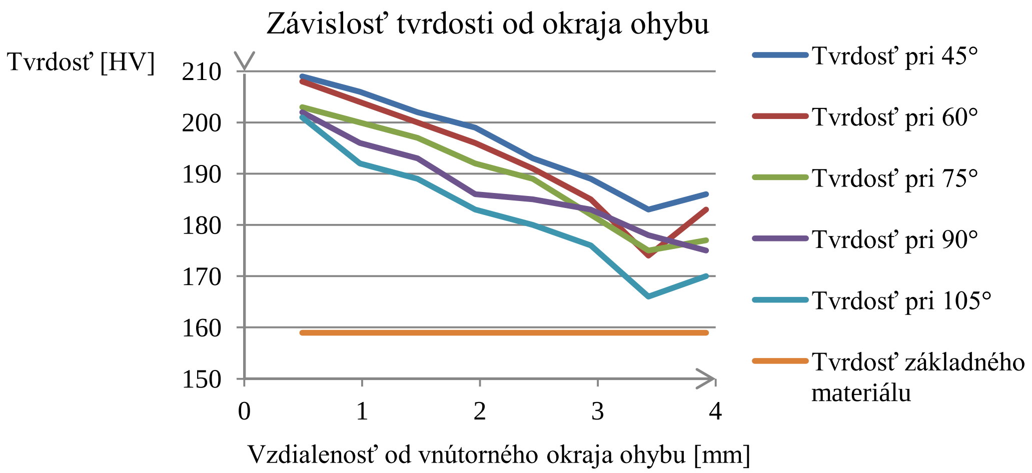
Obr. 1 *Vzorky materiálov*

1.1 Materiál STN 411373 hrúbka 4 mm

Materiál hrúbky 4 mm má základnú tvrdosť 159 HV, (pevnosť 512 MPa). Hodnoty mechanických vlastností v zóne ohybu sú uvedené v tabuľke č. 3 a grafe č. 1.

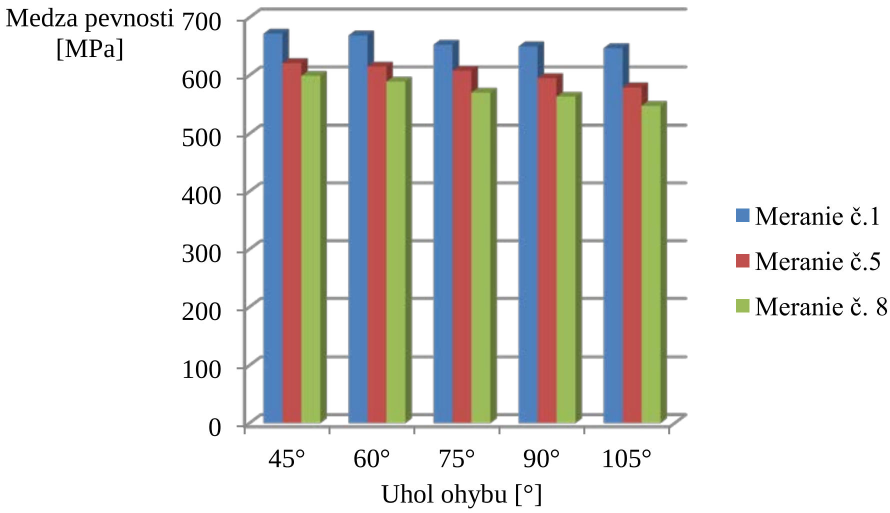
Tabuľka 3 *Tvrdosti materiálu 11 373 hrúbky 4 mm*

Číslo merania	Vzdialenosť od vnútorného okraja ohybu [mm]	Uhol				
		45° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	60° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	75° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	90° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	105° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]
1	0,49	209 / 672	208 / 669	203 / 653	202 / 650	201 / 647
2	0,98	206 / 662	204 / 656	200 / 643	196 / 631	192 / 618
3	1,47	202 / 650	200 / 643	197 / 634	193 / 621	189 / 608
4	1,96	199 / 640	196 / 631	192 / 618	186 / 599	183 / 581
5	2,45	193 / 621	191 / 615	189 / 608	185 / 595	180 / 579
6	2,94	189 / 608	185 /595	182 / 586	183 / 581	176 / 566
7	3,43	183 / 581	174 / 560	175 / 563	178 / 573	166 / 534
8	3,92	186 / 599	183 / 589	177 / 570	175 / 563	170 / 547



Graf č.1 *Tvrdosť materiálu 11 373 hrúbky 4 mm*

Z nameraných hodnôt tvrdosti vyplýva, že najvyššia tvrdosť v mieste ohybu materiálu 11 373 hrúbky 4 mm je 209 HV, čo je po prepočte na pevnosť 672 MPa. Táto hodnota tvrdosti je výrazne vyššia ako hodnota nameraná mimo miesta ohybu, ktorá má hodnotu 159 HV, po prepočte na pevnosť je to 512 MPa. Tvrdosť a tým aj pevnosť sa v zóne ohybu zvýšila v celom priereze. Tvrdosť sa so zväčšovaním vzdialenosti od vnútorného okraja ohybu znižuje smerom k základnej tvrdosti materiálu. V grafe č.2 je znázornená závislosť medze pevnosti od uhla ohybu vybraných meraní. Medza pevnosti postupne klesá zo zväčšujúcim sa uhlom ohybu.



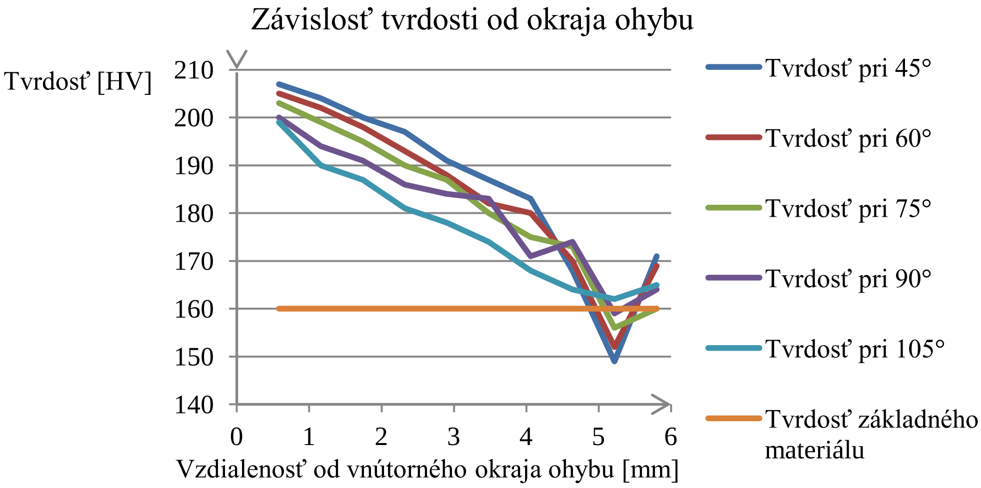
Graf č.2 *Medza pevnosti 11 373 hrúbky 4 mm*

1.2 Materiál STN 411373 hrúbka 6 mm

Materiál hrúbky 6 mm má základnú tvrdosť 160 HV, (pevnosť 515 MPa). Hodnoty mechanických vlastností v zóne ohybu sú uvedené v tabuľke č. 4 a grafe č. 3.

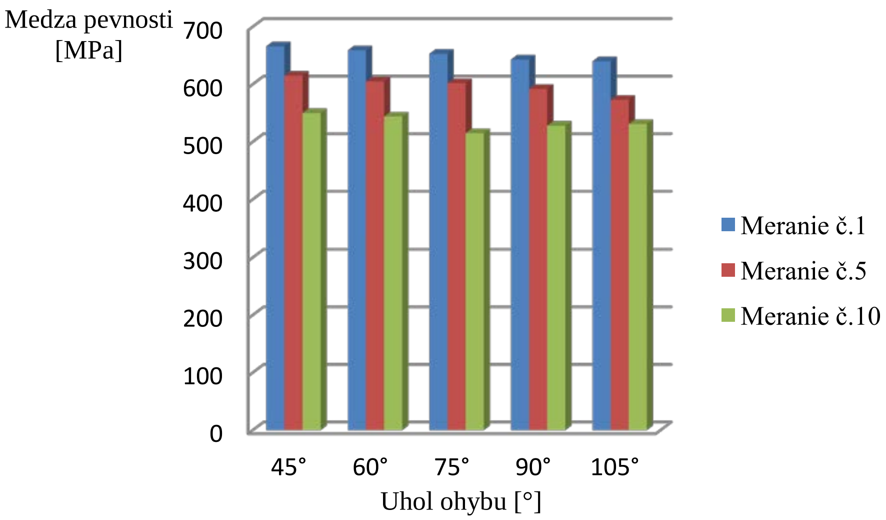
Tabuľka 4 *Tvrdosti materiálu 11 373 hrúbky 6 mm*

Číslo merania	Vzdialenosť od vnútorného okraja ohybu [mm]	Uhol				
		45° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	60° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	75° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	90° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]	105° Tvrdosť [HV] / Pevnosť [MPa]
1	0,58	207 / 666	205 / 659	203 / 653	200 / 643	199 / 640
2	1,16	204 / 656	202 / 650	199 / 640	194 / 624	190 / 611
3	1,74	200 / 643	198 / 637	195 / 627	191 / 615	187 / 602
4	2,32	197 / 634	193 / 621	190 / 611	186 / 598	181 / 582
5	2,90	191 / 615	188 / 605	187 / 602	184 / 592	178 / 573
6	3,48	187 / 602	182 / 586	180 / 579	183 / 589	174 / 560
7	4,06	183 / 589	180 / 579	175 / 563	171 / 550	168 / 541
8	4,64	168 / 541	170 / 547	173 / 557	174 / 560	164 / 528
9	5,22	149 / 480	152 / 489	156 / 502	159 / 512	162 / 521
10	5,80	171 / 550	169 / 544	160 / 515	164 / 528	165 / 531



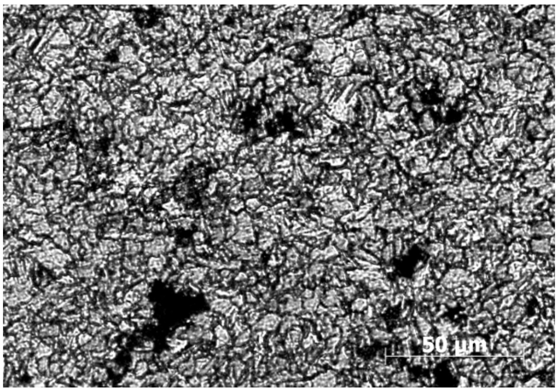
Graf č.3 *Tvrdosť materiálu 11 373 hrúbky 6 mm*

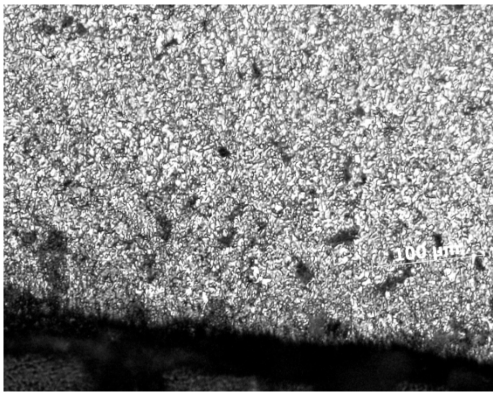
Z nameraných hodnôt tvrdosti vyplýva, že najvyššia tvrdosť v mieste ohybu materiálu 11 373 hrúbky 6 mm je 207 HV, čo je po prepočte na pevnosť 666 MPa. Táto hodnota tvrdosti je výrazne vyššia ako hodnota nameraná mimo miesta ohybu, ktorá má hodnotu 160 HV, po prepočte na pevnosť je to 515 MPa. Tvrdosť a tým aj pevnosť sa v zóne ohybu zvýšila. Tvrdosť sa so zväčšovaním vzdialenosti od vnútorného okraja ohybu znižuje smerom k základnej tvrdosti materiálu. V poslednej časti kriviek je mierny nárast tvrdosti. V grafe č.4 je znázornená závislosť medze pevnosti od uhla ohybu vybraných meraní. Medza pevnosti postupne klesá zo zväčšujúcim sa uhlom ohybu.



Graf č.4 *Medza pevnosti 11 373 hrúbky 6 mm*

Experimentálny materiál je tvorený feriticko - perlitickou štruktúrou, ktorá je znázornená na obr. 2a. Na obr.2b je znázornená štruktúra deformovanej vzorky z vnútornej strany ohybu, kde pozorujeme zmenu veľkosti zŕn a tvaru zŕn čo je spôsobené zmenou silových pomerov v štruktúre materiálu. Vzniká deformačné spevnenie materiálu prejavujúce sa zvýšenými hodnotami pevnostných charakteristík.





a)štruktúra deformovaného materiálu v strede prierezu vzorky

b) vnútorná strana ohybu

Obr. 2 *Štruktúra materiálu*

3 ZÁVER

Z nameraných hodnôt vyplýva, že pri ohnutí ocele 11 373 dôjde v zóne ohybu k spevneniu materiálu takmer v celom priereze. Najväčšia miera spevnenia je pri uhle ohnutia 45°. Hodnotený materiál je vhodný na tvárnenie za studena na ohraňovacích lisoch.

Použitá literatúra

1. BÍLIK, J. - KAPUSTOVÁ, M. - ULÍK, A. 2004. *Technológia tvárnenia. Návody na cvičenia.* Bratislava: Slovenská technická univerzita, 2004. 171 s. ISBN 80-227-2099-2.
2. STN 227340 (227340): 1990: Tvárniace nástroje. Ohýbadlá. Všeobecné požiadavky na konštrukciu a výpočet.
3. STN EN ISO 6507-1 (420374): 2006: Kovové materiály. Vickersova skúška tvrdosti. Časť 1: Skúšobná metóda.
4. STN EN ISO 6507-4 (420374): 2006: Kovové materiály. Vickersova skúška tvrdosti. Časť 4: Tabuľky hodnôt tvrdostí.

Kontaktné údaje

Ing. Martin Šimák
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta špeciálnej techniky
Pri Parku 19, 911 06 Trenčín
email: martin.simak@tnuni.sk

Ing. František Bryndzia
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta špeciálnej techniky
Pri Parku 19, 911 06 Trenčín
email: frantisek.bryndzia@tnuni.sk

Ing. Dušan Bednárik
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta špeciálnej techniky
Pri Parku 19, 911 06 Trenčín
email: dusan.bednarik@tnuni.sk

METODY OPTYCZNE STOSOWANE DO BADAŃ EMULSJI

OPTICAL METHODS APPLIED FOR STUDY EMULSION

Izabela Wardach

Streszczenie:
W pracy przedstawiono metody optyczne, które znalazły zastosowanie w badaniu stężenia oraz rozmiarów kropel fazy rozproszonej w emulsjach. Dokonano omówienia oraz porównania możliwości badania struktury emulsji za pomocą dyfrakcji laserowej, nefelometrii, turbidymetrii, refraktometrii oraz mikroskopowej analizy obrazu. Zestawienie przedstawione w artykule ma na celu ułatwienie doboru metody do wymagań podyktowanych specyfiką danego układu oraz żądaną dokładnością uzyskanych danych pomiarowych.

Słowa kluczowe: *emulsja, metody optyczne, koncentracja, mikroskop, dyfrakcja, nefelometria, turbidymetria*

Abstract :
This paper presents the optical methods that have been applied in the study of the concentration and size droplets of the dispersed phase in emulsions. There discussed and compared capabilities studying the structure of emulsions using laser diffraction, nephelometry, turbidimetry, refractometry and microscopic image analysis. Statement presented in this paper aims at facilitating the selection of the method to the requirements dictated by the specifics of the system and the desired accuracy of the measurement data obtained.

Key words: *emulsion, optical methods, concentration, microscopy, diffraction, nephelometry, turbidimetry, turbidity, refractometry*

1. WPROWADZENIE

Emulsje należą do układów bardzo często spotykanych w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, kosmetycznym, farbiarskim lub włókienniczym. Według definicji podanej przez Becher'a [1)] emulsja to makroskopowy układ heterogenny składający się co najmniej z dwóch, nie mieszających się ze sobą faz ciekłych, z których jedna jest zdyspergowana w drugiej. Fazę ciągłą stanowi jedna z cieczy, w której zawieszone są rozproszone krople drugiej cieczy, których rozmiar mieści się w granicach od pół do kilku mikrometrów. Ze względu na chemiczny charakter faz można dokonać podziału emulsji na dwa typy. Gdy fazę ciągłą stanowi ciecz hydrofilowa (najczęściej woda) a ciecz rozproszoną hydrofobowa substancja organiczna (najczęściej olejowa) to układ taki nazywany jest emulsją typu „olej w wodzie". Gdy fazą ciągłą jest natomiast substancja organiczna – to typ emulsji określany jest mianem „wody w oleju".

Podstawowy warunek utworzenia emulsji przez dwie ciecze stanowi brak ich wzajemnej rozpuszczalności lub przynajmniej rozpuszczalność znikomo mała. Z tego powodu emulsje są zaliczane do układów termodynamicznie nietrwałych [2)]. Fizykochemiczne właściwości emulsji, do których zaliczamy np. jej cechy reologiczne są uzależnione od wielu czynników, wśród których do najważniejszych zalicza się: rodzaj fazy olejowej i stosunek jej ilości do ilości fazy wodnej, a także stopnień „rozdrobnienia" fazy rozproszonej. Złożoność właściwości fizycznych emulsji wymusza konieczność prowadzenia w tym zakresie eksperymentów. W odniesieniu do ustalenia stężenia faz i rozmiaru rozproszonych kropel szczególnie przydatne są optyczne metody badawcze.

Do zjawisk optycznych , które mogą być wykorzystywane do oceny właściwości emulsji należy zaliczyć odbicie i załamanie światła, dyspersję, absorpcję, refrakcję i interferencję [3,4]. Istotą metod optycznych są oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią, w czasie których nie zachodzą zmiany ilości energii promieniowania, a jedynie zmiany kierunku jego propagacji. Pomiar właściwości optycznych emulsji może stanowić dość łatwe kryterium służące ocenie jej struktury. Struktura ta wpływa na wiele właściwości fizykochemicznych układu emulsyjnego. Większość emulsji jest nieprzezroczysta. Powodem tego są różnice we współczynniku załamania światła fazy rozproszonej w stosunku do współczynnika załamania światła fazy ciągłej. Nieprzezroczystość emulsji jest wprost proporcjonalna do różnicy tych współczynników. Im jest ona większa tym emulsja jest mniej przezroczysta. Jednak nawet jeżeli składniki emulsji charakteryzują się identycznym współczynnikiem załamania światła to emulsja niekoniecznie musi być przezroczysta. Taki przypadek dotyczy sytuacji, w której ma miejsce duża różnica w stopniu rozpraszania światła przez oba składniki emulsji. Jeżeli współczynniki załamania światła obu faz są jednakowe ale fazy te charakteryzują różne współczynniki rozpraszania światła, wówczas występuje efekt Christiansena. Umożliwia on otrzymywanie emulsji barwionych [5].

2. PODZIAŁ METOD OPTYCZNYCH WYKORZYSTYWANYCH W BADANIACH EMULSJI

2.1 Metoda dyfrakcji laserowej

Najczęściej stosowaną w przemyśle kosmetycznym, farmaceutycznym i spożywczym, metodą pomiaru rozmiaru cząstek oraz stężenia fazy rozproszonej w emulsjach jest metoda dyfrakcji laserowej [6, 9].

Jej główną cechą charakterystyczną jest to, ze urządzenie wykorzystujące zjawisko dyfrakcji laserowej nie mierzy bezpośrednio rozmiarów cząstek, tylko kąt ugięcia promienia laserowego na krawędziach powierzchni cząstek. Kąt ugięcia światła jest przy tym odwrotnie proporcjonalny do rozmiaru cząstki, tzn. im mniejsza cząstka znajdzie się na drodze wiązki światła laserowego, tym większy jest kąt, pod jakim zostanie ugięta [7].

Na podstawie danych pomiarowych wyznaczany jest wzór rozpraszania światła dla całego układu cząstek obecnych w próbce, a następnie specjalistyczny program komputerowy dopasowuje objętościowy rozkład wielkości kropel emulsji.

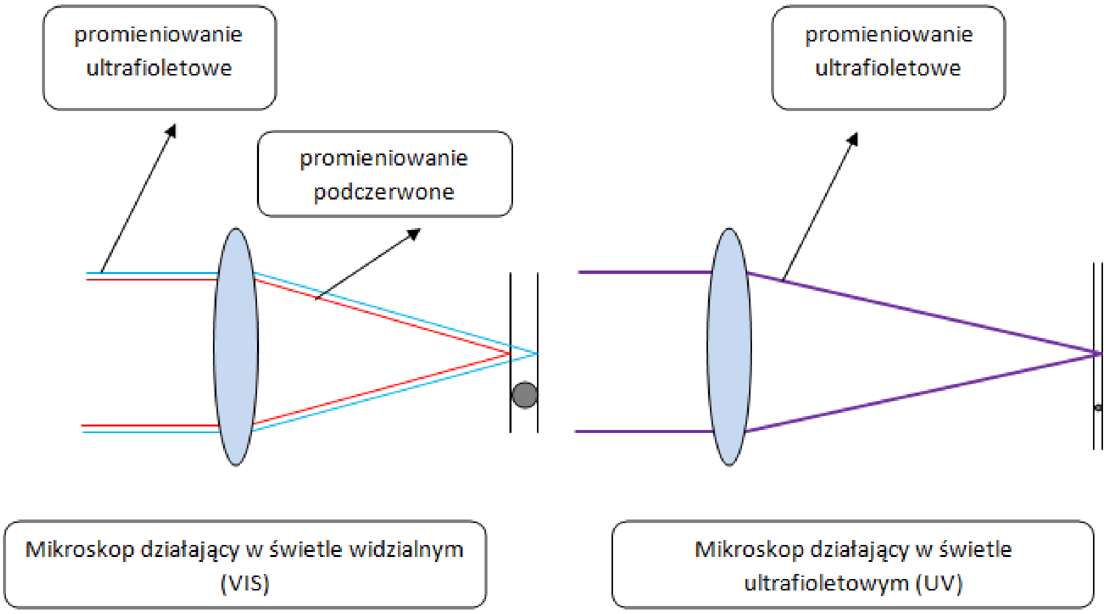
Wśród zalet tej metody wymienić należy przede wszystkim[7]:

- brak konieczności kalibrowania przyrządu według wzorców
- wysoka powtarzalność oraz odtwarzalność wyników
- bezinwazyjność, umożliwiająca odzyskanie próbek reprezentatywnych
- szeroki zakres pomiaru rozmiaru cząstek
- krótki czas pomiaru dający możliwość zastosowania przyrządu bezpośrednio na linii produkcyjnej

Wady tej metody wynikają z uproszczeń zakładających, że wszystkie cząstki są kulami, a także że nie zachodzą interakcje pomiędzy nimi i że mniejsze krople nie są zasłaniane większymi [7,9].

2.2 Analiza mikroskopowa

Podstawową metodą określania rozmiaru cząstek emulsji, bardzo często stosowaną w przemyśle, jest analiza mikroskopowa jej obrazu[9,10,11].
Jest ona stosunkowo prosta jednak pozwalająca dokonać pomiaru rozmiaru cząstek w zakresie kilkuset nanometrów. Uzyskanie większej rozdzielczości obrazu jest ograniczone długością fali świetlnej. Zatem w celu poprawienia tej rozdzielczości oraz prowadzenia analizy rozmiarów najmniejszych cząstek fazy rozproszonej w emulsji, konstruowane są mikroskopy do obserwacji w świetle ultrafioletowym . Na rys. 1 schematycznie przedstawiono różnicę między mikroskopem działającym w świetle widzialnym i ultrafioletowym.



Rys.1 Zjawisko aberracji chromatycznej i jego wpływ na rozdzielczość mikroskopu

Światło widzialne składa się z barw widmowych czyli fal światła o różnej długości fali. Barwy widmowe mają różną odległość ogniskowania przez co następuje rozszczepienie światła w soczewce. Zjawisko to zwane aberracją chromatyczną warunkuje rozdzielczość mikroskopu. W świetle ultrafioletowym zakres długości fal jest węższy co umożliwia obserwację mniejszych cząstek w mikroskopach działających w ultrafiolecie.
Dodatkową zaletą mikroskopii jest możliwość dokonania oceny kształtu i stopnia agregacji kropel. W sumie daje to możliwość wyodrębnienia cech elementów oraz ustalenia interakcji zachodzących między tymi cząstkami. Możliwa dzięki zastosowaniu wspomaganej komputerowo analizy obrazu obecnie szybką i efektywną ocenę struktury emulsji.

2.3 Nefelometria i turbidymetria

Nefelometria jest to metoda badawcza polegającą na pomiarze natężenia światła, którego strumień jest rozproszony przez substancję pod katem 90 lub 45^{o} w stosunku do kierunku wiązki światła padającego. Pomiary nefelometryczne prowadzi się porównując natężenie światła rozproszonego z natężeniem światła padającego na badaną emulsję albo z natężeniem światła rozproszonego po przejściu przez odpowiednio dobrany wzorzec[12].

Światło ulega rozproszeniu na niejednorodnościach układu wieloskładnikowego w wyniku czego tworzą się jego niespójne fale wtórne. Nie mogą one interferować. Dzięki temu zjawisku do badania rozmiaru kropel w emulsjach oraz stężenia w nich fazy rozproszonej stosuje się nefelometrię. Zachowanie fali świetlnej napotykającej na swej drodze cząstki o różnych rozmiarach i różnych właściwościach optycznych opisuje teoria Mie [12]. Jeżeli rozmiar kropli fazy rozproszonej jest rzędu wielkości 1/10 długości fali świetlnej to wówczas można zastosować uproszczenia. W ten sposób powstaje opis nazywany teorią Rayleigh'a-Gans'a-Debye'a [13]. Zakłada się, że cząstki rozpraszają światło izotropowo, a zatem miedzy natężeniem światła rozproszonego a natężeniem światła padającego istnieje ścisła zależność. Jej odpowiedni zapis pozwala wyrazić stężenie cząstek jako:

$$N = \frac{I_n}{I_0} \cdot \frac{r^2 \lambda^4}{FV\,(1+cos^2\,\beta)}$$

gdzie I_o- natężenie promieniowania padającego [$W \cdot sr^{-1}$], I_n- natężenie światła rozproszonego [$W \cdot sr^{-1}$], N- ogólna liczba cząstek w próbce emulsji [szt], V- objętość cząstki [m^3], r- odległość detektora [m], F- stała przyrządu [1/szt], λ- długość fali światła padającego [m].

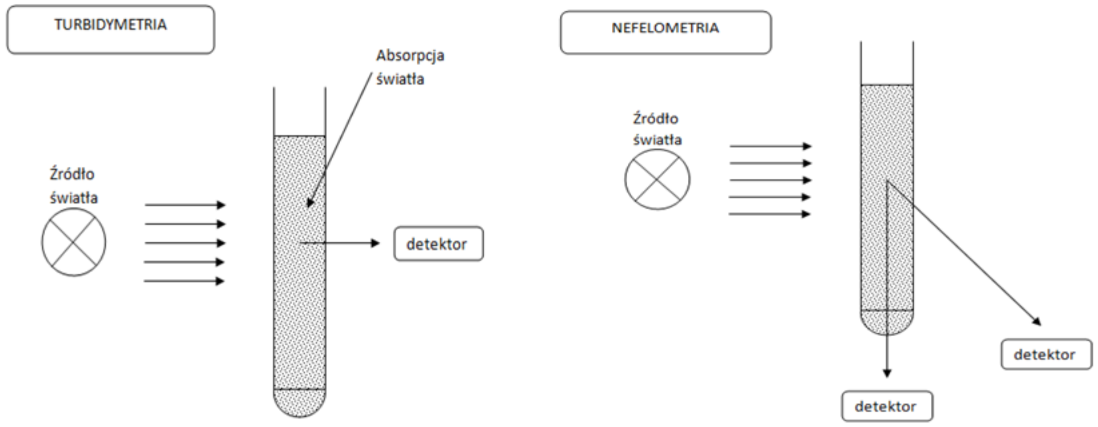
Zjawisko jednoczesnego rozpraszania oraz absorpcji promieniowania świetlnego przez zdyspergowane krople fazy emulsji wykorzystywane jest natomiast w metodzie turbidymetrycznej. Rozmiar kropel fazy rozproszonej lub jej stężenie można bowiem określić na podstawie pomiaru stosunku natężenia światła, które przeszło przez emulsję do natężenia światła, które na nie pada. Logarytm dziesiętny tego stosunku określa się mianem turbidancji [12]. Przy jej wykorzystaniu rozmiar kropel fazy rozproszonej można wyrazić w postaci związku:

$$lg\frac{I_0}{I_n} = k\frac{ld^3}{d^4 + \alpha\lambda^4}$$

Wykorzystane w nim symbole oznaczają :
I_o - natężenie światła padającego [$W \cdot sr^{-1}$], I_n - natężenie światła przechodzącego [$W \cdot sr^{-1}$], l - grubość warstwy próbki badanej emulsji[m], d - średnia wartość rozmiaru cząstek [m], λ - długość fali światła padającego [m], k - współczynnik zależny od rodzaju substancji badanej, α – stała przyrządu[11] .

Ze względu na stosunkowo niską dokładność metod nefelometrycznych i turbidymetrycznych korzysta się z nich jedynie wtedy, gdy niemożliwe jest zastosowanie innej metody lub inna metoda jest zbyt czasochłonna [12]. W odniesieniu do badań emulsji techniki turbidymetryczne i nefelometryczne stosowane są głównie do wstępnego (zgrubnego) ustalania rozmiaru kropel oraz do badania stabilności emulsji [10, 14].

Badania symulacyjne[15]wykazały dodatkowo, ze ustalenie funkcji rozkładu rozmiarów kropel na podstawie wyników pomiarów turbidymetrycznych charakteryzuje się ogólnie lepszą dokładnością w porównaniu do jej ustalenia na podstawie wyników pomiarów nefelometrycznych. Na rys. 2 przedstawiono schematycznie różnicę między turbidymetrią a nefelometrią.



Rys 2. Różnica między turbidymetrią i nefelometrią

2.4 Refraktometria

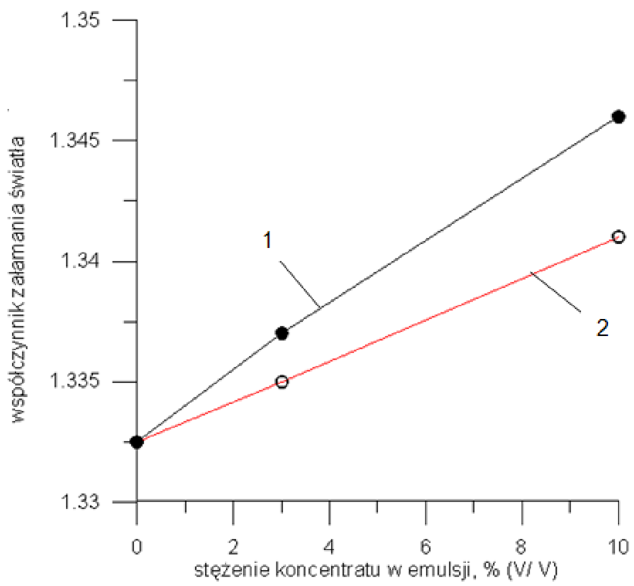
W metodzie refraktometrycznej wykorzystywany jest pomiar współczynnika załamania światła przechodzącego przez badaną próbkę.
Dla uproszczenia analizy wyniku pomiaru wyznacza się współczynnik względny załamania światła badanej substancji w stosunku do powietrza . Znajomość współczynników załamania światła umożliwia identyfikację substancji, ponieważ podobnie jak temperatura wrzenia lub gęstość ich wartości są stałe i charakterystyczne dla danej substancji. W przypadku układów dyspersyjnych metoda refraktometryczna umożliwia również określenie koncentracji fazy rozproszonej gdyż wartość współczynnika załamania światła jest z nią ściśle związana .
Zaletą metody refraktometrycznej jest krótki czas pomiaru oraz brak konieczności kalibracji urządzenia podczas całego okresu jego użytkowania. Bardzo popularne w przemyśle są refraktometry przenośne - lunetowe pozwalające na wstępny pomiar cech emulsji w miejscu jej wytwarzania.

W przypadku większości emulsji zależność między stężeniem fazy rozproszonej a współczynnikiem załamania światła jest liniowa, co pozwala na określenie stężenia według prostego wzoru[16)]:

$$S = n \cdot W,$$

w którym: n – współczynnik załamania światła badanej emulsji, W – korygujący współczynnik refraktometryczny.

Tytułem przykładu na rys. 5 przedstawiono zaczerpniętą z literatury[17)] zależność współczynnika załamania światła od stężenia kropel fazy rozproszonej w emulsji. Jak wynika z rysunku wraz ze wzrostem stężenia fazy rozproszonej liniowo wzrasta współczynnik załamania światła . Jednocześnie dla emulsji oleju mineralnego w wodzie współczynniki załamania światła są wyższe niż dla kropel oleju półsyntetycznego.



Rys.3 Zależność współczynnika załamania światła od stężenia dla emulsji smarnych[17)] : 1 – emulsja olejowa, 2 – emulsja półsyntetyczna

3.PORÓWNANIE OPTYCZNYCH METOD BADAWCZYCH

W tabeli 1. dokonano porównania omówionych metod pomiarowych. Kryteria tego porównania ułatwić wybór najkorzystniejszej opcji dla konkretnych wymagań związanych z przedmiotem pomiarów.

Tab1. Porównanie możliwości wykorzystania metod optycznych w badaniu emulsji

Cecha	**Metoda pomiarowa**				
	Analiza mikroskopowa	**Dyfrakcja laserowa**	**Nefelometria**	**Turbidymetria**	**Refraktometria**
Określany parametr	kształt i średnica cząstki	średnica, cząstki stężenie fazy rozproszonej	stężenie fazy rozproszonej	stężenie fazy rozproszonej	stężenie fazy rozproszonej
Konieczności wzorcowania przyrządu	-	-	+	+	+
Możliwość badania „in situ”	-	+/-	+	+	+
Główne obszary zastosowania	Badanie struktury emulsji	Dokładny pomiar wielkości cząstek	Badanie starzenia emulsji	Badanie starzenia emulsji	Orientacyjne pomiary stężenia emulsji

Metody optyczne stosowane do badania stężenia fazy rozproszonej w emulsji są bardzo różnorodne. Pozwalają na łatwą, bezinwazyjną i stosunkowo szybką ocenę struktury układu co znacznie ułatwia kontrolę jakości wielu produktów przemysłowych.
Dobierając metodę badawczą trzeba mieć przede wszystkim na uwadze rodzaj emulsji, przedmiot pomiaru oraz dokładność z jaką należy go wykonać.

Dokładne określenie struktury emulsji ma istotny wpływ na badanie procesów jej starzenia, co zwłaszcza dla emulsji spożywczych, kosmetycznych oraz farmaceutycznych ma kolosalne znaczenie dla zdrowia, a nawet życia ich użytkowników. Wstępne badania takich emulsji muszą obejmować wtedy kilka metod pomiarowych - analizę mikroskopową pozwalającą na dokładne określenie kształtu kropelek fazy rozproszonej oraz metod turbidymetryczna lub - coraz częściej- dyfrakcji laserowej, które znacznie rozszerzają dokładność pomiaru cech emulsji. Dzięki takiej kombinacji informacje dotyczące jej właściwości mogą stać się bardziej kompletne.

Niektóre procesy technologiczne lub zjawiska im towarzyszące wymagają badania bezpośrednio w strefie użytkowania danej emulsji. Wówczas najistotniejszy jest krótki czas pomiaru, bez konieczności przenoszenia próbki do laboratorium. W takim przypadku doskonale sprawdzą się przenośne mierniki stężenia fazy rozproszonej – refraktometry lunetkowe. Przykładem zastosowania metody refraktometrycznej do określenia stężenia fazy zdyspergowanej emulsji są pomiary właściwości wód zrzutowych pochodzących z siłowni okrętowych. Zawierają one pewne ilości substancji olejowych, które mogą być wykrywane metodami optycznymi, ponieważ ich obecność znacząco zmienia właściwości optyczne wody morskiej [18)]. W podobny sposób określa się właściwości cieczy chłodząco-smarnych gdzie duża dokładność pomiaru nie ma jednak aż tak wielkiego znaczenia. W takich przypadkach przenośne refraktometry dają wystarczający pogląd odnośnie ilości fazy rozproszonej emulsji oraz jej struktury, a w rezultacie jej jakości użytkowej. Należy jednak pamiętać, że tego typu urządzenia największą dokładność pomiaru wykazują w przypadku emulsji świeżo sporządzonych i niezanieczyszczonych. W miarę upływu czasu użytkowania emulsji wskazania refraktometru stosowanego do jej badania mogą stać się mniej wiarygodne [17)]. Pomiary refraktometryczne nie są pozbawione wad. Spośród nich należy wymienić główne: dryf temperaturowy, zmiana czułości przyrządu wraz ze zmianą współczynnika załamania światła , wrażliwość układu optycznego na wstrząsy[18)]. Wprawdzie problem ten można wyeliminować stosując optykę światłowodową, jednak ze względu na znacznie wyższe koszty urządzeń pomiarowych w praktyce eksploatacyjnej jest bardzo rzadko stosowane

4. PODSUMOWANIE

Podsumowując należy stwierdzić, że najistotniejszym zagadnieniem w przypadku doboru metod pomiarowych jest uzyskanie wystarczającej dokładności przy jak najmniejszych nakładach inwestycyjnych na sprzęt laboratoryjny. Ze względu na fakt, że emulsje występują w tak różnorodnych gałęziach przemysłu jak: spożywczy, farmaceutyczny, kosmetyczny, wydobywczy i maszynowy, dobór odpowiedniej metody pomiaru w dużej mierze zależy od późniejszego wykorzystania uzyskanych danych pomiarowych. Zmiana parametrów optycznych emulsji zawsze jednak może świadczyć o niepokojącej zmianie jej struktury zazwyczaj stanowi o obniżeniu jakości badanego produktu.

Bibliografia:

1. BECHER, P. *Emulsions: Theory and practice; Reinhold Publishing*, New York; 1957; 3 Rd ed.; Oxford University Press: New York; 2001.
2. OGONOWSKI J., TOMASZKIEWICZ-POTĘPA A.: *Związki powierzchniowo czynne* Politechnika Krakowska, Kraków 1999
3. GAWLIK W., *Zielone światło dla fotoniki*, Foton 92, Wiosna 2006
4. HANC T. , Pomiary optyczne, WNT Warszawa 1964

5. RAMACHANDRAN, G. N. *Optical theory of chromatic emulsions and of the Christiansen experiment* Proceedings of the Indian Academy of Sciences, Section A, 1943,18 (1).67-80
6. COUPLAND J. N., MCCLEMENTS D. J.: *Droplet size determination in food emulsions: comparison of ultrasonic and light scattering methods*. J. Food Eng., 2001, 50, 117-120.
7.GRUCZYŃSKA E., KOWALSKI B, ŚMIECHOWSKI K., KOWALSKA M.: *Charakterystyka wybranych majonezów oraz wpływ temp. i czasu przechowywania na ich stabilność,* Powszechne Towarzystwo Technologów Żywności, Kraków, 2006, 4(13), 154-166
8. PŁOSKONKA D., *Differences in results of grain-size analysis made by various methods, Landform Analysis*,2010, 12,79-85
9. MARUSZAK W., *Pomiary rozkładu wielkości i kształtu cząstek. Niezbędne elementy współczesnej analizy farmaceutycznej*, Przem. Chem., 2012, 91, 327-331
10. SYREK H., ANTOSZ A., PIROWSKI A., *Badania laboratoryjne nad wytwarzaniem mikroemulsji woskowych metodą wysokociśnieniowej homogenizacji*, Nafta-Gaz, 2010, 8, 724-730
11.DŁUŻEWSKA E., LICHOCKA K., *Wpływ wybranych aromatów* i *emulgatorów* na *stabilność emulsji napojowych*. Żywność – Nauka, Technologia, Jakość, Kraków, 2005, 1 (42), 97 – 107
12. CYGANSKI A., *Metody spektroskopowe w chemii analitycznej* WNT Warszawa 1993, 2002
13. BARBER P.W., WANG D.-S. *Rayleigh-Gans-Debye applicability to scattering by nonspherical particles.* Appl. Opt., 1978, 17, 797-803
14. DŁUŻEWSKA E., STABIECKA A. , MASZEWSKA M., *Effect of oil phase concentration on rheological properties and stability of beverage emulsion.* Acta Sci.Pol., Technol. Aliment., 2006, 5 (2), 147
15. MROCZKA J., SZCZUCZYŃSKI D., *Problem odwrotny - jakość rekonstrukcji funkcji rozkładu wielkości cząstek w pomiarach nefelometrycznych i turbidymetrycznych*, Pomiary Automatyka Kontrola, 2007, 239
16 . ŻYŁKA P., STAROŃ, J., *Optoelektryczna metoda pomiaru zmian współczynnika załamania światła w cieczach. :* Prace Naukowe Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii Politechniki Wrocławskiej. Konferencje, 1998, 34, 10, 231-234
17. TOTALPOLSKA, *Przemysłowe środki smarne. Poradnik.* , Warszawa 2003
18. RUDŹ K., *Skutki zrzutu olejowego w polu światła w morzu*, Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, , 2010, 64, 99-108

Contact:

Izabela Wardach
Opole University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Chemical and Process Engineering
Mikołajczyka 5 ,45-271 Opole, Poland
+48 77 449 8373
email: i.wardach@doktorant.po.edu.pl

NUMERICKÉ 2D A3D MODELOVÁNÍ TEPLOTNÍHO POLE ATIKY A JEJICH VZÁJEMNÉ POROVNÁNÍ

NUMERICAL 2D AND 3D MODELING OF ATTICS TEMPERATURE FIELD AND THEIR COMPARISON

Tomáš Pospíšil, Jan Pěnčík

Abstrakt

V dnešní praxi se lze setkat s tím, že pokud projektant provádí numerické modely stavebních konstrukcí za účelem posouzení tepelných mostů a s tím spjatou kondenzaci vodní páry v dané konstrukci. Velmi často se posuzuje pouze ve 2D numerických modelech. Z toho důvodu byly vytvořeny čtyři detaily provedení zateplení atiky ve 2D a 3D teplotním poli. Následně porovnává teploty v koutě u jednotlivých variant numerických modelů detailů ve 2D a 3D zobrazení.

Klíčová slova: *tepelný most, eliminace, atika, ustálený teplotní stav*

Abstract

Today we can meet with the fact that designers who are creating numerical models of building structures for assessment thermal bridges connected with condensation of water vapor are often assessed only in 2D numerical models. For this reason were created four different attic constructions in 2D and 3D temperature field. Then compares the temperature in the corner of these numerical models.

Key words: *thermal bridge, elimination, attic, steady state*

1 ÚVOD

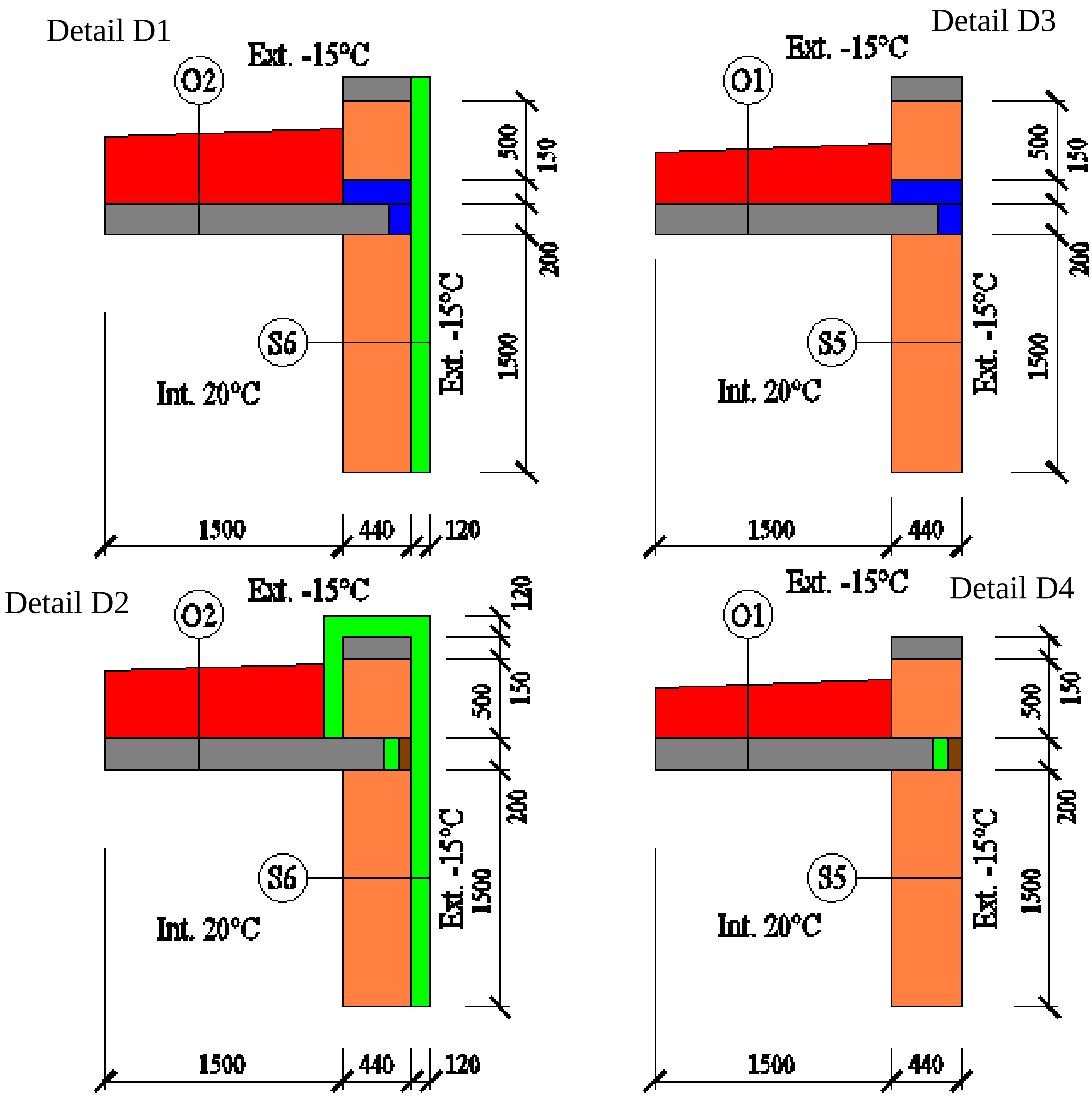
V dnešní praxi se lze setkat s tím, že pokud projektant provádí numerické modely stavebních konstrukcí za účelem posouzení tepelných mostů a s tím spjatou kondenzaci vodní páry v dané konstrukci, velmi často se posuzuje ve 2D numerických modelech. Tento postup však není zcela vhodný, jelikož teplota v rohu, kde se stýkají tři konstrukce (např. podlaha – stěna – stěna, nebo strop – stěna – stěna,…) bývá nižší než v místě styku pouze dvou konstrukcí. Toto snížení teploty v rozích je však při návrzích opomíjeno. Následkem snížení teploty v rohu se při pozdějším užívání objektu majitelem objevují mapy a plísně právě v těchto problematických místech kde je zvýšen tepelný tok.

Byly vytvořeny čtyři detaily provedení zateplení atiky. Konstrukce jednotlivých variant byly navrženy dle ČSN 73 0540 [1] na normové hodnoty součinitel prostupu tepla U_N [$W.m^{-2}.K^{-1}$] a pro energeticky pasivní hodnoty součinitel prostupu tepla $U_{N,pasiv}$ [$W.m^{-2}.K^{-1}$]. Dále byl v několika variantách atiky použit kompozitní materiál pro přerušení tepelného mostu.

2 TVORBA DETAILŮ

Důležitým faktorem, který ovlivňuje celkový výstup je správná definice okrajových podmínek a vlastností materiálů, které hrají klíčovou roli v numerických modelech. Byly vytvořeny čtyři detaily atiky budovy s jednoplášťovou plochou střechou D1, D2, D3, D4 zobrazených na (Obr. 1).

Skladba střešní konstrukce O2 (Tab. 1) byla navržena pro detaily D1 a D2 (Obr. 1) totožná se součinitelem prostupu tepla U_o = 0,14 $W.m^{-2}.K^{-1}$. Obvodové stěny S6 (Tab. 1) u detailů D1 a D2 jsou navrženy z keramických tvarovek Heluz STI 44 s kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 120 mm na součinitel prostupu tepla stěny U_s = 0,17 $W.m^{-2}.K^{-1}$. Rozdíl mezi detaily D1 a D2 je pouze ve vložení kompozitního materiálu pro přerušení tepelného mostu mezi stropní konstrukcí a atikou tvořenou keramickými tvarovkami Heluz STI 44 s přidáním kompozitního materiálu jako tepelné izolace v ŽB ztužujícím věnci u detailu D1 (Obr. 1). U detailu D2 (Obr. 1) je tepelná izolace obvodového pláště přetažena přes atiku až na stropní konstrukci. Věnec je řešen systémově, tzn. s použitím Heluz věncovky a tepelné izolace.



Obr. 1 *Geometrické složení detailů atiky*

Skladba střešní konstrukce O1 (Tab. 1) byla navržena pro detaily D3 a D4 (Obr. 1) totožná se součinitelem prostupu tepla U_o = 0,19 $W.m^{-2}.K^{-1}$. Obvodové stěny S5 (Tab. 1) u detailů D3 a D4 jsou navrženy z keramických tvarovek Heluz STI 44 na součinitel prostupu tepla stěny U_s = 0,22 $W.m^{-2}.K^{-1}$.

ŽB ztužující věnec u detailu D4 je tvořen systémově, tzn. s použitím Heluz věncovky a tepelné izolace. Na rozdíl od detailu D3 (Obr. 1), kde je vložen kompozitní materiál pro přerušení tepelného mostu mezi stropní konstrukcí a atikou tvořenou keramickými tvarovkami Heluz STI 44 s přidáním kompozitního materiálu jako tepelné izolace v ŽB ztužujícím věnci.

2.1 Vlastnosti materiálů

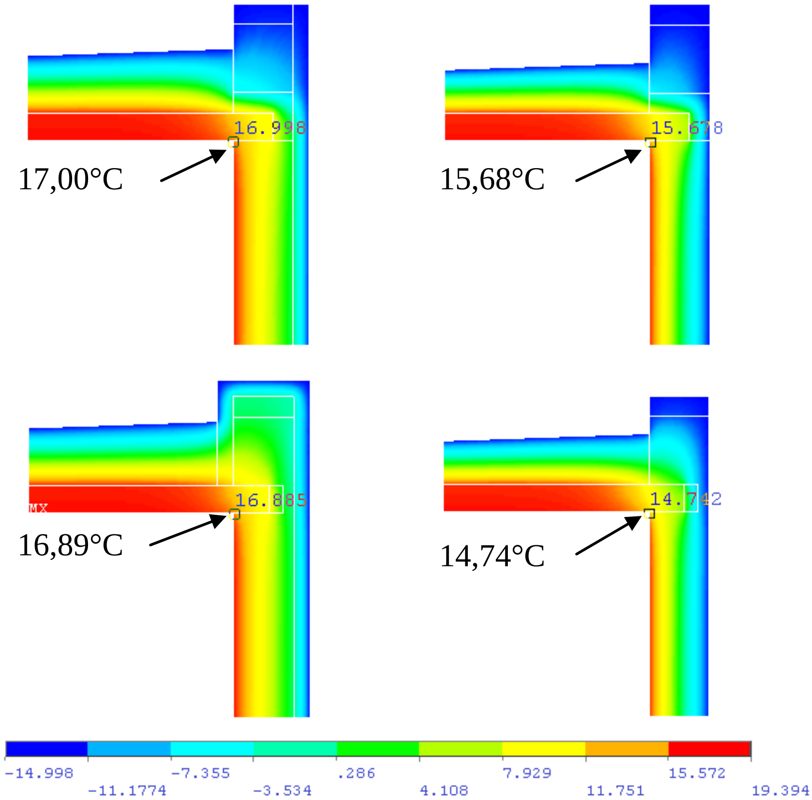
Jednou z nejdůležitějších vlastností, které ovlivňují průběh teplot ve stavební konstrukci je součinitel tepelné vodivosti λ [$W.m^{-1}.K^{-1}$]. Tato hodnota byla pro keramické tvarovky zadávána v souřadnicových osách X, Y, Z, tzn., byly uvažovány ortotropní vlastnosti. Základní tepelně technické vlastnosti použitých materiálů pro detaily atiky jsou znázorněny v Tab.1.

Detail	Skladba	Materiál	Barva	Tl. [m]	Součinitel tepelné vodivosti λ [$W.m^{-1}.K^{-1}$]	Součinitel prostupu tepla U [$W.m^{-2}.K^{-1}$]
D3, D4	S5	HELUZ STI 44		0,440	0,097(→); 0,670(↑)	0,220
D3, D4	O1	Minerální vata		0,200	0,430	0,190
		Betonové konstrukce		0,200	1,300	
D1, D2	S6	HELUZ STI 44		0,440	0,097(→); 0,670(↑)	0,170
		EPS 70 F		0,120	0,034	
D1, D2	O2	Minerální vata		0,350	0,430	0,140
		Betonové konstrukce		0,200	1,300	
D1-D4		Věncovka		0,200	0,097	
D1-D4		Tepelně izolační kompozitní materiál		0,200; 0,150	0,09	

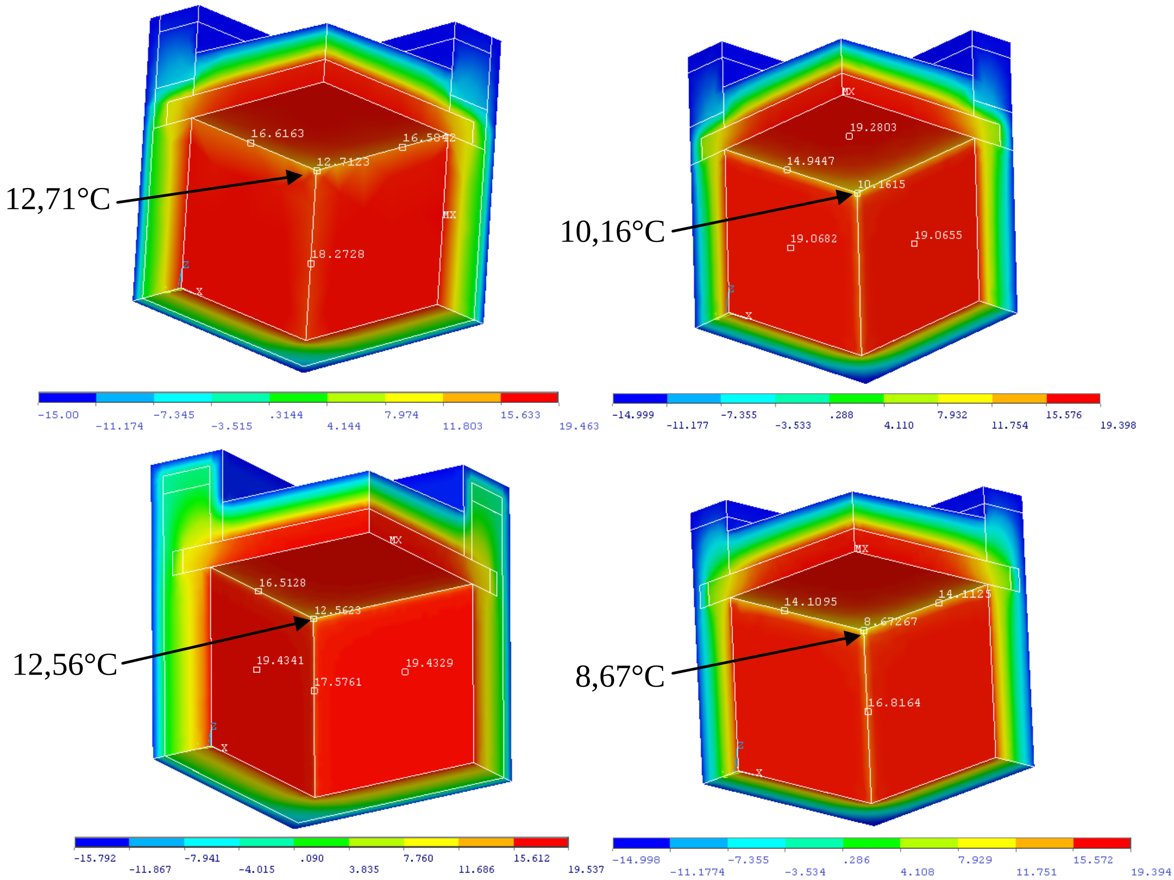
Tab. 1 *Tepelně technické vlastnosti použitých materiálů v atice [3][4]*

2.2 Okrajové podmínky

Důležitou součástí pro výpočet vytvořených variant je vložení okrajových podmínek. Výpočet byl proveden pro ustálený teplotní stav. V interiéru byla teplota pro výpočet dle ČSN 73 0540 [1] stanovena na + 20 °C se součinitelem přestupu tepla na straně interiéru pro stěnu R_{si}= 0,13 $m^2.K.W^{-1}$ a pro strop R_{si}= 0,10 $m^2.K.W^{-1}$. Exteriérová teplota byla stanovena na -15 °C se součinitelem přestupu tepla na straně exteriéru R_{se}= 0,04 $m^2.K.W^{-1}$.



Obr. 2 *Konstrukce atiky ve 2D teplotním poli*



Obr. 3 *Konstrukce atiky ve 3D teplotním poli*

2.3 3D teplotní pole

Výše zmíněné detaily (Obr. 2) byly namodelovány do 3D teplotního pole při zachování geometrie a okrajových podmínek (viz kapitola 3.1. a 3.2. tohoto textu). Výsledky numerických modelů 3D teplotního pole jsou znázorněny na Obr. 3.

3 ZÁVĚR

Z grafů 3 a 4 je patrné, že nejnižší povrchová teplota v koutě pro detail D1 a D2 (Obr. 1) je téměř totožná, i když geometrie detailů je rozdílná. U detailu D1 (Obr. 1) je tepelný most přerušen kompozitním materiálem, na rozdíl od detailu D2, kdy je tepelná izolace obvodového pláště přetažena přes atiku až na stropní konstrukci.

Srovnáme li data uvedená v Tab. 2 můžeme usoudit, že pokud provádíme pouze 2D simulaci teplotního pole musíme si uvědomit fakt, že teplota v koutě u 3D zobrazení se nám sníží. Nelze přesně říci, jak velký tento rozdíl bude. Ten je závislý na spoustě faktorů od geometrie vlastního detailu, použitých materiálech a jejich tepelně technických vlastnostech až po volbu okrajových podmínek.

Detail	Součinitel prostupu tepla U_s [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	Teplota v koutě [°C]		Rozdíl teplot
		T_{2D}	T_{3D}	$T = T_{2D} - T_{3D}$ [°C]
D1	0,17	17,00	12,71	4,29
D2	0,17	16,89	12,56	4,33
D3	0,22	15,68	10,16	5,52
D4	0,22	14,74	8,67	6,07

Tab. 2 *Porovnání teplot u atiky mezi 2D a 3D numerickými modely*

Můžeme si všimnout, že i u detailů D1 a D2 (Obr. 1) kdy konstrukce byly navrženy dle ČSN 73 0540 [1] na součinitel prostupu tepla pro pasivní domy tak rozdíl teplot (Tab. 2) mezi 2D a 3D modelem v koutě u atiky byl u detailu D1 = 4,29 °C a u detailu D2 = 4,33 °C. Rozdíl mezi teplotou v koutě u atiky tvoří v nejhorším případě D4 = 6,07 °C (Obr. 1), který odpovídá způsobu provedení většině dříve prováděných atik.

Poděkování

Prezentované výsledky byly získány za podpory projektu specifického výzkumu řešeného na FAST VUT v Brně. Registrační číslo FAST-S-12-20, ID 1650.

Použitá literatura

1. ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
2. Manual programu Ansys 11.0, USA, 2007
3. Software Stavební fyzika, program Teplo 2009, Svoboda Software 2008
4. *HELUZ - Cihly, stropy, komíny, stavební materiál* [online]. HELUZ cihlářský průmysl v.o.s.– [cit. 10. prosince 2011]. Dostupné na World Wide Web: < http://www.heluz.cz/>

Kontaktní údaje

Ing. Tomáš Pospíšil
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
email: pospisil.t@fce.vutbr.cz

Ing. Jan Pěnčík Ph.D.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
email: pencik.j@fce.vutbr.cz

TESTING ARMOR NECK TO PROTECT THE LINE AT I&HAS SYSTEMS

Petr Vaculík, Jan Hart, Veronika Nídlová

Abstract

Armoured necks in security alarm and emergency systems are primarily used as a protection against mechanical stress leads. This protection is most used in magnetic contacts, mainly at level crossing magnetic contacts. Secondary are use to increase security line in such systems. Their are not used of course only to the security alarm and emergency systems, but also in various industrial installations, which are used to protect the wires. By testing armored necks were exposed their weaknesses and suggested countermeasures against possible sabotage.

Key words: *armored neck, magnetic contact, intrusion and hold-up alarm system, shell protection,sabotage, liquid nitrogen*

1 INTRODUCTION

Given the increasing crime is testing a security alarm and emergency systems very important. The moment when the system can by sabotage, we find that where his weakness, and that we was then able to repair or do some countermeasures.

Testing armored necks because revealing weaknesses in the line of security and emergency alarm systems. This can point to possible solutions to their shortcomings. Attempts to sabotage electrical security systems are nowadays still proliferate. The only defense against potential saboteurs is to identify shortcomings of existing systems and based on the data measured during tests eliminate these shortcomings.

Meaning mantle of protection nowadays is undeniable anymore because even though it is fully do not realize, meet with her on every step.

2 CONTROL RESISTANCE OF ARMORED NECK

Armoured necks are often used in conducting wires in stressed areas of line security alarm and emergency systems. Mostly used in some kinds of magnetic contacts, which are already manufacturing standard. These contacts are most commonly used on gates and industrial applications. Some of them are listed in Table 1 Furthermore, they can be used as a protection against any loose wiring sabotage.

Table 1: Selection of magnetic contact with armored neck

Name
MET–200
MET–44
MET–300T
MET–55T
3G–SM–70MET
3G–SM–85MET
SA–204
SA–220

Thicker armor and bigger necks with an average of Ø 10/7 mm (Figure 1-6), which is used both to increase the safety of vulnerable locations and for the protection of conductors against mechanical damage. These armored necks were tested using various attack techniques.

One of the powerful features infestation is to use a hacksaw. For efficient application of this procedure, it is necessary to use a better quality sheet to the cut - see Figure 1 With this procedure, there is danger saboteur cut wires, which are led by armored neck. Another problem is that the neck is not fixed and can slide easily saw off the track frame. This method is equally effective for both types of necks.

Fig. 1: cut through with a hacksaw

In another experiment, the torsion applied to a steel collar (which operates on the basis of two steel springs that are curled inward) dismantled into individual parts - see Figure 2 This attempt was not successful. On this method should use great strength and the offender would have had to have sufficient space, which in most cases does not.

Fig. 2: Use a torsion

When using the principle of leverage can develop sufficient force to damage armored neck in a small space - see Figure 3 It's for the saboteur very simple and effective method of armored neck damage. On this method, as well as a method for torsion, requires two combination pliers. The only risk remain frayed end in dividing point neck. They are sharp enough to damage wires. If the saboteur a little handy, but that he will damage the neck without damaging the conductors.

Fig. 3: Using the principle of the lever

The following tests were applied thick necks necks for hypothermia (Figure 4-6). As a cooling element was used liquid nitrogen, neck cooled to $-196^{\circ}C$.

The first was a thick armored neck for hypothermia squashed with pliers - see Figure 4 This test confirmed that when the armored neck presses and materials nepopraská and break, which was originally the aim of this test.

Fig. 4: Pushing for hypothermia

Krut for hypothermia (see Figure 5), unlike the versions without hypothermia is effective and damage armored neck. Neck breaking down enough to be able to sabotage the wires inside. The disadvantage of this method is the need for a large space, which must be greater than the lever method and therefore is more difficult to design. This method is rather difficult to force used in violation of the neck.

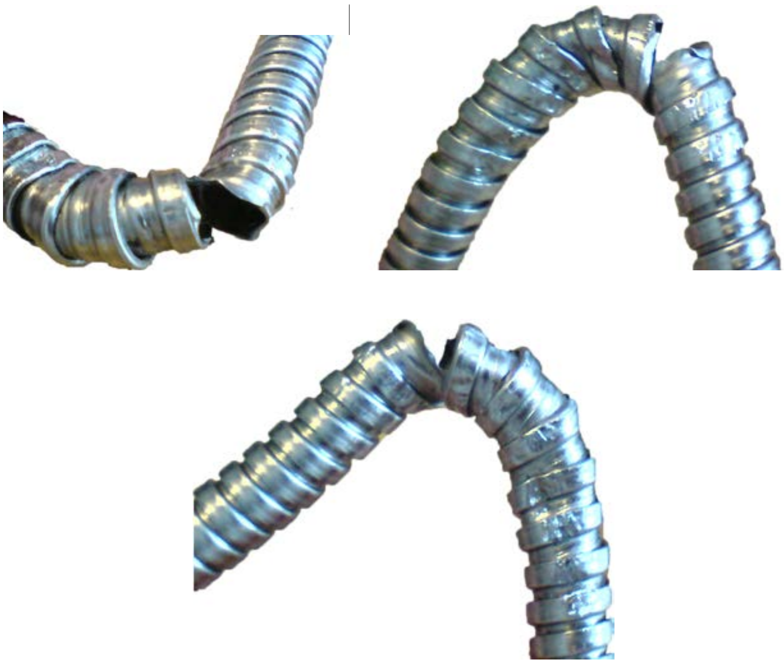


Fig. 5: Using torsion after hypothermia

Principle of the lever behind hypothermia is a very effective method - see Figure 6 The only drawback which remains is that the supercooled liquid nitrogen material so that bending can damage the wires. Refraction is otherwise relatively clean when compared with lever method without hypothermia is without sharp edges.

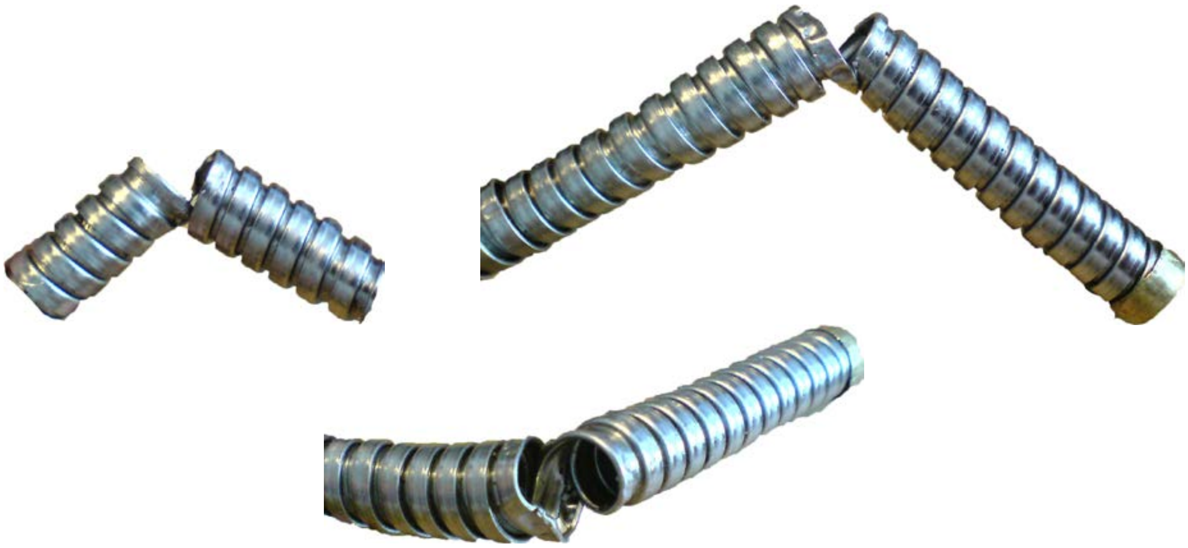


Fig. 6: Using the principle of the lever behind hypothermia

Thinner necks armored with an average of Ø 7/5 mm (Figure 7-10), which are usually part of some types of magnetic contacts are less resistant than thick armor necks.

Using the lever is fast (Figure 7) and saboteur safe. When attack is needed almost no power and space.

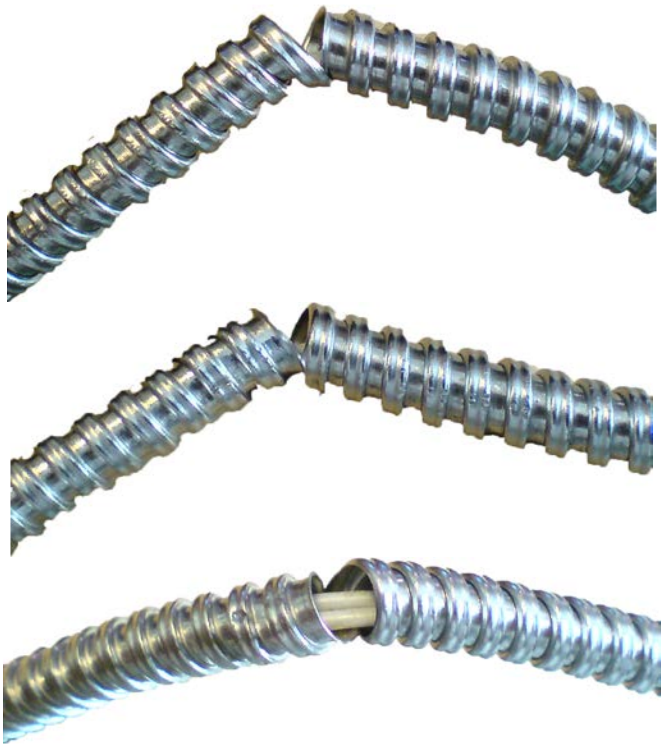


Fig. 7: Using principle of the lever on a small armored tube

Torsional method for thinner necks is possible, but is it necessary to have sufficient space and sufficient power - see Figure 8 The neck is divided in a spiral, revealing wires for sabotage.

Fig. 8: Using torsion on a small armored tube

The following tests were applied to thin necks for hypothermia (Figure 9-10). As a cooling element was used liquid nitrogen, neck cooled to -196 $^{\circ}C$.

Using torsion after cooling is easier, but there is damage to the wires, as shown in Figure 9.

Figure 9: Use of torsion on a small armored tube using hypothermia

The principle of the lever during hypothermia (figure 10) from the lever without supercooling differs only broken wire and a smaller force on the operation lever.

Fig. 10: Using the principle of the lever on a small armored tube using hypothermia

3 CONCLUSION

Casing protection is in guarding the building is absolutely imperative. It's usually the first obstacle against unwanted intrusion into the building. Most often disrupts object when the minimal chance that the intruder alarm started going off (night mode). Most of the safety circuit is disabled and between the intruder and the space object usually remains only cladding protection. For this reason, they should be at such a level that it could not overcome the intruder.

Practical tests performed on armored necks yielded insight into their functionality and practicality. Tests also showed that all types armored necks are better or worse sabotage. If the saboteur loop system gets to the conductors, which closed alarm loop, it is then also able to overcome. If the loop balanced EOL resistors, the bridge a little more complicated, but when the saboteur informed about the principles of the system so it is not a problem for him.

It is therefore important to line before any saboteur well protected.

When testing the mechanical armored assault necks I found their great weakness. If the armored neck attaches, eg using two combination clamp close together, which is it was pryed, armored neck and allow potential saboteur will thus get to the conductors. For added security, armored necks recommend using two necks, which are screwed into each other several times and thus make it more difficult mechanical sabotage.

References

1. HEŘMAN, J., et al.: *Elektrotechnické a telekomunikační instalace*. Praha: Verlag Dashöfer, 2008. ISSN 1803-0475.
2. KŘEČEK, S., a spol.,: *Příručka zabezpečovací techniky*. Blatná: Circetus, 2006. 313s. ISBN 80-902938-2-4
3. HART, J.: *Analýza prvků plášťové ochrany z hlediska možné sabotáže, Diplomová práce*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. 73s
4. UHLÁŘ, J.,: *Technická ochrana objektů, I.díl, Mechanické zábranné systémy II*. Praha: PA ČR, 2004. 179s. ISBN 80-7251-172-6
5. UHLÁŘ, J.,: *Technická ochrana objektů, II.díl, Elektrické zabezpečovací systémy II*. Praha: PA ČR, 2005. 229s. ISBN 80-7251-189-0
6. ZAHRÁDKA, J.,: *Začínáme s EZS*. Praha: VARIANT plus s.r.o., 2005. 36s

Contacts:

Ing. Petr Vaculík, Ph.D.
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 732 273 235

e-mail: vaculik@tf.czu.cz

Ing. Jan Hart
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 739 470 173
e-mail: jhart@tf.czu.cz

Ing. Veronika Nídlová
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 739 470 173
e-mail: nidlova@tf.czu.cz

HODNOCENÍ RIZIK NA ZÁKLADĚ GLOBAL FOCUS MODEL

RISK ANALYSIS BASED ON THE GLOBAL FOCUS MODEL

Pavla Gomba

Abstrakt
Metodika „Global Focus Model" pro analýzu národních rizik a určení pravděpodobnosti humanitární operace na daném území je v současnosti využívána v rámci organizací OSN. Metodika analyzuje data ve čtyřech kategoriích, a to nebezpečí (hazard), rozsah následků (vulnerability), místní kapacita (capacity) a poptávka po humanitární podpoře (humanitarian), které jsou založeny na mezinárodních standardech pro výpočet rizika. Každá z kategorií zahrnuje několik sub-indexů, jež jsou pro určení rizika významné. Při zkoumání korelace mezi celkovým rizikem a jednotlivými indexy se jako významnější jeví kapacita dané země v oblasti infrastruktury, kvantifikovaná schopností populace získávat informace a mírou fyzického propojení míst v zemi. Tento inovovaný systém hodnocení rizik může být inspirací pro subjekty působící v oblasti analýzy rizik, krizového řízení a civilní ochrany.

Klíčová slova: *analýza rizika, přírodní katastrofy, ozbrojené konflikty, krizové řízení, OSN*

Abstract
The methodology of the Global Focus Model for national risk analysis and identification of the humanitarian demand is currently used by the UN system. The model analyzes data in four categories: hazard, vulnerability, capacity and humanitarian demand that are based on the international standards for the calculation of risk. Each of categories includes several sub-indexes that are relevant for risk quantification. Based on the correlation analysis between the total risk and individual sub-indexes, there is a higher correlation for infrastructural capacity that is quantified by the ability of population to access information and the physical connectivity of places where people live. This innovated system for risk analysis can be an inspiration for other entities involved in risk analysis, crisis management and civil protection.

Key words: *risk analysis, natural disasters, armed conflicts, crisis management, United Nations*

1. ÚVOD

Organizace spojených národů (OSN) působí v mnoha rizikových oblastech po celém světě. Z mandátu OSN vyplývá, že je přítomno a aktivně zasahuje na místech krizových situací, přírodních katastrof a ozbrojených konfliktů, kde zajišťuje bezokladnou pomoc postiženým komunitám a civilnímu obyvatelstvu. Bezpečnostní systém OSN je odpovědný za bezpečnost a ochranu života a zdraví přibližně 150 000 pracovníků po celém světě, přičemž 80 % zaměstnanců je umístěno přímo v terénu. Každý rok přitom přibližně 1 procento pracovníků OSN (v roce 2011 to bylo 1 759 osob) čelí při výkonu práce vážné bezpečnostní hrozbě [1].
Rizika jsou nevyhnutelnou součástí práce OSN - nelze se jim vyhnout, musí být proto cíleně řízena. Základním úkolem při koordinaci humanitárních operací je zajistit, aby omezené zdroje

(materiální i lidské) byly vynakládány tam, kde jsou v dané chvíli nejvíce zapotřebí, a to způsobem, který je nestranný, efektivní a zcela transparentní. Při rozdělování zdrojů je také důležité zajistit rovnováhu mezi právě probíhajícími krizemi a připraveností organizace na budoucí možné události.

Objektivním nástrojem, umožňujícím hodnocení všech hlavních oblastí rizik v jednotlivých zemích a oblastech, je metodika shrnutá v „Global Focus Model“. Specifikem tohoto modelu, na rozdíl od většiny jiných systémů hodnocení rizik, je zohlednění humanitárního aspektu vyjádřeném pravděpodobností faktu, že daná oblast/ země bude vyžadovat mezinárodní humanitární pomoc. Tento systém hodnocení rizik, který byl v roce 2011 významně inovován, může být inspirací pro vládní i nevládní subjekty působící v oblasti analýzy rizik, krizového řízení a civilní ochrany.

2. GLOBAL FOCUS MODEL (GFM)

Metodika pro analýzu rizika jednotlivých zemí byla vyvinuta v roce 2006 – 2007 organizací OCHA (Office for the Coordination of Humanitarian Affairs) pro region Asie a Pacifiku a během krátké doby byla převzata v rámci celého systému OSN. V současnosti se tato komplexní analýza rizik zpracovává pro celkem 147 zemí světa. V loňském roce byl model významně inovován s podporou agentury Maplecroft, která se specializuje na analýzu a mapování rizik [2].

Metodika analyzuje dostupná data ve čtyřech oblastech, a to nebezpečí (hazard), rozsah následků (vulnerability), místní kapacita (capacity) a poptávka po humanitární podpoře (humanitarian). Tyto kategorie jsou založeny na mezinárodních standardech pro výpočet rizika, zejména Mezinárodní strategii pro snižování rizika katastrof (International Strategy for Disaster Reduction – ISDR), která riziko definuje jako kombinaci pravděpodobnosti vzniku nežádoucí události nebo očekávaných ztrát (úmrtí, zranění, ztráta majetku, narušení ekonomické činnosti, poškození prostředí) a pravděpodobnosti rozsahu následků [b].

Základní parametry modelu:

- Model zahrnuje **4 kategorie** (nebezpečí, rozsah následků, kapacita a humanitární poptávka)
- Každá z kategorií je založena na několika **ukazatelích**
- Každému ukazateli je přiřazena **váha**, která zohledňuje jeho relativní význam v dané kategorii
- **Hodnota kategorie** je odvozena z indexu ukazatelů podle jejich váhy

2.1 Výpočet rizika

Pro účely modelu GFM je riziko definováno jako kombinace nebezpečí a rozsahu následků, kompenzovaném schopností země se s katastrofou vyrovnat (kategorie kapacita), přičemž váha všech tří kategorií je totožná, tj. 33,3 %.

$$\text{riziko} = \frac{(\text{nebezpečí} + \text{rozsah následků})}{\text{kapacita}}$$

Nebezpečí	
Přírodní	50%
Lidské	50%
Rozsah následků	
Chudoba	35%
Způsob živobytí	35%
Závislost	25%
Prostředí	5%
Kapacita	
Institucionální	33%
Ekonomická	33%
Infrastruktura	33%

Riziko	
Nebezpečí	33,3%
Rozsah následků	33,3%
Kapacita	33,3%

Tabulka č. 1: Váha kategorií a jednotlivých indexů pro výpočet rizika

Pro účely OSN tento model zahrnuje také výpočet zvláštního indikátoru „focus“, který umožňuje nejenom identifikaci zemí s nejvyšší mírou rizika, ale zohledňuje také pravděpodobnost situace, že daná katastrofa bude vyžadovat humanitární intervenci mezinárodního společenství. Rozložení vah jednotlivých kategorií je následující: nebezpečí (30 %), rozsah následků (30 %), kapacita (30 %) a humanitární poptávka (10 %).

$$\text{focus} = \frac{(\text{nebezpečí} + \text{rozsah následků})}{\text{kapacita}} + \text{humanitární poptávka}$$

Nebezpečí	
Přírodní	50%
Lidské	50%
Rozsah následků	
Chudoba	35%
Způsob živobytí	35%
Závislost	25%
Prostředí	5%
Kapacita	
Institucionální	33%
Ekonomická	33%
Infrastruktura	33%
Humanitární poptávka	
Humanitární	100%

Riziko	
Nebezpečí	30%
Rozsah následků	30%
Kapacita	30%
Humanitární	10%

Tabulka č. 2: Váha kategorií a jednotlivých indexů pro výpočet ukazatele „focus“

Každý z indexů v jednotlivých kategoriích nabývá hodnot mezi 0,0 a 10,0. Pro praktické účely interpretace jsou hodnoty rozděleny do čtyř skupin:

0,0 – 2,5	2,6 – 5,0	5,1 – 7,5	7,6 – 10,0
nízké	střední	vysoké	extrémní

Tabulka č. 3: Rozdělení hodnoty indexů

Nízká hodnota vyjadřuje pozitivní hodnocení situace (nízký stupeň nebezpečí, nízký rozsah následků, vysoká schopnost katastrofou zvládnout), naopak hodnoty indexu vyšší než 7,5 naznačují vysoký stupeň daného nebezpečí, vysoký rozsah předpokládaných škod, příp. nízkou schopnost adekvátní reakce v případě katastrofy.

Stejně jako indexy, také hodnoty kategorií i celkového rizika se pohybují na číselné škále 0 – 10, což umožňuje nejenom rychlé a přehledné zjištění aktuální hodnoty dané země, ale také relativní srovnání mezi více zeměmi.

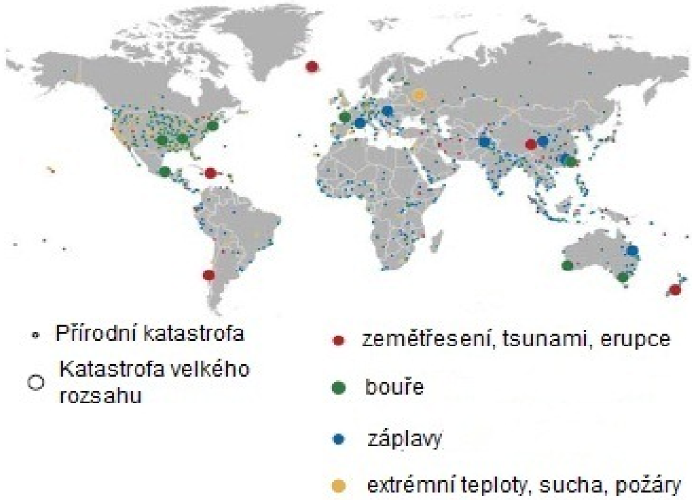
2.2 Kategorie a sub-indexy modelu

Kategorie nebezpečí odráží míru, kterou je obyvatelstvo vystaveno nebezpečí přírodních katastrof a katastrof způsobených lidskou činností. Oba druhy nebezpečí jsou v modelu zastoupeny proporcionálně, v rámci těchto indexů je však přidělena vyšší váha těm nebezpečím, u nichž je větší pravděpodobnost vzniku humanitární krize.

Index nebezpečí přírodních katastrof zahrnuje tři sub-indexy, které jsou odvozeny od rychlosti propuknutí katastrofy a potenciálních humanitárních dopadů:

- skupina 1 – váha 60 % (katastrofy s nejvyšším ničivým dopadem a velkým humanitárním zatížením, jako jsou zemětřesení, tsunami, záplavy a tropické bouře)
- skupina 2 – váha 20 % (náhlé katastrofy s omezeným geografickým dopadem, jako jsou požáry, vulkanické erupce, sesuvy půdy a místní bouře)
- skupina 3 – váha 20 % (pomalu propukající katastrofy, jako jsou sucha a epidemie)

Existují dva různé způsoby pro hodnocení dopadu přírodní katastrofy na obyvatele, a to podle celkového počtu postižených obyvatel (tento přístup je výhodnější pro země s velkým počtem obyvatel), nebo na základě podílu postižených lidí na celkové populaci, který zvýhodňuje země s malým počtem obyvatel, jako jsou např. malé ostrovní státy. V modelu GFM jsou zapracovány oba přístupy.



Graf č. 1: Rozložení přírodních katastrof v roce 2011
(Zpracováno podle Műnchener Rűckversicherung-Gesellschaft, Geo-Risk Research, leden 2012) [3]

Z hlediska přírodních katastrof jsou nejohroženějšími oblastmi asijsko-pacifický region, země ve Střední Americe a oblasti podél andského pásu, čemuž odpovídají také výsledky analýzy v modelu GFM.

Filipíny	9,8
Japonsko	9,5
Mexiko	9,1
Myanmar (Barma)	9,0
Bangladéš	8,6
Dominikánská rep.	8,5
Indie	8,5
Indonésie	8,0
Čína	7,6
Guatemala	7,5

Tabulka č. 4: 10 nejvíce ohrožených zemí podle indexu nebezpečí přírodních katastrof

Index nebezpečí katastrof způsobených lidskou činností kvantifikuje relativní riziko ozbrojených konfliktů pomocí těchto tří sub-indexů:

- intenzita konfliktu – váha 33,3 % (intenzita násilí na škále od žádného konfliktu až po velký konflikt/ válku, index zohledňuje počet obětí na životě a celkovou úroveň společenského násilí)
- rozsah nezákonného zabíjení – váha 33,3 % (frekvence a rozsah nezákonného zabíjení, způsobeného jak státními úřady mimo standardní soudní proces, tak místními ozbrojenými skupinami nebo dalšími nevládními subjekty)
- stabilita režimu – váha 33,3 % (hodnotí riziko politických nepokojů a střídání vlády, včetně údajů o charakteru posledních politických změn, historickou nestabilitu země, četnost střídání vlád a sílu demokratických institucí)

Kategorie rozsah následků (vulnerability) charakterizuje to, zda a jak se fyzikální, sociální, ekonomické a environmentální faktory odrážejí na zranitelnosti komunity vůči výše uvedeným hrozbám. Jde o stejné faktory, které u konkrétní populace mohou například rozhodnout o tom, zda se z přírodního nebezpečí vyvine přírodní katastrofa či ne.

Index chudoby (35 %) je založen na distribuci národního bohatství, která srovnává hustotu populace v daném místě se satelitními snímky nočního osvětlení v noci (metoda Elvidge a kol. z roku 2009) [5]. V místech s vysokou hustotou osídlení, avšak nízkým stupněm osvětlení, bývá s vysokou spolehlivostí koncentrována chudinská populace – a naopak. Získané údaje jsou dále upravovány s přihlédnutím k oficiálním statistickým údajům o GDP a dětské úmrtnosti. Index chudoby je významný proto, že dopad krize na obyvatelstvo dané země zdaleka není rovnoměrný: chudé domácnosti jsou vůči krizovým situacím mnohem zranitelnější a obtížněji se s krizí vyrovnávají.

Index živobytí (35 %) zkoumá prostředky, kterými si obyvatelstvo zajišťuje nezbytné prostředky a zdroje pro přežití. Zahrnuje takové ukazatele, jako jsou celkové spotřební výdaje, podíl venkovského obyvatelstva, očekávaná délka života, docházka do základní školy a podíl podvýživy v celkové populaci.

Index závislosti (25 %) zohledňuje podíl populace, která je v krizových situacích nejzranitelnější – uprchlíci, lidé bez domova, děti a senioři. Vzhledem k tomu, že tyto skupiny obyvatel mají obtížnější přístup k naplnění základních životních potřeb a nejsou v tomto aspektu samostatné, jejich zranitelnost vůči následkům krizí je mnohem vyšší. To mimo jiné dokazuje fakt, že např. po loňském zemětřesení Honšú v Japonsku byly více než dvě třetiny obětí ve věkové skupině nad 60 let.

Index prostředí (5 %) popisuje faktory životního prostředí, které mohou významně ovlivnit dopad katastrofy, zejména zásoby vody a přístup obyvatelstva k pitné vodě a hygienickému zázemí.

Kategorie kapacity zkoumá schopnost populace vyrovnat se s krizovou situací. Jde o kombinaci všech zdrojů a předností dané země, které mohou snížit riziko nebo dopady katastrofy.

Index ekonomické kapacity (33,3 %) zahrnuje takové faktory jako HDP/obyvatele, celkové HDP země a pro zajištění srovnatelnosti mezi zeměmi také parita kupní síly (PPP). Ekonomické zdraví země má pro schopnost redukovat riziko i dopady případné krize zásadní význam.

Index institucionální kapacity (33,3 %) zohledňuje strukturu a efektivnost vládních i nevládních organizací, odpovědných za humanitární pomoc v případě krize. Hlavní úlohu v těchto situacích má místní vláda, index proto zahrnuje hodnocení stupně efektivity vlády na základě údajů zveřejňovaných Světovou bankou, jež zkoumá efektivitu vlády v oblasti krizového řízení a také velikost armádních složek, které mají vliv na schopnost logistické odezvy. Index dále zahrnuje rozsah občanské společnosti a míru její nezávislosti na vládě.

Index infrastruktury (33,3 %) je založen na dvou základních složkách, a to schopnosti populace získávat informace (gramotnost dospělých, elektrifikace domácností, míra připojení k internetu, rozšíření mobilních telefonů a pevných telefonních linek) a míře fyzického propojení obydlených míst v zemi (relativní i absolutní rozsah populace žijící mimo města, hustota silničních a železničních sítí).

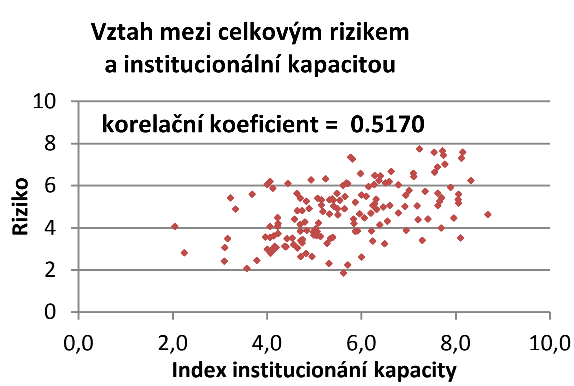
2012 Global Focus Model

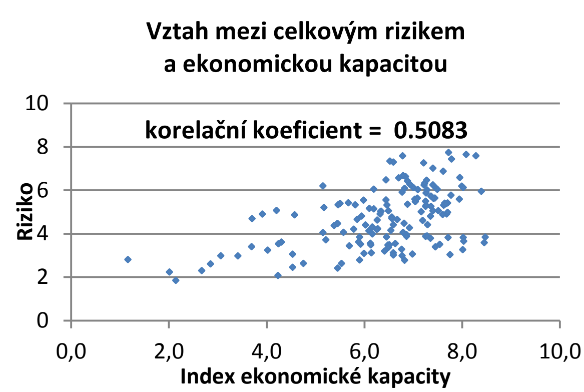
% váha indikátorů v rámci kategorie (33 = 33.333...)

COUNTRY	HC REGION	Přírodní	Lidská činnost	OHROŽENÍ	Chudoba	Živobytí	Závislost	Prostředí	ROZSAH DOPADU	Institucionální	Ekonomická	Infrastruktura	KAPACITA	Riziko	Humanitární popt.	Focus	Riziko přírodní katastrofy	Riziko konfliktu
		50	50		35	35	25	5		33	33	33						
Albánie	CEECIS	5,0	1,5	3,2	2,8	3,7	1,7	2,3	2,8	4,4	6,5	2,3	4,4	3,5			3,7	2,6
Arménia	CEECIS	4,6	4,6	4,6	3,1	5,9	3,7	3,3	4,2	4,2	6,8	2,8	4,6	4,5	2,7	4,3	4,0	4,0
Bělorusko	CEECIS	2,2	2,8	2,5	3,0	3,3	1,7	1,9	2,7	8,1	5,9	1,9	5,3	3,5			3,1	3,2
Bhútán	ROSA	4,3	1,0	2,6	6,7	5,3	1,3	4,0	4,7	6,8	6,6	6,9	6,7	4,7	4,2	4,7	4,7	3,7
Srí Lanka	ROSA	4,7	5,5	5,1	3,1	5,9	3,0	3,6	4,1	5,2	6,6	3,7	5,1	4,8	9,9	5,3	4,2	4,4

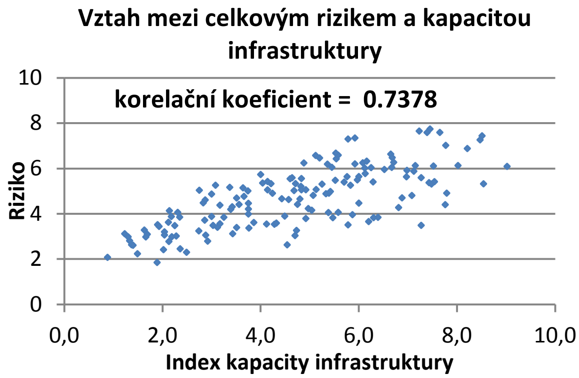
Tabulka č. 5: Vyhodnocení jednotlivých indexů pro celkové určení rizika vybraných zemí

Vzhledem k tomu, že velká část indexů GFM je založena na externích demograficko-společenských faktorech, které nemohou být v krátce a střednědobém horizontu ovlivněny, je pro vládní orgány zapojené do systému krizového řízení důležitá kategorie kapacity. Výpočet korelace mezi jednotlivými indexy kapacity a celkového rizika přináší výsledky, které mohou být zváženy při úpravě místního systému krizového řízení.





Graf č. 2,3 a 4: Korelace mezi celkovým rizikem a vybranými ukazateli (výpočet autorky podle údajů GFM 2012)



Je tedy možné říci, že i když všechny tři indexy jsou ve výpočtu rizika zastoupeny stejnou vahou (33,3 %), mezi celkovým rizikem a indexem infrastruktury existuje silnější korelační vztah než u obou dalších ukazatelů (ekonomická a institucionální kapacita).

3. HODNOCENÍ MODELU GFM A MOŽNÉ APLIKACE

Global Focus model pokrývá základní oblasti, které jsou rozhodující pro krizové řízení a systémy přípravy na krizové situace: identifikuje části populace, které jsou nejvíce vystaveny nebezpečím, jež mohou způsobit katastrofu, kvantifikuje faktory, které ovlivňují dopad katastrofy na populaci a zkoumá schopnost populace na daném území snížit riziko, příp. se s již vzniklou krizí vyrovnat.

Hlavní výhodou tohoto modelu je omezení faktorů, které jsou vzájemně podmíněny. V současném modelu je například index nebezpečí přírodních katastrof založen na fyzické expozici populace katastrofám, zatímco předchozí metodika používala statistické údaje úmrtnosti, jež je přitom funkcí rozsahu následků a kapacity dané země.

Užití jednotných indexů se stupnicí 0 – 10 umožňuje jednoduché srovnání mezi zeměmi i vývoje zemí v čase, ale také zúžení výpočtu rizika eliminací faktorů, které pro danou zemi nejsou příliš relevantní. Je tak například možné rizika zemí hodnotit pouze na základě přírodních hrozeb. Vzhledem k tomu, že kategorie hrozeb zahrnuje jak přírodní katastrofy, tak katastrofy způsobené lidskou činností, pro dosažení vysoké hodnoty v této celkové kategorii by země musela být vystavena zničující přírodní katastrofě a současně by zde musel probíhat intenzivní ozbrojený konflikt. Vyloučení některého ze sub-indexů tak umožňuje přizpůsobit výpočet rizika aktuálním podmínkám.

Příkladem mohou být tak rozdílné země, jako je Japonsko a Somálsko. Většina modelů vyhodnocuje Japonsko jako zemi s nízkým stupněm rizika, zatímco Somálsko dosahuje vysokých hodnot, i když z hlediska pravděpodobnosti výskytu přírodní katastrofy je Japonsko jednou z nejrizikovějších zemí na světě (tsunami, zemětřesení, tajfuny). Oproti tomu Somálsko je přírodním katastrofám vystaveno ve velmi omezené míře, dokonce i pro kategorii sucha, které je definováno jako odchylka od dlouhodobých úrovní dešťových srážek. Důvodem tak rozdílného hodnocení obou zemí je zohlednění faktorů rozsahu dopadů a kapacity země v modelu, díky čemuž je možno analyzovat tyto kategorie odděleně a přesněji. I když v modelu GFM je Japonsku přiřazen nízký stupeň celkového rizika díky vysoké kapacitě země se s katastrofami vyrovnat, v oblasti přírodních katastrof zůstává jednou z nejrizikovějších zemí na světě.

I přes mnohé výhody má Global Focus Model několik slabin, z nichž některé jsou pro něj specifické a další jsou podobné jako u jiných národních modelů rizik. Je proto při jeho užití nutné tato specifika znát a pečlivě je v konkrétním rozhodovacím procesu zvážit. Hlavní nevýhodou je časové zpoždění – většina údajů je stará 12 a více měsíců. Získat, zpracovat a publikovat údaje z téměř 200 velmi rozdílných zemí je pochopitelně časově velmi náročné. Model proto zachycuje spíše dlouhodobé trendy než aktuální, krátkodobou změnu rizika. Současný model proto například neodráží dopad občanské války v Libyi ani ničivé zemětřesení v Japonsku z roku 2011 – obvykle trvá jeden až dva roky, než jsou tyto významné události do modelu zcela zapracovány.

V omezeném počtu případů údaje pro danou zemi zcela chybí. V takových případech se pro stanovení hodnot jednotlivých indexů používají spolehlivé alternativní zdroje informací, údaje z minulých let, případně místní šetření, srovnání s podobnými či sousedními zeměmi nebo expertní odhady.

Fakt, že během pouhých několika let byl Global Focus Model převzat jako univerzální model pro hodnocení národních rizik většinou organizací OSN (které si jej dále mohou upravit pro své specifické potřeby), dokazuje jeho efektivitu a širokou využitelnost.

I když je struktura modelu a zabudovaných indexů poměrně náročná, jeho výstupy jsou uživatelsky přátelské, velmi praktické a jednoduše interpretovatelné. Model může sloužit jako inspirace pro systémy analýzy rizik a krizového řízení na úrovni jednotlivých zemí či regionů. Samostatné indexy (např. chudoba, závislost, prostředí) umožňují mnohem podrobněji identifikovat ohrožené složky populace a lépe zacílit případnou odezvu v případě krizové situace. Analýza kapacity vládních i nevládních struktur dále umožňuje identifikovat potenciální nedostatky v systému a možnosti jeho zlepšení.

To je i v České republice stále aktuálnější: nejenom s ohledem na to, že je možné v souvislosti se změnou a variabilitou klimatu očekávat růst počtu krizí hydrometeorologického původu [6], ale také s ohledem na rostoucí společenské napětí způsobené finanční a ekonomickou krizí napříč Evropou [7].

4. ZÁVĚR

Global Focus Model je objektivním nástrojem, který umožňuje objektivně zhodnotit hlavní oblasti národních rizik, a zajišťuje, aby omezené materiální i lidské zdroje byly alokovány tam, kde jsou v dané chvíli nejvíce zapotřebí, a to způsobem, který je nestranný, efektivní, předvídatelný a zcela transparentní.

Model pokrývá základní oblasti, které jsou rozhodující pro krizové řízení a systémy přípravy na krizové situace: identifikuje části populace, které jsou nejvíce vystaveny nebezpečím, kvantifikuje faktory ovlivňující dopad katastrofy na populaci a zkoumá schopnost vládních složek i nevládních organanizací zapojených do systému snížit na daném území riziko, příp. zajistit odpovídající odezvu na již vzniklou krizi.

Výhodou tohoto modelu je omezení faktorů, které jsou vzájemně podmíněny, dále uživatelská jednoduchost a možnost srovnání rizika jednotlivých zemí i toho, jak se mění riziko konkrétních zemí v čase. Při aplikaci modelu je nutno brát v úvahu časové zpoždění při zpracování dat - model zachycuje spíše dlouhodobé trendy než krátkodobé změny stupně rizika.

Tento systém hodnocení rizik, který byl v roce 2011 významně inovován, může být inspirací pro vládní i nevládní subjekty působící v oblasti analýzy rizik, krizového řízení a civilní ochrany.

Použitá literatura

[1] Report of the Secretary-General, Safety and security of humanitarian personnel and protection of United Nations personnel, A/67/492, 4. 10. 2012
dostupné na: http://daccess-ods.un.org/TMP/9394223.09398651.html

[2] http:// www.maplecroft.com

[3] Műnchener Rűckversicherung-Gesellschaft, Geo-Risk Research, leden 2012
dostupné na: http://www.munichre.com/en/homepage/default.aspx

[4] ISDR – International Strategy for Disaster Reduction
dostupné na: http://www.unisdr.org

[5] ELVIDGE Christopher D. a kol.: A global poverty map derived from satellite data, Computers & Geosciences 35 (2009) 1652–1660,
dostupné na: http://info.ornl.gov/sites/publications/Files/Pub20698.pdf

[6] OBRUSNÍK, I.: Multi-Hazard Early Warning Service – a Part of Emergency System in the Czech Republic. Předneseno na Třetí mezinárodní konferenci o včasném varování (EWC III), Bonn, 27. –29. 4. 2006.

[7] Výroční zpráva Bezpečnostní informační služby za rok 2011,
dostupné na: http://www.bis.cz/n/2012-08-22-vyrocni-zprava-2011.html

Kontaktní údaje

Ing. Pavla Gomba
UNICEF ČR/ VŠB – TUO Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství
Tel: 257 320 244
email: pgomba@unicef.cz

COMPARING THE EFFICIENCY OF REFRIGERATION EQUIPMENT FOR NATURAL AND SYNTHETIC REFRIGERANTS

Joanna Dratwa

Abstract
There is so many synthetic and natural refrigerants, which have advantages and disadvantages. Nowadays people are trying to save environment. Synthetic refrigerants from HCFC group destroy ozone layer and refrigerants for CFC group cause global warming. Scientist are looking for refrigerants which will be safely for our planet. They made ratios: ODP, GWP and TEWI to describe how refrigerant ore all refrigeration system is affect to environment. In the other hand good refrigerant should be efficiency, so should have high coefficient of performance. This article shows information about cooling capacity, demand for the motive power and coefficient of performance depending on the boiling point for synthetic (R22 and R134a) and natural (ammonia, carbon dioxide, hydrocarbons) refrigerants.

Key words: *refrigeration, refrigerants, ammonia, carbon dioxide, hydrocarbons, refrigeration system*

1 INTRODUCTION

From a long time, people try to keep food fresh, as long as possible. They are build different types of refrigeration systems and use different refrigerants. The scientist try to find the best refrigerant. There is so many refrigerant, which have the other thermodynamic properties and different effect for environment. Usage of each refrigerant was change during time. It is shown on the fig.1.

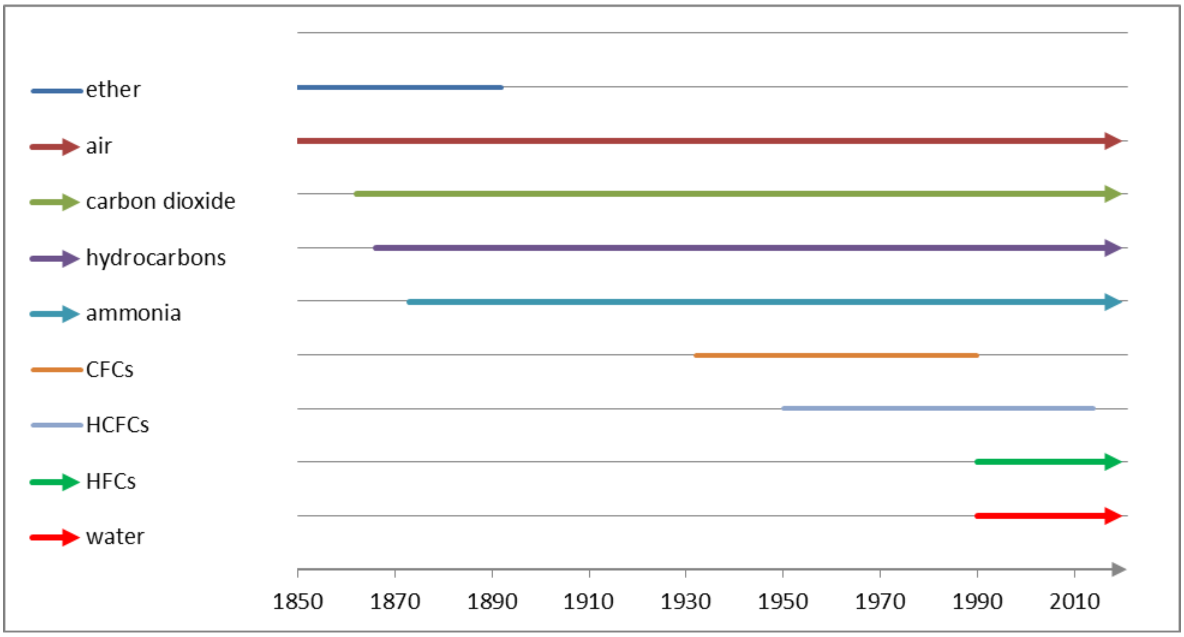


Fig.1. Timeline of refrigeration development [1]

Nowadays refrigeration company are faced with a huge problem. It turns out commonly used synthetic refrigerants from HCFC, CFC and HFC groups pose danger for environment. In HCFC group frequently used refrigerants are R22, R401A and R402A, in CFC group R11, R12 and in HFC group R134a and R404A. All of those refrigerants are responsible for destruction of the ozone layer. Therefore on 16 September 2009 European Parliament and European Council introduced Regulation (WE) No. 1005/2009 on ozone- depleting substances [2]. This regulation introduced a ban on the sale of primary refrigerants (refrigerants provided by the manufacturers) from HCFC group. By December 2014 the only refrigerant from this group allowed for use will have been regenerated R22 [3]. Refrigerants from HFC group (F-gases) do not damage the ozone layer, but have significant impact on the greenhouse effect and this is why the companies that use refrigerants from this group have to meet a number of legal requirements.

The introduction of more strict regulations caused that a many investors fear to use "non-ecological" refrigerants. Therefore the scientist started to think about the return to natural refrigerants as ammonia, carbon dioxide or hydrocarbons.

2 ALTERNATIVE REFRIGERANTS AND THE ENVIRONMENT

Today environmental factors are extremely important. It is especially visible in all types of production companies, which due to strict regulations and standards imposed of them, restrict the usage of environmentally hazardous substances. Regulation and standards for cooling equipment and device depend on the ratios reported by refrigerants and installation. We distinguish three types of ratios ODP, GWP and TEWI.

ODP (Ozone Depletion Potential) ratio describes how many more times does the chemical substance depletes ozone layer in comparison to fundamental factors. For these factors R11 and R22 are adopted and ODP ratio at 1,0 level is assigned to them [4].

In order to describe the impact of various compounds for greenhouse effect scientists created GWP (Global Warming Potential) impact. This impact was related to carbon dioxide, which was assigned the indicator of 1,0. It is not a high-level of indicator, but the amount of carbon dioxide released to the atmosphere, make the CO_2 is the most significant factor of the greenhouse effect increase.

Table 1. ODP and GWP ratios for some refrigerants

Refrigerant	ODP	GWP
Ammonia (R717)	0	0
Propane (R290)	0	3
Izobutene (R600a)	0	0
Carbon dioxide (R744)	0	1
R134a	0	1300
R22	0,05	1700

TEWI impact takes into account both direct and indirect impact on the greenhouse effect. Indirect impact is the electricity consumption for powering devices. Electricity consumption is important, because the production of energy in a power plant requires the usage of carbon. This causes the release of carbon dioxide into the atmosphere and as a consequence increase of the greenhouse effect. Direct impact is a leakage from the system and the losses during the refrigerants recovery [5].

$$TEWI = (GWP \cdot L \cdot n) + (GWP \cdot m[1 - \alpha_{rec}]) + (n \cdot E_{annual} \cdot \beta),$$

$GWP - global\ warming\ potential,$
$L - annual\ refrigerant\ leakage\ [kg],$
$n - life\ of\ the\ product\ [lat],$
$m - filling\ system\ [kg],$
$\alpha_{rec} - the\ degree\ of\ recovery\ refrigerant,$
$E_{annual} - annual\ energy\ consumption\ [kWh],$
$\beta - CO_2\ emmision\ during\ the\ production\ of\ energy\ \left[\frac{kg}{kWh}\right].$

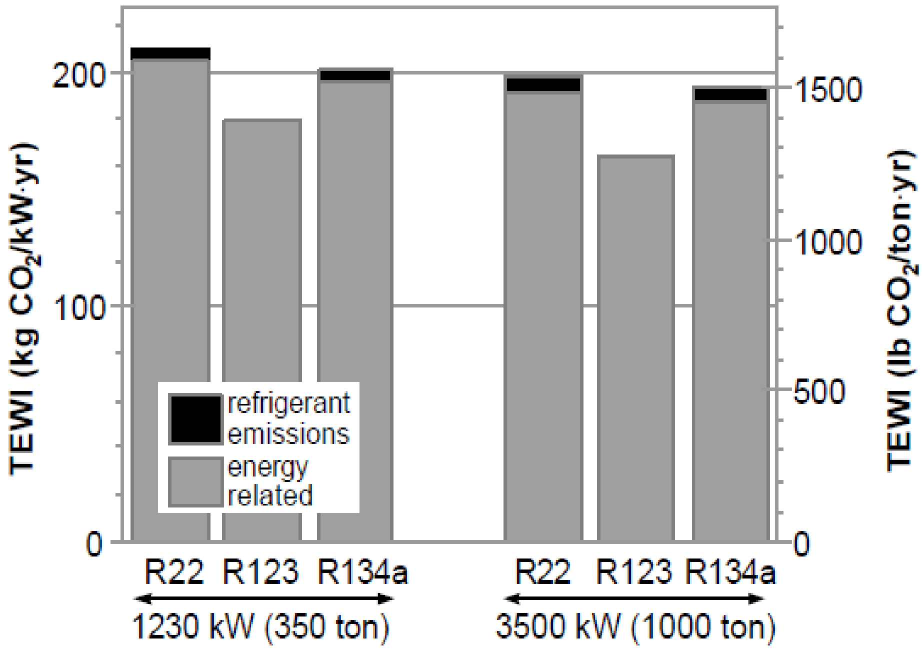


Fig.2. Total equivalent warming impact (TEWI) for the best available chillers [6]

3 TECHNICAL ASPECTS OF NATURAL REFRIGERANTS USAGE

3.1 The usage of ammonia

Ammonia as a substance used in industry (not only in refrigeration) does not have a good reputation - because of its flammable and explosive properties. However, with proper precautions it can be successfully used as a refrigerant. Constructors, who design ammonia installations, have to remember that ammonia reacts with certain metals. Ammonia does not react with the steal, so it is the most popular material used in this type of installation.

Ammonia fumes mixed with air make inflammable and explosive mixture, in the presence of normal ambient condition and heat source. Therefore, while using ammonia installation, special fire detection device and leaks locating systems should be installed. Furthermore, the area, where the installation is located, should be well ventilated. Air inlets should be placed near the floor and lifts should be placed under the ceiling[7].

Ammonia has very good energetic thermodynamic properties [8]. Therefore exploitation of ammonia installation is not expensive. Especially devices for direct cooling system achieved very good energy results. Such a device requires more of the refrigerant, than those in indirect system. Consequently, the constructors developed a new generation of indirect system installations that achieve energy efficiency results comparable to the direct system installations. With this type of system the high efficiency of installation and workers safety, which makes the ammonia a competitive natural refrigerant.

3.2 The usage of carbon dioxide

In comparison of synthetic refrigerants carbon dioxide has a high operating pressure for a given temperature. It has low center of critical point (31.3 ^{o}C) and high center of the triple point (-56.6 ^{o}C). Due to the high volume of cooling capacity components (evaporator, compressor, pipe diameters) cooling system applying this refrigerant have to be smaller. High compressor efficiency and heat transfer rates cause lower operating costs with simultaneous increase of the entire system's efficiency. The cost of purchase this refrigerant is also significantly lower, in relation to other refrigerants.
Due to flammability and non-explosive CO_2 is considered to be safe for workers and the surroundings. It is a big advantage, because its usage does not require installation of protective systems against possible leaks.
Disadvantage of using pure carbon dioxide is that the operating pressure of the transcritical refrigeration system is too high [9]. Because of this fact, CO_2 is commonly used in cascade refrigeration system, where carbon dioxide is precooler by other refrigerant for example ammonia [10].

3.3 The usage of hydrocarbons

Refrigeration equipment where hydrocarbons are used shows high energy efficiency (about 7-10% higher) when compared with installation using synthetic refrigerants. The most commonly used hydrocarbons are propane (R290) and isobutene (R600a). Hydrocarbons are cheap and easily accessible. The fact that mineral oil (much cheaper that synthetic) can be used in its installation is a huge advantage. Design requirements for hydrocarbons are very similar to the requirements for devices using conventional refrigerants like R22. The use of hydrocarbons instead of synthetic refrigerants may reduce the cost of investment, as the installation, will only have to be redesigned for new refrigerant, not entirely replaced.

Hydrocarbons are flammable substances, therefore the standards that restrict the amount of these substances in refrigeration systems apply[11].

3 REFRIGERATING EFFICIENCY FOR NATURAL AND SYNTHETIC REFRIGERANTS

The efficiency of refrigeration can take a cooling capacity ratio calculated for different refrigerants. It is described as the ratio of cooling capacity to the demand for motive power [12].

$$\varepsilon = \frac{Q_0}{P},$$

where:

$$Q_0 = m(h_1 - h_4),$$
$$P = m(h_2 - h_1),$$

so

$$\varepsilon = \frac{(h_1 - h_4)}{(h_2 - h_1)}.$$

Data for calculations were obtained from the graphs of refrigerants of thermodynamic properties (p-h), cold Mollier charts. Method of determining the data is shown in Fig.3.

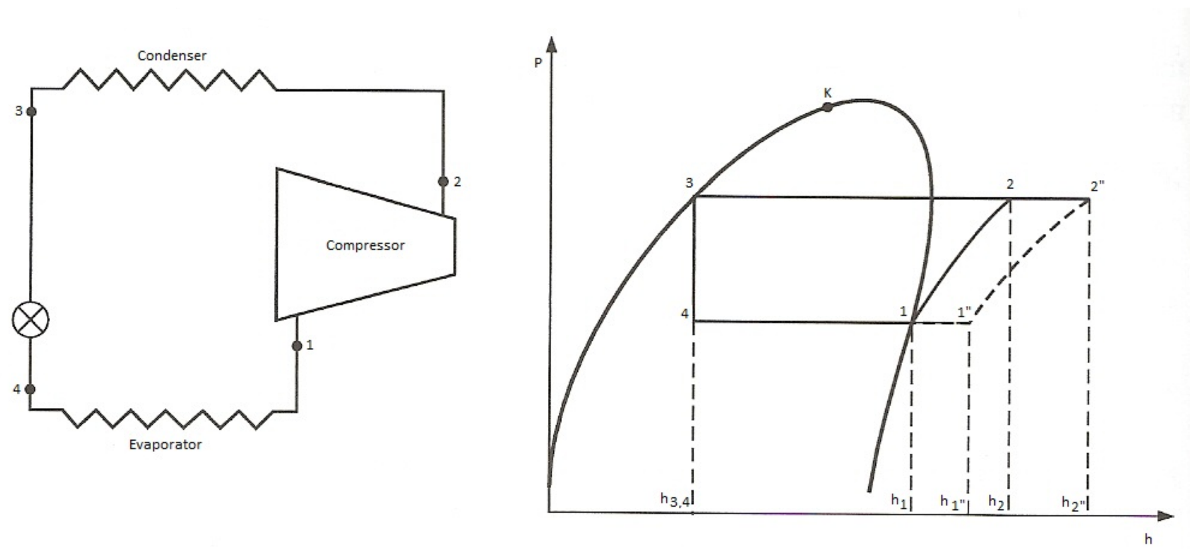


Fig.3.Standard one-circulation device [12]

Some of the most commonly used synthetic refrigerants: R22 and R134a, and the most common natural refrigerants: ammonia (R717), propane (R290), isobutane (R600a) and carbon dioxide (R744) are analyzed. The graphs show the cooling capacity, the demand for motive power and cooling capacity factor. The analysis was performed for the range of the refrigerant boiling temperature of -30 to 10°C.

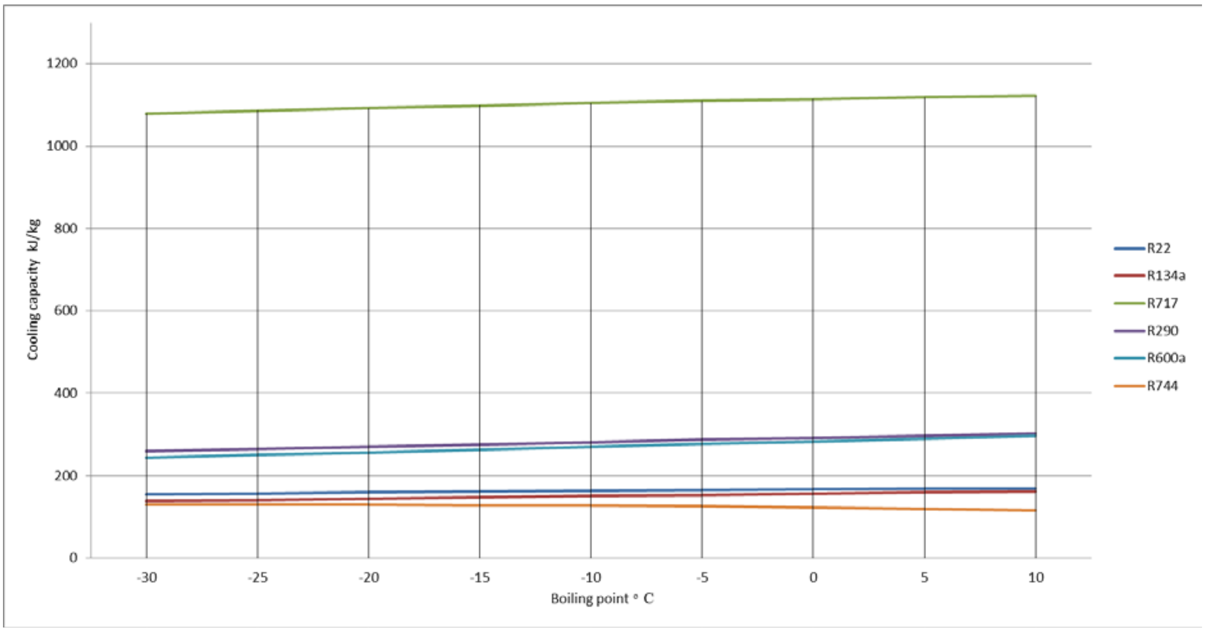


Fig.4. Cooling capacity depending on the boiling point of the refrigerant for different refrigerants with condensing temperature 30∘C, m = 1 kg / s [13]

Fig.4. shows cooling capacity depending on the boiling point of the refrigerant. On the graph we can see, that cooling capacity of ammonia is really higher that cooling capacity of the other refrigerants. Hydrocarbons cooling capacity is also favorable. The lowest cooling capacity have a carbon dioxide. Can be easily seen, that for most of refrigerants, when the boiling point of the refrigerant grows, cooling capacity is growing too (exception is CO_2 in witch cooling capacity falling, when the boiling point of refrigerant grows).

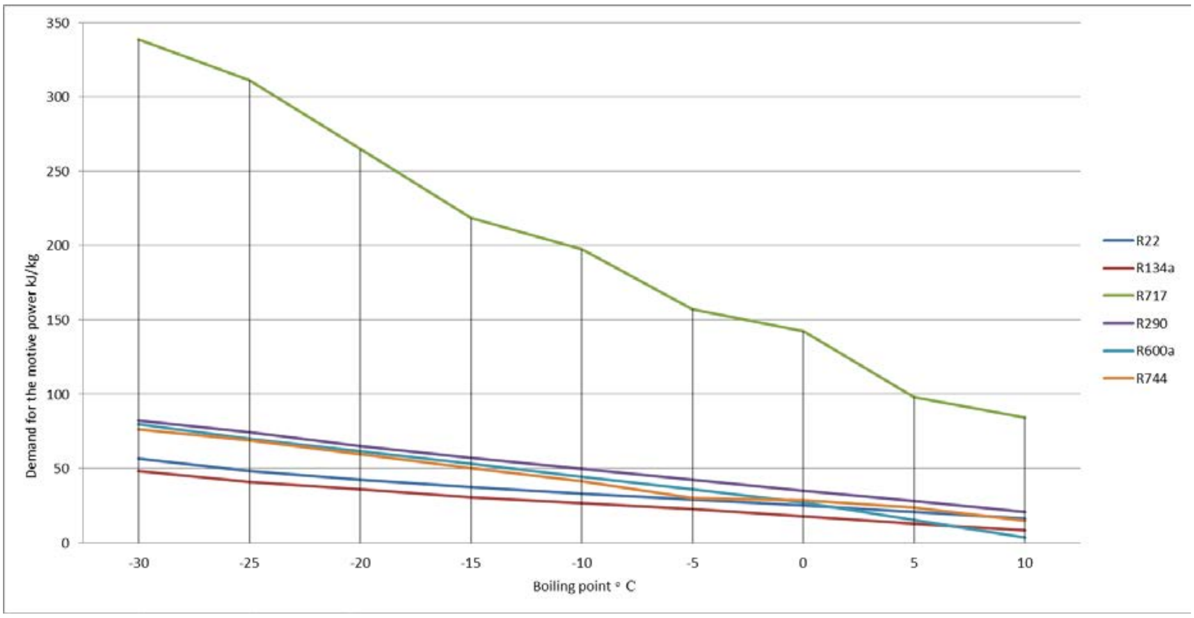


Fig.5. Demand for the motive power depending on the boiling point of the refrigerant for different refrigerants with saturation temperature 30∘C m = 1 kg / s [13]

Fig.5. shows demand for the motive power depending on the boiling point of the refrigerant for different refrigerants. As can be easily seen, when the boiling point of the refrigerant grows, demand for the motive power is falling for all the analyzed refrigerants. The largest

demand for the motive power shows ammonia. Other refrigerants are characterized by similar values.

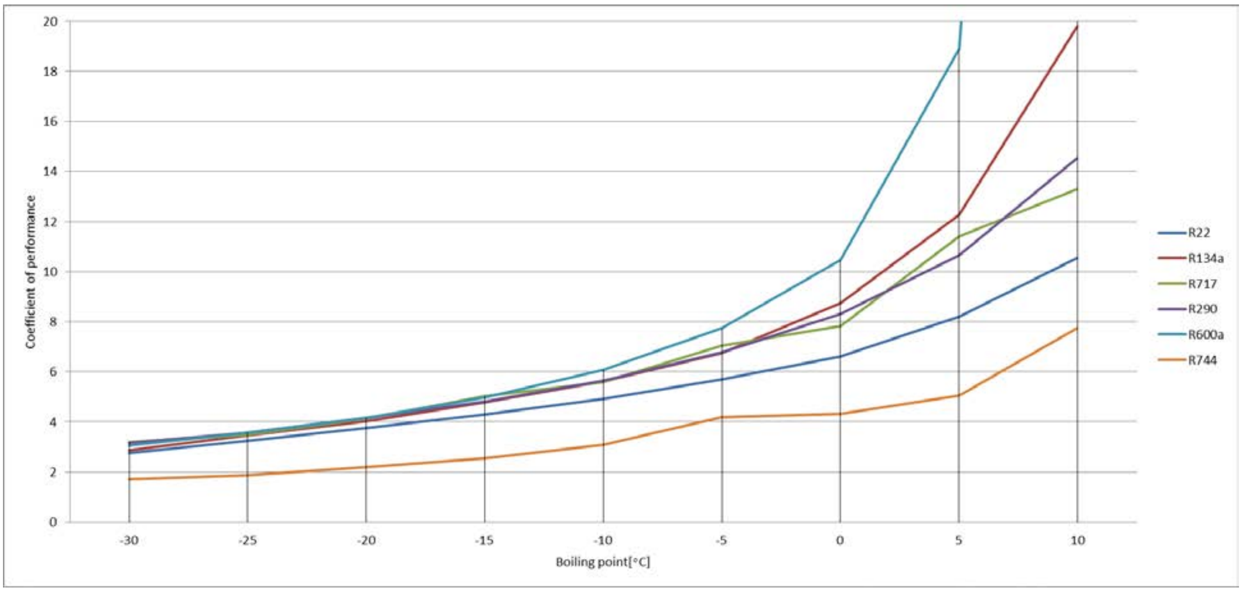


Fig.6. Coefficient of cooling capacity depending on the boiling point of the refrigerant for different refrigerants with condensing temperature 30°C, m = 1 kg / s [13]

Coefficient of cooling capacity depending on the boiling point of the refrigerant is shown on fig.6. The highest COF has isobutane. High coefficient of cooling capacity have also synthetic refrigerant R134a and natural refrigerants: propane and ammonia. In comparison to other refrigerants, the most popular refrigerant-R22- as not achieve favorable COF. The lowest coefficient of cooling capacity shows carbon dioxide.

5 CONCLUSION

Natural refrigerants become the alternative for harmful synthetic refrigerants. They are characterized by good ecological indicators, which is important due to the restrictions of regulations and standards. The effectiveness of natural refrigerants is comparable (propane and ammonia) or higher (isobutane) than the effectiveness of synthetic refrigerants. The exception is carbon dioxide, which advantage is its availability, low price, and maybe most importantly, it is safe for workers and for the environment. The usage of ammonia and hydrocarbons requires investments on installation of special safety systems and for employees' training. However due to high ratio of cooling capacity, it may be, in the long term, profitable.

Sources

1. Pearson A.; Carbon dioxide- new uses for an old refrigerant; International Journal of Refrigeration 28 (2005) 1140-1148
2. Regulation EC (No. 1005/2009) of the European Parliament and of the Council of 16 December 2009 on substances that deplete the ozone layer, Official Journal of European Union on 31.10.2009
3. Dobrzyński M.; Stosowanie czynników chłodniczych w chłodnictwie i klimatyzacji. Obowiązki użytkowników urządzeń; Chłodnictwo i Klimatyzacja 11 (2010) 66-70

4. http://www.klimatyzacja.pl/chlodnictwo/wskazniki-ekologicznej-oceny-czynnikow-chlodniczych
5. Bitzer Kühlmaschinenbau GmbH; Refrigeration Report 16.Edition,Sindelfinger 2010
6. Calm J.M., Didion D.A.; Trade- Offs in Refrigerants Selections: Past, Present and Future; Refrigerants for the 21st Cedntury, Proceedings of the ASHRAE/NIST Refrigerants Conference, Gaithersburg, 6-7 Octrober, 1997
7. Bonca Z.; Targański W.; Kalinowski K.; Paliwoda A.; Butrymowicz D.; Amoniakalne Urządzenia Chłodnicze, wyd. IPPU MASTA Sp. z o.o. Gdańsk 2000
8. http://archiwum.chlodnictwoiklimatyzacja.pl/artykuly/2006_06/12.htm
9. Kim S.G., Kim M.S.; Experimental and Simulation on the performance of autocascade refrigeration system using carbon dioxide as refrigerant; International Journal of Refrigeration 25 (2002) 1093- 1101
10. Bingming W., Huagen W., Jianfeng L., Ziwen X.; Experimental investigation on the performance of NH_3/CO_2 cascade refrigeration system with twin-screw compressor; International Journal of Refrigeration 32 (2009) 1358-1365
11. Wesołowski A.; Przyszłość czynników chłodniczych cz.1; Chłodnictwo i Klimatyzacja 8 (2010) 11-17
12. Gutkowski K.; Butrymowicz D.; Chłodnictwo i Klimatyzacja; wyd. Wydawnictwo Naukowo Techniczne; Warszawa 2007
13. Dratwa J.; Konstrukcja i eksploatacja parowników urządzeń chłodniczych; Praca Dyplomowa Magisterska; Politechnika Opolska, Opole 2012

Joanna Dratwa have a scholarship of the project *PhD scholarships – an investment for scientific staff of Opole Voivodeship*, co-financed by the European Social Fund and the state budget

Contact:
Joanna Dratwa
Department of Chemical and Process Engineering,
Opole University of Technology,
Poland
joannadratwa1@gmail.com

VYUŽITÍ MAGNETOMETRIE V RÁMCI FYZICKÉ OCHRANY KLÍČOVÝCH PRVKŮ TEPELNÝCH ELEKTRÁREN

THE USE OF MAGNETOMETRY IN THE FRAMEWORK OF SECURITY OF KEY ELEMENTS OF THERMAL POWER PLANTS

Syručková Martina, Barabáš Jan

Abstrakt

Je známým faktem, že jedním z nejslabších a nejzranitelnějších míst v rámci fyzické ochrany objektů bývají místa vstupů a výstupů. Z hlediska zachování bezpečnosti provozu, spolehlivosti dodávek elektrické energie a eliminace možných úmyslných poškození zařízení, se zde nalézá prostor pro zlepšení monitoringu a kontroly vstupů i výstupů osob, vozidel, materiálu apod. do, v a z areálu elektrárny. Proto je velmi důležité začleňování nových poznatků z oblasti vědy a technického výzkumu do bezpečnostní praxe, jako možnosti vedoucí ke zlepšení zabezpečení podniku. Magnetometrii lze využívat v prostředí zobrazovacích technologií v místech, kde nelze využít např. bezpečnostní rámy a snímání prostřednictvím CTV není dostačující.

***Klíčová slova:** elektromagnetické pole, magnetometrie, fyzická ochrana, tepelná elektrárna, elektrická energie, klíčový prvek*

Abstract

It has been a well-known fact that one of the weakest and most vulnerable parts in any framework of security detail are entrances and exits. From the point of view of security of operations, the reliability of electricity supply and elimination of possible intentional damaging of equipment, there are possibilities to improve the monitoring and monitoring of entrances and exits of persons, vehicles, material, etc. to and out of a power plant zone. It is therefore important to include new information from the area of science and technical research to security practice as possibilities leading to the improvement of a company security. It is possible to use magnetometry in environments of display technologies in places where the use of e.g. security scanners and CTVs is not sufficient.

***Key words:** electromagnetic field, magnetometry, security, thermal power plant, electrical energy, key element*

1. ÚVOD

Elektromagnetické pole je fyzikální fenomén, který nás denně obklopuje. Setkáváme se s ním prostřednictvím reproduktorů, obrazovek, indukčních ohřívačů, je však také součástí diagnostiky technických systémů, elektrotechniky a v neposlední řadě prostřednictvím zemského magnetického pole.

Toto pole vzniká pravděpodobně pohyby v tekutém jádru Země [5]. Intenzita zemského magnetického pole se mění v čase i prostoru, závisí např. na: aktivitě jádra Země, vzdálenosti předmětu od povrchu Země, sluneční aktivitě, ale také na magnetických bouřích v ionosféře a přítomnosti magnetických objektů. Měřící jednotkou magnetické indukce je Tesla [T].

V rámci příspěvku je nastíněna možnost využití vybraných vlastností těles, vedoucí k jejich identifikaci a k určení jejich polohy, pokud se tyto tělesa nacházejí v magnetickém poli Země. Aby byla identifikace těles prostřednictvím magnetometrie možná, je základní podmínkou magnetický kontrast sledovaných těles vůči svému okolí.

2. FYZIKÁLNÍ PRINCIPY

Základní stavební jednotkou věcí, které nás obklopují, včetně nás samotných, jsou atomy. Atomy jsou nositelé vlastních magnetických momentů, které lze vyjádřit prostřednictvím spinů. Veškeré pohybující se částice, které jsou elektricky nabité, mohou vytvářet magnetické pole. Magnetické pole se projeví pouze tehdy, pokud je pohyb částic v látce něčím usměrněn (např. působením vnějšího magnetického pole), což si lze představit tak, že se nabité částice atomů pohybují stejným směrem (tehdy se sčítají jejich momenty a dostáváme magnet).

Chování pozorovaného objektu ve vnějším magnetickém poli je popsáno prostřednictvím fyzikální veličiny zvané magnetické susceptibility. Podle hodnoty magnetické susceptibility je možné rozdělit materiály na [3]:

- diamagnetické ($\chi < 0$)
- paramagnetické ($0 < \chi < 1$)
- feromagnetické ($\chi > 1$)

Diamagnetické látky

Jedná se o látky se zápornou magnetickou susceptibilitou. Výsledný magnetický moment těchto látek je nulový. Pokud je látka vystavena působení vnějšího magnetického pole, indukované magnetické pole látky působí vzhledem k primárnímu magnetickému poli záporně (má schopnost mírně zeslabovat vnější magnetické pole). Lokalizace těchto látek prostřednictvím klasických magnetických měření je málo využívaná. Jedná se např. o látky: uhlík, zlato, voda.

Paramagnetické látky

Hodnota magnetické susceptibility těchto látek je kladná, ale objevuje se pouze v přítomnosti vnějšího magnetického pole. Atomy paramagnetických látek mají trvalý magnetický moment a to i bez přítomnosti vnějšího magnetického pole (dipóly jsou náhodně orientované). Orientace magnetického momentu těchto látek je shodná se směrem orientace vnějšího magnetického pole, čehož lze využít při magnetických měřeních. Patří sem např. hliník, vápník, kyslík, hořčík, uran.

Feromagnetické látky

Magnetická susceptibilita feromagnetických látek je kladná a vysoká. Tyto látky mohou vykazovat spontánní magnetizaci, mají schopnost zesilovat intenzitu primárního magnetického pole. Struktura magnetických dipólů těchto látek je shodně orientovaná. Vyznačují se silným magnetickým momentem i bez přítomnosti primárního pole. Do těchto látek se řadí např. železo, kobalt, nikl.

Významný vliv na magnetickou susceptibilitu látek χ má bezesporu termodynamická teplota. Tento fakt zohledňuje Curieho – Weissův zákon podle vztahu [4]:

$$\chi = \frac{c}{T - T_C}$$

kde T_C je hodnota kritické teploty, při jejímž dosažení přecházejí feromagnetické látky na strukturu látek paramagnetických (např. pro železo je tato hodnota 770°C, u některých slitin však stačí i teplota nižší než 60°C [4]). Pokud feromagnetická látka dosáhne nadkritické hodnoty, začnou být její magnetické dipólové momenty náhodně orientovány a chovají se chaoticky.

Průkopníkem v oblasti elektromagnetických jevů byl J.C.Maxwell, kterému se podařilo matematickým popisem definovat elektromagnetické pole. Maxwell prostřednictvím diferenciálních rovnic vyjádřil závislost elektrických a magnetických jevů, čímž potvrdil dynamickou interakci mezi elektřinou a magnetismem.

Maxwellovy diferenciální rovnice [3]:

$$rot\vec{E} + \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} = 0$$

$$rot\vec{H} - \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} = \vec{j}(\vec{r}, t)$$

$$div\vec{D} = \rho(\vec{r}, t)$$

$$div\vec{B} = 0$$

kde:

$\vec{E}(\vec{r}, t)$ intenzita elektrického pole $[V.m^{-1}]$
$\vec{H}(\vec{r}, t)$ intenzita magnetického pole $[A.m^{-1}]$
$\vec{D}(\vec{r}, t)$ elektrická indukce $[C.m^{-2}]$
$\vec{B}(\vec{r}, t)$ magnetická indukce $[T]$
$\vec{j}(\vec{r}, t)$ proudová hustota $[A.m^{-2}]$
$\rho(\vec{r}, t)$ objemová hustota elektrického náboje $[C.m^{-3}]$

Dalšími fyzikálními jevy popisujícími elektrické a magnetické vlastnosti prostředí je permitivita a permeabilita. Permitivita popisuje vztah mezi vektory intenzity elektrického pole a elektrické indukce ve vakuu. Pro permitivitu prostředí platí [3]:

$$\varepsilon = \varepsilon_0 . \varepsilon_r$$

kde $\varepsilon_0 = 8{,}85.10^{-12}$ [F.m^{-1}] – vyjadřuje permitivitu vakua a ε_r vyjadřuje relativní permitivitu.

Permeabilita vyjadřuje vliv určitého materiálu nebo prostředí na výsledné účinky působícího magnetického pole.

$$\mu = \frac{B}{H}$$

$$\mu = \mu_0 . \mu_r$$

kde B je magnetická indukce, H představuje intenzitu magnetického pole, μ_0 – permeabilita vakua s hodnotou $4\pi.10^{-7}$[H.m^{-1}] a μ_r relativní permeabilita.

Uvedených poznatků lze využít při identifikaci objektů, jejich vlastností a určení jejich pohybu v reálném prostoru.

Výsledná velikost magnetického pole, které je objektu naměřené prostřednictvím magnetometru, je vektorovým součtem magnetického pole objektu a magnetického pole Země [4]. Tento součet může být ovlivněn také magnetickým pozadím, které se vyskytuje v konkrétním místě.

3. MAGNETOMETRIE V OBJEKTOVÉ BEZPEČNOSTI

Při zajištění objektové bezpečnosti lze využít změn v magnetické indukci. Ke každé konkrétní změně stavu dochází působením objektu, který se nachází ve 3D prostoru. V E_3 (reálný prostor) a v určitém čase lze tento stav definovat prostřednictvím množiny hodnot $\Omega \in E_3(t, B_x, B_y, B_z)$[1], která se mění a tvoří tím zprostředkovaný obraz $\Psi_1 \in (t, a, b, c)$ [1]. Vztah mezi obrazem a zobrazením se nazývá transformací.

$$\Omega_1 \in E_3(t, B_x, B_y, B_z) \rightarrow \Psi_1 \in (t, a, b, c) \quad [1]$$

Prostřednictvím transformace je možné provádět analýzu příslušných změn. U cyklických pohybů se k monitorování frekvence a amplitudy příslušného kmitání využívá diskrétní Fourierova transformace. Proces je transformován do frekvenční oblasti. V té se pak analyzují cyklické změny konkrétních zdrojů [6].

Lze sledovat i jiné parametry procesu, hlavně při modelování konkrétních stavů, u kterých je známé působení zdrojů na okolí. Vektor magnetické indukce slouží i pro změnu polohy vzhledem k okolí [6].

Nejprve je třeba si určit vztažnou soustavu v prostoru a čase. Výchozí stav je definován určitou hodnotou, která je funkcí určitého času, GPS souřadnic a magnetického pozadí (šumu) [6].

$$\Omega_1 \in E_3(t, B_x, B_y, B_z) \quad [6]$$

Dále se v příslušném čase monitorují hodnoty

$$\Omega_n \in E_3(t_n, B_{xn}, B_{yn}, B_{zn}) \; [6]$$

Výslednou změnou je rozdíl mezi množinami Ω_1 a Ω_n, prostřednictvím kterého lze mapovat pohyb objektu ve sledovaném prostoru. Tato změna se sleduje zprostředkovaně.

4. VYUŽITÍ MAGNETOMETRU V PRAKTICKÉM POKUSU

Prostřednictvím pokusu bylo zmapováno využití magnetometrického přístroje v praxi. Byla provedena měření, prostřednictvím kterých se zaznamenaly změny magnetické indukce v blízkosti ocelového válečku a následně také pohyb tohoto objektu v prostoru.

Nejprve byla provedena měření bez ocelového válečku, během těchto měření byly odfiltrovány zdroje pracující na frekvenci 50Hz, které se nacházely ve sledované místnosti. Následně bylo provedeno měření s ocelovým elementem.

Specifikace měřidla

Referenčním přístrojem ve výše popsaném pokusu byl magnetometr s typovým označením VEMA 04 ve spojení sondy typu HMR 2003, která je digitálním trojosým magnetometrickým prvkem pro detekci velikosti a směru vektoru hodnot magnetické indukce. Proti nežádoucím magnetickým interferencím je přístroj vybaven filtrem.

Velikosti tří vzájemně kolmých vektorů jsou výstupy, které se dále zpracovávají v PC. Technické specifikace přístroje jsou uvedeny v následující Tabulce 1.

Tabulka 1 - Technické specifikace magnetometru [2]

Přesnost	< 7 nT
Vysoká přesnost na intervalu	± 1 000 µT
Rozsah	± 2 000 µT
Nastavitelná vzorkovací frekvence	10 – 154 vzorků/s
Frekvence ochranného digitálního filtru	50/60 Hz

Postup měření

Za účelem vyšší přesnosti sledovaných hodnot v geomagnetickém poli byly jednotlivé měřící prvky od sebe vzdáleny 20 mm. Samotná detekce hodnot byla prováděna v pěti hladinách, jejichž vzdálenost nad povrchem měřeného ocelového válečku byla následující (viz Tabulka 2).

Tabulka 2 - Přehled jednotlivých vzdáleností

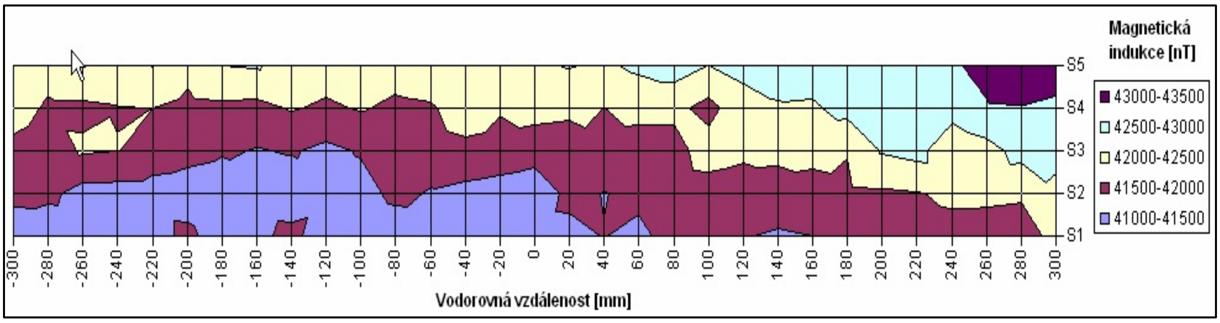
S1	16 mm
S2	40 mm
S3	70 mm
S4	115 mm
S5	155 mm

Výchozí stav měření byl následovný: Měření se prováděla k rovině, která byla kolmá k ocelové feromagnetické tyči. Každá vrstva byla podrobena 31 měřením o souhrnné velikosti linie 600 mm.

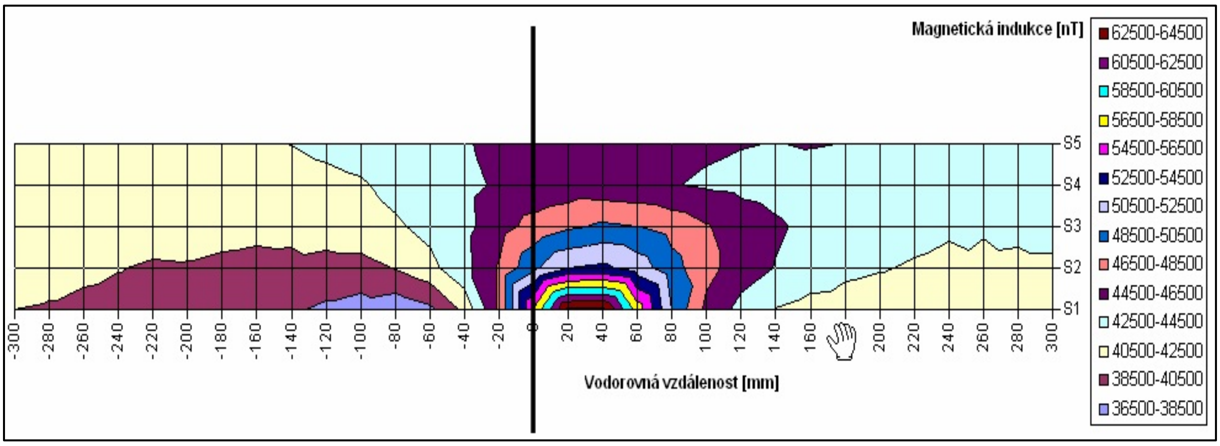
Výstupy měření

Jak bylo avizováno v textu výše, experimentu předcházely dvě modelové situace, a to měření magnetické indukce bez vloženého ocelového elementu a s vloženým ocelovým elementem.

Následující obrázky (Obrázek 2 a 3) shrnují naměřené hodnoty v grafech.



Obrázek 1- magnetické indukce bez přítomnosti ocelového prvku [2]



Obrázek 2 - Graf magnetické indukce s přítomností ocelového prvku [2]

Pohyb objektu v poli magnetické indukce

Cyklické pohyby tohoto objektu je možné vyhodnocovat prostřednictvím diskrétní Fourierovi transformace a dají se identifikovat spektrem. Problém nastává, pokud objekty v prostoru konají acyklický pohyb, se kterým se v reálném prostoru setkáváme mnohem častěji. Všechny acyklické pohyby, které jsou vyšší, než je hranice šumu lze určit pomocí měření, jež se provádí v časovém záznamu. Pro vyhodnocení acyklických pohybů je třeba využít i dalších nástrojů jako jsou např. frekvenční a fázová spektra. [6]

5. ZÁVĚR

Fyzická ochrana je dynamicky rozvíjející se bezpečnostní odvětví, které zahrnuje a využívá celou řadu vědeckých a technických poznatků. Její podstatou je poskytnout ochranu vybranému prvku, či objektu před negativními vlivy okolí. Aby tuto ochranu mohla poskytovat dostatečně účinně, musí být schopná pružně reagovat na měnící se podmínky okolí, včas a správně vyhodnotit nové potenciální hrozby. V oblasti chráněného zájmu se můžeme setkat s prvkem, kterému přikládáme zvláštní význam, potom tento prvek nazýváme prvkem klíčovým. Ochraně takového prvku je třeba věnovat zvláštní pozornost. Jak vyplynulo z výše uvedeného textu, nabízí magnetometrie možnost nového způsobu monitorování těchto klíčových prvků. Prostřednictvím magnetometrických metod je možné identifikovat skrytý nebezpečný předmět, který se může pracovník, návštěvník nebo jiná osoba pokusit neoprávněně pronést či vynést z objektu a zároveň určit i polohu takových předmětů. Včasnou detekcí pokusu o ohrožení klíčového prvku, lze učinit bezpečnostní opatření, prostřednictvím kterých bude možné předejít ztrátě tohoto prvku nebo jeho poškození.

Literatura

1. Blažek J. et al. (2011), *Analysis of the differential induction sensor on the basis of the reuslts of the experiments*, Acta Avionica, Roč. 1, č. 21, 2011, ISSN: 1335 – 9479
2. Černý J.(2012) VUT V BRNĚ, FAST, Ústav pozemního stavitelství. *Deformace geomagnetického pole ocelovým profilem*. Brno, 2012
3. Ivánek L. (2007), *Elektromagnetismus*, Ostrava: VŠB - TUO, 2007, ISBN 978 – 80 – 248 – 1486 – 5
4. Kováč J. et al (2011), *The model of topological relations – relation between two constructed equipment*, Acta Mechanica Slovaca, č.2, 2011, ISSN: 1335 – 2393
5. Křížová J.(1998), *Použití některých geofyzikálních přístrojů při archeologickém výzkumu*, sborník k 60. narozeninám RNDr. Vladimíra Haška, DrSc. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, 1998, s.199 – 206, ISBN 80 – 86023 – 13 – 3
6. Oravec M. et al (2013), *Využitie magnetometrie pri identifikovaní objektov*, MVGŘ ČR IOO Bohdaneč: The science for popoulation protection, 2013, ISSN: 1803 – 568X

Kontaktní údaje

Ing. Martina Syručková
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství
Lumírova 13/630, 700 30 Ostrava – Výškovice
Tel: +420 597 321 111
email: syruckova.m@seznam.cz

Ing. Jan Barabáš
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství
Lumírova 13/630, 700 30 Ostrava – Výškovice
Tel: +420 597 321 111
email: JanBarabas@seznam.cz

POROVNÁNÍ DOTAČNÍHO PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM A PROGRAMU NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM

COMPARISON OF SUBSIDY PROGRAMS THE „GREEN SAVINGS“ AND „NEW GREEN SAVINGS“

Hana Svatoňová

Abstrakt

Tento článek se zabývá dotačním programem Zelená úsporám a programem Nová zelená úsporám. Je zde uvedeno porovnání programů a jejich rozdíly. Na příkladech objektů je ukázána výše dotace ve staré a nové verzi dotačního programu.

Klíčová slova: *Zelená úsporám, Nová zelená úsporám, dotační program, dotace*

Abstract

This article deals with the subsidy program “Green Savings” and “New Green Savings”. There is a comparison of the programs and their differences. Amount of money subsided by the old and new program is shown on examples.

Key words: *Green Savings, New Green Savings, subsidy program, subsidy*

1 NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM

V posledních letech je otázka zateplování objektů a snižování měrné potřeby tepla na vytápění velice aktuální. Aby náš stát podpořil tento trend, zavedl v roce 2009 dotační program Zelená úsporám. Tento program měl za úkol motivovat investory ke snižování měrné roční potřeby tepla na vytápění. A to například formou zateplení stávajícího objektu, výstavbou nových objektů v pasivním standardu, výměnou stávajícího neekologického zdroje vytápění za nízkoemisní a instalací solárních kolektorů pro vytápění a ohřev teplé vody. Dotace se také vztahovaly na vyhotovení projektové dokumentace. A v neposlední řadě byly vypláceny bonusy při některých kombinacích opatření.

Po úspěchu tohoto dotačního programu, ve kterém bylo nakonec k dispozici přes 20 miliard korun [2], představil dne 27. 11. 2012 ministr životního prostředí nový dotační program s názvem Nová zelená úsporám. [1] Tento dotační program bude probíhat od roku 2013 do roku 2020 a to formou výzev. Celkové finanční prostředky získané dražbou emisních povolenek budou až 28 miliard korun. Dalších 10 miliard, by pak měla vláda dostat od Evropské unie a použít je na veřejné budovy. [5] [6]

Finanční prostředky budou rozděleny v poměru 70 % na budovy pro bydlení a 30 % na veřejné budovy. [5] A to:

- 55 % rekonstrukce objektů pro bydlení [5]
- 15 % novostavby objektů pro bydlení (pasivní domy, domy s téměř nulovou spotřebou energie) [5]
- 24 % rekonstrukce objektů veřejných služeb [5]

- 6 % novostavby objektů veřejných služeb [5]

Tento program je, podobně jako ten předešlý, zaměřen na investice do energetických úspor při rekonstrukcích i při novostavbách u rodinných a bytových domů a také u veřejných budov (škol, domovů důchodců atd.). Účelem je motivovat investory ke snižování měrné roční potřeby tepla na vytápění. [1]

V případě zateplování objektů budou určeny maximální hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla a měrné roční potřeby tepla na vytápění [5]

Financování programu by pak mělo probíhat formou přímé dotace, zvýhodněného úvěru a bonusu. Dále by dotace měla být uznána také na přípravu projektové dokumentace a zhotovení průkazu energetické náročnosti budov. [1]

Podmínky pro dotační program Nová zelená úsporám budou upřesněny na začátku příštího roku. V současné době se čeká na vyhlášku k Zákonu 406/2000 Sb. O hospodaření energií, která stanoví požadavky na energetickou náročnost budov. [1]

V březnu příštího roku bude s největší pravděpodobností vypsána první výzva na rekonstrukce rodinných domů s přidělenými finančními zdroji asi 1,4 miliardy korun. [1]

1.1 Předpokládané rozdíly ve financování mezi dotačním programem Zelená úsporám a Nová zelená úsporám

Program Nová zelená úsporám předpokládá poskytování dotací ve třech hladinách viz. Tabulka 1. Zatímco v dotačním programu Zelená úsporám, byla dotace přiznána již při snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění o 20 % (viz. Tabulka 2. a 3.) u nového dotačního programu musíme dosáhnout úspory minimálně o 40 %.

Úspory 20 % je u rodinných domů dosaženo například při výměně stávajících oken za nová a zateplení stropní nebo střešní konstrukce nad posledním obytným podlažím. Dotační program Nová zelená úsporám je nastaven tak, aby byly objekty zateplovány komplexně, tj. byla zateplena celá obálka budovy. A pouze v tomto případě je bonusem podporována také výměna neekologického zdroje vytápění za nízkoemisivní. [5]. U dříve ukončeného programu Zelená úsporám činila dotace na výměnu neekologického zdroje vytápění například za tepelné čerpadlo země – voda 75 000 Kč (viz. [4] [3]). A dotace byla přiznávána i samostatně bez dalších opatření. Nyní bude dotace přiznána pouze jako součást komplexního zateplení objektu a její výše zatím není známá.

Další předpokládaná změna je ve výpočtu státní podpory. Zatímco dříve se výše dotace počítala z podlahové plochy objektu, nyní bude vypočtena procentuálně z uznatelných nákladů. Při minimálním snížení celkové potřeby tepla na vytápění o 40 % bude tedy dotace činit 25 % uznatelných nákladů. Zatímco dříve by při úspoře 30 % dostal žadatel 850 Kč/m^2 podlahové plochy v případě rodinného domu a 600 Kč/m^2 podlahové plochy v případě bytového domu (viz. Tabulky 1.,2.,3.).

Výše státní dotace na projektovou dokumentaci, na výměnu neekologického zdroje vytápění a plánované bonusy prozatím nebyly zveřejněny. Jejich upřesnění se předpokládá v lednu příštího roku.

Podporované opatření	Státní podpora
Hladina 1: Snížení celkové potřeby tepla na vytápění alespoň o 40 %	25 % uznatelných nákladů
Hladina 2: Snížení celkové potřeby tepla na vytápění alespoň o 50 %	35 % uznatelných nákladů
Hladina 3: Snížení celkové potřeby tepla na vytápění alespoň o 60 %	50 % uznatelných nákladů
Výstavba rodinného domu v pasivním standardu	400 000 Kč
Výstavba rodinného domu s téměř nulovou spotřebou energie	500 000 Kč

Tab.1 Předpokládané poskytování dotací pro dotační program Nová zelená úsporám. [1] [5]

Podporované opatření	Státní podpora
Celkové zateplení s dosažením měrné roční potřeby tepla na vytápění max. 40 kWh/m^2	2200 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 350 m^2 podlahové plochy
Celkové zateplení s dosažením měrné roční potřeby tepla na vytápění max. 70 kWh/m^2	1550 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 350 m^2 podlahové plochy
Dílčí zateplení – snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění o 30%	850 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 350 m^2 podlahové plochy
Dílčí zateplení – snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění o 20%	650 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 350 m^2 podlahové plochy

Tab. 2 Poskytování dotací pro rodinné domy pro ukončený dotační program Zelená úsporám [3]

Podporované opatření	Státní podpora
Celkové zateplení s dosažením měrné roční potřeby tepla na vytápění max. 30 kWh/m^2	1500 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 120 m^2 na byt. jednotku
Celkové zateplení s dosažením měrné roční potřeby tepla na vytápění max. 55 kWh/m^2	1050 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 120 m^2 na byt. jednotku
Dílčí zateplení – snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění o 30%	600 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 120 m^2 na byt. jednotku
Dílčí zateplení – snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění o 20%	450 Kč/m^2 podlahové plochy Max. na 120 m^2 na byt. jednotku

Tab. 2 Poskytování dotací pro bytové domy pro ukončený dotační program Zelená úsporám [4]

1.2 Porovnání výše dotace u typového objektu dle dotačních programů.

V následující tabulce je uvedeno porovnání výše dotací dle nového a starého programu Zelená úsporám. Výpočet průkazu energetické náročnosti byl proveden v programu Protech – Tepelný výkon.

Stavba	Měrná roční potřeba tepla na vytápění [kWh/(m^2.rok)]	Vytápěná podlahová plocha [m^2]	Úspora [%]	Uznatelné náklady [Kč]	Dotace dle Zelené úsporám * [Kč]	Dotace dle Nové zelené úsporám [Kč]
Rodinný dům	66,3	168,62	64,3	683 782	259 858	341 891
Rodinný dům – systém Porotherm	89,20	148,27	21,40	-	96 376	Ani při komplexním zateplení nemá nárok na dotaci
Bytový dům s 80 b.j.	28,3	6730,5	54,1	11 764 142	10 095 750	4 117 450
Bytový dům s 12 b.j.	51,2	837,06	77,6	1 788 017	878 913	894 009
Bytový dům s 24 b.j.	45,8	1 724,76	75,4	3 500 000	1 810 998	1 750 000
Bytový dům se 48 b.j.	35,8	3 295,68	56,6	6 821 825	3 460 464	2 387 639

Tab. 4 Porovnání dotací dle nové a staré verze Zelené úsporám

* Provedeny korekce výše dotace (např. odečet na nevyhovující výšku místností v podkroví).

U všech objektů se jedná o komplexní zateplení obálky budovy.

První rodinný dům byl postaven asi před 30 lety z dutých křemelinových tvárnic Calofrig s lambdou 0,4 W/mK. Okna na objektu byla dřevěná se součinitelem prostupu tepla 2,4 W/m2K. Stropní konstrukce nad suterénem byla tvořena tvarovkami Hurdis. Objekt byl zastřešen dřevěným krovem. Po zateplení objektu na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla a výměně oken a dveří bylo dosaženo měrné roční potřeby tepla na vytápění do 70 kWh/m^{2}rok, tj. dle ukončeného programu Zelená úsporám se dotace spočítala 1550 Kč/m^2 podlahové plochy. Dle Nového dotačního programu pak jako 50% z uznatelných nákladů. Na příkladu tohoto objektu by tedy byla dle Nové zelené úsporám předpokládaná dotace o 82 033 Kč vyšší (viz. Tabulka 4.).

Druhý příklad rodinného domu postavený asi před deseti lety v systému Porotherm. Materiály použité v tomto objektu jsou poměrně moderní s dobrými tepelně izolačními vlastnostmi. Z tohoto důvodu nedosahuje úspora 40 % ani při celkovém zateplení obálky budovy na dnešní doporučené hodnoty. V programu Nová zelená úsporám by tedy tento objekt neměl nárok na dotaci. Dle ukončeného programu však dosáhl úspory přes 20 % a tím získal výši dotace více než 96 tisíc korun.

Na dalších příkladech bytových a panelových domů, je vidět, že velikost dotace závisela především na měrné roční potřebě tepla na vytápění. Tyto objekty mají obvykle kompaktní tvar a dosahují velice dobré úspory tepla na vytápění. Vzhledem k velikosti vytápěné podlahové plochy byly dotace velice výhodné. Například u panelového bytového domu s 80 bytovými jednotkami, kde byly celkové uznatelné náklady necelých 12 000 000 Kč, činila dotace přes 10 000 000 Kč. U tohoto panelového domu již byla dříve vyměněna všechna okna a balkonové dveře, což rovněž přispělo ke snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění a tím byla dosažena nejvyšší dotace. Podle dotačního programu Nové zelené úsporám, dříve provedená zateplení naopak snižují velikost úspory a tím možnost získání dotace, nebo snižují její celkovou výši. Podle dotačního programu Nové zelené úsporám, by měl tento objekt nárok pouze 35 % investičních nákladů.

2 ZÁVĚR

Dotační program Nová zelená úsporám je tedy zaměřen hlavně na komplexní řešení staveb, na rozdíl od původního programu, který podporoval i částečné zateplení. Dotační prostředky budou počítány na základě dosažených úspor a uznatelných investičních nákladů namísto velikosti podlahové plochy jak tomu bylo doposud. Ze starého programu Zelená úsporám vyplývalo, čím rozsáhlejší a vícepatrový objekt, tím více se vrátilo na dotacích. Proto nejvyšších dotací dosáhly několika patrové panelové domy.

Pro určení výhodnosti investice na konkrétním objektu je třeba provést konkrétní výpočet. Ačkoli nebyl proveden dostatek posouzených posudků pro oba typy Zelené úsporám, dá se předpokládat, že vyšší dotace by mohly dosáhnout staré rodinné domy, naopak nové objekty z moderních stavebních materiálů (typu Therm) mohou mít problém dosáhnout dostatečných úspor pro přiznání dotace.

V současné době je však program Nová zelená úsporám stále v projednávání a definitivní podmínky budou určeny s největší pravděpodobností v lednu v návaznosti na vyhlášku k Zákonu 406/2000 Sb. O hospodaření energií, která stanoví požadavky na energetickou náročnost budov.

Použitá literatura

1. Nová zelená úsporám: Miliardy na úspory pro české domácnosti. *Zelená úsporám: Program Ministerstva životního prostředí administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR zaměřený na úspory energie a obnovitelné zdroje energie v rodinných a bytových domech Oficiální web programu Zelená úsporám* [online]. 2012-11-27. 2012 [cit. 2012-11-30]. Dostupné z: http://www.zelenausporam.cz/clanek/193/1213/nova-zelena-usporam-miliardy-na-uspory-pro-ceske-domacnosti/.
2. Žadatelé Zelené úsporám již obdrželi přes 18 miliard korun. *Zelená úsporám: Program Ministerstva životního prostředí administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR zaměřený na úspory energie a obnovitelné zdroje energie v rodinných a bytových domech Oficiální web programu Zelená úsporám* [online]. 2012-10-26. 2012 [cit. 2012-11-30]. Dostupné z: www.zelenausporam.cz/clanek/193/1212/zadatele-zelene-usporam-jiz-obdrzeli-pres-18-miliard-korun/.
3. Výše podpory pro rodinné domy. *Zelená úsporám: Program Ministerstva životního prostředí administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR zaměřený na úspory energie a obnovitelné zdroje energie v rodinných a bytových domech Oficiální web programu Zelená úsporám* [online]. 2009 [cit. 2012-11-30]. Dostupné z: http://www.zelenausporam.cz/sekce/613/vyse-podpory-pro-rodinne-domy/.

4. Výše podpory pro bytové domy. *Zelená úsporám: Program Ministerstva životního prostředí administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR zaměřený na úspory energie a obnovitelné zdroje energie v rodinných a bytových domech Oficiální web programu Zelená úsporám* [online]. 2009 [cit. 2012-11-30]. Dostupné z: http://www.zelenausporam.cz/sekce/612/vyse-podpory-pro-bytove-domy/.
5. BOHUSLÁVEK, Petr. *Nová Zelená úsporám vyhlášena*. *tzbinfo: stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov* [online]. 2012-11-28. [cit. 2012-11-30]. ISSN 1801-4399. Dostupné z: http://www.tzb-info.cz/zelena-usporam-na-tzb-info/9330-nova-zelena-usporam-vyhlasena.
6. Nová zelená úsporám v počátku přinese 1,4 mld. na zateplení domů. *tzbinfo: stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov* [online]. 2012-11-27 [cit. 2012-11-30]. ISSN 1801-4399. Dostupné z: http://stavba.tzb-info.cz/111419-nova-zelena-usporam-v-pocatku-prinese-1-4-mld-na-zatepleni-domu.
7. Nová zelená úsporám v počátku přinese 1,4 mld. na zateplení domů. *Video. ČTK: videobanka* [online]. 2012-11-27 [cit. 2012-11-30]. Dostupné z: http://multimedia.ctk.cz/cs/video/document/8935154/nova-zelena-usporam-v-pocatku-prinese-1-4-mld-na-zatepleni-domu

Kontaktní údaje

Ing. Hana Svatoňová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 605 383 037
email: Svatonova.h@fce.vutbr.cz

KOMPARÁCIA VYBRANÝCH AUTOMOBILOV VYUŽITÍM MIER ASOCIÁCIE

COMPARISON OF SELECTED AUTOMOBILES USING RATES ASSOCIATION

Peter Trebuňa, Jana Halčinová

Abstrakt

Článok sa zaoberá posúdením podobnosti osobných automobilov pomocou koeficientov asociácie. Podobnosť objektov je základom zhlukovej analýzy, kde okrem uvedených koeficientov sa využívajú aj koeficienty korelácie a koeficienty vzdialenosti.

Klíčová slova: *osobné automobily, koeficienty asociácie*

Abstract

The paper deals with similarity of automobiles assessment by association coefficients. Similarity (dissimilarity) of objects is the basis of cluster analysis, where in addition to these coefficients are also used correlation coefficients and coefficients of distance.

Key words: *automobiles, rates association*

1 MIERY ASOCIÁCIE

Pre určenie podobnosti objektov, ktorých znaky majú nemetrický charakter – dichotomické znaky (sú popísané slovne), sa využívajú koeficienty asociácie (zistené údaje sú zaznamenané v asociačnej tabuľke) [1].

Meranie asociácie je založené na sledovaní toho, či oba javy nastali súčasne a ako často nastane len jeden z nich pokiaľ druhý nenastane. Nadobúda hodnoty z intervalu <–1,1>.

Kladná asociácia – obidva javy častejšie nastávajú resp. nenastávajú spoločne (úplná kladná asociácia, ak nastavajú resp. nenastavajú len súčasne).

Záporná - nepriama asociácia – častejšie nastáva jeden z javov (úplná – ak jeden z javov nastáva len vtedy, ak druhý nenastáva). Ak ktorýkoľvek z javov nastáva rovnako často v prípadoch, či druhý jav nastane resp. nenastane, považuje sa obidva javy za nezávislé.

Pre asociačné koeficienty platí [3]:

+ 0,7 až + 1,0................silná kladná asociácia,
+ 0,3 až + 0,7................slabá pozitívna asociácia,
- 0,3 až + 0,3.................malá alebo žiadna asociácia,
- 0,3 až – 0,7.................slabá negatívna asociácia,
- 0,7 až – 1,0.................silná záporná asociácia.

Asociáciu medzi objektmi x_i a x_j je možné vyjadriť pomocou asociačnej tabuľky (Tab.1), kde [1]:

a je počet znakov, v ktorých objekty x_i a x_j nadobúdajú súčasne hodnoty 1,
d je počet znakov, v ktorých objekty x_i a x_j nadobúdajú súčasne hodnoty 0,
b je počet znakov, v ktorých znak x_i nadobúda hodnotu 1 a znak x_j hodnotu 0,
c je počet znakov, v ktorých znak x_i nadobúda hodnotu 0 a znak x_j hodnotu 1.

Tab. 1 Asociačná tabuľka [1]

Javy	1	0	*Súčty početností*
1	***a***	***b***	a+b
0	***c***	***d***	c+d
Súčty početností	a+c	b+d	a+c+b+d

1.1 Miery asociácie automobilov

Na príklade porovnania automobilov je poukázané na využitie mier asociácie v prípade väčšieho počtu objektov a znakov. Z testov a „rebríčka najlepších osobných automobilov" publikovaných v denníku SME a na stránke www.auto.sme.sk bolo vybraných 5 automobilov, ktoré boli podrobené komparácii využitím koeficientov asociácie. Vstupné údaje sú uvedené v Tab.2.

Tab. 2 Vstupné údaje mier asociácie [4]

	Cena (€)	Motor	Výkon (kW)	Zrýchlenie (s)	Spotreba (l/100km)
Lexus IS-F	76 312	5,0	311	4,8	14,5
BMW X6 35d	69 574	3,0	210	6,9	10
Mitsubishi Evo X	48 459	2,0	217	5,4	10,2
Fiat 500	15 236	1,4	74	10,5	7,9
Citroen C5 Tourer	31796	2,0	100	10,9	6,9

Obr. 1 Porovnávané osobné automobily a) Lexus IS-F, b) BMW X6 35d, c) Fiat 500, d) Mitsubishi Evo X, e) Citroen C5 Tourer

Na základe vstupných údajov pre posúdenie podobnosti skúmaných objektov je vytvorená Tab.3, kde jednotlivým automobilom pre stanovené podmienky podobnosti je priradená odpoveď áno-nie.

Tab. 3 Posudzované objekty a znaky

	Cena nad 30 000,–€	*Motor nad 2,0*	*Výkon nad 150 kW*	*Zrýchlenie nad 7s*	*Spotreba nad 8l/100km*
Lexus IS-F	áno	áno	áno	nie	áno
BMW X6 35d	áno	áno	áno	nie	áno
Mitsubishi Evo X	áno	áno	áno	nie	áno
Fiat 500	nie	nie	nie	áno	nie
Citroen C5 Tourer	áno	áno	áno	áno	nie

Na základe údajov z Tab.3 sa zostaví tabuľka dichotomických dát pre posudzované objekty (Tab.4), kde kladnej charakteristike (áno) sa priradí 1 a zápornej charakteristike (nie) sa priradí 0.

Tab. 4 Dichotomické údaje charakterizujúce posudzované objekty

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	1	1	1	0	1
2	1	1	1	0	1
3	1	1	1	0	1
4	0	0	0	1	0
5	1	1	0	1	0

Podľa Tab.4 je možné jednoducho vypočítať hodnoty *a, b, c, d* asociačnej tabuľky objektov (Tab.5) pre každú dvojicu objektov postupom popísaným v Tab. 1.

Tab. 5 Asociačná tabuľka objektov

	1		**2**		**3**		**4**		**5**	
1	4	0	4	0	4	0	1	0	3	0
	0	1	0	1	0	1	0	4	0	2
2	4	0	4	0	4	0	0	1	2	1
	0	1	0	1	0	1	4	0	2	0
3	4	0	4	0	4	0	0	1	2	1
	0	1	0	1	0	1	4	0	2	0
4	1	0	0	1	0	1	1	0	1	2
	0	4	4	0	4	0	0	4	0	2
5	3	0	2	1	2	1	1	2	3	0
	0	2	2	0	2	0	0	2	0	2

Vychádzajúc z hodnôt *a, b, c, d* z Tab. 5 sa vypočítajú jednotlivé asociačné koeficienty, ktoré sa zaznamenajú v podobe tabuliek (Tab.6, Tab.7, Tab.8, Tab.9, Tab.10).

Jaccardov koeficient

$$S_J = \frac{a}{a+b+c}$$

Tab. 6 Jaccardov koeficient asociácie objektov

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0,4
3	1	1	1	0	0,4
4	1	0	0	1	0,3
5	1	0,4	0,4	0,3	1

Sokalov-Michenerov koeficient asociácie (koeficient jednoduchej zhody)

$$S_{SM} = \frac{a+d}{a+b+c+d}$$

Tab. 7 Sokalov-Michenerov koeficient asociácie objektov

	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0,4
3	1	1	1	0	0,4
4	1	0	0	1	0,6
5	1	0,4	0,4	0,6	1

Sorensenov koeficient asociácie

$$S_S = \frac{2a}{2a+b+c}$$

Tab. 8 Sorensenov koeficient asociácie objektov

	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0,57
3	1	1	1	0	0,57
4	1	0	0	1	0,5
5	1	0,57	0,57	0,5	1

Rogersov a Tanimotov koeficient asociácie

$$S_{RT} = \frac{a+d}{a+2b+2c+d}$$

Tab. 9 Rogersov a Tanimotov koeficient asociácie objektov

	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0,25
3	1	1	1	0	0,25
4	1	0	0	1	0,43
5	1	0,25	0,25	0,43	1

Hamannov koeficient asociácie

$$S_H = \frac{a+d-b-c}{a+b+c+d}$$

Tab. 10 Hamannov koeficient asociácie objektov

	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	-0,2
3	1	1	1	0	-0,2
4	1	0	0	1	0,2
5	1	-0,2	-0,2	0,2	1

2 ZHODNOTENIE KOMPARÁCIE AUTOMOBILOV

Na záver je možné konštatovať, že spôsob hodnotenia podobnostných vzťahov objektov sa v rámci uvedených koeficientov asociácie vzájomne príliš nelíšia, rozdiel je možné pozorovať iba v hodnotách jednotlivých koeficientov. Všetky sledované koeficienty nadobúdajú maximum podobnosti pre dvojice objektov (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (2,3) a minimum podobnosti pre dvojice objektov (2,4), (3,4). Objekty (2,5), (3,5), (4,5) vykazujú slabú

pozitívnu asociáciu, objekty (2,4) a (3,4) svedčia o malej resp. žiadnej asociácii a medzi ostatnými dvojicami objektov je silná kladná asociácia.
V článku je na príklade porovnania osobných automobilov poukázané na využitie mier asociácie. Miery asociácie je možné použiť na rôzne objekty, ak chceme analyzovať závislosť medzi objektmi, tzn. zistiť či sú si objekty navzájom podobné a do akej miery. Čím je hodnota asociačného koeficienta vyššia, tým je podobnosť objektov vyššia a naopak.
Pre posúdenie podobnosti osobných automobilov boli použité porovnávacie parametre podľa testov denníka SME. Príklad aplikácie mier asociácie na uvedené typy osobných automobilov bol zvolený práve kvôli ich rôznorodosti, kde je možné lepšie pozorovať podobnosť resp. nepodobnosť objektov.

Príspevok bol pripravený v rámci riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0102/11 Metódy a techniky experimentálneho modelovania vnútropodnikových výrobných a nevýrobných procesov.

Použitá literatura

1. LUKASOVÁ, A. – ŠARMANOVÁ, J. *Metody shlukové analýzy*. Praha: SNTL, 1985. 212 s. 04-014-85.
2. MELOUN, M. – MILITKÝ, J. *Statistická analýza experimentálních dat*. Praha: Academia. 2004. 953 s. ISBN 80-200-1254-0.
3. TREBUŇA, P. – HALČINOVÁ, J. *Využitie mier asociácie a korelácie v zhlukovej analýze I*. In: Transfer inovácií. 2012. s. 67-69. ISSN 1337-7094.
4. http://auto.sme.sk/c/4243202/najlepsie-auta-v-testoch-sme-rychle-velke-a-male.html

Kontaktní údaje

doc. Ing. Peter Trebuňa, PhD.
Technická univerzita v Košiciach
Strojnícka fakulta
Katedra manažmentu a ekonomiky
Němcovej 32, 040 01 Košice
e-mail: peter.trebuna@tuke.sk

Ing. Jana Halčinová
Technická univerzita v Košiciach
Strojnícka fakulta
Katedra manažmentu a ekonomiky
Němcovej 32, 040 01 Košice
e-mail: jana.halcinova@tuke.sk

VÁKUOVANIE TLAKOVÝCH FORIEM

VACUUMED OF PRESSURE MOLDS

Štefan Gašpár, Ján Paško, Michal Puškár, Vladimír Kulik

Abstrakt

V súčasnej dobe je zaznamenávaný rýchly rozvoj špeciálnych technológií tlakového liatia za účelom dosiahnutia vysokej kvality výroby tlakových odliatkov. Pri výrobe odliatkov liatych pod tlakom je zvýšená pozornosť venovaná vnútornej homogenite odliatkov, kde v súlade so špecifikom tejto technológie sú najčastejšími chybami liatia vnútorné dutiny (bubliny, póry). Príspevok sa zaoberá porovnaním dosiahnutia stupňa pórovitosti medzi konvenčným spôsobom tlakového liatia a špeciálnou technológiou liatia t. j. vákuovaným tlakovej lejacej formy.

Kľúčové slová: *tlakové liatie, vákuovanie tlakovej formy, stupeň pórovitosti*

Abstract

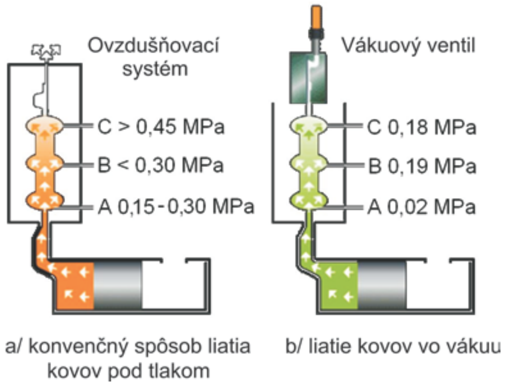
In these days in foundry branch there is a rapid development of sectors of special casting technology with the aim to increase the quality of pressure casting production. In the production of castings by pressure is increased attention to internal homogeneity castings which comply with the particularity of this technology are the most common mistakes casting internal cavities (bubbles, pores). The paper deals with the comparison of the degree of porosity of the conventional method of die casting and special casting technology t. j. vacuumed pressure mold.

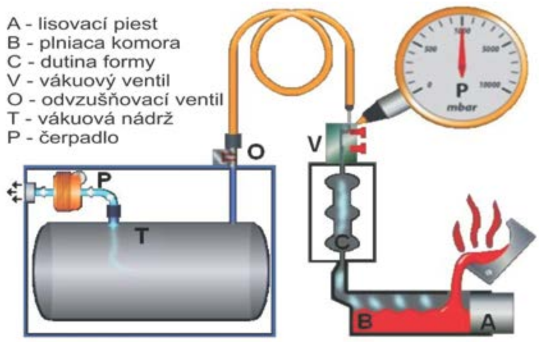
Key words: *die casting, vacuumed pressure molds, degree of porosity*

1 ÚVOD

Technológia odlievania kovov vo vákuu bola uvedená do výrobného procesu už v polovici minulého storočia v USA, kde boli tri systémy vyvinuté (Nelmar, Ohse a Morton). Z hľadiska vtedajšieho stavu techniky bolo praktické využitie tejto technológie v jednom bode (zatváranie odvzdušňovacieho ventilu) nedostatočne splnené. Táto technológia bola zavedená do sériovej výroby v 80. rokoch v Japonsku. Dnes, svetovým lídrom v oblasti odlievania kovov vo vákuu, sú vákuové systémy vyvinuté švajčiarskou FONDAREX [1, 5].

Pri konvenčnom spôsobe liatia počas fázy lisovania vzniká vo vtokovom systéme a dutine formy protitlak plynov a pár, ktoré počas krátkeho času lisovania nestačia byť úplne odvedené odvzdušňovacím systémom formy. V závislosti na charaktere odvzdušňovacieho systému a lisovacej sily piestu v plniacej komore sa pretlak v dutine formy zvyšuje už počas prvej fázy lisovania až na hodnoty 3000 mbar (0,3 MPa). V ďalších fázach lisovania sa tieto hodnoty môžu zdvojnásobiť až dokonca strojnásobiť. Odvzdušnenie dutiny formy odvedením plynov a vzduchu použitím vákua spôsobuje zníženie protitlaku v dutine formy. Týmto spôsobom protitlak zriedka kedy prekročí hodnotu 200 mbar (0,02MPa), obr. 1 [1, 2, 3].





Obr. 1 Porovnanie konvenčného a vákuového liatia kovov pod tlakom [4]

Obr. 2 Schéma vákuovacieho procesu [4]

Princíp konštrukčného riešenia vákuovania tlakovej formy je schematicky znázornený na obr. 2, kde na formu je pomocou ventilu napojené odsávacie zariadenie, ktoré má za úlohu v priebehu niekoľkých milisekúnd, kedy prebieha lejací proces, odčerpať z dutiny formy vzduch a plyny. Odsávanie trvá počas celej doby lisovacieho cyklu [4, 5].

2 METODIKA EXPERIMENTOV A POUŽITÉ ZARIADENIA

Pre realizáciu experimentov bol použitý tlakový lejací stroj FRECH DAW125F, určený pre odlievanie neželezných kovov s vertikálne usporiadanou plniacou komorou. Pre vákuovanie tlakovej lejacej komory bolo použité vákuovacie zariadenie FONDAREX. Pre realizáciu experimentu boli použité odliatky (obr. 3) určené pre automobilový priemysel vyrobené zo zinkovej zliatiny ZnAl4Cu1, ktorej chemické zloženie korešpondovalo s normou EN 1774 a je uvedené v tab. 1.

Obr. 3 Analyzovaný odliatok

Tab. 1 Chemické zloženie použitej zliatiny ZnAl4Cu1

Chemické zloženie experimentálnej tavby použitej zliatiny - % obsah prvkov											
Al	*Cu*	*Mg*	*Cr*	*Ti*	*Pb*	*Cb*	*Sn*	*Fe*	*Ni*	*Si*	*Zn*
3,9	0,8	0,05	-	-	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,01	95,225
podľa EN 1774											
3,8 – 4,2	0,7 - 1,1	0,0035 -0,6	-	-	max. 0,003	max. 0,003	max. 0,001	max. 0,02	max. 0,001	max. 0,02	zvyšok

Analýza pórovitosti bola realizovaná nepriamou metódou prostredníctvom verifikácie hustoty a objemu použitých vzoriek. Pre túto analýzu bola použitá váha Mettler Toledo PG203-S. Na základe nameraných hodnôt hmotnosti a objemu odliatku ponoreného do vody (množstvo vytlačenej kvapaliny) bola určená hustota odliatku podľa vzťahu:

$$\rho = \frac{m}{V} \tag{1}$$

ρ – hustota [kg.m^{-3}], m – hmotnosť [kg], V – objem [m^3].

Následne z vypočítanej hodnoty hustoty odliatku bola určená % pórovitosť analyzovaných odliatkov podľa vzťahu:

$$\text{pórovitosť} = \frac{\text{hustota zliatiny - namerná hustota zliatiny}}{\text{hustota zliatiny}} * 100\% \tag{2}$$

Počas procesu odlievania vo vákuu a bez vákua boli na tlakovom lejacom stroji Frech DAW125F nastavené tieto technologické parametre tlakového liatia [2, 3].:

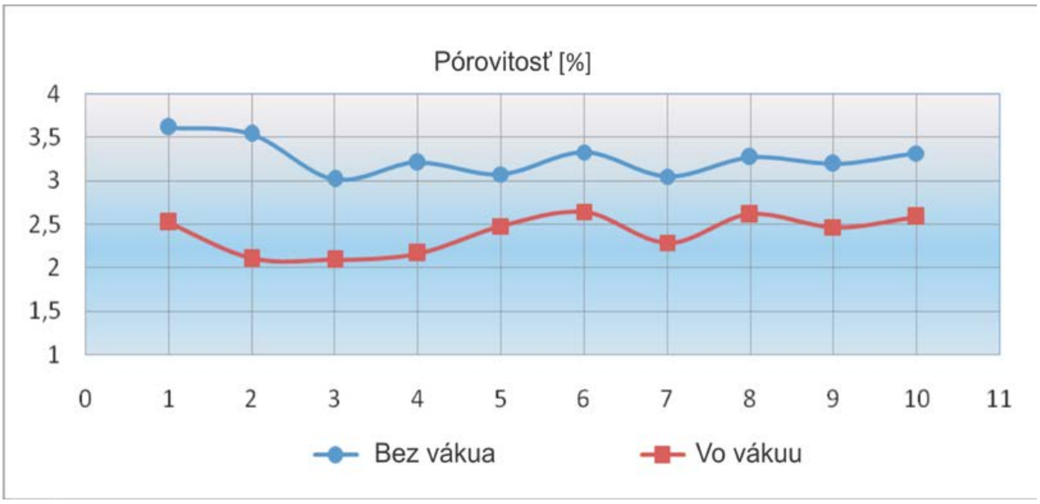
- Doba dotlaku: 1,5 s
- Dotlak: 16 MPa
- Teplota taveniny: 434 °C
- Rýchlosť lisovania v I. fáze: 0,12 m.s^{-1}
- Rýchlosť lisovania v II. fáze: 1,2 m.s^{-1}

3 ANALÝZA DOSIAHNUTÝCH VÝSLEDKOV

Namerané hodnoty hmotnosti, hustoty a z nich vypočítané hodnoty pórovitosti jednotlivých vzoriek odliatych vo vákuu a bez vákua sú uvedené v tab. 2. Grafický priebeh závislosti pórovitosti vzoriek liatych vo vákuu a bez vákua je znázornený na obr. 4.

Tab. 2 Namerané hodnoty hmotnosti a hustoty + vypočítaná pórovitosť

P. č.	Bez vákua	Vo vákuu	Bez vákua	Vo vákuu	Bez vákua	Vo vákuu
	Hmotnosť [g]		**Hustota [kg/dm^3]**		**Pórovitosť [%]**	
1	23,776	23,918	6,458	6,531	3,612	2,522
2	23,948	23,991	6,463	6,559	3,537	2,104
3	23,901	23,951	6,498	6,56	3,015	2,090
4	23,830	23,942	6,485	6,555	3,209	2,164
5	23,842	23,931	6,494	6,534	3,075	2,478
6	23,782	23,981	6,477	6,523	3,328	2,642
7	23,837	23,958	6,496	6,547	3,045	2,284
8	23,816	23,910	6,481	6,525	3,269	2,612
9	23,806	23,935	6,486	6,535	3,194	2,463
10	23,854	23,952	6,478	6,527	3,313	2,582
Min.	**23,776**	**23,910**	**6,458**	**6,523**	**3,015**	**2,090**
Max.	**23,948**	**23,991**	**6,498**	**6,560**	**3,612**	**2,642**
Priemer	**23,839**	**23,946**	**6,481**	**6,539**	**3,259**	**2,394**



Obr. 4 Grafický priebeh pórovitosti

4 ZÁVER

Distribúcia celkového objemu pórov v priereze odliatku závisí na podmienkach plnenia dutiny formy. Turbulenciou taveniny sú strhávané vzduch a plyny z mastív a vtokového systému formy, nestačia byť odvedené odvzušnovacím systémom formy a následne sú uzatvárané do stien odliatku. Aplikáciou vákuovania tlakovej formy sú vzduch a plyny odvádzané do nádrže vákuovej jednotky s pozitívnym vplyvom na minimalizáciu pórovitosti odliatkov.

Tento príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0593/12.

Použitá literatúra

1. GAŠPÁR, Š., MAŠČENIK, J., PAŠKO, J.: *The effect of degassing pressure casting molds on the quality of pressure casting.* Advanced Materials Research. Vol. 428(2012), p. 43-46, ISSN 1022-6680
2. MALIK, J., VASKOVÁ, I., EPERJEŠI, Ľ.: *Technologické faktory a kvalita tlakových odliatkov*. Technológ. 2010. Roč. 2. S. 145-150. ISSN 1337-8996
3. RAGAN, E. a kol.: *Liatie kovov pod tlakom*. 1. Vydanie. FVT Prešov. 2007. 392 s. ISBN 978-80-8073-979-9
4. www.iron-foundry.com
5. www.subtech.com

Kontaktné údaje

Ing. Štefan Gašpár, Ph.D.
Technická univerzita Košice, Fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove
Štúrová 31, 080 01 Prešov
Tel: + 421 55 602 6314
email: stefan.gaspar@tuke.sk

ANALÝZA NÁVRHU TECHNOLOGICKÉHO UZLA STROJA PRE VÝROBU PLASTOVÝCH PROFILOV

ANALYSIS OF DESIGN TECHNOLOGY NODE EQUIPMENT FOR PRODUCING PLASTIC PROFILES

Vladimír Kulik, Ján Paško, Michal Puškár, Štefan Gašpár

Abstrakt
Technologické uzly sú hlavnými modulmi všetkých výrobných strojov a zariadení. Výrazne ovplyvňujú proces výroby ako aj kvalitu vyrábaných výrobkov. Forma pre technológiu vytlačovania je základným modulom stroja, ktorá určuje tvar výrobku. Príspevok pojednáva o analýze technologického uzla – formy, kde je spracovaná analýza plnenia dutiny navrhnutej formy (čas plnenia, priebeh tlakov a stupeň vyplnenia) a deformácia formy. Analýza bola vykonaná na základe výsledkov počítačovej simulácie.

Kľúčové slová: *vytlačovanie, forma, simulácia.*

Abstract
Technological hubs are the main modules of all manufacturing machinery and equipment. Significantly affect the production process and the quality of manufactured products. Form of extrusion technology is the basic module of the machine, which determines the shape of the product. The article deals with the analysis of technological node - forms, where an analysis of the performance of the proposed forms of cavities (filling time, pressure and level of course completion) and mold deformation. The analysis was performed on the results of computer simulation.

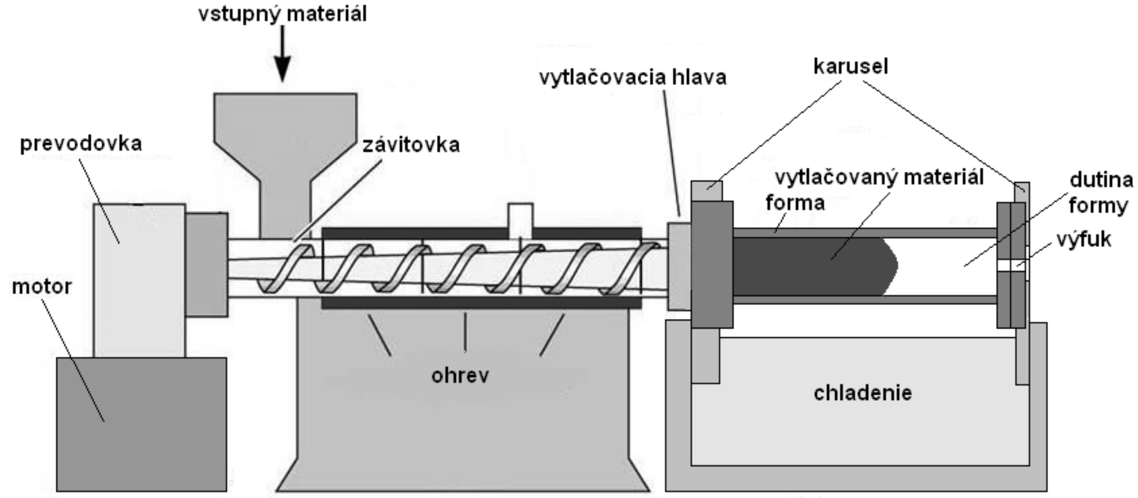
Keywords: *extrusion, mold, simulation*

1 ÚVOD

V súčasnosti plasty predstavujú najvýznamnejší segment výroby a spotreby podľa objemu medzi všetkými technickými materiálmi. Plastové profily sa vo väčšine vyrábajú technológiou vytlačovania. Vytlačovanie je prevádzané na výrobných vytlačovacích strojoch, tzv. extrúderoch. V praxi je najčastejší výskyt závitovkových vytlačovacích strojov, ktoré sa od seba líšia samotnou konštrukciou a počtom a druhom závitoviek.

2 PRINCÍP TECHNOLÓGIE VÝROBY PLASTOVÝCH PROFILOV

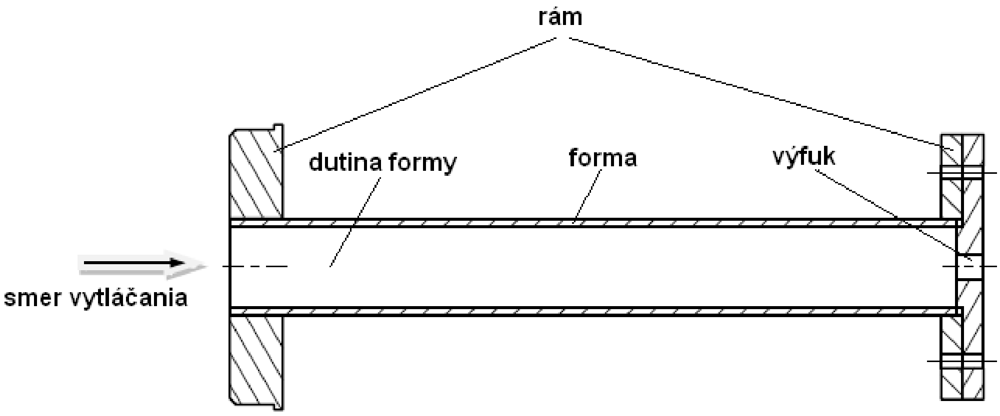
Technológia vytlačovania patrí k najvýznamnejším technológiám výroby plastových profilov z termoplastov, elastomérov a z recyklovaných plastových materiálov. Existuje technológia vytlačovania do formy alebo cez profilovaný otvor priamo do chladiaceho média. Podstata vytlačovania do formy spočíva v ohriatí vstupného materiálu na požadovanú teplotu, ktorý je následne vytláčaný priamo do formy, ktorej vnútorný tvar odpovedá tvaru vyrábaného profilu. Profily vyrábané vytlačovaním do formy sú vyrábané plné. [5] [8]
Na obr. 1 je znázornená schéma technológie vytlačovania plných profilov do formy.



Obr. 1 Schéma technológie vytlačovania do formy

3 FORMY PRE VYTLÁČANIE PLNÝCH PROFILOV

Forma je základným technologickým uzlom vytlačovacieho zariadenia, ktorá určuje tvar profilu. Musí dať tavenine výsledný tvar a zachovať ho až do stuhnutia a ochladenia na takú teplotu, pri ktorej už nedôjde k plastickej deformácií. [8]



Obr. 2 Forma pre výrobu profilov so štvorcovým prierezom

Pri konštrukčnom návrhu takých to foriem nie je potrebné konštrukčne riešiť technologické úkosy, lebo tavenina plastu po naplnení dutiny formy sa ochladí a následne sa zmraští a tým sa oddelí od steny formy. Zmraštenie je fyzikálna vlastnosť, ktorú je nutné uvažovať pri návrhu rozmerov formy, kde k rozmeru skutočného výrobku sa pripočíta prídavok na zmraštenie. Veľkosť zmraštenia sa uvádza v percentách a je možné ho vypočítať zo vzťahu:

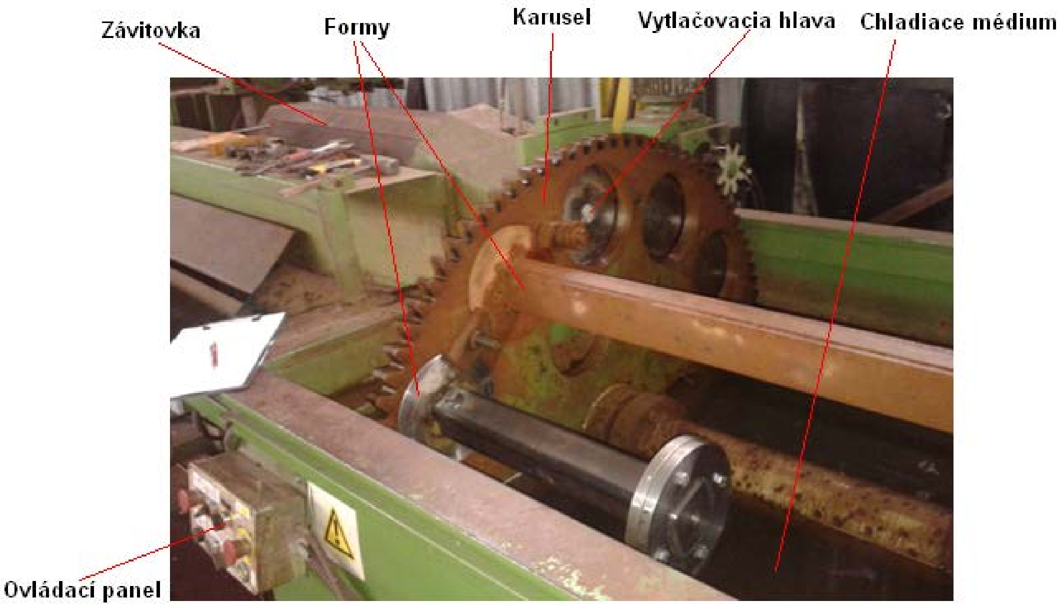
$$S_L = \frac{L_L - L}{L_L} .100$$

S_L – lineárne zmraštenie [%]; L_1 – ľubovoľný lineárny rozmer formy [mm];
L – odpovedajúci rozmer výlisku [mm]

Pri návrhu takýchto foriem je nutné umiestenie hlavného odplyňovacieho kanálu dutiny formy, tzv. výfuku z dôvodu úniku vzduchu a splodín z taveniny, ktoré musia uniknúť z dutiny. Výfuky sa umiestňujú na najvyššom mieste alebo na bočnej stene vždy na opačnom konci ako je zaustený vtok do dutiny formy. Prierez výfukov sa nevypočítava, ale sa volí na základe skúsenosti konštruktéra a technológa a spravidla tým väčší, čím je vyššia rýchlosť plnenia dutiny formy. Otvor výfuku slúži aj vyberaniu výlisku z formy pomocou tlaku vzduchu. [5]

4 ŠPECIFIKÁCIA VÝROBNÉHO ZARIADENIA

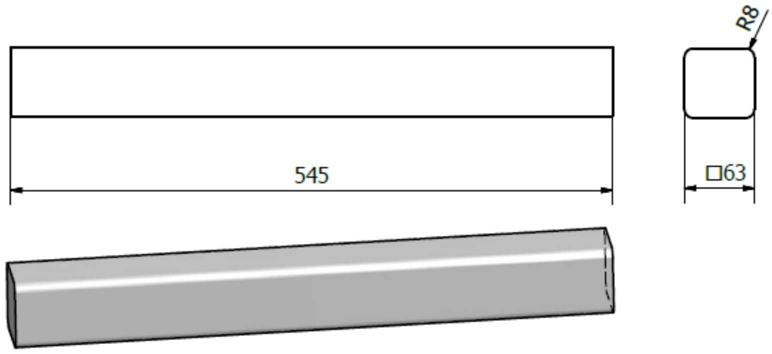
Navrhnutý profil sa má vyrábať na vytlačovacom zariadení značky A.R.T. . Formy na tento stroj sa upevňujú na otočný karusel (portál) pomocou valcových prírub. Chladenie formy s výrobkom je vykonávané vo vode, kde cely forma spolu s plastovým profilom sa ochladí vo vode.



Obr. 3 Fotografia časti vytlačovacieho zariadenia so stručným popisom

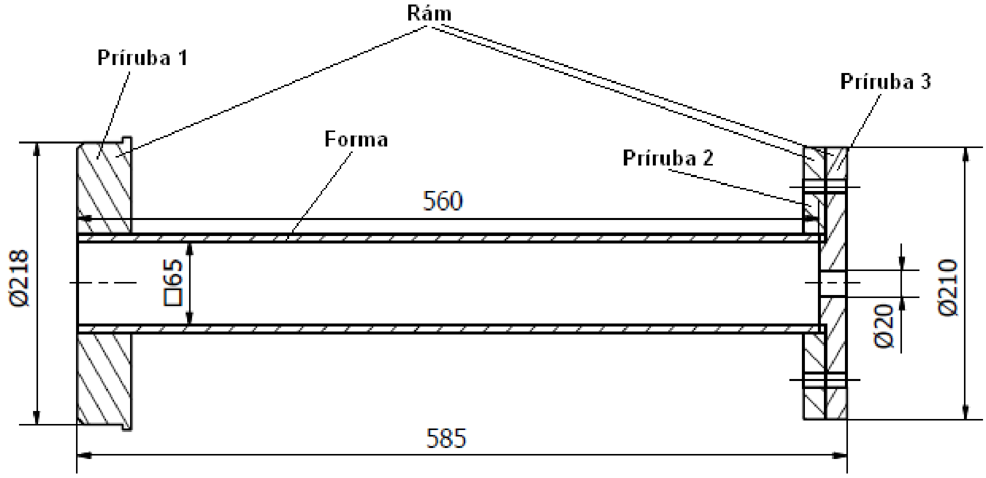
5 KONŠTRUKCIA VYRÁBANÉHO PLASTOVÉHO PROFILU A NÁVRH FORMY

Plastový profil bol navrhnutý na základe aplikačných požiadaviek. Jedná sa o jednoduchý plastový profil so štvorcovým prierezom □63 mm a dĺžkou 545 mm, ktorý má byť vyrábaný z Polypropylénu TIPLEN K691.



Obr. 4 Náčrt vyrábaného profilu

Po posúdení plastového profilu bol vykonaný návrh dutiny formy a rámu pre upevnenie na výrobný stroj. Dutina formy je navrhnutá s prídavkom na zmraštenie, ktorý je podľa použitého materiálu 3%.



Obr. 5 Náčrt zostavy technologického uzla (forma – rám) pre výrobu profilu

6 POUŽITÝ MATERIÁL A VSTUPNÉ PARAMETRE

Pre výrobu profilov bol použitý materiál Polypropylén TIPLEN K 691. Je to blokový kopolymér s vysokou molekulovou hmotnosťou a s obsahom nukleačného činidla určený na vytlačovanie.
Materiál navrhnutej formy: konštrukčná oceľ S 355J0 (11 423).

Tab. 1 Vstupné parametre

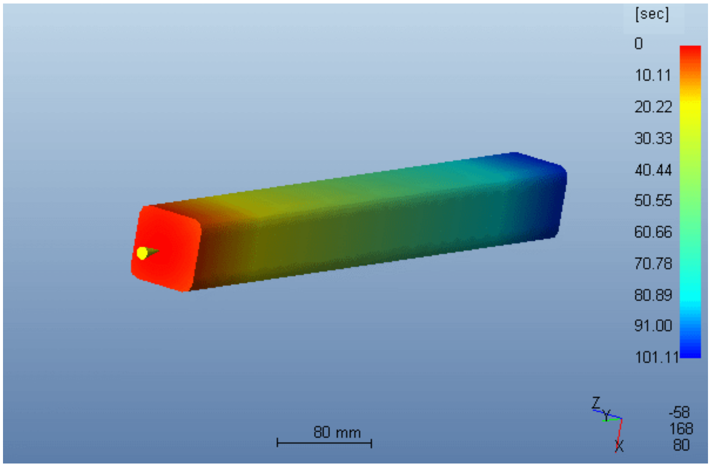
Teplota taveniny	200 °C
Teplota formy	20 °C
Max. tlak plnenia dutiny	10 MPa

Tab. 2 Vlastnosti materiálu TIPLEN K 691

Medza kĺzu [MPa]	30
Pomerné predĺženie na medzi kĺzu [%]	7
Modul pružnosti v ťahu [MPa]	1500
Modul pružnosti v ohybe [MPa]	1600
Rázová húževnatosť Izod (vrúbová, 23 °C) [kJ/m^2]	61
Rázová húževnatosť Izod (vrúbová, -20 °C) [kJ/m^2]	7
Tvrdosť podľa Rockwella	82

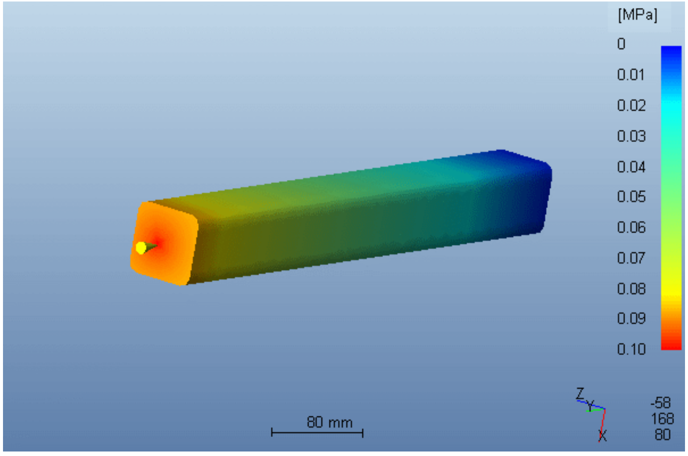
7 POČÍTAČOVÁ SIMULÁCIA PLNENIA DUTINY FORMY

Počítačová simulácia technologických procesov slúži hlavne k odhaleniu miest možného výskytu výrobných alebo funkčných problémov. Simulačný softvér Plastic Advisor je modul systému Pro/Engineer Wildfire, ktorý umožňuje vykonávať počítačovú simuláciu procesov plnenia dutín foriem. Pomocou softvéru Plastic Advisor bola vykonaná počítačová simulácia plnenia dutiny navrhnutej formy pre technológiu vytlačovania do formy.
Počítačovou simuláciou plnenia dutiny formy pre výrobu daného profilu bol zistený čas plnenia dutiny formy taveninou, priebeh tlakov a stupeň vyplnenia jej dutiny.
Na obr. 6 je znázornený priebeh časov plnenia dutiny, kde z výsledkov simulácie vyplýva, že čas plnenia dutiny formy taveninou pri dodržaní podmienok je 101,11 s.



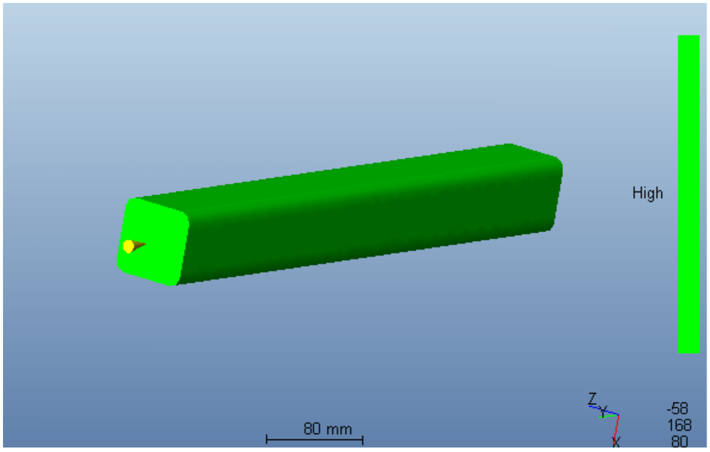
Obr. 6 Priebeh časov plnenia dutiny formy

Na obr. 7 je výsledok simulácie priebehu tlakov v dutine formy, kde najvyšší tlak vo forme predstavuje hodnotu 0,10 MPa.



Obr. 7 Priebeh tlakov v dutine formy

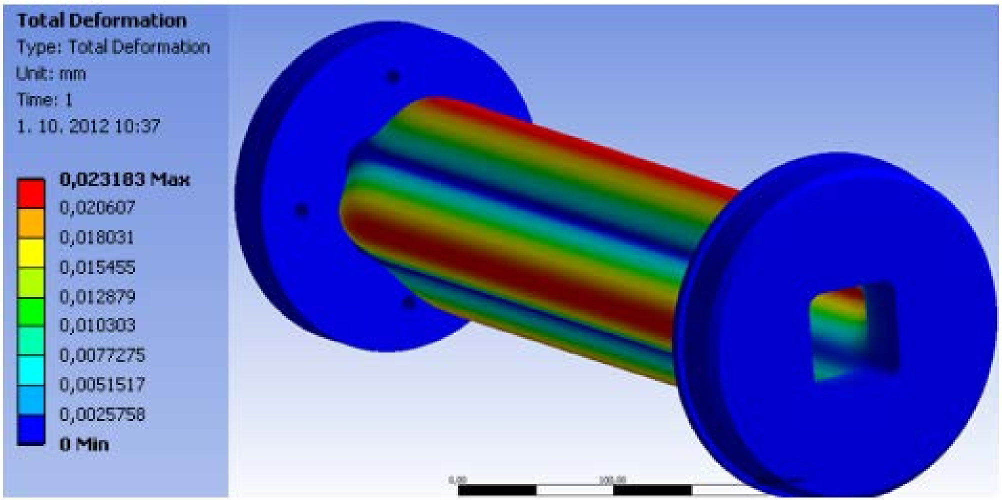
Stupeň vyplnenia dutiny formy je veľmi dôležitý faktor z hľadiska kvality výroby. Preto je nutné jeho overenie ešte v prevýrobných etapách výrobného procesu. Vykonaná simulácia prestavuje, že dutina formy je úplne vyplnená.



Obr.8 Stupeň vyplnenia dutiny formy (High – vysoký)

8 POČÍTAČOVÁ SIMULÁCIA DEFORMÁCIE FORMY

Počítačová simulácia namáhania formy bola vykonaná pomocou softvéru Ansys. Pomocou simulácie boli určené veľkosti zmien rozmerov formy, čo vzniká z dôvodu tlaku v dutine formy pri procese jej plnenia. Hodnota tlaku bola použitá maximálna hodnota z výsledkov simulácie, t.j. 0,10 MPa. Na obr. 9 je znázornená deformácia formy, kde najvyššia hodnota zmeny tvaru dutiny je 0,0232 mm



Obr. 9 Deformácia navrhnutej formy pri namáhaní tlakom 0,10MPa

9 ZÁVER

Počítačovou simuláciou plnenia dutiny formy pre výrobu daného profilu bol zistený čas plnenia dutiny formy taveninou, priebeh tlakov a stupeň vyplnenia jej dutiny pri konštantných technologických podmienkach. Bola vykonaná aj analýza deformácie navrhnutej formy, kde na základe uvedených výsledkov je možné konštatovať, že uvedená hodnota deformácie formy nemá takmer žiadny vplyv na kvalitu výroby.
Cieľom nových vývojových technológií je aj hľadanie najefektívnejších a najproduktívnejších technológií výroby plastových profilov.

Tento príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0593/12.

Použitá literatúra

1. BARY, C., M., F. and Co.: *Handbook of plastics Technologies*, Charles Harper Lowell, Massachusetts, 2006
2. DOBRÁNSKY, Jozef – KREHEĽ, Radoslav - HATALA, Michal - ORLOVSKÝ, Imrich: *Simulácia zatekania termoplastu pri výrobe výrobku pre automobilový priemysel pomocou technológie vstrekovania plastov*, 2009. In: Plasty a kaučuk. Vol. 46, no. 9-10 (2009), p. 271-274 - ISSN322-7340
3. FEDÁK, M. - SKOK, P. - BIČEJOVÁ, Ľ. - RAGAN, E.: Kvalita odliatku v závislosti na procese tlakového liatia a v závislosti na zabiehavosti v dutine formy pri technológií liatia pod tlakom = Quality of die casting in dependence on die casting process and running property in die cavity at pressure die casting technology, In: ERIN 2009. - Ostrava : VŠB TU, 2009, s. 1-11. - ISBN 9788024819822
4. HASPER, CH., PETRIE, E.: *Plastics materials and process.* John Wiley and sons, New Yersey, 2003
5. JANČUŠOVÁ, M.: *Formy na tvárnenie plastov*, ŽU Žilina, 2010, 155 s., ISBN 978-80-554-0191-1
6. LIPTÁKOVÁ, T. – ALEXY, P. – GONDÁR, E. – KHUNOVÁ, V.: *Polymérne technické materiály*, ŽU Žilina, 2009, 182 s.
7. MAŠČENIK, J. – GAŠPÁR, Š: *CA technológie ako efektívny nástroj v procese výroby*, In: Ai Magazine, 2/2011, s. 86 – 87, ISSN 1337-7612

8. RAGAN, E. a kol.: *Vstrekovanie plastických hmôt,* FVT TU Prešov, 2008, 548 s., ISBN 978-80-553-0102-0

Kontaktné údaje

Ing. Vladimír Kulik
Technická univerzita Košice, Fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove
Štúrová 31, 080 01 Prešov
Tel: + 421 55 602 6314
email: vladimir.kulik@tuke.sk

ANALÝZA VLIVU VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ NA TEPELNOU VODIVOST MATERIÁLŮ

ANALYSIS OF INFLUENCE OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT ON THE THERMAL CONDUCTIVITY OF MATERIALS

Alena Kalužová, Jan Pěnčík, Libor Matějka

Abstrakt

Z důvodu zpřísňování požadavků na tepelnou ochranu budov je podporován vývoj nových konstrukčních a materiálových řešení objektů. Správným konstrukčním návrhem detailů pak dochází k eliminaci vzniku tepelných mostů a ke zlepšování vnitřního prostředí budov. Rozhodujícími vlastnostmi při volbě použitých materiálů je především součinitel tepelné vodivosti, objemová hmotnost, pevnost v tlaku a nasákavost. Tento článek ukazuje, jaký vliv mají teplota a vlhkost okolního prostředí na součinitel tepelné vodivosti.

Klíčová slova: *tepelná ochrana budov, tepelné mosty, vnitřní prostředí budov, součinitel tepelné vodivosti, teplota, vlhkost*

Abstract

Tightening requirements for thermal protection of buildings are leading to development of new structural and material design of buildings. Proper design of structural details causes elimination of thermal bridges and improvement of the indoor environment. Several characteristics are important for selection of materials – especially thermal conductivity, density, compressive strength and water absorption. This paper shows the influence of the temperature and humidity of the surrounding environment on the thermal conductivity of materials.

Key words: *thermal protection of buildings, thermal bridges, indol environment, thermal conductivity, temperature, humidity*

1 ÚVOD

Jednotlivé konstrukce musí dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov vykazovat stále nižší hodnoty součinitele prostupu tepla U [W/m2K]. Vývoj normových požadavků na součinitel tepelné vodivosti vede k jejich neustálému zpřísňování. Z důvodu těchto požadavků je třeba hledat nová konstrukční řešení budov a podporovat vývoj nových materiálů s dobrými tepelně technickými parametry. Při návrhu konstrukce je pozornost soustředěna na součinitel tepelné vodivosti jednotlivých materiálů. Tato hodnota však není konstantní, je ovlivňována řadou faktorů. Kromě měrné a objemové hmotnosti, struktury a složení je především závislá na vlhkosti a teplotě materiálu.

Stanovování součinitele tepelné vodivosti v závislosti na vlhkosti je složité, jelikož její příčiny mohou být různé a kolísavé.

Vlhnoucí zdivo a vznikající plísně jsou následkem nesprávného konstrukčního návrhu objektu.

2 VLIV TEPLOTY NA SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI

V laboratorních podmínkách bylo na vybraných vzorcích provedeno měření součinitele tepelné vodivosti přístrojem Isomet 2114. K měření fyzikálních vlastností materiálů s rovným povrchem (polystyreny, kompozit [1]) byla použita příložná sonda s rozmezím 0,04 – 0,30 W/m.K, u vláknitého materiálu (minerální vlny) sonda jehlová s rozmezím 0,035 – 0,20 W/m.K. [Obr. 1]

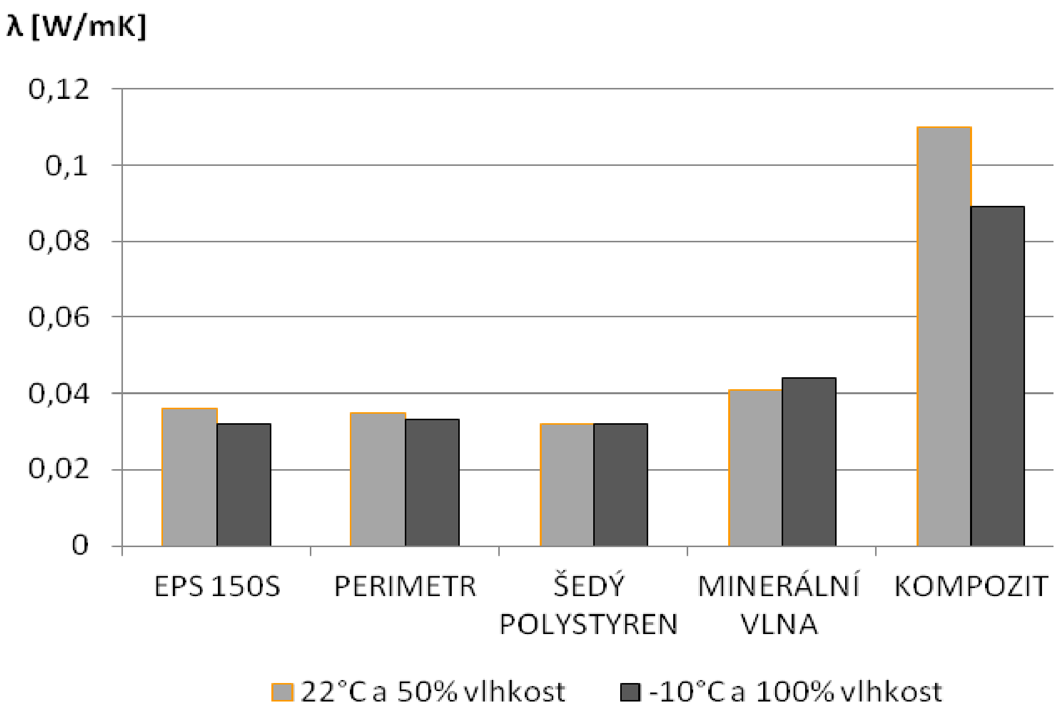
V rámci zkoušky byly zkoumané vzorky vystaveny běžné vnitřní teplotě prostředí 22°C a 50% vlhkosti ovzduší po dobu 24hod. Každé měření bylo provedeno šestkrát a výsledky byly určeny aritmetickým průměrem z těchto naměřených hodnot. Následně zde bylo provedeno měření součinitele tepelné vodivosti přístrojem Isomet. Poté byl daný postup opakován vystavením vzorků prostředí o teplotě vzduchu -10°C a 100% vlhkosti ovzduší.

V závěru byly naměřené výsledky tabulkově zpracovány[Tab. 1] a graficky zpracovány. [Obr. 2]

Obr. 1 a) jehlová sonda, b) příložná sonda

Název vzorku	Součinitel tepelné vodivosti [W/m.K]		
	Vzorek měřený při 22°C a 50% vlhkosti	Chlazený vzorek při -10°C a 100% vlhkosti	Rozdíl
EPS 150S	0,036	0,032	-0,004
PERIMETR	0,035	0,033	-0,002
ŠEDÝ POLYSTYREN (S PŘÍDAVKEM GRAFITU)	0,032	0,032	0,000
MINERÁLNÍ VLNA (STEPROCK ND)	0,0410	0,0440	+0,003
POLYMERNÍ KOMPOZIT [1]	0,110	0,089	-0,021

Tab. 1 Změna součinitele tepelné vodivosti vlivem teploty



Obr. 2 Vliv teploty na hodnotu součinitele tepelné vodivosti

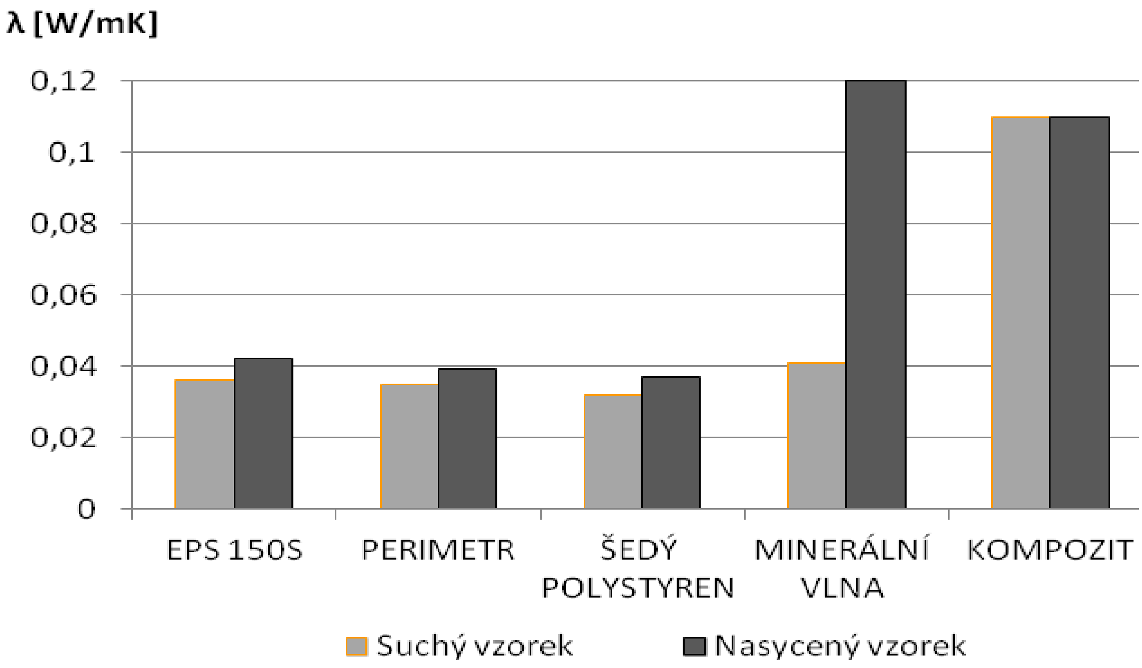
3 VLIV VLHKOSTI NA SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI

Následně bylo v laboratorních podmínkách provedeno měření součinitele tepelné vodivosti u suchých vzorků a u vzorků nasátých. Každé měření u suchých vzorků bylo provedeno šestkrát a výsledky byly určeny aritmetickým průměrem z těchto naměřených hodnot. Poté byly vzorky zcela ponořeny ve vodě po dobu dvou hodin. Po povrchovém osušení bylo stejným postupem provedeno měření součinitele tepelné vodivosti vybraných vzorků

V následující tabulce [Tab. 2] je zobrazen vliv vlhkosti na součinitel tepelné vodivosti jednotlivých materiálů, který je následně graficky znázorněn [Obr. 3].

Název vzorku	**Součinitel tepelné vodivosti [W/m.K]**			**Nasákavost uváděná výrobcem**
	Suchý vzorek při 22°C	**Nasycený vzorek (2hod ponořený)**	**Rozdíl**	
EPS 150S	0,036	0,042	+0,006	5%
PERIMETR	0,035	0,039	+0,004	3%
ŠEDÝ POLYSTYREN (S PŘÍDAVKEM GRAFITU)	0,032	0,037	+0,005	5%
MINERÁLNÍ VLNA (STEPROCK ND)	0,041	mimo rozmezí sondy	-	1 – 3 kg/m2
POLYMERNÍ KOMPOZIT	0,110	0,110	0,000	0,5-3,0%

Tab. 2 Změna součinitele tepelné vodivosti vlivem vlhkosti



Obr. 3 Vliv vlhkosti na hodnotu součinitele tepelné vodivosti

4 ZÁVĚR

Hodnota součinitele tepelné vodivosti hraje důležitou úlohu při návrhu materiálového řešení objektu a vybraných konstrukčních detailů. Určujícími vlastnostmi součinitele tepelné vodivosti jsou nejen objemová hmotnost, míra zatížení a stáří materiálů, ale také vlhkost a teplota materiálu.

Materiály s vyšší nasákavostí vykazují rozdílné hodnoty součinitele tepelné vodivosti měřené v suchém a nasátém stavu. Proti tomu je u téměř nenasákavých materiálů malá až nulová odchylka v porovnávaných hodnotách. Minerální vlna je materiál značně nasákavý a jakákoli vlhkost v její struktuře ovlivňuje její tepelně izolační vlastnosti. Z tohoto důvodu je vhodné především v místech, kde je konstrukce namáhána odstřikující vodou nebo zemní vlhkostí a kde je současně kladen požadavek na nízké hodnoty součinitele tepelné vodivosti použít tepelně izolační materiál s nízkou nasákavostí.

Měřením bylo prokázáno snižování hodnoty součinitele tepelné materiálů v závislosti na klesající teplotě. Tato vlastnost je prospěšná především v zimním období, kdy dochází k nejčastějšímu výskytu tepelných mostů v objektech. Hodnota součinitele tepelné vodivosti minerální vlny je ovlivněna vlhkostí ovzduší, která snížením okolní teploty vzrostla.

Použitá literatura

1. MATĚJKA, L.; PĚNČÍK, J.; VUT v Brně: *Tepelně izolační kompozitní plast*. 20388, užitný vzor. Praha (2009)

Kontaktní údaje

Ing. Kalužová Alena
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541 147401
email: kaluzova.a@fce.vutbr.cz

Ing. Pěnčík Jan, Ph.D.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541147433
email: pencik.j@fce.vutbr.cz

Ing. Libor Matějka, Ph.D., CSc., MBA
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541147416
email: matejka.l@fce.vutbr.cz

PLM SYSTÉMY AKO KOMPLEXNÉ PORTFÓLIO RIEŠENÍ PRE VÝROBNÉ ORGANIZÁCIE V SÚČASNOSTI

PLM SYSTEMS AS A COMPREHENSIVE PORTFOLIO OF SOLUTIONS FOR MANUFACTURING ORGANIZATIONS CURRENTLY

Peter Trebuňa, Marek Kliment

Abstrakt:
Príspevok sa zaoberá PLM systémami a s ich aplikáciou a použitím vo výrobných závodoch, poukazuje na ich prednosti a výhody pre ich zavedenie. Popisuje moduly a ich možnosti v PLM softvérových balíčkov a ich uplatňovanie v projektovaní a modelovaní pri riešení nových projektov alebo inovácií existujúcich produktov.

Kľúčové slová: *PLM systémy, modelovanie, simulácia, projektovanie, životný cyklus výrobku*

Abstract:
The paper deals PLM systems and with their application and use in manufacturing plants, highlighting their benefits and advantages for their introduction. describes the modules and their capabilities in PLM software packages and their application in the projecting and modeling to solution new projects or innovations existing products.

Key words: *PLM systems, modeling, simulation, projecting, product life cycle*

Úvod

Podniky sa dlhodobo snažia o minimalizáciu svojich nákladov a maximalizáciu svojich príjmov a tým o celkový vlastný rozvoj a posilnenie svojej pozície na trhu. V súčasnej dobe sa naskytuje možnosť tieto požiadavky dosiahnuť prostredníctvom zavedenia PLM systému do podnikovej organizačnej štruktúry a využitie všetkých jeho predností, ktoré prostredníctvom riadenia životného cyklu produktov ponúka, nie len veľkým nadnárodným spoločnostiam, ale v čoraz väčšom rozsahu aj malým a stredným podnikom na trhoch všetkých výrobkov a služieb.

Čo je PLM (Product Lifecycle Management)

Okolo roku 1980 inžinieri v odvetviach spracovateľského priemyslu uznali potrebu udržiavať prehľad o rastúcich objemoch projektových súborov generovaných prostredníctvom CAD systémov a začali pre správu dát používať najprv EDM (Engineering Data Management) a neskôr PLM systémy. Tieto systémy zahŕňajú aj PDM, ktorý umožňuje štandardizovať položky pre ukladanie a riadenie údajov o produkte a ich publikáciu. Následné kontrolovanie položiek v kosovníkoch a revíziu jednotlivých položiek kde je vidieť vzťahy medzi jednotlivými dielmi v zostavách. Táto funkcia umožňuje rýchly prístup do štruktúr týchto zostáv, k ich jednotlivým dielom a ich opätovné použitie a odvodenie do nových zostáv vo výrobkoch a ich inováciách, čo zároveň znižuje riziko vytvorenie novej nesprávnej verzie zostavy a zároveň aj túto verziu zostavy umožňuje k ďalšiemu použitiu a uľahčuje tak publikácie informácii o výrobku, lebo už vytvorené, overené informácie sa využijú viackrát po sebe.
Výhody použitia PLM systémov niekoľkonásobne prevyšujú náklady na jeho zavedenie. Za zvýšením výnosov nestojí len plnohodnotné nastavenie výkonov technológii a nástrojov, ale predovšetkým radikálna zmena v podnikových procesoch, postupoch vykonávania kontroly,

tieto kroky značne ovplyvňujú zaužívané firemné hodnoty avšak spôsobia na zvýšenie ziskovosti a podielu na trhu a zefektívnenie podnikových procesov napomáhajúc zrýchliť proces inovácii výrobkov. Tieto výrobky zvýšia kvalitu a zlepšia image značky, čo umožní rýchlejší prienik nových, alebo inovovaných výrobkov na trh, čo umožní výrobcovi získavať viac podložených informácii priamo z trhu a vykonávať objektívne rozhodnutia pre ďalší postup v životnom cykle všetkých výrobkov vo svojom portfóliu.

PLM je celostný obchodný koncept vyvinutý pre správu výrobku a jeho životného cyklu vrátane, nie len položiek, dokumentov, kusovníkov, ale tiež analýzy výsledkov skúšobných špecifikácií výrobku, informácie o dopadoch na životné prostredie, štandardy kvality, technické požiadavky, zmenové výkazy vo výrobe, výrobné postupy, informácie o dodávateľoch, odberateľoch, veľkostiach dodávok, miestach kam boli tovary dodávané a pod.. Tiež riadi funkcie v pracovnom toku, zahŕňa funkcie projektovania a modelovania a štandardizovanie týchto činností, pre ich automatické použitie v budúcnosti do procesov, do ktorých budú zapadať a urýchlia tak tvorbu nových projektov. V PLM systémoch je zahrnutá taktiež WEB databáza, ktorá umožní spoločnostiam ľahko prepojiť svoje globálne rozptýlené zariadenia a pracovníkov medzi sebou a riadiť ich činnosti podľa aktuálnej potreby v celej organizácii. Ďalej umožní zapojiť dodávateľov, partnerov, či zákazníkov priamo do výroby a vývoja produktov. Systém PLM tvorí chrbticu pre efektívnu spoluprácu, riadenie a kontrolu všetkých orgánov týkajúcich sa výrobnej organizácie ale aj jednotlivých výrobkov, ktoré produkuje. Uplatnenie nachádza v súčasnej dobe už nie len vo veľkých výrobných spoločnostiach, ale tiež u menších výrobcov produkujúcich svoje výrobky na rôznych trhoch a taktiež u poskytovateľov rôznych služieb. Postupným rozširovaním PLM sa nastoľuje trend jeho nutnosti pri úspešnom podnikaní a jeho celkovom riadení.

Poskytovatelia PLM riešení

Na trhu je množstvo poskytovateľov PLM systémov, zamerali sme sa na najbežnejšie a najviac prístupné platformy na našich a blízkych trhoch.

Jednou zo spoločností poskytujúcich tieto riešenia je Dassault Systemes, ktorá ponúka riešenie postavené vo forme 3D PLM, poskladané z aplikácii, služieb a metodík, špeciálne zameraných na konkrétne priemyselné odvetvie a jeho špecifické potreby pri realizácii nových, alebo inovovaných výrobkov v kratšom čase, vyššou kvalitou a nižšími nákladmi. Pokiaľ ide o menšie a stredné organizácie, ponúka sa im možnosť využiť metodické a dátové predpripravené riešenia, ktoré je možné rýchlo a bez problémov nasadiť do praxe, čo prináša veľmi rýchlu návratnosť investície. V priemyselných organizáciách PLM definujeme ako aplikáciu stratégie pre zlepšenie všetkých procesov v životnom cykle výrobku vo všetkých jeho fázach. Ide o štandardizáciu, optimalizáciu, racionalizáciu a automatizáciu a ich skrátenie a súbežnosť.

Základnými piliermi DS integrovaného 3D PLM riešenia v priemysle sú:

- DS CATIA: návrh 3D virtuálneho prototypu, komplexné 3D riešenie pre návrh a inovácie výrobku s integrovaným prostredím pre modelovanie súčastí, tvorbu zostáv a generovanie výkresov, analýza a simulácie. Podporuje tímovú spoluprácu a komunikáciu medzi všetkými účastníkmi návrhu
- DS ENOVIA: správa dát a riadenie životného cyklu výrobku, integruje všetky disciplíny a ich účastníkov pri 3D definícii a realizácii inovovaného výrobku
- DS DELMIA: riešenie pre digitálnu výrobu a produkciu umožňuje výrobcom nezávisle na priemyselnom odvetví virtuálne definovať, plánovať, vytvárať, monitorovať a riadiť výrobné procesy.
- DS SIMULIA: realistické simulácie pre zaistenie požadovaných vlastností a kvality výrobkov.
- DS 3DVIA: pre spoluprácu a komunikáciu nad 3D dátami budúceho výrobku.

- DS DraftSight: bezplatný, profesionálny produkt pre 2D CAD, založený na otvorenom obchodnom module.

Prínosy integrovaného 3D PLM riešenia v priemysle:
už vo fáze koncepčného návrhu výrobku a jeho analýze je možné pomerne presne zistiť, či bude reálny výrobok ziskový,
rýchla tvorba ponuky zodpovedajúca požiadavkám zákazníka a výber stratégie pre realizáciu vhodného výrobku,
spolupráca a komunikácia nad 3D dátami v reálnom čase umožňuje súbežné aktivity a účasť ďalších útvarov rozšírenej organizácie v procese návrhu a technickej prípravy výroby produktu, výsledok má potom výrazne menej konštrukčných chýb a časový posun ich nachádzania v počiatočných etapách životného cyklu výrobku,
zdieľanie a synchronizácia procesných dát a informácii,
efektívne riadenie dodávateľských vzťahov umožňujúce zapojenie neobmedzeného počtu vybraných dodávateľov už v prvých fázach návrhu výrobku,
redukcia nákladov na servis a záruku vďaka vždy aktuálnym výrobkovým dátam a konfiguračným informáciám, dostupnosť vhodných náhradných dielov ovplyvňuje rýchlosť opravy a tým spokojnosť zákazníka
atď.

Ďalšou platformou od spoločnosti Dassault Systemes je takzvaná platforma V6, ktorá sa uplatňuje v stratégii PLM 2.0, ktorá má plnou webovou podporou a jej prostredie umožňuje užívateľom interaktívne generovať nové výrobky vrátane všetkých poznatkov o nich. Táto platforma rozširuje obsah PLM za hranice návrhu a výroby, až k samotným užívateľom a spotrebiteľom. To znamená, že každý kto sa nejako podieľa na životnom cykle produktu dokáže vďaka univerzálnemu 3D jazyku virtuálne manipulovať, čiže predstavovať si tento produkt a zdieľať ho s ostatnými účastníkmi výrobného cyklu.
Táto platforma je charakterizovaná šiestimi vlastnosťami moderného systému pre vývoj výrobkov v strojárstve:

- globálna spolupráca na inovácii,
- lifelike experience: nástroje pre realistický zážitok zákazníka a užívateľa,
- jednotná PLM platforma pre správu intelektuálneho vlastníctva,
- online tvorba a spolupráca,
- pripravenosť pre PLM procesy,
- nízke náklady na vlastníctvo informácii.

Ďalším významným dodávateľom PLM riešení je spoločnosť Siemens PLM, ktorá dnes poskytuje najucelenejšie a najširšie produktové portfólio riešení pre tvorbu a riadenie informácii o výrobku v celom životnom cykle. V súčasnosti, práve tieto produkty využíva väčšina najvýznamnejších podnikov z oblasti automobilového a leteckého priemyslu a všeobecného strojárstva a počet používateľom narastá. Súčasťou tohto riešenia je niekoľko platforiem, jednou z nich je Teamcenter, ktorá zjednocuje všetky znalosti, dáta, dokumenty a procesy, zaznamenané počas životného cyklu produktu. Riadi vývoj výrobkov v reálnom čase a tvorí základňu pre komunikáciu tímov pri spolupráci vo vnútri podniku i v externom prostredí. Zabezpečuje archivovanie a sprístupňovanie dokumentácii o výrobkoch, automatizuje podnikové procesy a napomáha v nich udržať prehľad. Každý užívateľ si má možnosť na základe svojich používateľských práv vyhľadať potrebné informácie bez ohľadu nato v akom editore boli tieto informácie spracované.
Teamcenter zastrešuje najmä tieto oblasti a procesy:

- správa technickej a netechnickej dokumentácie súvisiacej s projektom
- riadenie zmien, verzií a revízií

- riadenie kusovníkov
- inteligentné vyhľadávanie informácií
- vizualizácia všetkých informácií bez nutnosti mať nainštalovaný editor, v ktorom tieto informácie vznikli (CAD 2D, 3D, Office, AVI, JPEG, ...)
- automatizácia procesov (workflow)
- integrácia so všetkými systémami Siemens PLM
- správa CAE simulácií a ich výsledkov
- správa NC programov
- správa komplexných mechatronických informácií o výrobku
- správa variantov výrobku
- tímová práca nad jedným projektom z viacerých lokalít
- riadenie projektov
- bezpečnosť a archivácia projektových dát

Medzi prvotné kroky pri tvorbe nového produktu patrí tvorba jeho vzhľadu – dizajnu. Túto funkčnosť zabudoval Siemens PLM do svojich CAD systémov Solid Edge a NX, tieto riešenia dokážu namodelovať dizajn výrobkov najmodernejšími postupmi v súčasnosti. Navyše dokáže spolupracovať s akýmkoľvek 3D skenovacím zariadením a taktiež 3D tlačiarňami podporuje technológiu rapid prototyping.
Jednou z noviniek je Siemens HD3D technológia (High Definition 3D), ktorá priamo do modelov výrobkov umožňuje začleňovať negrafické informácie a popisy, ktoré sa neskôr dajú využívať pre rôzne ďalšie aplikácie. Produktové rady Solid Edge a NX sú tiež 3D CAD nástrojmi pre tvorbu koncepčného a detailného technického riešenia výrobku. Vysoká produktivita týchto systémov je poskytovaná najmä prostredníctvom tzv. Synchrónnej technológie, ktorá predstavuje revolučnú zmenu konštruovania. Konštruktéri dokážu požiadavky na konštrukcie spracovávať oveľa rýchlejšie vďaka odstráneniu regenerácie 3D modelu. Táto technológia umožňuje rýchlu úpravu dát s iných CAD systémov. V systéme je zahrnutá aj oblasť mechatroniky, ktorú dokáže konštruktér navrhnúť taktiež do finálnej podoby.
Hlavnými oblasťami pri tvorbe konštrukcii (Design) sú:

- podpora pre tvorbu koncepčného návrhu
- bežné konštruovanie v strojárskom priemysle
- konštruovanie v automobilovom priemysle
- práca s plechmi
- konštruovanie z tkaných textílií a kompozitných materiálov
- overenie interakcie človeka so strojom / zariadením
- konštruovanie zložitých zváraných konštrukcií
- podpora možnosti konfigurácie výrobkov na základe premenných (napr. variantný kusovník)
- konštruovanie potrubí a potrubných systémov
- konštruovanie káblov a káblových systémov
- podpora importu dosiek plošných spojov (PCB) s možnosťou ich využitia v mechatronickom systéme

Nevyhnutnou súčasťou projektov je v súčasnosti simulácia (Simulation), ktorá je určená na elimináciu množstva nákladov a rizík. Umožňuje tiež predvídať a zlepšovať výkon výrobku už vo fáze digitálneho spracovania, napomáha pri skúmaní koncepčných návrhov, čo znižuje zásadným spôsobom náklady na testovanie fyzických prototypov. Pre túto činnosť sa využíva systém NX s riešičom NX Nastran.

Platforma Siemens PLM v sebe obsahuje špecializované riešenia, ktoré v sebe obsahuje know-how z oblasti tvorby náradia a prípravkov (Tooling) potrebných pre výrobu jednotlivých súčastí pripravovaného nového produktu. K tomuto návrhu napomáhajú taktiež systémy Solid Edge a NX, ktoré majú vstavané spomínané know-how, ktoré slúži k automatizovaniu návrhového procesu pomocou rôznych predpriparavených nástrojov a postupov.

Digitálny návrh procesov v Siemens PLM Software:

- pre projektovanie obrábania sa používa produkt NX CAM, tento generuje NC program priamo v prostredí, v ktorom boli vytvorené súčiastky. Skracuje sa tým čas a prácnosť prekladania a minimalizujú sa problémy s aktualizáciou zmien a rizík prenosu chýb.
- pre návrh výrobných procesov sa používa sada softvérových produktov Tecnomatix, ktorá spája riadenie znalostí so zlepšovaním procesov vo virtuálnom prostredí, optimalizuje kvalitu procesov, zariadení, ľudí, toku materiálu a simuláciu výrobných operácií, ešte pred zahájením fyzickej výroby. Zlepšená spolupráca a riadenie výrobných operácií prináša znižovanie plytvania a zvyšovanie produktivity a efektívnosti výrobných činností podniku.

Pre presnejšie definovanie výrobných plánov a synchronizáciu dát s výrobnými dielňami sa používa Tecnomatix Part planning, ktorý riadi dáta o všetkých výrobkoch a spracováva informácie na podporu práce výrobných technikov, programátorov CNC, výrobných manažérov, mechanikov a ostatných členov organizácie.
K vyhodnocovaniu scenárov vo výrobnom procese sa používa produkt Tecnomatix Assembly Planning &Validation, ktorý napomána vybrať najvhodnejší variant montážneho procesu produktov. Vo výrobnom procese sa čím ďalej tým viac uprednostňuje robotizácia pracovísk pred ľudským faktorom, hlavne z ekonomického, ako aj z hľadiska presnosti výroby a úspory času. Prostretníctvom platformy Tecnomatix máme jedinečnú možnosť programovať robotické pracoviská a optimalizovať ich podľa požiadaviek výroby. Táto softvérový platforma je tiež určená pre simuláciu a optimalizáciu komplexných výrobných prevádzok vrátane výrobnej dopravy, logistika a toku materiálu po výrobných stanovištiach. Toto nám umožňuje hľadať a odstraňovať úzke miesta a určiť maximálnu kapacitu výrobných liniek, ešte vo fáze, kedy linka fyzicky neexistuje a všetko sa iba plánuje a projektuje.
Kontrola kvality je samozrejmou súčasťou výrobného procesu. Z riešení Siemens PLM je pre kontrolu kvality určená rada Tecnomatix. Pracovisko pre kontrolu kvality zabezpečuje vygenerovanie zložitých inšpekčných programov z 3D CAD geometrie (NX), ktoré sa následne použijú pre proces merania. Výsledok merania sa následne porovná s originálnym 3D CAD modelom, a vyhodnotí sa na základe priemyselných štandardov ANSI Y14.5, ASME Y14.5 alebo ISO 1011.

Záver

Pri trendoch, ktoré v dnešnej dobe prevládajú u spotrebiteľov a ich neustálej potrebe po nových a vylepšených výrobkoch je nevyhnutné často meniť program výroby a jej zameranie, či inovovať súčasne ponúkané výrobky, aby na trhu odolali silnej konkurencii. V tomto konkurenčnom boji sa javí ako obrovská výhoda zavedenie PLM systému do štruktúry výroby, ktorý napomáha optimálne ale pritom flexibilne organizovať, riadiť ako aj kontrolovať výrobný proces v celej organizácii a podľa potreby veľmi rýchlo napraviť prípadné chyby produktov, čím značne šetrí náklady na servis a reklamácie a výrobcovi poskytuje neustále informácie o celom priebehu životného cyklu výrobku, ako pri jeho vývoji, tak pri výrobe, ako aj spôsoby jeho opätovného využitia po skončení svojho životného cyklu. Rýchly prístup k týmto informáciám, umožňuje rýchle zmeny v cykle výroby produktu ako aj ich opätovné využitie pri vývoji nového produktu, alebo rôznych inováciách existujúcich produktov, čo výrazne skracuje všetky procesy súvisiace zo zavádzaním takýchto produktov na trh.

Príspevok bol pripravený v rámci riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0102/11 Metódy a techniky experimentálneho modelovania vnútropodnikových výrobných a nevýrobných procesov.

Použitá literatúra

[1] MALINDŽAK, D., a kolektív: Modelovanie a simulácia v logistike: Košice 2009 ISBN 978-80-533-0265-2
[2] STARK, J.: Product Lifecycle Management, 21 st Century Paradigm for Product Realisation, ISBN 978-0-85729-546-0
[3] SAAKSVUORI, A.-IMMONEN,A.: Product Lifecycle Management, ISBN 987-3-540-78172-1
[4] ŘEPA, V.: Podnikové procesy, Procesní řízení a modelování, Grada Publishing 2007 , ISBN 978-80-247-2252-8, st. 288.
[5] TREBUŇA P. – PEKARČÍKOVÁ M.: Zásobovacia a distribučná logistika, Košice 2011, ISBN 978-80-553-0797-8, str. 201
[6] http://www.odbornecasopisy.cz/res/pdf/38468.pdf
[7] http://www.sova.sk/produkty/pocitacom-podporovane-konstruovaniecad-/siemens-plm-riesenia-
[8] http://www.technodat.cz/plm
[9] http://www.technodat.cz/platforma-v6-pro-prumysl-vyroby-stroju-a-strojniho-zarizeni

Autori:

doc. Ing. Peter TREBUŇA PhD.
Technická univerzita v Košiciach
Strojnícka fakulta
Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu
Němcovej 32, 042 00 Košice
e-mail: peter.trebuna@tuke.sk

Ing. Marek KLIMENT
Technická univerzita v Košiciach
Strojnícka fakulta
Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu
Němcovej 32, 042 00 Košice
e-mail: marek.kliment@tuke.sk

INVESTIGATION THE PROPERTIES OF BRUSHLESS MOTOR WITH ELECTRONIC COMMUTATION

Ján Chudiváni

Abstract

This paper deals with of brushless motor with electronic commutation with SmCo permanent magnets. Shows basic mathematical equations by which it is possible to describe electromagnetic calculation of brushless motor with electronic commutation. Using the Finite Element Method Magnetics (FEMM) shows the magnetic fields of brushless motor with electronic commutation in loaded condition. Shows and describes alternate and simulation scheme of brushless motor with electronic commutation in Matlab-Simulink.

Key words: *brushless motor with electronic commutation, permanent magnet, electromagnetic calculation, finite element method, Matlab-Simulink*

1 INTRODUCTION

Brushless motors are used in the industry and household appliances. On the excitation using permanent magnets which is removed the commutation problem which was causing to perish brushes dc motors and thus loss of life of these types of electrical machines. Replacement field winding with permanent magnets attracts the interest of scientists and researchers about of brushless motors. Began to deal with properties and behavior of brushless motors in working conditions and permanent magnet materials which significantly affect the operation of brushless motors.

2 PERMANENT MAGNETS MATERIALS, DEFINITION AND SEPARATION OF BRUSHLESS MOTORS

Permanent magnet materials and their price is a basic question which to solve designers of electrical machines which use permanent magnet for excitation. Therefore they must consider in what purpose and under what conditions the electric machine used. The goal designers is to achieve a compromise between cost of acquisition of permanent magnets and their optimal use. Remanence B_r, coercitivity H_c and maximal energy product magnet $(BH)_{max}$ are the basic parameters which are defined permanent magnet materials. Permanent magnet materials used in electrical machines can be divided into three groups: *AlNiCo*, *ferrite (ceramics)* and *rare-earth materials (NdFeB, SmCo)* [1]. In Table 1 shows the values B_r, H_c a $(BH)_{max}$ permanent magnet materials which are currently used in electrical machines.

Table 1 Permanent magnets material properties [2]

Type of permanent magnets	B_r [T]	H_c [kA/m]	$(BH)_{max}$ [kJ/m^3]
AlNiCo	0,6 – 1,16	40 – 120	10 – 35
Ferrite (ceramics)	0,2 – 0,48	120 – 360	7 – 42
NdFeB	0,97 – 1,45	740 – 1000	200 – 500
SmCo	0,85 – 1,1	620 – 840	120 – 240

Replacement function commutator and brushes with electronic switching circuit was the basis for the creating of a new type electric machines with *electronic commutation*. In these motors classical excitation dc current is replaced by a permanent magnets. These machines were given the name *brushless motors*. This means that commutation is made by an electronic circuit and therefore is not sparking and wear brushes.

Brushless motors can be divided into: *d. c. brushless motors, synchronous brushless motors, stepping motors (switched reluctance motors) and reluctance synchronous motors*. Name of brushless motor can be associated with only d. c. brushless motor and synchronous brushless motor. Synchronous brushless motor and d. c. synchronous brushless motor have three-phase winding on the stator which is fed from semiconductor converter. On the rotor have permanent magnets. Shape of the magnetic induction in the airgap d. c. brushless motors is a rectangular whereas shape of the magnetic induction in the airgap synchronous brushless motor is a sinusoidal. Other two types of brushless machines (stepping motors and reluctance synchronous motors) also don´t have brush but have their names [3].

Combination d. c. brushless motor and synchronous brushless motor we will get so called *universal brushless motor* which combines the mode of operation d. c. brushless motor and synchronous brushless motor [4].

3 THE ELECTROMAGNETIC CALCULATION OF BRUSHLESS MOTOR WITH ELECTRONIC COMMUTATION

The aim electromagnetic calculation is to determine permanent magnets material and dimensions (achievement optimal use of permanent magnets), determine the geometric dimensions, electrical and magnetic parameters of the brushless motor with electronic commutation. After calculating all the necessary parameters it is appropriate to repeat calculation until achievement the optimal results. Achievement optimal results is largely dependent on the experiences of the designer because before repeating the calculation is needs adapt for example dimensions of the permanent magnets etc.

In [2] the authors describe the method of the electromagnetic design three-phase synchronous motor with ferrite and NdFeB permanent magnets placed on the rotor surface.

In [5] the authors describe of the electromagnetic design motor with AlNiCo permanent magnets, the electromagnetic design cylindrical motor with ferrite permanent magnets which are placed radially and the electromagnetic design disc motor with rare-earth permanent magnets which are placed axially.

In [6] the authors describe the method of the electromagnetic design permanent magnet synchronous motor with SmCo permanent magnets. The presented model of permanent magnet synchronous motor has on stator six teeth on which is six concentrated coils. This permanent magnet synchronous motor to find its use in the field of dental technology. The authors used to solve magnetic fields finite element method, software FLUX 2D-3D, version 10, from CEDRAT.

The method of the electromagnetic design, solution the magnetic fields, the alternate scheme and the simulation scheme are suitable for three-phase, $2p = 2$ brushless motor with electronic commutation with $P = 25$W, $f = 714$ Hz and nominal speed $n = 40000$ rpm. SmCo permanent magnets placed on the rotor surface This brushless motor with electronic commutation is used in dental technology.

To determine volume of permanent magnets is necessary to determine the size of magnetic flux density in the airgap B_δ:

$$B_\delta = \frac{\mu_0 . H_c . h_m}{2.\delta} \tag{1}$$

where μ_0 is the permeability of vacuum, H_c is coercitivity, h_m is permanent magnets height and δ is the size of the airgap.

Type and size of permanent magnets is very important part of the electromagnetic design which can have on of the electromagnetic design positive or negative affect. In [5] is the equation that determines the required volume permanent magnets V_m:

$$V_m = \frac{B_\delta^{\ 2}.S_\delta.\delta}{\mu_0.B_M.H_M} \tag{2}$$

where S_δ is the area of the airgap and $B_M H_M$ is energy product magnet.

After determining volume permanent magnets is appropriate to calculate the magnetic parameters in the stator yoke. This means that it is necessary to determine the magnetic flux per pole Φ_p, the magnetic voltage in the stator yoke F_{jS}, the magnetic flux density in the stator yoke B_{jS} and the magnetic voltage in the airgap F_δ. It is also necessary to calculate the pole distance τ_p and length of the induction line in the stator yoke l_{jS}. For the pole distance τ_p is valid the following equation:

$$\tau_p = \frac{\pi.D}{2p} \tag{3}$$

where D is the inner diameter of the stator (frame) and $2p$ is number of poles.

After determining τ_p a l_{jS} is appropriate to determine F_{jS}, B_{jS} a F_δ, respectively:

$$F_{jS} = H_{jS}.l_{jS} \tag{4}$$

$$B_{jS} = \frac{\Phi_p}{2.h_{jS}.L_r.k_{Fe}} \tag{5}$$

$$F_\delta = \frac{B_\delta}{\mu_0}.\delta.k_C \tag{6}$$

where H_{jS} is the intensity of the magnetic field in the stator yoke, k_Fe is factor fulfilment iron and k_C is Carter factor.

An important the calculation in the electromagnetic calculation brushless motor with electronic commutation is to calculate synchronous reactance in the longitudinal direction X_d and synchronous reactance in the transverse direction X_q. However on the calculation of X_d and X_q is need to determined the size of the magnetizing reactance X_m and leakage reactance X_σ. In the electromagnetic calculation is contemplated that the leakage reactance X_σ is about 5 % from the magnetizing reactance X_m. After calculating X_m and X_σ is necessary to determine the number of stator turns of one phase stator N_s:

$$N_S = \frac{\varepsilon.U_f}{\pi.\sqrt{2}.f.k_v.\Phi_p} \tag{7}$$

where ε is proportional voltage drop and U_f is the rms value of phase voltage. Share equation (7) the number 2 we will get the number of turns of one coil N_c.

After calculating the equations (1) – (7) will the electromagnetic calculation of brushless motor with electronic commutation completed following equations for induced voltage E_f, the total current I, angle of ballast ϑ, input power P_1, output power P_2, rated torque M and efficiency η brushless motor. The induced voltage E_f can be calculated by:

$$E_f = 4{,}44.f.N_S.k_v.\Phi_p.k_d \tag{8}$$

where k_d is a factor in the direction axis d.

From equation (9) it can be seen that the total current I is composed of the current in the longitudinal direction I_d and of the current in the transverse direction I_q. According to the Pythagoras theorem we will get for I:

$$I = \sqrt{0{,}5.\left(I_d^2 + I_q^2\right)} \tag{9}$$

Angle of ballast ϑ can to be estimated by equation:

$$\vartheta = \arcsin \frac{P}{m\dfrac{U_f.E_f}{X_d}} \tag{10}$$

where P is performance brushless motor with electronic commutation which is determined at the beginning of the electromagnetic calculation and is between initial parameters of the electromagnetic calculation.

After calculating input power P_1 can be calculated output power brushless motor with electronic commutation P_2 such that from input power P_1 subtract copper losses P_{Cu} and iron losses P_{Fe}.

The rated torque brushless motor with electronic commutation M is given by equation:

$$M = \frac{p.P_2}{2.\pi.f} \tag{11}$$

The last equation in the electromagnetic calculation brushless motor with electronic commutation is equation that describes the efficiency brushless motor with electronic commutation η. It is well known equation from the basic theory of electrical machines which can be calculated by:

$$\eta = \frac{P_2}{P_1}.100 \tag{12}$$

4 THE MAGNETIC FIELDS BRUSHLESS MOTOR WITH ELECTRONIC COMMUTATION

Important tool for optimizing the total results is the modelling of magnetic fields of electrical machines. The most used software programs to model the magnetic fields of electrical machines by *the Finite Element Method (FEM)* are ANSYS, FLUX and FEMM. These programs offer satisfactory results which may also be used to on to further optimize the electromagnetic calculation. It is important to note that the above programs onto modelling magnetic fields are an important tool but a good knowledge a designer from theory of electrical machines are still needed for the electromagnetic calculation permanent magnet electrical machine.

4.1 Brushless motor with electronic commutation in loaded condition

Magnetic fields are solved using the program *Finite Element Method Magnetics (FEMM)* in brushless motor with electronic commutation. FEMM is a set programs on solve static and low frequency magnetic fields. These programs usually solve problems in two dimensional and axial symmetrical environment [7].

In the program is a loaded condition characterized by a zero current *I0* which passes through stator slots 3 which means that of the cooper windings in the stator slots is replaced by air. Between these slots are in the top of the cut brushless motor four slots which are loaded current with a current density + 0,2 A/mm^2. In the pit of the cut brushless motor are four slots which are loaded current with a current density – 0,2 A/mm^2. SmCo permanent magnets are oriented at angle 90° (see Fig. 1). The magnetic field map and the normal component of magnetic flux density in loaded condition are shown in Fig. 2 and Fig. 3.

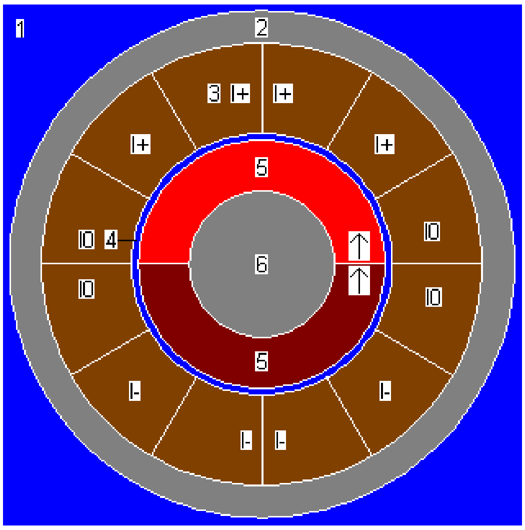


Fig. 1 Assigned materials in loaded condition in program FEMM
1, 4 – air, 2 – iron, 3 – cooper, 5 – permanent magnets SmCo 24 MGOe, 6 – steel

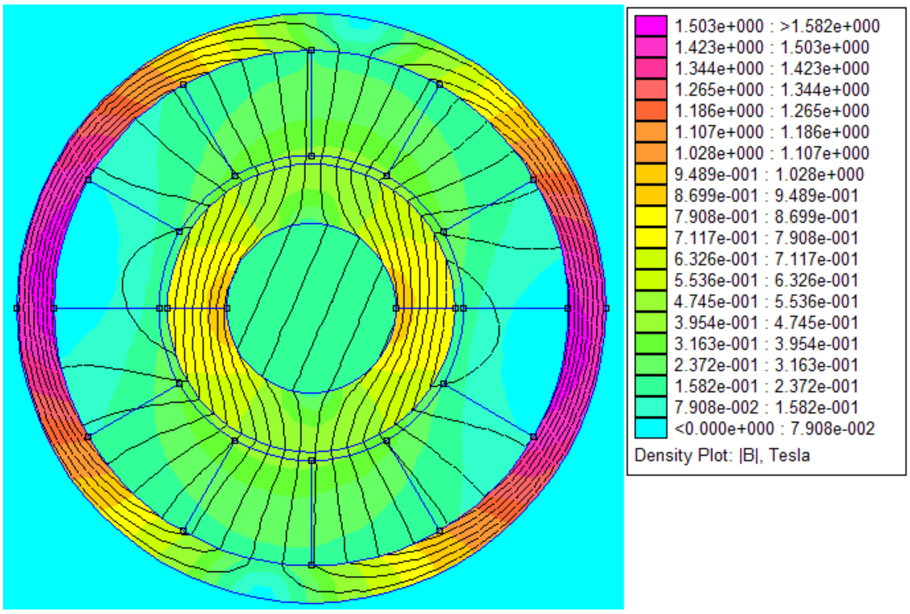


Fig. 2 The magnetic field map in loaded condition

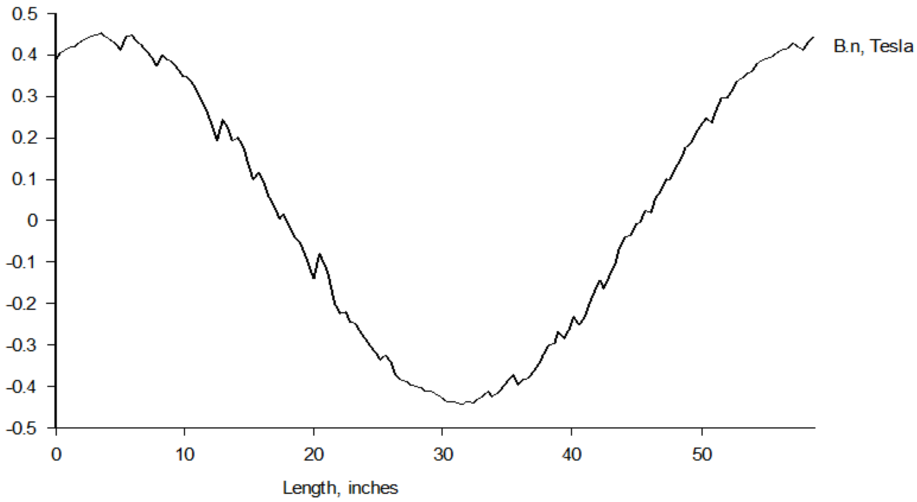


Fig. 3 The normal component of magnetic flux density in loaded condition

5 THE ALTERNATE AND SIMULATION SCHEME OF BRUSHLESS MOTOR WITH ELECTRONIC COMMUTATION

Electrical rotating machines can be redraw using the alternate scheme. This means that they can be described by mathematical equations. Mathematical equations (real number, complex number, matrices etc.) makes it easy calculation program *Matlab*. *Matlab-Simulink* allows the construction of an electrical rotating machine from individual blocks which respect the mathematical equations simulated electrical rotating machine.

5.1 The alternate scheme of brushless motor with electronic commutation

The alternate scheme brushless motor with electronic commutation can be to draw for the axis *q*, the axis *d* and the axis *0* (Fig. 4) where L_{rc} is flux density permanent magnet which may be connected with mutual inductance for the axis *d* between stator and damping winding, and combined mutual inductance for the axis *d* L_{md}. Coupled magnetic flux is replaced by equivalent magnetization current permanent magnet $i_m{}'$ which is calculated on the stator side.

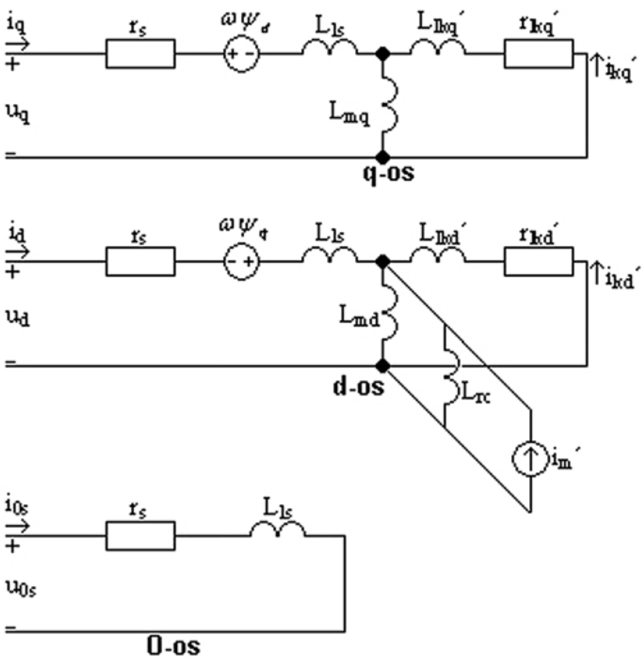


Fig. 4 The alternate scheme

The voltage equations the alternate scheme for the axis *q*, the axis *d* and the axis *0* can be calculated by:

$$u_q = r_s i_q + \frac{d\psi_q}{dt} + \psi_d \frac{d\theta_r}{dt} \tag{13}$$

$$u_d = r_s i_d + \frac{d\psi_d}{dt} - \psi_q \frac{d\theta_r}{dt} \tag{14}$$

$$u_0 = r_s i_0 + \frac{d\psi_0}{dt} \tag{15}$$

Magnetic conductivity for the axis *q*, the axis *d* and the axis *0* can be calculated by:

$$\psi_q = L_q i_q + L_{mq} i'_{kq} \tag{16}$$

$$\psi_d = L_d i_d + L_{md} i'_{kd} + L_{md} i'_{md} \tag{17}$$

$$\psi_0 = L_{ls} i_0 \tag{18}$$

Electromagnetic moment T_{em} is composed from *the reluctance component* T_{rel} ($L_d < L_q$), *inductive component* T_{ind} and *excitation component* T_{exc} from permanent magnet field. Therefore the electromagnetic torque is calculated by:

$$\begin{aligned} T_{em} &= \frac{3}{2}\frac{p}{2}\left(L_d - L_q\right) i_d i_q + \frac{3}{2}\frac{p}{2}\left(L_{mq} i'_{kq} i_d - L_{md} i'_{kd} i_q\right) + \frac{3}{2}\frac{p}{2} L_{md} i'_{md} i_q = \\ &= T_{rel} + T_{ind} + T_{exc} \end{aligned} \tag{19}$$

Mutual magnetic conductivity for the axis *q* and the axis *d* is:

$$\psi_{mq} = L_{mq}\left(i_q + i'_{kq}\right) \tag{20}$$

$$\psi_{md} = L_{md}\left(i_d + i'_{md} + i'_{kd}\right) \tag{21}$$

Current in the windings are defined by equations:

$$i_q = \frac{1}{L_{ls}}\left(\psi_q - \psi_{mq}\right) \tag{22}$$

$$i_d = \frac{1}{L_{ls}}\left(\psi_d - \psi_{md}\right) \tag{23}$$

$$i'_{kq} = \frac{1}{L'_{lkq}}\left(\psi'_{kq} - \psi_{mq}\right) \tag{24}$$

$$i'_{kd} = \frac{1}{L'_{lkd}}\left(\psi'_{kd} - \psi_{md}\right) \tag{25}$$

5.2 The simulation scheme of brushless motor with electronic commutation

On Fig. 5 shows *the simulation scheme brushless motor with electronic commutation* in program of Matlab-Simulink. Blocks „va, vb, vc“ are the three-phase power networks. Block „abc2qd0“ allows do it transformation a three-phase system onto a two-phase system. Block „Ipm“ defines the magnetizing current rotor. Block „qd_motor“ provides a simulation properties motor. Block „osc" performs transformation $\sin\theta_r(t)$ and $\cos\theta_r(t)$. Block „qdr2abc" is reverse transformation a two-phase system onto a three-phase system. Block „VIPQ" calculated instantaneous voltage, current and active power. Block „Mux" collects sensed values and sends them from the sensor.

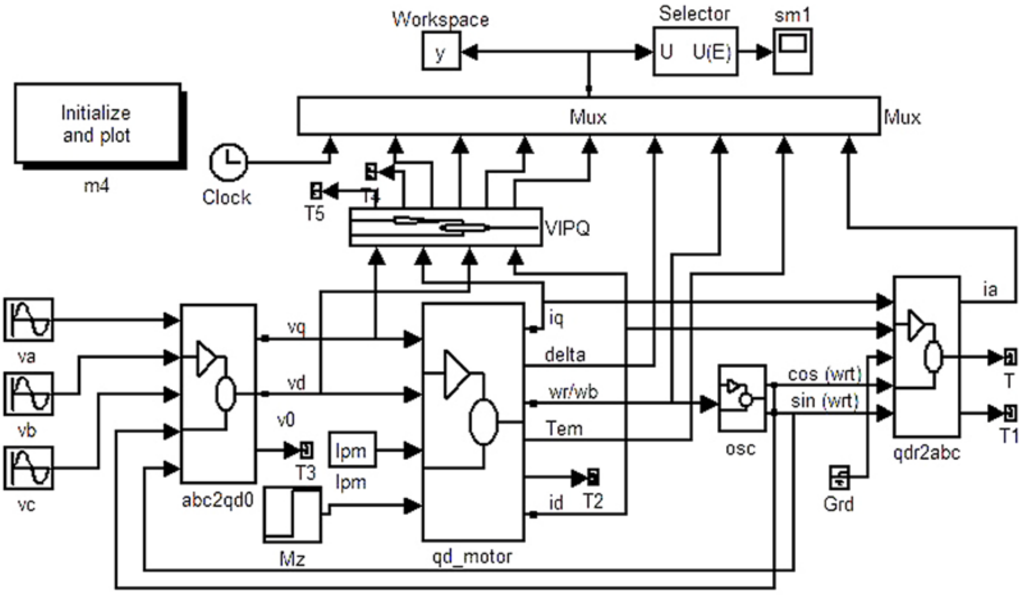


Fig. 5 The simulation scheme [8]

The specified parameters brushless motor with electronic commutation in the simulation scheme are in a relative units. However except the relative units were entered into the executable file also the actual values of the voltage, frequency and number of poles machine. After entering all parameters (in a relative units and the actual values) the program displays the dependence of the torque from angle of ballast (Fig. 6). Fig. 6 shows that the steady-state torgue is composed from of a synchronous component and a reluctance component (effect airgap).

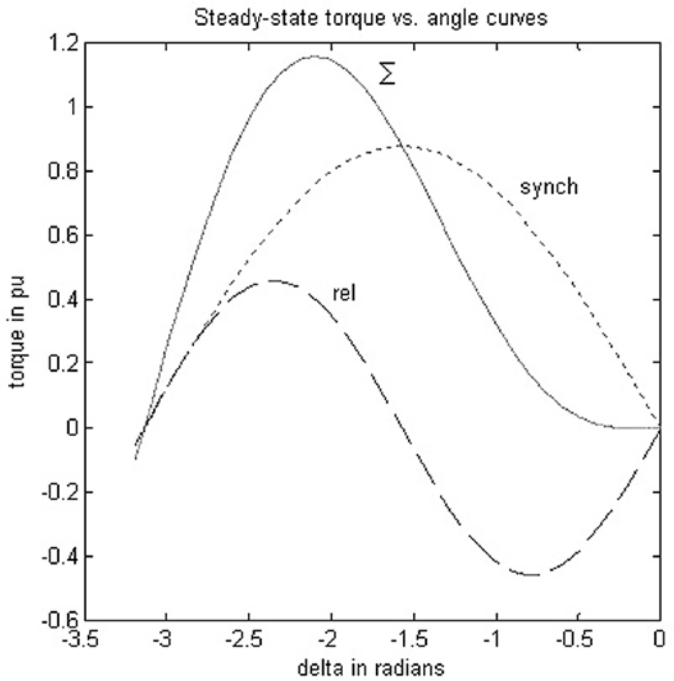


Fig. 6 The dependence of the torque from angle of ballast

After running the simulation brushless motor with electronic commutation rotated at nominal values. In the block „Mz“ is defined load torque which connects to a brushless motor at time $t = 1{,}5$ s what causing the influence of active power, reactive power, angular speed, current, reluctance component, inductive component and excitation component the electromagnetic moment. On Fig. 7 shows the course of the current in the phase „a“ from time. As shown on Fig. 7 brushless motor maintains its nominal speed until the load connection at time $t = 1{,}5$ s. After connected the load current increases (to overcome the connected load) and stabilizes at a new value.

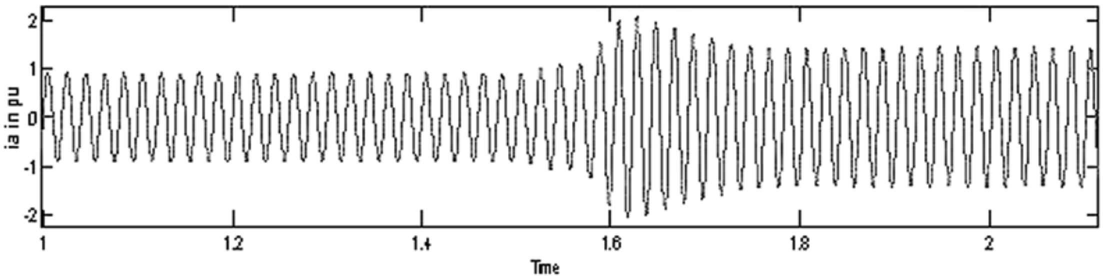


Fig. 7 The dependence of the current in phase „a“ from to time

6 CONLUSION

This paper deals with brushless motor with electronic commutation. Mathematical equations describes the electromagnetic calculation, in the program FEMM is solution the magnetic field in loaded condition and using Matlab-Simulink is shown the simulation scheme brushless motor with electronic commutation who make use on excitation SmCo permanent magnets. This paper emphasizes the electromagnetic calculation, FEM and simulation in Matlab-Simulink. These three areas are essential for the proper creating of the electromagnetic design which can significantly, either positively or negatively, affect properties the investigated electrical machine.

References

1. HRABOVCOVÁ, V., JANOUŠEK, L., RAFAJDUS, P., LIČKO, M. *Moderné elektrické stroje*. 1. vydanie. Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2001. 43 p. ISBN 80-7100-809-5.
2. SEKERÁK, P., HRABOVCOVÁ, V., PYRHONEN, J., KALAMEN, L., RAFAJDUS, P., ONUFER, M. *Ferrites and different winding types in permanent magnet synchronous motor.* In: Journal of ELECTRICAL ENGINEERING, Vol. 63. No. 3. 2012. ISSN 1335-3632. p. 162-170.
3. HRABOVCOVÁ, V., JANOUŠEK, L., RAFAJDUS, P., LIČKO, M. *Moderné elektrické stroje*. 1. vydanie. Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2001. ISBN 80-7100-809-5. p. 217-227.
4. GIERAS, J. F., WING, M. *Permanent Magnet Motor Technology, Design and Applications.* 1. vydanie. Marcel Dekker, Inc. New York, 1997. ISBN 0-8247-9794-9. p. 296-305.
5. MAGUREANU, R., VASILE, N. *Servomotoare fara perii tip sincron.* 1. vydanie. Bucuresti: Editura Tehnica Bucuresti, 1990. ISBN 973-31-0162-1, p. 261-322.
6. KLUG, Ľ., DUČ-ANCI, M. *Design problem of the permanent magnet synchronous motor.* XVI. International Symposium on Electric Machinery in Prague ISEM 2008. 2008. ISBN 978-80-01-04172-7. p. 146-150.

7. MEEKER, D: *Finite Element Method Magnetics. User´s manual.* Version 3.1, 2002. 4 p.
8. CHEE-MUN ONG: *Dynamic Simulation of Electric Machinery. Using Matlab/Simulink.* Prentice Hall PTR, New Jersey 07458, 1998. 326 p. ISBN 0-13-723785-5.

Contact data

Ing. Ján Chudiváni
Slovak University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology
Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava
Slovak Republic
Tel: +421 260 291 567
email: jan.chudivani@stuba.sk

METODY LIDSKÝCH FOKTORŮ KRITICKÝM POHLEDEM

HUMAN FACTORS METHODS WITH CRITICAL INSIGHT

Radim Doležal

Abstrakt

Lidský výkon v interakci s technologií přináší mnoho zajímavých výzev. Oborem, který těmto výzvám čelí, jsou lidské faktory. Soustavně, metodicky a s využitím hlubších poznatků se však lidskému výkonu věnuje jen menší oblast lidských faktorů. Výzkum na technické univerzitě se soustředí především na oblast lidského výkonu v řídicích místnostech. V článku jsou shrnuty autorovi zkušenosti z aplikace poznatků lidských faktorů při návrhu řešení řídící místnosti. Dále pak shrnuje některé poznatky z aplikace a posuzování různých metod analýzy spolehlivosti člověka (HRA).

Klíčová slova: *lidské faktory, spolehlivost člověka, řídící místnost.*

Abstract

Human performance in interaction with technology offers many interesting challenges. Field that is facing these challenges is called human factors. Systematically, methodically and with using of deeper knowledge of human performance, however deals only a small area of human factors. Research at the technical university focuses primarily on human performance in the control rooms. The article summarizes the experience of the author with application of knowledge of human factors in the design of control room. Also summarizes some findings from the application and assessment of various methods of human reliability analysis (HRA).

Key words: *human factors, human reliability, control room.*

1 LIDSKÉ FAKTORY

Lidské faktory jsou vědeckou disciplínou zabývající se pochopením interakcí mezi lidmi a dalšími prvky systému, při které se aplikují teorie, principy, data a metody návrhu za účelem optimalizace pohody člověka a celkové výkonnosti systému (ČSN EN 62508). U anglofonní odborné veřejnosti se příslušný ekvivalent *human factors* mnohdy zaměňuje s *ergonomics*. Tento fakt je v pořádku, pokud se ho nesnažíme aplikovat v českém překladu. Pojem ergonomie v české odborné i laické veřejnosti je vnímán jako věda zabývající se optimalizací lidské činnosti, a to zejména vhodnými rozměry a tvary nástrojů, nábytku apod. Ergonomie se tedy zajímá o pracovní nástroje a pracovní prostředí a nemá přesah do celkové spolehlivosti a rizika komplexního systému. Proto ergonomii považujeme jako speciální podobor lidských faktorů.

Hlavní oblasti lidských faktorů můžeme třídit podle různých hledisek. Jednou z možností je toto rozšířené třídění [1]:

1. Lidské schopnosti a omezení.
2. Interakce člověka s technologií.
3. Týmová práce.
4. Nástroje, stroje a návrh materiálů.

5. Pracovní prostředí.
6. Organizační struktura a organizace práce.

Tyto oblasti přecházejí navzájem jedna v druhou a zároveň nejsou nezávislé. Jeden prvek z množiny lidských faktorů je tak komplexně různě závislý na všech ostatních. Toto třídění má však smysl z hlediska pohledu na vědecký vývoj. Ten probíhá s rozdílnou intenzitou v různých oblastech, stejně jako s hloubkou použitých praktických i čistě vědeckých metod. Rozdílně se také poznatky lidských faktorů různě prosazují v odlišných částech společnosti. Jde o přirozený jev napříč všemi vědeckými obory. K využívání poznatků velkého oboru lidských faktorů obvykle vede touha po ekonomickém benefitu, výhodě na trhu, zlepšené výkonosti pracovníků apod. A tak jsou znalosti využívány výrobci kuchyňských potřeb, nábytku, architekty při návrhu pracovních i obytných prostorů, výrobci sofistikovaných přístrojů. Stejně tak jsou obecně známé poznatky intuitivně využívány lidmi napříč společností v běžném každodenním životě.

Pokud se však pokusíme hledat oblasti společnosti, kde jsou lidské faktory využívány soustavně, metodicky s využitím hlubších vědeckých poznatků - okruh se zúží pouze na pár oborů (v naprosté většině průmyslových). Výzkum lidských faktorů na Technické univerzitě v Liberci (TUL) se soustředí především na oblast lidského výkonu v řídicích místnostech.

2 LIDSKÝ VÝKON V ŘÍDICÍCH MÍSTNOSTECH

V reálné praxi existuje celé kontinuum pracovišť, které plynule přecházejí od jednoduchého řídicího pultu pro jednoho pracovníka, přes řídicí místnosti (*control room*) až k řídicím centrům. V současnosti bohužel neexistuje široce přijímaná klasifikace těchto pojmů. Ty se tak stávají mnohdy nejednoznačnými jak v odborné literatuře, tak především v té masové.
Kabinu kamionu pravděpodobně nikdo neoznačuje za řídící místnost. Pilotní kabinu už mnoho autorů ale k řídicím místnostem přiřazuje. Velín jaderné elektrárny za řídicí místnost považuje každý. V kontextu této publikace ***budeme za řídicí místnost považovat takové místo, které je přizpůsobeno pro jednoho nebo více operátorů obsluhující komplexní systém způsobem, kdy nejvíce využívají taktické a strategické způsoby řízení***. Operátoři tedy obsluhují systém, který běží bez neustálé nutnosti zásahů (na rozdíl např. od automobilu). Operátoři tento automatický systém řízení korigují tak, aby bylo dosaženo požadované míry ekonomičnosti, spolehlivosti a bezpečnosti. Samotná řídicí místnost je vztažena k dané komplexní technologii a zpravidla je využívána nepřetržitě různými směnami v průběhu celého roku.

Teorie lidských faktorů aplikovaná na řídící místnosti se projevuje především v těchto oblastech:

1. Ergonomický návrh řídicích místností.
2. Tvorba pracovních a bezpečnostních postupů.
3. Simulace rizikových úkolů a mimořádných situací, trénink pracovníků.
4. Předpověď lidského výkonu v řídící místnosti.

V následujícím textu se soustředíme částečně na část 1 a podrobněji na oblast 4. Závěry z nasazení metod lidských faktorů z těchto oblastí lze však s patřičnými úpravami rozšířit nejenom na ostatní oblasti užití v řídicích místnostech, ale i na jiné části celého spektra lidských faktorů.

2.1 Ergonomický návrh řídicích místností

Cílem ergonomického návrhu je adaptace technologii tak, aby vyhovovaly přirozeným schopnostem a potřebám člověka. Komplexním řešením se snažíme především [2]:

a) zabránit nemocem, zraněním a nepatřičné únavě,

b) vytvořit pohodlí a komfort,

c) podporovat účinnost (jak kvalitativní, tak kvantitativní) práce a zvýšit její spolehlivosti,

d) podpořit zajímavost a smysluplnost pracovních úkolů.

Tento soustavný proces začíná obvykle řešením stavební a architektonické koncepce celé místnosti. Dalšími kroky jsou pak návrh řešení jednotlivých operátorských míst, umístění informačních systémů, jejich velikosti, celkové prostorové řešení a rozestavění. To by mělo odpovídat analýze úkolů pracoviště a hierarchii funkcí operátorů. Postup ergonomického návrhu řídící místnosti lze jen velmi těžko formalizovat a zpracovat pomocí diagramů či matematických vztahů. Jde především o poradní činnost, při které se využívá syntéza různých praktických ergonomických poznatků z různých zdrojů.

Hlavním úkolem ergonoma se v celém procesu stává především komunikace se zákazníkem. Schopnost vysvětlit jednotlivé aspekty návrhu odpovědným manažerům a vhodně ekonomicky podložit možné benefity. Ergonom z akademické sféry nesmí zapomínat i na maličkosti, které však mnohdy dokáží získat potřebnou pozornost. V praxi také musí být připraven, že pro velkou část lidí (s kterými bude dělat strukturované pohovory pro potřeby analýzy) se stane nejdůležitější otázkou a výstupem celého řešení třeba i barva stěn řídicí místnosti.

3 HRA

HRA metody jsou zaměřeny na interakce člověka s technologií v řídících místnostech. Metody HRA jsou typickým zástupcem metod lidských faktorů pro úzký okruh určení - v praxi se používají převážně v jaderném a chemickém průmyslu. Jako jeden z mála nástrojů lidských faktorů dovolují využití sofistikovanějších matematických nástrojů a definic. Můžeme tedy definovat základní pojmy:

Spolehlivost člověka (*human reliability*) - schopnost člověka splnit úkol jak je to požadováno, a tehdy, když je to požadováno (v definovaném časovém období a v přípustných mezích).

Analýza spolehlivosti člověka - HRA (*human reliability analysis*, v am. terminologii *human reliability assessment*) je (ČSN EN 62508) systematický proces s cílem ohodnotit spolehlivost člověka.

HRA se snaží najít vyjádření lidského chování uvnitř systému. Jde o predikci, která se snaží najít příspěvek lidských chyb za účelem předpovědi podstatných selhání systému.

Lidská chyba - definice a chápání lidské chyby se s vývojem metod HRA měnili. Dodnes není široce přijímaná jediná ustálená definice, a proto musíme pro potřeby článku vybrat tu, která nejvíce odpovídá současnému stavu oboru (zjednodušená definice [3]):

Lidská chyba je charakterizována nežádoucím nebo chybným stavem systému, jehož součástí je interakce člověk-stroj. Tato interakce přináší potřebu mentálních nebo fyzické aktivity jedince a vede k situaci, kdy nejsou zcela nebo zčásti splněny požadavky systému (nebo jeho částí).

V této definici člověk jako součást systému vždy nese určitý podíl na příčině (stejně jako všechny jiné části systému nesou podíl na příčině) nežádoucího nebo chybného stavu systému. Tato definice odpovídá současnému chápání spolehlivosti člověka v moderních metodách HRA.

Chyba z vynechání - je obvykle označována zkratkou EOM - z ang. výrazu *error of omission*. Jde o selhání vykonat nebo plně dokončit akci (nevykonání akce).

Chyba z přidání - je obvykle označována zkratkou EOC - z ang. výrazu *error of commission*. Jde o chybu z vykonání špatné akce (která není vyžadována). Mnohdy je dělená do dvou kategorií: kvalitativní a kvantitativní chyba z přidání [3].

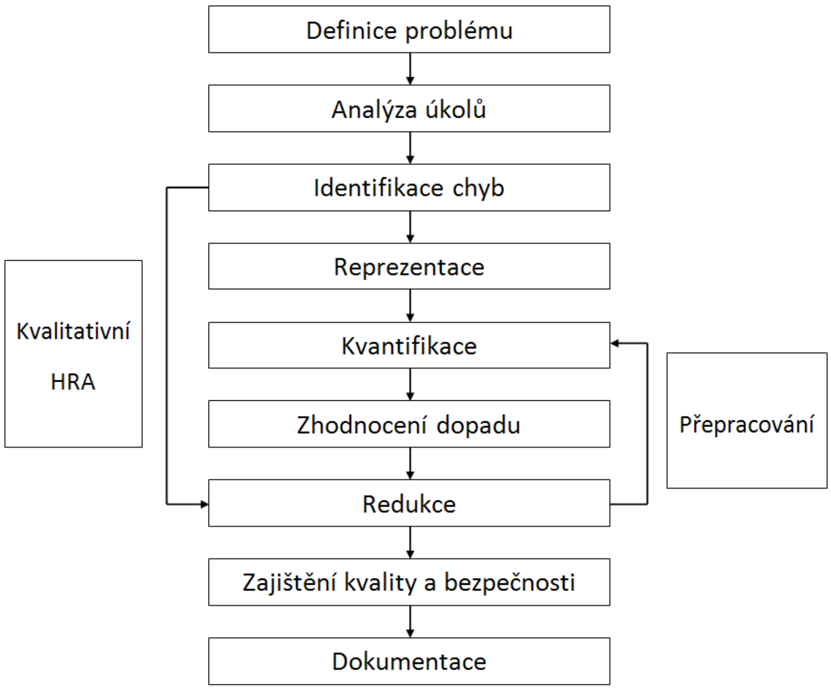
Nepatřičná akce (*extraneous act*) je akce přidaná nebo vykonaná namísto požadované akce. Na rozdíl od EOC jde o odchylku způsobenou vědomě nebo jinými okolnostmi než snahou o splnění požadovaného úkolu. Patří sem i akt poškození systému nebo jeho součásti (úmyslné, v hněvu apod.).

Příležitost k zotavení - moment nebo časový interval kdy má člověk možnost napravit dříve způsobenou chybu. Podle druhu akce může být příležitost k zotavení např. pouze ihned po lidské chybě, nebo i po dlouhý interval v rámci celé sekvence úlohy. Zdali je tato příležitost k zotavení člověkem rozpoznána je ovlivněno tzv. faktory zotavení (*recovery factors*).

Faktory ovlivňující (lidský) výkon označovány zkratkou PSF (*performance shaping factors*), zřídka PIF (*performance influencing factors*) jsou charakteristiky vnějšího prostředí, úkolu a lidí, které utvářejí individuální výkonnost (ČSN EN 62508 [4]). Obvykle jsou děleny na vnější (prostředí) a vnitřní (individuální). Vnější vlivy a individuální schopnosti jedince můžeme podle různých hledisek zařazovat do různých tříd tak, aby posuzování spolehlivosti člověka zahrnovalo spektrum nejdůležitějších vlivů. Nutno podotknout, že univerzální seznam PSFs neexistuje a každá metoda a každý autor k nim přistupuje s vlastním pojetím. Chápání jejich vlastností se tak často pohybuje v paletě od naprosto kvalitativního, přes semikvantitativní až k plně kvantitativnímu ocenění (např. při stanovení pravděpodobnosti lidské chyby).

3.1 HRA proces

Struktura aplikace různých metod HRA se v zásadě neliší. Již skoro dvě desetiletý známý HRA proces [5] lze jde uplatnit u všech tradičních metod HRA. Je to i proto, že vychází z obecného rámce managementu rizika. Strukturou je velmi podobný dosud jediné představené normě HRA analýzy: IEEE 1082 [6]. V obrázku si můžeme všimnout urychlující větve, která proces zjednodušuje - jde o případ, kdy si vystačíme pouze s kvalitativní analýzou.



Obrázek 1 - HRA proces.

Pokud se oprostíme od okrajových částí procesu souvisejících s managementem rizika a zaměříme se na klíčové části procesu, můžeme některé důležité aspekty pomocí očištěného matematického aparátu shrnout:

Obecný výsledek analýzy úkolů můžeme označit jako *A*. Jde o množinu identifikovaných kroků (akcí) $\{A_1, \ldots, A_n\}$ analyzovaného scénáře. Nad touto množinou může být identifikována i množina vlastností Δ s členy $\{\delta_1, \ldots, \delta_n\}$. Ty reprezentují vztah vykonání jednotlivých kroků A_i vůči sobě - tj. jestli musí být kroky provedeny v pevně dané sekvenci, kdykoli, kdykoli v rámci určitého bloku kroků, závislost akce na jiné (jiných) apod.

Pakliže je analýza úkolů dokončena a definuje, jak by se s úkoly mělo zacházet, musí identifikace chyb zvážit, co se může „pokazit". Tato identifikace chyb by měla zvážit následující typy akcí:

Chyba z vynechání (EOM), chyba z přidání (EOC), nepatřičná akce, příležitost k zotavení chyb. Identifikované kroky scénářů odlišných od úspěšného scénáře *A* budeme označovat jako množinu *A2*. Jde o identifikovaných kroky $\{A_{n+1}, \ldots, A_m\}$. I tyto kroky mají množinu vlastností (vztahů) *Δ2*.

Je-li definováno, co by operátor měl dělat a co „rozdílného“ se může stát, dalším krokem je reprezentace této informace do formy, která dovoluje znázornění lidských zásahů do podoby grafických interpretací různých scénářů. Reprezentace vytváří logický rámec pro identifikované lidské chyby. Typicky jsou užívány stromy pravděpodobností, poruch a událostí.

Následuje kvantifikace. Pro metody HRA je vlastní obecný způsob výpočtu pravděpodobnosti lidské chyby (jedné akce) podle vzorce ve formě:

$$\mathrm{P}(\bar{\mathrm{A}}) = \mathrm{f}\,(P(\bar{A}_{BHE}), \delta, F_1 \ldots F_n, R_1 \ldots R_m) \qquad (1)$$

kde index *n* označuje konkrétní PSF a index *m* faktory zotavení. Tento vzorec znamená, že jsou základný hodnoty lidské chybovosti $P(\bar{A}_{BHE})$ pro určitý druh výkonu podle dané funkce metody modifikovány vztahem (závislostí) k jiným úkolům (δ), numerickými vlivy faktorů ovlivňujících výkon (F_i), stejně tak s numerickými vlivy faktorů zotavení (R_i).

3.2 Nasazení metod HRA a jejich důležitost

HRA se doporučuje v případech, kdy možné selhání technologie může vyvolat velké nebezpečí na lidském zdraví a životě (případně více životech), velké ekonomické ztráty apod. (tedy části vstupující do souhrnného termínu riziko). Tedy taková zařízení, systémy a celky, které jsou podrobovány mnohem většímu zájmu úřadů a veřejnosti. Na vrcholu zkoumání bezpečnosti a poruchovosti jsou atomové elektrárny (pokud se oprostíme od velmi uzavřené oblasti kosmického programu). Tam by selhání bezpečnostních systémů mohlo vést k jaderné nehodě a případným ztrátám na životech, ekonomice a přírodě. O příčku níže jsou velké petrochemické provozy, různá zařízení pracující s nukleárními látkami, chemickými látkami, výbušnými a hořlavými látkami. Další velkou oblastí je pak letectví. To jsou hlavní odvětví průmyslu, kde se již nezkoumá pouze poruchovost komponent, ale nedílně i spolehlivost člověka.

Velkou motivací se v průběhu let staly také různé nehody, které ukázaly potřebu neustále zlepšovat metody analýzy rizik lidských faktorů a rozšiřovat ji na další procesy a zařízení kritických provozů. Nejvážnější nehody atomových elektráren jako Three Mile Island v roce 1979, Černobyl v roce 1986, nebo třeba havárie v malé přepracovací továrně jaderného materiálu Tokaimura v roce 1999, v kterých byla role člověka velmi podstatná, nám přinesly další informace o důležitosti správné analýzy spolehlivosti člověka.

V současnosti existuje rozmanitá paleta různých metod HRA. Pro jejich vývoj byla jistě určující metoda THERP, která jako první přinesla komplexní praktický přístup. Další metody, které na ní navázaly, jsou např. HEART, ATHEANA, CREAM, CESA a CAHR. Nejnověji byla představena metoda NARA, která přináší to nejlepší z metod tzv. první generace (problematika různých generací metod HRA přesahuje tento článek) a zajímavě završuje vývoj jednoho druhu praktických nástrojů HRA.

Úspěšné nasazení některé z metod v reálné praxi závisí především na osobě, která je vytváří. Znalost více metod, jejich zobecnění, kritický pohled na její jednotlivé části a uvědomění si nedostatků (které vykazuje každá z různých metod HRA) mají zásadní vliv na reálný přínos analýzy pro potřeby praxe. I přesto se metody HRA v Čechách neprosazují v takovém měřítku, v jakém by mohly.

4 ZÁVĚR

Lidské faktory v české společnosti stojí před výzvou vytvořit informační platformu, kde by jednotliví experti mohli prezentovat svojí práci jak ostatním pracovníkům z oboru, tak odborné veřejnosti. Problematika lidských faktorů v české republice proto zůstává na okraji zájmu. Obor prozatím není schopen svojí vlastní propagace a sjednocení do funkční organizace. Z tohoto důvodu nedochází v širokém měřítku k potřebným propojením s potenciálními zájemci z průmyslové i státní sféry.

Použitá literatura

1. STANTON, N., et al. *The handbook of human factors and ergonomics methods*. 1. vydání, CRC Press LLC, 2005, ISBN 0-415-28700-6.
2. IVERGÅRD, T., HUNT, B., et al. *Handbook of control room design and ergonomics*, A Perspective for the Future, 2. vydání, Taylor & Francis, 2009, ISBN 978‑1‑4200‑6429‑2.
3. STRÄTER, O., *Evaluation of Human Reliability on the Basis of Operational Experience. GRS-170*, 1. vyd. GRS, 2000, ISBN 3-931995-37-2.
4. ÚNMZ (Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví), *ČSN EN 62508 - Návod pro lidská hlediska spolehlivosti*, 2011.
5. KIRWAN, B., *A Guide To Practical Human Reliability Assessment*, 1. vyd., CRC Press, 1994, ISBN 978-0748400522.
6. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), *Guide for Incorporating Human Action Reliability Analysis for Nuclear Power Generating Stations*, Std. 1082-1997, ISBN 1-55937-957-X.

Kontaktní údaje

Ing. Radim Doležal
Oddělení spolehlivosti a rizik
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Technické univerzita v Liberci
Studentská 2, 461 17 Liberec
tel.: 485 353 433
e-mail: radim.dolezal@tul.cz

ENERGY SAVINGS FROM THE OPTIMIZATION OF VARIABLE SPEED HIGH PRESSURE FEEDING PUMPS AT THE HEATING PLANT IN PŘÍVOZ

Pavel Matyska, Adithya Hariram

Abstract
In this paper we cover energy savings obtained from commissioning a variable speed high pressure pumps at the heating plant in Přívoz. Our research is based on the analysis of the current working mode and suggest optimal mode for the feeding pumps with variable speed drive. Calculations for energy consumption for both the modes of operation are performed, along with energy savings calculations for the feeding pumps when operated with a variable speed high pressure pumps.

Key words: *energy savings, high-pressure pumps, feed-pumps*

1 INTRODUCTION

Energy is very important for the human society to sustain and enjoy the benefits of modern living, however the sources of energy we rely on are constantly on the rise due to growing demand. At present fossil fuel forms the backbone for our energy needs, but these sources are becoming difficult to find and have started to cost more then what it was previously. The apparent impact on the environment for their extensive use makes them unpopular for organizations trying to redue the carbon footprint in their operations. Looking at the current scenario, it is evident that we should learn to use electricity as much effective as possible. [1],[3]

At present, most of the power plants and heating plants control feedwater flow by throttle armature control mechanism or use standard characteristic of the system which leads to signifiant inefficiencies duet to pressure fluctuations. [2] Hence, Bboth these methods are with lower energy efficiency. To improve theis efficiency of this process, we have to regulate the speed of the pump according to optimal load curve for pump and the system. We can be achieved this load regulation by using variable speed drives for the pumps. For our study, we evaluate this case using the data obtained for the system, pumps and current working mode at the thermal station in Přívoz. This information has been used to design the characteristics of the system, pump and the suggested mode of operations – with speed control and the current control mechanism using throttle-armature.

With increasing demands for the adaptation of technological processes to reduce energy consumption, requirements for pump control forms an important aspect as well. The operational parameters of the pump can be controlled besides the pump, but also on the piping, or even by applying a combination of both for work area characterising using the main parameters. Calculations for energy savings and return on investment is based on measured values of performance and characteristics for annual use from heating plant Přívoz. The conclusion of this paper is a suggested technical and energy savings solution for the operation of feeding pumps.[4][6]

2 ANALYSIS OF THE CURRENT WORKING MODE

At the heating plant in Přívoz, there are four identical boilers (K1 – K4) used for the production of water steam at the temperature of 485°C and pressure of 7,65MPa, each of these boilers have a rated output power of 49.7MW. Feed water to the boiler is transported useing four feed pumps of the type - KSB HGB 3/11 (EN1-EN4).

Feeding water is being pumped from feeding boilers to feed-pipes SA and SB, and from there it is distributed to individual boilers. The pressure in feeding boilers ranges from 10 MPa to 12 MPa. [7]

The volume control valves for the feeding water is placed on the output pipes to individual boilers. It is therefore necessary to regulate the discharge, which is energy loss.

The energy losses can be reduced from planned reconstruction of the valves in the pipe by considering variable speed drives pump frequency converters, precisely for the above mentioned reasons. [5]

3 CONDITIONS FOR CALCULATING ENERGY SAVINGS

- Calculations for energy savings starts from the annual utilization of energy by the power station and the characteristics of the existing pumping system and pump KSB of the type HGB 3/11
- If the current state regulated the pressure in the pump power system, it ranges from 10 MPa to 12 MPa, and the effectiveness of the operating point moves along the curve diagram for pump.
- Operation of a feed pump is possible to a maximum flow rate of $110 m^3/h$. However, at present, the maximum operating range of the pump power is not in use, but a flow rate of $80 m^3/h$ starts the second feed pump and the pumps operate in parallel. Pressure in the waste discharge is maintained at a constant level.
- Calculation of energy savings is significantly affected by pump characteristics and pump efficiency at different operating points for the pump used. For our calculations we have used pump diagram for KSB pumps type HGB 3/11 (EN1-EN4), installed in the year 2000. In the case of reconstruction and replacement of existing pumps in the power stations it is necessary to update the calculation for energy savings. It should be emphasized that the process efficiency of the pump is very significant factor.
- Minimum power for the pump is given by:

$$P = \frac{\rho \cdot Q_n \cdot H_n}{102 \cdot \eta_p} \qquad [\mathrm{kW};\ \mathrm{kg \cdot l^{-1}},\ \mathrm{m^3 \cdot h^{-1}},\ \mathrm{m}] \qquad (1)$$

- Annual utilization of pumps in the power station is represented by the total flow from the feed pumps - EN1 to EN4 for the period of 1 year from 30.08.2009 to 30.08.2010, with Figure 1 representing the apparent frequency of individual flows measured:

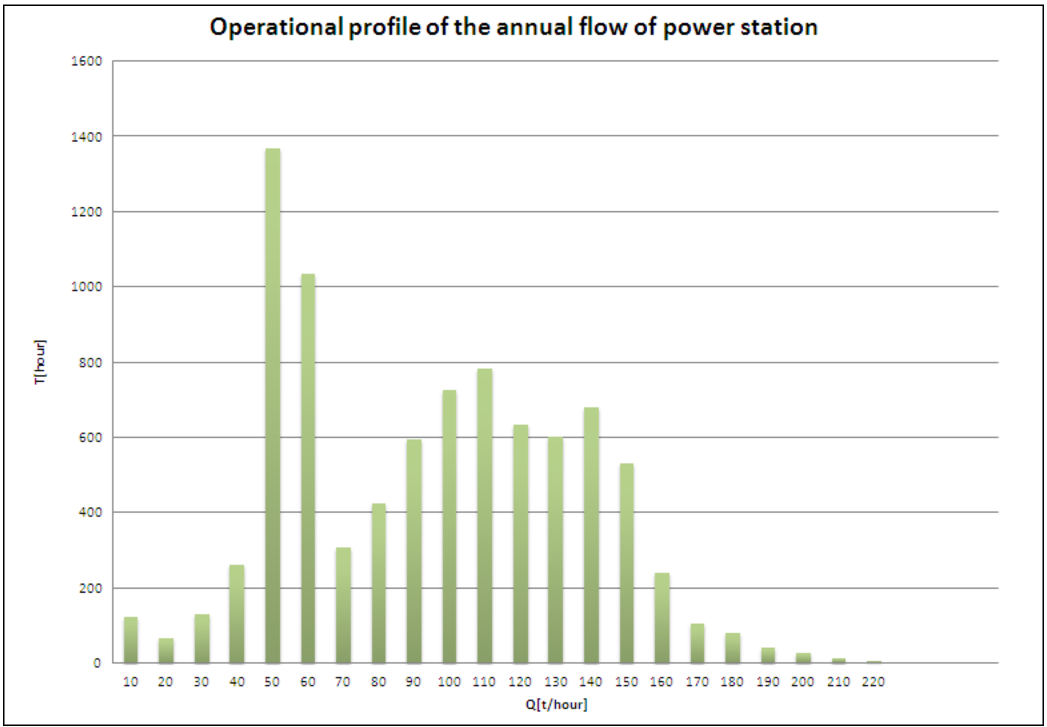


Fig. 1. Average flow in pumps EN1 to EN4 in power station

This was performed by calculating the energy performance of existing traffic feed for six operating modes in the feed pumps operation with respect to the actual annual power usage. The results indicate that all the modes of application for frequency conversion favorably effect power consumption. Energy intensity for the control modes is shown in Table No. 1

Table 1. Total annual energy

Mode	Regulation trottling	Energy demands [MWh]
1	Throttling regulation only one pump	4098,70
2	Throttling regulation both pumps at identical flow	4102,03
3	Throttling regulation both pumps at identical from flow 80 m^3/h	4593,79

Mode	Variable speed control	Energy Demand [MWh]
4	Variable speed regulation only one pump	3591,96
5	Variable speed regulation both pumps at identical flow	3487,00
6	Variable speed regulation both pumps at identical from flow 80m^3/h	3636,92

The calculations for energy intensity from modes 1 and 2 shows that regulation of only one pump is less energy intensive with variable speed control than to regulate both at identical speed. In the case of variable speed control operating at operating modes 4 and 5 it was observed that the energy savings was observed when both the pumps were operated at the same speed. The current situation in powerplant Přívoz corresponds Mode 3. By calculating the energy consumption in this mode, for which we expect the flow of both pumps at the same flow, we gained an annual power value in the heat pumps equal to 4593.79 MWh and the actual measured value of power savings corresponds to 4594.97 MWh. A difference of 1.18

MWh, is seen. This difference in of our calculation is very low and was probably caused by inaccuracies in readings from the pump curve. From such a study it can be concluded that the operation of the speed pumps at rated speed does not contribute to lower energy consumption. Energy-efficient solution is to operate both pumps at the same speed.

While maintaining the existing operating rules, indicating the bandwidth in which both feed pumps are operated, we obtain in Mode 6 an annual energy saving 956.87 MWh, representing 20.8% savings in energy.

Based on these calculations, further question arises on the reassessment of the bandwidth at which both the feed pumps are operated in parallel, without the total flow exceeding the value of 110m^3/h. When the parallel work feed pumps is replaced by one pump, we can observe the total annual energy savings of up to 1107.97 MWh, representing an annual energy savings 24 percent. The operational question is, however, dependent on other factors that we cannot be determined, and will have to be assesed based on the service experience for the feed pumps installed with variable speed control.

4 ECONOMIC EVALUATION OF MODERNIZATION OF BOTH THE FEED PUMPS

Calculation of economic evaluation for investment in energy efficiency is performed for mode 6, while respecting the existing operational rules and use actual annual performance existing for the heating plant.

While replacing an existing unregulated feed pump, a controlled gain annual savings of 956.87 MWh is obtained. Wherein with electricity price of 2000 CZK per MWh would yield annual energy savings of 1,913,740 CZK. Estimated total cost for the reconstruction are at 6,000,000 CZK. To calculate the economic efficiency of investments we expect the following:

Table 2. Input and calculation of economic efficiency investments

Input for calculation of economic efficiency investments		
The lifetime of the project	20	Years
The total investment in equipment	6 000 000	Kč
The annual return on the purchased equipment	1 1913 740	Kč
Dicount	3	%

Calculation of economic efficiency investments		
NPV-net present value of the project	31 160 000	Kč
Simple payback period:	3,2	Years
Discounted payback period:	4	Years
IRR - internal rate of return of investment:	35	%

5 CONCLUSION

The use of variable speed feed pumps has numerous advantages, compared to operating the feed pumps in parallel. These pumps when operated in Mode 6 offers an estimated energy savings of 956.87 MWh per year. Further energy savings can be reach by optimalisation of the control ranges of this mode. The conducted economic evaluation is based on the net present value for an investment of 31 milion CZK with a simple payback period of 3.2 years and a discounted payback period of 4 years. It can therefore be concluded that, from an economic point of view installing two drives to existing feed pumps drives and by operating them in Mode 6 will be very effective and economical.

From an economic standpoint, the installation of frequency inverters could prove to be advantageous because the return on investment is up to 4 years. For each subsequent year, the drives installed provide an energy savings in the amount of 1,913,740 CZK. Even from a technical point of view, the installation of frequency inverters for speed control of pumps reduces wear on the pump and system and removes water hammer caused by tacking second feed pump and thus, increasing the dynamics of the whole regulation.

References

1. SÝKORA, V.: *Čerpadla a ventilátory*; Vydavatelství ČVUT, Praha, 1985.
2. BRADA, K., HLAVÍNEK, P.: *Čerpadla ve vodním hospodářství*; Vydavatelství NOEL, Praha, 2004.
3. PAVELKA, J., ČEŘOVSKÝ, Z., JAVŮREK, J..: *Elektrické pohony*; Vydavatelství ČVUT, Praha, 2001.
4. MELICHAR, J., BLÁHA, J.: *Problematika soudobé čerpací techniky*; Vydavatelství ČVUT, Praha, 2007.
5. BLÁHA, J., BRADA, K.: „*Projektování a provoz čerpací techniky*“, Vydavatelství ČVUT, Praha, 1983.
6. BLÁHA, J., BRADA, K.: *Příručka čerpací techniky*; Vydavatelství ČVUT, Praha, 1997.
7. Technické a provozní informace od firmy Dalkia Česká republika, a.s. - Teplárna Přívoz pro výpočet úspor elektrické energie

Contact details

Ing. Pavel Matyska
Czech Technical University in Prague, Faculty of Electrical Engineering
Technická 2, 166 27 Prague
Phone: 734 787 013
E-mail: p.matyska@ieee.org

VÝZNAM VOLBY ROZNÁŠECÍ A NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAHY NA POKLES DOTYKOVÉ TEPLOTY

IMPORTANCE OF THE CHOICE BEARING AND WEAR LAYER OF THE FLOOR TO CONTACT TEMPERATURE DECLINE

Petr Hlavsa

Abstrakt

Podlahy jsou tvořeny konstrukčními vrstvami rozdílných materiálů s rozdílnými funkcemi a vlastnostmi. Toto souvrství pak vytváří funkční celek. Podlahy musejí být navrhovány v souladu s legislativními a technickými požadavky. Tepelně technické požadavky představují jednu ze základních oblastí. Významným parametrem pro zajištění tepelné pohody je zaručení požadované hodnoty poklesu dotykové teploty. Tento pokles je ovlivněn materiálem nášlapné vrstvy a roznášecí vrstvy. Správná volba a kombinace materiálů těchto vrstev má pozitivní vliv na hodnotu poklesu dotykové teploty.

Klíčová slova: *podlahová konstrukce, pokles dotykové teploty, tepelná pohoda, anhydritová roznášecí vrstva, roznášecí vrstva z OSB*

Abstract

Floors are made up of construction layers of different materials with unequal functions and characteristics. This formation creates functional unit. Floors must be designed in accordance with legislative and technical requirements. Thermal technical requirements represent one of the basic fields. A guarantee of required contact temperature decline value means significant parameter for ensuring of thermal comfort. This decline is influenced by materials of wear and load bearing layers. The right choice and combination of materials of these layers have positive effect on the value of contact temperature decline.

Key words: *flooring construction, contact temperature decline, thermal comfort, anhydrite bearing layer, OSB bearing layer*

1 ÚVOD

Podlahové konstrukce tvoří neodmyslitelnou součást každé stavby. Podlahu však netvoří pouze viditelná povrchová vrstva, jak se mnoho lidí mylně domnívá. Podlaha je složitějším systémem, který musí zajišťovat splnění všech základních legislativních požadavků na stavby.

Během dne je člověk při svých aktivitách uvnitř budov vystavován téměř neustále kontaktu s podlahovou konstrukcí. A právě s tímto stavem souvisí hodnocení podlahových konstrukcí na pokles dotykové teploty.

2 PODLAHA A POKLES DOTYKOVÉ TEPLOTY

2.1 Definice podlahy

Podlaha je definována v normě ČSN 74 4505 (2012) Podlahy – Společná ustanovení [3] jako sestava podlahových vrstev (souvrství) uložených na nosném podkladu (např. stropu, upraveném podloží nebo jiné nosné konstrukci) a zabudovaných podlahových prvků, dilatačních a pracovních spár, které společně zajišťují požadované funkční vlastnosti podlahy.

2.2 Požadavky na podlahové konstrukce

Na podlahové konstrukce jsou kladeny požadavky z různých oblastí techniky a konstrukcí staveb. Mnoho z těchto požadavků je ve své podstatě protichůdných a projektant při návrhu podlahové konstrukce je vystaven nelehkému úkolu, ve kterém musí dosáhnout stavu, kdy jsou splněny nejen požadavky vyplývající se zamýšleného provozu prostoru s uvažovanou podlahovou konstrukcí, ale současně neopomenout splnit závazné požadavky dané legislativními předpisy České republiky. Základní požadavky, které je nutno vždy a v plném rozsahu splnit, na stavby a její části – tedy i podlahové konstrukce – stanovuje vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby [6] ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. [7]. Vyhláška se obvykle odkazuje na normové hodnoty, tj. je třeba dodržet relevantní ustanovení příslušných českých technických norem (ČSN) a to i přesto, že ČSN nejsou v obecné rovině závazné.

Mimo jiné vyhláška stanovuje požadavky z hlediska stavební fyziky, především ve vztahu k tepelné technice a akustice. Z oblasti tepelné techniky se jedná především o zajištění tepelné pohody uživatelů a zajištění nízké energetické náročnosti objektu. Konstrukci tedy posuzujeme z hlediska součinitele prostupu tepla, povrchových teplot (zamezení povrchové kondenzace), kondenzace páry uvnitř konstrukce a poklesu dotykové teploty podlahy [4].

2.3 Princip a stanovení hodnoty poklesu dotykové teploty podlahy

Pokles dotykové teploty podlahy nám udává množství tepla, které je odnímáno při dotyku slabě chráněného lidského těla se stavební konstrukcí [5].

Výpočtová metodika poklesu dotykové teploty podlahy je uvedena např. v [5]. V rámci projekční praxe užíváme pro stanovení tohoto parametru v současnosti nejčastěji komerčních softwarových produktů.

Pokles dotykové teploty podlahy $\Delta\Theta_{10}$ [°C] se zjišťuje v závislosti na tepelné jímavosti B [$W.s^{0,5}.m^{-2}.K^{-1}$] a na průměrné vnitřní povrchové teplotě podlahy Θ_{sim} [°C] [4].

2.4 Požadované hodnoty poklesu dotykové teploty podlahy

Z požadavků vyhlášky [6], [7] vyplývá nutnost posuzovat podlahové konstrukce z hlediska poklesu dotykové teploty podlahy. Pro zjištění požadovaných hodnot jsme odkázáni na příslušné normové hodnoty, které stanovuje ČSN 73 0540-2 [1], [2].

Podlahy se v souladu s uvedenou ČSN [1], [2] zatřiďují z hlediska poklesu dotykové teploty podlahy $\Delta\Theta_{10}$ [°C] do 4 kategorií (viz tab. 1). O zařazení do příslušné kategorie (mimo výjimek uvedených v [1], [2]) rozhoduje podmínka:

$$\Delta\Theta_{10} \leq \Delta\Theta_{10,N}$$

kde: $\Delta\Theta_{10}$ pokles dotykové teploty podlahy [°C],

$\Delta\Theta_{10,N}$ požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty podlahy [°C].

***Tab. 1** Kategorie podlah z hlediska poklesu dotykové teploty[1, 2]*

Kategorie podlahy	Pokles dotykové teploty podlahy $\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
I. Velmi teplé	do 3,8 včetně

Kategorie podlahy	Pokles dotykové teploty podlahy $\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
II. Teplé	do 5,5 včetně
III. Méně teplé	do 6,9 včetně
IV. Studené	od 6,9

Uvedená ČSN [1], [2] dále stanovuje požadované kategorie podlah v závislosti na druhu budovy a účelu místnosti (vybrané požadavky viz tab. 2). Norma uvádí mimo požadovaných hodnot i hodnoty doporučené, které nejsou z platných právních předpisů závazné.

Tab. 2 *Kategorie podlah – požadované a doporučené hodnoty – výběr [1, 2]*

Druh budovy	Účel místnosti	Kategorie podlahy	
		Požadovaná	**Doporučená**
Občanská budova	Učebna, kabinet	II.	-
	Pokoj dospělých nemocných (v nemocnici)	II.	I.
	Pokoj intenzivní péče (v nemocnici)	II.	I.
	Pokoj v ubytovně	III.	II.
	Hotelový pokoj	II.	-
	Dětská místnost jeslí a školky	I.	-

3 POSOUZENÍ VLIVU MATERIÁLU ROZNÁŠECÍ VRSTVY PODLAHY NA POKLES DOTYKOVÉ TEPLOTY

3.1 Konstrukční principy podlah

Z hlediska základních principů můžeme podlahové konstrukce rozdělit na dvě skupiny. První skupinu zastávají tradičně zhotovované podlahy, tedy takové, ve kterých se objevuje mokrý proces, tedy je vytvářena monolitická vrstva. Druhou skupinu tvoří podlahy suché, kde při jejich zhotovování je vyloučen mokrý proces, a kde je užíváno pouze prefabrikovaných materiálů.

Z pohledu materiálů roznášecích vrstev je reprezentantem první skupiny např. beton a anhydrit a druhé skupiny např. sádrovláknité, cementotřískové a OSB desky.

3.2 Analýza a posouzení

V rámci provádění analýzy vlivu materiálu roznášecí vrstvy (viz tab. 3) podlahy na hodnotu poklesu dotykové teploty podlahy je provedeno srovnání skladeb s nášlapnou vrstvou tvořenou keramickou dlažbou a přírodním linoleem. Volba těchto materiálů je uskutečněna s ohledem na poměrně značnou tepelnou jímavost keramické dlažby a linoleum je vybráno z důvodu jeho nízké tloušťky jako tenkovrstvé podlahoviny. Lze důvodně očekávat, že u materiálů tenkovrstvých anebo materiálů s výraznou tepelnou jímavostí vystoupí do popředí význam parametrů roznášecí vrstvy podlahy. Pro srovnání vlivu materiálů roznášecí vrstvy je užito OSB desek jako varianty suché podlahy a anhydritu jako zástupce tradičního řešení. Tloušťka obou typů roznášecí vrstvy je volena s ohledem na v praxi se vyskytující případy. Roznášecí vrstva je od nosné konstrukce stropu v obou variantách separována deskou z minerálních vláken. V případě řešení s anhydritem je provedena separace monolitické a izolační vrstvy pomocí polyethylenové fólie. Stropní konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska tloušťky 150 mm.

Tab. 3 *Charakteristiky použitých materiálů*

Položka	Materiál	*d* [m]	*ρ* [kg/m3]	*c* [J/(kg.K)]	λ_u [W/(m.K)]
1.a	Linoleum	0,0030	1200	1400	0,17
1.b	Keramická dlažba	0,0080	2000	840	1,01
2.a	Lepící hmota - linoleum	0,0010	1440	1350	0,26
2.b	Lepící hmota - dlažba	0,0050	2000	840	1,16
3.a	Anhydrit	0,0250	2100	840	1,2
3.b	OSB deska	0,0250	650	1700	0,13
4	Izolace MW	0,0200	100	840	0,043
5	ŽB stropní deska	0,1500	2400	1020	1,58

Podlahové konstrukce v příslušných skladbách byly na pokles dotykové teploty posouzeny v programu TEPLO 2010. Podlahová konstrukce je umístěna na stropě oddělujícím místnosti shodných parametrů vnitřního prostředí. Reprezentativně jsou voleny standardizované návrhové parametry vnitřního prostředí pro obytné místnosti (t_i = 20 °C, φ_i = 50%).

Následující tabulky uvádějí vyhodnocení v příslušných skladbách.

Tab. 4 *Vyhodnocení – anhydrit*

Skladba	Nášlapná vrstva	$\Delta\Theta_{10}$ [°C]	Kategorie podlahy
1.a + 2.a + 3.a + 4 + 5	Linoleum	6,17	II. teplé
1.b + 2.b + 3.a + 4 + 5	Keramická dlažba	6,94	II. teplé

Tab. 5 *Vyhodnocení – OSB deska*

Skladba	Nášlapná vrstva	$\Delta\Theta_{10}$ [°C]	Kategorie podlahy
1.a + 2.a + 3.b + 4 + 5	Linoleum	3,24	I. velmi teplé
1.b + 2.b + 3.b + 4 + 5	Keramická dlažba	3,43	I. velmi teplé

Tab. 6 *Tepelná jímavost roznášecí vrstvy*

Materiál	Tepelná jímavost *B* [$W.s^{0,5}.m^{-2}.K^{-1}$]
Anhydrit	1454,92
OSB deska	379,01

Tab. 7 *Tepelná jímavost nášlapné vrstvy*

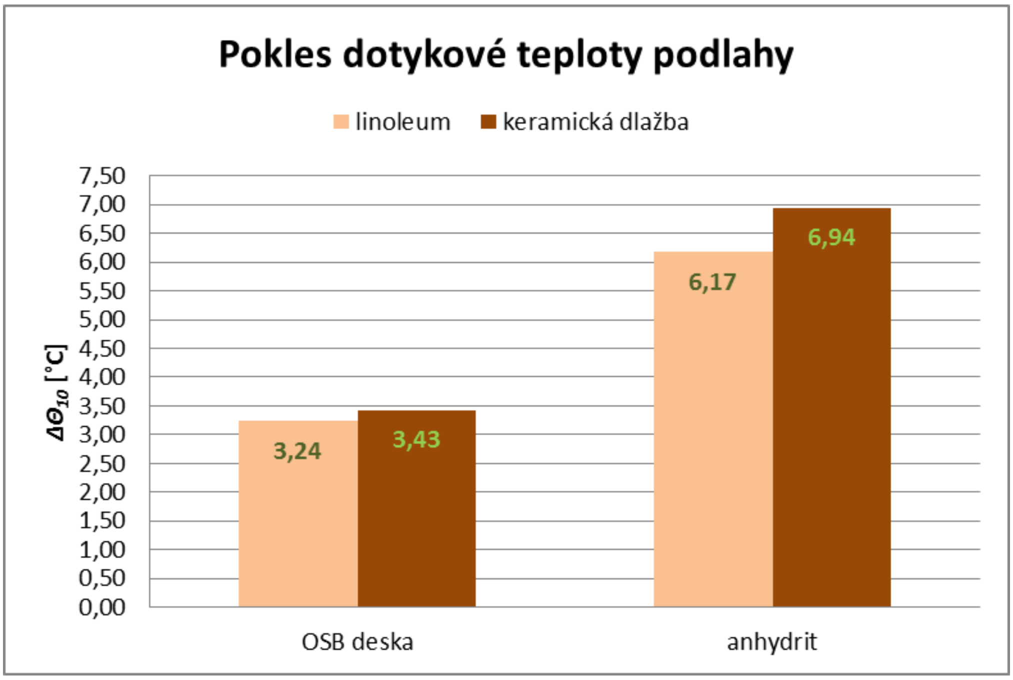
Materiál	Tepelná jímavost *B* [$W.s^{0,5}.m^{-2}.K^{-1}$]
Podlahové linoleum	534,42
Keramická dlažba	1302,61

3.3 Diskuze výsledků

Provedenou analýzou je zjištěno, že materiál roznášecí vrstvy má zásadní vliv na hodnotu poklesu dotykové teploty podlahy (viz tab. 4 a 5). Vlastní materiál nášlapné vrstvy aplikovaný v uvažovaných (obvyklých) tloušťkách již nepředstavuje významný vliv a to i přesto, že materiály nášlapné vrstvy se hodnotou vlastní jímavosti liší přibližně 2,5 krát (viz tab. 7). Avšak v případě roznášecí vrstvy je rozdíl tepelných jímavostí cca 3,8 násobný (viz tab. 6) a současně v rámci výpočtových vztahů se do popředí dostává význam tloušťky této vrstvy, který negativně ovlivní hodnotu poklesu dotykové teploty.

V případě užití roznášecí vrstvy z desek OSB zařezujeme podlahu mezi podlahy teplé (za teplou podlahu obecně jsou považovány kategorie I. a II.), naopak v případě užití anhydritu jsme nuceni zařadit podlahu mezi podlahy studené (za studenou podlahu obecně jsou považovány kategorie III. a IV.). Konkrétně užití OSB desek zajistí splnění nejlepší kategorie z hlediska poklesu dotykové teploty a to kategorie Velmi teplé, kde materiál nášlapné vrstvy nemá rozhodující vliv. U podlahy s anhydritovou roznášecí vrstvou můžeme již shledat určitý význam materiálu nášlapné vrstvy a jejich znatelně rozdílných tepelných jímavostí. Při užití linolea je možno uvedenou podlahu zařadit do III. kategorie – Méně teplé, avšak při aplikaci nášlapné vrstvy tvořené keramickou dlažbou spadá podlaha do IV. kategorie – Studené.

Grafické porovnání hodnot výsledného poklesu dotykové teploty podlahy v závislosti na materiálu nášlapné vrstvy a materiálu roznášecí vrstvy je patrno z grafu (viz obr. 1).



Obr. 1 *Graf výsledných poklesů dotykové teploty podlahy*

4 ZÁVĚR

Podlahové konstrukce jsou konstrukcemi, na které jsou kladeny různorodé požadavky z prakticky všech oblastí souvisejících s konstrukcí staveb. Jedním z důležitých parametrů ovlivňujících tepelnou pohodu uživatelů je hodnocení podlahové konstrukce na pokles dotykové teploty podlahy. Vliv na hodnotu toho poklesu má již vlastní materiál nášlapné vrstvy. Faktem však je, že nášlapná vrstva je ve srovnání s ostatními podlahovými vrstvami relativně malé tloušťky, proto lze konstatovat, že zásadní vliv je způsoben konstrukčním a materiálovým řešením roznášecí vrstvy. V případě realizace suchých podlah jsme schopni dosáhnout prakticky vždy velmi příznivých hodnot z hlediska poklesu dotykové teploty. Konkrétně při užití OSB desek dosahujeme hodnot I. kategorie podlahy. Naopak při využití anhydritu jako monolitické vrstvy klasického druhu podlahy jsou hodnoty poklesu dotykové teploty výrazně nižší. Srovnáním rozdílných nášlapných vrstev je prokázáno, že v případě roznášecí vrstvy s vysokou jímavostí a současně větší tloušťkou nabývá na významu i materiál vlastní nášlapné vrstvy. Analyzovaný případ ukazuje, že volbou mezi keramickou dlažbou a linoleem jsme schopni se posunout mezi 2 kategoriemi (podlahy kategorie studené a méně teplé). Můžeme konstatovat, že nízká tepelná jímavost představuje pozitivní vliv na pokles dotykové teploty.

Poděkování
Tento příspěvek vznikl za podpory projektu FAST-J-12-1768 na Fakultě stavební VUT v Brně.

Použitá literatura

1. ČSN 73 0540-2 *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 56 s.
2. ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1 *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012. 8 s.
3. ČSN 74 4505 *Podlahy – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012. 28 s.
4. HLAVSA, Petr, Lenka AUTRATOVÁ a Tereza KALÁBOVÁ. Vady podlah z hlediska poklesu dotykové teploty. In: *Sborník anotací konference Junior Forensic Science 2012*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2012, s. 8. ISBN 978-80-214-4485-0.
5. VAVERKA, Jiří. *Stavební tepelná technika a energetika budov*. Brno: VUTIUM, 2006, 648 s. ISBN 80-214-2910-0.
6. Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů*. Česká republika, 2009, č. 268, 81.
7. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů*. Česká republika, 2012, č. 20, 6.

Kontaktní údaje

Ing. Petr Hlavsa
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: +420 541 147 184
email: hlavsa.p@fce.vutbr.cz

METODY NÁVRHU PRŮMYSLOVÝCH EXPERIMENTŮ

METHODS FOR DESIGN OF INDUSTRIAL EXPERIMENTS

Martin Motyčka, Olga Tůmová

Abstrakt

Účelem toto příspěvku je poskytnout čtenáři základní přehled o metodách návrhu experimentů, se kterými je možné se setkat v průmyslové praxi. V článku popsány základní principy návrhu experimentů. Největší důraz je kladen na D-optimální plány, které jsou v současnosti pro svoji velkou variabilitu velmi často používány. Stručně budou zmíněny i některé další metody.

Klíčová slova: *metody navrhování experimentů, model procesu, plný faktorový návrh, D-optimální plány*

Abstract

The purpose of this paper is to provide the reader an overview of the methods of design of experiments, with which may be encountered in industrial practice. In the paper are described the basic principles of design of experiments. The greatest emphasis is placed on the D-optimal plans that are currently often used for their great variability. Briefly will be mentioned some other methods.

Keywords: *design of experiments (DOE), process model, full factorial design, D-optimal plans*

1 ÚVOD

Metody návrhu experimentů (Design of Experiments, DOE) začaly vznikat ve 20. letech minulého století. Teoretické a praktické základy této metodiky položil R. A. Fisher. Původní aplikace DOE byla v zemědělství. Pro použití v průmyslových aplikacích se začaly tyto metody přizpůsobovat později. Masivní rozvoj nastal až pro druhé světové válce.

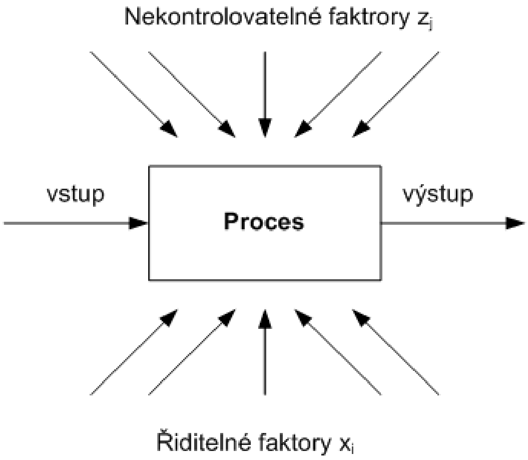
V současné době se průmyslové experimenty využívají především v prvotním vývoji, případně v následné optimalizaci průmyslových procesů. Při návrhu experimentu je třeba postupovat systematicky, aby bylo možné k vyhodnocování použít statistických metod, které jsou ve většině případů pro analýzu výsledků nezbytné. Stejně tak nekorektně navržený experiment může vést k nepřesným výsledkům a jejich následné chybné interpretaci.

Metoda návrhu experimentů DOE také velmi často zařazována do fáze zlepšování v metodice Six Sigma, kde patří mezi tzv. *hard tools*.

2 ZÁKLADNÍ PRINCIPY NÁVRHU EXPERIMENTU

Jedním ze základních cílů návrhu experimentů je zjistit, jak bude daný systém reagovat na změny vnějších podmínek, tzv. faktorů. Obecně můžeme tvrdit, že experimenty slouží k vyhodnocování výkonnosti procesu nebo systému. Obvykle můžeme proces zobrazit jako kombinaci různých operací, strojů, metod, pracovníků a dalších zdrojů, které část vstupů převádějí na výstupy s určitými vlastnostmi. V teorii experimentů se tyto vlastnosti nazývají *odezvy*. Dále rozeznáváme dva druhy faktorů. Ty, které můžeme v praxi ovlivnit, nazýváme *řiditelné*. Dále pak na proces v běžném provozu působí řada faktorů, které ovlivnit nemůžeme. Hovoříme pak o *nekontrolovatelných* faktorech. Nicméně pro účely provádění daného experimentu, mohou být i tyto faktory řiditelné v laboratorních podmínkách. Obecně můžeme shrnout cíle návrhu experimentů do následujících bodů:

- zjištění, které faktory mají největší vliv na odezvu systému,
- určení jakým způsobem nastavit řiditelné faktory, aby se odezva systému co nejblíže přibližovala požadované hodnotě,
- stanovení jakým způsobem nastavit řiditelné faktory, aby variabilita odezvy byla co nejmenší,
- určit, jakým způsobem nastavit řiditelné faktory, aby vliv neřiditelných faktorů na odezvu byl minimalizován.



Obr. 1: Obecný model experimentu

Aby mohlo být pro vyhodnocování experimentu použito statistických metod, je nutné dodržovat základní principy metody DOE: *randomizace, replikace* a *technika bloků*.

Základem pro DOE je tzv. *randomizace*, tzn. že jednotlivé pokusy se provádí v náhodném pořadí. Nemělo by tedy docházet k tomu, že je některý z faktorů mezi jednotlivými pokusy kontinuálně zvyšován o předem danou konstantu. Důvodem je požadavek na náhodné rozdělení daných veličin.

Replikací se rozumí nezávislé opakování každé kombinace faktorů. Replikace mají dva důležité důsledky. Prvním je, že pokud dané pokusy opakujeme vícekrát, můžeme odhadovat určitou chybu experimentu, kterou při jednom opakování pozorovat nemůžeme. Pomocí odhadů této chyby potom můžeme určit, zda pozorované rozdíly mezi naměřenými daty jsou pouze náhodné, případně se nám v experimentálních datech objevuje chyba systematická. A za druhé replikace umožňuje přesnější odhady statistických charakteristik. Pokud budeme uvažovat průměrnou hodnotu odezvy $\bar{y}$, tak poté můžeme rozptyl těchto průměrů při *n* replikacích spočítat dle vztahu:

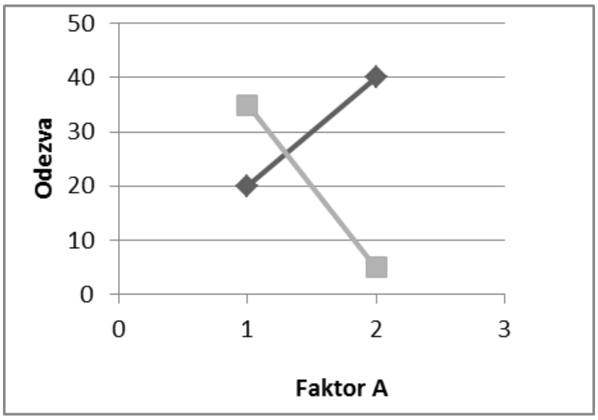
$$\sigma_{\bar{y}}^2 = \frac{\sigma^2}{n}. \qquad (1)$$

Bloky jsou technika, která se používá pro zvýšení přesnosti pro porovnávání mezi faktory, které nás zajímají. Blokování se používá k redukci či eliminování variability přenesené z různých nežádoucích faktorů – tedy z faktorů, které mohou mít vliv na zkoumanou odezvu, ale jedná se o faktory, které nás přímo nezajímají. Obecně je možno tvrdit, že jednotlivé bloky jsou tvořeny relativně homogenními podmínkami vzhledem k těmto nežádoucím vlivům.

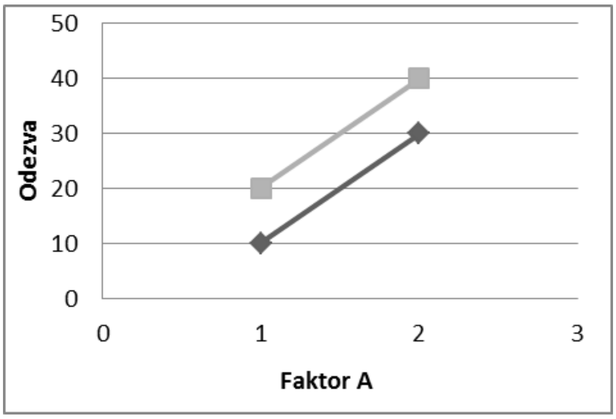
3 PLNÝ FAKTOROVÝ NÁVRH EXPERIMENTU

Velmi často nastává situace, kdy je třeba vyšetřit vliv dvou a více faktorů. Faktorový návrh je nejlepší metodou DOE pro tento případ. U faktorového návrhu je možné zkoumat vliv všech hlavních faktorů a všech možných kombinací hlavních faktorů najednou.

V případě, že rozdíl v odezvě mezi jednotlivými úrovněmi jednoho faktoru není stejný na všech úrovních faktorů ostatních, pak hovoříme o interakcích mezi faktory. Tedy změna odezvy nezávisí jen na změně daného faktoru, ale i na tom, na jakou úroveň je nastaven faktor jiný. Graficky je tento princip znázorněn na *obr. 2* a *3*.



Obr. 2: Experiment s interakcí



Obr. 3: Experiment bez interakcí

Matematicky je možné princip interakcí popsat pomocí regresního modelu. Pro tří faktorový experiment s interakcí má následující tvar:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_{12} x_1 x_2 + \beta_{13} x_1 x_3 + \beta_{23} x_2 x_3 + \beta_{123} x_1 x_2 x_3 + \varepsilon \quad (2)$$

kde y je odezva,
β jsou koeficienty regresního modelu,
x_i je proměnná, která reprezentuje jednotlivé faktory,
$x_i x_j$ je interakce prvého řádu,
$x_1 x_2 x_3$ je interakce druhého řádu.

Faktorové experimenty mají několik výhod. Efektivita faktorového návrhu je značně vyšší než u experimentů typu OFAT, kde se během experimentu mění pouze jeden faktor a ostatní zůstávají na konstantních úrovních. Pokud se v experimentu mohou vyskytovat interakce, je použití faktorového návrhu nezbytné. Při použití jiné metody, by mohlo dojít k nepřesné interpretaci výsledků.

4 TAGUCHIHO PŘÍSTUP K DOE

V průmyslové praxi se velmi často setkáváme s požadavky na redukci počtu experimentů. Hlavním důvodem k tomuto kroku bývá nejčastěji ekonomická náročnost experimentu. Hlavní myšlenkou Taguchiho přístupu je právě redukce počtu experimentů. K tomu se využívají tzv. *Ortogonální soustavy*. Tyto soustavy definují nastavení jednotlivých faktorů pro každý pokus a jsou základním stavebním kamenem Taguchiho přístupu k návrhu experimentů. Redukci pokusů je možné demonstrovat např. na ortogonální soustavě L-9 (viz *tab. 1*). Jedná se o soustavu určenou pro 4 faktory, každý o třech úrovních. Sloupce představují působící faktory. Řádky reprezentují jednotlivé pokusy s nastavením úrovní jednotlivých faktorů. Devítka v názvu soustavy znamená, že budeme provádět celkem devět pokusů. Pokud bychom použili plný faktorový návrh, bylo by třeba provést 3^4 (tedy 81) pokusů.

Tab. 1: Ortogonální soustava L-9

č.	A	B	C	D
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
3	1	3	3	3
4	2	1	2	3
5	2	2	3	1
6	2	3	1	2
7	3	1	3	2
8	3	2	1	3
9	3	3	2	1

Výběr správné soustavy je klíčový pro správné sestavení experimentu. Pro jednodušší případy je možné provést výběr soustavy podle *tab. 2*. Případně jsou v této metodice popsány postupy na úpravu těchto ortogonálních soustav tak, aby odpovídaly našim požadavkům.

Tab. 2: Výběr ortogonální soustavy

	Number of Parameters (P)														
Number of Levels	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	L4	L4	L8	L8	L8	L8	L12	L12	L12	L12	L16	L16	L16	L16	L32
3	L9	L9	L9	L18	L18	L18	L18	L27	L27	L27	L27	L27	L36	L36	L36
4	L'16	L'16	L'16	L'16	L'32	L'32	L'32	L'32	L'32						
5	L25	L25	L25	L25	L25	L50	L50	L50	L50	L50	L50				

	Number of Parameters (P)														
Number of Levels	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32	L32
3	L36	L36	L36	L36	L36	L36	L36								
4															
5															

Taguchiho přístup má i své zjevné nevýhody. K vyhodnocování experimentů se využívá ANOVA (analýza rozptylu), a to i na znaky, které nemusí být normálně rozděleny, což je jeden ze základních předpokladů pro analýzu rozptylu. Dále tento přístup neumožňuje řešit interakce vyšších řádů. Je to odůvodněno tím, že tyto interakce nebývají statisticky významné.

5 D-optimální plány

D-optimální plány jsou jednou z nejperspektivnějších metod pro navrhování experimentů. Využívají se zejména v oblasti návrhu výrobku po celou dobu předsériové fáze životnosti výrobku.

Zásadní výhodou této metody je fakt, že není žádným způsobem předepsán počet experimentů, který je třeba vykonat. Samozřejmě existuje pravidlo ohledně minimálního počtu experimentů, který odpovídá počtu prvků v matematickém modelu experimentu. Maximum stanoveno není a závisí pouze na naší volbě. Bohužel nevýhodou této metody je značná výpočetní náročnost, která vedla k tomu, že bylo vymyšleno několik numerických metod, které tuto náročnost snižují. Principy základních metod návrhu D-optimálních plánů se zabývá následující část tohoto článku.

5.1 Návrh dle definice D-optimálních plánů

Návrh D-optimálních plánů vychází z plného faktorového návrhu, který je uspořádán v tzv. *kandidátní matici* ξ_N (Matrix of candidate points). Z tohoto plného návrhu se poté sestavuje matice návrhu, jejíž počet řádek odpovídá počtu pokusů, které chceme v daném experimentu provádět. Ve výběru počtu experimentů nejsme nijak omezování, závisí jen na našem úsudku. Samozřejmě je nutné respektovat pravidlo minimálního počtu experimentů. Podle matematického modelu experimentu je nutné upravit matici tak, aby model respektovala.

Za optimální se poté považuje taková matice návrhu, která splňuje tzv. *kritérium optimality*. Těchto kritérií je několik, nejčastěji se používá právě tzv. *d – kritérium*, jehož označení vychází z toho, že kritériem je determinantu tzv. *informační matice*:

$$det(\boldsymbol{X}^{*T}\boldsymbol{X}^{*}) = max\ det(\boldsymbol{X}^{T}\boldsymbol{X}), \tag{3}$$

kde $\boldsymbol{X}$ je libovolná matice návrhu,
$\boldsymbol{X}^{T}$ je transpozice této matice,
$\boldsymbol{X}^{*}$ je optimální matice návrhu,
$\boldsymbol{X}^{*T}$ je transpozice optimální matice.

Součin matic $\boldsymbol{X}^{T}\boldsymbol{X}$ se označuje jako informační matice. Návrh experimentu označíme jako *D-optimální* tehdy, když je determinant informační matice maximální.

Jak již bylo řečeno, nevýhodou této metody je značná výpočetní náročnost. Pro ilustraci si uveďme následující příklad: Máme 4 faktory, každý o čtyřech úrovních. V případě plného faktorového návrhu to dělá celkem 256 pokusů. Tedy i kandidátní matice bude mít 256 řádků. V případě, že bychom mohli provést jen 10 pokusů, tak by se počet možných matic návrhu pohyboval v řádech $3 \cdot 10^{17}$. Pokud bychom počet pokusů zvyšovali, tak by počet možných matic návrhu extrémně rostl (např. pro 30 pokusů už to je $1{,}1 \cdot 10^{39}$). Z tohoto počtu je třeba poté zvolit takovou matici návrhu, jejíž determinant bude maximální.

Teprve koncem minulého století tedy bylo vyvinuto několik numerických algoritmů, které hledají D-optimální návrh efektivnějším způsobem. To umožnilo začátek jejich použití v praxi. Tyto algoritmy hledají tzv. *přibližný D-optimální návrh*. Přibližný právě proto, že nezkoumají všechny možnosti. Existuje několik skupin těchto algoritmů. Jedny z novějších jsou tzv. *genetické algoritmy*. Inspirací pro tyto algoritmy byla Darwinova evoluční teorie. Další, a nejspíše i nejpoužívanější, jsou tzv. *výměnné algoritmy*. Principem těchto metod je odebrání pokusu, který přinese nejmenší množství informací a nahrazení jej pokusem z kandidátní matice, který bude mít větší informační přínos pro daný experiment.

5.2 Výměnné experimenty

Tento typ algoritmů vychází z matice návrhu $\mathbf{X_n}$, která obsahuje *n* počátečních experimentů. Cílem těchto algoritmů je záměna bodů v matici návrhu za body z kandidátní matice tak, aby změna velikosti determinantu informační matice byla co největší. K tomu se využívá tzv. *variační funkce d(x):*

$$d(x) = x'(X'_n X_n)^{-1} x\,. \tag{4}$$

Po přidání experimentu x^j do matice návrhu vzniká nová matice $\mathbf{X_{(n+1)}}$. K popsání vztahu mezi maticí novou a původní může být použita matice informační a platí, že:

$$(X'_{(n+1)} X_{(n+1)}) = (X'_n X_n) + (x_j \times x'_j). \tag{5}$$

K výpočtu determinantu nové informační matice je poté možné použít právě variační funkci d(x). Platí následující vztah:

$$\left|X'_{(n+1)} X_{(n+1)}\right| = |X'_n X_n| \times \left(1 + d\left(x_j\right)\right). \tag{6}$$

V případě, že z matice návrhu budeme odebírat prvek X_i, budou vztahy pro výpočet odpovídat rovnicím (5) a (6) s tím rozdílem, že prvky se budou v rovnicích odečítat.

5.2.1 Algoritmus DETMAX

DETMAX algoritmus, který byl publikován v roce 1974 T. J. Mitchellem [4], je typickým výměnným algoritmem. Algoritmus začíná s *n* náhodně vybranými prvky a snaží se maximalizovat determinant informační matice přidáváním nebo odebíráním bodů návrhu.

K návrhu se přidává takový bod x_j z kandidátní matice, který má největší variační funkci $d(x_j)$. Z rovnice (6) je patrné, že takováto změna povede k maximálnímu možnému přírůstku determinantu informační matice. Pokud naopak odebíráme prvek z matice návrhu, vybíráme takový, jehož variační funkce $d(x_i)$ je co nejmenší. Zda nejprve prvek přidáváme, nebo odebíráme, se rozhodujeme náhodně. Výsledkem takové změny tedy je matice, jejíž determinant je větší nebo stejný než u matice předchozí.

Tato metoda výpočtu byla pro zvýšení použitelnosti modifikována. Tato modifikace spočívá v tom, že po přidání bodu do matice návrhu, nemusí být další bod odebrán okamžitě, ale můžeme přidat ještě další bod a vytvořit tak matici návrhu $\mathbf{X}_{(n+2)}$. Takovéto rozšíření je možné až do $k = 6$. Počet bodů v experimentu (a tedy i v matici návrhu) kolísá v intervalu $(n - k)$ až $(n + k)$. Podrobnější popis tohoto algoritmu je možné najít v [4].

5.2.2 Fedorovův algoritmus

Principem Fedorovova algoritmu je záměna prvku x_i z matice návrhu za prvek x^j z matice kandidátních bodů. Tato záměna probíhá, na rozdíl od předchozího algoritmu, současně. Fedorov dokázal, že vztah mezi determinanty informační matice původní $|\mathbf{X'X}|_{(0)}$ a nové $|\mathbf{X'X}|_{(1)}$ se řídí dle rovnice:

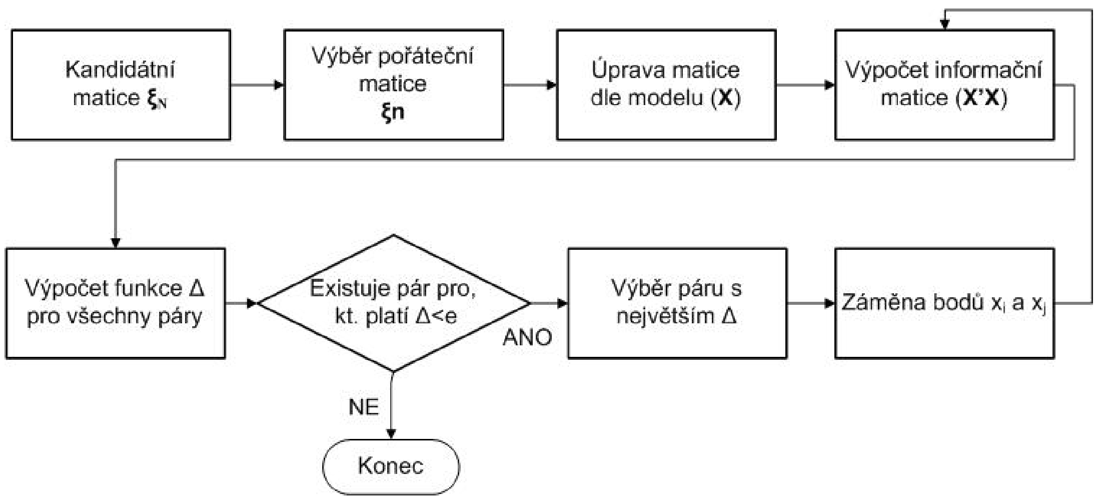
$$|X'_n X_n|_{(1)} = |X'_n X_n|_{(0)} \times (1 + \Delta(x_i, x^j)), \tag{7}$$

přičemž platí:

$$\Delta(x_i, x^j) = d(x^j) - [d(x_i)d(x^j) - d^2(x_i, x^j)] - d(x_i)\,, \tag{8}$$

kde funkce $d(x_i)$ a $d(x^j)$ se počítají dle rovnice (5.7). Pro funkci $d(x_i, x^j)$ poté platí vztah následující:

$$d(x_i, x^j) = x'_i (X'_n X_n)^{-1}_{(0)} x^j = x^{j\prime} (X'_n X_n)^{-1}_{(0)} x_i\,. \tag{9}$$



Obr. 4: Vývojový diagram Fedorovova algoritmu

Algoritmus, jehož grafické znázornění je na *obr. 4*, vychází z libovolné matice návrhu, kterou sestavíme z kandidátní matice ξ_N a výpočtu determinantu informační matice $\mathbf{X'X}$. Dalším krokem je výpočet variační funkce $d(x_i)$ pro všechny body z matice návrhu x_i a pro všechny ostatní body z kandidátní matice x^j. Pro všechny dvojice se poté počítá hodnota Δ. Z rovnice (5) plyne, že se snažíme najít takové 2 prvky, jejichž hodnota Δ bude maximální. U tohoto páru poté dojde k záměně prvků, tj. že bod x^j z kandidátní matice nahradí v matici návrhu bod x_i. V případě, že se vyskytne několik párů se stejnou hodnotou Δ, dojde k náhodné volbě páru, u kterého bude provedena záměna. Po výměně prvků dochází k přepočítání determinantu nové informační matice a celý postup se opakuje. Algoritmus teoreticky končí v době, kdy se u žádného páru nevyskytne kladná hodnota. Nicméně v určitých případech se můžeme setkat s tím, že Δ hodnoty jsou prakticky stejné, a tedy i vliv na přírůstek determinantu by byl minimální. Mohlo by dojít také k tomu, že by čas zpracování byl příliš dlouhý nebo by se celý algoritmus zacyklil. Z tohoto důvodu je možné stanovit dodatečnou podmínku v podobě prahové hodnoty e. V případě, že se splní podmínka $\Delta < e$, dojde k ukončení algoritmu. Tato prahová hodnota by se měla stanovovat co nejmenší, aby neovlivňovala přesnost určení optimálního plánu.

Je třeba si ovšem uvědomit, že výsledek získaný pomocí podobných algoritmů, je závislý i na tom, jakou počáteční matici vybereme z matice kandidátní. Pokud algoritmus bude začínat na dvou různých maticích návrhu, výsledkem s největší pravděpodobností budou dva různé optimální návrhy. Jak bylo zmíněno výše, tyto algoritmy nehledají optimální návrh v pravém smyslu slova, ale tzv. *přibližný optimální návrh*. Důsledkem hledání „pouze přibližného návrhu“ je právě to, že ze dvou různých počátečních matic dostaneme dva různé přibližné optimální návrhy. Nicméně velikosti determinantů těchto různých návrhů budou velmi podobné. Počáteční matice má tedy spíše vliv na počet cyklů, které musí algoritmus provést, aby došel k přibližnému optimálnímu návrhu.

6 ZÁVĚR

Účelem toho článku bylo čtenáři předložit základní pohled na metody návrhu experimentů, se kterými je možné se setkat v průmyslové praxi. Největší důraz byl kladen na D-optimální plány, které patří v současné době mezi nejpoužívanější. Zásadní výhodou této metody je fakt, že žádným způsobem nepředepisuje, pro jaký typ experimentu je vhodné ji použít. Variabilita této metody je tedy značná, ať už se jedná o počty faktorů a jejich úrovní, či počtu pokusů, které budeme provádět. Proto se velmi často používá pro tzv. screeningové experimenty, jejichž účelem je vyhodnotit vliv velkého množství faktorů na danou odezvu a určit, které z těchto faktorů jsou významné a tedy i vhodné pro další zkoumání.

Jednou ze zásadních nevýhod této metody je fakt, že je značně výpočetně náročná, a proto se pro návrh tohoto typu experimentů využívají různé numerické metody. Z tohoto důvodu byly popsány základní algoritmy pro výpočet d - plánů. Různé statistické softwary, které umožňují návrh d – optimálních plánů, poté pracují s algoritmy, jejichž základem jsou právě výměnné algoritmy. Z tohoto důvodu jsou tyto metody popsány, aby si čtenář mohl udělat představu, jakým způsobem dané SW pracují.

Tato práce byla podpořena grantem Studentské grantové soutěže ZČU č. SGS-2012-026 „Materiálové a technologické systémy v elektrotechnice."

Použitá literatura

1. BLECHARZ, Pavel. *Základy metody DOE*: *(Taguchiho přístup)*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2005. ISBN 80-732-9106-1
2. TAGUCHI, G.; KONISHI, S. *Orthogonal Arrays and Linear Graphs*. [s.l.] : ASI, 1987
3. DE AGUIAR, P. F., et al. *D-optimal designs.* Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems . 1995, vol. 30, Issue 2, p. 199-210. Dostupný také z WWW: http://www.sciencedirect.com
4. MITCHELL, T. J. *An Algorithm for the Construction of D-Optimal Experimental Designs*. Technometrics. May 1974, Vol. 16, No. 2, s. 203-210. Dostupný také z WWW: http://www.jstor.org/
5. MONTGOMERY, Douglas C. *Design and analysis of experiments*. 7th ed. Hoboken: John Wiley , 2009, 656 s. ISBN 978-047-0398-821
6. MONTGOMERY, Douglas C. *Statistical Quality Control: A modern introduction*. 6th ed. [s.l.]: John Wiley & Sons, 2009. 734 s. ISBN 978-0470-23397-9
7. TŮMOVÁ, Olga, PIRICH, Dušan. *Nástroje řízení jakosti a základy technické diagnostiky*. 1. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2003
8. LIKEŠ, Jiří. *Navrhování průmyslových experimentů*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1968, 236 s

Kontaktní údaje

Ing. Martin Motyčka
Katedra technologií a měření
Fakulta elektrotechnická
ZČU v Plzni
Univerzitní 26, 306 14 Plzeň
mail: mmotycka@ket.zcu.cz
tel.: 377634538

Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc.
Katedra technologií a měření
Fakulta elektrotechnická
ZČU v Plzni
Univerzitní 26, 306 14 Plzeň
mail: tumova@ket.zcu.cz
tel.: 377634563

BEZPEČNOST PŘI PRÁCI VE VÝŠKÁCH

SAFETY AND HEALTH AT WORK AT HEIGHST

Martina Šimáčková

Abstrakt
Zvláště pracovníci ve stavebnictví jsou vystavováni velkému nebezpečí úrazů. V celosvětovém měřítku je riziko úrazu na stavbě s následkem smrti třikrát vyšší než u ostatních profesí. Největší rizika představují jednoznačně zemní a výkopové práce a práce ve výšce. V tomto článku se zbývám možností ochrany pracovníků při práci ve výškách.

Klíčová slova: *Bezpečnost, stavebnictví, práce ve výškách*

Abstract
Especially construction workers are exposed to greater risk of accidents. On a global scale, the risk of injury in the construction, resulting in the death of three times higher than in other professions. The biggest risks are clearly ground work and work at height. In this article, the possibility of remaining workers are protected when working at heights.

Key words: *Safety, construction, work at heights*

1 ÚVOD

Stavebnictví patří z pohledu BOZP k nejproblematičtějším oblastem. Dochází zde každoročně k velkému množství pracovních úrazů. Největší rizika představují jednoznačně zemní a výkopové práce a práce ve výšce.

2 PLATNÁ LEGISLATIVA

Zásady bezpečnosti pro práci ve stavebnictví jsou dány zákonem.
Prováděcím předpisem pro bezpečné provádění stavebních prací je nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Toto nařízení vlády představuje prováděcí předpis k zákonu č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Dalším prováděcím předpisem, který je nutno dodržovat na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, je nařízení vlády č. 362/2005 Sb.
Zákon i nařízení vlády zapracovávají příslušné předpisy Evropských společenství a upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a také pro činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

3 PRÁCE VE VÝŠKÁCH

Práce ve výškách, při nichž hrozí pády z výšky nebo do volné hloubky, představují na staveništích největší riziko vzniku pracovního úrazu. Počty pracovních úrazů potvrzují

dlouhodobou situaci – nejvíce závažných nedostatků lze shledat při práci ve výšce bez patřičného zajištění proti pádu a při práci na dočasných stavebních konstrukcích (lešeních).
V legislativě je práce ve výškách definována v § 3 odst. 1 nařízení vlády č. 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky následovně:
Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení (dále jen "ochrana proti pádu") a zajistí jejich provádění
a) na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením,
b) na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m

Nejdůležitější v této definici je stanovená hodnota 1,5 m (vyjma prací nad vodou, popř. jinou látkou ohrožující život a zdraví osob).
V případě provádění prací ve výšce větší než 1,5 m je nutné zabezpečení ochrany proti pádu a to kolektivním, nebo osobním jištěním.

Existují „výjimky“, kdy není nutné ochranu proti pádu zajišťovat. Ty jsou přesně stanoveny v Nařízení vlády č. 591/2006 a jedná se o následující případy

a) Na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu

b) Podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozpěry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m

c) Pokud úroveň terénu nebo podlahy pracoviště uvnitř objektu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívané zdi

3.1 ZPŮSOBY ZAJIŠŤOVÁNÍ PRACOVIŠTĚ VE VÝŠKÁCH

3.1.1 KOLEKTIVNÍ OCHRANA

Kolektivní jištění je technický způsob zabezpečení, zpravidla pomocí ochranných a záchytných konstrukcí (např. zábradlí, ohrazení, lešení, sítě, apod.). Kolektivní jištění je využíváno vždy, kdy to situace na staveništi umožňuje. Pouze v případě, že zřízení kolektivní ochrany by bylo příliš nákladné, náročně časové, apod. používá se osobní jištění pracovníků.
Konstrukce kolektivního zajištění musí být dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům, aby nemohlo dojít k jejich porušení, deformaci nebo ztrátě stability. Zároveň musí být upevněny tak, aby přípoje bezpečně unesly předpokládané zatížení. Únosnost kolektivního zajištění musí být prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokladem.

Mezi konstrukce kolektivního zajištění patří ochranné a záchytné konstrukce.

Ochranné konstrukce jsou konstrukce zabraňující pádu osob nebo materiálu a předmětů z volných okrajů. Patří k nim ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, ochranné lešení a ochranný poklop. Jsou umísťovány do úrovně chráněného pracoviště nebo komunikace ve výšce.

Záchytné konstrukce jsou konstrukce zachycující pád osoby, materiálu nebo předmětů z výšky. Umísťují se pod úrovní chráněného pracoviště nebo komunikace ve výšce a patří k nim zejména záchytné lešení, záchytná stříška a bezpečnostní síť.

3.1.1.1 LEŠENÍ

Nejčastěji používanou dočasnou stavební konstrukci je lešení.
Požadavky na konstrukci lešení jsou uvedeny v legislativě:

Všeobecné požadavky:

- ČSN EN 12 811-1:2004 „Dočasné stavební konstrukce –
  Část 1: Pracovní lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh",
  Část 2: Informace o materiálech"
  Část 3: Zatěžovací zkoušky" (73 8123)

Požadavky na trubky a spojky

- ČSN EN 74-1:2006 „Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení – Část 1: Spojky trubek – Požadavky a zkušební postupy" (73 8109) (část 3 této normy vyjde do konce roku 2007, část 2 je se zatím připravuje)
- ČSN EN 39:2001 „Ocelové trubky pro pracovní a podpěrná lešení – Technické dodací podmínky" (42 0141)

Požadavky na konstrukce chránící volný okraj:

- ČSN EN 13374:2005 „Systémy dočasné ochrany volného okraje – Specifikace výrobku, zkušební metody " (73 8125)

Všechny výše uvedené normy jsou zavedeny ve všech evropských zemích, které jsou členy CEN, tedy i v zemích EU. Nelze pominout ani národní normy, které sice nesmějí být s těmi evropskými v rozporu, ale mohou je některými požadavky doplňovat. V České republice to jsou především:

- ČSN 73 8101:2005 „Lešení. Společná ustanovení" – norma označovaná jako kmenová a uplatňovaná u všech typů lešení, používaných v ČR
- ČSN 73 8102:1978 „Pojízdná a volně stojící lešení" – norma obsahuje doplňkové národní požadavky pro pojízdná lešení
- ČSN 738107:2005 „Trubková lešení" – norma obsahuje požadavky pro národní variantu trubkového lešení s trubkami bez povrchové úpravy, hákovými upínacími spojkami a segmentovými nastavovacími spojkami
- ČSN 73 8106:1981 „Ochranné a záchytné konstrukce" – norma obsahuje požadavky na prostředky kolektivní ochrany proti pádu

Montáž, používání i následná demontáž jsou spjaty s nebezpečím vzniku pracovních úrazů, popř. haváriím a veřejnému ohrožení.
Proto je nutné dodržovat následující

- Dokumentace, technická bezpečnost konstrukce
- Montáž (demontáž) lešení- výběr pracovníků
- Konstrukční požadavky na lešení

a) Dokumentace lešení

Dokumentace každého lešení musí obsahovat

- statický výpočet

a) statickým výpočtem musí být konstrukce lešení doložena vždy, pokud se nejedná o normalizované lešení nebo pokud lešení není provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobce;
b) v případě, kdy je do normalizovaného lešení zakotveno zdvihací zařízení, kterým je přepravováno břemeno o hmotnosti vyšší než 100 kg, musí být posouzena alespoň příslušná část lešení;

- technické podmínky výrobce – návod na montáž, použití a demontáž konkrétního typu lešení. Zpravidla obsahují návrhy konstrukcí lešení pro různá zatížení a velikosti lešení (rozvržení polí, pater, kotvení, úhlopříčné ztužení, únosnost podlah atd.).

- pro normalizovaná lešení příslušné ČSN

Samostatná dokumentace není třeba, pokud konstrukční uspořádání i ostatní technické údaje jednoznačně vyplývají z typových podkladů nebo návodů výrobce na montáž, demontáž, užívání a údržbu.

b) Montáž (demontáž) lešení

Pro montáž (demontáž) a přemisťování lešení musí být předem určen technologický postup. Při montáži musí být jednotlivé části zkontrolovány (musí splnit veškeré vlastnosti dle příslušných ČSN) a všechny části po osazení na místo musí být upevněny.V souladu s postupem montáže je nutné zajišťovat prostorová tuhost a stabilita konstrukce. Veškerou montážní (demontážní) činnost mohou vykonávat pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací, tj. odbornou způsobilostí, doloženou lešenářským průkazem a způsobilostí zdravotní, posouzenou lékařskou prohlídkou. Ověřování znalostí lešenářů musí být prováděno instruktorem lešenářské techniky nejméně jednou za 12 měsíců, periodické lékařské prohlídky pro práce ve výškách musí být opakovány jednou za 3 roky, přičemž u pracovníků mladších 21 let a starších 50 let jednou za rok. Lešenářské práce provádí pracovní skupiny, v nichž musí být vždy určen vedoucí čety, který je na daném pracovišti osobou odpovědnou za dodržování pracovního a technologického postupu.
Při montáži a demontáži lešení musí pracovníci používat přidělené OOPP, zvláště ochranné přilby a vhodné prostředky osobního zabezpečení (zachycovací postroj, apod.). Vzniknou-li nepříznivé podmínky, například menší dohlednost než 30 m, větší síla větru než 8 m/s, námraza, bouřka atd., musí být práce přerušena.

Provoz na lešení smí být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení. O tom, že byla konstrukce předána a převzata, musí být proveden zápis (ve stavebním deníku nebo jiném dokladu).

c) Konstrukční požadavky na lešení

Konstrukční výška patra lešení je zpravidla u lešení lehkých 2 m, aby podchodová (světlá) výška patra lešení, měřená mezi podlahou a příčníkem, který nese horní podlahu, nebo mezi podlahou a vodorovným úhlopříčným ztužením, byla nejméně 1,75 m. Podchodová výška

měřená mezi podlahami musí být nejméně 1,9 m. Šířka podlahy pracovních lešení je nejméně 60 cm, zpravidla je však podstatně větší z důvodu nutnosti zajištění bezpečného pracovního a komunikačního prostoru na lešení. Jednotlivé konstrukční prvky podlah lešení (prkna, fošny, dílce) musí být zajištěny proti posunutí nebo pootočení a osazeny na sraz tak, aby podlaha byla co nejvíce těsná. Mezery mezi podlahovými prvky, fošnami nebo dílci, smějí být nejvýše 2,5 cm, výjimečně 6 cm v místech svislých nosných prvků. Podlahy mají mít rovný povrch s max. výstupky do 3 cm, u nároží lešení do 5 cm. Větší nerovnosti se musí vyrovnat klínem ve sklonu nejvýše 1 : 6.
Volné okraje pracovních podlah lešení se opatřují zábradlím, upevněným na vnitřní straně sloupků nebo jiných opor. Při výšce pracovní podlahy nad přilehlým okolím od 1,5 do 2 m může být zábradlí jednotyčové, při výšce nad 2 m musí být zábradlí dvoutyčové nebo jednotyčové doplněné sítí. Při podlaze se zpravidla z vnitřní strany osazuje zarážka na ochranu osob pod lešením před ohrožením padajícím materiálem nebo předměty. Zábradlí u vnitřních okrajů pracovních podlah se nemusí provádět, pokud mezera mezi podlahou a přilehlou stěnou není širší než 25 cm. Přístup pracovníků na podlahy lešení se zpravidla zajišťuje pomocí výstupových žebříků. Výstupy do jednotlivých pater lešení nesmějí být nad sebou a nelze je provádět průběžně přes dvě a více pater. Žebříky musí přesahovat horní podlahu nejméně o 1,1 m (mimo lešení dílcová, u kterých jsou otvory v podlaze umožňující výstup nebo sestup chráněny automatickým poklopem), jejich osazení musí být zabezpečeno proti zvrácení, sesmeknutí apod. Otvory v podlaze, umožňující výstup nebo sestup po žebřících, musí mít rozměry nejméně 50 x 60 cm. Prostor potřebný pro stavbu lešení musí být řádně připraven, tj. vyklizen, odvodněn, urovnán, zpevněn a zabezpečen proti případnému ohrožení (např. nadzemní rozvod el. proudu).

3.1.1.2 DALŠÍ TYPY OCHRANNÝCH A ZÁCHYTNÝCH KONSTRUKCÍ

a) Ochranné konstrukce

Ochranná konstrukce: prozatímní konstrukce, zabraňující pádu osob, popř. materiálu a předmětů z volných okrajů lešení objektů nebo jejich částí. Umisťuje se v úrovni chráněného pracoviště nebo komunikace ve výšce.

- **Ochranné zábradlí**: ochranná konstrukce svislá nebo příčného řezu odkloněná od svislice o úhel menší než 15°.

- **Ochranné ohrazení**: ochranná konstrukce, odkloněná v příčném řezu od svislice o úhel 15° – 60°.

- **Ochranný poklop:** ochranná konstrukce, tvořící souvislé překrytí prohlubní nebo otvorů. Ochranný poklop musí být zajištěn proti vodorovnému posunutí a výrazně barevně označen, pokud není zajištěn proti náhodnému odstranění.

- **Bezpečnostní síť**: síť z ocelových drátů, chemických vláken nebo jiného vhodného materiálu, používaná jako součást ochranných nebo záchytných konstrukcí, popř. tvořící samostatnou záchytnou konstrukci.

b) Záchytné konstrukce

Záchytná konstrukce: prozatímní konstrukce určená k zachycení osob, popř. materiálu nebo předmětů padajících z výšky. Umisťuje se pod úrovní chráněného pracoviště nebo komunikace.

- **Záchytné ohrazení**: záchytná konstrukce, odkloněná od svislice v příčném řezu o úhel 45° – 60°.
- **Záchytná stříška**: záchytná konstrukce, určená k zachycení materiálu nebo drobných předmětů padajících z výšky. Umísťuje se nad chráněnou komunikaci, pracoviště nebo jiný prostor, kde se mohou vyskytovat nebo zdržovat osoby.

Ochranné a záchytné konstrukce se smí užívat až po jejich úplném dokončení a musí být předány a převzaty do užívání zápisem do stavebního deníku nebo jiného dokladu. Každý měsíc musí být tyto konstrukce odborně prohlíženy, nebo po každém zachycení padající osoby nebo břemene o hmotnosti větší než 50 kg. Mimo pravidelné kontroly se provádějí kontroly denně před zahájením práce. Zjistí-li se závady, nesmí se tyto konstrukce používat do doby jejich odstranění. Ochranné a záchytné konstrukce se dimenzují a navrhují na základě statického výpočtu

ZPŮSOBY OSOBNÍHO ZAJIŠTĚNÍ

Pokud je instalace kolektivních zabezpečovacích prvků proti pádu příliš nákladná nebo obtížně proveditelná, přistupuje se k osobnímu zajištění. Příkladem takového jištění jsou prostředky osobního zajištění proti pádu, například bezpečnostní lana, bezpečnostní pásy, bezpečnostní postroje, samonavíjecí kladky, bezpečnostní brzdy, zachycovací postroje a podobně. Při určování toho, které z uváděných prostředků pro osobní zabezpečení se doporučují a kdy jsou které vhodné, se vychází z posouzení konkrétní situace. Začíná se vždy těmi jednoduššími a snáze dostupnými.

- **Bezpečnostní pásy:** Z prostředků osobního zajištění jsou pravděpodobně nejrozšířenější bezpečnostní pásy. Mohou se používat buď pouze jako ochranné pásy (např. při práci na sloupech) nebo jako zabezpečení proti sklouznutí (např. při práci na skloněných střešních plochách, ale současně při vyloučení pádu přes okap). Délka pádu při použití bezpečnostního pásu může být maximálně 0,6 m.

- **Zachycovací postroje**:Velmi rozšířené jsou zachycovací postroje, které mají buď dynamické jištění, nebo jsou vybaveny prostředkem k tlumení energie pádu (bezpečnostní lano, tlumič pádu a zachycovač pádu). Zachycovací postroj potřebuje k úvazu pevný bod, takže pro zachování bezpečnosti práce jsou pracovníci omezeni pouze na jediné pracovní místo. Při použití bezpečnostního postroje bez tlumiče pádové energie může být délka pádu max. 1,5 m.

S návodem na použití prostředků osobního zajištění je povinen zaměstnance seznámit dodavatel stavebních prací. Vhodný prostředek osobního zajištění a místo jeho upevnění (ukotvení) určuje zpracovatel technologického nebo pracovního postupu. Pokud se jedná o jednoduché práce, pro které není nutné zpracovávat technologický postup, nebo o situace, které nemohly být v technologickém či pracovním postupu zohledněny, určuje místo upevnění zaměstnanec, který práce ve výšce řídí.
Při použití prostředků osobního zajištění musí být místo upevnění (ukotvení) voleno tak, aby umožňovalo bezpečné zajištění a upevnění po celou dobu činnosti v místě ohrožení. Místo upevnění (ukotvení) musí odolat ve směru pádu statické síle min. 15 kN. Pracovník musí být stále zabezpečen osobním zajištěním i při přesunu na jiné místo upevnění (ukotvení). V místech s možností pádu z výšky musí zhotovitel zajistit, aby osoby pracující na takovém

pracovišti osamoceně byly seznámeny s pravidly dorozumívání pro případ nehody, a musí stanovit účinnou formu dohledu, aby byla včas poskytnuta pomoc.

4 POUŽITÁ LITERATURA

1. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
2. NOVOTNÝ, K. *Bezpečnost práce při dodavatelském systému realizace staveb* [online]. Portál BOZPinfo.cz, 30.03.2009 [cit. 2009-04-17]. Dostupný na WWW: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tema_tydne/dodastav09.html>.
3. NOVOTNÝ, K. *Bezpečnost práce na staveništích* [online]. Portál BOZPinfo.cz, 10.12.2007 [cit. 2009-04-17]. Dostupný na WWW: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tema_tydne/bpns_07.html>.
4. MRKVIČKA, P. *Pracovní úrazovost v České republice v roce 2007* [online]. Praha : VÚBP, 2007. 34 s. Dostupný z WWW:<http://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/publications/files/Urazy_2007.pdf>.
5. Šimáčková, Martina. Stavební tmely. Bude vydáno ve sborníku příspěvků konference Juniorstav 2012, Brno, leden 2012.
6. Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Kontaktní údaje

Ing. Martina Šimáčková
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 60200 Brno,
Tel.: 724/918684
email: simackova.m@centrum.cz

STAVEBNÍ TMELY, ZKOUŠENÍ STAVEBNÍCH TMELŮ

CONSTRUCTIONS SEALANTS, TEST SEALANTS

Martina Šimáčková

Abstrakt

Tmely jsou tekuté až těstovité hmoty, kterými se vyplňují spáry, otvory, trhliny, prohloubeniny a nerovnosti povrchu, slouží také ke spojování materiálů, čímž plní funkci lepidel. Úkolem, který tmel ve spáře plní, je její trvalé utěsnění.. Tmely se dělí do skupin podle různých hledisek, například dle způsobu použití, dle počtu smíchávaných komponent, dle rychlosti tvrdnutí, dle chemického složení, atd. Zkoušky tmelů, požadavky na ně, způsoby jejich provedení a vyhodnocení jsou uvedeny v ČSN.

Klíčová slova: *Tmel, silikon, akrylát, složky, zkoušení*

Abstract

Sealants are liquid until dough mass, which filled in gaps, holes, cracks, recesses, and uneven surfaces, it also serves to connect material, which acts as a glue. The challenge in the joint sealant fills, is its permanent seal. Sealants are divided into groups according to various criteria, such as usage, according to the number of mixed components, according to the speed setting, according to chemical composition, etc. Tests sealants, requirements on them, ways of their implementation and evaluation are given in ČSN.

Key words: *Sealante, silicon, acrylate, components, testing*

1 ÚVOD

Tmely jsou tekuté až těstovité hmoty, kterými se vyplňují spáry, otvory, trhliny, prohloubeniny a nerovnosti povrchu, slouží také ke spojování materiálů, čímž plní funkci lepidel. Úkolem, který tmel ve spáře plní, je její trvalé utěsnění. Problematika tmelení tedy spočívá především v zajištění dostatečné soudržnosti tmeleným materiálem a v umožnění dilatačních pohybů ve spáře bez poškození tmelu.

Veškeré tmely musí všeobecně splňovat následující požadavky

- Musí mít dobrou tekutost, aby jeho zpracování bylo snadné a vyplnění spár nebo dutin bylo dokonalé
- Musí mít dobrou přilnavost ke spojovaným povrchům, aby při probíhajících objemových změnách konstrukcí nedocházelo k oddělení tmelů od spojovaných dílců
- Při tuhnutí a tvrdnutí se tmel nesmí smršťovat
- Součinitel tepelné roztažnosti stmelených spojů má co nejvíce odpovídat součiniteli tep. roztažnosti zatmelených částí
- Pevnost tmelů se nemá měnit ani se změnou teploty, vlhkosti, případně dalšími vlivy prostředí
- Tmely mají být pružné, aby se neporušovaly při změnách tloušťek spojených dílců
- Tmely nemají podléhat stárnutí

- Stmelené spoje mají být vodotěsné, případně plynotěsné, nebo chemicky odolné

2 DĚLENÍ TMELŮ

Tmely se dělí do skupin podle různých hledisek například dle způsobu použití (na zpracovatelné za tepla a za studena), dle počtu smíchávaných komponent (jednosložkové a dvousložkové), dle rychlosti tvrdnutí (rychle a pomalu tuhnoucí), dle chemického složení, atd.

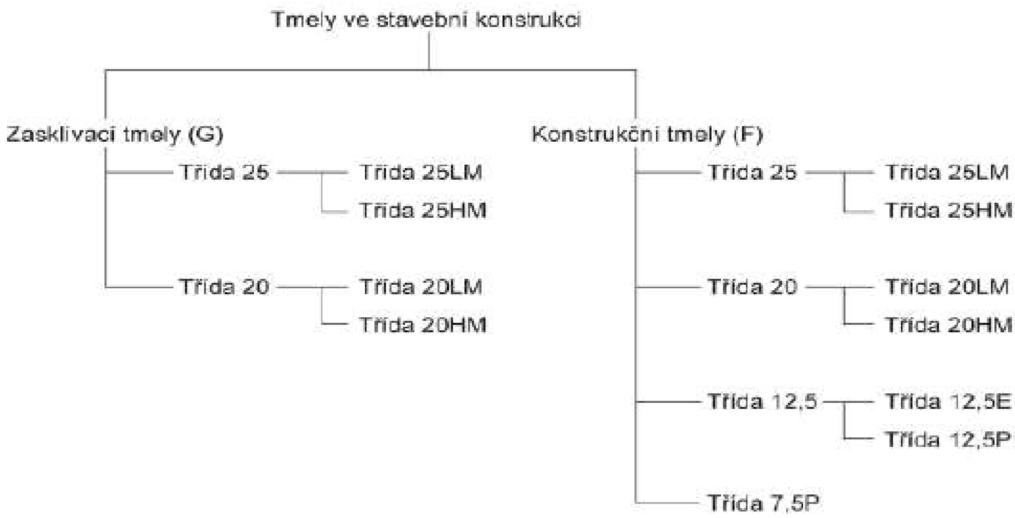
2.1 Obecné dělení

Tmely se obecně dělí na hmoty plastické a elastické, jejichž rozdílem je jejich chování po deformaci. Elastické hmoty se po stlačení či natažení vracejí ke svému původnímu tvaru, plastické hmoty ne, což při opakované deformaci vede k porušení jejich celistvosti.

Plastické materiály se proto užívají pouze ve spojích, jež jsou relativně v klidovém stavu, oproti tomu pro spoje, kde dochází k pohybům ve větší míře, užíváme tmely elastické.

2.2 Dělení dle ČSN EN ISO 11 600

Dle normy ČSN EN ISO 11 600 se tmely dělí do dvou typů. Jedná se tmely zasklívací pro zasklívání spár- typ G, a stavební tmely pro použití ve spárách budov a jinde, než při zasklívání- typ F. Konstrukční tmely typu F se dále dělí do tříd 25; 20; 12,5; 7,5. Označení tříd značí schopnost pohybu ve spáře. Například tmel třídy 20 je schopen dilatace v rozmezí ± 20%.



Obr. 1 *Dělení tmelů dle ČSN EN ISO 11 600*

2.3 Dělení dle chemického složení

Z hlediska chemického složení se tmely dělí na

- akrylátové
- silikonové
- polyuretanové
- tmely na bázi MS-polymerů
- butylkaučukové

a) Akrylátové tmely

Akrylátové disperzní tmely patří v oblasti stavebnictví mezi jedny z nejpoužívanějších, mají široké uplatnění při opravách a renovacích. Jedná se o tmely určené ke spárování, těsnění a lepení, a to jak v interiéru, tak v exteriéru. Jedná se o disperzní pastovité hmoty na bázi akrylátové disperze, které po vytlačení z obalu a po odpaření vody přecházejí na plastický tmel. Odpaření probíhá od povrchu do hmoty a je závislé na teplotě a relativní vlhkosti vzduchu.

Akrylátové disperzní tmely jsou vzhledem k obsahu vody citlivější než ostatní typy pružných tmelů. Aby jejich vlastnosti byly plně využity, je bezpodmínečně nutné dodržet zásady při jejich zpracování. Teplota při zpracování tmelu se musí pohybovat v rozmezí +5 °C až +30 °C. To platí i pro povrchovou teplotu tmeleného objektu.

Dilatační spáry nesmí mít pro tento typ tmelu vyšší pohyb než ± 12,5=%. Šířka spár by se měla pohybovat v rozmezí 20 - 40 mm. Optimální hloubka spáry pro tmelení je cca jedna třetina její šířky.

b) Silikonové tmely

Silikonové tmely jsou díky obsahu křemíku materiály velmi pružné, mrazuvzdorné, odolné vůči UV záření, ozonu i povětrnosti, mají výbornou přilnavost jak na hladké materiály, ke kterým patří například sklo, tak i na porézní povrchy - zdivo a omítky. Vyznačují se tepelnou odolností v širokém rozsahu teplot od -50 °C až do +305 °C. Některé typy odolávají kyselinám, louhům, slabým rozpouštědlům. Nejsou přetíratelné, proto se vyrábějí v řadě barevných odstínů.

c) Polyuretanové tmely

Polyuretanové tmely patří k nejkvalitnějším těsnícím materiálům. Vykazují velmi dobrou adhezi (přilnavost) a mechanickou odolnost. Z důvodu nutnosti správné volby polyuretanového tmelu se tmely vyrábí v širokém tvrdostním rozmezí.

d) Tmely na bázi MS-polymerů

Možnosti použití MS-polymerů jsou dány jejich zřetelnou chemickou strukturou a mechanizmem vytvrzení. Mají vynikající přilnavost k nejrůznějším podkladům i bez užití penetrace, z hlediska technologického jsou jejich vlastnosti velmi stabilní. Jsou lehce zpracovatelné, odolné vůči UV záření Vykazují velmi nízkou citlivost na klimatické změny.

MS-polymery se dělí na jednosložkové- vytvrzované vzdušnou vlhkostí, a dvousložkové-vytvrzované katalyzátorem.

e) Butylkaučukové tmely

Butylkaučuk je plastický materiál s vysokou lepivostí. Jedná se o jednosložkový materiál, který se pod napětím trvale deformuje a nepřenáší napětí. Díky své vynikající nepropustnosti vodní parou a plyny se určen pouze k těsnění.

3 ZKOUŠENÍ TMELŮ

3.1 Požadované zkoušky tmelů

Zkoušky tmelů, požadavky na ně, způsoby jejich provedení a vyhodnocení jsou uvedeny v ČSN. Základními zkouškami tmelů jsou zkoušky, které měří jejich odolnost vůči tahovému a smykovému napětí a zkoušky přilnavosti tmelů. Tyto zkoušky se provádí za různých podmínek, v různých prostředích v laboratořích.

Jedná se o především o

- Stanovení tahových vlastností (ČSN EN ISO 8339)
- Stanovení tahových vlastností při udržovaném protažení (ČSN EN ISO 8340)
- Stanovení tahových vlastností (protažení při přetržení), (ČSN EN ISO 8339)
- Stanovení přilnavosti a soudržnosti – při stálé teplotě (ČSN EN ISO 9046)
  - při proměnlivé teplotě (ČSN EN ISO 9047)
  - při udržovaném protažení po ponoření ve vodě (ČSN EN ISO 10590)
  - po ponoření ve vodě (ČSN EN ISO 10591)
  - po vystavení účinkům tepla, vody a umělého světla přes sklo (ČSN EN ISO 11431)

Výstupem všech zkoušek je vždy protokol o zkoušce, který obsahuje následující informace

- jméno laboratoře a datum zkoušky
- odkaz na příslušnou normu
- název, druh a barva tmelu
- šarže tmelu
- druh podkladního (pomocného) tělesa
- naměřené hodnoty (hodnoty protažení, popis, diagramy protažení, popis porušení přilnavosti, atd.)

3.1.1 ZKOUŠENÍ TAHOVÝCH VLASTNOSTÍ TMELŮ

Tato zkouška je přesněji popsána v normě ČSN EN ISO 8339- Stanovení tahových vlastností a ČSN EN ISO 8340- Stanovení tahových vlastností při udržovaném potažení.

Podstatou zkoušek je namáhání zkušebního vzorku protahováním až do porušení. Výsledkem této zkoušky bude graf vyjadřující závislost protažení na působící síle.

Pro dané zkoušky je potřeba

- podkladní materiál (malta, jodizovaný hliník, sklo a další)
- rozpěrky s nepřilnavým povrchem
- nepřilnavá podložka
- zkušební stroj
- mrazící komora
- sušárna

Pro každý z použitých podkladních materiálů a pro každou zkušební teplotu se zhotoví 3 zkušební tělesa. Zkouší se pro teplotu (23±2)^{o}C a (-22±2) ^{o}C.

Tmel i zkušební podkladní tělesa se udržují při teplotě teplotu (23±2) ^{o}C.

3.1.1.1 ZKOUŠKA DLE ČSN EN ISO 8339

Při teplotě (23±2) ^{o}C

Zkušební vzorky se umístí do zkušebního stroje (obr. 2) a protahují se při teplotě (23±2)^{o}C rychlostí (5,5±0,7) mm/minutu dokud nedojde k porušení. Zaznamenává se diagram závislosti protažení na působící síle.

Při teplotě (-22±2) ^{o}C.

Před zkouškou jsou zkušební vzorky uloženy nejméně 4 hodiny při teplotě (-22±2)^{o}C. Zkušební tělesa se umístí do zkušebního stroje (obr. 2) a protahují se při teplotě (-22±2)^{o}C. rychlostí (5,5±0,7) mm/minutu dokud nedojde k porušení. Zaznamenává se diagram závislosti protažení na působící síle.

Protokol o zkoušce

Pro každé zkušební těleso se vypočítá sektanový modul dle vztahu (1) pro zvolené protažení, zaokrouhlený na 0,01N/mm2

$$\sigma = F/S \qquad (1)$$

σ – sektanový modul [N/mm2]

F - síla při vybraném protažení [N]

S - počáteční průřezová plocha zkušebního tělesa [mm2]

Pro každý zkušební vzorek se stanoví protažení při přetržení, které se vypočítá dle vztahu (2). Výsledek se zaokrouhlí na nejbližších 5%

Protažení [%]=[(konečná délka-počáteční délka)/(počáteční délka]*100 (2)

3.1.1.2 ZKOUŠKA DLE ČSN EN ISO 8340

Při teplotě (23±2) ^{o}C

Vzorky se vloží do zkušebního stroje (obr. 2) a protahují se při teplotě (23±2) ^{o}C rychlostí (5,5±0,7) mm/minutu o 25%, 60% nebo 100% hodnoty původní délky- jsou možné i jiné hodnoty. Toto protažení se udržuje při teplotě (23±2)^{o}C po dobu 24 hodin v upínacích čelistech. Zjišťují se poruchy přilnavosti a soudržnosti, které se měří vhodným měřícím zařízením s přesností čtení 0,5 mm.

Při teplotě (-22±2) ^{o}C

Před zkouškou jsou tělesa uložena v teplotě (-22±2)^{o}C. Poté se zkušební tělesa umístí do zkušebního stroje (obr. 2) a protahují se při teplotě (-22±2)^{o}C rychlostí (5,5±0,7) mm/minutu o 25%, 60% nebo 100% hodnoty původní délky- jsou možné i jiné hodnoty. Toto protažení se udržuje při teplotě (23±2)^{o}C po dobu 24 hodin v upínacích čelistech. Zjišťují se poruchy přilnavosti a soudržnosti, které se měří vhodným měřícím zařízením s přesností čtení 0,5 mm. Měření se provádí až po vyjmutí zkušebních těles z chladící komory a jejich rozmrznutí.

3.1.2 STANOVENÍ PŘILNAVOSTI S SOUDRŽNOSTI PŘI STÁLÉ A PROMĚNLIVÉ TEPLOTĚ

Tato zkouška je přesněji popsána v normě ČSN EN ISO 9046- Stanovení přilnavosti a soudržnosti při stálé teplotě a ČSN EN ISO 9047- Stanovení přilnavosti a soudržnosti při proměnlivé teplotě.

Podstatou zkoušky je namáhání vzorku cykly střídavého protahování a stlačování a zaznamenají se poruchy přilnavosti a soudržnosti.

Pro dané zkoušky je potřeba

- podkladní materiál (malta, jodizovaný hliník, sklo a další)
- rozpěrky s nepřilnavým povrchem
- separační fólie
- zkušební stroj
- chladící komora komora (ČSN EN ISO 9047)
- sušárna
- měřící zařízení

Pro každý z použitých podkladních materiálů a pro každou zkušební teplotu se zhotoví 3 zkušební tělesa. Tmel i zkušební podkladní tělesa se udržují při teplotě teplotu $(23\pm2)^{o}$C.

3.1.2.1 ZKOUŠKA DLE ČSN EN ISO 9046

Zkušební tělesa se po předepsaném předuložení (po dobu 28 dnů jsou uloženy při teplotě $(23\pm2)^{o}$C a relativní vlhkosti (50±5)%) podrobí ve zkušebním stroji cyklům střídavého protahování a stlačování. Zkušební teplota musí být $(23\pm2)^{o}$C a počet cyklů musí být 100 při rychlosti 1 mm/minuta.

Amplituda protahování/stlačování je ±12,5% nebo ±7,5%, nebo jakákoliv jiná za souhlasu zúčastněných stran.

Tab. 4- uvádí soulad mezi prodloužením v procentech a konečnou šířkou po protažení pro zkušební vzorek o počáteční délce 12 mm.

Amplituda (%)	Šířka při protažení (mm)	Šířka při stlačení (mm)
±12,5	13,5	10,5
±7,5	12,9	11,1

Tab.4

Po ukončení zkoušek a jednohodinové relaxaci se zkušební vzorky prohlédnou, zda nedošlo k poruchám přilnavosti nebo soudržnosti tmelu. Pomocí vhodného měřícího zařízení s přesností čtení 0,5mm se změří délka případné poruchy přilnavosti nebo soudržnosti.

Provede se protokol o zkoušce.

3.1.2.2 ZKOUŠKA DLE ČSN EN ISO 9047

Zkušební vzorky jsou nejprve uloženy

a.) při teplotě $(23\pm2)^{o}$C a rel. vlhokosti (50±5)% po dobu 28 dnů.

b.) uložení ve třech 7-denních cyklech střídavého uložení v sušárně (3 dny v sušárně při telpotě $(70\pm2)^{o}$C, 1 den v destilované vodě o teplotě $(23\pm2)^{o}$C, 2 dny v sušárně při teplotě $(70\pm2)^{o}$C, 1 den v destilované vodě $(23\pm2)^{o}$C)

Vzorek bude namáhán po předepsaném předuložení protahováním a stlačováním o rychlosti (5,5±0,7) mm/min a amplituda je dle požadavků ±12,5% , ±20,0%, ±25% nebo jakákoliv jiná za souhlasu zúčastněných stran.

Tab. 5- soulad mezi amplitudou a hodnotami šířky při počáteční délce 12 mm

Amplituda (%)	Šířka při protažení (mm)	Šířka při stlačení (mm)
±25,0	15,00	9,0
±20,0	14,4	9,6
±12,5	13,5	10,5

Tab. 5

Zkušební vzorek bude namáhán následujícím cyklem střídavého protahování a stlačování

První týden

1. den: Vzorky budou uloženy v chladící komoře při teplotě (-20±2)^{o}C. Po třech hodinách budou vzorky protaženy ve zkušebním stroji při požadované amplitudě. Protažení bude udržováno 21 hodin.

2. den: Protažení se uvolní a vzorek bude umístěn do sušárny při teplotě (70±2)^{o}C. Po třech hodinách bude vzorek ve zkušebním stroji stlačen na dobu 21 hodin při teplotě (70±2)^{o}C.

3. den: Stlačení bude uvolněno a bude opakován postup ze dne prvního.

4. den: Uvolnění protažení a opakování postupu ze druhého dne

5-7. den: Uvolnění stlačení a uložení při teplotě (23±2)^{o}C a relativní vlhkosti (50±5)% bez použití mechanické síly.

Druhý týden

Bude opakován postup týdne prvního.

Po ukončení zkoušek a jednohodinové relaxaci se zkušební vzorky prohlédnou, zda nedošlo k poruchám přilnavosti nebo soudržnosti tmelu. Pomocí vhodného měřícího zařízení s přesností čtení 0,5mm se změří délka případné poruchy přilnavosti nebo soudržnosti.

Provede se protokol o zkoušce.

3.1.3 STANOVENÍ PŘILNAVOSTI A SOUDRŽNOSTI PŘI PONOŘENÍ VE VODĚ

Tato zkouška je přesněji popsána v normě ČSN EN ISO 10590- Stanovení přilnavosti a soudržnosti při udržovaném protažení po ponoření ve vodě a ČSN EN ISO 10591- Stanovení přilnavosti a soudržnosti po ponoření ve vodě.

Podstatou zkoušky je namáhání zkušebního vzorku protahováním a cyklickým namáháním při ponoření vzorku do vody.

Pro dané zkoušky je potřeba

- podkladní materiál (malta, jodizovaný hliník, sklo a další)
- rozpěrky s nepřilnavým povrchem
- nepřilnavá podložka
- zkušební stroj
- sušárna

Pro každý z použitých podkladních materiálů a pro každou zkušební teplotu se zhotoví 3 zkušební tělesa. Tmel i zkušební podkladní tělesa se udržují při teplotě teplotu (23±2)oC.

3.1.3.1 ZKOUŠKA DLE ČSN EN ISO 10590

Zkušební vzorky jsou nejprve předuloženy

a.) po dobu 28 dní při teplotě (23±2)^{o}C a relativní vlhkosti (50±5)%

c.) b.) uložení ve třech 7-denních cyklech střídavého uložení v sušárně (3 dny v sušárně při teplotě (70±2)^{o}C, 1 den v destilované vodě o teplotě (23±2)^{o}C, 2 dny v sušárně při teplotě (70±2)^{o}C, 1 den v destilované vodě (23±2)^{o}C)

Po předuložení dle výše uvedených zásad se zkušební vzorek ponoří na 5 dnů do nádoby s vodou při teplotě (23±2)^{o}C. Po vyjmutí se vzorky uloží na vzduchu na 24 hodin při teplotě (23±2)^{o}C a rel. vlhosti (50±5)%. Poté se zkušební vzorek umístí do zkušebního zařízení, kde bude protahován rychlostí (5,5±0,7)mm/minutu o 60% nebo 100% (nebo jakékoliv jiné za souhlasu všech stran) jejich původní šířky. Toto protažení bude udržováno po dobu 24 hodin.

Měřícím zařízením s přesností četní 0,5 se změří délka a umístění jakékoliv poruchy přilnavosti a soudržnosti

Provede se protokol o zkoušce.

3.1.3.2 ZKOUŠKA DLE ČSN EN ISO 10591

Zkušební vzorky jsou nejprve předuloženy

a.) po dobu 28 dní při teplotě (23±2)^{o}C a relativní vlhkosti (50±5)%

d.) b.) uložení ve třech 7-denních cyklech střídavého uložení v sušárně (3 dny v sušárně při teplotě (70±2)^{o}C, 1 den v destilované vodě o teplotě (23±2)^{o}C, 2 dny v sušárně při teplotě (70±2)^{o}C, 1 den v destilované vodě (23±2) ^{o}C)

Po předuložení dle výše uvedených zásad se zkušební vzorek ponoří na 4 dny do nádoby s vodou při teplotě (23±2)^{o}C. Po vyjmutí se vzorky uloží na vzduchu na 24 hodin při teplotě (23±2)^{o}C a rel. vlhkosti (50±5)%. Poté se zkušební vzorek umístí do zkušebního zařízení, kde bude protahován rychlostí (5,5±0,7)mm/minutu do jeho porušení.

Provede se protokol o zkoušce a zakreslí se diagram závislosti protažení na působící síle.

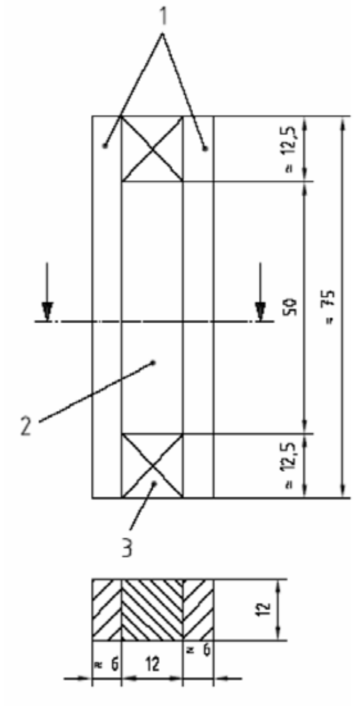
Pro každý zkušební vzorek se vypočítá aritmetický průměr tří hodnot protažení při přetržení zaokrouhlený na nejbližší 5%.

Protažení (%)= ((konečná délka- počáteční délka)/počáteční délka)*100

4 ROZMĚRY ZKUŠEBNÍHO TĚLESA

Rozměry zkušebního vzorku jsou popsány ve zkušebních normách.

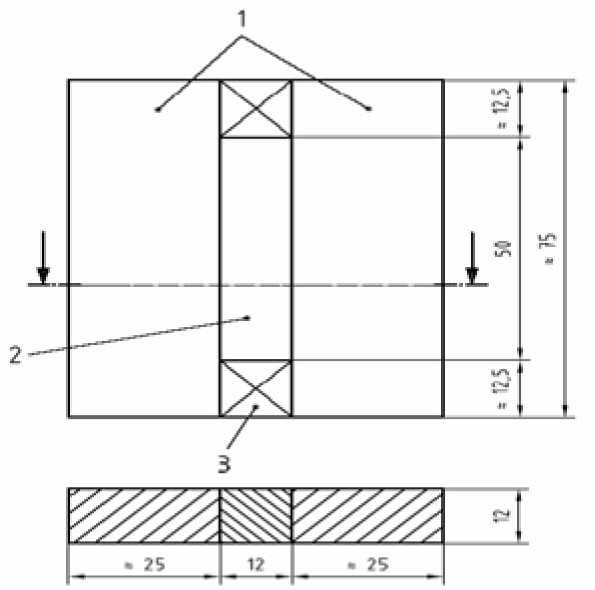
Rozměry podkladního tělesa se liší v tloušťce dle použitého podkladního materiálu.



1-podkladní těleso, 2-tmel, 3- rozpěrka

Obr. 1

Zkušební vzorek s podkladními tělesy z hliníku nebo plochého skla



1-podkladní těleso, 2-tmel, 3- rozpěrka

Obr. 2

Zkušební vzorek s podkladními tělesy z betonu

Použitá literatura

1. ČSN EN ISO 11600. Praha: Český normalizační institut, 2006. 11 s.
2. ČSN EN ISO 8340. Praha: Český normalizační institut, 2006. 9 s.
3. ČSN EN ISO 8339. Praha : Český normalizační institut, 2006. 9 s.
4. *www.istavitel.cz* [online]. 2010 [cit. 2011-12-06]. Výběr tmelu. Dostupné z WWW: http://istavitel.cz/clanek/postupy-a-navody/jak-na-to/vyber-spravneho-tmelu-ke-tmeleni-spar_156
5. *www.loctite.cz* [online]. 2010 [cit. 2011-12-06]. Butylkaučuky. Dostupné z WWW: http://www.loctite.as/?p=productsList&iCategory=110&sName=Butylkaucuky
6. *www.lucebni,cz* [online]. 2011 [cit. 2011-12-06]. Když silikon není silikon. Dostupné z WWW: http://www.lucebni.cz/CMSPage.jsp?id=ff4ab5cc-f89c-416b-a6f8-078977e7f99f&context=151d9b7d-a775-458c-9aa8-2571ad492dee.98915bec-be5d-4112-aef5-635c126ae271.ff4ab5cc-f89c-416b-a6f8-078977e7f99f&locale=cs&dblockid=d0bde0be-0148-4bba-90dc-29554bbed9d3&ditemid=a9f09132-1feb-4158-a5a1-2e0aeb50d424
7. *www.stavebnictvi3000.cz* [online]. 2007 [cit. 2011-12-06]. Použití akrylátových tmelů ve stavebnictví. Dostupné z WWW: <http://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/pouziti-akrylatovych-tmelu-ve-stavebnictvi/>
8. Šimáčková, Martina. Stavební tmely. Bude vydáno ve sborníku příspěvků konference Juniorstav 2013, Brno, leden 2013.

Kontaktní údaje

Ing. Martina Šimáčková
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 60200 Brno,
Tel.: 724/918684
email: simackova.m@centrum.cz

VLIV VLHKOSTI NA TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

THE EFFECT OF MOISTURE ON THERMAL PROPERTIES OF BUILDING MATERIALS

Luděk Špás

Abstrakt

V současné době, která klade důraz na ekonomické, ekologické a další ohledy je navrhování stavebních konstrukcí zatíženo mnoha požadavky. Za jeden z nejdůležitějších se považuje tepelně technický návrh konstrukce spojený s volbou vhodného materiálu. Nicméně ani ten nejlepší materiál se v praxi v suchém stavu téměř nevyskytuje. Při posuzování tepelně technických vlastností je třeba znát podmínky, za kterých byly zjištěny, ale i podmínky, ve kterých bude stavební materiál zabudovaný. Vlhkost je spolu s objemovou hmotností jedním z nejdůležitějších faktorů, které tyto vlastnosti ovlivňují.

Klíčová slova: *návrh konstrukce, tepelně technické vlastnosti, stavební materiál, objemová hmotnost, vlhkost, součinitel tepelné vodivosti*

Abstract

At the present time, with its emphasis on economic, environmental and other considerations, the design of building structures loaded with many requirements. One of the most important is considered to be thermally technical design coupled with the choice of construction material. However, even the best material is ground in the dry state nearly absent. When considering thermal properties is necessary to know the conditions under which they are provided, but also the conditions in which the building material is built. Moisture is with density one of the most important factors that influence these properties.

Key words: *the design, the thermal properties, building materials, density, moisture, thermal conductivity*

1.1 Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů

Jedním z oborů, které v současné době výrazně ovlivňují návrh základních konstrukčních prvků objektů pozemního stavitelství bytového, občanského, průmyslového ale i zemědělského charakteru je stavební fyzika. A to přestože v minulosti jako samostatný obor stavební fyzika neexistovala, byla u většiny staveb, ať již užitkového, historického nebo kulturního charakteru, využívána vědomě či nevědomě jak při architektonickém členění, tak při tvorbě dispozičním řešení. V oblasti tepelné a světelné pohody se objekty řešily především podle požadavků doby, ve které byly realizovány.

V současné době, která přináší ekonomické, ekologické a další ohledy, je tento obor ve většině vyspělých zemích považován za jeden z nejvýznamnějších a to nejen při návrhu nových objektů, ale i při rekonstrukcích a stavebních úpravách všech druhů objektů. Při navrhování budov a jejich částí se proto dbá na optimální naplnění řady požadavků, které přispívají jak k tvorbě kvalitního prostředí v interiérech budov, tak k zajištění nízké provozní energetické náročnosti a nebo přijatelné zátěže na životní prostředí a to po celý životní cyklus stavby.

Při tepelně technických výpočtech souvisejících s navrhovaným objektem, případně při posuzování stavebních konstrukcí, se vychází především z fyzikálních vlastností materiálů zabudovaných v jednotlivých konstrukcích. Mezi tyto vlastnosti patří především objemová hmotnost, vlhkost, tepelná vodivost a měrná tepelná kapacita. Při posuzování těchto vlastností je třeba znát podmínky, za kterých bývají stanoveny, ale i podmínky, ve kterých bude materiál zabudovaný. Hodnoty tepelně technických vlastností nových stavebních materiálů se zjišťují především z měření v laboratořích a pouze výjimečně z měření na zabudovaných konstrukcích. A z experimentálních měření je dokázáno, že tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů nejsou konstantní veličiny, ale závisí na mnoha proměnných parametrech. Pokud je používáme jako konstantní veličiny, celý proces zjednodušujeme s předpokladem, že výstupy platí v určitém intervalu aplikace, v některých případech dokonce znehodnocujeme.

1.2 Vlhkost ve stavebních materiálech

Vlhkost je spolu s objemovou hmotností jedním z nejdůležitějších faktorů, který ovlivňuje tepelně technické vlastnosti materiálů. V praxi se totiž stavební materiály v suchém stavu téměř nevyskytují. Vlhkost se v materiálu vyskytuje vždy v plynném, kapalném nebo tuhém stavu. Vlhkost materiálu můžeme charakterizovat hmotnostní a objemovou vlhkostí. Proto je nutno znát i vlastnosti, které materiály získají tím, že budou během výstavby a při užívání vystaveny vlhkosti.

Koncentraci vlhkosti ve stavebních konstrukcích lze nejjednodušeji stanovit podle hmotnosti:

$$w_m = \frac{m_v - m_d}{m_d}.100$$

kde w_m – hmotnostní vlhkost (%)

m_v – hmotnost vlhkého materiálu (kg)

m_d – hmotnost suchého materiálu (kg)

Při užívání stavebního díla musíme respektovat skutečnost, že vlhkost v konstrukcích dosahuje proměnlivých hodnot. Vlivem mokrých technologických procesů, uplatněných při výstavbě a umístěním v prostředí exteriéru, má konstrukce tzv. výrobní vlhkost. Ta zpočátku dosahuje vysokých parametrů, avšak po určitém časovém úseku nabývá nízkých hodnot, až dosáhne trvalé nebo také tzv. praktické vlhkosti. I po tomto ustálení nastávají ještě další výkyvy, které způsobuje provoz budovy, roční období, intenzita větrání a jiné. Praktickou vlhkostí tedy rozumíme takovou vlhkost, která je charakteristická pro materiály po delší době jejich užívání. Pro praxi má význam ještě maximální přípustná vlhkost materiálu, nazývaná kritická vlhkost. Při jejím překročení mění materiály ve vysoké míře své vlastnosti (pevnost, objem, tepelná vodivost), a proto je její dosažení nevhodné a nebezpečné.

1.3 Součinitel tepelné vodivosti

Tepelná vodivost vyjadřuje schopnost materiálu v určité míře přenášet teplo vedením. Ve stavební tepelné technice se jedná o nejvýznamnější vlastnost stavebních materiálů. Charakterizuje ji součinitel tepelné vodivosti λ s jednotkou W/(m.K). Na kterou má kromě objemové hmotnosti a směru tepelného toku v anizotropních látkách vliv právě vlhkost. Dle přímé úměry se se zvyšující vlhkostí zvyšuje i tepelná vodivost materiálu, čímž dochází k poklesu tepelně izolačních schopností. Voda, která je v materiálu obsažena, může mít i 25krát vyšší hodnotu tepelné vodivost, než má vzduch. Přímá úměra platí i v případě objemové hmotnosti. Všechny stavební materiály se obecně sestávají ze základní hmoty a pórů, ve kterých je vzduch, jež má nižší hodnotu tepelné vodivosti než základní hmota. Významnou roli pak hraje nejenom velikost ale i tvar těchto pórů.

1.4 Hodnoty tepelných technických vlastností dle ČSN 730540

Při navrhování stavebních konstrukcí a jejich tepelně technickém posouzení má značný vliv správné formulování parametrů, neboť se zde pracuje s normovými, charakteristickými a výpočtovými hodnotami. Normová hodnota fyzikálních veličin je číselný údaj statisticky stanovený z naměřených hodnot a to v návaznosti na hodnoty veličin určujících vlastností tak, aby zahrnovala variabilitu hodnot veličiny způsobenou v procesu výroby, aby nebyla běžně překročena s předem stanovenou spolehlivostí. Charakteristická hodnota veličiny je číselná hodnota stanovená určitým normalizačním postupem, statisticky vyhodnocená z naměřených údajů a to v návaznosti na hodnoty veličin určujících vlastností pro stanovenou charakteristickou hodnotu vlhkosti $u_{23/80}$ tak, aby zahrnovala variabilitu hodnot veličiny způsobenou v procesu výroby. Návrhové (výpočtové) hodnoty veličiny jsou číselné hodnoty stanovené na základě normové nebo charakteristické hodnoty této veličiny pomocí koeficientů, přirážek, hodnot určujících vlastností tak, aby zohledňovaly podmínky zabudování materiálu ve stavební konstrukci a jeho užití v určitém provozu budovy a aby zahrnovaly variabilitu hodnot veličiny způsobenou v procesu výroby.

Návrhové hodnoty určitých vlastností stavebních materiálů, jsou stanoveny pro nejméně příznivé zabudování do stavební konstrukce tak, aby byl zajištěn bezpečný návrh. V souladu s ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“ se návrhové vlastnosti stavebních materiálů určují následujícími způsoby.

- přímým odečtením z tabulek fyzikálních vlastností. V případě součinitele tepelné vodivosti je tento způsob využitelný pro ověřování stavebních konstrukcí namáhaných běžným vnitřním prostředím.
- výpočtem hodnot na základě charakteristických a normových hodnot veličin a hodnot podmínek působením z_i. Význam tohoto postupu je v tom, že při zachování dostatečné bezpečnosti návrhu je zaručeno optimální řešení konstrukcí a budov, které odpovídá vlastnostem materiálu či způsobu zabudování stavebního materiálu do konstrukce.
- odečtením parametrů získaných certifikací výrobků.

1.5 Normové a návrhové hodnoty tepelně technických vlastností stavebních materiálů

Hmotnostní vlhkost stavebních materiálů u_u by neměla být v průběhu jejího užívání, při daném způsobu zabudování do stavební konstrukce, překročena. Stanoví se vztahem:

$$u_u = u_{23/80} + z_2 + z_3$$

kde u_u – normová hmotnostní vlhkost stavebního materiálu (%)

$u_{23/80}$ – charakteristická hmotnostní vlhkost materiálu (%)

z_2 – součinitel materiálu

z_3 – součinitel způsobu zabudování materiálu do stavební konstrukce

Charakteristická hmotnostní vlhkost stavebního materiálu se stanoví experimentálně při teplotě vzduchu zpravidla (23±2) °C a relativní vlhkosti vzduchu (80±3) %. Okamžitá hodnota součinitele tepelné vodivosti, která slouží jako podklad pro stanovení tepelného odporu, se stanoví z hodnoty okamžité vlhkosti, určené například na základě odběru vlhkostních sond přímo ze stavební konstrukce. Návrhová hodnota objemové hmotnosti materiálu ρ_u se může stanovit pomocí normové hodnoty objemové hmotnosti ρ_n ze vztahu:

$$\rho_u = \rho_n$$

Návrhová hodnota objemové hmotnosti materiálu ρ_u se stanoví přesněji se zohledněním jejich opravdového vlhkostního stavu ve stavební konstrukci ze vztahu:

$$\rho = \frac{\rho_{\mathrm{d}}.(100 + u)}{100}$$

kde ρ_d – objemová hmotnost v suchém stavu (kg/m^3)

u – hodnota hmotnostní vlhkosti materiálu nebo výrobku, případně okamžitá hodnota hmotnostní vlhkosti (%)

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_u se pak může stanovit ze vztahu:

$$\lambda_u = \lambda_k.[1 + z_1.Z_u.(z_2 + z_3)]$$

kde λ_k – charakteristická hodnota součinitele tepelné vodivosti

Z_u – vlhkostní součinitel materiálu

z_1 – součinitel vnitřního prostředí

z_2 – součinitel materiálu

z_3 – součinitel způsobu zabudování materiálu do stavební konstrukce

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_u ve W/(m.K) při okamžité hmotnostní vlhkosti materiálu u_{exp} nebo odhadnuté hodnotě návrhové vlhkosti stavebního materiálu u v %, se stanoví za vztahu:

$$\lambda_u = \lambda_k.[1 + z_1.z_{23}.Z_u]$$

kde λ_k – charakteristická hodnota součinitele tepelné vodivosti

Z_u – vlhkostní součinitel materiálu

z_{23} – sdružený součinitel podmínek působení (součinitel materiálu a způsobu zabudování materiálu ve stavební konstrukci), který se stanoví ze vztahu:

$$z_{23} = u_{\mathrm{exp}} - u_{23/80} \text{ nebo } z_{23} = u_u - u_{23/80}$$

kde u_{exp} – okamžitá hodnota hmotnostní vlhkosti stavebních materiálů odebraná ze stavební konstrukce (%)

$u_{23/80}$ – charakteristická hmotnostní vlhkost (%)

u_u – odhadnutá návrhová hodnota hmotnostní vlhkosti (%)

1.6 Vliv vlhkosti na tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů

Z výše uvedeného vyplývá, že pro stanovení hlavní nejdůležitější vlastnosti stavebních materiálů z hlediska stavební fyziky – součinitele tepelné vodivosti, který se u nejkvalitnějších tepelně izolačních materiálů začíná v současné době blížit součiniteli tepelné vodivosti vzduchu, nelze vlhkost materiálu jednoznačně zanedbat. Výpočtové vztahy by však měli dostatečně charakterizovat chování materiálů i při změně dalších faktorů, které ovlivňují tepelně technické vlastnosti materiálů.

Použitá literatura

1. ČSN 73 0540. *„Tepelná ochrana budov“*.
2. JIŘÍ VAVERKA A KOLEKTIV. *Stavební tepelná technika a energetika budov*. 1.vydání. Brno: nakladatelství VUTIUM, 2006. 648 s. ISBN 80-214-2910-0.
3. KUTÍLEK, M. *Vlhkost pórovitých materiálů*. 1.vydání. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1984. 211 s. cnb000024155.

Kontaktní údaje

Ing. Luděk Špás
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství
Veveří 331/95, 60200, Brno
Tel: 777079922
email: spas.l@fce.vutbr.cz

DETERMINATION OF BOILER EFFICIENCY AND LOWER HEATING VALUE OF MUNICIPAL SOLID WASTE AT REAL WASTE-TO-ENERGY PLANT

Lukáš Frýba, J. Benáčková, T. Ferdan, M. Pavlas

Abstract

The Lower heating value (LHV) is the key parameter influencing economy. The LHV of municipal solid waste (LHV_W) is computed by processing set of operational data from a real waste-to-energy plant recommended by the Reference document on the Best Available Techniques for Waste Incineration (BREF/BAT). It's necessary to determine the LHV_W for calculation of combustion chamber efficiency. The efficiency was calculated by three different methods: the direct, the indirect and the "modified" indirect method. Each method is variously sensitive to an input parameters measurement error. It can eliminate the error in measurement or input parameters.

Key words: *boiler efficiency, Lower heating value, Waste to Energy Plant*

1. INTRODUCTION

The LHV_W represents also important input parameter for many calculations:

- determining the boiler efficiency η_B
- determining the amount of electricity produced from highly-efficient cogeneration (Directive 2004/8/EC),
- the amount of electricity produced from secondary energy sources, etc. (Fellner, 2007).

The knowledge of the LHV and η_B can also be used to evaluate the R1 (Energy efficiency) (GROSSO, 2010 and Reiman, 2006), which categorizes the plant as disposal or recovery (Directive 2008/98/ES, 2008).

2. MODIFY EQUATION OF LOWER HEATING VALUE FROM PRODUCTION DATA

Determining the LHV_W is quite problematic (CHANG, 2007 and CHANG, 2008). Because of its high difference in composition and non-homogeneity material, it is difficult to take a representative sample (European IPPC Bureau, 2006). In practice is the LHV_W evaluated indirectly using on-line measured operational data. The following regression equation (1 (European IPPC Bureau, 2006) and 2 (REIMANN)) is recommended.

$$LHV_{W,B} = \frac{1{,}133 \cdot \frac{\dot{m}_{ST,W}}{\dot{m}_W} \cdot i_{ST,HP,NET} + 0{,}008 \cdot t_{SP4}}{1{,}085} \tag{1}$$

$$LHV_{W,R} = 1{,}133 \cdot \frac{\dot{m}_{ST,W}}{\dot{m}_W} \cdot i_{ST,HP,NET} + 0{,}008 \cdot t_{SP4} - 0{,}801 \tag{2}$$

Where:

$LHV_{W,R}$ - Lower heating value of waste according to Reimann [GJ/t] (REIMANN)

$LHV_{W,B}$ - Lower heating value of waste according to BREF/BAT [GJ/t] (European IPPC Bureau, 2006)

$\dot{m}_{ST,W}$ - The amount of steam produced from waste without steam produced from imported energy [t/r]

$\dot{m}_W$ - The amount of processed waste [t/r]

t_{SP4} - The temperature of flue-gas at the boiler output [°C]

$i_{ST,HP,NET}$ - Enthalpy increase in the boiler [GJ/t];

0.008 - Specific energy floe in flue-gas at 4 – 12 % O2 concentration [GJ/t°C]*

1.133, 0.801 - Coefficients of the regression equation.

The equation (2) was acquired by extensive analysis of operational data from many of WtE plants operated in EU countries. This regression cannot take a specific features related to particular technology lay-out at specific technology of WtE. Equation (2) has to be adjusted according to local conditions for example:

– steam taken from the boiler at several parameters
– air preheating system design
– the existence of flue-gas recirculation

For correct evaluation of the LHV_W in a specific WtE plant, it is necessary to know internal energy flows within the plant and to set the correct borders of the evaluated system. The circulating energy flows and all additional contribute to steam production. It causes in-correct evaluation of the LHV_W or η_B.

This correction was carried out for local condition at existing plant, As a part of internal energy management. The primary air is preheated in two stages:

– with saturated steam taken from the boiler drum
– low-pressure steam from turbine

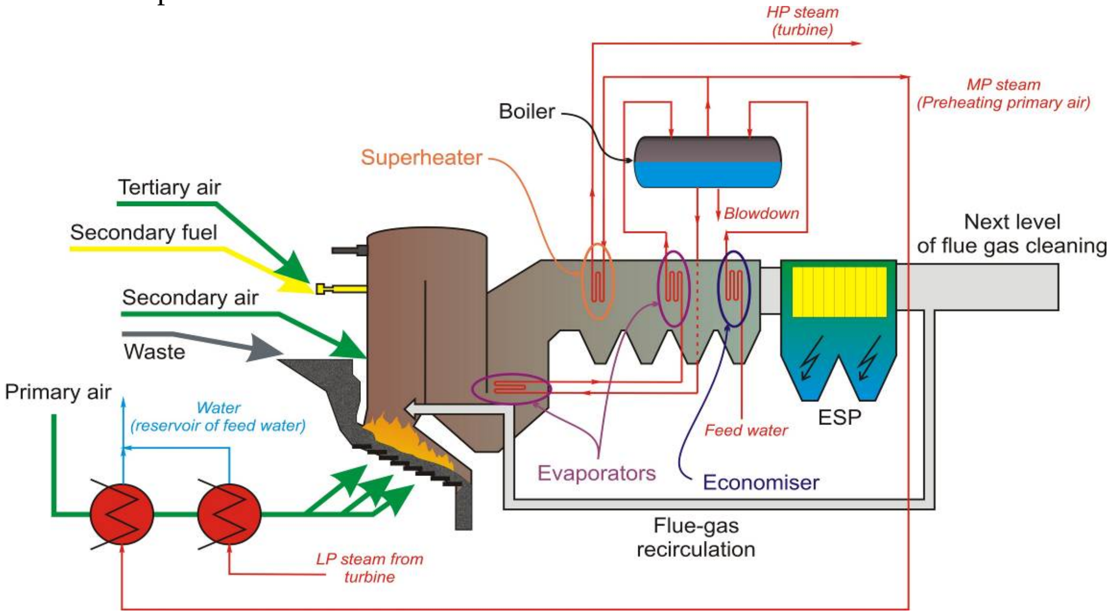


Figure 1: The technological scheme of the specific WtE Plant for next calculation

The technological diagram of real plant is shown in the picture (Figure 1). Further a part of the flue-gas taken from the main flow behind the electrostatic precipitator (ESP) is introduced back into the combustion chamber as so called tertiary air. The comparison of the LHVW gained this way (hereafter referred to as corrected) considering these energy flows with the uncorrected LHV according to the general equation (1) is depicted in the Figure 1.

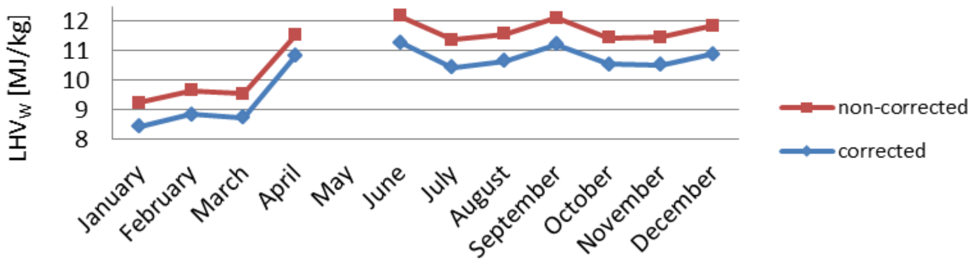


Figure 2: Comparison of LHV$_{W,R}$ with a correction including air preheating and flue-gas recycling

The difference at corrected and non-corected calculation in the LHVW (almost 1 GJ/t waste) shows the graph on the Figure 2. Considering the validity of original relations, can cause 7% error in the LHV determination.

3. CALCULATION OF BOILER EFFICIENCY

Generally (equation 3), the η_B represent relation between useful heat output (Q_{prod}), total heat losses (Q_{loss}) and total heat supplied (E_W) (FDBR, 2000).

$$E_W = Q_{prod} + Q_{loss} \tag{3}$$

Direct and the indirect methods are widely used for evaluation combustion system efficiency.

3.1 Direct Method

The direct method (Equation 4) is applicable for plants or other technology incinerating homogeneous fuel. If applied this method on the WtE plant, the significant measuring error in input parameters (amount of incinerated waste, the LHV$_W$ and in some cases also steam produced in boiler (FDBR, 2000)) can lead to inaccurate results. The main parameters which enter the direct method computation are presented in the Table 1.

$$\eta_B = \frac{Q_{prod}}{E_w} \cdot 100 \tag{4}$$

Where:

η_B – Boiler Efficiency computed by Direct method

Q_{prod} - useful heat output [kW]

E_W – total heat supplied [kW]

Table 1: Input parameters for direct method

Input parameter	Unit	Measurement
Amount of incinerated waste	t/h	Weighing at crane weigher (actual value) Long term correction based on lorry weigher
Lower heating value (LHV_W)	GJ/t	Backward computation (Eq. 1)
Flow rate(s) of steam produced in a boiler (steam for steam turbine, technological steam, etc.)	t/h	Flowmeter
Steam enthalpy	GJ/t	Computation from measured temperatures and pressures
Feed water flowrate	t/h	Flowmeter
Feed water enthalpy	GJ/t	Computation from measured temperatures and pressures
Blowdown flow	t/h	Flowmeter or computation or possibly a qualified estimate
Blowdown enthalpy	t/h	Computation

3.2 Indirect Method

The indirect method eliminates the significant error in the measured mass flow of the waste. The indirect method in contrast the direct method, only one parameter here is possibly causes a significant error – the LHV_W. The indirect method principle lies in computation total heat losses (EN 12952, 2003).

$$\eta_{B,IN} = 100 - (\xi_{MN} + \xi_{CN} + \xi_f + \xi_k + \xi_{SV}) \tag{5}$$

where:

$\eta_{B,IN}$ – *Boiler Efficiency computed by Indirect Method*

ζ_{MN} - *losses due to unburned combustibles in grate and fly ash [%]*

ζ_{CN} - *losses due to incomplete combustion [%]*

ζ_f - *losses due to enthalpy in grate and fly ash [%]*

ζ_k - *flue gas losses [%]*

ζ_{SV} - *losses due to radiation, conduction and convection [%]*

The parameters entering the computation with indirect method are summarized in the Table 2.

Table 2: Input parameters for the indirect method

Input parameter	Unit	Measurement
Boiler thermal output	MW	Computation from flow of produced steam and its parameters (for needed parameters see the direct method)
Lower heating value (LHV_W)	GJ/t	Backward computation Eq. (1)
Waste composition	% mass	estimate, balance data
O_2 conc. in flue-gas at boiler outlet	% vol.	Measured
Amount of flue-gas at boiler outlet	m_N^3/h	Measured or balance data
CO conc. in flue-gas at boiler outlet	% vol.	Measured at the stack

3.3 "Modified" Indirect Method

The last method called the "modified" indirect method. The "modified" Indirect Method is a control mechanism for the first two well-established methods. The based is an adjustment of the basic balance equations for direct method (Equation 4) and equation 3 to the form at the equation 6.

$$\frac{1}{\eta_{B,MIN}} = \frac{1}{\dfrac{Q_{prod}}{Q_{prod} + Q_{loss}}} = \frac{Q_{prod} + Q_{loss}}{Q_{prod}} = 1 + \frac{Q_{loss}}{Q_{prod}} =$$
$$= 1 + \left(\xi_{MN,\,MOD} + \xi_{CN,\,MOD} + \xi_{f,\,MOD} + \xi_{k,\,MOD} + \xi_{SV,\,MOD}\right) \qquad (6)$$

Where:

$\eta_{B,IN}$ – Boiler Efficiency computed by "Modified" Indirect Method

$\zeta_{MN,MOD}$ - modified losses due to unburned combustibles in grate and fly ash [%],

$\zeta_{CN,MOD}$ - modified losses due to incomplete combustion [%],

$\zeta_{f,MOD}$ - modified losses due to enthalpy in grate and fly ash [%],

$\zeta_{k,MOD}$ - modified flue gas losses [%],

$\zeta_{SV,MOD}$ - modified losses due to radiation, conduction and convection [%].

The parameters entering the computation with indirect method are summarized in the Table 3.

Table 3: Input parameters for the indirect method

Input parameter	**Unit**	**Measurement**
Boiler thermal output	MW	Computation from flow of produced steam and its parameters (for needed parameters see the direct method)
Amount of incinerated waste	t/h	Weighing at crane weigher (actual value) Long term correction based on lorry weigher
Waste composition	% mass	estimate, balance data
O_2 conc. in flue-gas at boiler outlet	% vol.	Measured
Amount of flue-gas at boiler outlet	m_N^3/h	Measured or balance data
CO conc. in flue-gas at boiler outlet	% vol.	Measured at the stack

This procedure is not accepted in practice. It is necessary to adjustment forms for particular losses (ζ_{MN}, ζ_f , ζ_k...) used in indirect method. The LHV_W is substitute by the useful heat output (Q_{prod}) and the total mass flow of waste (m_w). It is possible to reduce the significant measurement error at calculation of the LHV_W.

3.4 Boiler Efficiency of an existing WtE plant

We can suppose that the results given by the direct, the indirect or the "modified" indirect method are the same at an "ideal" system. The input parameters have some measurement error in the real system, which affects the boiler efficiency. The systematic error in measurement of the crucial parameters can be deduced from the difference in results.

Figure 3, 4 and 5 shows the process of boiler efficiency for the technology evaluated Direct Method, Indirect Method and "Modified" Indirect Method in 1 hour interval.

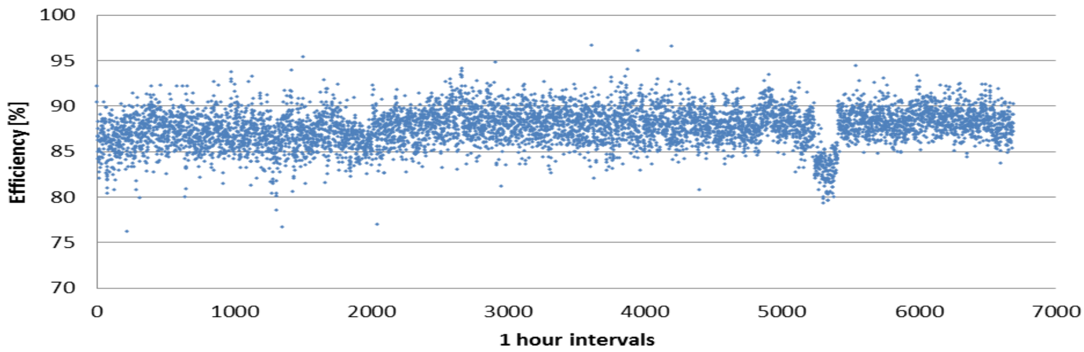


Figure 3: Boiler efficiency computed by Direct method

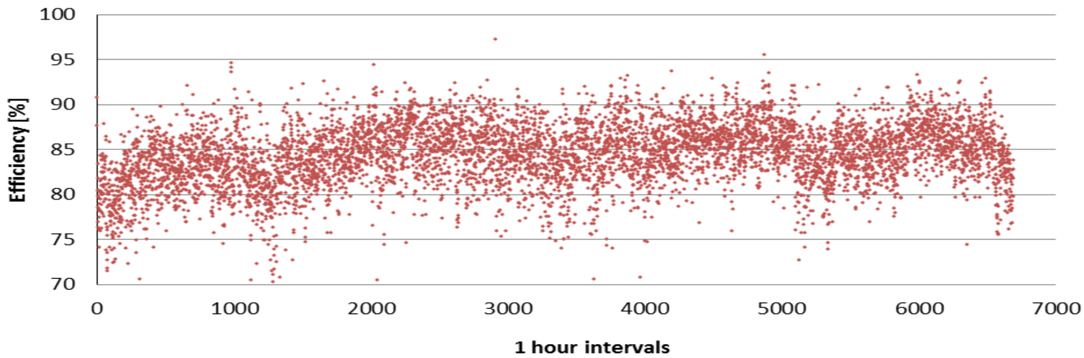


Figure 4: Boiler efficiency computed by Indirect method

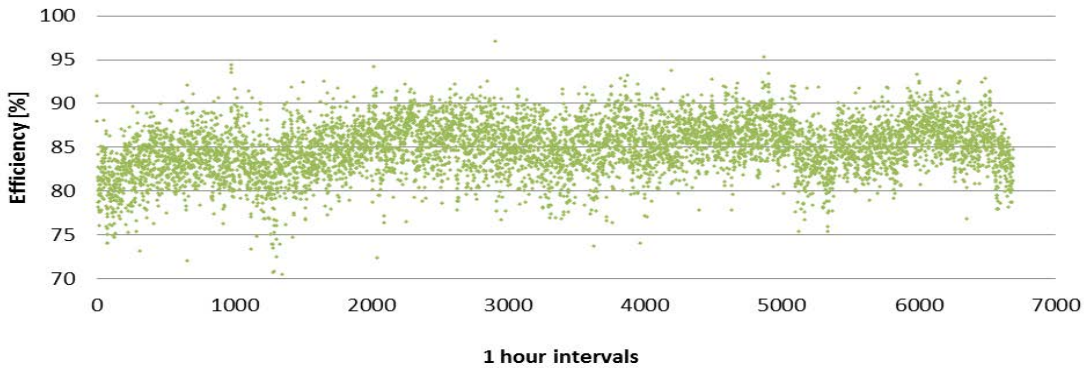


Figure 5: Boiler efficiency computed by "Modified" Indirect method

The Figure 6 shows average values of Boiler efficiency in particular weeks of the year for the each three methods. It is observed the important differences in the results by the computed methods. Boiler efficiency (85% to 90%) computed by Direct Method is higher, than usually at WtE plant.

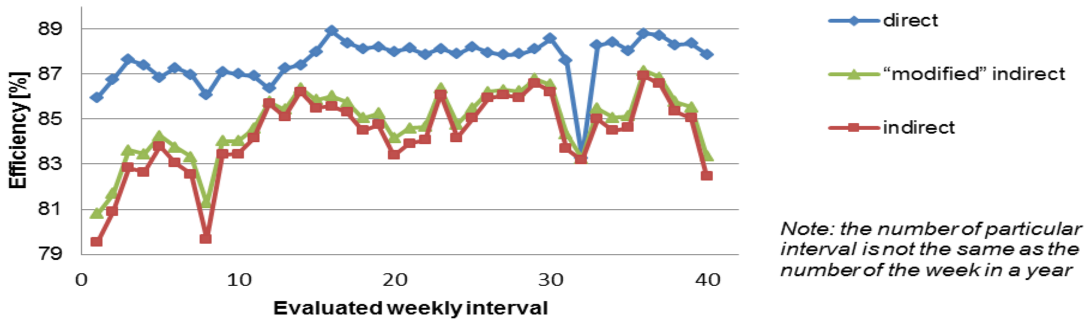


Figure 6: Weekly efficiency of the boiler for direct, indirect and "modified" indirect method

4. INPUT DATA VALIDATION FOR INCREASED CALCULATION ACCURACY

The efficiency calculation is determined by the input data accuracy. The data entering to calculation for each method shows Table 4. It investigated the influence of changes in input parameters to the boiler efficiency (η_B). The main purpose is to minimize differences in values of efficiency.

Table 4: Main parameters influencing resulting values of efficiency

Direct method	**Indirect method**	**"Modified" indirect method**
LHV	LHV	Amount of incinerated waste
Amount of incinerated waste	Amount of produced steam	Amount of produced steam
Amount of produced steam	Temperature of flue-gas at the output from boiler	Temperature of flue-gas behind the boiler
	Oxygen levels in flue-gas	Oxygen levels in flue-gas

We presented the mathematic procedure only for one week (week 32), because the η_B was reached the average value in the year. The computed values for η_B are shown in the Figure 7.

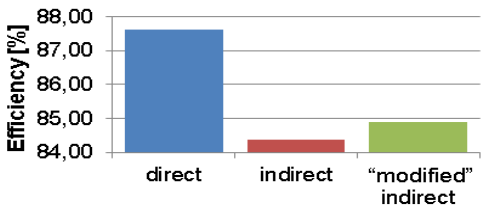


Figure 7: Values of η_B in the week 32 before correction

The mathematic computation of the η_B in this week was repeated several times. One of the input parameters, shown on the Table 4, was changed to simulate the significant measurement error and other input parameters were to remain constant (Figure 8). It is allowed to evaluate the influence of the change.

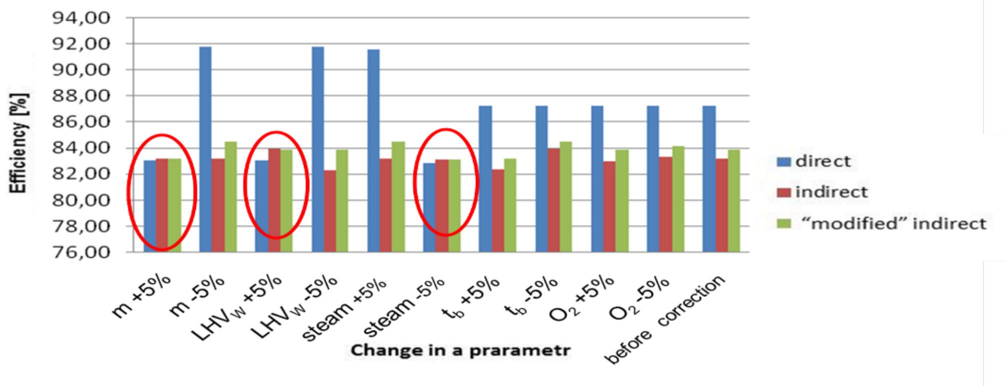


Figure 8: Change of input parameters by 5%

The mass flow of incinerated waste, lower heating value of waste and mass flow of produced steam are changed parameters. Their changes and finally values of η_B are displayed in the Figure 9. The resulting value of the η_B is in the range of 83 and 84 %.

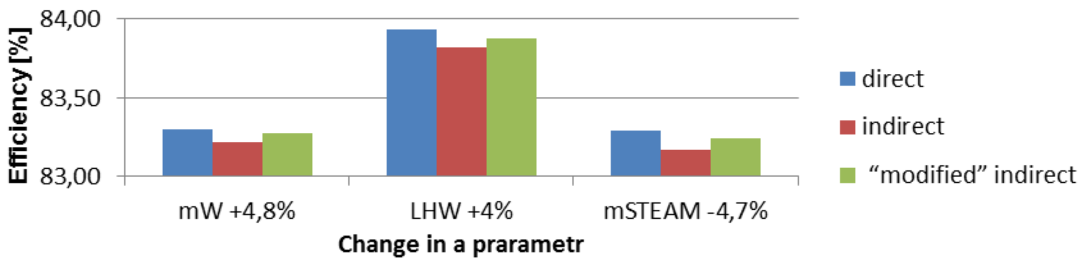


Figure 9: Correspondence of η_B computed by particular methods with altered principal parameters after correction

5. APPLICATION

The obtained data can also be processed in the statistical software. It can help to verification of guaranteed parameters of technology and improved accuracy of technical-economic models. The design diagrams of grate are show at Figure 10.

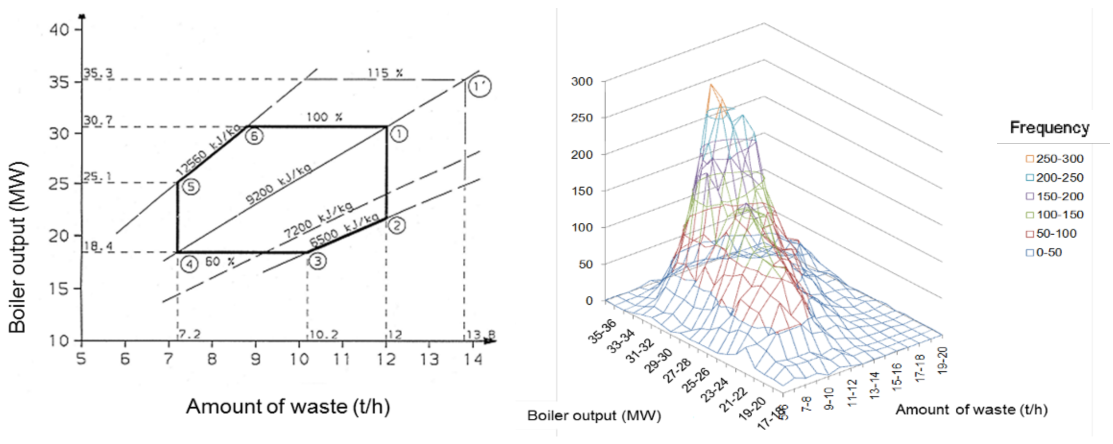


Figure 10: The design diagram of grate at the WtE plant

6. CONCLUSION

This paper addresses calculation of LHVW by recommendations in the BREF/BAT document. It was necessary to modify the LHVW calculation for the real WtE plant specific technologies. The LHV varied between 8.4 GJ/t to 11.3 GJ/t during the year. The LHVW value served as an input parameter for boiler efficiency computation. The calculation of boiler efficiency was performed using the direct, the indirect and the "modified" indirect method. These methods enable to quantified input parameters measurement error and the obtained boiler efficiency. The boiler efficiency was computed at 83-84%.

Acknowledgment
The financial support from Ministry of Education, Youth and Sports under project CZ.1.07/2.3.00/20.0020 is gratefully acknowledged.

References

1. Acceptance testing of waste incineration plants with grate firing systems: FDBR Fachverband Dampfkessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau,[2000]. Guideline edition 04/2000. 50 s.
2. CHANG N., DAVILA E., 2008, Municipal solid waste characterizations and management strategies for the Lower Rio Grande Valley, Texas, Waste Management, Volume 28, Issue 5, 2008, Pages 776-794, ISSN 0956-053X
3. CHANG Y.F., LIN C.J., CHYAN J.M., CHEN I.M., CHANG J.E., 2007, Multiple regression models for the lower heating value of municipal solid waste in Taiwan, Journal of Environmental Management, Volume 85, Issue 4, December 2007, Pages 891-899, ISSN 0301-4797,
4. Directive 2004/8/EC on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market. 2004, European Parliament and the Council
5. Directive 2008/98/EC of the European parliament and of the council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, Official Journal of the European Union, 2008, L 312: 3 -3
6. EN 12952-15:2003, Water-tube boilers and auxiliary installations. Acceptance tests, 92s., ISBN 0580427579
7. European IPPC Bureau: Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, Brussles, available on http://eippcb.jrc.es, Sevilla, May, (2006)
8. FELLNER J., CENCIC O., RECHBERGER H., 2007, A New Method to Determine the Ratio of Electricity Production from Fossil and Biogenic Sources in Waste-to-Energy Plants, Environ. Sci. Technol. 41, 2579-2586
9. GROSSO M., MOTTA A., RIGAMONTI L., 2010, Efficiency of energy recovery from waste incineration, in the light of the new Waste Framework Directive, Waste Management, Volume 30, Issue 7, July 2010, Pages 1238-1243, ISSN 0956-053X
10. Guidelines on the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to annex II of directive 2008/98/EC on waste
11. REIMANN D. O., 2006: Results of Specific Data for Energy, Efficiency Rates and Coefficients, Plant Efficiency factors and NCV of 97 European W-t-E Plants and Determination of the Main Energy Results, CEWEP Energy Report, Bamberg, Germany, July 2006
12. REIMANN D. O.: Determination and importance of characteristic numbers to the energy and plant utilization as well as to efficiencies for the waste incineration. Bamberg, Germany.

Contact

Ing. Lukáš Frýba
Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Process and Environmental Engineering
Technická 2896/2, 616 69 Brno,
Czech Republic
Tel. +420 541 142 331
email: fryba@upei.fme.vutbr.cz

TUTORIAL STAND FOR DETECTION OF AN INCORRECT INSTALLATION OF LINEAR MOTION GUIDE AND SETTING

Zdeněk Maršán, Vladimír Andrlík

Abstract

This paper deals with the construction and design of tutorial stand, which will simulate motion of machine table along incorrectly installed linear motion guide (LM guide). Movement of the table will be provided by pneumatic rodless linear motor with measuring and control unit. Students will be able to realize variable passive resistance of LM guide through the analysis of the non-linear characteristics of the programmed constant motion speed. The purpose of the practice is to make students aware of the right accuracy of LM guide installation. The practice will include measurement of LM guide rails and their reinstallation. Potential of the stand is in possible replacement of pneumatic rodless cylinder by hydraulic drive or electric motor with ball screw. Types of drives will be able to be compared with each other or create practices in drives control. This device can be used for create practical exercises with several issues related to design of production machines and equipment.

Key words: *educational stand, LM guide, drive, base, diagnostics, settings*

1 INTRODUCTION

There was request to design educational stand, which deals with settings and proper use of LM guide. This request arisen from experience in teaching because students often use LM guides in design practices. Only some of them are aware of complexity of installation. Passive resistance may increase significantly if rails and ball carriages of LM guide are set improperly.

Practical exercises will be facilitated by this stand, which will simulate real situation with the issue of linear motion guided table on the basis.

4.1 Requirements

The educational facility must be compact due to easy installation in the laboratory. Its weight must be up to 150 kg for easy handling, if transport will be necessary. The most important parameter is sufficient solidity basis.

2 DESIGN CONCEPTS OF EDUCATIONAL STAND

The basic concept of educational stand is clear, rectangular basis with LM guide rail and table on ball carriages (Figure 1).

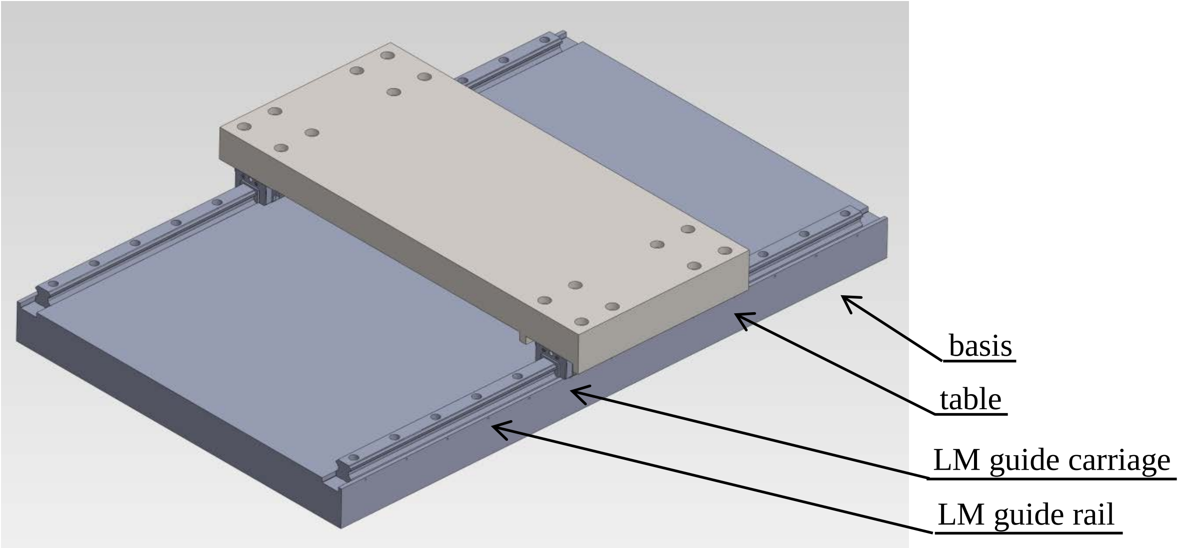


Figure 1 - Basic concept

Following concepts are different in the construction of the basis mainly. Other differences is e.g. the manner of fastening the drive.

4.1 Casted basis

The first design concept is steel casted basis (Figure 2). The basis is machined according to the LM guide rails. There are several disadvantiges by the steel casted basis cocncept. Weight of stand would be about 400 kg. Financial demands would be high for manufacturing this appliance.

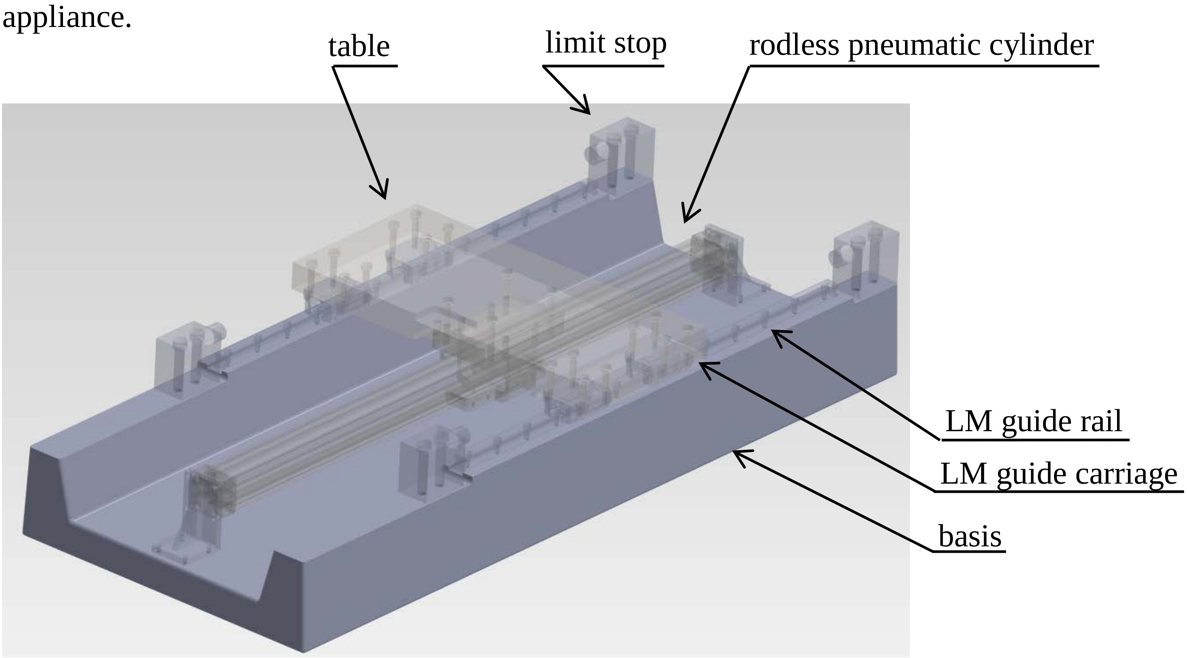


Figure 2 - Steel casted basis

4.2 Welded basis I

This concept consists of welded burned metal sheets (Figure 3) due to reduce weight of stand. It would be about 200 kg. Pneumatic drive is fastened by consoles. This way of design was abandoned, because it would have insuficient solidity and it’s weight would be still too high.

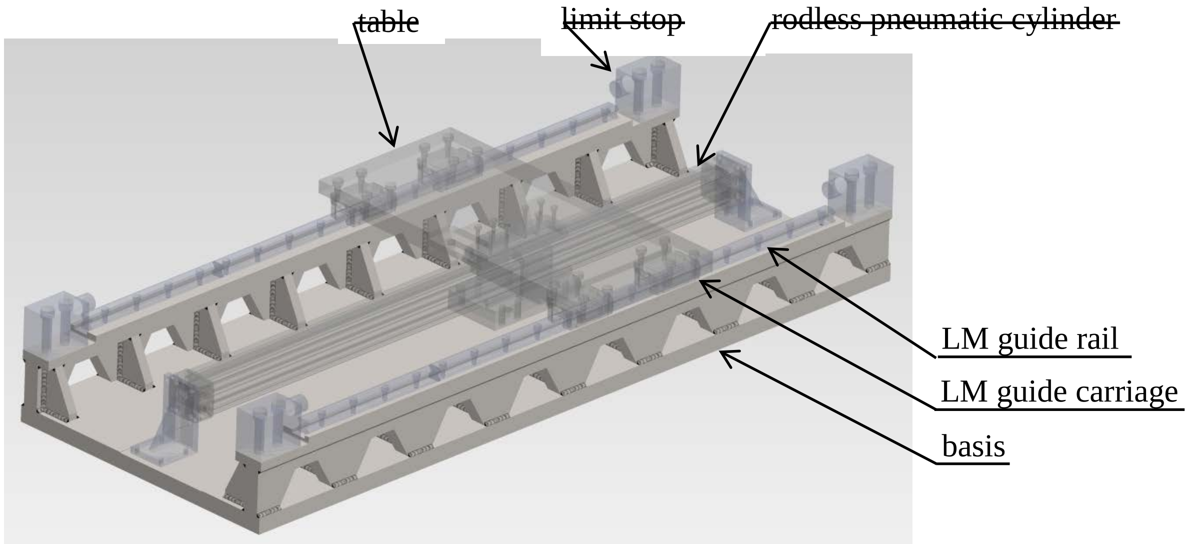


Figure 3 - Welded basis I

4.3 Welded basis II

Welded basis II consists of welded standard profiles (Figure 4). This conception is cheap and easy for manufacturing. Weight of this basis is about 40 kg. Preliminary FEM analysis showed insuficient solidity.

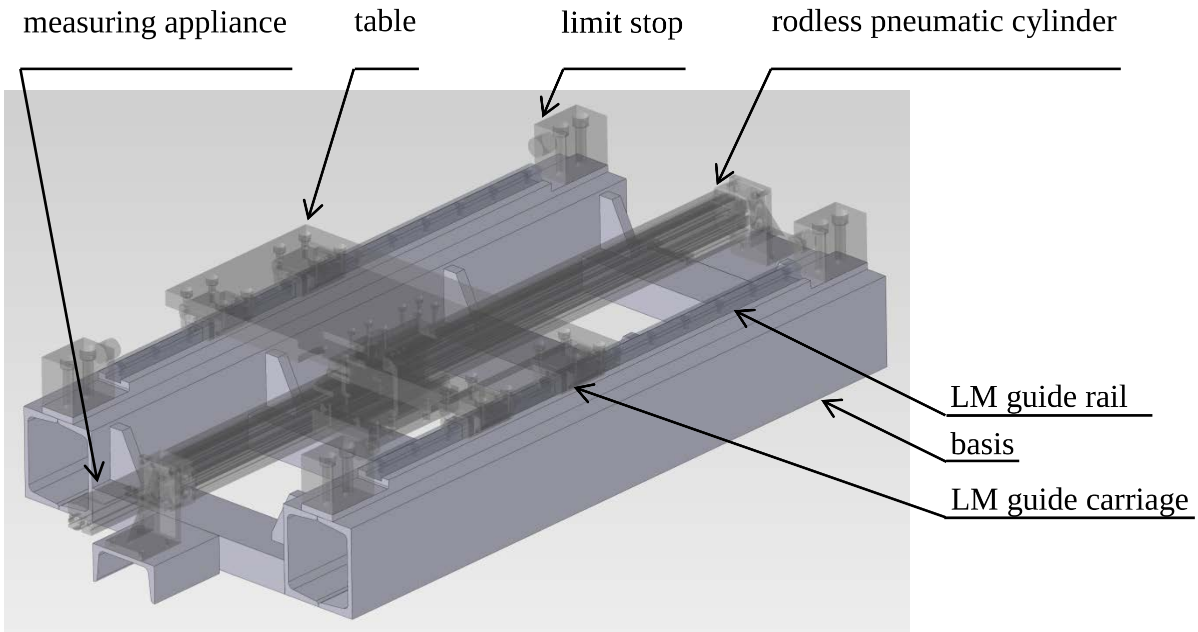


Figure 4 - Welded basis II

4.4 Welded basis III

Welded basis III concept consists of folded metal sheet, which is reinforced with ribs (Figure 5). These ribs fit into the board using locks. Ribs are jointed with folded metal sheet by hole welds. Preliminary FEM analysis showed sufficient solidity. Weight is 150 kg. This conception will be used for final design.

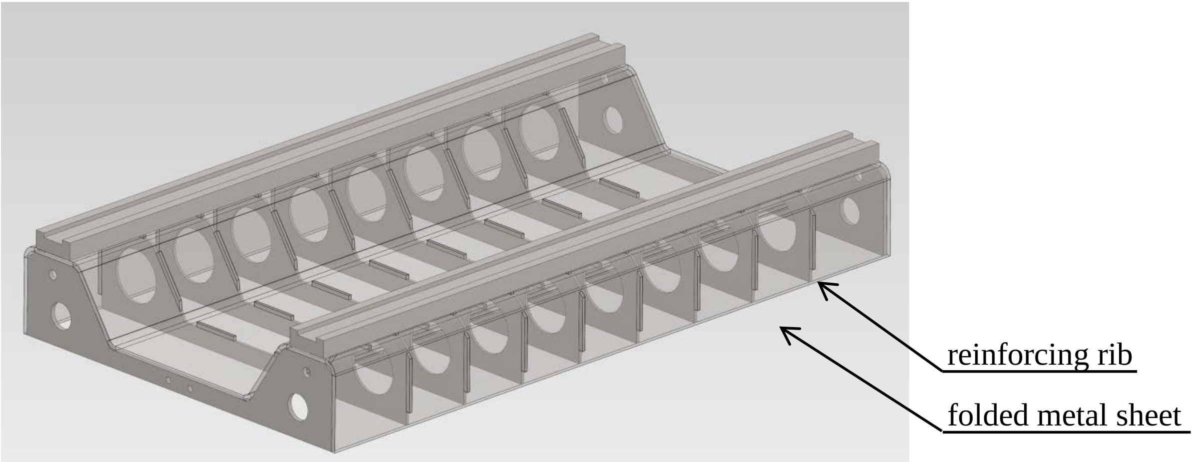


Figure 5 - Welded basis III

3 DESIGN OF EDUCATIONAL STAND

Welded basis III was modified and used for final design of educational stand (Figure 6). Eight rectangular holes were designed on sides for fastening to table in laboratory. Four additional holes were designed for mounting screws into T-slot in the middle of the basis. They are here because of better fastening of the basis. Reinforcing ribs are lighten by round holes. These holes are designed for transport pipes too.

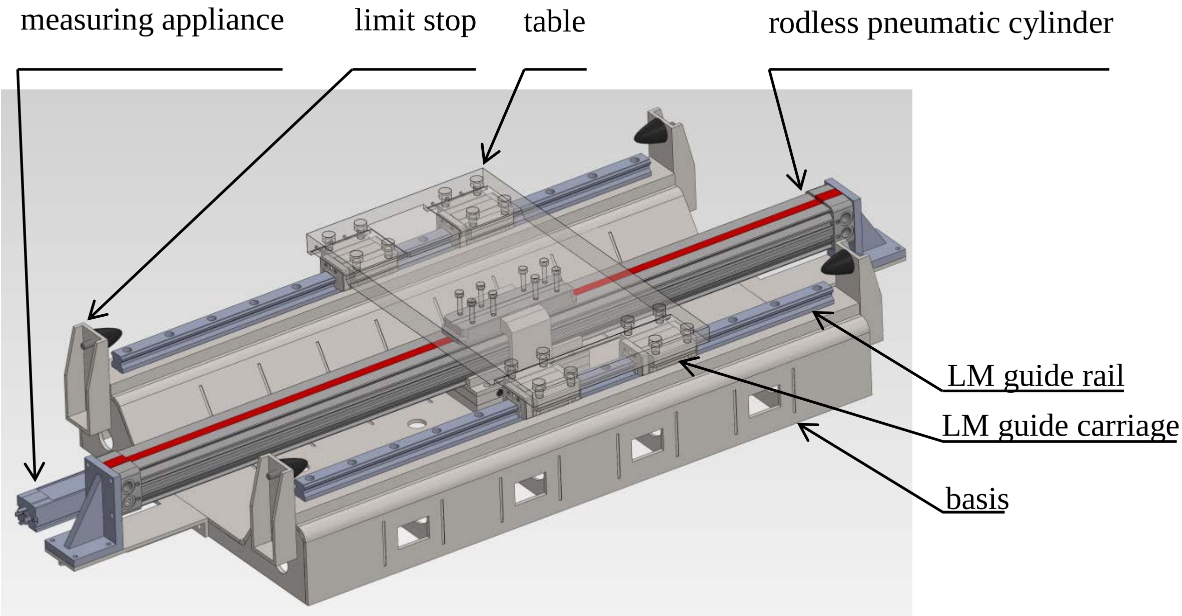


Figure 6 - Design of educational stnd

Educational stand consists of welded basis, LM guide type THK HSR 25 A, rodless pneumatic cylinder Norgren Lintra M/146025/L1/800 with measurement apliance and control unit FESTO SPC 200. There are fixed limit stops on the stand.

4 EXERCISE THEME

Stand was designed for practical training at the Institute of Production Machines and Equipment, which relates to the issue of setting LM guide. This guide is used for designing of cutting machines or other equipment, where precision of movement is important.

4.1 Proposed exercise

Practical exercise on this stand is divided into several phases. Studens need to put the stand into operation by SPC 200 control unit and compressed air at first. After this they make a simple motion programm and analyse velocity characteristics and accuracy of positioning. They need to measure both LM guide rails and compare velocity characteristics with measured data. They take whole LM guide into pieces and mount it correctly. They put this stand into operation in the last phase. Then they compare characteristics from first phase with the data from last phase of practical exercise.

4.2 Educational potential of the stand

This stand will be equiped with hydraulic drive and electric motor with ball screw. This additional equipment will be used for comparison properties of all three drive types. Students will be able to analyse solidity of basis and dynamical properties of LM guide.

Použitá literatura

1. MAREK, J. a kolektiv. *Konstrukce CNC obráběcích strojů*. 2. vydání. Praha: MM publishing, s.r.o., 2010. 420 s. ISBN 978-80-254-7980-3.
2. NORGREN LINTRA PLUS rodless cylinders. *Magnetic piston and non-magnetic piston*. [online]. 2008: dostupné z WWW: http:/rescources.norgren.com/document_rescources/pdf/N_en_1_6_009_M146000.pdf .
3. THK. *LM Guide*. [online]. 2011. [cit. 2012-04-02]. Dostupné z WWW: https://tech.thk.com/en/products/pdf/en_a01_485.pdf#1.
4. FESTO, s.r.o. *WinPISA Update V*. [online]. 2009-09-08, 2010-01-16 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z WWW: http://www.festo.com/net/SupportPortal/Downloads/40794/WINPISA_170097g1.pdf.

Kontaktní údaje

Ing. Zdeněk Maršán
ČVUT v Praze, Fakulta strojní
Technická 4, 166 07 Praha 6 - Dejvice
Tel: 224 359 342
email: Zdenek.Marsan@fs.cvut.cz

ONLINE KOMPENZACE TEPELNÝCH ÚČINKŮ V CNC SYSTÉMECH

ONLINE COMPENSATION OF THERMAL EFFECT ON CNC SYSTEMS

Jiří Jančík, Vladimír Andrlík, Richard Černý, Martin Mareš

Abstrakt
Příspěvek se zabývá kompenzacemi tepelných účinků na rámu stroje pomocí přenosových rovnic implementovaných do řídicího systému obráběcího stroje. Systémy již od výrobce tyto kompenzace sice umožňují, ale jen velmi jednoduché lineární závislosti, které nedosahují dostatečné přesnosti.

Klíčová slova: *kompenzace, Tepelné účinky, CNC, SINUMERIK 840D SL*

Abstract
The paper deals with the compensation of thermal effects on the machine frame using transmission equations implemented in the control system of machine tool. Systems usually allow such compensation, however, using only very simple linear dependence which do not achieve sufficient accuracy.

Key words: *compensations, thermal effect, CNC, SINUMERIK 840D SL*

1. SOUČASNÝ STAV

Zahřívání rámů strojů, zejména nesymetrických, způsobuje deformace a tím posun reálné polohy nástroje od polohy předpokládané, jak schematicky naznačuje Obr. 1. V zásadě se jedná o posun a natočení nástroje, což má za následek rozdíl mezi programovanou a reálnou dráhou nástroje, který způsobí nepřesnou geometrii obrobku

Současné CNC systémy nejsou schopny tuto situaci plnohodnotně řešit. Pokud CNC systém takové vlivy vůbec zohledňuje, pak zpravidla pouze jednoduchou tabulkou s kompenzacemi pro určitou dobu provozu stroje, která nepopisuje uspokojujícím způsobem průběh deformací a nezohledňuje specifické působení jednotlivých zdrojů tepla v čase.

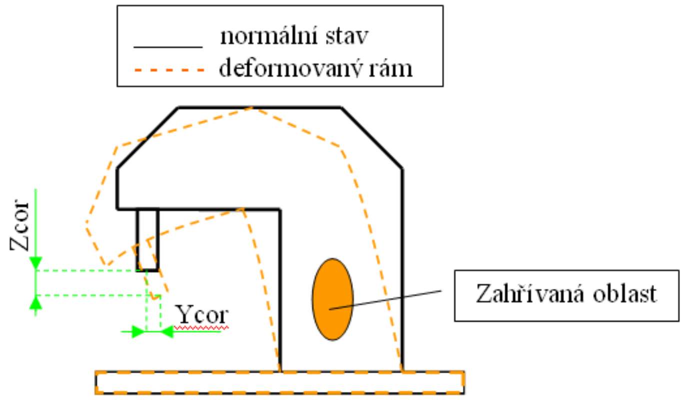
2. ROZBOR

Měřitelné odchylky v řádu jednotek mikronů jsme schopni identifikovat již při pouhém působení slunečního svitu na povrch rámu, nebo při pohybu chladnějšího vzduchu v okolí rámu. Přitom se zdaleka nejedná o extrémní hodnoty těchto, jako např. ostré letní slunce, nebo přímý proud vzduchu v zimním období. Zmíněným faktorům lze čelit, nelze však zcela eliminovat působení tepelných zdrojů, které produkují teplo vlivem energetických ztrát. Zde se jedná hlavně o pohony os, vřeten a okolních agregátů, kde teplo vzniká díky elektrickému odporu vinutí či vlivem tření. Význam má i vliv rotačních uložení, zejména vřetene, popř. tepelné ztráty vlivem nižší účinnosti převodovek apod.

Všechny tyto faktory se negativně projevují na přesnosti polohování nástroje. Pokud by ale bylo možné formulovat přenosové funkce mezi průběžně snímanými vstupními daty a deformací, bylo by možné tyto deformace vypočítat a zanést je do korekcí CNC systémů a tím snížit odchylku mezi reálnou a předpokládanou polohou nástroje vůči obrobku. Přitom pod pojmem vstupní data si můžeme představit teploty a režimy tepelných zdrojů, na nichž produkce tepla zejména závisí.

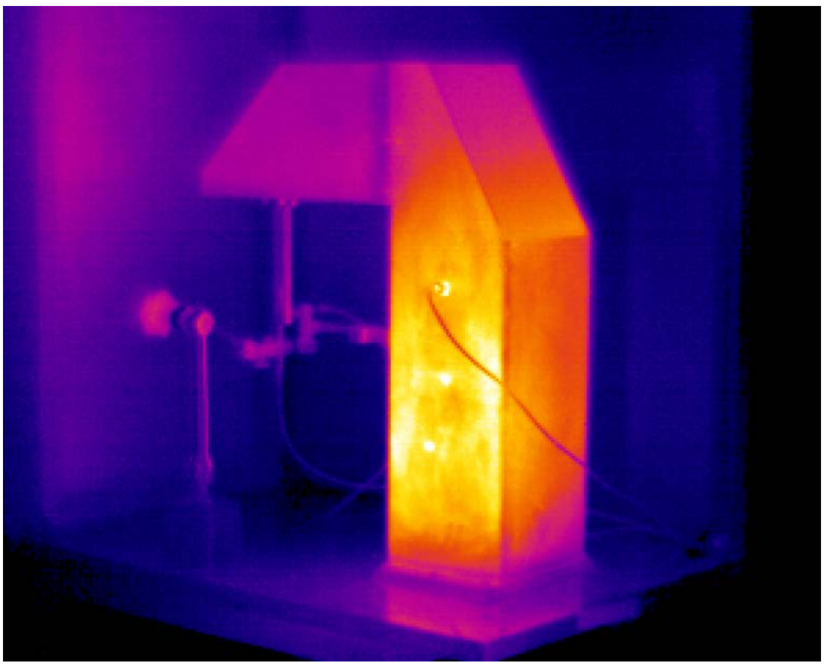
3. PŘÍPADOVÁ STUDIE

Pro ověřování vhodnosti různých způsobů kompenzace tepelných účinků byl vytvořen zkušební stand, koncipovaný jako nejjednodušší forma C rámu s nesouměrným tepelným namáháním v uspořádání, umožňujícím omezení vzniku polohových chyb jinými vlivy.



Obr. 1 Schematické znázornění řešeného problému

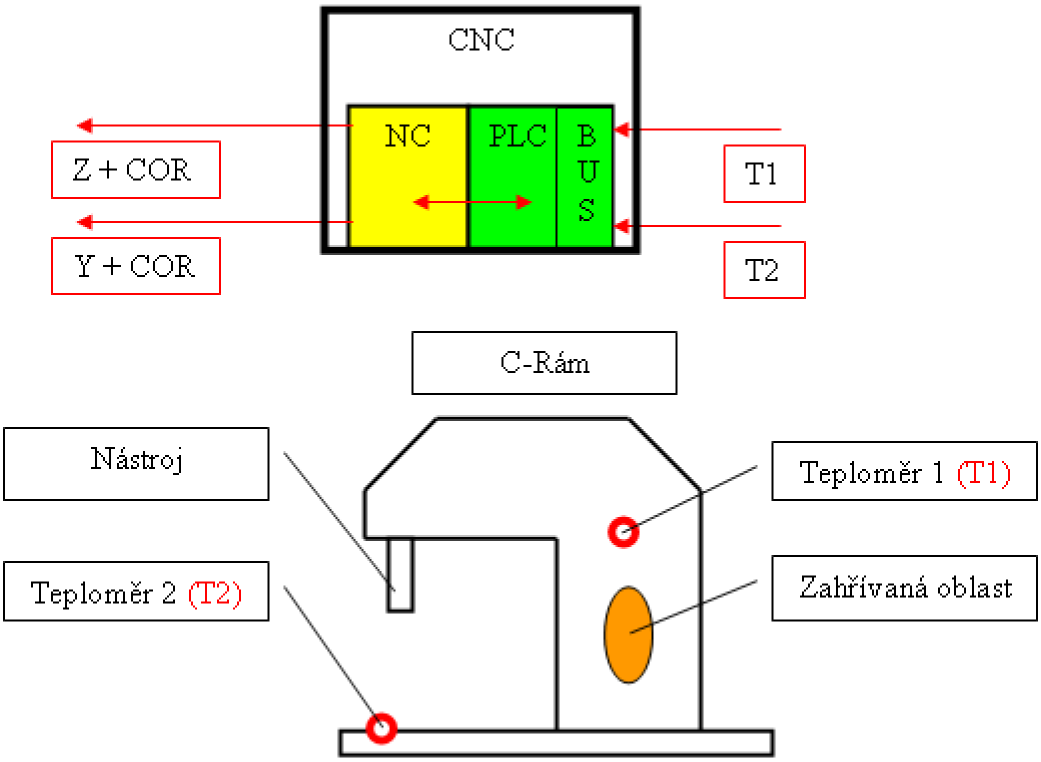
Jedná se o svařovaný C rám, který je na jedné straně zahříván proudem teplého vzduchu, nebo odporovým článkem. Rám není vzhledem k zahřívání symetrický (Obr.2), proto nedojde pouze k prostému zvětšení měřítka, ale celý tvar se zdeformuje nesymetrickým působením sil vzniklých při rozpínání zahřívaných částí rámu. Na standu jsou instalovány dva teploměry, které snímají teplotu zahřívané stěny mimo místo ohřevu a teplotu podstavy (Obr. 3).



Obr. 2 Termovizní snímek nesymetricky zahřátého zkušebního C rámu

Ze znalosti průběhů teplot a deformací je vytvořena přechodová charakteristika, která je po zjednodušení vložena do řídicího systému. V popisovaném případě byl tento postup realizován na systému SIEMENS 840D SL (Obr. 4).

Systém byl původně vybaven pouze standardními díly, a proto musely být provedeny dílčí úpravy v softwaru i hardwaru, aby bylo možné zpracovávat údaje o teplotách z termočlánků PT100. Změny hardwaru se týkaly rozšíření systému o moduly pro analogové vstupy schopné pracovat s hodnotami z termočlánků (Analog input module 2AI RTD HF) a v odpovídající změně nastavení GSD souborů pro komunikaci po PROFIBUS DP (GSD / Geräte Stammdatei - kořenová data zařízení). Po těchto úpravách již bylo možné s hodnotami pracovat. Na základě znalosti teplot (T1 a T2) a navržených přenosových rovnic, byly v PLC řídicího systému vytvořeny potřebné datové a programové bloky s vhodnými algoritmy pro výpočet hodnot kompenzací a pro jejich zasílání do NC části systému, který na jejich základě získaných informací upravoval polohu nástroje tak, aby odpovídala vypočtené poloze (Y+COR, Z+COR).

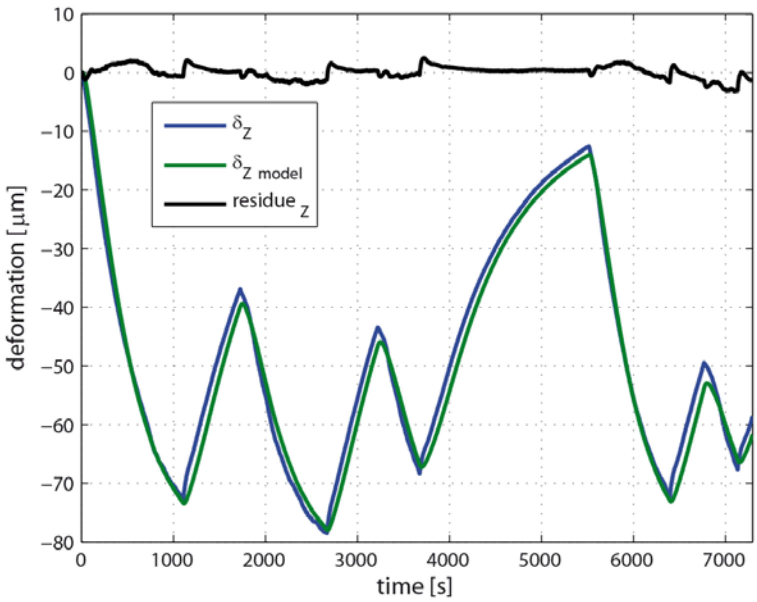


Obr. 3 Zvolené uspořádání pro ověřování algoritmu výpočtu hodnot kompenzací

Pro měření výchylek byl rám vybaven úchylkoměry ve dvou nejvýznamnějších osách z pohledu velikosti úchylek (Y, Z) aby mohla být provedena kontrola správnosti vypočítaných hodnot. Pro určení úspěšnosti metody bylo nutné porovnat naměřené hodnoty s vypočtenými. C rám zkušebního standu záměrně není vybaven posuvnými osami, aby bylo možné měřit přesné deformace rámu a s nimi porovnávat vypočtené korekce. Korekce byly sice zasílány do řízení pohonu, ale jejich servomotory neměly mechanickou vazbu na rám. Pro kontrolu bylo nutné sdružit vypočtené a naměřené hodnoty a tyto následně porovnat. K získání aktuálních (změřených) hodnot byla použita měřící stanice NI cRIO, do níž byly zasílány rovněž vypočtené hodnoty korekcí z řídicího systému pomocí analogových výstupů instalovaných spolu s modulem pro analogové vstupy (viz výše). Získané hodnoty byly následně zpracovány v programu NI LabVIEW.

4. NAMĚŘENÉ HODNOTY

Jak ukazují následující grafy, vypočítané hodnoty se blíží naměřeným v celém rozsahu měření. Grafy obou funkcí pochopitelně nejsou totožné, ale je zřejmé, že odchylka je při použití kompenzace několikanásobně menší, než u rámu bez zařazení kompenzace. Jedná se však o jednoduchý rám s jednoduchým tepelným namáháním. U složitějších systémů nebude pravděpodobně takovéto přiblížení vypočtených a skutečných deformací možné.



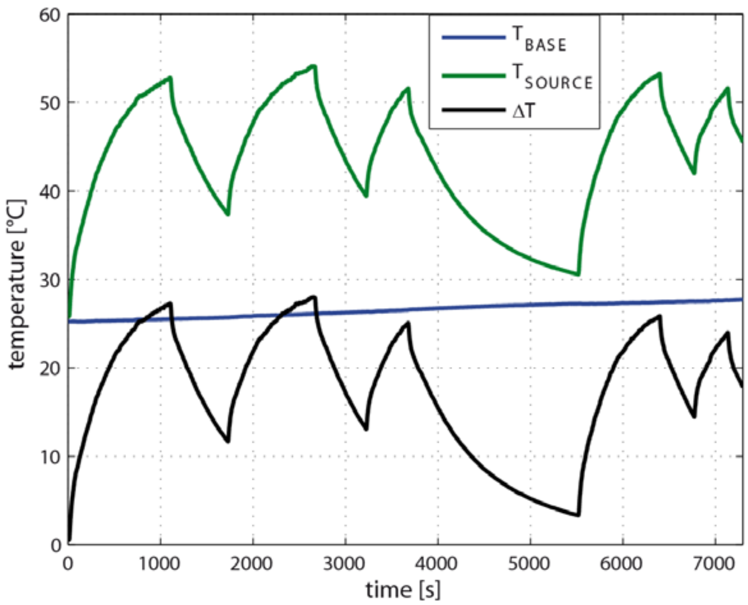
Graf 1 Naměřené a vypočtené deformace

V grafu 1 jsou patrné 3 zaznamenávané hodnoty v čase.

δ_z - Změřená deformace rámu ve směru osy Z

δ_z model - Vypočtené deformace osy Z

rezidue$_z$ - Rozdíl vypočtených a naměřených hodnot



Graf 2 Průběh teplot

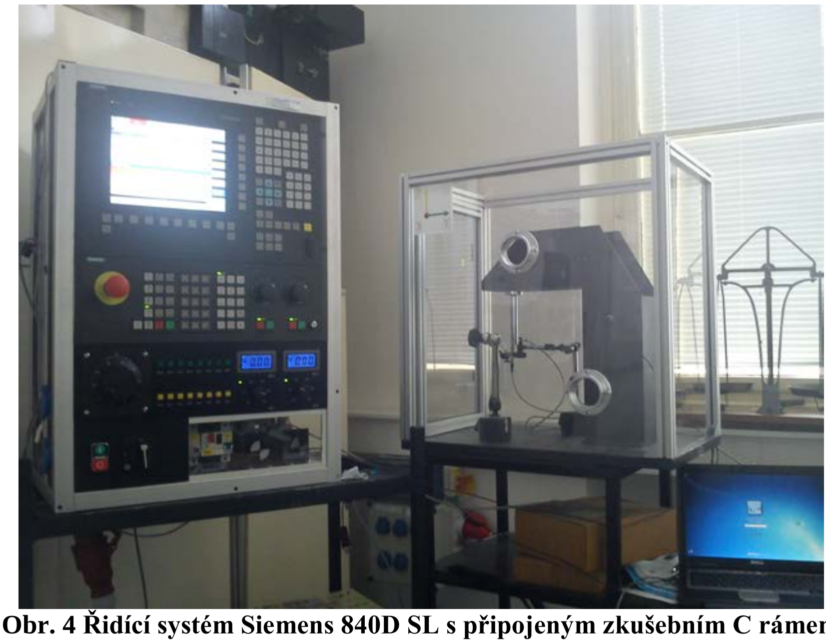
V grafu 2 lze sledovat průběh teplot během měření. Teplota zahřívané stěny rámu ($T_{source,}$) měřená termočlánkem T1 kolísá v závislosti na spínání a vypínání tepelného zdroje, což simuluje přerušovaný chod např. motoru.
Teplota okolí (T_{base}) měřená termočlánkem T2 mírně stoupá vlivem zahřívání od tepelného zdroje zahřívajícího primárně stěnu rámu.
Pro výpočet korekcí je významný zejména rozdíl těchto teplot ΔT.

Rovnice pro výpočet deformací byly formulovány na základech naměřených dat a simulací v programu MATLAB a zdokonaleny tak, aby se co nejvíce přibližovaly reálnému stavu, viz. literatura [1].

Pro zavedení tohoto postupu do CNC systémů jiných výrobců nebo do jiného typu systému stejného výrobce by bylo nutné zohlednit jejich specifické možnosti. Vzhledem k tomu, že různí výrobci CNC systémů používají rozdílné programovací jazyky, formáty ukládání číselných hodnot či topologie programů, není implementace uvedeného postupu do jiného CNC systému zcela triviální, jelikož vyžaduje dobrou znalost jeho možností a vnitřního uspořádání, a to jak z hlediska hardware, tak i jeho programové struktury.

Připomeňme alespoň základní hardwarové a softwarové požadavky

- Systém musí umožňovat práci s analogovými signály, popř. podporovat jiné protokoly pro komunikaci s jednotkami měření teploty
- Výrobci stroje (resp. PLC programátorovi) musí být dovoleno zasahovat do aktuálních korekcí polohy v požadovaných osách a rozsazích.
- Podpora matematických operací s čísly typu REAL (lze obejít za cenu značného prodloužení smyčky PLC programu)



Obr. 4 Řídící systém Siemens 840D SL s připojeným zkušebním C rámem

5. ZÁVĚR

Po ověření funkčnosti popisované metody budou práce rozšířeny i na jiné typy rámů. Rám zkušebního standu je zmenšený kvůli zjednodušení dopravy a ověření principu pro sestavy s různými měřítky. Výzkumný tým má k dispozici i větší rám stejné konstrukce. Zde bude ověřována přenositelnost rovnic na soustavy různých velikostí, kde se budou výsledné deformace v jednotlivých osách násobit vhodným koeficientem.

Výhledově práce směřuje k složitějším strukturám rámů strojů s více zdroji tepla. Taková představa lépe odpovídá podmínkám na reálném stroji. Výsledné kompenzace pak budou odpovídat součtu všech relevantních dílčích deformací od jednotlivých zdrojů.

Navrhované řešení dovoluje s relativně malými náklady na pořízení potřebného zpřesnit značným způsobem polohování nástroje u obráběcích strojů. Řešení lze aplikovat i na již stávající stroje s vhodným CNC systémem.

Použitá literatura

1. MAREŠ, Martin a P BÁRTA. Mechatronic approach in modelling, identification and control of thermal deformation of quill. *MM Science Journal*. 2008.

Kontaktní údaje

Ing. Jiří Jančík
České Vysoké Učení Technické v Praze, Fakulta strojní
Praha 6, Technická 4, 166 07 Praha 6
Tel: 777 852 974
email: J.Jancik@rcmt.cvut.cz

UTILIZATION OF SALEH'S MODEL FOR MODELING OF MEMORYLESS NONLINEAR BANDPASS AMPLIFIERS

Peter Olšovský, Peter Podhoranský

Abstract

This paper examines the problems of Saleh's model for modeling and simulation of memoryless nonlinear bandpass amplifiers. The traditional way of modeling narrowband nonlinear amplifiers is to use the measured AM/AM and AM/PM characteristics which can be obtained directly from single-carrier measurements. Simulation of the AM/AM and AM/PM two-parameter characteristic models consist of generating sampled values of the input complex envelope and obtaining the sampled values of the output complex envelope as shown in this paper. The harmonic and intermodulation analysis of multicarrier signals using Saleh's model are also discussed. In the practical section, a simulation procedure of 16-QAM communication system with memoryless nonlinear bandpass amplifier characterized by Saleh's model in MATLAB/Simulink is described.

Keywords: *Memoryless nonlinear bandpass amplifiers, Saleh Polar and quadrature models, AM/AM and AM/PM characteristics, 16-QAM communication system, MATLAB*

1 INTRODUCTION

Modeling and simulation plays important role in the analysis of nonlinear amplifiers and their impact on communication system performance. If the memory duration of an RF nonlinear power amplifier is close to the period of the RF carrier and the input is a narrowband signal, then the amplification process can be regarded as memoryless [5], [6], [7]. The word "memoryless" implies not only an instantaneous relationship between input and output, but also implies that the device does not exhibit frequency-selective behavior over the band of interest. A system-level memoryless instantaneous behavioral model of an RF nonlinear power amplifier can be described mathematically by a static nonlinear relation between the input and output signals

$$y(t) = F\big(x(t)\big) \tag{1}$$

where F is an arbitrary memoryless operator. A general narrowband bandpass input signal may be written as

$$x(t) = A(t)\cos[\omega_0 t + \phi(t)] = \mathrm{Re}\big[\tilde{x}(t)e^{j\omega_0 t}\big] \tag{2}$$

where $A(t)$ and $\phi(t)$ are the general envelope amplitude and phase components of the input signal respectively, and where the complex baseband input signal $\tilde{x}(t)$ is

$$\tilde{x}(t) = A(t)e^{j\phi(t)} \tag{3}$$

and could contain quite complex modulation signals and noise within a band which is narrow relative to the value of the RF central angular frequency ω_0 (or frequency f_0). Spectra of the real signal $x(t)$, the analytical signal $\tilde{x}(t)e^{j\omega_0 t}$ and the complex envelope signal $\tilde{x}(t)$ are illustrated in Fig. 1 [5].

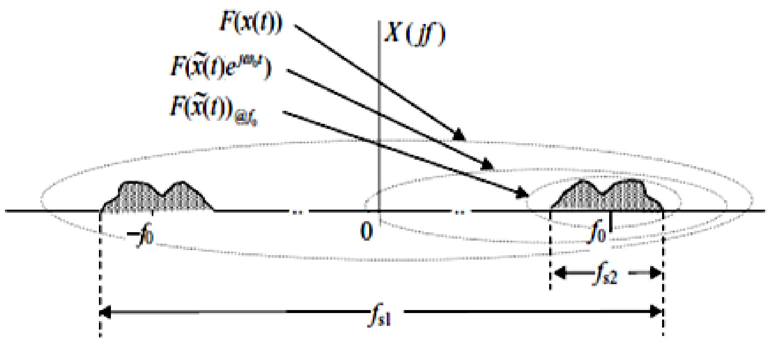


Fig. 1: Spectra of the real signal $x(t)$, the analytical signal $\tilde{x}(t)e^{j\omega_0 t}$ and the complex envelope signal $\tilde{x}(t)$, where f_s is the sampling rate.

Among the popular memoryless model presented in this paper is Saleh model. Saleh proposed a general two-parameter approximation for modeling the AM/AM and AM/PM envelope characteristics. Initially it was applied to TWTA (Travelling-Wave Tube Amplifier) models and later, it has been used with SSPA (Solid-State Power Amplifier). Saleh's general equation, from which he derived his original two-parameter models, is [1], [3]

$$z(A) = \frac{\alpha A^n}{(1+\beta A^2)^m} \tag{4}$$

where $n = 1, 2$ or 3, $m = 1$ or 2 and α and β are the model's two approximating coefficients.

2 SALEH POLAR AND QUADRATURE MODELS

2.1 Saleh polar model

A general narrowband bandpass input signal

$$x(t) = A(t)\cos[\omega_0 t + \phi(t)] \tag{5}$$

applied to the memoryless nonlinear bandpass amplifier produces an output signal of the form

$$y(t) = g[A(t)]\cos\{\omega_0 t + \phi(t) + \Phi[A(t)]\} \tag{6}$$

where ω_0 is the carrier angular frequency, $A(t)$ is the amplitude modulation and $\phi(t)$ is the phase modulation. The distortion of the output signal is shown by the amplitude and phase conversion functions g and Φ. The nonlinear gain function $g(A)$ is called Amplitude Modulation to Amplitude Modulation (AM/AM) characteristic and the nonlinear phase function $\Phi(A)$ is called Amplitude Modulation to Phase Modulation (AM/PM) characteristic. An example of typical AM/AM and AM/PM characteristics of a bandpass amplifier is shown in Fig. 2. The operating point and the backoff are also illustrated in Fig. 2 [6].

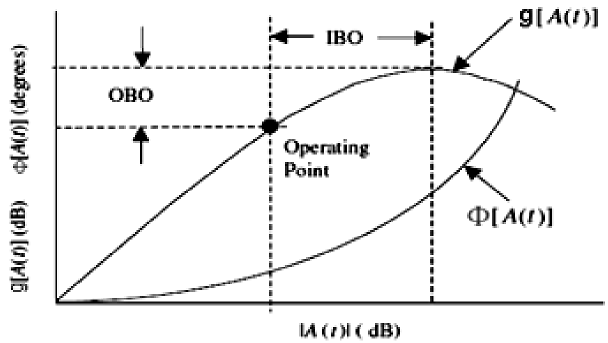
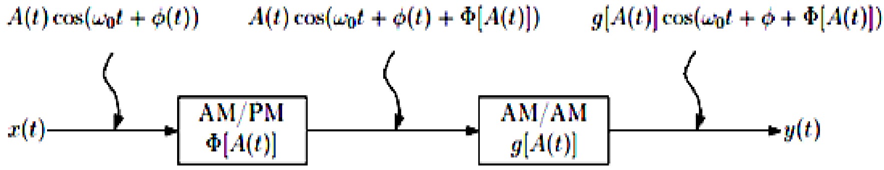
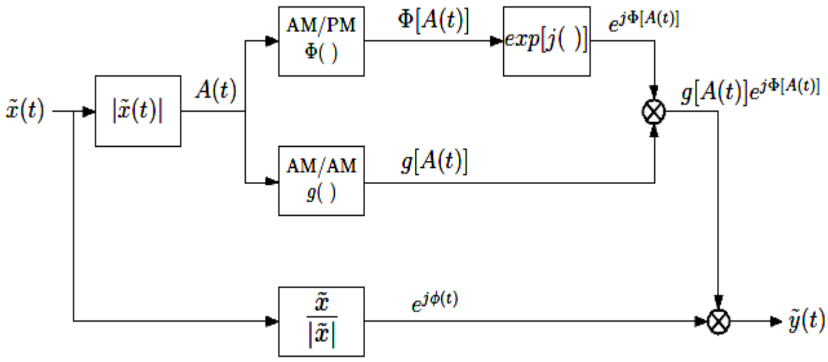


Fig. 2: AM/AM and AM/PM characteristics.

The backoff is measured with respect to the peak value of $g(|A(t)|)$ and is specified with respect to the input level, input backoff (IBO), or with respect to the output level, output backoff (OBO).



(a)



(b)

Fig. 3: Polar model for AM/AM and AM/PM envelope (bandpass) nonlinearity.
(a) Symbolic model at the carrier frequency level; (b) Explicit model at the complex envelope level.

Fig. 3a illustrates a symbolic block diagram, while Fig. 3b is a simulation block diagram showing explicitly what must be done to implement the model in code. We will refer to this model as a serial or polar model [6], [7]. The AM/AM and AM/PM two-parameter characteristic models g and Φ, derived from Eq. 4, can be defined as

$$g(A) = \frac{\alpha_g A}{1 + \beta_g A^2} \tag{7}$$

$$\Phi(A) = \frac{\alpha_\Phi A^2}{1 + \beta_\Phi A^2} \tag{8}$$

where A represents the input envelope, and α_g, β_g, α_Φ, β_Φ are Saleh coefficients. These coefficients may be extracted using a least-squares approximation to minimize the relative error between the experimental single-tone measured data and the values predicted by the model.

2.2 Saleh quadrature model

The simulation model for the in-phase and quadrature form signal conversion functions can be derived from Eq. 6 using basic trigonometric identities. The output of the system in quadrature form for the input signal defined in Eq. 5 is

$$y(t) = S_I(t)\cos[\omega_0 t + \phi(t)] - S_Q(t)\sin[\omega_0 t + \phi(t)] \tag{9}$$

where the in-phase component $S_I(t)$ and the quadrature component $S_Q(t)$ are

$$\begin{aligned} S_I(t) &= g[A(t)]\cos\Phi[A(t)] \\ S_Q(t) &= g[A(t)]\sin\Phi[A(t)] \end{aligned} \tag{10}$$

We can identify $S_I(t)$ and $S_Q(t)$ with $g_1[A(t)]$ and $g_2[A(t)]$, respectively, so that we can conceive of the amplifier output as the first zone generated by some hypothetical memoryless nonlinearity. The alternative model described by Eqs. 9 and 10 is shown in Fig. 4.

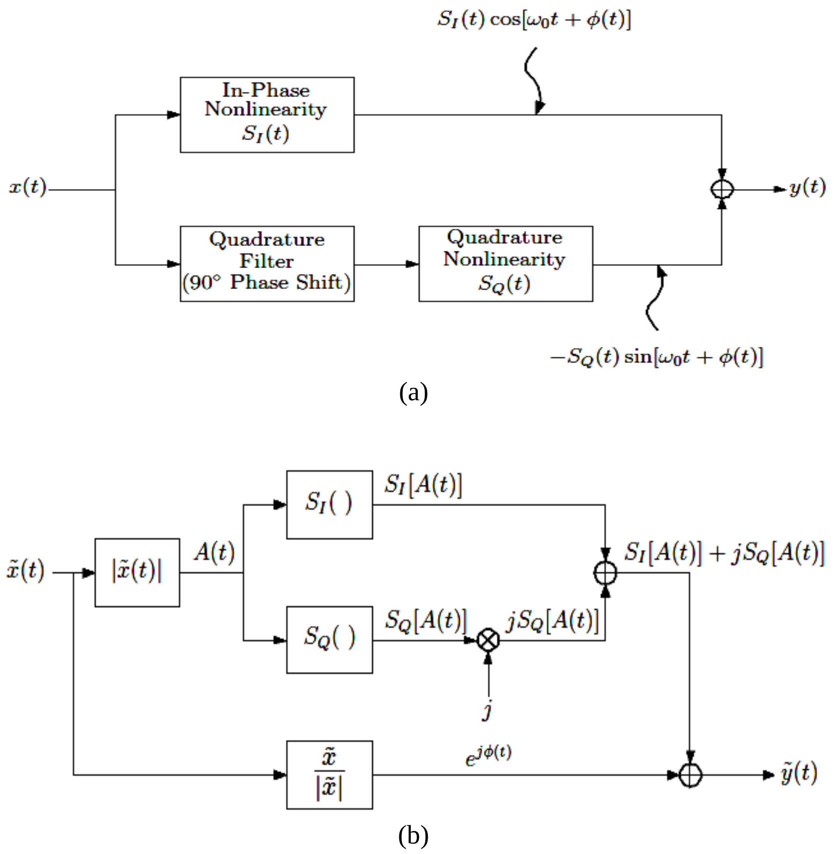


Fig. 4: Quadrature model for AM/AM and AM/PM envelope (bandpass) nonlinearity.
(a) Symbolic model at the carrier frequency level; (b) Explicit model at the complex envelope level.

Fig. 4a illustrates a symbolic representation, while Fig. 4b shows an explicit structure for purposes of implementing the model. We will refer to this model as a parallel or quadrature model [6], [7]. The AM/AM and AM/PM two-parameter characteristic models S_I and S_Q may be derived from Saleh polar models by substituting Eqs. 7 and 8 into Eq. 10 and making appropriate assumptions about the cosine and sine terms:

$$S_I(A) = \frac{\alpha_I A}{1 + \beta_I A^2} \tag{11}$$

$$S_Q(A) = \frac{\alpha_Q A^3}{\left(1 + \beta_Q A^2\right)^2} \tag{12}$$

where the quadrature model coefficients α_I, β_I, α_Q and β_Q are extracted independently of the polar model coefficients. From Eqs. 7 and 11, we can see that the forms of $g(A)$ and $S_I(A)$ are identical. A useful property, as Saleh points out, is that [1], [2]

$$S_Q(A) = -\frac{\partial S_I(A)}{\partial \beta_I}\bigg|_{\alpha_I \to \alpha_Q;\, \beta_I \to \beta_Q} \tag{13}$$

Thus, if the spectrum of $S_I(A)$ is calculated for a given $A(t)$ then the corresponding spectrum of $S_Q(A)$ may be readily obtained by differentiation. This property is useful for deriving a decomposed model of a multicarrier input signal, as we shall see in the following section.

3 THE HARMONIC AND INTERMODULATION ANALYSIS OF MULTICARRIER SIGNALS USING SALEH'S MODEL

In the preceding section we have implicitly assumed in the examination of the AM/AM and AM/PM models that the input to the memoryless nonlinear bandpass amplifier consists of a single carrier with amplitude modulation $A(t)$ and phase modulation $\phi(t)$. In this section we consider a general multicarrier input signal consisting of N narrowband modulated carriers

$$x(t) = \sum_{k=1}^{N} V_k(t)\cos\bigl(\omega_k t + \phi_k(t)\bigr) = \mathrm{Re}\left\{\sum_{k=1}^{N} V_k(t) e^{j[\omega_k t + \phi_k(t)]}\right\} = \mathrm{Re}\bigl[\tilde{x}(t)e^{j\omega_0 t}\bigr] \quad (14)$$

where

$$\tilde{x}(t) = A(t)e^{j\phi(t)} = \left\{\sum_{k=1}^{M} V_k(t) e^{j[(\omega_k - \omega_0)t + \phi_k(t)]}\right\} \quad (15)$$

Here $V_k(t)$, $\omega_k(t)$ and $\phi_k(t)$ are the amplitude, angular frequency and phase of the k-th carrier. The frequency ω_0 may be the band centre frequency as above or another arbitrarily chosen frequency. The output signal may be represented as an infinite sum of harmonics and intermodulation product (IMP) components, and so may be written by employing Shimbo's general formula as follows [4], [5]:

$$y(t) = \mathrm{Re}\left(\sum_{n_1, n_2, \ldots, n_N = -\infty}^{\infty} M(n_1, n_2, \ldots, n_N) e^{\sum_{k=1}^{N} j n_k [\omega_k t + \phi_k(t)]}\right) \quad (16)$$

where $M(n_1, n_2, \ldots, n_N\ )$ is the complex envelope of the corresponding wanted, harmonic or IMP output components, determined at any moment in time by the individual envelopes of the input multicarrier components $M(n_1, n_2, \ldots, n_N;\ V_1(t), V_2(t), \ldots, V_N(t))$ and the power amplifier (PA) model parameters, extracted from the AM/AM and AM/PM characteristics. We can see from Tab. 1 [5] setting the values of $n_1, n_2, \ldots, n_N$ yielding the corresponding wanted, harmonic or IMP output components.

Tab. 1: Examples of conditions determining which multicarrier PA model output components will be generated.

$\sum_{k=1}^{N} n_k$	$\sum_{k=1}^{N} \lvert n_k \rvert$	**Result**
1	1	Wanted outputs (input components amplified)
1	$\leq \gamma$	The zonal-band output components with IMPs of order $\leq \gamma$
λ	1	The λ-harmonic components of the input signals
λ	γ	The γ-order IMPs in the λ-harmonic band

For a multicarrier input signal, Saleh, in [1], derived a decomposed model in the form of Eq. 16, where

$$\begin{aligned} M(n_1, n_{2,} \ldots, n_N) &= \int_0^{\infty} z\left[\prod_{k=1}^{N} J_{n_k}(V_k(t)z)\right] dz \int_0^{\infty} A\bigl[S_I(A) + jS_Q(A)\bigr] J_1(Az)\,dA \\ &= \int_0^{\infty} z\left[\prod_{k=1}^{N} J_{n_k}(V_k(t)z)\right]\Biggl\{\alpha_I \beta_I^{-3/2} K_1\bigl(z\beta_I^{-1/2}\bigr) \\ &\quad + j\alpha_Q\left[\beta_Q^{-5/2} K_1\bigl(z\beta_Q^{-1/2}\bigr) - \left(\frac{z}{2\beta_Q^3}\right) K_0\bigl(z\beta_Q^{-1/2}\bigr)\right]\Biggr\} dz \end{aligned} \quad (17)$$

Here K_0 and K_1 are modified Bessel functions of the second kind, of orders 0 and 1 respectively. Saleh's derivation is based on his quadrature model. Since it involves numerical integration, computational complexity is a disadvantage of this particular formulation and the attractiveness of the initial simplicity disappears when dealing with complex inputs. Nonetheless, the two-parameter form of the model, especially the polar AM/AM nonlinearity, may be employed effectively.

4 MODELING AND SIMULATION OF 16-QAM COMMUNICATION SYSTEM WITH MEMORYLESS NONLINEAR BANDPASS AMPLIFIER CHARACTERIZED BY SALEH'S MODEL IN MATLAB/SIMULINK

16-QAM communication system shown in Fig. 5 consists of a model for simulation of transmitter and receiver system with an AWGN channel. The transmitter model consists of a random integer generator, 16-QAM modulator and a transmit square root raised cosine (SRRC) pulse shaping filter. In Fig. 5, there is an example of the SRRC filter with the roll-off parameter set to 0.35, upsampling = 8 and a group delay = 3. The channel is modeled as an AWGN channel model using the AWGN channel block with a signal-to-noise ratio $E_s/N_0 = 50$ dB. The receiver model consists of a receive SRRC pulse shaping filter and 16-QAM demodulator. In Fig. 5, there is an example of the SRRC filter with the roll-off parameter set to 0.35, downsampling = 8 and a group delay = 3. The performance of 16-QAM communication system is assessed using spectrum scopes, discrete-time scatter plot scopes, discrete-time signal trajectory scopes, discrete-time eye diagram scopes and a BER calculator.

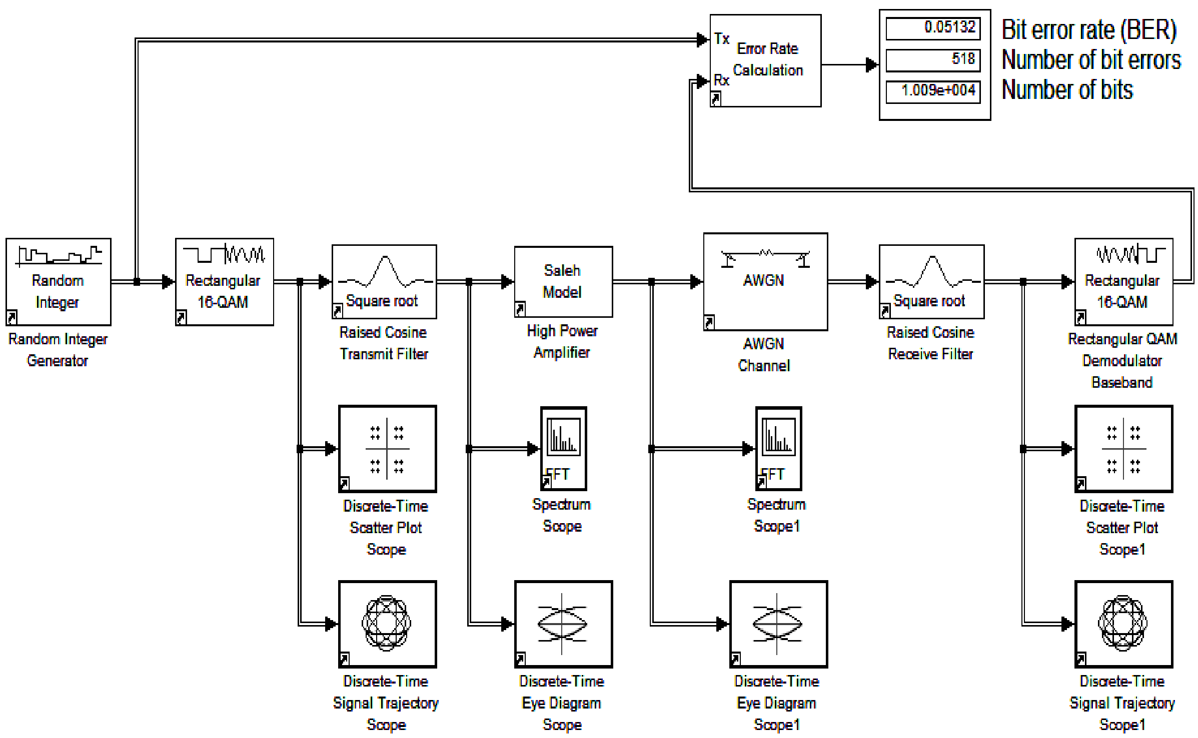
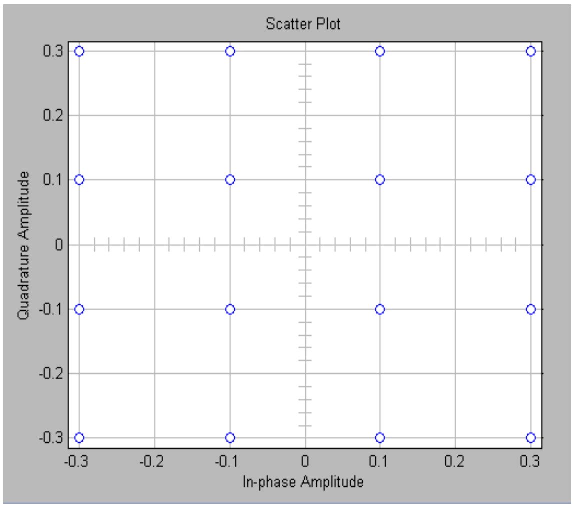
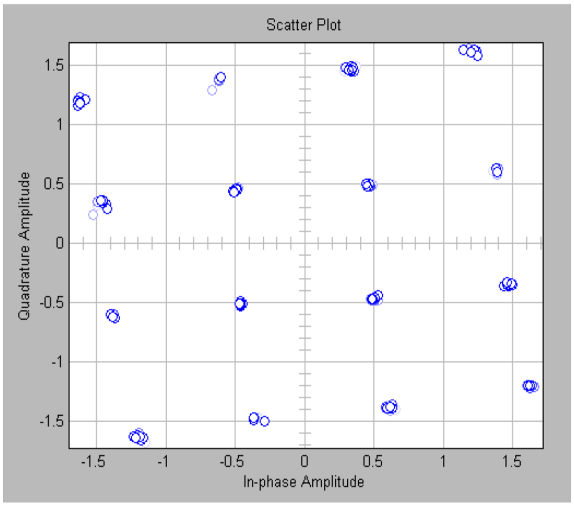


Fig. 5: Simulation of 16-QAM communication system model in MATLAB/Simulink.

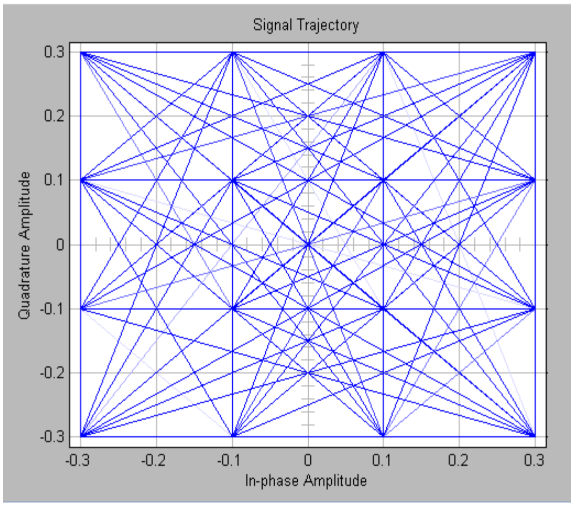
Fig. 6 shows the plots generated by various performance blocks where it is shown how noise and nonlinear distortion affect the constellation, signal trajectory and BER of the received signal. The BER calculator compares the transmitted and received bits and counts the number of bit errors during the simulation time.


Scatter Plot
Quadrature Amplitude
In-phase Amplitude

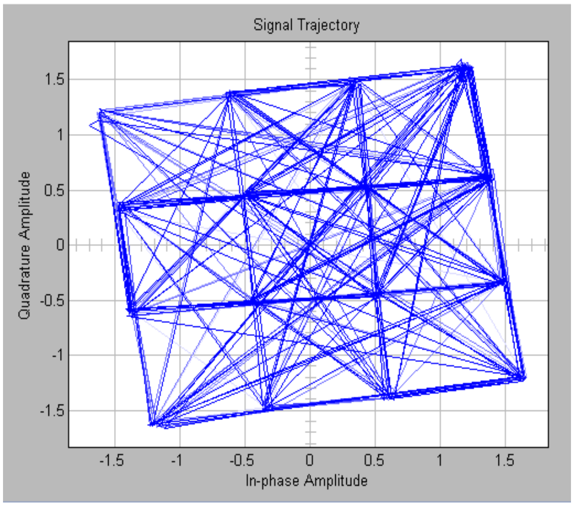
(a)


Scatter Plot
Quadrature Amplitude
In-phase Amplitude

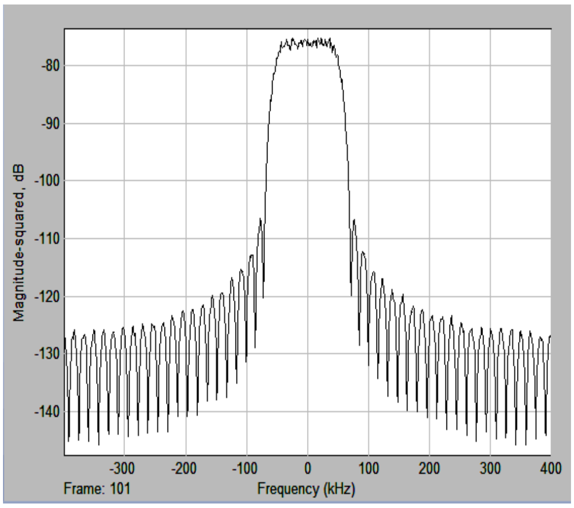
(b)


Signal Trajectory
Quadrature Amplitude
In-phase Amplitude

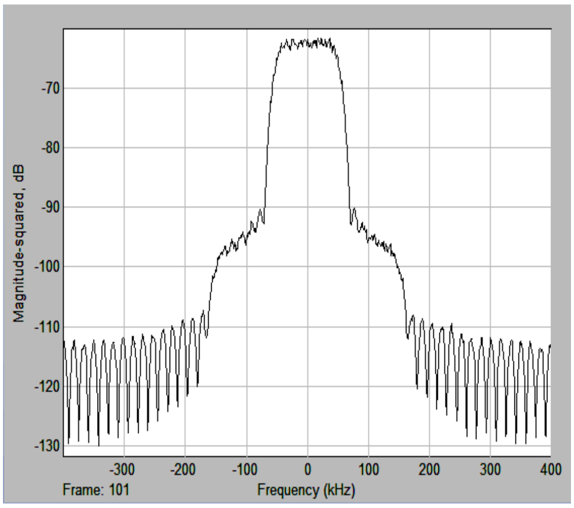
(c)


Signal Trajectory
Quadrature Amplitude
In-phase Amplitude

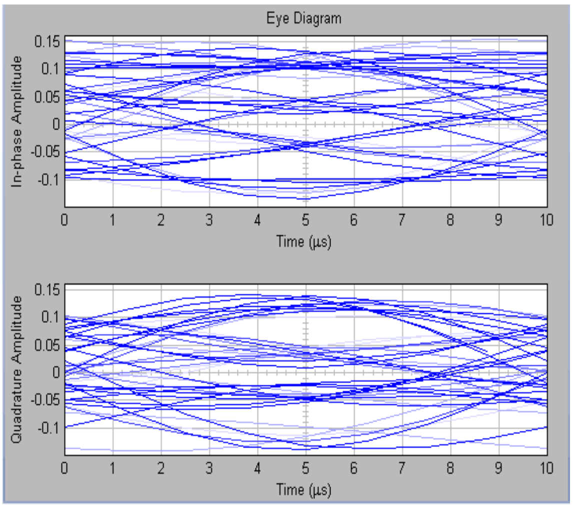
(d)


Magnitude-squared, dB
Frame: 101
Frequency (kHz)

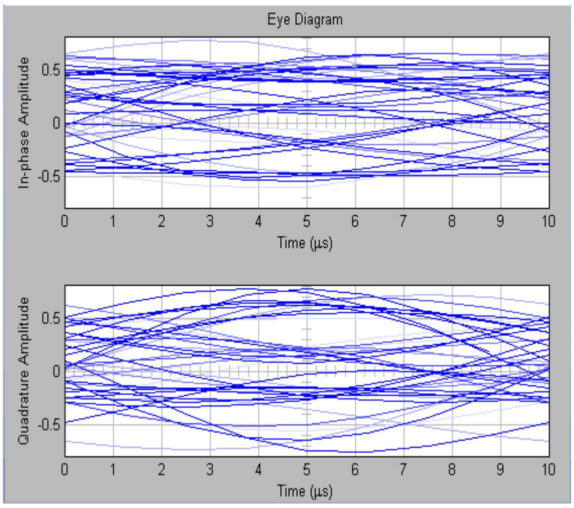
(e)


Magnitude-squared, dB
Frame: 101
Frequency (kHz)

(f)



(g)



(h)

Fig. 6: The simulation results of 16-QAM communication system model. (a) The constellation scatter plot of transmitted 16-QAM signal; (b) The constellation scatter plot of received 16-QAM signal; (c) The signal trajectory of transmitted 16-QAM signal; (d) The signal trajectory of received 16-QAM signal; (e) The power spectrum of 16-QAM signal before memoryless bandpass nonlinear amplifier; (f) The power spectrum of 16-QAM signal after memoryless bandpass nonlinear amplifier; (g) The eye diagram of 16-QAM signal before memoryless bandpass nonlinear amplifier; (h) The eye diagram of 16-QAM signal after memoryless bandpass nonlinear amplifier.

Fig. 7 shows the AM/AM and AM/PM characteristics using Saleh's model for memoryless bandpass nonlinear amplifier (see Fig. 5) in MATLAB. The model parameters are defined as α_g = 2.1587, β_g = 1.1517, α_Φ = 14.033 and β_Φ = 9.104.

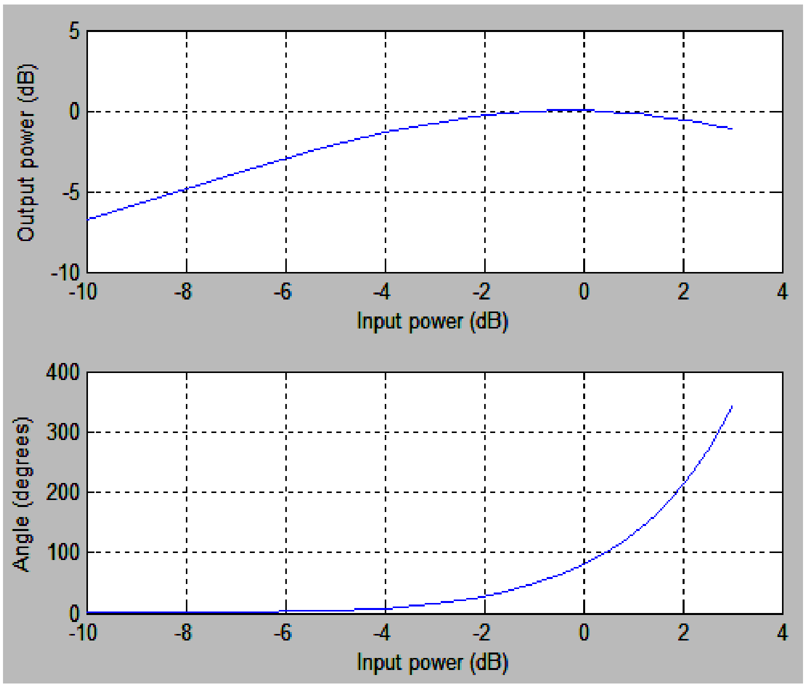


Fig. 7: The AM/AM and AM/PM characteristics using Saleh's model for memoryless bandpass nonlinear amplifier in MATLAB.

5 CONCLUSION

In this paper, we have discussed Saleh's model for modeling and simulation of memoryless nonlinear bandpass amplifiers and finally, we have described a simulation procedure of 16-QAM communication system with memoryless nonlinear bandpass amplifier characterized by Saleh's model in MATLAB/Simulink. The behavior of bandpass nonlinearities can be modeled and simulated using the real-valued bandpass signals and also the lowpass complex envelopes of the bandpass signals. The lowpass complex envelope representation leads to significant computational savings and hence is the preferred simulation technique. We have briefly discussed the characteristic properties of Saleh's model in both polar and quadrature forms, and consequently we have described mathematically their block diagrams. Saleh's model can be used to generate nonlinear characteristics over a range of input power by controlling the α, β parameters. Solution for the harmonic and intermodulation analysis of multicarrier signals using the Saleh two-parameter model has also been described. This result is significant as, for proper model implementation regardless of the complexity of the input, it is important to resolve the harmonic and IMP components, especially if it is desired to model highly nonlinear characteristics with good accuracy. In practical section, 16-QAM communication system and both AM/AM and AM/PM characteristics using Saleh's model were simulated.

References

1. SALEH, A. A. M. *Frequency-Independent and Frequency-Dependent Nonlinear Models of TWT Amplifiers*. IEEE Transactions on Communications, November 1981, vol. 29, no. 11, pp. 1715-1720.
2. SALEH, A. A. M. *Intermodulation Analysis of FDMA Satellite Systems Employing Compensated and Uncompensated TWT's*. IEEE Transactions on Communications, May 1982, vol. 30, no. 5, pp. 1233-1242.
3. O' DROMA, M., MEZA, S., LEI, Y. *New Modified Saleh Models for Memoryless Nonlinear Power Amplifier Behavioural Modelling*. IEEE Communications Letters, June 2009, vol. 13, no. 6, pp. 399-401.
4. SHIMBO, O. *Effects of Intermodulation, AM-PM Conversion, and Additive Noise in Multicarrier TWT Systems*. Proceedings of the IEEE, February 1971, vol. 59, no. 2, pp. 230-238.
5. SCHREURS, D., et al. *RF Power Amplifier Behavioral Modeling*. 1st ed. Cambridge University Press, 2009. 288 p. ISBN 978-0-521-88173-9.
6. TRANTER, W. H., et al. *Principles of Communication Systems Simulation with Wireless Applications*. 1st ed. Prentice Hall PTR, 2004. 800 p. ISBN 0-13-494790-8.
7. JERUCHIM, M. C., BALABAN, P., SHANMUGAN, K. S. *Simulation of Communication Systems: Modeling, Methodology and Techniques*. 2nd ed. Kluwer Academic / Plenum Publishers, 2000. 934 p. ISBN 978-0-306-46267-2.

Contact information

Author
Ing. Peter Olšovský
Slovak University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Ilkovičova 3, 812 19, Bratislava

E-mail: peter.olsovsky@stuba.sk

Co-author
Doc. Ing. Peter Podhoranský, PhD.
Slovak University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Ilkovičova 3, 812 19, Bratislava
E-mail: peter.podhoransky@stuba.sk

BARIÉROVÉ VLASTNOSTI PET LAHVÍ

BARRIER PROPERTIES OF PET BOTTLES

Ondřej Suchý, Petr Vaculík

Abstrakt

Rozpuštěný kyslík v pivu je považován za hlavní příčinu stárnutí piva. Stárnutí piva je nežádoucí proces, při kterém se mění všechny důležité vlastnosti nápoje, jako je chuť, vůně, barva a pěnivost. Z tohoto důvodu investují velké pivovary vysoké částky do výzkumu vlivu rozpuštěného kyslíku na vlastnosti piva a do strojního zařízení, které zabraňuje kontaktu piva s kyslíkem při výrobě. I přes značné úsilí snižování obsahu kyslíku v pivu, kdy se lze dostat až na pouhé desítky procent ppb, nelze úplně odstranit kyslík z piva. (1ppb = 10^{-9}=0,000 0001 %). Další kyslík se do piva dostává ze vzduchu při skladování ve skleněných a PET lahvích. Do skleněných lahví se vzduch dostane skrz uzávěry. V případě PET lahví bez správných bariérových vlastností se může kyslík do piva dostat skrz stěnu lahve a zároveň skrz uzávěr.

Klíčová slova: *pivo, rozpuštěný kyslík, PET lahev*

Abstract

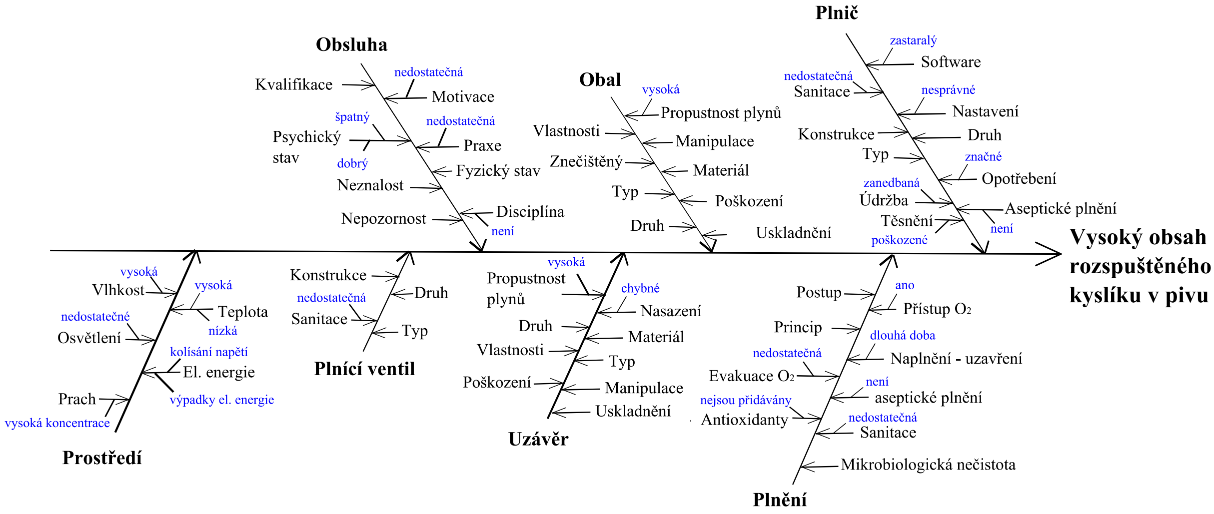
Dissolved oxygen in beer is considered to be the main cause of beer aging. Beer aging is an undesirable process in which all the important features, such as taste, smell, colour and foaming, change. For this reason big breweries invest a lot of money into research studying the influence of dissolved oxygen on the properties of beer as well as developing the machinery to prevent contact of beer with oxygen during production. Despite considerable efforts to reduce oxygen content in beer (up to tens of percent ppb), oxygen cannot be completely removed from beer. (1ppb = 10-9=0,0000001 %). The main source of oxygen in beer comes from storage in glass and PET bottles when the air penetrates through closures into glass bottles. In the case of PET bottles without good barrier properties, oxygen can get through the wall of beer bottles and also through the cap.

Key words: *beer, dissolvedoxygen, PET bottle*

1 ÚVOD

Kyslík je jedním z faktorů, který způsobuje stárnutí piva a způsobuje zhoršování senzorických vlastností. V případě PET lahve bez kvalitních bariérových vlastností může být kvalita výrobků ovlivněna pronikáním kyslíku do lahve a unikáním oxidu uhličitého z lahve v závislosti na podmínkách a čase skladování. Pivovary využívají stále lepší bariérové vlastnosti PET lahví pro plnění svých výrobků. V různých stádiích výroby piva je tedy důležité správně stanovit koncentraci rozpuštěného kyslíku v pivu. Proto se v pivovarech používají pouze přesné, stabilní a rychlé měřící postupy, které stanovují obsah kyslíku v pivu. Pivovary v dnešní době investují velké částky do zařízení, která omezují kontakt piva s kyslíkem. Spíše než přidáváním antioxidantů do piva se pivovary věnují kvalitě lahvárenských plničů a jejich konstrukci. Právě v plnících zařízeních může docházet ke kontaktu piva s kyslíkem a vhodnou konstrukcí plniče tomu lze do značné míry zabránit.

V pivovarech se používá pro stáčení piva do nápojových obalů inertního plynu CO2, N2, případně oba tyto plyny v poměru 1:1.



Obr.č. 1: Možné příčiny vysokého obsahu rozpuštěného kyslíku v pivu

2 METODY MĚŘENÍ BARIÉROVÉ VLASTNOSTI PET LAHVÍ

Obvyklé metody pro stanovení rozpuštěného kyslíku (RK) jsou relativně časově náročné, a obvykle i málo přesné. Proti tomu nová optická metoda může i při nízkých měřených hodnotách obsahu O_2 dosáhnout velice přesných a stabilních výsledků měření za kratší čas.

2.1 Elektrochemické stanovení obsahu O_2

Tradiční metody měření obsahu rozpuštěného kyslíku, využívané v nápojovém průmyslu, používají elektrochemické analytické principy s použitím Clarkova nebo jiných obdobných senzorů. Metoda elektrochemického stanovení obsahu O_2 je metodou amperometrickou, využívající měření proudu, který je generován v průběhu redukčně- oxidační reakce. *(3)*

Princip metody: Měření rozpuštěného kyslíku je založeno na optickém měření luminiscence (dynamické zhášení *luminiscence/ quenching*). Citlivá vrstva senzoru je ozařována modrým světlem. Citlivé molekuly jsou excitovány na vyšší energetickou hladinu, při přechodu na základní energetickou hladinu dochází k luminiscenci. Přítomnost kyslíku urychluje návrat na základní energetickou hladinu. Na základě časového rozdílu mezi ozářením a luminiscencí, který je měřen jako fázový rozdíl, je možno určit obsah kyslíku. Optické měření rozpuštěného kyslíku je nezávislé na tlaku, barvě a průtoku nápoje, jakož i na stáří světelného zdroje (LED).

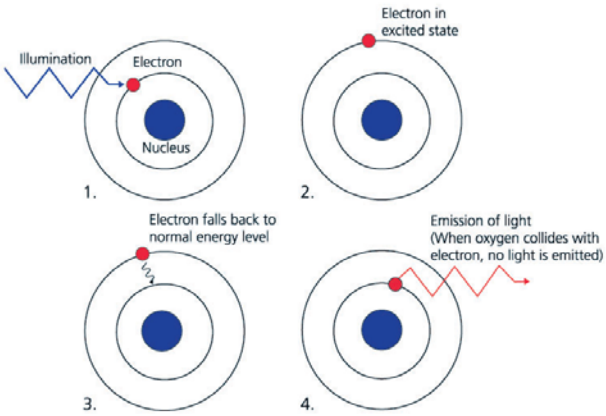
Metodu měření rozpuštěného kyslíku lze charakterizovat vysokou přesností i při nízkém obsahu, rychlou odezvou (krátká reakční doba) a stabilními výsledky měření.

2.2 Optická metoda

Nová optická metoda stanovení rozpuštěného kyslíku (RK) umožňuje v pivovarském průmyslu a v průmyslu sycených nápojů nanejvýš přesné a stabilní měření RK. Tím lze kvalitu a chuťovou stabilitu výrobků podstatně zlepšit. Tento nový způsob je jednak naprosto přesný, a navíc vzhledem k rychlé době odezvy (reakční době) také efektivnější než konvenční elektrochemické metody stanovení RK. Skutečnost, že se optické přístroje také vyznačují nízkými provozními náklady a nízkými náklady na kalibraci, činí změnu a přechod na nový způsob stanovení RK ještě atraktivnějším.

Pivovary a provozy s výrobou sycených nápojů jsou schopny redukovat hodnotu rozpuštěného kyslíku (RK) na velmi nízkou úroveň tak, že koncový produkt jej obsahuje jen nepatrné množství.

V porovnání s obvyklými metodami, při kterých trvá nejméně 3 minuty, než získáme stabilní měřenou hodnotu, je optická metoda v průměru třikrát rychlejší. Tímto postupem tedy minimalizujeme nejen pracovní čas a náklady, ale také ztráty nápoje. Normální čas odezvy při měření rozpuštěného kyslíku optickou metodou je při T 90 méně než 10 s, eventuálně při T 99,9 méně než 60 s. *(3)*



Obr.č. 2: Princip optického měření kyslíku. (1)

Překlad pro obr. č. 2: Ilumination – osvětlení; Electron – elektron; Nucleus – jádro; Electron in excited state – elektron v excitovaném stavu; Electron falls back to normal energy level – Elektron padá zpět na původní energetickou hladinu.; Emission of light (when oxygen collides with electron, no light is emitted) – Emise světla (když se kyslík srazí s elektronem, není vyzařováno žádné světlo).

3 PROPUSTNOST PET PRO OXID UHLIČITÝ A KYSLÍK

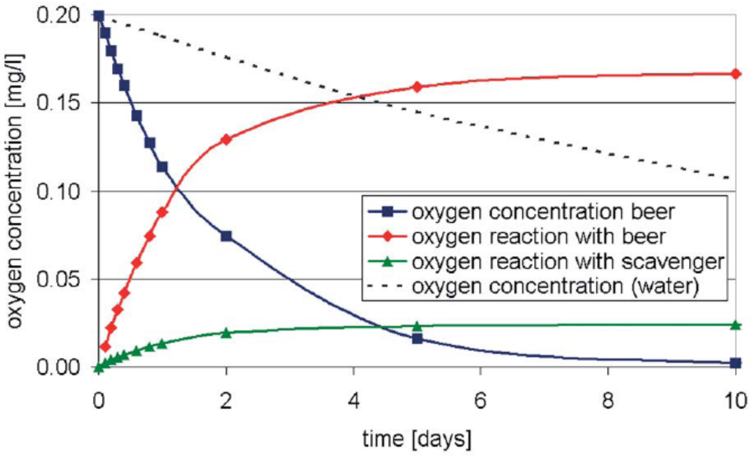
PET materiál není vhodnou bariérou z hlediska propustnosti plynů. Dochází k pronikání kyslíku do láhve z okolního vzduchu, zatímco se oxid uhličitý z nápoje ztrácí - migruje ven přes stěnu láhve. Při použití polyethylentereftalátu pro mléčné nápoje by kontakt s kyslíkem významně snížil dobu použitelnosti nápoje. Propustnost PET láhví je přibližně 0,05 cm^3 až 0,7 cm^3 kyslíku za den, a to v závislosti na tvaru a objemu sledované láhve.

Propustnost pro kyslík a oxid uhličitý má svou podstatu již v molekulární struktuře. Aby byla zajištěna dostatečná stabilita chuti, neměla by v průběhu minimální doby trvanlivosti přesáhnout ztráta oxidu uhličitého 10 % - 15 %. Pokud jde o kyslík, neměl by přírůstek během doby trvanlivosti přesáhnout 1 ppm.

Tento údaj vychází z hodnocení změn chuti během stárnutí piva které bylo prováděno analytiky Berlínského pivovarnického výzkumného a školícího ústavu (VLB). V některých případech lze již před dosažením této hodnoty zjistit výraznou pachuť způsobenou probíhající oxidací. Mnohokrát již bylo prokázáno, že jednovrstvé PET láhve nejsou pro pivo dostatečnou ochranou.

Snížení průniku kyslíku lze docílit nánosem vrstvy materiálu s vysokým bariérovým účinkem, a sice na vnějším nebo vnitřním povrchu jednovrstvých láhví, příp. provedením jedno nebo vícevrstvého nátěru, nebo použitím ochranného materiálu přímo do stěny láhve. Lze tak vyrobit PET láhve, které mohou splnit náročné senzorické požadavky. Optimalizace je trvalým předmětem aktuálního zkoumání. *(5)*

3.1 Propustnost kyslíku plastovými lahvemi pro citlivé nápoje



Obr.č. 3: Simulované koncentrace kyslíku ve vodě a v pivu. Naplněné ve skleněné lahvi s aktivním plastovým uzávěrem (scravenger) v závislosti na čase. (4)

Překlad textu pro obr. č. 3 shora: Koncentrace kyslíku v pivu; Reakce kyslíku s pivem; Reakce kyslíku se závěrem scavenger; Koncentrace kyslíku ve vodě; Osa x: čas (dny); Osa y: koncentrace kyslíku (mg/l).

3.2 Faktory ovlivňující kvalitu piva

Kvalitu nápojů v průběhu skladování ovlivňuje řada faktorů: obal (bariérové vlastnosti polyethylentereftalátu, tloušťka stěny, hmotnost preformy, poměr povrch/objem láhve, proces smršťování, povrstvení), plnění (uzávěr, hrdlo, druh nápoje, tlak v láhvi) a prostředí (světlo, teplota skladování a vlhkost vzduchu. *(5)*

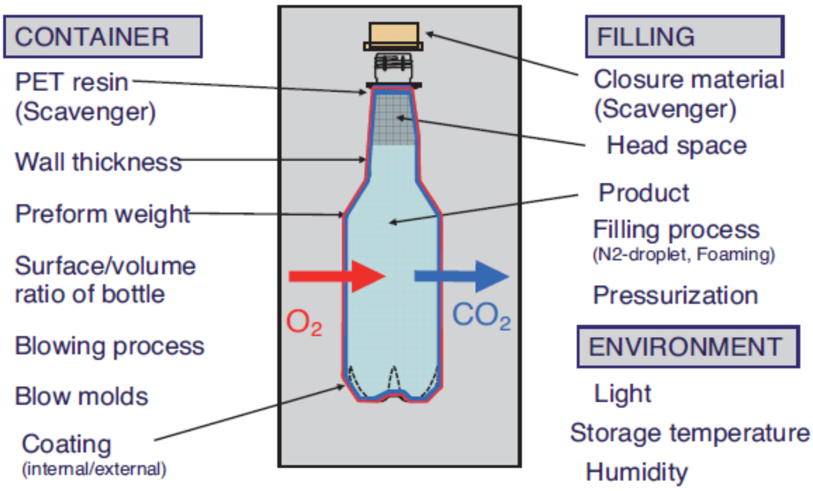
3.3 Uzávěry plastových lahví a životní prostředí

V dnešní době se výrobci plastových lahví snaží ušetřit na výrobě plastových lahví. Ve spolupráci s výrobci nápojů a s konečnými zákazníky dospěli k tomu, že se mohou vyrábět kratší závity a tím i nižší uzávěry. Tímto se také zkrátí horní část pod uzávěrem a může se ztenčit stěna v těchto místech.

Toto řešení vede k významným ekologickým a finančním úsporám, a to jak pro výrobce tak i pro koncového uživatele.

Nesmí se však zapomínat na zavádění tohoto systému do praxe a s tím spojené finanční náklady na výměnu technického zařízení (uzavírací hlavice).

3.4 Faktory ovlivňující trvanlivost výrobku v PET lahvi



Obr.č. 4: Faktory ovlivňující trvanlivost výrobku. (2)

Překlad pro obr. č. 4:

Levá polovina: Container – obal; PET resin (scavenger) — PET pryskiřice (absorbent kyslíku); Wall thickness – tloušťka stěny; Preform weight – hmotnost polotovaru; Surface / volume ratio of bottle – povrch / objem lahví; blowing process – vyfukování; blow molds – vyfukovací forma; coating (internal / external) – povlak (vnitřní / vnější;)

Pravá polovina: Filling – Plnění; Closure material (scavenger) – uzavírací matreriál (absorbent kyslíku); Head space – hrdlový prostor; Product filling proces – naplněný produkt; (N2 – droplet, - kapky N_2); Foaming – pěnivost; Pressurization - tlakování; Environment – prostředí; Light – světlo; Storage temperature – skladovací teplota; Humidity - vlhkost

Použitá literatura

[1] TITZE, J., WALTER, H., JACOB, F., FRIESS, A., PARLAR, H., *Evaluation of a new Optical Sensor for Measuring dissolved Oxygen by Comparison with Standard Analytical Methods*, Brewing science, March / April 2008, 66-80

[2] HUBER, CH., NGUYEN, T.-A., KRAUSE, CH., HUMELE, H., STANGELMAYER, A. *How much gets through? Determination of the oxygen transmission rate into PET bottles*, BBII, 5/2008, 32-40

[3] VERKOELEN, F., *Nová revoluční metoda měření rozpuštěného kyslíku pro nápojový průmysl*, Kvasný průmysl, 53/2007, 80 – 81s

[4] MULLER, K. *Oxygen permeability of plastic bottles for oxygen sensitive beverages*, Brewing science, May / June 2007, pp 74-84

[5] HVÍZDALOVÁ, I. *PET obaly pro nápoje*. [online]. Vydáno 13.5.2010. [cit. 2010-05-13]. Dostupné z: , http://www.agronavigator.cz/UserFiles/File/Hvizdalova/PETweb-min.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Ondřej Suchý
Česká zemědělská univerzita v Praze, technická fakulta
Kamýcká 129
165 21
Praha 6 - Suchdol

Tel: 775 695 499
email: suchy@tf.czu.cz

HODNOTENIE RUČNEJ MANIPULÁCIE S BREMENOM METÓDOU NIOSH

MANUAL HANDLING ASSESSMENT BY NIOSH

Jana Čuchranová

Abstrakt

Úspešným podporovaním bezpečnosti prace a ochrany zdravia pri práci je povzbudzovanie zmien návykov zamestnancov a stimulácia zamestnávateľov prebrať iniciatívu a zamerať sa na ochranu zdravia zamestnancov. V rámci väčšiny spoločností je práca s bremenami v dnešnej dobe nevyhnutná. Ťažkosti podporno-pohybovej sústavy v dôsledku ručnej manipulácie s bremenami môžu mať negatívny vplyv na chrbát, horné a dolné končatiny. Preto je potrebné skúmať ako zamestnanci s bremenami pracujú a vyškoliť ich pre správnu manipuláciu v záujme zachovania ich zdravia. Príspevok vznikol na základe skúmania a posudzovania ergonomických princípov na pracovisku.

Klíčová slova: *Metóda Niosh, ručná manipulácia s bremenami*

Abstract

Promoting safety and health at work is encouraging changes in behavior of workers and employers to take the initiative to stimulate and focus on the health of employees. This may be the importance for the economic results of enterprises and the development of society. In most companies is the workloads nowadays indispensable. Musculoskeletal disorders resulting from manual handling can affect the spine, upper and lower extremities. Therefore, it is necessary to examine how staff workloads and provide training for proper handling in order to maintain their health. This article was created by examining and assessing ergonomic principles in the workplace.

Key words: *Method Niosh assessment, handing of loads*

1 METÓDA NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

Pre hodnotenie práce s bremenami je používaná metóda Niosh. Metóda Niosh (National Institute for Occupational Safety and Health) hodnotí aspekty týkajúce sa ručnej manipulácie s bremenami na pracovisku a taktiež poskytuje analýzu o maximálnej odporúčanej hmotnosti bremena (RWL), aby sa zabránilo bolesti či úrazu chrbtice a končatín. Metóda stanovuje maximálnu možnú aeróbnu spotrebu energie človeka pri danej činnosti na 9,5kcal/min. Pri takejto záťaži a pri správnej manipulácii so zreteľom na čas zotavenia je pravdepodobné, že pracovník vykonávajúci pracovnú činnosť nebude trpieť ťažkosťami podporno-pohybovej sústavy. Metódou Niosh je možné vypočítať maximálnu odporúčanú hmotnosť bremena nasledujúcim vzťahom[1]:

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

LC = konštanta 23 kg

HM = horizontálna poloha

VM = vertikálna poloha

DM = vertikálny posun medzi začiatkom a cieľovým bodom zdvíhania.

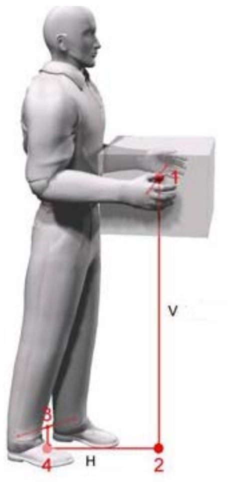
AM = faktor asymetrie

FM = priemerná frekvencia zdvíhania (zdvihov za minútu)

CM= faktor uchopenia

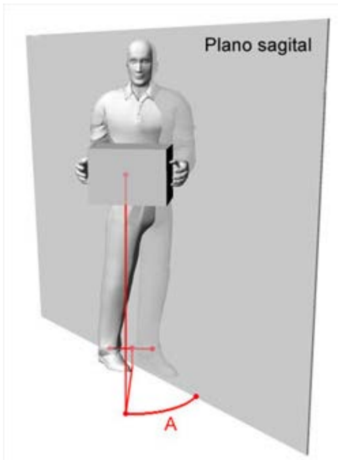
Štandardná poloha pri ručnej manipulácii s bremenami je považovaná za optimálnu. Akákoľvek odchýlka od štandardu znamená odklon od ideálnych podmienok pre ručnú manipuláciu. Názorná ukážka štandardnej polohy je znázornená na obrázku č. 1 [2].

Rovnica NIOSH 1991 nazývaná aj „revidovaná rovnica zdvíhania“ počíta aj s istou úrovňou asymetrie a adekvátnym prepojením medzi obuvou a podlahou. Uhol asymetrie je uhol, ktorý vzniká medzi sagitálnou rovinou a ťažiskom bremena pri vytočení pracovníka.



1. Ťažisko bremena
2. Vzdialenosť ťažiska bremena od podlahy vertikálne
3. Bod stredu medzi členkami pracovníka
4. Projekcia bodu 3 horizontálne.

Vzdialenosť ťažiska bremena od podlahy V=75 cm
Horizontálna vzdialenosť H=25 cm

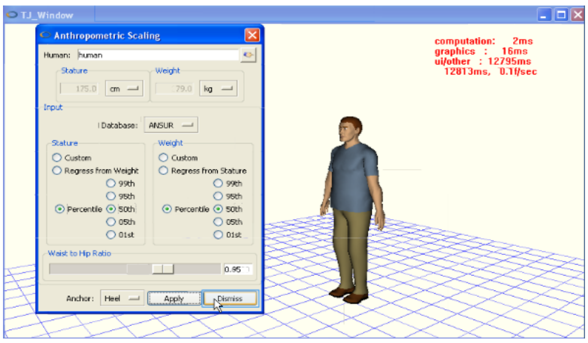


Obr. 1 Štandardná poloha pri ručnej manipulácii s bremenami [2]

Obr. 2 Výpočet uhla asymetrie [2]

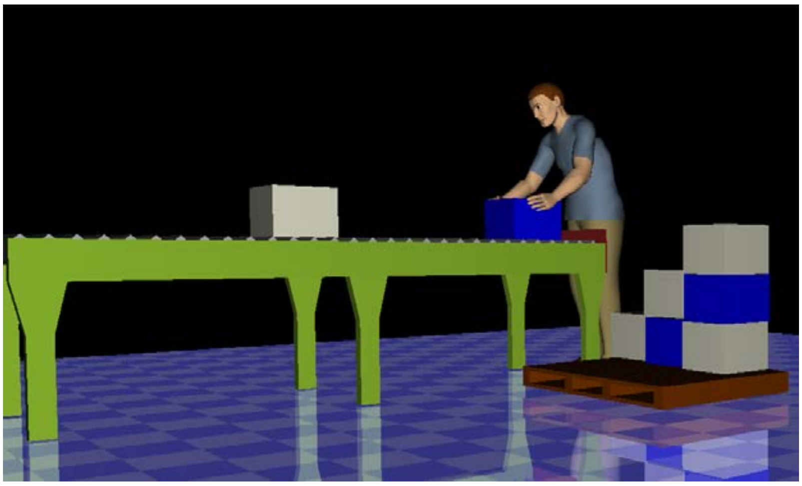
2 VYTVORENIE MODELU PRACOVISKA A ČLOVEKA POMOCOU SOFTVÉRU TECHNOMATIX JACK

Aplikácia ergonomického modulu pre hodnotenie záťaže pri ručnej manipulácii s bremenami bola vykonaná na pracovisku vytvorením 3D modelu pomocou softvéru Tecnomatix Jack. Po vložení modelu človeka boli nastavené jednotlivé antropometrické dáta podľa reálneho pracovníka vykonávajúceho ručnú manipuláciu s bremenom.



Obr. 3 Možnosť nastavenia antropometrických dát modulu Technomatix Jack

Po nastavení modelu človeka bola v 3D prostredí vytvorená samotná projekcia ručnej manipulácie s bremenom. Hmotnosť bremena s ktorým pracovník prichádza do styku je v tomto prípade 5 kg.



Obr. 4. Model pracoviska s prvkami pri ručnej manipulácii s bremenami

3 ANALÝZA PRE ZISTENIE ZÁŤAŽE NA PRACOVNÍKA METOÓDOU NIOSH

Analýza Niosh vykonaná na pracovisku ručnej manipulácie s bremenami pomocou Ergonautas Tools. Nasledujúce tabuľky popisujú zadávané informácie pre hodnotenie ručnej manipulácie s bremenom[4].

Tab. 1 Základné antropometrické informácie o pracovníkovi

Základné informácie	
Pohlavie	⦿ Muž ○ Žena
Vek	40
Výška	175 cm
Hmotnosť	79 kg
Dĺžka pracovnej doby	8 hodín

Tab. 2 Informácie o postavení pracovníka pri manipulácii s bremenom

Informácie pri zdvihu bremena	
Zvislá vzdialenosť	56 cm
Vodorovná vzdialenosť	33 cm
Uhol asymetrie	7 °
Informácie pri položení bremena	
Zvislá vzdialenosť	60 cm
Vodorovná vzdialenosť	35 cm
Uhol asymetrie	8 °

Tab. 3 Informácie o hmotnosti bremena a manipulácii s ním

Informácie o bremene		
Typ záťaže pracovníka	Pravideln	
Hmotnosť bremena	5	kg
Časový udaj		
Priemerný počet zdvihov za minútu	3	

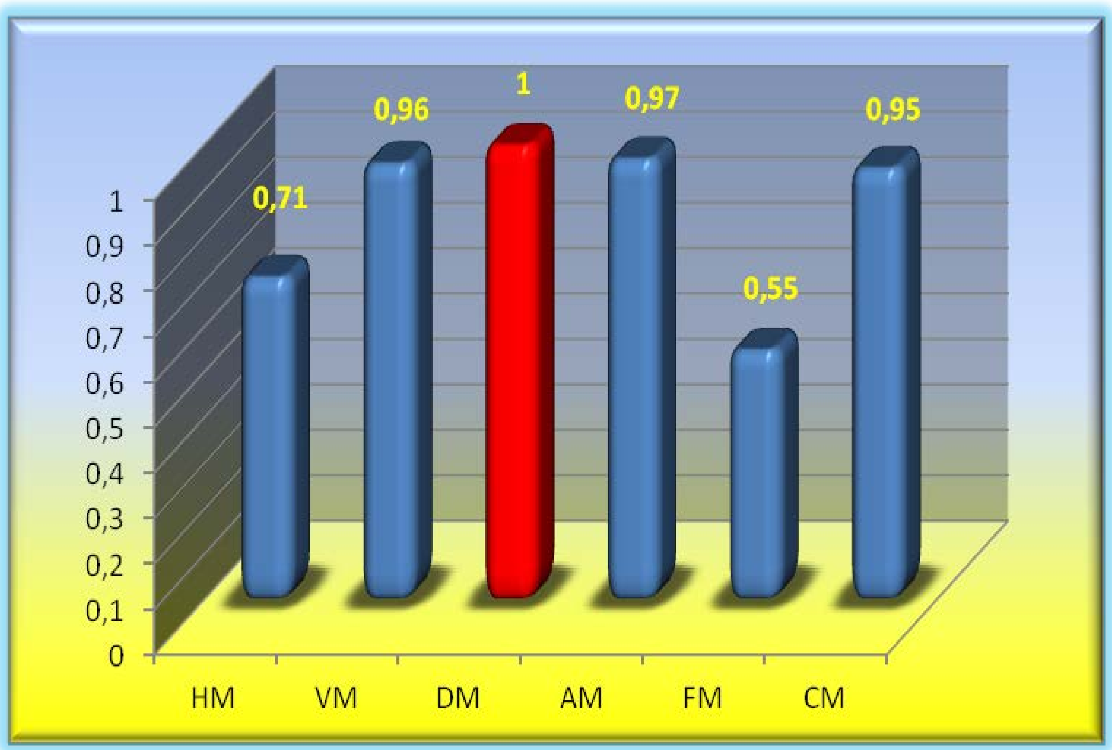
Tab. 4 Konštanta zaťaženia a čiastkový súhrn výsledku

Súhrn výsledkov		
Konštanta zaťaženia (LC)		
Maximálna hmotnosť bremena za optimálnych podmienok		23 kg
Index zdvihu		
Typ indexu	Kumulatívne riziko	2.17

Tab. 5 Vyčíslenie výsledkov vzorca NIOSH

Faktor	Začiatok záťaže	Koniec záťaže
Horizontálna poloha pri záťaži (HM)	0,76	0,71
Vertikálna poloha pri záťaži (VM)	0,94	0,96
Vertikálny posun medzi začiatočným a cieľovým bodom zdvíhania (DM)	1	1
Faktor asymetrie (AM)	0,98	0,97
Priemerná frekvencia zdvíhania (zdvihov za minútu) (FM)	0,55	0,55
Grip faktor (CM)	0,95	0,95

Nasledujúci graf pojednáva o výsledkoch záťaže na pracovníka pri ručnej manipulácii s bremenom o hmotnosti 5 kilogramov.



Obr. 5. Grafické znázornenie jednotlivých segmentov rovnice Niosh

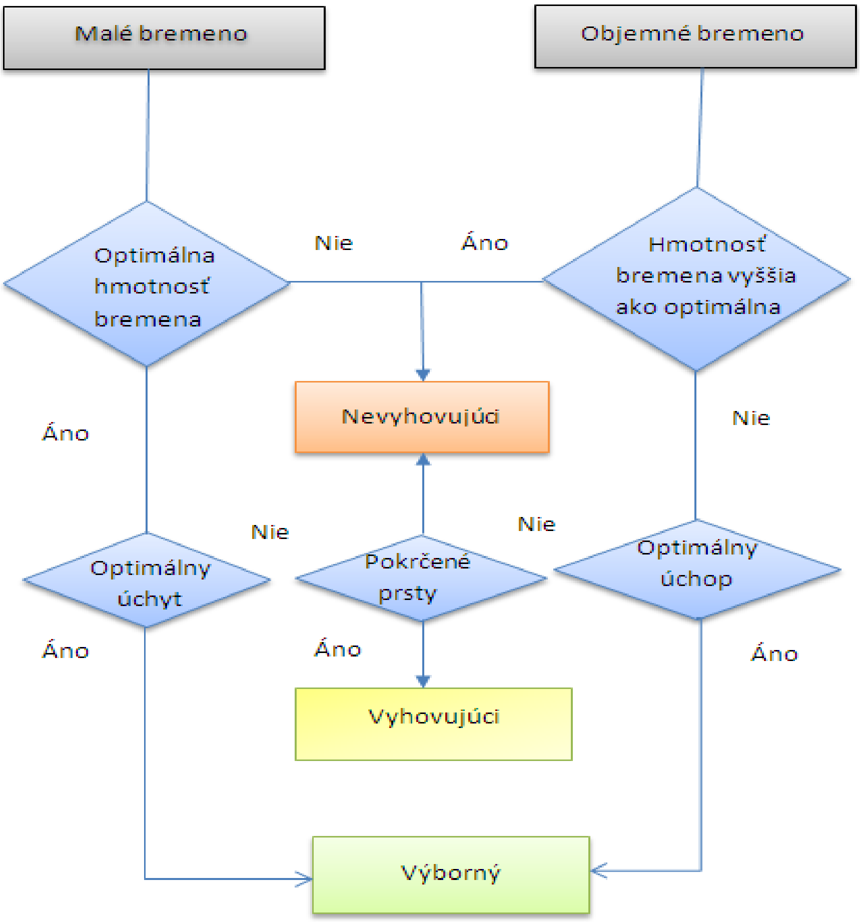
Celkový výsledok a index zaťaženia pracovníka pri ručnej manipulácii s bremenom je 0,63.

Index záťaže	0,63

Index zdvihu a zaťaženia je menší ako 1. Preto práca s bremenom, ktorá je vykonaná pracovníkom je dostatočne bezpečná. Je však možné zlepšenie pracovných podmienok a to znížením frekvencie vykonávania zdvihu a zmenšením horizontálnej vzdialenosti z 33 cm na hodnotu približujúcu sa 25 cm a celkového zlepšenia úchopu bremena. Pri indexe záťaže v rozmedzí medzi 1 až 3 vzniká riziko poškodenia podporno-pohybovej sústavy. V zmysle zachovania zdravia podporno-pohybovej sústavy každého pracovníka je možné optimalizovať prácu aj zlepšením úchopu bremena.

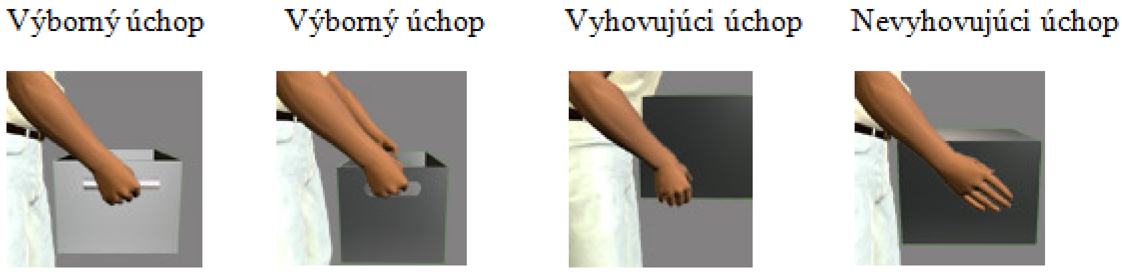
4 UCHOPENIE BREMENA

Pre celkové zachovanie zdravia pri práci je pri manipulácii s bremenami kľúčové uchopenie bremena. Rozhodnutie o aký typ úchopu v danom prípade ide pomáha určiť nasledujúci algoritmus [1].



Obr. 6 Algoritmus pre určenie úchopu

Za dobre manipulovateľné bremená sa považujú tie, ktoré sú optimálne nielen svojou váhou , ale aj formou akou sa dajú uchopiť do rúk použitím rôznych držadiel, madiel, alebo tým že je zabezpečená dobrá priľnavosť ruky ku bremenu. Typy uchopenia bremena sú znázornené na nasledujúcom obrázku. [5].



Obr. 7 Príklady typov uchopenia bremena pri ručnej manipulácii s ním

5 OCHRANA ZDRAVIA PRED NEPRIAZNIVÝMI ÚČINKAMI FYZICKEJ ZÁŤAŽE

Dôležité zásady pre správnu ručnú manipuláciu s bremenami:

- prednostné použitie silových svalov a zaujatie správnej polohy,
- udržanie rovnej chrbtice,
- zaujatie správneho postoja,
- rovnomerné rozloženie hmotnosti bremena,
- voľba čo najkratšej dráhy bremena,
- využitie pohybov vlastného tela,
- primknutie bremena čo najbližšie k telu pre zlepšenie stability,
- využitie pomocných technických prostriedkov,
- čo najkratšia vzdialenosť uchopenia bremena pred telom.

6 ZÁVER

Pri nesprávnom zdvíhaní bremena s vystretými dolnými končatinami dochádza k preťažovaniu chrbtice a hrozí vznik bolestivého stavu. Technika dvíhania a manipulácie s bremenami výrazne ovplyvňuje funkciu podporno-pohybovej sústavy človeka. Pohyblivosť chrbtice je zabezpečená medzistavcovými platničkami. Pri veľkom ohybe chrbtice, predklonom s vystretými nohami dochádza k preťažovaniu chrbtice. Tento pohyb je nebezpečný hlavne vtedy, keď sa spojí so záťažou, otáčaním chrbta, oslabením svalov alebo spojením viacerých faktorov ako chladné prostredie, únava a podobne. Preto je nutné v dnešnej dobe klásť dôraz na zabezpečenie bezpečnosti a udržanie ochrany zdravia svojich zamestnancov primeranými prostriedkami a ak je to možné zabezpečiť zamestnancom technické prostriedky pre manipuláciu s bremenami.

Poďakovanie:

Tento príspevok bol vytvorený v rámci riešenia projektu Centrum výskumu riadenia technických, environmentálnych a humanitných rizík pre trvalý rozvoj produkcie a výrobkov v strojárstve. Aktivita 3.1 Integrované projektovanie výrobných systémov na báze fyzického a virtuálneho modelovania. ITMS kód projektu: 26220120060

Použitá literatura

1. WATERS, T.R., PUTZ-ANDERSON, V. Y GARG, A, 1994, Applications manual for the revised Niosh lifting equation. National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnaty. Ohio
2. GARG, A, CHAFFIN, D.C. HERRIN, G.D.,1978, Prediction of metabolic rates for manual material handling jobs, American Industrial Hygiene Association Journal, 661-764.
3. Vyhláška MZ SR č. 281/2006 o o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.
4. ergonautas.com / ergonautas – ToolBox, 2006-2012 Universidad Politécnica de Valencia
5. http://www.ergonautas.upv.es/metodos/niosh/niosh-ayuda.php

Kontaktní údaje

Ing. Jana Čuchranová
Technická univerzita v Košiciach,
Strojnícka fakulta, KPIaM
ul. Němcovej 32, Košice
042 00, Slovenská republika
Tel: +421 55 602 2724
email: jana.cuchranova@tuke.sk

METODY VYSOUŠENÍ VLHKÉHO ZDIVA

DRYING METHODS OF WET MASONRY

Tomáš Žilinský

Abstrakt

Je množstvo spôsobov akým sa dá murivo vysúšať. V príspevku sú bližšie popísané metódy ktoré tento proces urýchlia. Každá z metód má svoje určité výhody a nevýhody, je len na daných okolnostiach ktoré si pri návrhu projektant vyberie z ohľadom na funkčnosť a ekonomickú náročnosť.

Klíčová slova: *vysúšanie, murivo*

Abstract

There are many ways in which masonry can be dried. The article further describes the methods that will speed up the process. Each method has its certain advantages and disadvantages, it is up to those circumstances in which the proposal is removed from the designer about the functionality and economic demands.

Key words: *drying, masonry*

1 ZDROJE VLHKOSTI A ICH VPLIV

Nadmerná vlhkosť v murive môže vzniknúť z rôznych príčin. Po väčšinou sa jedná o poruchy, ktoré sú dlhodobého charakteru. Pri starších objektoch sa môže jednať o absenciu hydroizolačnej vrstvy, pri novších objektoch k poruche tejto vrstvy.

Jedným z ďalších možností vzniku vlhkosti v murive je kondenzácia vodných pár. Tento jav môže nastať pri zmene okolitých podmienok alebo pri zlom návrhu danej konštrukcie.

Ďalším veľmi nepríjemným druhom vlhkosti je vlhkosť spôsobená povodňou. Táto vlhkosť je krátkodobého charakteru, ale o to viac intenzívna s dlhodobými a rozsiahlymi následkami.

Vlhkosť v murive môže spôsobovať pri určitých podmienkach rôzne poruchy, či už statického charakteru alebo fyzikálneho (zvýšená tepelná vodivosť, difúzia vodných pár atp.)

Jednou z hlavných porúch vlhkého muriva môžu byť rôzne výkvety solí na povrchu omietok spojené s opadávaním, výskyt plesní a máp ktoré majú negatívny vplyv na zdravie človeka.

2 MOŽNOSTI VYSÚŠANIA

Konštrukcie postihnuté zvýšenou vlhkosťou je možné vysúšať dvomi metódami a to **samovoľnou** (prirodzenou) alebo **nútenou** formou.

Pri oboch metódach je neznámou veličinou čas, za ktorý sa nám murivo vysuší do rovnovážneho stavu (asi 3% hmotnostnej vlhkosti).

Uvedieme si príklad. Murivo z tehál plných pálených o hrúbke 450mm môže mať pri nasýtenom stave hmotnostnú vlhkosť až 20%. Pri meranej hmotnosti vzorku 1800 kg.m^{-3} , môže vzorka obsahovať až 360 l vody/m^{3}, to znamená že pri 1 bm muriva o hrúbke 450mm bude obsahovať 160 l vody.

Z tohto poznatku je možné podľa empirického vzorca odhadnúť dobu potrebnú pre dosiahnutie rovnovážneho stavu prirodzeným odparovaním.

$T = k \cdot b^2$ [dni] T – doba potrebná k vyschnutiu stavebnej látky

k – koeficient odparovania

b – hrúbka muriva [cm]

Koeficient odparovania pre tehelné murivo je 0,28

$T = 0{,}28 \cdot 45{,}0^2 =$ **567 dní**

U samovoľnej metódy vysúšania by doba vyschnutia trvala asi **1,5 roka**. Pri vysúšaní je nutné brať taktiež ohľad na ročné obdobia a okolitú vlhkosť pri ktorých sa daný proces schnutia spomalí. Z toho vyplýva že proces prirodzeného vysúšania je zdĺhavý a neefektívny.

Proces vysúšania je možné urýchliť tým že, určité časti konštrukcií dočasne presunieme - odstránime a po vyschnutí ich vrátime spať na pôvodné miesto. Týka sa to okien, podlahy omietok, násypov a iných.

Ďalšou možnosťou ako urýchliť tento proces je inštalovať do takto poškodených priestorov vhodné vysúšacie zariadenie. Pri návrhu je nutné zvážiť ekonomickosť a potrebu takéhoto procesu.

Pre urýchlenie vysúšania je možné do priestorov umiestniť odvlhčovače. Poznáme dva typy adsorpčný a kondenzačný. Tieto zariadenia umiestňujeme do miestností, kde boli konštrukcie porušené vlhkosťou. Zariadenia pre ich efektívnosť spúšťame vždy pri zavretých oknách, tak aby sa nám vlhký vzduch nedostával z vonka dnu do priestorov s odvlhčovačmi. Pri odvlhčovaní je potrebné v miestnosti udržať približne stálu teplotu vzduchu 20 – 25°C. S fyziky vieme že teplí vzduch pojme viac vodnej pary ako studený. Veľkým nedostatkom tejto metódy je jav ktorý rýchlim odparovaním vody z povrchu konštrukcií vytvorí povrchové prasklinky tzv. kavity, tie následne spôsobia urýchlenie vysúšania povrchu a spomalia vysúšanie jadra konštrukcie. Tento spôsob vysúšania je nutné zvážiť prípadne túto metódu kombinovať z metódou inou.

3 DRUHY NÚTENÝCH VYSÚŠACÍCH METÓD

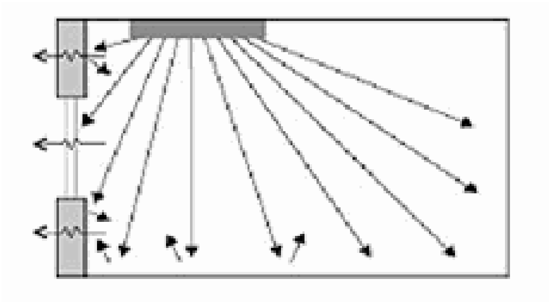
Základnými tipmi vysúšania muriva postihnutého nadmernou vlhkosťou je niekoľko

- metóda sálavými telesami v kombinácií s vetraním;
- metóda sálavými telesami v kombinácií s vetraním;
- metóda kondenzačných odvlhčovačov;
- metóda adsorpčných odvlhčovačov;
- metóda mikrovlnných vysúšačov.

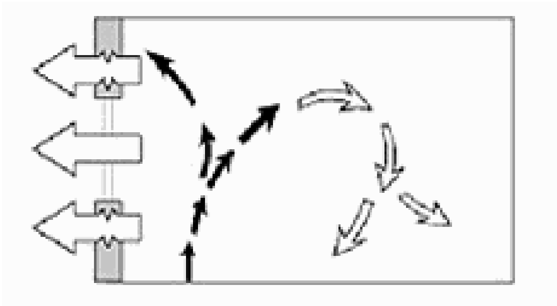
Každý s tipov má svoje výhody a nevýhody, zvolenie správneho typu vysúšania je na projektantovi a investorovi.

3.1 Vysúšanie sálavými panelmi

Princíp sálania je proces pri ktorom sa teplo z tepelného zdroja - panelu šíri priestorom vo forme infračervených lúčov. Lúče prechádzajú voľne vzduchom, ohrev nastáva až pri dopade na pevné teleso kde lúč častice rozkmitá. Ide v podstate o obdobu slnečného žiarenia. U konvekčného (radiátorového) vykurovania je najskôr ohrievaný vzduch v celej miestnosti, a následne od vzduchu dochádza k ohrevu konštrukcií.



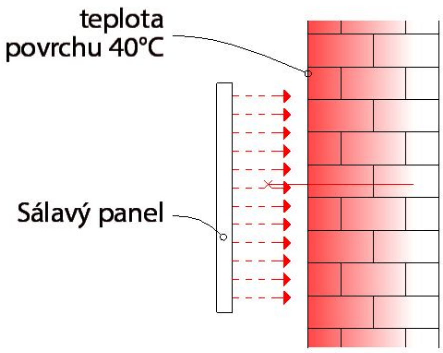
Obr.1) Sálavé vykurovanie [1]



Obr.2) Konvekčné vykurovanie [1]

Vysúšanie sa realizuje formou panelov rozmeru cca 1200x600mm. Panele umiestnime 6 až 8cm od vysúšanej konštrukcie, kde dochádza k intenzívnemu zahrievaniu v celom priereze konštrukcie. Paneli inštalujeme len na tie miesta, kde je potrebné vysúšanie aplikovať. Táto metóda je efektívna z pohľadu šetrenia energie. Miestnosť nemusí byť uzavretá. Sálavý panel vysúša plochu ktorú ohrieva.

Vysúšanú plochu zahrievame na teplotu cca 40°C a prehrievame konštrukciu do hĺbky. Pri zahrievaní je dobré mierne vetrať a to z dôvodu odvádzania nasýteného vzduchu vodnou parou. Sálavý panel pracuje s najvyšším teplotným spádom v murive a s najvyšším rozdielom relatívnych vlhkostí.

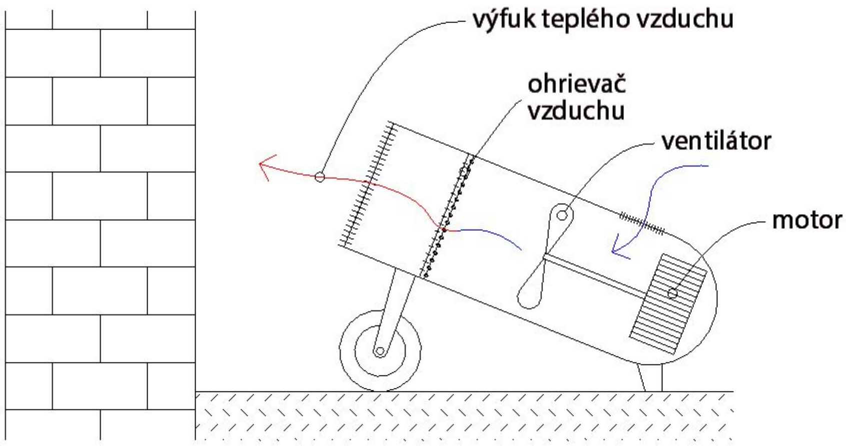


Obr.3 a 4) Vysúšanie muriva sálavým panelom [2]

Štandardný rodinný dom je možné vysušiť s dvomi až štyrmi panelmi za 7- 10 dní.

3.2 Vysúšanie teplovzdušnými agregátmi

V tomto prípade sa jedná o najdostupnejšiu metódu vysúšania stavebných konštrukcií. Základný princíp tejto metódy spočíva v ohrievaní a hnaní teplého vzduchu smerom na zavlhnutú konštrukciu, z ktorej sa odvedie vlhkosť v podobe vodnej pary. Pri tejto metóde je potrebné zabezpečiť dostatočnú výmenu okolitého vzduch z dôvodu možnosti kondenzácie odparu na povrchu okolitých konštrukcií s nižšou teplotou.



Obr.5) Schéma teplovzdušného agregátu

Táto metóda vysušuje hlavne povrchy konštrukcií a doba vyschnutia závisí na priepustnosti vrchných častí.

3.3 Kondenzačné odvlhčovače

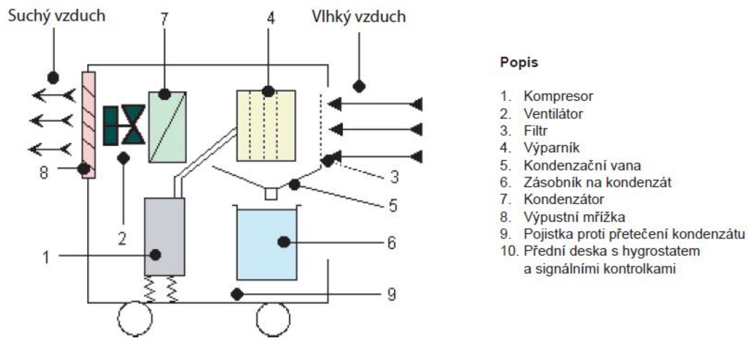
Kondenzačný odvlhčovač je založený na princípe tepelného čerpadla. Vzduch, ktorý máme odvlhčiť, je nasávaný ventilátorom cez výparník chladiaceho systému. Ochladením pod rosný bod vzniká na povrchu výparníka kondenzát, ktorý odkvapkáva z výparníka do kondenzačnej vane a odtiaľ steká do zásobníka kondenzátu, alebo je priamo odvedený hadicou do odpadu.

Ochladený a odvlhčený vzduch je vedený cez kondenzátor chladiaceho systému, pričom sa ohreje a je vyfukovaný do miestnosti, ktorá sa má vysušiť, kde môže byť opäť nasýtený vlhkosťou z miestnosti.

Teplota vzduchu na výstupe z odvlhčovača je vždy vyššia než teplota v miestnosti. Toto je spôsobené presunom spotrebovanej elektrickej energie ako aj uvoľnením výparníkového tepla pri kondenzácii vodnej pary spracovaného vzduchového prúdu.

Skrz toto spätné získanie energie je sušiaci proces ešte viac znásobený.

Ak chceme odvlhčovať vzduch o teplote nižšej ako 10°C, je odvlhčovanie veľmi neekonomické. Toto je spôsobené silným útlmom špecifického chladiaceho výkonu chladiaceho prístroja a zlým prevádzaním tepla na zamrznutom výparníku. Nutnosť medzičasového odmrazovanie výparníka spôsobuje stále prerušovania odvlhčovacieho procesu.



Obr.6) Rez kondenzačným odvlhčovačom [3]

Vysúšanie pomocou kondenzačného odvlhčovača robíme vždy v uzavretých miestnostiach tak aby nedochádzalo k prísunu čerstvého vzduchu. Pokiaľ toto nie sme schopný zabezpečiť táto metóda bude neefektívna možno i nefunkčná.

3.4 Adsorpčné odvlhčovače

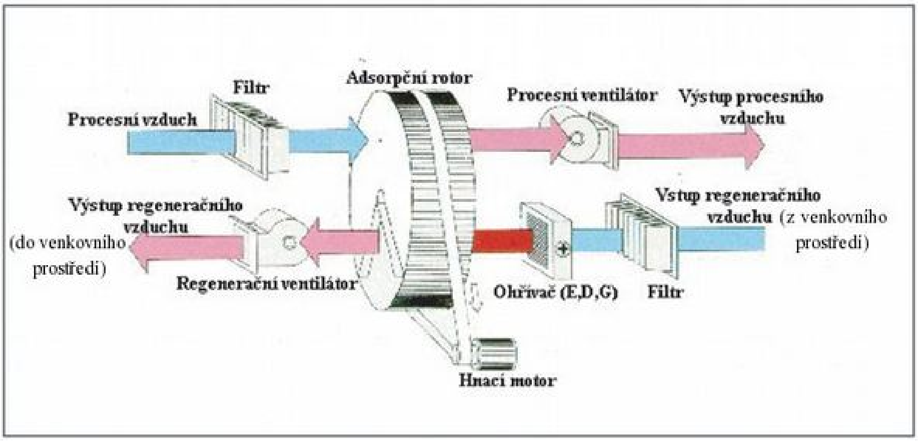
Toto zariadenie funguje na princípe nepretržitého odoberania vody priamo z nasávaného vzduchu. Aj v tomto prípade je nutné aby vysušovaná miestnosť bola oddelená od okolitých priestorov a do miestnosti sa nedostával vzduch z vyššou relatívnou vlhkosťou.

Zariadenie funguje na princípe hygroskopickej absorpcie. Vzduch, ktorý má byť odvlhčený, je nasávaný cez filter ventilátorom a je vedený cez pomaly rotujúce sorpčné koleso, kde dochádza k viazaniu vodnej molekuly na sorbent - napr.: silikagél, a dochádza k tzv. adsorpcií.

Silikagél - nie je rozpustný vodou (ani parou), a preto sa nemôže vyplaviť ani vyfúknuť vzduchovým prúdom. Prípadné nečistoty v rotore je možné preto bez problémov odstrániť vodou, parou, alebo stlačeným vzduchom.

Sorpčné teleso môže znovu po regeneračnom procese prijímať vlhkosť. Oba postupy adsorpcia a regenerácia prebiehajú súčasne, takže vzduch je nepretržite odvlhčovaný. K spotrebe sorbentu pritom nedochádza. Regeneračný vzduch je nasávaný z vonkajšieho prostredia do ktorého musí byť aj rovnako odvádzaný.

Tento systém sa vyznačuje vysokou efektivitou, je menej finančne náročný a pracuje aj pri nízkych teplotách. Nevýhodou je mohutný rozmer prístroja a krátka životnosť absorpčného materiálu.



Obr.6) Princíp fungovania adsorpčného odvlhčovača [4]

3.5 Mikrovlnné vysúšače

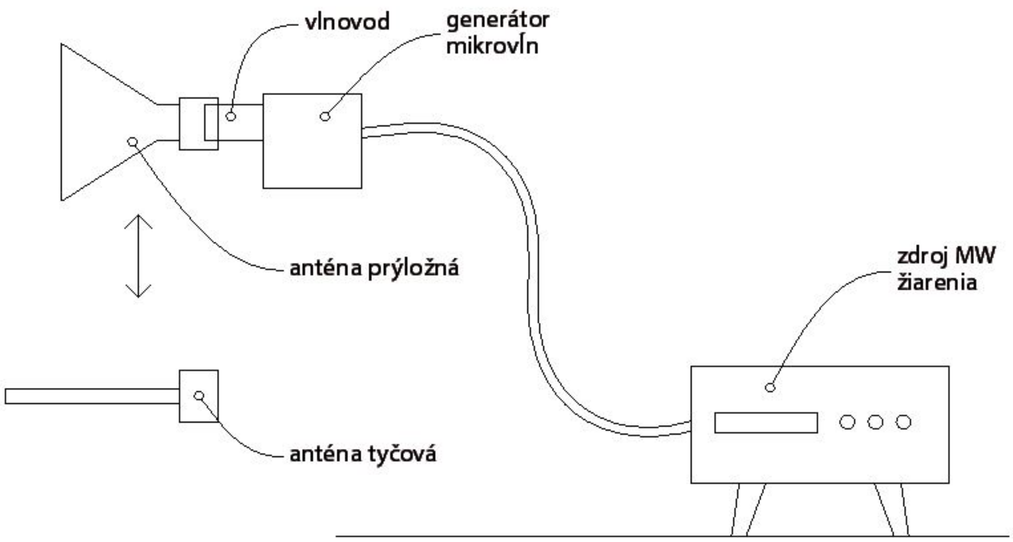
Princíp mikrovlnného vysúšania je založený na rozkmitanie molekúl vody v hmote muriva mikrovlnnými vlnami. Tieto vlny sú vlny elektromagnetické zastávajúce oblasť spektra medzi infračerveným žiarením a rádiovými vlnami. Pri pôsobení týchto vĺn na molekuly vody vzniká teplo, pri ktorom sa voda mení na vodnú paru a tá je následne odparovaná. Rozkmitanie molekúl vody je primárnym dejom v tomto procese. Molekuly vody sú za týchto podmienok schopné zbaviť sa svojho energetického potenciálu, ktorý ich viaže na kapiláry v stavebnom materiáli a znemožňuje odparovanie.

Tohto stavu nie je možné dosiahnuť jednoduchým ohrevom hmoty muriva. Tlak vodných pár vzniknutý mikrovlnným rozkmitaním molekúl vody, sa vyvíja od stredu hmoty a uvoľňuje sa na vzdušnom líca muriva.

Významným faktorom je skutočnosť, že pri vysušenie mikrovlnným systémom, dôjde v murive k likvidácii všetky mikrofauny a mikroflóry. Plesne a huby sú veľmi nebezpečný faktor, ktorý súvisí s vývojom objektov napríklad zasiahnutých povodňami.

Doba vysúšania konštrukcie závisí na niekoľkých parametroch medzi ne patrí druh a hrúbka muriva a stupeň zavlhčenia.

Výhodou tohto systému je vysoká účinnosť. Nevýhodou je zdravotná závadnosť. Z tohto dôvodu pri používaní tohto zariadenia sa odporúča sa počas vysúšania v daných priestoroch nevyskytovať.



Obr.7) Schéma vysúšacieho mikrovlnného zariadenia

4 ZÁVER

Metódy vysúšania sú len doplnkové formy sanácie porušených konštrukcií vlhkosťou. Tieto metódy je potrebné kombinovať s inými sanačnými metódami, či už sa jedná o vytvorenie nových hydroizolačných vrstiev alebo nových omietkových systémov alebo iných sanačných opatrení.

Použitá literatura

1. FENIX Trading spol. s r.o. Vysoušení objektů postižených povodněmi pomocí sálavých panelů. *TZB info* [online]. 13.4.2006 [cit. 4.12.2012]. Obrázok vo formáte GIF. Dostupné z: http://www.tzb-info.cz/docu/clanky/0032/003211o1.gif a http://www.tzb-info.cz/docu/clanky/0032/003211o2.gif.
2. FENIX Trading spol. s r.o. Vysoušení objektů postižených povodněmi pomocí sálavých panelů. *TZB info* [online]. 13.4.2006 [cit. 4.12.2012]. Obrázok vo formáte GIF. Dostupné z: http://www.tzb-info.cz/docu/clanky/0032/003211o5.jpg
3. SEN - vysoušecí technika, s.r.o. Kondenzační odvlhčovače. *Odvlhčování.cz* [online] [cit. 4.12.2012]. Obrázok z PDF dokumentu. Dostupné z: http://www.odvlhcovani.cz/kondenzacni-odvlhcovace.p8.html
4. SEN - vysoušecí technika, s.r.o. Kondenzační odvlhčovače. *Odvlhčování.cz* [online] [cit. 4.12.2012]. Obrázok z PDF dokumentu. Dostupné z: http://www.odvlhcovani.cz/adsorpcni-odvlhcovace.p13.html
5. ESTAV.CZ ČESKÉ STAVEBNICTVÍ. Povoden_16. *Estav.cz* [online]. ©2000-2012 [cit. 4.12.2012]. Dostupné z: http://www.estav.cz/zpravy/povoden_16.asp#c
6. STAKO S.R.O. mikrovlne-vysouseni-zdiva-a-dreva. *abastako.cz* [online]. ©2012 [cit. 4.12.2012]. Dostupné z: http://www.abastako.cz/644/mikrovlne-vysouseni-zdiva-a-dreva/

Kontaktní údaje

Ing. Tomáš Žilinský
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta Stavební
Kovařovicova 23, 616 00 Brno
Tel: 725 962 435
email: zilinsky.T@gmail.com

INFORMATIKA A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

ELEKTRONICKÁ KOMUNIKÁCIA V PODNIKU, SPRÁVA A RIADENIE DOKUMENTOV, ZÍSKAVANIE ZNALOSTÍ PODNIKU

ELECTRONIC COMMUNICATION IN THE COMPANY, ANAGEMENT AND DOCUMENT MANAGEMENT COMPANY, THE ACQUISITION OF KNOWLEDGE ABOUT THE COMPANY

Iveta Nedeljaková

Abstrakt

Moderné technológie umožňujú v podniku spracovanie dokumentov elektronickým kolobehom. Tento druh kolobehu umožní spracovať vnútro-firemnú komunikáciu rýchlejšie. Najcennejším kapitálom podniku sú znalosti. Znalosť je informácia, s ktorou zamestnanec alebo manažér môže pracovať, rozumie jej a môže ju kedykoľvek na požiadanie opätovne získať. Tento článok poskytuje pohľad do procesu vytvárania softwarových aplikácií pre správu elektronickej komunikácie v podniku v súvislosti so získaním znalostí v spoločnosti.

Kľúčové slova: *informácia, informačný systém, znalosť, znalostný manažment*

Abstract

Modern technology has made room for us to process these documents electronically circle. This kind of cycle will be processed faster inside of corporate communications. Knowledge is most valuable capital of the company. Knowledge is information with which the employee or manager can work, understand it and may at any time on request to regain. This article provides insight into the process of creating software applications for managing e-ommunications company in the context of acquiring knowledge in a company.

Key words: *information, information system, knowledge, knowledge management*

1 ELEKTRONICKÁ KOMUNIKÁCIA V PODNIKU

1.1 Informačná stratégia podniku

Informačnú stratégiu podniku je potrebné chápať v širších súvislostiach. Dá sa povedať, že je to dlhodobá orientácia firmy v oblasti informačných technológií, zostavená na obdobie obvykle dvoch až troch. Nutnosť mať vybudovanú informačnú stratégiu podniku je dôležitá hlavne v súčasnom trhovom prostredí. Informačná stratégia sa v súčasnosti stáva strategickým faktorom úspešného rozvoja firmy.

Aké sú potom jej ciele? Hlavným cieľom je zabezpečiť väzbu informačnej stratégie firmy na celkovú globálnu stratégiu firmy, ďalšou je nutnosť hľadania optimálneho využitia možnosti najnovších trendov informačných technológií, ako aj nutnosť stanovenia priorít a postupností v riešení a minimalizácia rizík.

1.2 Informácie, znalosti

Z pohľadu manažmentu podniku sú údaje chápané ako objektívne fakty o udalostiach, ktoré sa spracovávajú. Informácie sú definované ako údaje, ktorým ich používateľ pri interpretácii priraďuje význam a dôležitosť. Ide o relevantné údaje obsahujúce účel a sú viazané na ľudského činiteľa, preto majú subjektívny charakter. Znalosť je možné chápať ako informáciu obohatenú o to, s čím informácia v mozgu interaguje.

Existuje rozdiel, ale i určitá spojitosť medzi pojmami ako sú znalosti, informácie a údaje. Informáciu v samej podstate predstavujú relevantné údaje, ktoré obsahujú nejaký účel. Jedine používateľ sa rozhodne, či sa údaje stanú informáciami alebo budú klasifikované len ako jednoduché údaje. Znalosť je hodnota extrahovaná z informácie. Znalosť je informáciou, ktorou zamestnanec alebo manažér disponuje, rozumie jej a môže ju kedykoľvek na požiadanie opätovne získať. Znalosti potom možno vo všeobecnosti rozčleniť na explicitné a implicitné znalosti. Explicitné znalosti je možné vysloviť, nakresliť alebo inak znázorniť. Implicitné znalosti sú vytvárané interakciou explicitných znalostí a skúseností, intuície a osobných predstáv jedinca. Sú preto len ťažko komunikovateľné. Manažment znalostí je o vytváraní takej podnikovej kultúry a technológie, ktorá bude motivovať k zdieľaniu svojich vedomostí.

V ešte v nedávnej minulosti sa v podnikoch zhromažďovali a uchovávali informácie predovšetkým v klasickej „papierovej“ podobe. V súčasnosti sa však prakticky vo všetkých oblastiach ľudskej činnosti uprednostňuje elektronická forma záznamu textových údajov. Príkladom sú podnikové informačné systémy. Dôvodov, pre ktoré sa uprednostňuje elektronická reprezentácia textových dokumentov, je viacej. Predovšetkým je to efektivita a zníženie nákladov na archiváciu, znovupoužiteľnosť a prístupnosť.

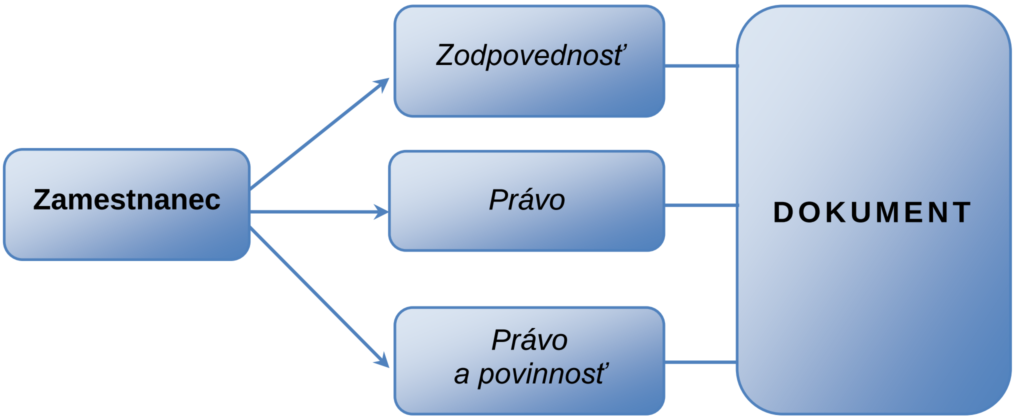
Explicitné znalosti sa vo všeobecnosti najčastejšie reprezentujú pomocou textových, multimediálnych, textovo -grafických dokumentov. Navyše, textová reprezentácia dovoľuje trvalé (perzistentné) uchovávanie komunikovaných informácií a znalostí.

1.3 Získavanie znalostí

Objavovanie znalostí je proces extrakcie znalostí z rôznych typov údajov, napr. z databáz - Knowledge Discovery in Databases (Paralič, 2003), z textov - Knowledge Discovery in Texts, alebo často označované len dolovanie znalostí z textov - Text Mining. Extrahované znalosti pritom musia byť v štatistickom zmysle platné, doposiaľ neznáme a potenciálne užitočné pre dané použitie. Proces získavania, správy, archivácie znalostí je vhodné riešiť samostatnou aplikáciou. Uvedený proces je nie je možné spravidla plne automatizovať (resp. jeho plnou automatizáciou len ťažko dosiahneme optimálne výsledky v podobe skutočne cenných znalostí, ktoré môžu priniesť reálny prínos). Z tohto dôvodu je nevyhnutná asistencia človeka, experta, viacerých expertov v danej oblasti. Tí ovplyvňujú nielen proces výberu vhodných operácií predspracovania dokumentov, algoritmov a ich parametrov, ale aj vlastný proces objavovania znalostí. Len človek - expert môže s konečnou platnosťou rozhodnúť, ktorá z objavených znalostí sa zapíše do budovanej poznatkovej bázy, bázy znalostí.

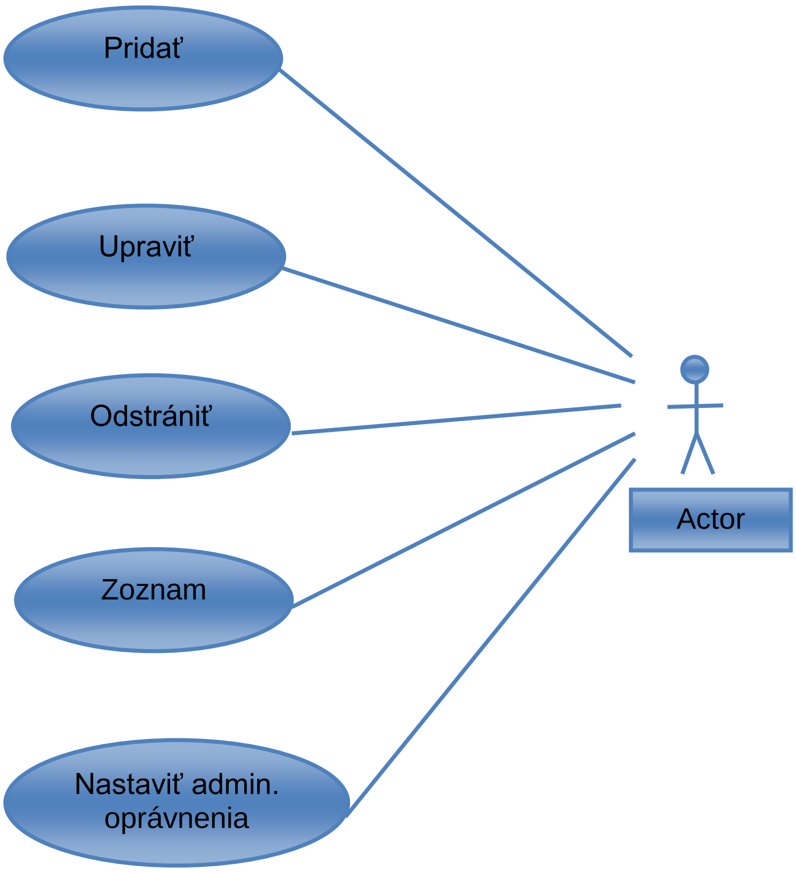
2 SPRÁVA A RIADENIE DOKUMENTOV

Elektronické spracovanie, správa a riadenie dokumentov podniku umožňuje rýchlo, efektívne a jednoducho spracovať informácie o zákazníkoch a vlastnej činnosti. Pre dokumenty je navrhnuté štruktúrované úložisko, z neho je možné kedykoľvek získať kópiu dokumentu.



Obrázok 1 Ukážka: Návrh práv a povinností práce s dokumentom

Elektronické uloženie dokumentu prináša zefektívnenie práce, pretože odpadá ich namáhavé hľadanie. Citlivé dokumenty možno chrániť pred prehliadaním alebo zmenou nepovolaných pracovníkov (používateľov) podniku. Štandardne je možné používať ochranu prístupu pre oddelenie, sekcie, na ktorom dokument vznikol a všetkých nadriadených, ktorí majú prístup k dokumentu a celý proces je kontrolovaný (Obrázok 1).



Obrázok **2** Ukážka: Use Case diagram Zamestnanec

Každému návrhu nového informačného systému predchádza analýza požiadaviek kladených na aplikáciu, zhodnotenie relevantných požiadaviek, získanie informácií o existujúcom stave kolobehu spracovaných dokumentov (o nastavených praktikách archivácie dokumentov, o internom kolobehu, o nastavených pravidlách v podniku, o spôsobe získavania znalostí atď.) Na základe uvedených informácií sa vykoná návrh a implementácia aplikácie. Proces pozostáva z výberu programovacieho jazyka, z výberu vývojových nástrojov, z dobre navrhnutého dátového modelu, zo špecifikácie minimálnej hardvérovej konfigurácie, návrhu spôsob testovania a overovania funkčnosti aplikácie).

Pri návrhu je potrebné vyriešiť vzájomné závislosti (napríklad k činnosti priradenia dokumentu ku podniku dochádza len vtedy, ak je splnená podmienka, že dokument patrí napr. do došlej, odoslanej pošty, ale ak je dokument interný, objekt podnik nehrá úlohu). Model Zamestnanec (obrázok 2) sa bude používať pri nastavení administrátorských práv, pridania, úpravy a odstraňovaní zamestnanca podniku (obsahuje aj časť zoznam, ktorý sa využíva v dokumentoch na pridelenie oprávnenia práce s rôznou úrovňou spracovania dokumentu, k nastavení zodpovednej osoby za dokument a záznamu o tom, kto dokument vytvoril).

S každým dokumentom je potrebné vykonávať základné akcie: pridať, upraviť odstrániť, nastaviť zodpovednú osobu, nastaviť povinnosti (pridať, upraviť, odstrániť) a zaradiť dokument do skupiny spracovania, prípadne úschovy, atď.

ZÁVER

V trhovom prostredí sa stáva pre podniky nutnosťou mať vybudovanú informačnú stratégiu. Informačná stratégia sa v súčasnosti stáva strategickým faktorom úspešného rozvoja firmy, kde jedným z dôležitých cieľov je zabezpečiť väzbu informačnej stratégie firmy na celkovú globálnu stratégiu firmy, ďalším je nutnosť hľadania optimálneho využitia možnosti najnovších trendov informačných technológií, ako aj nutnosť stanovenia priorít a postupností v riešení a minimalizácia rizík. Nové informačno-komunikačné technológie umožňujú v podniku spracovanie dokumentov elektronickým kolobehom. Najcennejším kapitálom podniku sú znalosti. Proces spojený s ich objavovaním je zložitý. Vo všeobecnosti sa jedná proces extrakcie znalostí z rôznych typov údajov, napr. z databáz, z textov. Extrahované znalosti pritom musia byť v štatistickom zmysle platné, doposiaľ neznáme a potenciálne užitočné pre dané použitie. Proces získavania, správy, archivácie znalostí je vhodné riešiť samostatnou aplikáciou a nie je ho možné plne automatizovať. Z tohto dôvodu je nevyhnutná asistencia človeka, experta v danej oblasti.

Tento článok poskytuje pohľad do procesu návrhu softvérových aplikácií pre správu elektronickej komunikácie v podniku v súvislosti so získaním znalostí v spoločnosti.

Výskumný projekt

Tento príspevok bol vytvorený v rámci grantu VEGA č. 0888/11 Znalostný manažment - modely a aplikácie. Projekt je orientovaný na výskum problematiky riadenia organizácií, založeného na práci a využívaní poznatkov z pohľadu ekonomickej vedy a aplikovanie informačných technológií.

Použitá literatúra

1. Bednár, P., Paralič, J. 2003. KDD package. In: Proceedings of the 2nd annual conference Znalosti 2003. VŠB TU Ostrava 2003, s. 113-122, ISBN 80-248-0229-5.
2. BUREŠ,V.: Znalostní management a proces jeho zavádení.
Praha. Grada Publischnig, 2007. s. 216.
ISBN 978-80-247-1978-8.
3. Nedeljaková, I: .Elektronická komunikácia v podniku, získavanie znalostí podniku. In: QUAERE 2012, recenzovaný sborník příspěvků interdisciplinární mezinárodní vědecké konference doktorandů a odborných asistentů, 14.-18.5.2012, Hradec Králové, Česká republika. Magnanimitas, 2012. s. 919 -924.
ISBN 978-80-905243-0-9.
4. Paralič, J.: Objavovanie znalostí v databázach. Elfa, Košice, 2003, 80 s.
ISBN 80-89066-60-7.
5. Paralič, J., Furdík, K., Bednár, P., Sarnovský, P., Butka, P., Babič, F.: Dolovanie znalostí z textov. Katedra kybernetiky a umelej inteligencie, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach. Vydané s podporou Agentúry pre výskum a vývoj, na základe zmluvy č. RPEU-0011-06. Košice, 2010.

Kontaktné údaje

Ing. Iveta Nedeljaková, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Detašované pracovisko Prievidza, Bakalárska 2, 971 01 Prievidza
Tel: +421 41 513 14 02
email: Iveta.Nedeljaková@pd.uniza.sk

EXPERTNÉ SYSTÉMY V MANAŽMENTE RIZÍK

EXPERT SYSTEMS IN MANAGEMENT OF RISKS

Monika Václavková

Abstrakt

Článok popisuje existujúce expertné systémy využívané v súčasnosti v praxi ako podporné prostriedky v oblasti manažérstva rizík. Uvedené v súčasnosti používané expertné systémy sú porovnávané na základe kritérií, ktoré sú v súlade s potrebami manažmentu rizík v oblasti ochrany osôb a majetku. Článok ďalej predikuje potenciálny konkrétny expertný systém, ktorý je možné realizovať v danej oblasti. Navrhovaný expertný systém by na základe znalostí expertov z oblasti manažmentu rizík a za pomoci teórie grafov, počítačovej grafiky a najnovších informačných technológií umožňoval realizovať hodnotenie účinnosti bezpečnostných systémov jednak vo fáze návrhu, ale i už hotových bezpečnostných systémov.

Klíčová slova: *expertný systém, bezpečnostný systém, zraniteľnosť objektov, hľadanie cesty v grafe.*

Abstract

Paper describes the existing expert system currently being used in practice as a means of support in the area of risk management. These expert systems are compared on the basis of criteria that are consistent with the needs of risk management for the protection of persons and property. Article also predicts potential specific expert system that can be implemented in this area. The proposed expert system will implement the evaluation of the effectiveness of security system on the phase of design, but also final security system based on expert knowledge of risk management, with help of graph theory, computers graphic and the newest information technologies.

Key words: *expert system, security system, vulnerability of buildings, searching path in graph.*

1 ÚVOD

Bezpečnosť je jednou zo základných ľudských potrieb. V súčasnej dobe sa okrem hrozieb teroristických útokov dostáva do popredia bezpečnosť osôb a majetku, nakoľko v tejto oblasti rapídne stúpa počet trestných činov. Kvalita a úroveň sa stáva dôležitou vlastnosťou bezpečnostných systémov . Posúdenie kvality bezpečnostných systémov však nie je zatiaľ v našich podmienkach riešené s podporou informatiky.

Manažment rizík používa mnohé podporné prostriedky, ktoré sú často technického charakteru a v dnešnej informačnej dobe niet divu, že medzi ne patria i informačné systémy. Expertné systémy sú špeciálnou skupinou informačných systémov, radených do oblasti umelej inteligencie. Nakoľko expertné systémy pracujú so znalosťami expertov patria do skupiny znalostných systémov.

V súčasnosti je dostupných množstvo expertných systémov, ktoré pracujú v rôznych oblastiach ľudskej činnosti. V oblasti manažérstva rizík existuje taktiež niekoľko expertných systémov bežne používaných vo svete i v lokalite strednej Európy.

V článku budú popísané tri najznámejšie a najpoužívanejšie expertné systémy v oblasti manažmentu rizík. Uvedené tri systémy budú porovnané s ohľadom na nosné kritériá požadované na systémy v oblasti manažérstva rizík.

2 EXPERTNÉ SYSTÉMY POUŽÍVANÉ V MANAŽMENTE RIZÍK

Expertné systémy ako súčasť umelej inteligencie, vykonávajú podpornú činnosť v mnohých odvetviach nášho života. „Cieľom expertných systémov nie je napodobňovať mentálne procesy expertov pri riešení problémov, ale dosiahnuť čo najlepšie odozvy (výstupy) na reálne údaje a tým zabezpečiť vysokú kvalitu rozhodovania.“ [1]

Expertné systémy sú už nejaký čas využívané i v praxi bezpečnostného manažmentu. Je dostupných niekoľko softwarových aplikácií v podobe expertných systémov, ktoré sú v súčasnej dobe používané na realizáciu analýzy rizík. Jedná sa programy, ktoré majú širšiu škálu uplatnení či už v krízovom manažmente alebo iných odvetviach , ako je napríklad bezpečnosť informačných systémov, ale je možné realizovať ich použitie aj v bezpečnostnom manažmente. Okrem toho existujú i špeciálne vytvorené expertné systémy priamo prispôsobené pre krízový a bezpečnostný manažment. Expertné systémy používané v týchto oblastiach sú najčastejšie systémami, ktoré sa zaoberajú kvantitatívnou analýzou rizík.

Poskytovatelia jedného z existujúcich expertných systémov [2] používaného v oblasti bezpečnosti informačných systémov uvádzajú nasledovné : „Je vždy oveľa lepšie, aby sa zabránilo katastrofe v maximálnej možnej miere vopred, než je použiť nástroj na vykonanie brilantného zotavenia z katastrofy, ktorej by dalo predísť .“ Uvedené tvrdenie umožňuje predostrieť výhody využívania podpory expertných systémov v oblasti bezpečnosti.

2.1 Systém CRAMM

Nástroj CRAMM bol pôvodne vyvinutý pre vládu Veľkej Británie. Jedná sa o systém, ktorý je široko využívaný najmä v prípadoch, kedy je nutné uplatniť požiadavky domácich i európskych štandardov a noriem.

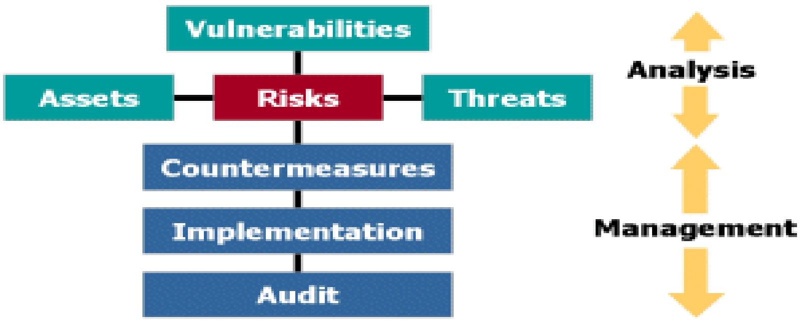
Metodológia CRAMM (CCTA Risk Analysis and Management Methodology) patrí medzi najširšie použiteľné metodiky, nakoľko je určená pre všetky fázy životného cyklu systému. Podľa niektorých zdrojov [3] je metodika CRAMM pravdepodobne najznámejšou metodikou svojho druhu.

Systém CRAMM bol vyvinutý spoločnosťou Insight Consulting a to ako dva softvérové nástroje. Prvým z nich je nástroj CRAMM Expert, ktorý umožňuje detailnú analýzu rizík . Druhým nástrojom je systém CRAMM Express, ktorý realizuje zrýchlenú analýzu rizík . [4]

Hlavnou úlohou CRAMM metodiky bolo do verzie 3.2 (aktuálna je verzia 5) podpora pri realizácii analýzy rizík informačného systému . Toto bol tiež hlavný dôvod, prečo metodika v roku 1985 vo Veľkej Británii vznikla. Do verzie 4 však bola zakomponovaná najvýznamnejšia európska norma pre informačnú bezpečnosť BS7799-2 a v tejto chvíli CRAMM rozšíril svoje použitie i na realizáciu analýzy stavu voči norme BS7799-2 (Gap Analysis) a začal sa používať i ako nástroj pre vytváranie bezpečnostnej dokumentácie nutnej pre certifikáciu . Nová verzia CRAMM 5.1 už v sebe obsahuje aktuálnu verziu normy ISO / IEC 27001 z roku 2005 (aj v českej verzii) a dá sa teda využiť ako podporný nástroj, v prípade, že sa manažment rozhodne pripraviť organizáciu na certifikáciu podľa ISO/IEC 27001 z roku 2005.

Systém CRAMM obsahuje prepracovanú bázu informácií, ktorá zahŕňa hrozby, zraniteľné miesta a protiopatrenia. Celý systém dôsledne zdôrazňuje cenu vlastných dát, od ktorých sa odvíja všetka aktivita systému. Výsledkom činnosti systému je kompletná správa, ktorá môže slúžiť ako záverečná správa pre vrcholový manažment, obsahujúca výsledky analýzy a navrhované opatrenia.[5]

Na nasledujúcom obrázku je možné vidieť blokovú schému aktivít systému CRAMM.



Obrázok 1. Bloková schéma aktivít systému CRAMM [6]

Z uvedeného obrázka je zrejmé, že systém CRAMM rozlišuje dve základné aktivity [6]:

- Analýzu rizík – identifikácia a ohodnotenie úrovne rizík na základe matematických metód. Dáta sa získavajú od jednotlivých respondentov pomocou dopytov usporiadaných do štruktúrovaných dotazníkov;
- Manažment rizík – výber a aplikovanie adekvátnych protiopatrení, ktoré eliminujú hrozby pri minimalizácii nákladov .

Systém CRAMM poskytuje k dispozícii niekoľko rôznych verzií pre špecifické geografické a vládne trhy:

a) Veľká Británia . Verzia pre Veľkú Britániu je k dispozícii aj pre komerčných užívateľov celosvetovo.

b) Verzia v holandskom jazyku. Holandská jazyková verzia je k dispozícii v komerčnom a verejnom sektore . Verzia 5 bola vydaná v novembri 2003.

c) Český jazyk. K dispozícii je česká jazyková verzia CRAMM verzia 5 .

d) Verzia NATO CRAMM bola vyvinutá pre NATO a zaoberá sa konkrétnymi hrozbami a protiopatreniami. Umožňuje riešiť aj situácie, kedy by NATO nevyžadovalo spĺňanie len minimálnych noriem, ale sa predpokladá použitie aj tam, kde miestna úroveň rizikových profilov bude vyššia ako tieto minimálne štandardy. NATO verzia CRAMM je k dispozícii len po špeciálnej dohode s NATO úradom bezpečnosti.

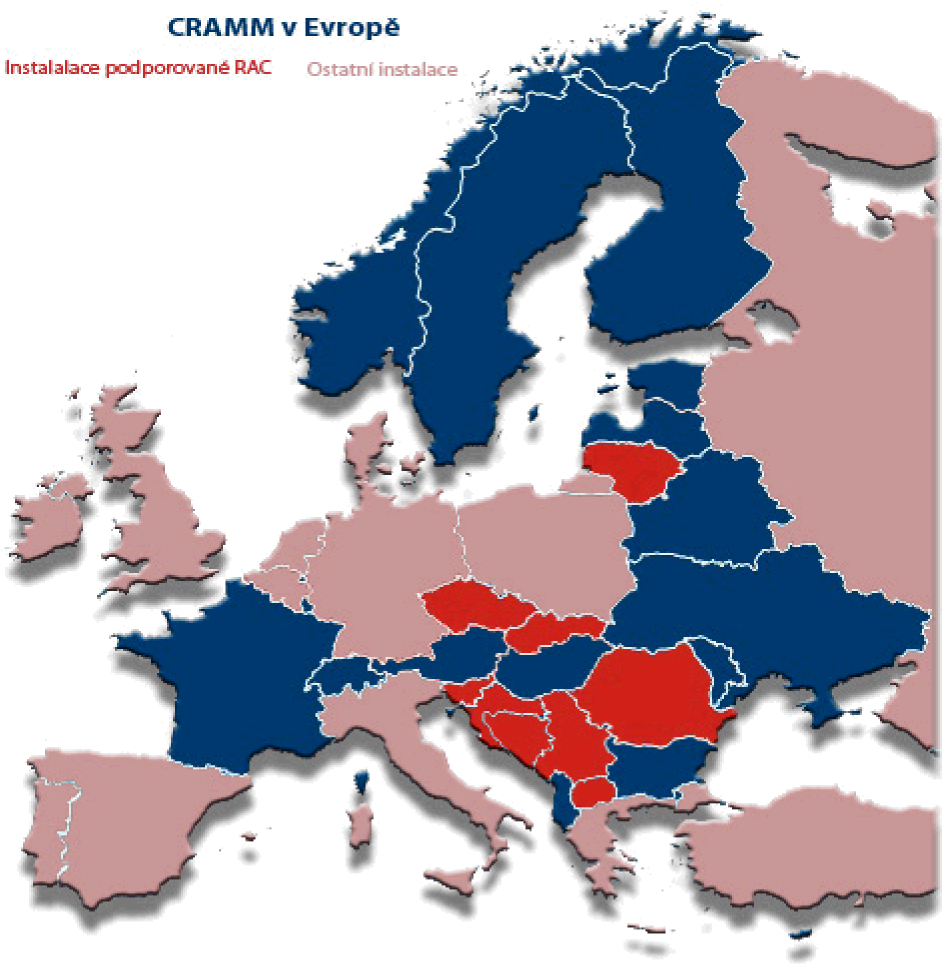
e) Existuje i verzia pre použitie systému CRAMM v oblasti sociálnej starostlivosti pre organizácie pracujúce v tejto oblasti.

V roku 1999 sa na základe licenčnej dohody s britskou firmou Insight Consulting ujala česká spoločnosť Risk Analysis Consultants neľahkej úlohy transformovať CRAMM do českého národného jazykového a ekonomického prostredia. Vznikla tak verzia CRAMM CZ, ktorá je aktualizovaná a podporovaná touto spoločnosťou doteraz. Verzia CZ je používaná okrem

Českej Republiky taktiež v Slovenskej republike. Od pôvodnej anglickej verzie sa líši hlavne tým, že všetky databázy hrozieb a protiopatrení sú prispôsobené českej legislatíve a českému ekonomickému prostrediu. Preto nemusia byť výstupy z CRAMM dodatočne prispôsobované, ale môžu byť využívané bez ďalšej transformácie.

Prispôsobenie sa systému CRAMM na jazykovú verziu systému CRAMM CZ je v našich geografických podmienkach veľkou výhodou, ako i fakt, že posledné verzie systému majú implementované i užívateľské príručky dostupné v českom jazyku.

V súčasnej dobe je metodika CRAMM najpoužívanejšou svojho druhu v Európe. Na nasledujúcom obrázku je vidieť mapku používateľov systému CRAMM v Európe.



Obrázok 2. Geografické rozšírenie použitia systému CRAMM v Európe [7]

V dnešnej dobe je distribútorom systému CRAMM v rámci Českej republiky a Slovenskej republiky vyššie spomínaná firma RiskAnalysisConsultants s.r.o. [7], ktorá však zároveň expanduje i do ďalších krajín strednej a východnej Európy. Z tohto dôvodu má firma zastúpenie i v ďalších krajinách v tejto geografickej oblasti, ako napríklad Rumunsko, Litva alebo Slovinsko.

Spoločnosť REI s.r.o., ktorá bola výhradným distribútorom nástroja CRAMM na území SR a dodávala nástroj CRAMM tak v českej, ako aj v originálnej anglickej verzii do 1.4.2005 uvádza vo svojej internetovej dokumentácii nasledovné tvrdenie: „Doposiaľ nie je prekonaná schopnosť nástroja CRAMM modelovať riziká pre všetky typy informačných systémov a odporučiť nákladovo vyvážené a primerané bezpečnostné opatrenia, ktoré sú nielen konzistentné s opatreniami definovanými v štandarde BS 7799, ale navyše ich zosilňujú. CRAMM možno použiť v ľubovoľnej fáze životného cyklu informačného systému.“ [9]

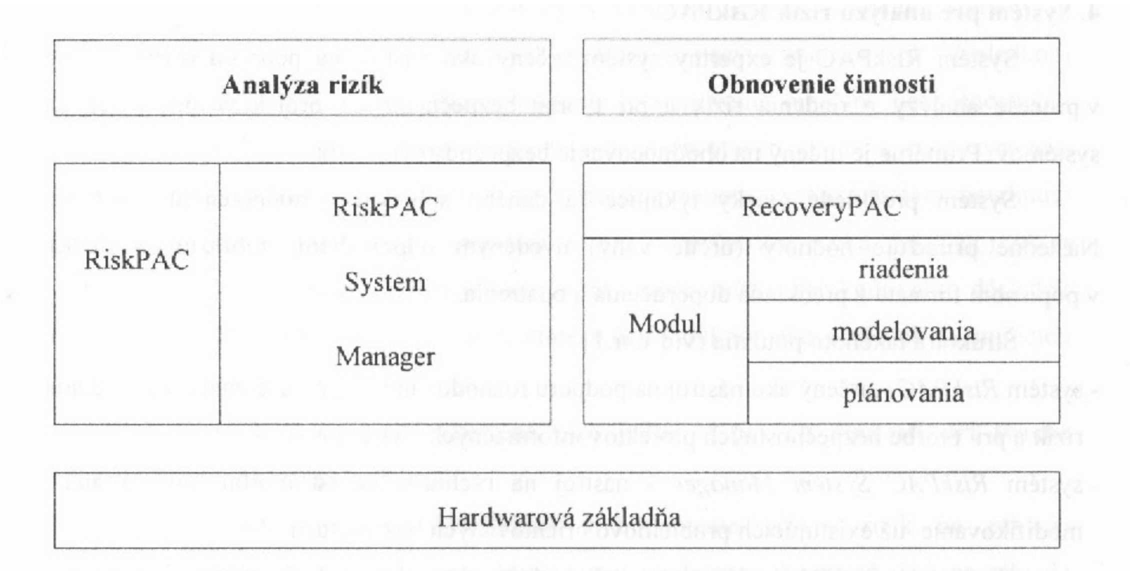
Nevýhodou systému CRAMM je však jeho vysoká cena, ktorá sa počíta v rádovo tisíckach až desať tisíckach eur. I keď existujú podrobné používateľské príručky, kvalifikovaná práca so systémom si vyžaduje i ďalšiu vstupnú investíciu vo forme školení. Medzi ďalšie nevýhody by sme mohli zaradiť i fakt, že systém pracuje len ako jedno - užívateľská licencia a systém poskytuje len zastaraný užívateľský interface, ktorý je kompatibilný s Windows 95.

2.2 Systém RiskPAC

Systém RiskPAC je vyvinutý americkou firmou Computer Security Consultants, Inc. (CSCI), ktorá sa špecializuje na problematiku analýzy rizík . RiskPAC je expertný systém s implementovanými prvkami umelej inteligencie pracujúci pod operačným systémom MS WINDOWS. V rámci svojej práce nástroj dôsledne oddeľuje analýzu a manažment rizík. Na systém nadväzujú ďalšie balíky programov. Jedná sa napríklad o balík RecoveryPAC, ktorý umožňuje vytvárať plány obnovy funkčnosti IS a balík System Manager umožňujúci užívateľovi jednoduchým spôsobom vytvoriť vlastné dotazníky.

Samotný systém RiskPAC obsahuje dotazníky pre jednotlivé špecifické oblasti bezpečnosti (fyzická bezpečnosť, bankovníctvo, poisťovníctvo, PC, komunikácie a pod.) Používateľské rozhranie pri práci s dotazníkom je veľmi jednoduché, a preto je systém prístupný širokej vrstve používateľov. Po vyplnení dotazníka systém vytvorí zoznam jednotlivých hrozieb a úrovne rizík. Systém pre jednotlivé kategórie rizík navrhuje i množinu protiopatrení.

Nasledujúci obrázok znázorňuje blokovú schému jednotlivých častí systému RiskPAC a jeho jednotlivých balíkov.



Obrázok 3. Blokové znázornenie prostriedkov systému RiskPAC [9]

Odpovede jednotlivých respondentov nástroj RiskPAC vyhodnocuje na báze multikriteriálnych rozhodovacích funkcií. Jednotlivým rizikovým kategóriám v rámci určitého bezpečnostného hľadiska priraďuje mieru rizika v hodnotách 1 – 5 (1 – nízke riziko, 2 – podpriemerné riziko, 3 – priemerné riziko, 4 – nadpriemerné riziko, 5 – vysoké riziko), podľa výsledkov analýzy rizík.

Dotazníky sa vzťahujú vždy k jednej oblasti bezpečnosti, tzv. bezpečnostnému hľadisku, napr. – fyzická bezpečnosť (PHYSEC), počítačová bezpečnosť (PCSEC), bezpečnosť LAN

(LANSEC), bezpečnosť WAN (WANSEC), systémová bezpečnosť (SYSSEC) a pod. Dotazníky môžu byť členené do troch úrovní otázok.

Systém RiskPAC System Manager je nástroj na rýchlu a ľahkú tvorbu nových alebo modifikovanie už existujúcich problémovo orientovaných báz znalostí (Šmirjak 1998, s.275) . Je teda pomocou tohto modulu možné vytvárať dotazníky nové, alebo modifikovať dotazníky už existujúce. V rámci editácie je možné tvoriť nové otázky, alebo editovať už vytvorené otázky. Okrem toho je možné riadiť tvorbu ohodnotenia dotazníkov a systém tiež poskytuje rady založené na odpovediach užívateľov na dotazník.

V rámci systému RiskPAC je možné realizovať obnovu systému pomocou systému RecoveryPAC. Systém RecoveryPAC je pružný nástroj, ktorý umožňuje produkovať na mieru stavané plány obnovenia činnosti systémov. Systém plánovania obnovy činnosti vytvára ľahko udržiavané plány obnovenia pre celé organizácie, jednotlivé oddelenia a dátové centrá. Systém podporuje najefektívnejšie procesy používané pri vývoji úspešných plánov. Plne integrované moduly plánovania projektov pomáhajú užívateľovi identifikovať kritické prostriedky a úlohy a integrovať ich vo vytváranom pláne [9].

Produkt RiskPAC v Európe dodávajú: britská firma Continuity Planning Associates UK Ltd. a holandská firma Continuity Planning Associates BV. (Strnad 2009,s.232) Jedným zo slovenských poskytovateľov služieb na základe systému RiskPAC je napríklad aj firma Data Security Consulting, s.r.o.

2.3 Systém COBRA

Podľa niektorých zdrojov [10] medzi expertné systémy používané v manažmente rizík je možné zaradiť i systém COBRA. COBRA je nástroj, ktorý slúži ako konzultant na ohodnotenie rizika, bol pôvodne vyvíjaný v deväťdesiatych rokoch minulého storočia a vývoj pokračoval aj neskôr. Systém pracuje na základe metódy , ktorá patrí medzi kvantitatívne metódy.

Systém COBRA predstavuje jedinečný vzor paradigmy ďalšej generácie pre hodnotenie bezpečnostných rizík . Je to nástroj založený na dotazníkoch, pracujúci na platforme Windows PC, ktorý pracuje pomocou princípov expertných systémov a používa množiny báz. COBRA ISO17799 poradca je softwarový produkt založený na znalostnej báze, ktorý slúži ako konzultant pre riziká. Systém zabezpečuje dodržiavanie štandardu ISO17799. [10]

Systém COBRA je vybavený modulom pozostávajúcim zo štyroch samostatných znalostných báz:

- IT Security databáza znalostí (ide o predvolenú bázu),

- Znalostná báza operačného rizika,

- Znalostná báza "Rýchle riziko" alebo "vysoká úroveň rizika" ,

- E-Security znalostná báza.

Jednotlivé bázy znalostí slúžia na rôzne funkcie: prvé dve poskytujú komplexné a podrobné hodnotenie rizika v danej oblasti. Tretia umožňuje rýchle, ale zároveň vysoké hodnotenie rizikovosti celého obchodného systému. Posledná znalostná báza bola špeciálne postavená na krytie moderných sieťových systémov. [10]

COBRA riziko konzultant dokáže identifikovať zraniteľnosť systému, zmerať mieru skutočného rizika pre jednotlivé oblasti alebo aspekty systému a priamo spojiť riziká a ich potenciálne obchodné dopady, na základe čoho môže potom odporučiť podrobné riešenia a odporúčania na zníženie rizika a manažovanie podnikania ako aj vytvoriť technické správy. [11]

Systém COBRA nie je veľmi lacný, jeho plná verzia kompletného systému stojí do 2000 amerických dolárov a verzia len nástroja COBRA pre ISO17799 stojí okolo 900 amerických dolárov. [10]

V našich geografických podmienkach metodiku COBRA používa slovenská firma Virte a.s. . Metodika COBRA patrí tiež medzi schválené metodiky Ministerstva vnútra Českej republiky (Ministerstvo vnitra 2008, str.8). V rámci zahraničných firiem je jednou z firiem, ktorá poskytuje systém COBRA anglická firma C&A Systems Security Ltd.

2.4 Porovnanie popisovaných existujúcich expertných systémov

Jednotlivé uvedené expertné systémy majú niektoré vlastnosti podobné, avšak každý z nich zároveň disponuje špecifickými vlastnosťami. Medzi spoločné vlastnosti všetkých uvedených systémov je možné zaradiť princíp hodnotenia rizík, ktorý je u všetkých troch systémov realizovaný prostredníctvom kvantitatívnych metód. Ďalšou spoločnou vlastnosťou všetkých týchto expertných systémov je využitie metódy dotazníkov ako formy získavania potrebných informácií.

Pri porovnávaní uvedených systémov z hľadiska ich geografického rozšírenia je možné zhodnotiť jednotlivé systémy podľa informácií uvedených pri popise jednotlivých systémov. Ako bolo možné vidieť z vyššie uvedených obrázkov, najrozšírenejším systémom v rámci Európy je systém CRAMM. Je tomu tak i v geografickej lokalite, do ktorej spadá Slovenská republika, ale i Česká republika.

Ak by sme jednotlivé systémy porovnávali z hľadiska možnosti použitia národného jazyka, tak jediným z popisovaných systémov, ktorý spĺňa možnosť použitia jazyka , t.j. poskytujúci českú jazykovú verziu, je opäť systém CRAMM.

Za predpokladu, že najdôležitejším kritériom porovnávania týchto systémov by bola možnosť obnovy systému po narušení informačného systému, tak jediný zo systémov, ktorý poskytuje komplexné plány obnovy na viacerých úrovniach je systém RiskPAC so svojím balíkom RecoveryPAC.

Z hľadiska súladu práce jednotlivých systémov s relevantnými normami je možné konštatovať, že systém CRAMM pracuje v súlade s normami ISO 27001 (BS7799) a ISO27002 (BS7799-2) , systém COBRA je v súlade s normou ISO 17799 (britská norma). Posledný zo systémov RiskPAC naproti tomu nie je realizovaný tak, aby bol v súlade s niektorou z noriem.

Celkové hodnotenie je prehľadnou formou uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 1 . Porovnanie expertných systémov CRAMM, RiskPAC, COBRA (zdroj: vlastný)

Názov systému	**Norma ISO 27001**	**Norma ISO 27002**	**Systém obnovy**	**Jazyková verzia**	**Poskytovateľ v SR**	**Analýza rizík**	**Manažment rizík**
CRAMM	áno	áno	X	áno	áno	áno	áno
RiskPAC	X	X	áno	X	áno	áno	áno
COBRA	X	áno	X	X	áno	X	áno

Všetky popisované systémy boli navrhnuté a realizované ako expertné systémy pre podporu práce bezpečnostného manažmentu v oblasti informačnej bezpečnosti. Systémy sú postavené tak, že je možné analyzované systémy použiť i v oblasti ochrany osôb a majetku. Avšak v oblasti manažmentu rizík ochrany osôb a majetku existujú špecifiká, ktoré by bolo vhodné rešpektovať pri návrhu podporných expertných systémov.

Z tohto dôvodu je možné povedať, že keďže ani jeden z popisovaných systémov neumožňuje riešiť priamo problematiku manažérstva bezpečnostných rizík v oblasti ochrany osôb a majetku, je vhodné predostrieť návrhy expertných systémov pre potreby manažmentu rizík , ktoré by riešili problematiku ochrany osôb a majetku a boli v súlade i s normou STN 01 0380 „Manažérstvo rizika“ .

3 EXPERTNÝ SYSTÉM URČENÝ NA HODNOTENIE ÚČINNOSTI INTEGROVANÝCH BEZPEČNOSTNÝCH SYSTÉMOV

Z predošlej kapitoly vyplýva, že existujúce expertné systémy používané v oblasti manažmentu rizík sú systémy, ktoré riešia analýzu rizík. Ďalšou fázou v praxi bezpečnostného manažmentu je na základe analýzy rizík vypracovať a realizovať bezpečnostný projekt . Posudzovanie navrhovaných, ale i existujúcich bezpečnostných systémov nemá v súčasnej dobe žiadnu informačnú podporu . Integrované bezpečnostné systémy sú ohodnocované nejednotným spôsobom, ktorý nie je podporovaný žiadnym štandardom.

Je preto nanajvýš vhodné navrhnúť informačný systém, ktorý by zaplnil medzeru, ktorá v tejto oblasti existuje. Autorka článku je členkou riešiteľského tímu, ktorý v rámci projektu VEGA realizuje návrh a implementáciu požadovaného expertného systému.

Systém vychádza z teórie manažmentu rizík , kde zraniteľnosť systému je možné vyjadriť ako čas, za ktorý páchateľ prekoná jednotlivé prvky bezpečnostného systému, získa chránený záujem (dokumenty, cennosti a podobne) a opustí objekt. Tento čas musí byť kratší ako čas, za ktorý bude páchateľ bezpečnostným systémom odhalený a zásahová jednotka zrealizuje zásah a zaistí páchateľa.

Východiskovým bodom pre expertný systém bola reprezentácia jednotlivých možných trás páchateľa od perimetra objektu ku chránenému záujmu pomocou grafu. V teórii grafov sú algoritmy pre prehľadávanie grafov a hľadanie najkratšej cesty v grafe už dobre prepracované. Je teda možné už existujúci algoritmus do expertného systému zakomponovať. V súčasnosti existuje aj technológia pre paralelné vykonávanie algoritmov na grafických kartách.[12]

Navrhovaný expertný systém musí obsahovať znalosti deklaratívneho charakteru, a to jednak znalosti o použitých prvkoch bezpečnostného systému a jednak znalosti o topológii objektu, v ktorom sa chránený záujem nachádza. Na základe uvedených znalostí systém vytvorí graf, v ktorom bude hľadať najkratšiu cestu pre páchateľa. Pre ohodnotenie hrán sú dôležité vlastnosti jednotlivých bezpečnostných prvkov, ktoré súvisia s časom ich prekonania páchateľom, ako i s technické prostriedky, ktoré páchateľ používa.

Znalosti procedurálneho charakteru umožnia po nájdení najkratšej cesty stanoviť kritické miesto. Na kritickom mieste bude niektorý bezpečnostný prvok (ktorý prvok sa určí na základe znalostí experta) nahradený prvkom kvalitnejším a to v zmysle dlhšieho času nutného na jeho prekonanie. Následne sa proces tvorby grafu a hľadanie najkratšej cesty zopakuje.

Ak po úprave čas pre páchateľa bude stále priaznivý a pre bezpečnostný systém nepriaznivý, expertný systém vykoná ďalšiu iteráciu. Práca expertného systému bude ukončená vtedy, keď časové podmienky budú pre daný bezpečnostný systém spĺňať požiadavky.

4 ZÁVER

Expertné systémy sú v oblasti manažmentu rizík vhodným podporným prostriedkom, ktorý umožňuje zjednodušenie práce bezpečnostných manažérov, ale do istej miery môže byť i podkladom pre stanovenie istých chýbajúcich pravidiel alebo štandardov.

Je teda možné vytvoriť za určitých podmienok ďalšie reálne expertné systémy pre podporu rozhodovania v oblasti manažmentu rizík. Medzi požadované podmienky jednoznačne patrí tím pracovníkov z oblasti bezpečnostného manažmentu, ale i tím znalostných inžinierov, ktorý majú skúsenosť z tvorbou expertných systémov.

Tento článok bol podporený grantom z vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva Slovenská republiky a Slovenskej akadémie vied v rámci projektu VEGA 1/0981/11 :„MODEL SÚSTAVY OPTIMALIZÁCIE INTEGROVANÉHO BEZPEČNOSTNÉHO SYSTÉMU OCHRANY TYPOVÝCH OBJEKTOV REALIZOVANÝ ZA POMOCI EXPERTNÉHO SYSTÉMU.“

Použitá literatura

1. SPALEK, J. – JANOTA,A. – BALAŽOVIČOVÁ,M. – PŘIBYL,P.: *Rozhodovanie a riadenie s podporou umelej inteligencie*, EDIS, Žilina 2005, ISBN 80-8070-354-X.
2. HAXER LLC SOFTWARE PRODUCTS: *RiskPAC Software*, Risk assessment and Business impact analysis. 2011. <Zdroj: www.haxerweb.com/US/RiskPAC.PDF>
3. SMEJKAL, V.- REIS,K.: *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, Grada 2009, ISBN 978-80-247-3051-6.
4. LOVEČEK, T.: *Softwarové prostriedky analýzy rizík a obnovenia funkčnosti informačných systémov,* 11.medzinárodná vedecká konferencia Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí, EDIS , Žilina 2006, ISBN 80-8070-565-8.
5. KRBIĽOVÁ, I. - NAGY, P. – PENIAK, P.: *Informačné systémy*, Edis, Žilina 1998, ISBN 80-7100-478-2.
6. CRAMM, 2012. Zdroj <www.cramm.com>.
7. RAC, 2012: RiskAnalysisConsultants. Zdroj: < http://www.rac.cz/ >
8. STRNÁD, O.-GELENEKY,M.: *Cramm 5.0 – nástroj na analýzu rizík*, REI s.r.o. Bratislava Publikačná činnosť, 2012.
9. ŠMIRJAK,M.: *Ochrana informácií v grafických informačných systémoch a analýza rizík*, Geoinformatika v službách Armády Slovenskej Republiky, Banská Bystrica 1998.
10. RISK WORLD: *Security Risk Analysis & Assessment and ISO 27000 Compliance* , 2012. zdroj < http://www.riskworld.net/ >.
11. SHONIREGUN, CH. A.: *Impact and risk assessment of technology for internet security*, Springer Science + Business Media, Inc. 2005, ISBN 978-0-387-24343-6.
12. GRONDŽÁK, K., MARTINCOVÁ,P., ŠUCH,O.: *Accelerating vector calculations on GPU,* Scientific papers of the University of Pardubice : Faculty of economics and administration. - ISSN 1211-555X. - Vol. 16, No. 19 (1/2011), s. 52-61.

Kontaktní údaje

Ing. Monika Václavková PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovenská republika
Tel: +421 41 513 41 71
email: Monika.Vaclavkova@fri.uniza.sk

COMPARISON OF FAST BLOCK MATCHING ALGORITHMS FOR MOTION ESTIMATION

Ibrahim Nahhas, Martin Drahansky

Abstract
Block matching for motion estimation has been widely used in video compression for efficient transmission and storage of video data by reducing the temporal redundancy existing in video sequences. The motion estimation is a process which determines the motion between two frames of a video signal. This paper is primarily a review of the block matching algorithms. Here are described and compared 6 different types of block matching algorithms, namely Full Search (FS), Fast Computational of Full Search (FCFS), Three Step Search (TSS), New Three Step Search (NTSS), Four Step Search (FSS) and Diamond Search (DS) algorithms.

Keywords: *block matching, motion estimation, FS, FCFS, TSS, 4SS, DS.*

1 INTRODUCTION

Image and video compression was and still is a very active field of research and development for over 20 years and many different systems and algorithms for compression and decompression have been proposed and developed. Video compression algorithms operate by removing redundancy in the temporal, spatial and/or frequency domains. The Figure 1 shows a simple diagram of a video encoder which consists of three main functional units: a temporal model, a spatial model and an entropy encoder [1].

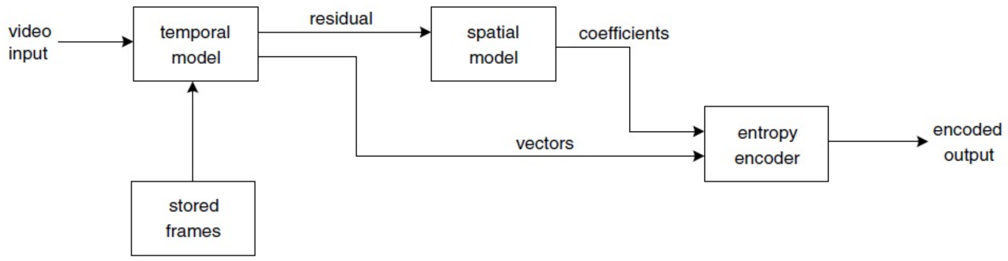


Fig. 1: Diagram of a video encoder.

The input to the temporal model is an uncompressed video sequence. The goal of the temporal model is to reduce redundancy between transmitted frames by motion estimation. Changes between video frames may be caused by object motion, camera motion and lighting changes. It is possible to estimate the trajectory of each pixel between successive video frames, producing a field of pixel trajectories known as the optical flow. However, this is not a practical method of motion compensation for several reasons. An accurate calculation of optical flow is very computationally intensive and it would be necessary to send the optical flow vector for every pixel to the decoder. To have a practical method of motion estimation we divide frame into non-overlapped, equally spaced, fixed size, small rectangular sections, called „blocks“, and determine all pixels inside the block to have the same vector motion to compensate the movement of „blocks“ of the current frame. In contrast, the block matching technique is simple, straightforward, and very efficient yet. It has been by far the most popularly utilized motion estimation technique in video coding. In fact, it has been adopted by all the international video coding standards: ISO MPEG-1 and MPEG-2, and ITU H.261, H.263 and H.264. The purpose of this work consists in a comparative study among fast full block matching search algorithms, used in motion estimation.

2 BLOCK MATCHING ALGORITHMS

The block matching technique based on segmentation of the current frame into blocks and the determination of all pixels inside the block have the same displacement vector, which was estimated by finding its best-matched counterpart in the previous frame. The block size needs to be chosen properly. In general, the smaller the block size, the more accurate, but leading to more motion vectors to be estimated and encoded, which means an increase in both computation and side information. As a compromise, a size of 16×16 pixels is considered to be a good choice – this has been specified in the international video coding standards such as H.261, H.263 and MPEG-1, MPEG-2 [2][3]. The Figure 2 illustrates the principle idea of block matching technique, where segment an image frame at moment t_n into non-overlapped $p \times q$ rectangular blocks. Consider one of the blocks centered at (x, y). It is assumed that the block is translated as a whole. Consequently, only one displacement vector needs to be estimated for this block.

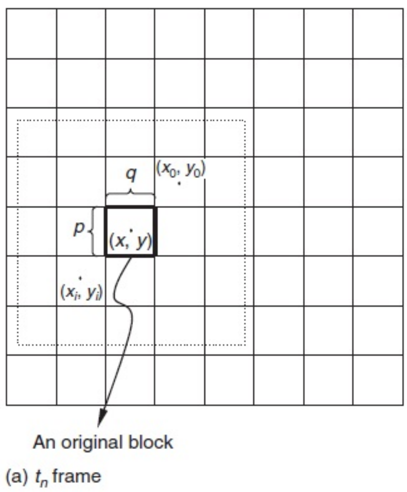


Fig. 2: Principle idea of block matching;

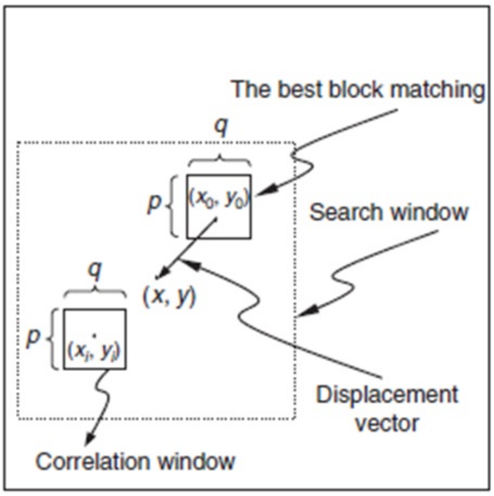


Fig. 3: Matching process.

In order to estimate the displacement vector, a rectangular search window is opened in the frame t_n-1 and centered at the pixel (x, y) as in Figure 3, than a rectangular correlation window of the same size $p \times q$ is opened with the pixel located in its center. A certain type of similarity measure (correlation) is calculated. After this matching process has been completed for all candidate pixels in the search window, the correlation window corresponding to the largest similarity becomes the best match of the block under consideration in frame t_n and there are various cost functions to calculate best matching, of which the most popular and less computationally expensive is Mean Absolute Difference (MAD) [9] given by equation (i), Mean Squared Error (MSE) [2] given by equation (ii) and Sum of Absolute Difference (SAD) [4] given by equation (iii).

$$MAD = \frac{1}{N^2} \sum_{j=0}^{N-1} \sum_{i=0}^{N-1} |C_{ij} - R_{ij}| \tag{i}$$

$$MSE = \frac{1}{N^2}\sum_{j=0}^{N-1}\sum_{i=0}^{N-1}\left(C_{ij} - R_{ij}\right)^2 \qquad \text{(ii)}$$

$$SAD = \sum_{j=0}^{N-1}\sum_{i=0}^{N-1}\left|C_{ij} - R_{ij}\right| \qquad \text{(iii)}$$

Where N is the side of the macro bock, C_{ij} and R_{ij} are the pixels being compared in current macro block and reference macro block, respectively. The relative position between these two blocks (the block and its best match) gives the displacement vector. In the past, many techniques have been developed to accelerate the block matching process. We classify these techniques into two basic categories:

- Category 1: reduce the number of the positions searched.
- Category 2: reduce the computational cost of the matching error for each search position.

In this paper, there is a review of 6 different types of block matching algorithms varying in number of position searched and computational cost of the matching error and the comparison among them in quality using PSNR given by equation (iv) and computational time is given.

$$PSNR = 10\ \log_{10}\left[\frac{(Peak\ to\ Peak\ value\ of\ original\ data)^2}{MSE}\right] \qquad \text{(iv)}$$

2.1 Full Search (FS)

Full Search [10] algorithm is the first and simple method for block matching. In an exhaust searching for the best matching, the correlation window is moved to each candidate position within the search and number of checked points is 225. The minimum dissimilarity gives the best matching. Full search algorithm provides the highest PSNR but at the same time suffers from long computational time so needs an improvement with maintaining the same PSNR and there are number of block matching algorithms developed from full search algorithm to reduce the search time which poses great challenge for real-time codec implementation either by having different search pattern or less number of searching points.

2.2 Fast Computational Full Search (FCFS)

Fast Computational Full Search [4] keeps the same resolution of decompression video as FS block-matching algorithm while decreasing the computational time required to determine the matching macro-block from the reference frame to the current macro-block. The principle of this algorithm is: first make a simple check to detect whether a candidate block is possible to be the best matching one and stop the calculation of cost function between the pixels when the current uncompleted sum absolute value is greater than the previous calculated one, so only the potential candidate blocks are further processed on detailed distortion calculation – so a large part of unnecessary computation for impossible candidate block can be avoided. The proposed algorithm works as follows:

- Step 1: Compute the sum of absolute difference (SAD_{min}) between the current macro-block MB and the macro-block at the same location in the reference frame, put the amount to be the minimum SAD.

- Step 2: Compute the sum of absolute difference between pixels of next candidate block and the current block, if the summation exceeds the SAD_{min} then stop computing the SAD for the rest of the pixels and go to step 3, otherwise continue the process of computing SAD for the rest of pixels until the pixels of the macro-block are finished go to step 4.
- Step 3: Move to the next macro-block in the search area and go to step 2.
- Step 4: Assign the new SAD from step 2 to the SAD_{min} and move to the next candidate MB then go to step 2.
- Step 5: The last SAD_{min} will give the matching macro-block.

Fast Computational Full Search algorithm improves the time to determine the matching block without compromising the quality of the Full Search maintaining the same number of searched points.

2.3 Three Step Search (TSS)

This algorithm was introduced by Koga et al [5]. It became very popular because of its simplicity and near optimal performance. It searches for the best motion vectors in a course to fine search pattern. The algorithm (see Fig. 4) is explained as:

- Step 1: An initial step size is picked. Eight blocks at a distance of step size from the center (around the center block) are picked for the comparison.
- Step 2: The step size is halved. The center is moved to the point with the minimum distortion.
- Steps 1 and 2 are repeated until the step size becomes smaller than 1.

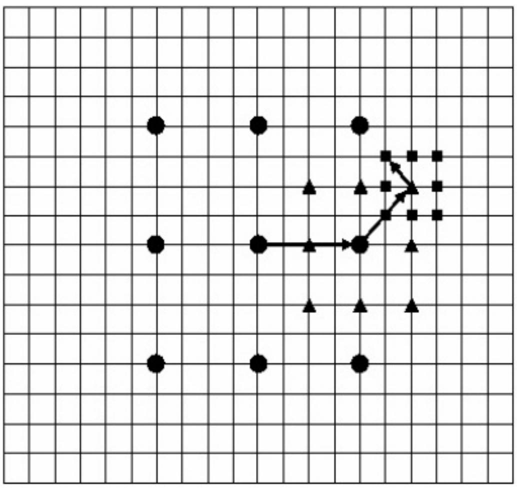


Fig. 4: Three Step Search algorithm;

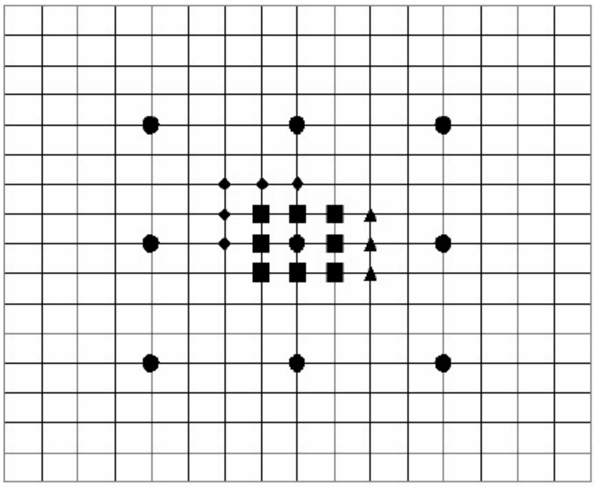


Fig. 5: New Three Step Search block matching.

The three step search algorithm has less number of checked points than FS – so we reduce computational time and the number of checked points to 25. One problem that occurs with the Three Step Search is that it uses a uniformly allocated checking point pattern in the first step, which becomes inefficient for small motion estimation. This algorithm is used in the MPEG video standard.

2.4 New Three Search Step Search (NTSS)

The improvement introduced by the New Three Step Search (NTSS) [6] is a better estimation of the motion. It has the same steps as the TSS with adding eight points neighboring the cen-

ter point of block to be checked in the first step. If the minimum is matched in one of these points we stop the search, otherwise we continue like it's done in the TSS.
The Figure 5 shows the NTSS algorithm. Although this process might need a minimum of 17 points to check every macro-block, it also has the worst-case scenario of 33 locations to check.

2.5 Four Step Search (FSS)

Four Step Search [7] also depends on center biased searching. FSS sets a fixed pattern size of step = 2 for the first step. Thus it looks at 9 locations in a 5×5 window. If the least weight is found at the center of search window the search jumps directly to fourth. If the least weight is at one of the eight locations except the center, then we make it the search origin and move to the second step and the search window is still maintained as 5×5 pixels wide. Depending on where the least weight location was, we might terminate checking weights at 3 locations or 5 locations. The patterns are shown in Fig 6.

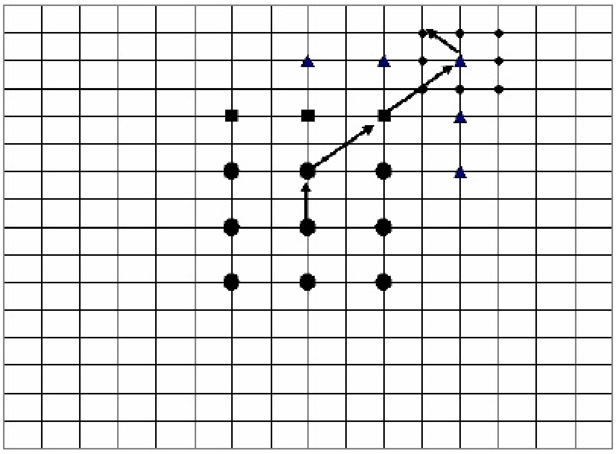


Fig. 6: Four Step Search algorithm.

Once again if the least weight location is at the center of the 5×5 search window we jump to the fourth step or otherwise we move on to third step. The third is exactly the same as the second step. In the fourth step the window size is dropped to 3×3 with size of step = 1. The location with the least weight is the best matching macro-block and the motion vector is set to point on that location. This search algorithm has the best case of 17 checking points and worst case of 27 checking points.

2.6 Diamond Search (DS)

DS [8] algorithm is exactly the same as FSS, but the search point pattern is changed from a square to a diamond, and there is no limit on the number of steps that the algorithm can take. Diamond Search uses two different types of fixed patterns, one is Large Diamond Search Pattern (LDSP) and the other is Small Diamond Search Pattern (SDSP). These two patterns and the DS procedure are illustrated in Fig. 7. Just like in FSS, the first step uses LDSP and if the least weight is at the center location we jump to the fourth step. The consequent steps, except the last step, are also similar and use LDSP, but the number of points where cost function is checked are either 3 or 5 and are illustrated in the second and third steps of procedure shown in Fig. 7. The last step uses SDSP around the new search origin and the location with the least weight is the best match. As the search pattern is neither too small nor too big and the fact that there is no limit to the number of steps, this algorithm can find global minimum very accurately. The end result of PSNR should be close to that of FS while computational expense should be significantly less.

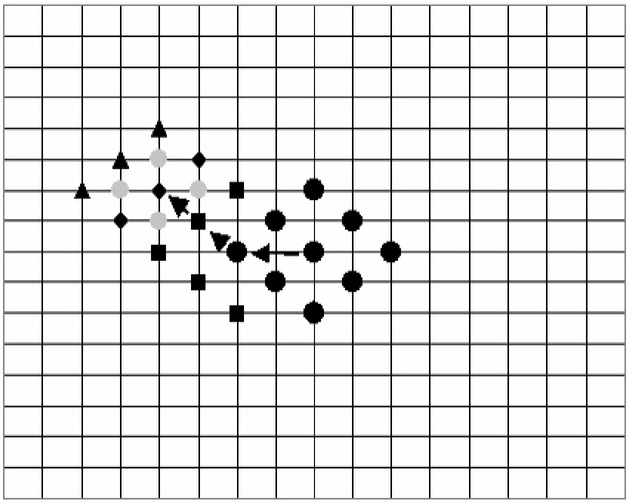


Fig. 7: Diamond Search algorithm.

3 SIMULATION RESULTS

During the course of this project all of the above 6 algorithms have been implemented, using luminance popular video sequences of 50 frames using CIF formats (352×288) with large motion activity ”Stefan” video sequence with a distance of 2 between current frame and reference frame was used to generate the frame-by-frame results of the algorithms.
Table 1 indicates maximum value of PSNRs of different search algorithms for “Stefan” video for the first 50 frames, the average number of searches required per macro block for the “Stefan” video sequence using the 6 block matching algorithms and speed up of all 5 fast full algorithms relative to full search algorithm.

Table 1: Results using the “Stefan” video sequence.

CIF (352×288) “Stefan” Video with distance of 2						
	FS	FCFS	TSS	NTSS	FSS	DS
Maximum of PSNR	20.989	20.989	20.579	20.799	20.529	20.499
Number of searches per macro-block	225.000	225.000	23.029	21.106	20.642	19.035
Speed up	1.00	1.60	9.77	10.66	10.90	11.82

4 CONCLUSION

In this paper we have compared six different block matching algorithms on a large motion activity video “Stefan”. Full Search and fast computational full search are giving the best results in the image quality while diamond search algorithm is giving the best results in terms of number of computations and computational time. Using FCFS , it saves 63% of computational time relative to FS although having the same number of searched point so if combine the same principle which was used in FCFS with any another algorithm, it will reduce the computational time in the same value approximately about 60% and then we will have a new algorithm having less computational time without changing the quality.

Acknowledgement
This research has been realized under the support of the following grants: "*Security-Oriented Research in Information Technology*" – MSM0021630528 (CZ), "*Tools and Methods for Video and Image Processing for the Fight against Terrorism*" – MV VG20102015006 (CZ) and "The IT4Innovations Centre of Excellence" – IT4I-CZ 1.05/1.1.00/02.0070 (CZ).

References

1. Iain E.G. Richardson: *Video Coding Concepts*, in H.264 and MPEG-4 Video Compression, Essex, England, Wiley 2003, pp. 27-42.
2. A. Barjatya: *Block Matching Algorithms For Motion Estimation*, Dept. of Electrical Engineering, Utah State University, Utah, DIP 6620, April, 2004.
3. D.V. Manjunatha et al.: *Comparison And Implementation Of Fast Block Matching Motion Estimation Algorithms For Video Compression*, International Journal of Engineering Science and Technology, Vol. 3, No.10, p. 5, October 2011.
4. Z. Ahmed et al.: *Fast Computations of Full Search Block Matching Motion Estimation (FCFS)*, PGNeT Conference, 2011.
5. T. Koga et al.: *Motion compensated interframe image coding for video conference,* Proceedings of NTC81, Nov. 1981.
6. R. Li, B. Zeng and M.L. Liou: *A new three-step search algorithm for block motion estimation*, IEEE Transactions of Circuits and Systems for Video Technology, Vol. 4, No. 4, pp. 438–442, Aug. 1994.
7. L.M. Po and W.C. Ma: *A Novel Four-Step Search Algorithm for Fast Block Motion Estimation*, IEEE Transactions of Circuits And Systems For Video Technology, Vol. 6, No. 3, pp. 313-317, June 1996.
8. S. Zhu and K.K. Ma: *A New Diamond Search Algorithm for Fast Block-Matching Motion Estimation*, IEEE Transactions of Image Processing, Vol. 9, No. 2, pp. 287-290, February 2000.
9. C.M. Lin and S.C. Kwatra: *Motion compensated interframe color image coding*, International Conference on Communications, Amsterdam, Part 1, pp. 516 –520, 1988.
10. M. Ahmadi and M. Azadfar: *Implementation of fast motion estimation algorithms & comparison with full search method in H.264*, IJCSNS International Journal of Computer Science & Network Security, Vol. 8, No .3, pp. 139-143, March 2008.

Contact:

Ibrahim Nahhas
Faculty of Information Technology, Brno University of Technology
Bozetechova 2, 612 66, Brno, Czech Republic
inahhas@fit.vutbr.cz

SELECTED PROBLEMS OF IT MANAGEMENT IN AN INFORMATION SECURITY POLICY

Elżbieta Izabela Szczepankiewicz

Abstract
For many years IT systems have become one of the key business tools in enterprises. The risk of losing information in the IT environment is a common phenomenon today and it may affect any organization. In recent years, various methods and methodologies of identifying risk factors and assessing risk effects have been developed, both through research and practice. The paper discusses the nature of information security risk management in the IT environment.

Key words: *IT risk value assessment, IT risk management strategies.*

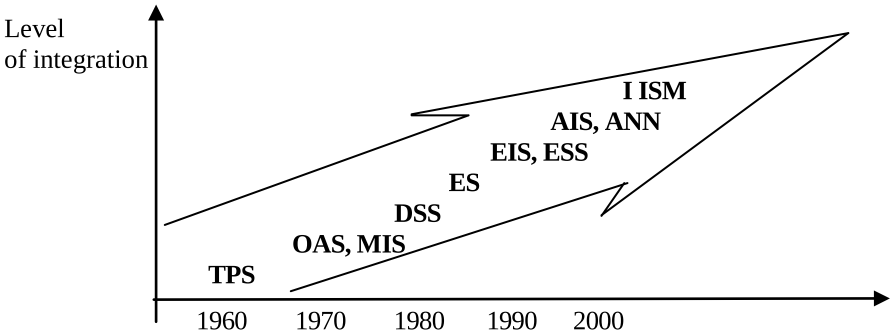
1. Introduction

Various organizations make attempts at reasonable IT risk management. Some have developed their own risk management methodologies, while others use global methodologies and standards. Organizations with most experience in this field try to identify risks in every area of an organization's activity and in every process. An accurate identification of the nature and scope of the possible IT risks allows choosing and implementing appropriate risk reduction methods and measures at the right time.[Szczepankiewicz 2011b, p. 393]
The aim of this paper is to present the evolution of information systems in the world and Poland, as well as the world's most important standards of IT security management in an organizations. Research method adopted in the study is to analyze the literature, a review of legislative acts on the world standards of IT resources and information security management. This paper describes the classification of IT risk analysis methods, process of IT risk value assessment and strategies for IT risk management in an organization.

2.The evolution of information systems in practice in the World and Poland

Over the last fifty years IT systems have become one of the key business tools. Information systems currently used in enterprises in the world are eg.: Transaction Processing Systems (TPS), Office Automation Systems (OAS), Management Information Systems (MIS), Decision Support Systems (DSS), Expert Systems (ES), Executive Information Systems (EIS), Executive Support Systems (ESS), Artificial Intelligence Systems (AIS), Artificial Neuron Networks (ANN) and Integrated Information Systems for Management (I ISM).
The evolution of information systems in practice is presented in Fig. 1.

Fig. 1. The evolution of information systems in the world



Source: Author's own study

The Integrated Information Systems currently employed in enterprises in the world:

- Material Requirements Planning System (MRP) - was coined in the early 1965s,
- Manufacturing Resources Planning System (MRP II) **-** was coined in the early 1980s,
- Enterprise Resources Planning System (ERP) **-** was coined in the early 1990s,
- Enterprise Resources Planning System II **(**ERP II**)** or e-ERP II linked to a Customer Relationship Management System (CRM) and e-CRM - was coined in the early 2000s.

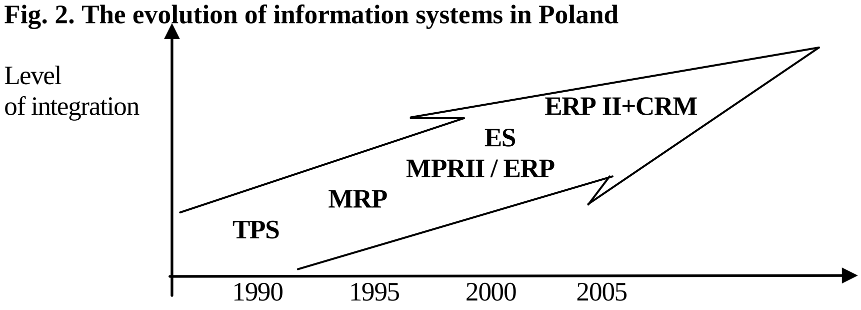
MRP, MRP II, ERP and ERP II systems have modular construction. MRP systems and MRP II systems are predecessors of ERP systems. Both MRP and MRPII are still widely used, as modules of more comprehensive ERP or ERP II systems. These systems integrates business process strategies using hardware and modular software applications linked to a central database that delivers business data and information for the management. The functions and tasks of Integrated Information Systems are presented in Table 1. The evolution of Integrated Information Systems in practice in Poland is presented in Fig. 2.

Table 1. The Integrated Information Systems in organizations

System	The functions and tasks of information system
MRP	This system is a production planning and inventory control system used to manage manufacturing processes. An system is intended to meet objectives: control and planning of materials for production and products for delivery to customers, control of lowest possible material for production and product levels in store, control of manufacturing activities, delivery schedules and purchasing activities.
MRP II	This system is modular in construction. System is defined as a method for the effective planning of all resources of a manufacturing enterprise. System integrates planning of all material with finance and accounting functions. This system integrates all modules together so that they use common data and freely exchange information.
ERP	This system integrates internal and external management information across an entire enterprise, embracing finance/accounting, manufacturing, sales and service, CRM. System is to facilitate the flow of information between all business functions inside of the enterprise and manage the connections to outside suppliers and customers.
CRM	This system implemented of model for managing a enterprise's interactions with customers. It uses technology to organize, automate, and synchronize business processes (Sales and Marketing activities, Commissions, Service, Customer Contact, Call Center Support e.g.: Data Services, "self–service" interfaces for customers, suppliers and/or employees).
ERP II	This system it web–based software that allows both employees, suppliers and customers real –time access to the systems. This system is modular in construction: - Financial Accounting System (Asset, Receivables, Payables, Cash Management, Financial Consolidation), Management Accounting System (Costing, Activity Based Costing, Budgeting, Cost Management,) and Access Control (Management of user privileges for various processes), - Human Resources System (Recruiting, Payroll, Training, etc.), - Manufacturing, Engineering and Materials Management (Work Orders, Scheduling, etc.), - Quality Control (Manufacturing Projects, Manufacturing Process, Manufacturing Flow), - Supply Chain Management (Supplier Scheduling, Supply Chain Planning), - CRM, Purchasing, Inventory, Project Management (Resource Planning, Project Costing, Project Planning, Billing, Time and Expense, Activity Management, Performance Units).

Source: Author's own study

Fig. 2. The evolution of information systems in Poland



Source: Author's own study

3. Standards and regulations for the protection of data on IT systems

The risk of losing information in the IT environment is a common phenomenon today and it may affect any organization. Organizations whose operations depend on IT systems (such as financial institutions or state bodies) must ensure a high level of IT resources security, particularly as regards the security of information. In each country in many cases, these obligations are imposed by law. In Poland these obligations are imposed by law for example:

- The Act on the protection of personal data[1],
- The Act on Electronic Signatures[2],
- The Act on the protection of databases[3],
- other regulation on the basic safety requirements of systems and networks[4],

In many cases, these obligations are imposed by industry regulations. For example, the Central Bank has developed several guidelines for banks. The most important ones include:

- Recommendation D on the management of banks' IT and telecommunication systems risks[5],
- Recommendation M on the operational risk management in banks[6],
- Recommendation H on the system of internal control in banks[7].

In many organizations in IT resources security is ensured in accordance with their internal by-laws, based *inter alia* on technical ISO Standards. Table 2 shows the ISO standards published in the period 1997-2012.

Table 2. Technical ISO Standards published in 1997-2012

Technical ISO Standards	Valid
ISO/IEC TR 13335-1:1997 (amended 2004). Information technology - Guidelines for the management of IT Security, Part 1: Concepts and models for IT Security.[8]	no
ISO/IEC TR 13335-2:1997. Information technology - Guidelines for the management of IT Security, Part 2: Managing and planning IT Security.[9]	no
ISO/IEC TR 13335-3:1998. Information technology - Guidelines for the management of IT Security, Part 3: Techniques for the management of IT Security.[10]	no
ISO/IEC TR 13335-4:1998. Information technology – Guidelines for the management of IT Security, Part 4: Selection of safeguards.	no
ISO/IEC TR 13335-5:1998. Information technology – Guidelines for the management of IT Security, Part 5: Safeguards for external connections.	no
ISO/IEC 15408-1:1999 (amended 2009). Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 1: Introduction and general model.	yes
ISO/IEC 15408-2:1999 (amended 2008). Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 2: Security functional requirements.	yes
ISO/IEC 15408-3:1999 (amended 2008). Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 3 Security assurance requirements.	yes

[1] In Poland: Ustawa z 29 sierpnia 1997r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. 2002r. Nr 101, poz. 926 as amended).

[2] In Poland: Ustawa z 18 września 2001r. o podpisie elektronicznym (Dz.U.Nr130, poz.1450 as amended).

[3] In Poland: Ustawa z 27 lipca 2001r. o ochronie baz danych (Dz.U. Nr 128, poz. 1402 as amended).

[4] In Poland: Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z 25 lutego 1999 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych (Dz.U.Nr18, poz.162 as amended).

[5] In Poland: Rekomendacja D dotycząca zarządzania ryzykami towarzyszącymi systemom informatycznym i telekomunikacyjnym używanym przez banki, NBP, GINB, Warszawa 2002.

[6] In Poland: Rekomendacja M dotycząca zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2004.

[7] In Poland: Rekomendacja H dotycząca systemu kontroli wewnętrznej w bankach, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa 2011.

[8] In Poland: PN-I-13335-1/1999.

[9] In Poland: Raport Techniczny ISO/IEC TR 13335-2/1997.

[10] In Poland: Raport Techniczny ISO/IEC TR 13335-3/1998.

ISO/IEC TR 15446:2009. Information technology - Security techniques - Guide for the production of Protection Profiles and Security Targets	yes
ISO/IEC 17021:2011. Conformity assessment. Requirements for bodies providing audit and certification of management systems[11]	yes
ISO/TS 17574:2009. Electronic fee collection - Guidelines for security protection profiles	yes
BS ISO/IEC 17799:2005. Information technology – Security techniques – Code of practice for information security management.[12]	no
ISO/IEC 18028-4:2005. Information technology - Security techniques - IT network security - Part 4: Securing remote access.	yes
ISO/IEC 18028-5:2006. Information technology - Security techniques - IT network security - Part 5: Securing communications across networks using virtual private networks**.**	yes
ISO/IEC 18028-5:2006. Information technology - Security techniques - IT network security - Part 5: Securing communications across networks using virtual private networks	yes
ISO/IEC 18045:2008. Information technology - Security techniques - Methodology for IT security evaluation	yes
ISO/IEC TR 19791:2010. Information technology - Security techniques Security assessment of operational systems	yes
ISO/IEC 02000:2002. Information technology- Security of information processing systems– Terminology.[13]	no
ISO/IEC 20000-1:2011. Information technology – Service management – Part 1: Service management system requirements.	yes
ISO/IEC 20000-2:2012. Information technology – Service management – Part 2: Guidance on the application of service management systems.	yes
ISO/IEC 20000-3:2012. Information technology - Service management, Part 3: Guidance on scope definition and applicability of ISO/IEC 20000-1.	yes
ISO/IEC TR 20000-4:2010. Information technology- Service management- Part 4:Process reference model	yes
ISO/IEC TR 20000-5:2010. Information technology - Service management - Part 5: Exemplar implementation plan for ISO/IEC 20000-1.	yes
ISO/IEC TR 20004:2012. Information technology - Security techniques - Refining software vulnerability analysis under ISO/IEC 15408 and ISO/IEC 18045	yes
ISO/IEC 2382-8:1998. Information technology - Vocabulary - Part 8: Security	yes
ISO/IEC 27001:2005. Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements, British Standards Publishing Ltd., 2005	yes
ISO/IEC 27002:2005. Information technology - Security techniques - Code of practice for information security management.	yes
ISO/IEC 27003:2010. Information technology - Security techniques - Information security management system implementation guidance.	yes
ISO/IEC 27004:2009. Information technology - Security techniques - Information security management – Measurement	yes
ISO/IEC 27005:2011. Information technology- Security techniques- Information security risk management	yes
ISO/IEC 27006:2007 (amended 2011), Information technology - Security techniques Requirements for bodies providing audit and certification of information security management systems[14]	yes
ISO/IEC 27013:2012. Information technology - Security techniques - Guidance on the integrated implementation of ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 20000-1	yes
ISO/IEC TR 27008:2011. Information technology. Security techniques. Guidelines for auditors on information security controls	yes
ISO/IEC 27033:2009 Information technology - Security techniques - Network security	yes
ISO/IEC 29128:2011. Information technology- Security techniques- Verification of cryptographic protocols	yes

Source: Author's own study

[11] In Poland: PN-EN ISO/IEC 17021:2011.
[12] In Poland: PN-ISO/IEC 17799/2007.
[13] In Poland: PN – I – 02000/2002.
[14] In Poland: PN-ISO/IEC 27006:2009.

In organizations the technical ISO Standards are the basis to develop:

- The Information Security Policies (or separate security policies for different IT systems),
- The Business Continuity Policies,
- least written procedures and manuals ensuring the security of the IT environment.

Other well known IT standards for the control and management of IT resources are eg:

- *COBIT 4.1.: Control Objectives for Information and Related Technology* - published by the international *Information Systems Audit and Control Association* and IT Governance Institute,
- *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT* **-** published by the international *Information Systems Audit and Control Association* and IT Governance Institute,
- *ITIL: Information Technology Infrastructure Library* - published by the Official ITIL Foundation Study Aid and Office of Government Commerce,
- *TickIT Guide 5.5 - A Guide to Software Quality Management System Construction and Certification to ISO 9001:2000* - published by the British Standards Institution (BSI),
- *10 Standards of Professional Competence* - published by the Business Continuity Institute,
- *An Introduction to Computer Security: The NIST Handbook – Computer Security* - published by the National Institute of Standards and Technology (NIST),
- *COSO: Internal Control – Integrated Framework* - published by the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadeway Commission,
- *COSO II: Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, published by the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadeway Commission.

In recent years, various methods and methodologies of identifying risk factors and assessing risk effects have been developed, both through research and practice.

3. Methods and strategies of IT risk management for ensuring the security of information and other IT resources

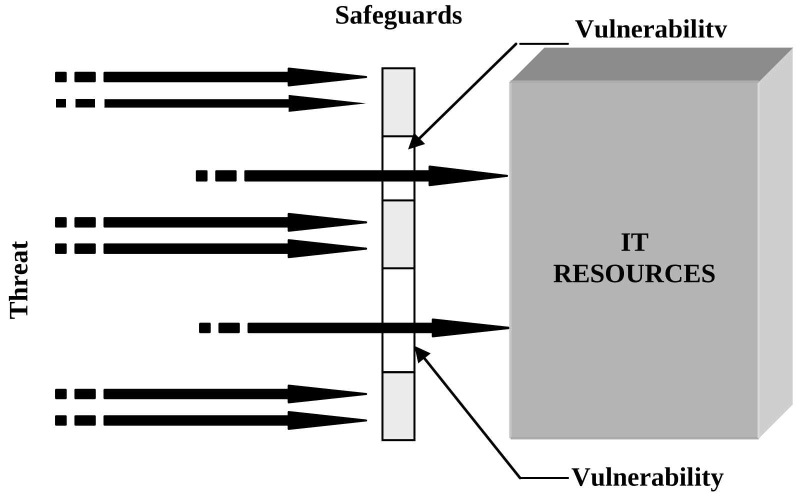
It follows from practice that despite the use of IT security measures, such risks cannot be fully eliminated. Therefore, the negative impacts of those risks must be minimized. The risks should be identified and assessed in each functional area of the organization, as well as in each IT-assisted process. Correct risk assessment makes a sound basis for taking correct decisions as regards ensuring security of IT resources in the organization.[Szczepankiewicz, 2011a, p. 404]

An organization may use various risk analysis methods and techniques. IT risk is analyzed using quantitative and qualitative methods. From the perspective of IT risk analysis, are important the notions of:

- Threat, a potential violation of IT security (PN – ISO/IEC 2382-8:1998, p. 18),
- Vulnerability, a weakness or flaw in a data processing system. (PN – ISO/IEC 2382-8:1998, p. 18),
- Safeguards, this security practices, procedures or mechanisms that may (IO/IEC TR 13335-1:2004, p. 13),
- Residual risk are important, despite the use of safeguards, residual risks always continue to exist. Also the safeguards themselves may be vulnerable, thus creating new risks.

The relationships between threats, vulnerabilities, safeguards and IT resources are presented in Fig. 3.

Fig. 3. Relationships between threats, vulnerabilities, safeguards and IT resources



Source: P. Szczepankiewicz, Analiza ryzyka w środowisku informatycznym do celów zarządzania ryzykiem operacyjnym, Część 1 – Wybór podejścia do analizy, Monitor Rachunkowości i Finansów 2006, No 6, p. 37.

Various threats involve various consequences and likelihoods (threat levels) and risks. An example ranking of threats to a certain type of IT resources (e.g. databases) is presented in Table 3.

Table 3. Ranking of threats to IT resources

Threat	Consequence of the threat (or value of the lost resources) (scale: 1 to 3)	Threat level (scale: 1 to 3)	Risk (consequences x threat level)	Threat ranking
A	1	2	2	3
B	2	3	6	1
C	3	1	3	2

Scale: 1- low, 2- medium, 3-high

Source: Author's own study.

To verify that included all types of threats can be analyzed resource use risk categorization scheme proposed by the AIG Group. This scheme can be used for example for the analysis of the risk of losing the integrity of the information in the database (Table 4).

Table 4. The analysis of the risk of losing the integrity of the information in the database

Level 1	Level 2	Level 3
The risk of losing data integrity	Deliberate actions of people	Internal fraud
		Intrusion of external
	Inadvertent errors of users	The introduction of erroneous processing parameters
		Errors when entering data into the system
	Errors of software applications	Faulty internal database indexing
		Incorrect data processing algorithms
	Storage media failures	Natural consumption of storage media
		Activation of external factors

Source: Author's own study.

Risk value assessment consists in assessing the probability of an incident and determining the possible value of the results of its occurrence. The value of the possible loss may be calculated using the following formula [Szczepankiewicz 2011a, p.409]:

$$\mathbf{R = S \times P} \text{ or } \mathbf{R = S \times F \times V} \text{ and } \mathbf{F \times V = P}$$

where:
R – the value of the expected loss associated with a given risk,
S – the value of the loss upon the occurrence of the analyzed incident,
P – the probability of occurrence of the analyzed incident.
F – the frequency of risk,
V – the vulnerability of the IT system (or its component) to risk.

A risk analysis aims at determining those IT resources (or their features) whose protection is of critical importance for ensuring proper functioning of the organization, as well as those IT resources which do not require any particular safeguards. To accomplish this aim, an adequate analysis strategy should be selected [Szczepankiewicz 2012]:

1. Basic security level strategy or
2. Informal risk analysis or
3. Detailed risk analysis or
4. Mixed strategy.

For instance, the process of a detailed risk analysis in the IT environment could follow an algorithm proposed by the author and presented in Fig. 4.

Fig. 4. Risk analysis in the IT environment

Step 1:	Step 2:	Step 3:	Step 4:	Step 5:	Step 6:
Defining the scope of revision	**Identification of resources protected by the process**	**Valuation of the resources**	**Identification and analysis of threats, vulnerabilities and existing safeguards**	**Determining threat likelihood**	**Risk valuation**

Source: Author's own study.

Risk valuation, being the last stage of risk assessment, is a starting point for selecting and implementing adequate safeguards and defenses constituting part of the security policy for a given protected area. The management may choose from several risk management strategies (or protection measures):

1) risk reduction and control,
2) accepting the so-called unavoidable risk,
3) avoiding risk,
4) risk diversification through dispersion,
5) risk transfer to other entities through various forms of insurance.

For instance, the process of a detailed selection of risk management strategies and implementation of the security system in organization could follow an algorithm proposed by the author and presented in Fig. 5.

Fig. 5. Selection of risk management strategies and implementation of the security system in organization

Step 1:	Step 2:	Step 3:	Step 4:	Step: 5	Step:6	Step:7
Determination of risk reduction methodology	**Determination of the cost of safeguards**	**Cost-benefit analysis**	**Selection of available protection measures**	**Implementation of the protection system**	**Implementation of the staff awareness program**	**Monitoring &Reporting security IT systems**

Source: Author's own study.

When choosing one of the above strategies, one should consider: the consequences of potential risk incidents, the cost and the time of carrying out the analysis. Any actions taken should be in line with the style, size, structure and operating mode of the organization.[Szczepankiewicz 2011a, p. 411]
IT risk may be assessed for the entire organization or for a selected IT area or process. A given object of analysis may be associated with a large number of risk factors. Therefore, it is extremely important to determine the source risk, which is the main source of possible future problems. Risk assessment allows choosing appropriate risk management strategies.
Often, in practice, there is a good approximation of the exact problem of the financial value of information. To determine this value, you must specify the importance of information for the proper performance of a business process, the importance of the process for the functioning of the cell and the organizational entity. Frequently the value of information is estimated on the basis of the potential losses that would occur if such information were disclosed to unauthorized, or would become unavailable within the organization. Loss arising as a result of direct or indirect loss of turnover and profit, legal problems, loss of a good corporate image, etc. Examples of the effects of the loss of information security, which should be taken into account when estimating the financial value of the information presented in Table 5.

Table 5. Direct or indirect effects of the loss of information security

Direct (financial) impact of the loss of information	Indirect effects of loss of information
- Cancellation of orders by customers and decrease in turnover - Loss of favorable terms of trade - Need to take out loans - Penalties or fines - The need to employ additional staff - Need to order additional work to outside companies - The need to make unplanned purchases - Need to relocate business entity, the sales network	- Loss of confidence in customers - Loss of reputation of - Loss of confidence in providers - Risk of personal safety - Loss of key personnel - Environmental Safety - The decline in productivity - Legal Consequences

Source: Author's own study.

Analysis of security incidents requires the collection of a large amount of analytical material. This material relates to the frequency of successful and unsuccessful attempts to attack a given system configuration.
The identified problems and irregularities should be reported to the management on an ongoing basis. When analyzing reports for a given period, the management should determine the material risk, assess the manner in which they were identified and managed, and evaluate the efficiency, adequacy, errors and weaknesses of the internal control system with reference to IT risk management.

4. Final conclusions

Standards and laws are based on the design of policies, procedures, regulations, instructions, control activities in the IT environment. Regular monitoring and reporting of risk is the basis for the rapid detection and verification of weakness occurring in the system of IT risk management. To select the most suitable risk management strategy and to implement adequate security measures one must address technical, organizational and financial aspects alike. One should take into account both the level of the assessed risk, and the availability of security measures on the market, as well as the cost of possible safeguards and finally good practice in the industry. In practice, many entities use security measures that comply with best practices and are considered to be industry standard.

Sources

1. *10 Standards of Professional Competence,* the BCI 2003.
2. *An Introduction to Computer Security: The NIST Handbook - Computer Security,* NIST 1995.
3. BS ISO/IEC 17799:2005. Information technology – Security techniques – Code of practice for information security management. British Standards Publishing Ltd. 2005.
4. COBIT 4.1:Control Objectives for Information and Related Technology. ISACA, Governance Institute, 2004.
5. *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT* , ISACA, IT Governance Institute 2011.
6. *COSO II: Enterprise Risk Management – Integrated Framework,* The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadeway Commission 2004.
7. *COSO: Internal Control – Integrated Framework.* The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadeway Commission 1992.
8. ISO/IEC 02000:2002. Information technology – Security of information processing systems – Terminology. ISO, EIC 2002.
9. ISO/IEC 15408-1:1999 (amended 2009). Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 1: Introduction and general model. ISO, EIC 2009.
10. ISO/IEC 15408-2:1999 (amended 2008). Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 2: Security functional requirements. ISO, EIC 2008.
11. ISO/IEC 15408-3:1999 (amended 2008). Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 3 Security assurance requirements. ISO, EIC 2008.
12. ISO/IEC 17021:2011. Conformity assessment. Requirements for bodies providing audit and certification of management systems. ISO, EIC 2011.
13. ISO/IEC 18028-4:2005. Information technology - Security techniques - IT network security - Part 4: Securing remote access. ISO, EIC 2005.
14. ISO/IEC 18028-5:2006. Information technology - Security techniques - IT network security - Part 5: Securing communications across networks using virtual private networks. ISO, EIC 2006.
15. ISO/IEC 18045:2008. Information technology - Security techniques - Methodology for IT security evaluation. ISO, EIC 2008.
16. ISO/IEC 20000-1:2011. Information technology – Service management – Part 1: Service management system requirements. ISO, EIC 2011.
17. ISO/IEC 20000-2:2012. Information technology – Service management – Part 2: Guidance on the application of service management systems. ISO, EIC 2012.
18. ISO/IEC 20000-3:2012. Information technology - Service management, Part 3: Guidance on scope definition and applicability of ISO/IEC 20000-1. ISO, EIC 2012.
19. ISO/IEC 2382-8:1998. Information technology - Vocabulary - Part 8: Security, ISO, EIC 1998.
20. ISO/IEC 27001:2005. Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements, British Standards Publishing Ltd 2005.
21. ISO/IEC 27002:2005. Information technology - Security techniques - Code of practice for information security management. ISO, EIC 2005.
22. ISO/IEC 27003:2010. Information technology - Security techniques - Information security management system implementation guidance. ISO, EIC 2010.
23. ISO/IEC 27004:2009. Information technology - Security techniques - Information security management – Measurement. ISO, EIC 2009.
24. ISO/IEC 27005:2011. Information technology - Security techniques - Information security risk management. ISO, EIC 2011.

25. ISO/IEC 27006:2007 (amended 2011), Information technology - Security techniques Requirements for bodies providing audit and certification of information security management systems. ISO, EIC 2011.
26. ISO/IEC 27013:2012. Information technology - Security techniques - Guidance on the integrated implementation of ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 20000-1. ISO, EIC 2012.
27. ISO/IEC 27033:2009 Information technology — Security techniques — Network security, ISO, EIC 2009.
28. ISO/IEC 29128:2011. Information technology - Security techniques - Verification of cryptographic protocols. ISO, EIC.
29. ISO/IEC TR 13335-1:1997. Information technology - Guidelines for the management of IT Security, Part 1: Concepts and models for IT Security. ISO, IEC 1997.
30. ISO/IEC TR 13335-2:1997. Information technology - Guidelines for the management of IT Security, Part 2: Managing and planning IT Security. ISO, IEC 1997.
31. ISO/IEC TR 13335-3:1998. Information technology - Guidelines for the management of IT Security, Part 3: Techniques for the management of IT Security, ISO, IEC 1998.
32. ISO/IEC TR 13335-4:1998. Information technology – Guidelines for the management of IT Security – Part 4: Selection of safeguards. ISO, EIC 1998.
33. ISO/IEC TR 13335-5:1998. Information technology – Guidelines for the management of IT Security – Part 5: Safeguards for external connections. ISO, EIC 1998.
34. ISO/IEC TR 15446:2009. Information technology - Security techniques - Guide for the production of Protection Profiles and Security Targets. ISO, EIC 2009.
35. ISO/IEC TR 19791:2010. Information technology - Security techniques Security assessment of operational systems. ISO, EIC 2010.
36. ISO/IEC TR 20000-4:2010. Information technology - Service management - Part 4: Process reference model
37. ISO/IEC TR 20000-5:2010. Information technology - Service management - Part 5: Exemplar implementation plan for ISO/IEC 20000-1. ISO, EIC 2010.
38. ISO/IEC TR 20004:2012. Information technology - Security techniques - Refining software vulnerability analysis under ISO/IEC 15408 and ISO/IEC 18045. ISO, EIC 2012.
39. ISO/IEC TR 27008:2011. Information technology. Security techniques. Guidelines for auditors on information security controls. ISO, EIC 2011.
40. ISO/TS 17574:2009. Electronic fee collection - Guidelines for security protection profiles. ISO 2009.
41. *ITIL: Information Technology Infrastructure Library,* The Official ITIL Foundation Study Aid, OGC 2004.
42. PN-I-13335-1/1999. Technika informatyczna - Wytyczne do zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych - Pojęcia i modele bezpieczeństwa systemów informatycznych. Polski Komitet Normalizacji. Warszawa 1999. ISBN 83-236-2867-X.
43. PN-ISO/IEC 17799/2007 Technika informatyczna. Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji, Polski Komitet Normalizacji, Warszawa 2007. ISBN 987-83-251-1761-0.
44. Raport Techniczny ISO/IEC TR 13335-2/1997 Technika informatyczna - Wytyczne do zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych – Zarządzanie i planowanie bezpieczeństwa systemów informatycznych. Polski Komitet Normalizacji. Warszawa 1997. ISBN 83-7190-661-1.
45. Raport Techniczny ISO/IEC TR 13335-3 /1998 Technika informatyczna - Wytyczne do zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych – Techniki zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych. Polski Komitet Normalizacji, Warszawa 1998. ISBN 83-243-1426-1.
46. Rekomendacja D dotycząca zarządzania ryzykami towarzyszącymi systemom

informatycznym i telekomunikacyjnym używanym przez banki, NBP, GINB, Warszawa 2002.
47. Rekomendacja H dotycząca systemu kontroli wewnętrznej w bankach, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa 2011.
48. Rekomendacja M dotycząca zarządzania ryzykiem operacyjnym w bankach, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2004.
49. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z 25 lutego 1999 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych (Dz.U. Nr18, poz.162 as amended).
50. Szczepankiewicz E.I 2011b, Theoretical and practical aspects of risk management in the area of IT in an organization [w:] Bezpieczeństwo w administracji i biznesie we współczesnym świecie, WSAIB, Gdynia 2011. ISBN 978-83-61505-80-8.
51. Szczepankiewicz E.I. 2011a. Assessment and communications of risks for the purposes of IT resources security management [in:] Ryzyko: Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie. Strategie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie – komunikacja ryzyka. ed. J. Bizon-Górecka, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Bydgoszcz 2011. ISBN 978-83-929111-3-5.
52. Szczepankiewicz E.I., 2012, Theoretical and practical aspects of using quantitative and qualitative risk assessment methods in it resources management, Theory of Management 6: The Selected Problems for the Development Support of Management Knowledge Base, University of Zilina 2012.ISBN 978-80-554-0591-9
53. Szczepankiewicz P., 2006, Analiza ryzyka w środowisku informatycznym do celów zarządzania ryzykiem operacyjnym, Część 1 – Wybór podejścia do analizy, Monitor Rachunkowości i Finansów 2006, No 6, ISSN 1506-932X.
54. *TickIT Guide 5.5 - A Guide to Software Quality Management System Construction and Certification to ISO 9001:2000*, BSI 2001.
55. Ustawa z 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz.U.Nr130, poz.1450 as amended).
56. Ustawa z 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz.U. Nr 128, poz. 1402 as amended).
57. Ustawa z 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926 as amended)

Contact

Ph.D. ELŻBIETA IZABELA SZCZEPANKIEWICZ
Department of Accounting of the Poznań University of Economics
Poznań University of Economics
Al. Niepodległości 10
61-875 Poznań, Poland
e-mail: elzbieta.szczepankiewicz@ue.poznan.pl

INTERACTIVE TEXTBOOKS AS AN EDUCATIONAL MEDIUM

Martina Rešková

Abstract

This contribution deals with interactive textbooks in perspective of modern educational means. Interactive textbooks are new educational medium/tool which allows pupils (students) to be educated by an alternative means than they used to be before the modern educational means were introduced. First we will focus on using regular textbooks then we will describe interactive textbooks, we will compare their effectiveness and usage in learning process.

Key words: *textbooks, interactive textbooks, modern educational means*

1 INTRODUCTION

Generally, textbooks (either paperback or interactive) have been the essential part of education for several centuries. Textbooks went through a great development therefore we are coming across interactive textbooks in the learning process in these days. In the past we could have noticed that the textbooks did not encourage a pupil (a student) to enhance the knowledge. Pupils (students) very often experienced that the textbooks presented various political misleading information. During this development, new solutions were releasing for optimization of textbooks to the pupils in a certain time. The latest development has adjusted to the modern way of education and this is why we are meeting interactive textbooks in these days. Interactive textbooks are unnecessary educational medium.

2 HISTORY OF TEXTBOOKS

Textbooks are one of the oldest material means which is available to pupils (students) in the learning process. Especially, after invention of printing press in the 15th century, textbooks have become a basic didactic aid. Even today, in the age of electronic materials, a position of textbooks at schools is unshakeable (1). Jan Amos Comenius was one of the founders of modern textbooks. Jan Amos Comenius was able to express his demands on textbook qualities. Modern pedagogy is competent to verify these qualities of textbooks.

Textbook is a universal phenomenon of school education which makes textbook irreplaceable in the process of education. It is not possible to replace a regular printed textbook by any educational medium. Textbook is and always will be a main educational aid in education. In the modern era a number of didactic aids is increasing in these days but textbook is an essential part of education.

2.1 Textbook definition

A textbook is characterized as a book designed for teaching and learning. According to Prucha (3) textbook is the basic teaching material which occupies a principal place among other educational means.

The authors Dolezal, Resatko, Skoupil (4) define a textbook as a book instrument which offers a new subject matter, exercises, questions and tasks which are methodologically treated from the perspective of educational aims and pedagogy. These authors understand textbook as a means of learning. The authors Kalous and Obst (5) mention that we can see a textbook as a means of learning having a significant position among other means of learning because it specifies subject matter and extension of curriculum and it concretes the educational aims.

Textbooks are easily portable format of presenting and storing information which present black and white texts or colourful texts in high distinction. This format has got permanent memory and no power consumption. This format is very easily controlled and accessible by chance or by sequence. It works reliably in the temperature of – 100 °C to + 80 °C, no maintenance needed. Simply, book is not replaceable by any of electronic devices.

From the pedagogical perspective, we can describe printed textbook as a book publication which is designed to didactic communication because of its content, structure and properties. It works as a part of curriculum and also as a means of didactics (1).

There are plenty of textbook definitions but the important thing is that the textbooks should be a main source of information for pupils (students) in the learning process. Textbook is a fundamental source of information for teachers.

3 EDUCATIONAL MEDIA

We can experience various modern didactic means. Modern didactic means are diverse and wide range of means, including also interactive boards, e-learning, computer tuition, educational programs, organizational forms, educational methods etc., as well as newly established interactive textbooks which follow classical printed textbooks mentioned in the previous chapter.

We live in the period when new and modern, especially communicational and informational technologies are being created. That is why we can see teachers gradually react on this development at nowadays schools and they try to make educational process more pleasant and more effective.

3.1 Interactive textbooks

The term *interactive* expresses a quality that enables the tool to be user- friendly and adjusted to the users and their role in specific process management (7).

Among modern didactic means there are also interactive textbooks which have been only recently discovered. These textbooks can be both printed and digitalized which is more often. They support didactic means but they also bring carefully chosen basic information. Interactive textbooks differ from classical textbooks especially by the fact that they are didactically better adapted.

Some of the interactive textbooks were created from the classical printed textbooks (eg. Fraus publishing house), on the other hand other had had no previous look (eg. Hueber publishing house).

Interactive textbooks bring new possibilities for pupils (students), they can use them for home preparation. Most importantly, these textbooks are for pupils (students) a guideline to their effective knowledge and skills acquiring. For teachers, they bring a new possibility to work with interactive boards in tuition but they are also designed to simplify their preparation for tuition. We suppose that one of the main advantages of interactive textbooks is distribution of curriculum in a different form then it was possible before their introduction. Other positive aspects of interactive textbooks are the increase of motivation in tuition, active participation of pupils (students) to educational process, individual attitude towards pupils (students), effective acquiring of curriculum. Of course, the positive benefit of interactive textbooks in education depends on the attitudes of the teacher.

4 CONCLUSION

We evaluate introducing interactive textbooks into Czech schools as a significant change in the educational process. With the introduction of modern didactic means into education, there is an attempt to modernize and adjust education to nowadays electronic period. We suppose that interactive textbooks will make learning process more pleasant and effective to pupils (students) and they will provide teachers with a new possibility of preparation for their class.

Sources

1. PRŮCHA, J., (ed.). *Pedagogická encyklopedie.* 1. vydání. Praha: Portál, 2009. 936 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
2. PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika.* 3. upravené a doplněné vydání. Praha: Portál, 2002. 482 s. ISBN 80-7367-047-X.
3. PRŮCHA, J. *Učebnice: teorie a analýza edukačního média.* Brno: Paido. 1998. 148 s. ISBN 80-85931-49-4.
4. DOLEČEK, J., ŘEŠÁTKO, M., SKOUPIL, Z. *Teorie tvorby a hodnocení učebnic pro odborné školství.* Praha: Nakladatelství technické literatury ve středisku interních publikací, 1975.
5. KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. ISBN 80-7067-920-4.
6. MANN, H. *Courseware aneb výuka po internetu na ČVUT.* Pražská technika, 2006, 4. s. 37-39.
7. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E. MAREŠ, J. *Pedagogický slovník.* 6. aktual. a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2009. 395 s. ISBN 978-80-7367-647-6.

Contact details

Mgr. Martina Rešková
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Žižkovo náměstí 5, 771 40 Olomouc
Tel: 586 635 819
email: martina.reskova@gmail.com

PERSPEKTIVY A KRITICKÉ FAKTORY VYUŽÍVÁNÍ ICT VE SPECIÁLNÍ PEDAGOGICE

PERSPECTIVES AND CRITICAL FACTORS OF USING ICT IN SPECIAL PEDAGOGICS

Michal Sláma, Klára Soldánová

Abstrakt

Informační a komunikační technologie (ICT) se staly nedílnou součástí moderního světa a jejich vliv stále roste i v oblasti vzdělávání a rozvoje kompetencí žáků. Práce postihuje využívání, možný budoucí vývoj a kritické faktory implementace prostředků informačních a komunikačních technologií ve speciálně pedagogické praxi, se zvláštním důrazem na osoby s mentálním postižením. Výsledky výzkumu slouží jako podklad pro přípravu podrobnější studie, zabývající se rozborem a návrhem podpůrných opatření při implementaci konkrétních ICT řešení.

Klíčová slova: *speciální pedagogika, ICT, informační a komunikační technologie, kritické faktory*

Abstract

Information and communication technologies (ICT) has become integral part of modern world, their impact has been constantly growing in field of education and advancement of student competencies. This article is focused on possibilities of future development and critical implementation factors of information and communication technologies in special education praxis of classwork, with particular interest in people with mental disorder. Results of this research will serve as basis for more detailed paper, which will analyse and support designing of concrete ICT implementation.

Key words: *Special education, ICT, information and communication technologies, critical factors*

1 ÚVOD

Předpokládá se, že vzdělání a výuka budou hlavními růstovými oblastmi 21. století [ŠEVČÍK, 2010] V globalizovaném, technickém světě bude jistě tlak na inovace a funkční zefektivnění vzdělávacích procesů spolu s růstem expozice odvětví, razantně sílit.

V souvislosti se všeobecně známými změnami na poli informačních a komunikačních technologií (ICT) dochází k procesním změnám ve výuce, jsou nastolovány nové trendy a obecná efektivita výuky se v mnoha směrech zvyšuje [HENNESSY, RUTHVEN, BRINDLEY, 2005]. Jak uvádíme dále, inovace vzdělávacích procesů jsou orientovány spíše do oblasti vzdělávání tzv. hlavního proudu. V oblasti speciální pedagogiky jsou informační a komunikační technologie prozatím užívány coby podpůrný prostředek spíše technického charakteru (např. braillský řádek), ale jejich využití jako přímé vyučovací pomůcky není prozatím věnována taková pozornost. Jejich zavedení samozřejmě klade před speciálně pedagogické pracovníky dosud nepoznané výzvy. Stejně jako jakákoliv jiná změna, nese i změna na poli informačních a komunikačních technologií mnoho příležitostí i hrozeb, spojených s implementací těchto nových přístupů do praxe [CHOW, CAO, 2008]. Jednoznačně má však využití ICT velmi široké spektrum možného využití s velkým potenciálním pozitivním účinkem pro výchovu a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami [CHALUS, GRECNEROVÁ, 2011].

Předkládaná práce postihuje využívání, možný budoucí vývoj a kritické faktory implementace prostředků informačních a komunikačních technologií ve speciálně pedagogické praxi, se zvláštním důrazem na žáky s mentálním postižením.

1.1 Formulace problému

Přínosností a praktickým využitím informačních a komunikačních technologií pro pedagogy se v současnou chvíli zabývá zejména Škola pro 21. století - „Škola[21]“ - akční plán Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy pro realizaci „Koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání pro období 2009 – 2013“ [HAUSNER A KOL., 2009]. V současné době v oblasti vzdělávacího digitálního obsahu v ČR existují ještě dílčí projekty, víceméně zaměřené na určitou oblast. Zdrojem výukových materiálů je například Metodický portál RVP.cz, portál Veskole.cz se zabývá především interaktivními tabulemi a Metodik.cz metodickou pomocí pro využívání eLearningu.

V oblasti speciální pedagogiky však žádná národní strategie neexistuje a využívání informačních a komunikačních technologií v praxi speciální pedagogiky není v zásadě nijak uceleně popsáno. Setkáváme se spíše s úžeji profilovanými projekty, jako je např. Blind Friendly (blindfriendly.cz), zabývající se přístupností webových stránek pro osoby se zrakovým postižením nebo iSEN (i-sen.cz), což je otevřená komunita rodičů, pedagogů, terapeutů, IT odborníků a dalších sympatizantů, sdílejících informace o využití iPad, iPod Touch a iPhone v rozvoji a komunikaci dětí se speciálními potřebami.

Jedním z výchozích předpokladů výzkumu tak bylo i to, že k informačním a komunikačním technologiím je v soudobé praxi speciální pedagogiky přistupováno jako k prostředkům podpůrného, technického charakteru, nikoliv však jako k etablovaným vyučovacím pomůckám.

2 CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem prováděného výzkumu je tak zmapování současné praxe a kritických faktorů při využívání informačních a komunikačních technologií ve speciální pedagogice, stejně jako postižení možností rozvoje těchto technologií.

Předpokládá se, že výsledky tohoto přehledového výzkumu poslouží jako základ pro navazující studie, zabývající se rozborem a návrhem podpůrných opatření při implementaci konkrétních ICT řešení.

2.1 Oblast výzkumu a charakteristika vzorku

Výzkum byl prováděn mezi všemi akademickými pracovníky speciálně-pedagogických kateder univerzit na území České republiky a pedagogy 20 náhodně vybraných speciálních škol a dalších speciálně vzdělávacích organizací. Osloveno bylo celkem 348 odborníků, plně vyplněných dotazníku bylo, k datu 29. 11. 2012, kdy byl výzkum ukončen, sebráno 60.

Paralelně byl dotazník umístěn v uzavřených diskuzních skupinách na specializovaném portále rvp.cz a portálech absolventů oboru speciální pedagogika.

Charakteristiky souboru popisuje Tabulka 1 – charakteristika skupiny. Není-li uvedeno jinak, níže uvedené údaje jsou pro zachování vypovídací hodnoty u velmi rozdílného souboru, uváděny jako modus získaných výsledků.

Tabulka 1 - charakteristiky skupiny

	Muž	**Žena**
Četnost	4 (6,67%)	56 (93,33%)
Vzdělání	Vysokoškolské (100%)	Vysokoškolské (82,143%) Postgraduální (17,857%)
Věk	35-44 let	25-34 let
Délka praxe	5-11 let	6-10 let
Specializace	Suropedie (50%) Psychopedie (50%)	Logopedie (28,8%) Suropedie (10,9%) Psychopedie (25%) Oftalmopedie (14,5%) Etopedie (10,4%) Jiné (10,4%)
Primární zaměstnání	Vědecký pracovník (50%) Pedagog na střední škole (50%)	Pedagog v mateřské škole (7, 14%) Pedagog na základní škole (7,14%) Pedagog na základní škole spec. (17,86%) Pracovník v soc. službách (21,43%) Vědecký pracovník (28,57%) Jiné (17,86%)

Zdroj: vlastní výzkum

Vzhledem k zanedbatelnému zastoupení mužů v daném vzorku (6,7% z celku) a minimální korelaci (kolem 0,08) mezi pohlavím a využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií, jsou obě skupiny v následujících souhrnech agregovány do jedné. Členění pak v případě potřeby probíhá podle věku respondenta a jeho specializace. Při sběru dat o zaměstnání bylo zvoleno to zaměstnání, které bylo uvedeno jako primární, souběh zaměstnání tedy nebyl v tomto šetření nijak postižen. U většiny akademických pracovníků je ale třeba počítat se souběhem jejich vědeckého působení a odborné praxe. Vzhledem ke konstrukci dotazníku tato skutečnost na reliabilitu výsledků nemá signifikantní dopad.

2.2 Postup výzkumu

Pro sběr dat bylo využito dotazníků, doplněných interview s vybranými speciálními pedagogy. Dotazník byl distribuován výhradně v elektronické podobě na osobní emaily jednotlivých pracovníků daných institucí, případně jako příspěvek v uzavřeném odborném fóru. Unikátnost respondentů, mimo způsobu distribuce, byla zajištěna i technickými prostředky na straně poskytovatele řešení pro sběr dat z dotazníků.

Samotné šetření probíhalo ve dvou fázích. V první fázi byl rozeslán zkušební vzorek náhodně vybraným respondentům. Na základě poznatků, získaných z tohoto předvýzkumu byly dotazníky revidovány. Po této revizi byla oslovena primární skupina.

Zjevně zavádějící odpovědi a odpovědi narušující konzistenci dat nebyly brány v potaz, stejně bylo postupováno v případě, kdy respondent v dotazníku avizoval neporozumění předkládaných otázek.

V závěru dotazníku byli respondenti vybídnuti k otevřenému, slovnímu zhodnocení formální stránky průzkumu i aktuálně probírané problematiky. Těchto podnětů bylo využito jak při úpravě dotazníků během předvýzkumu, tak i v diskuzi zjištěných skutečností prezentované v kapitole 5 Diskuse a závěry

3 VÝCHODISKA ŘEŠENÍ

Na využívání informačních a komunikačních technologií v oblasti školství lze nahlížet ze dvou různých úhlů. Jednak z pohledu přínosnosti využívání těchto technologií pro pedagoga a jednak z pohledu přínosnosti pro rozvoj žáka. Rámcové vzdělávací programy, které byly od roku 2004 postupně zavedeny na úrovni primárního i sekundárního vzdělávání, se touto otázkou také zabývají, a to zejména právě z pohledu přínosnosti pro rozvoj žáka a jeho kompetencí.

Již rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání uvádí, že v rámci očekávaných komunikačních kompetencí, žák "*dovede využít informativní a komunikativní prostředky, se kterými se běžně setkává (knížky, encyklopedie, počítač, audiovizuální technika, telefon atp.)*" [SMOLÍKOVÁ A KOL., 2006; str. 13]

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, který je užíván i v oblasti speciálního vzdělávání (základní školy logopedické, základní školy pro žáky se sluchovým postižením ap.) a s Přílohou upravující vzdělávaní žáků s lehkým mentálním postižením také na Základní škole praktické, obsahuje přímo vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie, která popisuje očekávané výstupy a kompetence žáků. Tato vzdělávací oblast je obsažena také v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní školu speciální a Rámcovém vzdělávacím programu pro obor vzdělání Praktická škola jednoletá i dvouletá, prolíná tedy všemi oblastmi speciálního i běžného školství.

4 PERSPEKTIVY A KRITICKÉ FAKTORY UŽITÍ ICT VE SPECIÁLNÍ PEDAGOGICE

V rámci deskripce možností rozvoje a kritických faktorů užití prostředků informačních a komunikačních technologií bylo třeba popsat současný přístup k využívání těchto technických prostředků při praktické práci speciálních pedagogů.

Základní charakteristiky zkoumané skupiny a odborné specializace jednotlivých respondentů jsou popsány v kapitole 2.1 Oblast výzkumu a charakteristika vzorku, v Tabulce 1 – charakteristika skupiny. Tabulka 2 – obecné technické možnosti skupiny pak podrobněji specifikuje technické znalosti jednotlivých respondentů a možnosti přístupu k internetu, jednomu z nejdůležitějších předpokladů plnohodnotného využívání informačních a komunikačních technologií.

Tabulka 2 – obecné technické možnosti skupiny

IT/ICT znalosti	4 z 5 bodů
Přístup k internetu	z domova (100%) z práce (93%) mobilní internet (40%) int. kavárna (10%) bez přístupu (0%) jiné (3%)

Zdroj: vlastní výzkum

IT/ICT znalosti byly hodnoceny na škále 1-5 a výsledek odpovídá typické hodnotě vyskytující se ve skupině. Dobré znalosti informačních a komunikačních technologií se pak zákonitě promítají i do možností přístupu k internetu, kdy technicky zdatnější respondenti využívají, mimo standardního přístupu z domova nebo z práce také mobilní internet. Zastoupení respondentů užívajících mobilní internet je 40%. Zastoupení uživatelů mobilního internetu je tedy ve vybrané skupině signifikantně vyšší, než bývá v populaci běžné (dle [FINANČNÍ NOVINY.CZ, 2012] je zastoupení mobilního internetu v běžné populaci cca 13%). Vzhledem k předpokládanému budoucímu rozvoji využívání informačních a komunikačních technologií je tedy tuto progresivitu považovat za pozitivní (zde byla potvrzena alternativní hypotéza H1).

Na tento základní přehled úzce navazuje i identifikace dostupných technických možností speciálních pedagogů a následně i hodnocení jejich využívání a potenciálu dalšího rozvoje. Tabulka 3 – dostupné technické prostředky prezentuje přehled vybraných technických (a jiných) prostředků, které mají respondenti ve své praxi k dispozici. Výsledky jsou uváděny v procentuálním zastoupení dané položky mezi respondenty.

Tabulka 3 - dostupné technické prostředky

položka	k dispozici	položka	k dispozici
tablet	20%	A-V pomůcky	70%
mobilní telefon	80%	internet	93%
PC	100%	braillský řádek	10%
kancelářský SW	93%	CD přehrávač	70%
specializovaný SW	57%	PC s hlasovým výstupem	23%
internetové aplikace	63%	čtecí lupa	13%
aplikace pro tablety	13%	videokamera	47%
tištěné materiály	83%	ostatní	7%

Zdroj: vlastní výzkum

Výše uvedené údaje definují pouze technický potenciál. Obecně lze tvrdit, že specialisté jsou v současné době technicky poměrně dobře vybaveni, disponují širokou škálou podpůrných zařízení.

Reálné využívání těchto prostředků je podrobněji popsáno v další fázi výzkumu. Tabulka 4 – reálné využití technických prostředků znázorňuje aktuální, reálné naplnění dostupných kapacit. Výsledky jsou uváděny v procentuálním zastoupení dané položky mezi respondenty.

Tabulka 4 - reálné využití technických prostředků

položka	k dispozici	využívá	položka	k dispozici	využívá
tablet	20%	13%	A-V pomůcky	70%	60%
mobilní telefon	80%	53%	internet	93%	93%
PC	100%	97%	braillský řádek	10%	6%
kancelářský SW	93%	93%	CD přehrávač	70%	20%
specializovaný SW	57%	40%	PC s hlasovým výstupem	23%	10%
internetové aplikace	63%	47%	čtecí lupa	13%	3%
aplikace pro tablety	13%	13%	videokamera	47%	7%
tištěné materiály	83%	73%	ostatní	7%	?

Zdroj: vlastní výzkum

Z průzkumu je patrné, že technické prostředky, které mají specialisté k dispozici, nejsou vždy plně využívány. Standardním vybavením speciálních pedagogů je podle všeho osobní počítač

(100% respondentů), kancelářský SW (93% respondentů), připojení k internetu (93% respondentů, resp. 100% respondentů v domácím prostředí), nebo tištěné materiály (83% respondentů) a audiovizuální pomůcky (70% respondentů). Toto vybavení je pak i běžně využíváno. Rozdíly mezi počty respondentů, kteří mají dané vybavení k dispozici a využívají ho, jsou v řádech jednotek procent. Například CD přehrávačem disponuje ve své praxi 70% respondentů, ale pouze 20% jej využívá, podobným případem je i využívání videokamery (47% respondentů jí disponuje, ale jen 7% využívá). Toto zjištění pak může mít důležitý vliv při podrobnějším popisu využívání technických prostředků v praxi speciální pedagogiky
a zhodnocení dalších perspektiv rozvoje. Hypotézou, vysvětlující tento stav, by mohla být nízká technická kompetence respondentů. Korelace mezi technickou zdatností a využíváním jednotlivých technických prostředků je ale velmi nízká (kolem 0,12) až záporná (kolem -0,01) u méně typických výukových pomůcek, jako například mobilní telefon. Tento velmi volný vztah tak naznačuje, že situace je způsobena reálnou potřebou odborné praxe, nikoliv potenciální technickou neodborností respondentů.

Pro zjištění potenciálu budoucího vývoje byly dvě výše uvedené sady otázek zkoumající aktuální možnosti speciálních pedagogů a intenzitu využívání jim dostupných prostředků, doplněny třetí, kde byl respondent požádán o zhodnocení využitelnosti těch technických prostředků, které k z předchozího výčtu k dispozici nemá. Odpověď na tuto sadu otázek nebyla povinná, protože nešlo obecně postihnout ty technické prostředky, které dotazovaný respondent v současnosti k dispozici nemá/nevyužívá. Z četností odpovědí na jednotlivé dílčí otázky tak jde usuzovat o zájem o konkrétní problematiku. Tabulka 5 – zájem o technické prostředky tak prezentuje četnosti odpovědí na jednotlivé dílčí otázky, logicky implikující zájem o danou oblast.

Tabulka 5 - zájem o technické prostředky

položka	zájem	položka	zájem
tablet	80%	A-V pomůcky	26,67%
mobilní telefon	23,33%	internet	6,67%
PC	6,67%	braillský řádek	33,33%
kancelářský SW	6,67%	CD přehrávač	13,33%
specializovaný SW	36,67%	PC s hlasovým výstupem	40%
internetové aplikace	13,33%	čtecí lupa	33,33%
aplikace pro tablety	60%	videokamera	40%
tištěné materiály	10%	ostatní	?

Zdroj: vlastní výzkum

Mezi odborníky je v tomto směru největší zájem o moderní problematiku tabletů souvisejícího software (80% resp. 60% respondentů). Tuto domněnku podporují pak i odpovědi v interview a doplňujících otázkách přímo v dotazníku. Stejně jako v předchozích případech zde nebyla zaznamenána významná korelace mezi technickou odborností respondenta a jeho zájmem o tyto prostředky (například u tabletů byla zjištěna korelace pouze 0,19, resp. 0,049 u tabletového software). Lze tedy opět usuzovat na širší zájem, bez zásadní vazby na odbornost konkrétního respondenta. Spolu s customizací aplikací a cenovou politikou výrobců byla problematika tabletů rovněž široce zmiňována jak při interview, tak i v doplňujících otevřených otázkách přímo v dotaznících.
V této souvislosti je směrodatná i konfrontace s aktuálním názorem na intenzitu využívání dostupných informačních a komunikačních technologií pro rozvoj kognitivních funkcí klientů. Tabulka 6 – intenzita využívání ICT pro rozvoj prezentuje zjištěné výsledky.

Hodnoceno bylo na škále 1-5, čím vyšší bodové hodnocení, tím méně intenzivně jsou pro danou oblast v praxi respondenta prostředky informačních a komunikačních technologií využívány.

Tabulka 6 - intenzita využívání ICT pro rozvoj

oblast	intenzita	oblast	intenzita
rozvoj zrakového vnímání	2,86	rozvoj matematických dovedností	3,5
rozvoj sluchového vnímání	3,1	rozvoj prostorové a pravolevé orientace	3,33
rozvoj hmatového vnímání	3,9	rozvoj grafomotoriky	3,1
rozvoj řečových dovedností	2,73		

Zdroj: vlastní výzkum

Je zřejmé, že je v této situaci třeba počítat se zkreslením výsledků v důsledku různých specializací jednotlivých respondentů (rozložení specializací respondentů ve vzorku je podrobněji popsáno v kapitole v kapitole 2.1 Oblast výzkumu a charakteristika vzorku, v Tabulce 1 – charakteristika skupiny.). Tuto domněnku také podtrhuje zjištěný rozptyl jednotlivých odpovědí, který se pohybuje od 1,29 (rozvoj hmatového vnímání) až po 2,2 (rozvoj řečových dovedností) v souhrnu lze tak považovat za výsledky za velmi zkreslené.
U dílčích skupin, dělených podle specializací je pak situace lepší, specialisté v souladu s výchozí hypotézou považují využití informačních a komunikačních technologií za přínosné (korelace mezi specializací a hodnocením je v rozmezí 0,45-0,53). Je však stále patrné, že odpovědi respondentů se drží ve středovém pásmu, kolem hodnoty 3. Tento stav lze interpretovat jako určitou nejistotu ve způsobu, jak informační a komunikační technologie v praxi plně využívat. Domníváme se proto (a výsledky to nepřímo potvrzují), že v praxi je sice o tyto technologie zájem, ale jsou využívány jako jakýsi podpůrný prostředek k tradičním pedagogickým přístupům, nikoliv jako primární výuková pomůcka.

Jistý vliv může na tento stav mít i fakt, že pouze 23% respondentů má povědomí o formální strategii využívání informačních a komunikačních technologií v jejich domovské organizaci u plných 60% respondentů dokonce o strategii dokonce deklarovalo buď to, že ji jejich organizace vůbec nemá, nebo že o ní neví. Pokud strategie existuje, omezuje se většinou jen na využívání osobních počítačů, například s využíváním tabletů počítá 15% dostupných studií, s využíváním jednoúčelových zařízení (např. Visible Speech) pak 31% navrhovaných strategií.

Přes tuto nejistotu jsou si ale specialisté vědomi potenciálu využívání informačních a komunikačních technologií. 90% respondentů uvádí, že tyto technologie jsou přínosné pro zrychlení osvojování nových znalostí a dovedností, 96% respondentů pak dokonce tyto technologie považuje za přínosné pro zlepšení udržování stávajících znalostí a dovedností. 70% respondentů považuje využití informačních a komunikačních technologií ve speciální pedagogice za přínosné pro usnadnění výměny zkušeností a nových poznatků s dalšími kolegy. 74% respondentů pak vítá i možnost centrálního vyhodnocování výsledků (například přístup k informacím o postupu/pokroku vybraných uživatelských profilů).

Za hlavní překážky pro využívání těchto technologií ve speciální pedagogice jsou považována fyzická a mentální omezení klientů (50%, resp. 57% respondentů u mentálních omezení). Za překvapivě menší překážku je pak považována finanční náročnost (jen 23% respondentů toto považuje za zásadní problém) a kvalifikační omezení specialistů (33% považuje toto omezení za signifikantní).

Jako dominantní faktor pro podporu využívání a rozvoje informačních a komunikačních technologií ve speciální pedagogice respondenti nejčastěji uvádějí možnost financování pomocí grantů a dotací na nákup konkrétních produktů (80%, resp. 87% respondentů). Významným faktorem je podle výsledků průzkumu také možnost účastnit se osobních školení (66% respondentů) a možnost spolupráci s výrobcem daného ICT řešení při jeho zdokonalování (60% respondentů).

Mimo pochopitelného důrazu na možnost výhodného financování byla jak v dotaznících, tak v interview často prezentována možnost spolupráce při vývoji software, osvěty při jeho zavádění, poskytování informací o inkluzi a o žácích se speciálními vzdělávacími potřebami (jak pro nespecializované pedagogy, tak i pro rodiče), jako jeden z nejdůležitějších faktorů pro podporu zavádění těchto technologií do speciálně pedagogické praxe. Z pohledu osobní podpory zavádění informačních a komunikačních technologií je pro respondenty důležitá také dostupnost odborných informací o konkrétní problematice (67% respondentů) a doporučení odborníky a kolegy (60%, resp. 57% respondentů). Překvapivě málo významná je pak pro speciální pedagogy možnost oficiální certifikace produktu (43% respondentů).

Problematiku v této oblasti se nicméně nepodařilo plně pokrýt a je tak plánováno další rozšíření výzkumu. Plánována je i podrobnější studie, zabývající se rozborem a návrhem podpůrných opatření při implementaci konkrétních ICT řešení do speciálně pedagogické praxe.

5 DISKUZE A ZÁVĚRY

Na poli komunikačních a informačních technologií dochází k dynamickým změnám, na intenzitě nabývá trend funkčního zefektivňování procesů a holistického přístupu k řešení problémů. V souvislosti s tímto trendem jsme svědky změn snad na každé úrovni lidské činnosti, pedagogiku, včetně speciální pedagogiky, nevyjímaje.

Již dlouhou dobu je, mimo tištěných materiálů, součástí pedagogické praxe i využívání osobních počítačů, internetu a audiovizuálních pomůcek. Do oblasti zájmu se ale dostávají i nové, moderní komunikační a informační technologie. Roste zájem o využívání tabletů, specializovaného software, a to jak pro jako takové tablety, tak i pro využití na osobních počítačích.

Určitá neshoda mezi odborníky panuje v tom, jak s těmito novými technologiemi přesně naložit a plně rozvinout jejich potenciál. V současné době bývají velmi často využívány jako podpůrné nástroje k etablovaným výukovým metodám. Částečně také proto, že přístup k využívání těchto prostředků není zvláště v oblasti speciální pedagogiky dostatečně formalizován a koncoví uživatelé těchto systémů nemají k dispozici dostatek relevantních informací.

Proto je také jako kritický faktor pro plnohodnotné využívání informačních a komunikačních technologií coby primární výukové pomůcky ve speciální pedagogice, mimo pochopitelné potřeby zajistit výhodné financování projektů v podobě grantů a dotací, odborníky označována i možnost participace na vývoji, školení a dostupnost odborných informací o dané problematice.

I přes určité překážky využívání informačních a komunikačních technologií ve speciální pedagogice, způsobené mentálními a fyzickými omezeními klientů, speciální pedagogové uznávají potenciál využívání těchto technologií.

Podstatná část respondentů uvádí, že tyto technologie jsou přínosné pro zrychlení osvojování a nových a udržování stávajících znalostí a dovedností. Mimo primárního efektu na klienty jsou uznávány i sekundární benefity využívání, jako je usnadnění výměny zkušeností a nových poznatků s dalšími kolegy nebo možnost centrálního vyhodnocování výsledků (například přístup k informacím o postupu/pokroku vybraných uživatelských profilů).

Je zřejmé, že v oblasti informačních a komunikačních technologií je jak na úrovni procesní, tak na úrovni technické stojí mnoho výzev. I proto výsledky tohoto výzkumu slouží jako podklad pro přípravu podrobnější studie, zabývající se rozborem a návrhem podpůrných opatření při implementaci konkrétních ICT řešení.

Použitá literatura

1. CHALUS, P., GRECNEROVA, B. *Country report on ICT in Education*. [online] 2011 [cit. 21. 11. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <http://cms.eun.org/shared/data/pdf/czech_republic_report.pdf>
2. CHOW, T., CAO, D. *A survey study of critical success factors in agile software projects,* The Journal of Systems and Software. USA, 2008. 81 961-971.
3. HAUSNER, M. A KOL. *Škola pro 21. století: „Škola*^{21}". MŠMT ČR: Praha, 2009. 36 s.
4. HENNESSY, S., RUTHVEN, K., BRINDLEY, S. *Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change.* Journal of Curriculum Studies, 37 (2), 2005, 155–192.
5. SMOLÍKOVÁ, K. A KOL. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání.* Výzkumný ústav pedagogický v Praze. Praha 2006, ISBN 80-87000-00-5
6. ŠEVČÍK, J. G. K.: *Úloha marketingu v managementu V&V institucí.* [online] 2010 [cit. 23. 11. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <http://web.natur.cuni.cz/~sevcik/marketing.htm>
7. FINANČNÍ NOVINY.CZ *Mobil má 96 procent dospělých, růst táhnou senioři.* [online] 2012 [cit. 4. 12. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.financninoviny.cz/zpravodajstvi/telekomunikace/zpravy/mobil-ma-96-procent-dospelych-rust-tahnou-seniori/873949>
8. VYTLAČIL, D. *Projektové řízení a řízení projektů*. Praha: ČVUT v Praze, 2008. 142 s. ISBN 978-80-01-04001-0.

Kontaktní údaje

Ing. Michal Sláma, MBA
Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
Tel: +420 774 656 178
email: michal.slama@uhk.cz, michal.slama@implayo.cz

Mgr. Klára Soldánová
Palata – domov pro zrakově postižené
Na Hřebenkách 5, 150 00 Praha 5
email: soldanova.klara@gmail.com

SKÚSENOSTI S VÝUČBOU OBJEKTOVO-ORIENTOVANÉHO PROGRAMOVANIA S PODPOROU ELEKTRONICKÉHO VZDELÁVANIA

EXPERIENCE WITH TEACHING OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING WITH SUPPORT FOR E-LEARNING

Iveta Nedeljaková

Abstrakt

E-learning už prekonal masívny nástup do vzdelávacích inštitúcií, ale nie vždy bol ako nástroj vhodne využívaný. Príprava študijných materiálov kladie zvýšené nároky na učiteľa, ako na ich tvorcu, a to nielen z časového hľadiska, ale vyžaduje sa aj jeho odborná zdatnosť v používaní informačno-komunikačných technológií. Tento článok prináša pohľad na výučbu objektovo-orientovaného programovania s podporou elektronického vzdelávania.

Kľúčové slová: *e-vzdelávanie, objektovo-orientované programovanie*

Abstract

E-learning has already entre massively to the educational institutions, but it has not always been used properly as a tool. Preparation of study materials placed increased demands on the teacher as their creator, not just in terms of time, but it also requires the professional proficiency in the use of ICT. This article provides a view of teaching object-oriented programming with support for e-learning.

Key words: *e-learning, object-oriented programming*

1 ELEKTRONICKÉ VZDELÁVANIE

S intenzívnym rozvojom vedy a techniky je dôležité prispôsobovať i vyučovanie novým podmienkam. Za progresívnu formu vzdelávania je aj v súčasnosti ešte považovaný e-learning (elektronické vzdelávanie). Jedná sa o spôsob výučby s podporou počítačových technológií na báze verejného internetu. V literatúre sa často používa termín e-learning, ale obsah býva často odlišný. Existuje viacero definícií, obšírnejších alebo stručnejších. Podľa learningcircuits.org e-learning zahŕňa výučbové procesy ako sú web vzdelávanie, počítačom podporované vzdelávanie, virtuálne triedy a spoluprácu s využitím digitálnych informačných a komunikačných technológií.

Skôr ako sa výraz „e-learning“ udomácnil, používali sa iné pojmy a názvy:

- otvorené dištančné vzdelávanie (open distance learning),
- internetovo založené vzdelávanie (web based training),
- počítačovo založené vzdelávanie (computer based training),
- technologicky založené vzdelávanie (technology based learning),
- priama výučba, on-line learning.

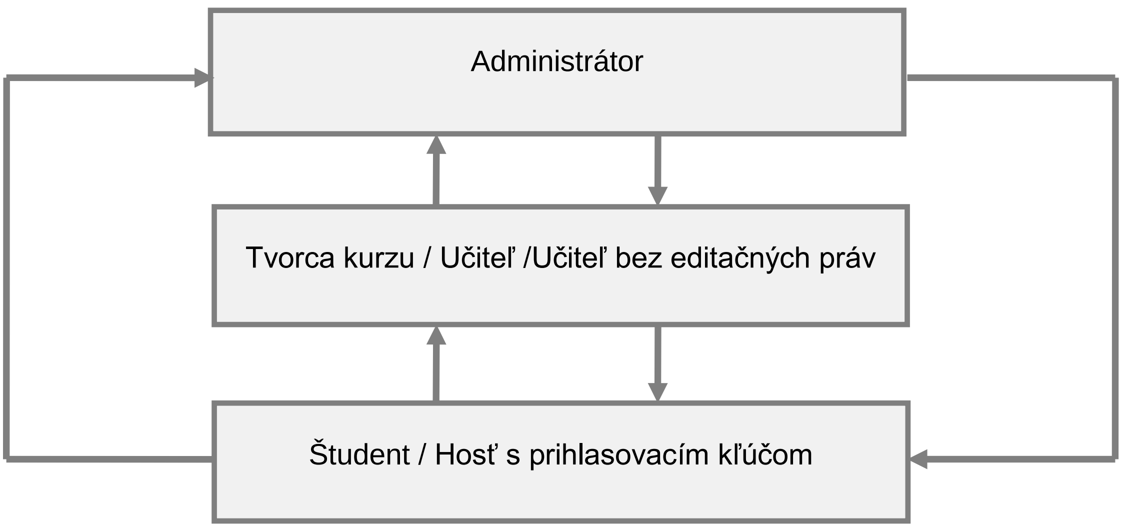
1.1 LMS Moodle

Moodle (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment) je prostredie, ktoré sa do istej miery vymyká od ostatných Learning Management System-ov (LMS), ktoré sú dostupné a rozšíriteľné v závislosti na zaplatení poplatkov za používanie. Je to softvérový balík určený pre správu web stránok a podporu výučby prostredníctvom on-line kurzov na WWW. Je voľne šíriteľný softvér s otvoreným kódom (pod licenciou GNU GPL) a je vyvíjaný rozrastajúcou sa komunitou používateľov z celého sveta.

Systém je modulárny založený na technológii PHP, všetky údaje sú uložené v jednej databáze. K dispozícii je množstvo motívov (a taktiež nástroje na tvorbu vlastných motívov), ktoré umožnia zmeniť vzhľad používateľského prostredia. K aplikácii existujú filtre umožňujúce jednoduché zobrazenie matematických vzorcov, multimédií (Flash, QuickTime, Windows Media Video atď.) v učebnom texte. Aj keď je primárnym jazykom systému angličtina, jeho veľkou výhodou je zabudovaná podpora viacerých jazykov (medzi ktorými nechýba ani slovenčina).

Výučba v Moodle prebieha v kurzoch, ktorých členenie aj obsah je plne v rukách administrátora (návrh prostredia, šablón kurzov) a tvorcu kurzu, učiteľa, prípadne učiteľov. Kurzy môžu byť vnútorne členené do menších celkov (tém, týždňov). Náplňou kurzu sú učiteľom definované činnosti študentov. Pre ich podporu sú pre Moodle vyvíjané relatívne nezávislé moduly, z ktorých učiteľ skladá svoj kurz (predmet).

Učiteľ určuje akým spôsobom bude kurz organizovaný a ako bude vyzerať jeho používateľské rozhranie. Prostredie je zložené z modulov, pričom každý modul má svoju špecifickú úlohu (napr. témy, kalendár, posledné správy, nové udalosti, hľadať atď.) V režime úprav je možné jednotlivé moduly pridávať, skrývať, uberať, presúvať, upravovať jednoduchým kliknutím na príslušnú ikonu v bloku. Okrem toho je pri väčšine prvkov možné vyvolať „Help – Pomocníka“ s bližším popisom daného modulu.



Obrázok 1 Model zobrazuje hierarchiu a väzby medzi prihlásenými účastníkmi portálu

Možnosti práce s portálom sú závislé od pozície v definovanej hierarchii používateľov portálu. Uvedený obrázok (obrázok 1) zobrazuje hierarchiu a väzby medzi používateľmi e-portálu Moodle.

Po prihlásení sa na portál je k dispozícii pre jednotlivých používateľov (účastníkov) iná štruktúra portálu, t. j. vlastný virtuálny portál, čo vyplýva z ich náplne práce a pozícii v hierarchii používateľov. Administrátor v hierarchii účastníkov vystupuje na vrcholnej úrovni, a preto má k dispozícii celú škálu možností, pretože jeho úlohou je administrácia a zabezpečenie funkčnosti celého systému. Vytvára štruktúru portálu, používateľské kontá pre učiteľov (tútorov) a študentov (študent, hostí), konfiguruje prostredie. Nastavuje „používateľské práva“ skupinám používateľov. Podľa špecifikácií garanta, mentora a učiteľov implementuje tieto požiadavky do prostredia portálu (ako je napríklad tvorba kategórií predmetov s ich podkategóriami, šablóna predmetu, atď.).

Učiteľ (tútor) má k dispozícii nástroje na vytvorenie a modifikáciu predmetu. Má k dispozícii nástroje komunikácie synchrónnej (napr. chat) a asynchrónnej (e-mail, fórum) so študentmi, ako aj medzi učiteľmi a administrátorom. (Administrátor a učiteľ majú k dispozícii dva režimy práce s portálom: pri zapnutom režime upravovania /vypnutom režime upravovania, ktoré sú vysvetlené podrobnejšie v prílohách.)

Študent /hosť má k dispozícii svoj virtuálny portál, na ktorom sú viditeľné predmety, ktoré má zapísané (t. j. v ktorých má účasť), ale aj tie, ktoré sú voľne prístupné pre všetkých používateľov (aj hostí) bez prihlasovacieho kľúča. Študent má k dispozícii nástroje synchrónnej komunikácie (chat medzi študentmi jednej skupiny /všetkých skupín), asynchrónnej komunikácie (e-mail, diskusné fóra medzi študentmi jednej skupiny /všetkých skupín, ako aj možnosť /povinnosť zapojenia sa do komunikácie s učiteľom) a ďalšie povolené aktivity (administrátorom, tvorcom kurzu, učiteľom).

2 SKÚSENOSTI S E-LEARNINGOM VO VÝUČBE OOP

Elektronická podpora vzdelávania si našla svoje uplatnenie nielen pri výučbe humanitných predmetov, ale aj vo výučbe objektovo-orientovaného programovania a výučbe programovacích techník. Riešenie uvedených potrieb z pohľadu učiteľa alebo študenta poskytol LMS Moodle, ktorý je na našej univerzite už niekoľko rokov k dispozícii (aj na detašovanom pracovisku FRI v Prievidzi kde v súčasnosti používame verziu Moodle 2.2.2+, Build: 20120412., ktorý slúži ako podpora výučby externého bakalárskeho Manažment, denného bakalárskeho štúdia Informatika, celoživotného vzdelávania pobočky Univerzity tretieho veku).

Výučba základov OOP (Obrázok 2) v jazyku Java prebieha v prvom ročníku v študijnom programe denného bakalárskeho štúdia Informatika (predmety Informatika 1 a 2, Praktikum z programovania 1) a v študijnom programe denného a externého bakalárskeho štúdia Manažment (predmety Informatika pre manažérov 1 a 2). V druhom ročníku v oboch študijných programoch prebieha výučba objektovo-orientovaného jazyka VBA MS Excel (predmet Tabuľkové procesory). Vo väčšine prípadov je pre študentov hlavne Manažmentu pochopenie princípov objektovo-orientovanej teórie a princípov programovania v Jave kameňom úrazu hneď v úvode semestra. Na základe spätnej väzby a niekoľkoročných skúseností s výučbou je možné povedať, že študenti potrebujú iný spôsob prístupu k výučbe. Preto sme využili možnosť podporiť výučbu systémom elektronického vzdelávania.

Aby sme v plnej miere využili výhody poskytované LMS Moodle bolo potrebné zamyslieť sa nad štruktúrou predmetu a študijných materiálov Študijné materiály – dištančné materiály v širšom zmysle slova sú všetky študijné a informačné zdroje, ktoré sú špeciálne pripravené a využívané pri elektronickej forme vzdelávania. Nosným študijným materiálom (resp. študijným materiálom v užšom zmysle slova) sú však dištančné texty, ktorých tvorba je jednou z najdôležitejších etáp prípravy predmetu (Tothová, 2006, s.12).

Obrázok 2 Predmety, v ktorých prebieha výučba OOP (Java a VBA MS Excel)

Každý vytvorený predmet sa člení na 13 tematických okruhov, ktorých počet je identický s počtom týždňov výučby v semestri. Štruktúra predmetov na e-learningovom portáli je rovnaká (Obrázok 3).

Predmet sa člení časti:

- **Úvod**
  V textovej podobe spracovaná stručná anotácia predmetu v rozsahu 1/3 strany A4, obsahuje účel a poslanie predmetu, odborné zameranie a predovšetkým odborné znalosti získané jeho absolvovaním.
- **Kontakt na učiteľa a konzultačné hodiny**
  Je dôležité aby učiteľ uviedol na svoje meno aj s uvedením kontaktných údajov, ktoré

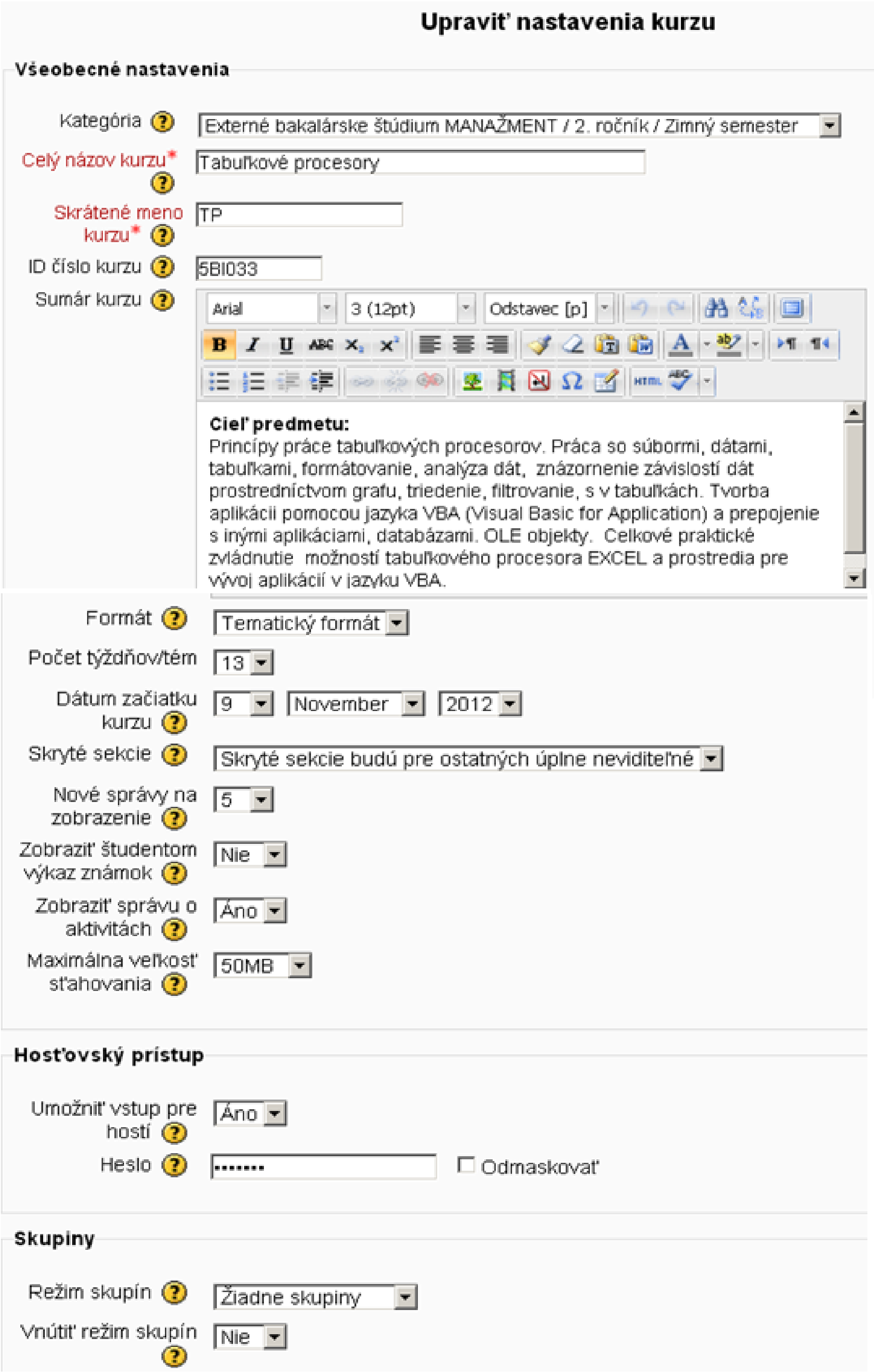
bude mať študent k dispozícii v prípade záujmu o komunikáciu s vyučujúcom Je potrebné stanoviť aj tzv. konzultačné hodiny, t. j. časový údaj, kedy bude učiteľ on – line prístupný reagovať na otázky a podnety študentov formou Chatu (prípadne môže využiť e-mail, diskusné fórum).

- **Oznamy učiteľa**
  Takéto oznamy slúžia na aktuálne pripomienky učiteľa študentom.
- **Témy**
  Rozpis obsahu predmetu sa člení na 13 tém (viď informačný list predmetu)
- **Výučbový materiál - teória, ukážkové príklady (zdrojové kódy)**
  Textové, tabuľkové a grafické spracovanie obsahu predmetu , nosný študijný materiál, vložený do príslušnej témy v predmete vo forme Word, Excel, PDF alebo iného typu súboru
- **Slovník**
  Obsahuje kategorizované odborné výrazy k danej oblasti
- **Iné formy študijných materiálov**
  Kreslené obrázky, fotografie, animácie, video sekvencie
- **Zadanie**
  Slúži na zadávanie samostatnej práce, na zodpovedanie, čiastkových úloh, samostatných prác, projektov
- **Testy**
  Písomná časť s možnosťou návrhu rôznych typov odpovedí. Test je počas semestra pre študentov „neviditeľný“, sprístupní sa až v čase určenom na skúšanie študentov.
- **Komunikácia so študentom: e-mail, chat, diskusné fórum**
  Je jednou z foriem elektronickej komunikácie medzi študentmi navzájom, ako aj medzi študentom a vyučujúcim (príspevky v diskusii sú viditeľné).

Pri tvorbe učebných materiálov sa musí klásť dôraz na jednoduchší výklad podporený názornými príkladmi, obrázkami, prípadne návodmi na cvičenia. Dôležité je tiež nezabúdať na motiváciu a aktiváciu študentov počas celého semestra. Po analýze už uvedených potrieb a očakávaní, bolo nutné navrhnúť takú štruktúru predmetu v systéme Moodle, ktorá by umožňovala logicky rozčleniť zverejňované študijné materiály, navrhnúť motivačné nástroje pre študentov, navrhnúť formu komunikácie študenta a učiteľa i spätnú väzbu. Spätná väzba v systéme zabezpečuje:

- možnosť monitorovania znalostí študentov učiteľom (priebežná kontrola študentov napr. ako pracujú so študijnými materiálmi, uchováva sa história o práci v systéme pre každého študenta, ktorý má predmet zapísaný),
- overovanie znalostí (formou testov, úloh, zadaní),
- zobrazovanie výsledkov študentom (napr. nastavená spätná väzba po ukončení testu študenta informuje nielen o výške bodového zisku, ale aj o chybách v teste, i o správnych odpovediach).

Dobre navrhnuté učebné materiály zefektívnia proces výučby. Mali by byť prehľadné, zrozumiteľné, stručné, s ľahko pochopiteľným obsahom a motivačné. Konzultácie môžu s učiteľom môžu prebiehať aj elektronicky, ale vzniká tu časový posun medzi zadaním otázky a prijatím odpovede. Je potrebné zdôrazniť, že písomná komunikácia môže niekedy znamenať aj nesprávne pochopenie konzultovanej problematiky. Preto je nutné, aby všetky tieto skutočnosti zohľadnil tvorca kurzu, učiteľ pri návrhu učebného textu, a to už v štádiu jeho prípravy.



Obrázok 3 : Ukážka nastavenia vlastností predmetu Tabuľkové procesory v prostredí LMS Moodle

Prirodzeným motivačným faktorom, hnacím motorom každého študenta by malo byť úspešné absolvovanie predmetu. Táto potreba by mala pramениť predovšetkým z jeho vnútornej potreby dosiahnuť určitý cieľ. Skutočnosť však býva iná a úloha motivovať a aktivizovať študentov spočíva na učiteľovi. V prípade e-learningu je toto bremeno prenesené na nastavenú spätnú väzbu a na dištančný text. Jeho motivačnú funkciu plnia otázky, úlohy na vypracovanie a iné aktivity zadávané učiteľom.

3 ZÁVER

E-vzdelávanie poskytuje množstvo možností na zefektívnenie výučby. Pri kvalitnom využívaní môže uľahčiť prácu ako pedagóga, tak i študenta. Dochádza k výraznému zlepšeniu vzájomnej komunikácie. Na základe získaných poznatkov o využívaní e-laerningu v praxi, ako aj vyhodnotením vlastných viac ako desaťročných skúseností so systémom Moodle je možné konštatovať, že táto forma výučby má popri nesporných výhodách aj určité obmedzenia. Rovnako ako kvalita prezenčnej výučby závisí od úrovne prednášok a cvičení, tak kvalita e-vzdelávania závisí predovšetkým od študijných materiálov, z ktorých študent čerpá. Ak chceme študentovi ponúknuť hodnotné vzdelávanie, musíme spracovaniu učebných textov venovať adekvátnu pozornosť. Premyslenou kombináciou kontaktnej výučby a elektronického vzdelávania môže štúdium uľahčiť, zatraktívniť.

Použitá literatúra

1. KOPECKÝ, J., NEDELJAKOVÁ, I., VÁCLAVKOVÁ, M.: Výučba objektovo-orientovaného programovania s podporou elektronického vzdelávania. In: MMK 2011: mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky. Hradec Králové, Česká republika: sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference. Hradec Králové: MAGNANIMITAS, 2011. ISBN 978-80-904877-7-2. - S. 758-763.
2. MIKUŠ, Ľ.: *Skúsenosti s vytváraním elektronických vzdelávacích kurzov*. Zborník príspevkov zo seminára „E Learn 2003“. ŽU 2003. s. 37.
3. MOODLE.SK *Web pre podporu používateľov LMS MOODLE na Slovensku* [online]. Kolektív autorov. [Cit. 28. 11. 2011]. Dostupné na internete: <http://www.moodle.sk/mod/resource/view.php?id=2>
4. NEDELJAKOVÁ, I. 2006: *E–learning, moderná forma výučby dištančného vzdelávania.* AFC. In: Zborník z medzinárodného odborného seminára „Regionální management a E-Learning“. Pardubice. FES Univerzita Pardubice. 2006. s. 91 - 96. ISBN 80-7194-917-5.
5. TOTHOVÁ, D.: *K problematike používania prvkov e-vzdelávania vo výučbe.* [online]. [Cit. 28. 11. 2011]. Dostupné na internete: <http://www.fem.uniag.sk/konferencie_a_seminare/sit/2006/zbornik/metodika_dv3.ppt> s. 1 - 20.

Kontaktné údaje

Ing. Iveta Nedeljaková, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Detašované pracovisko Prievidza, Bakalárska 2, 971 01 Prievidza
Tel: +421 41 513 14 02
email: Iveta.Nedeljaková@pd.uniza.sk

FEATURE FUSION IN AUTOMATIC IMAGE ANNOTATION

Ellen Molitorisová

Abstract

Image management and retrieval is effectively enhanced with automatic image annotation (AIA). The aim is to annotate image with concepts of a higher semantic level, which is determined by low-level characteristics. To employ several image visual descriptors in effective and efficient way three fusion methods are examined. Based on results performance of AIA system is enhanced.

Key words: *early fusion approach, low-level features, automatic image annotation*

1 INTRODUCTION

The way of efficient access to information, in time of its overloading, has become a serious topic for research. The effective way to manage and store images is important in many cases: management of the personal digital photos, in cultural sphere, in medicine, in Large-scale Image Collections at NASA. Given these facts, there is a critical demand for efficient and effective tools that can help users to manage their large volume of content. AIA addresses the issue by supporting keyword-based search and organization system. The goal of understanding multimedia content requires identifying a way to effectively combine low-level features in order to reach a high-level understanding of objects and semantics portrayed in an image.

Among more formulations according [1] we formulate annotation problem as sample based one in which keywords for unknown images are inferred from a labelled training dataset. Let $D = \{(I_1,W_{I1}),(I_2,W_{I2}), \dots, (I_p,W_{Ip})\}$ be the annotated training dataset which contains p pairs of (I_n,W_{In}), where I_n represents the image n and W_{In} is its description; $W= \{w_1, w_2,\dots, w_m\}$ is a set of m words and $F = \{f_1, f_2, \dots, f_k\}$ is a set of k visual features. The AIA aims to select a subset of top ranked words from the dictionary W and can be formally defined as follows:

$$AIA\ (J, D, W, F) = < P_{J,w_1}, P_{J,w_2}, \dots, P_{J,w_m} > \qquad (1)$$

where J is a previously unknown image to be annotated and P_{J,w_r} is the probability generated by the annotator AIA of the word w_r for the image J. Finding a good set of keywords involves (1) having a good machine learning algorithm and (2) selecting and defining important features. On the latter is focused in this paper, where for the AIA task three feature fusion methods are tested and compared for MPEG-7 and SIFT based descriptors on MSRC image database.

2 LOW-LEVEL FEATURES

AIA systems apply combinations of the visual features describing colour, texture, shape descriptors, etc. Colour features are in annotation systems the most widely used. Common colour descriptors include colour histogram, colour moments, colour coherence vector and colour descriptors defined in standard MPEG-7 [2]. Texture features are intended to capture the granularity and repetitive patterns of the surfaces. In addition to the colours, it has been extracted to classify and recognize objects and scenes. Effective extraction of the shape features depends on the segmentation methods. Compared to the colour and texture, it is difficult to apply shape characteristics due to the inaccuracy of the segmentation [3, 4].

2.1 MPEG-7 descriptors

The MPEG-7 standard specifies several colour, texture and shape descriptors. It includes following colour descriptors: dominant colours, scalable colour histogram, colour structure, colour layout, GoF/GoP colour. Colour is one of the most important features of images, so Scalable Colour Descriptor (SCD), Colour Layout Descriptor (CLD) [5] and improved dominant colour feature [6] are extracted as low-level features. Except for colour features standard MPEG-7 defines also texture and three shape descriptors. From which texture and shape is captured by employing Edge Histogram Descriptor (EHD). Selected features are suitable for describing images for annotation task and were used in various research works [7, 8, 9].

2.2 SIFT descriptors

SIFT is a local descriptor describing features from around the detected interest points. The SIFT features are invariant to image orientation, image scale, and provide robust matching across a substantial range of affine distortions, changes in 3D viewpoint, addition of noise, and changes in illumination. Recently, Colour SIFT features have been proposed as extension to SIFT feature which provide additional flexibilities [10], concretely OpponentSIFT, rgbSIFT, rgSIFT and C-SIFT were selected to represent images based on their performance in similar tasks [1, 8, 10] and well known Bag of Words model was employed to get histogram based descriptors.

2.3 Fusion approaches

Fusion of extractes low-level features in image retrieval goes hand-in-hand with practical, viable system development, which is critical for the future of image retrieval research and so gained researches attention. The early fusion of descriptors is applied for example in [12], where after extraction of SIFT based algorithm and MPEG-7 descriptors, they are together merged. Authors employ only this fusion approach and results are compared with using descriptors individually. Similarly in [14] two descriptors are merged into new one in early fusion process, which is compared with several late fusion approaches among whom Z-score with mean reported the best results in terms of ANMRR evaluation measure. In [11] three alternate mechanisms for fusion were used. The probability estimates were summed, multiplied or combined with a SVM. In the SVM-based fusion the probability estimates were formed into a vector. Such feature vectors were used as input to a SVM with a RBF kernel function. The output of the SVM was once again converted to a probability estimate. Similar to the SVM-based fusion in [13] a meta-level model is employed to learn from the predictions of the base-level models.

Two main approaches to fusion are taken: early fusion, where multiple image descriptors are composed to form a new one before index time and late fusion, where result lists from individual descriptors are fused during query time, as in text meta-search [14]. Late fusion methods consist of score normalization and a score combination component. Following three fusion methods were tested:

- Early fusion: After features calculation in step of concatenation features are merged into one descriptor, which is used as input for AIA annotator.
- CombSUM: This is a classic method for integrating results from different ranking lists. The sum of the deviation presented in each ranking list is defined as the deviation

of each image. Finally, the images are ranked on the basis of this sum. In general, this method is described as the addition of all scores per image, without normalization. It can by modificated by multiplying instead of summing operation.

- Z-score with CombSUM: A standard method for score normalization that takes the SD (score distribution) into account is the Z-SCORE. Scores are normalized, per topic and engine, to the number of standard deviations by which they are higher (or lower) than the mean score: Assume that for query *A* there were 3 ranking lists, one for each descriptor. For each image *I*, its Z-Score is calculated for each of the ranking lists according to the function:

$$s'(I) = \frac{s(I)-\mu}{\delta} \tag{2}$$

where *s'(I)* is the distance which image *I* presents with query image *A*, μ the average value of the distances, and δ the typical deviation. With the completion of the process, the s'(I) values of each image for each ranking list are summed and the final ranking is done on the basis of these values.

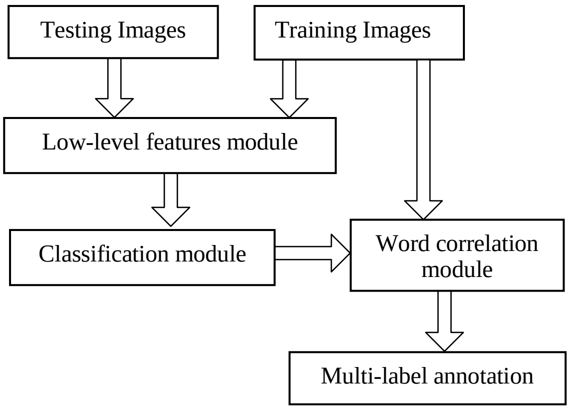


Fig. 1 A block diagram of the automatic image annotation system

3 EXPERIMENTS

Fusion methods for low-level features were systematically evaluated in AIA system proposed in [15] on the dataset from Microsoft research in Cambridge (MSRC), which is a publicly available and widely used in evaluating image annotation methods. It contains 591 images from 23 themes. Around 80% images are associated with more than one label and there are around three labels per image on average. However, some classes have only few positive samples and some are only coarsely associated with one or few labels. Low-level features except dominant colour feature are extracted based on [16]. For SVM, the libSVM library [17] is used and RBF kernel is adopted. Probabilities for the multiple classes are yielded for multi-label prediction. In our experiment for each run we randomly sample 70% of images from entire database as training data, the remaining images are used as testing data.

Precision, recall and *F-measure* are adopted for evaluating annotation effectiveness. For an individual keyword *w*, the precision P_w, recall R_w and F_w are defined as:

$$P_w = \frac{|w_c|}{|w_{pred}|}, \tag{3}$$

$$R_w = \frac{|w_c|}{|w_{gt}|}, \tag{4}$$

$$F_w = \frac{2P_w R_w}{P_w + R_w}, \quad (5)$$

where $|w_{gt}|$ and $|w_{pred}|$ are the numbers of occurrences of keyword in the ground truth and the predicted annotations, respectively. $|w_c|$ denotes the correct annotations by system. Recall measures the completeness of the images with annotation w and precision measures the accuracy of the images with annotation w. There is a trade-off between recall and precision such that recall will be increased by increasing $|w_{pred}|$ while precision usually decreases.

Figure 2 summarizes F-measure of fusion methods (CombSUM A denoted adding operation and CombSUM M denoted multiplying operation) with changing threshold parameter for adaptive selection of number of assigned keywords between extracted MPEG-7 based features. Performance trends of fusion methods are sensitive on threshold parameter due to their influence on AIA annotator probabilities range.

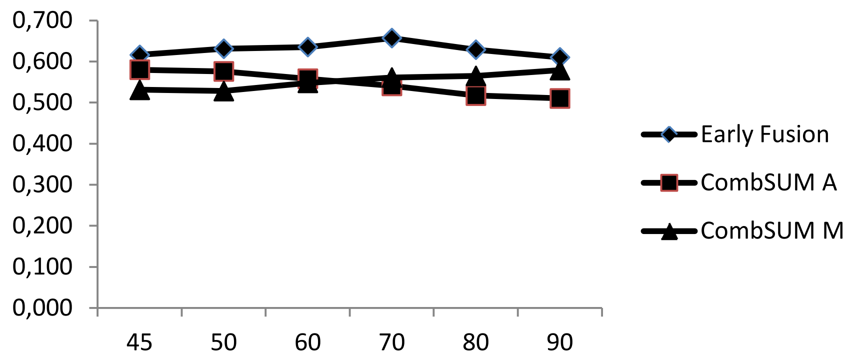


Fig. 2 F-measure of fused MPEG-7 based features with adaptive assignment

Comparison of fused MPEG-7 based features and SIFT based features in terms of recall, precision and F-measure for different fusion approaches (see Tab. 1) confirm dominant position of early fusion compared to others two approaches with lower standard deviation.

Tab. 1 Performance of fused MPEG-7 based features and SIFT based features

Fusion approach	Recall	Precision	F-measure
Early Fusion	0.6027±0.0085	0.5960±0.0123	0.5992±0.0082
CombSUM A	0.5802±0.0254	0.6043±0.0361	0.5918±0.0276
Z-score	0.5383±0.0245	0.5739±0.0036	0.5554±0.0142

4 CONCLUSION

We applied complementary low level features concretely MPEG-7 based and SIFT based to characterize images in automatic image annotation task. Three feature fusion approaches were examined and achieved experimental results have shown that utilizing early fusion method provides good performance in terms of recall and precision rates compared to late fusion approaches.

Sources

1. SARIN S. et al. *Leveraging Features from Background and Salient Regions for Automatic Image Annotation*. In Journal of Information Processing. ISSN 1882-6652, 2012,Vol.20, No.1 p.250-266.

2. ZHANG D., ISLAM M., LU G. *A review on automatic image annotation techniques*. In Pattern Recognition. ISSN 0031-3203, 2012,Vol.45, No.1 p.346-362.
3. LIU Y. et al.: *A survey of content-based image retrieval with high-level semantics*, In Pattern Recognition. ISSN 0031-3203, 2007,Vol.40, No.1 p.262-282
4. TSAI CH. F., HUNG CH.: *Automatically Annotating Images with Keywords: A Review of Image Annotation Systems*. In Recent Patents on Computer Science, Vol.1, No.1, Bentham Science Publishers Ltd., 2008.
5. MANJUNATH B. S., P. SALEMBIER, T. SIKORA *Introduction to MPEG-7: Multimedia Content Description Interface*. West Suxxes, England: John Wiley & Sons, 2002.
6. MOLITORISOVÁ E., 2011. Dominant colour feature extraction based on region growing. In *Conference Proceedings MMK 2011* [CD-ROM]. Hradec Králové: MAGNANIMITAS, 2011, p.1772-1776. ISBN 978-80-904877-7-2.
7. DOHERTY A. R. et al. *Combining Image Descriptors to Effectively Retrieve Events from Visual Lifelogs.*In Proceedings of the 1st ACM international conference on Multimedia information retrieval. New York, NY, USA: ACM, 2008, ISBN 978-1-60558-312-9 p.10-17.
8. KLEBAN J. et al. *Global Annotation on Georeferenced Photographs*. In Proceedings of the ACM International Conference on Image and Video Retrieval. New York, NY, USA: ACM, 2009, ISBN 978-1-60558-480-5, p.10-17.
9. HE D. et al. *Ensemble Of Multiple Descriptors For Automatic Image Annotation.* In Image and Signal Processing (CISP), 2010 3rd International Congress on. ISBN 978-1-4244-6513-2, 2010,Vol.4, No.1 p. 1642 - 1646.
10. SANDE K. E.A., GEVERS T., SNOEK C. G. M. *Empowering Visual Categorization with the GPU*. In IEEE Transactions on Multimedia, ISSN 1520-9210, 2011, Vol. 13, No. 1, p. 60-70.
11. VIITANIEMI V., LAAKSONEN J. *Improving the Accuracy of Global Feature Fusion Based Image Categorisation*. In Lecture Notes in Computer Science. ISBN 978-3-540-77051-0, 2007, Vol. 4816, No. 1, p. 1-14.
12. WANG Q.C. et al. Image classification using L-GEM based RBFNN with local feature keypoints and MPEG-7 descriptors. In Machine Learning and Cybernetics, 2009 International Conference on. ISBN 978-1-4244-3703-0, 2009, Vol. 6, No. 1, p. 3215 - 3220.
13. DIMOU A. et al. *An Empirical Study of Multi-Label Learning Methods for Video Annotation.* In Content-Based Multimedia Indexing, 2009. CBMI '09. Seventh International Workshop on. ISBN 978-0-7695-3662-0, 2009, p. 19 - 24.
14. CHATZICHRISTOFIS S. A., ARAMPATZIS A., BOUTALIS Y. S. Investigating the Behavior of Compact Composite Descriptors in Early Fusion, Late Fusion and Distributed Image Retrieval. In Radioengineering. Vol. 19, No. 4, p.725-733
15. MOLITORISOVÁ E. *Automatic Semantic Image Annotation System*. In Scientia iuvenis. ISBN 978-80-558-0120-9, 2012, p.414-419.
16. CHATZICHRISTOFIS S. A., BOUTALIS Y. S., LUX M. 2009. Img(Rummager): An Interactive Content Based Image Retrieval System. In Second International Workshop on Similarity Search and Applications, 2009. Prague: IEEE Computer Society 2009. ISBN 978-0-7695-3765-8, p.151-153.
17. CHANG C.-C., LIN C.-J. 2011. *LIBSVM: a library for support vector machines*. In ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology. ISSN 2157-6904, 2011, vol.2, no.3, p. 27:1-27:27.

Contact

Ing. Ellen Molitorisová
University of Žilina, FRI, Katedra dopravných sietí
Univerzitná 8215/1, Žilina, Slovakia
Tel: +421 41 513 4210
email: Ellen.Molitorisova@fri.uniza.sk

VYUŽITÍ KONSTRUKČNÍ STAVEBNICE LEGO NXT VE VÝUCE MAGISTERSKÉHO STUDÍJNÍHO OBORU UČITELSTVÍ TECHNICKÉ A INFORMAČNÍ VÝCHOVY PRO STŘEDNÍ ŠKOLY A 2. STUPEŇ ZÁKLADNÍCH ŠKOL

USE CONSTRUCTION KITS IN TEACHING LEGO NXT MASTERS COURSE IN TEACHING TECHNICAL EDUCATION AND INFORMATION FOR MIDDLE SCHOOL AND AT SECOND PRIMARY SCHOOL

Josef Minarčík

Abstrakt

Příspěvek je zaměřen na inovaci povinně volitelného předmětu „Speciálně didaktické praktikum II", který je součástí nabízených předmětů v rámci magisterského studijního oboru Učitelství technické a informační výchovy pro střední školy a 2. stupeň základních škol. Inovace předmětu probíhá v rámci řešení projektu FRVŠ s názvem Konstrukční stavebnice II ve výuce obecně technického předmětu.

Klíčová slova: *stavebnice, projekt, Lego NXT*

Abstract

This paper is focused on innovation compulsory optional subject, Special Educational Laboratory II ", which is part of the subjects offered in the Master's field of study Teacher Training in Technical and Information Education for secondary schools and at second primary schools. Innovation takes place in the framework of the project entitled FRVŠ Construction Kit II in the teaching of general technical subject.

Key words: *construction kit, project, Lego NXT*

ÚVOD

Projekt je zaměřen na inovaci povinně volitelného předmětu Speciálně didaktické praktikum II. Cílem projektu je seznámení budoucích učitelů s možnostmi využití konstrukční stavebnice Lego NXT a specifickými způsoby jejich užití ve výuce tak, aby při jejich aplikaci ve vyučovacím procesu mohlo být dosaženo podpory zájmu žáků o obecně technické předměty.

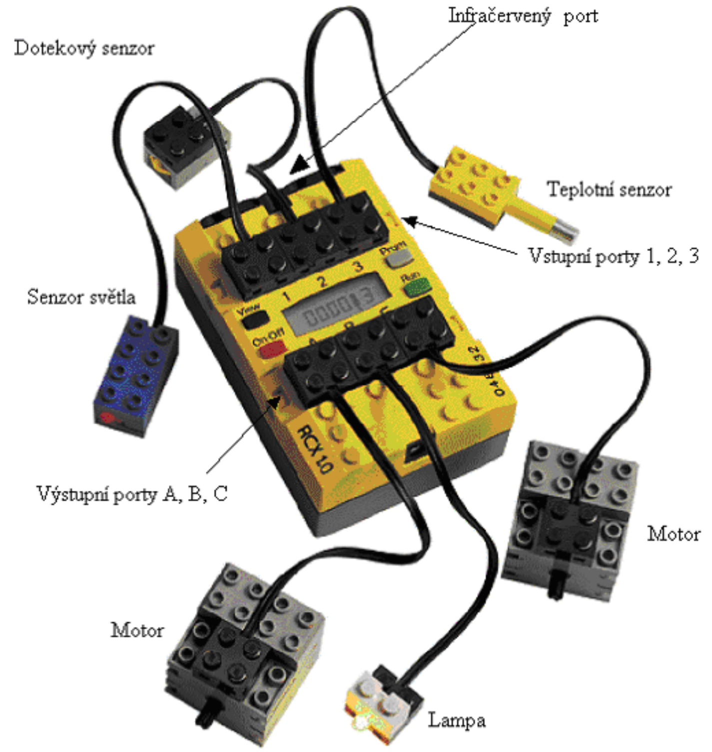
Možnosti uplatnění stavebnice jsou natolik široké, že podporují aplikaci mezipředmětových vztahů ve výuce, zvláště v těchto vyučovacích předmětech: Přírodověda, Fyzika, Chemie, Matematiky, Informatiky.

Předmět Speciální didaktické praktikum II je určen mimo jiné pro posluchače dvou oborového studijního navazujícího magisterského programu N7504 Učitelství technické a informační výchovy pro střední školy a 2. stupeň základních škol.

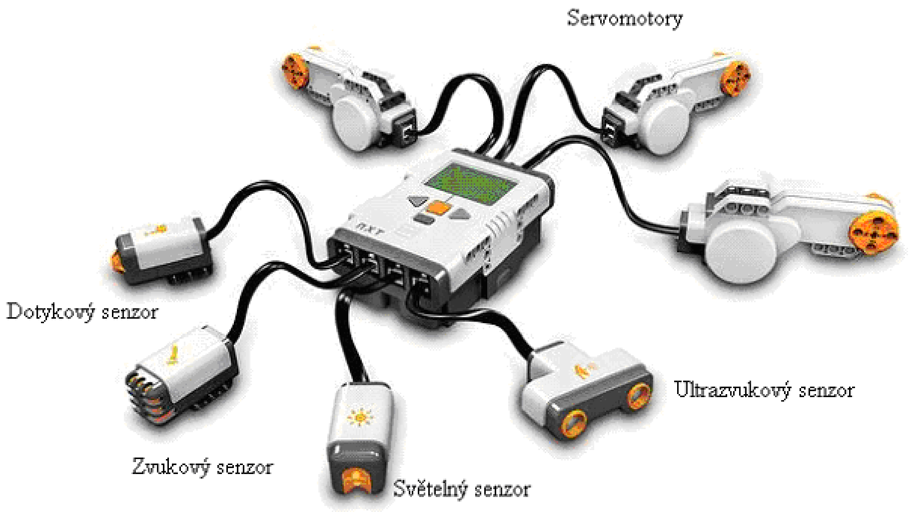
Dále se týká všech zájemců z řad studentů Univerzity Palackého, kteří si ho mohou zapsat jako volitelný.

1 SOUČASNÝ STAV REALIZOVANÉHO PŘEDMĚTU

Výuka disciplíny Speciální didaktické praktikum II je aktuálně založena na předchozí verzi stavebnice Lego Dacta s řídícím systémem RCX (Obr. 1.). Ta však již není dále výrobcem podporována, čímž vzniká problém zavedení této koncepce do praxe. Pokud je výuka se stavebnicí RCX na školách realizována, využívá se nadále, ale postupně se do edukační praxe, nyní už druhým rokem dostává nová verze konstrukční stavebnice Lego NXT (Obr. 2.). Tento set je ve způsobu konstrukce modelů i jejich programování odlišná. Je zapotřebí, aby s touto technikou byli budoucí učitelé obecně technického předmětu seznámeni a vytvořili si komplex dovedností pro práci s těmito materiálními didaktickými prostředky a pro řízení práce žáků při jejich použití. Obecně mají stavebnice ve výuce dlouho tradici.



Obr. 1. Jednotka RCX se vstupními a výstupními členy



Obr. 2 Jednotka NXT se vstupními a výstupními členy

2 STAVEBNICE

Č. Serafín v práci (2003, s. 9) upozorňuje, že na stavebnice lze nahlížet jako na učební pomůcku a zároveň i jako na didaktický prostředek.
Komplexní dlouhodobě užívaný pojem stavebnice má ve školství svou tradici. V praxi se můžeme setkat s celou škálou stavebnic. Jejich členění se zabývají v práci (Havelka, Serafín, 2003, s. 60) a jsou členěny na:

- konstrukční stavebnice;
- elektrotechnické stavebnice.

Dle tohoto přístupu lez konstatovat, že konstrukční stavebnice Lego NXT tvoří průnik obou kategorií. Umožňují, sestavení jednotlivých dílů Lego v určitý konstrukční celek, který lze doplnit o elektrické motory, teplotní, světelná a další čidla, řídící jednotku NXT. Stavebnice jako celek podporuje integraci ICT do výuky (nejen) technicky a přírodovědně zaměřených vyučovacích předmětů na všech stupních škol od ZŠ až po VŠ.

3 KONSTRUKČNÍ STAVEBNICE LEGO NXT

Konfigurace souprav Lego NXT odpovídá potřebám práce ve školách a školských zařízeních. Jednotlivé soupravy jsou určeny pro skupinovou práci 2 - 3 žáků s možností vytváření sestav pro školní třídy. Vzhledem k univerzálnosti jsou soupravy dodávány bez stavebních návodů.

Sestavený model lze pomocí NXT kostky a vstupních a výstupních členů „oživit“ zavedením programu vytvořeného například v ikonografickém programovacím prostředí Lego Mindstorms Education NXT. Postup činností prováděných se stavebnicí ve výuce lze rozčlenit do sledu následujících kroků:

1. návrh a realizace mechanické části modelu;
2. vytvoření řídícího programu;
3. zavedení vytvořeného programu do řídící NXT kostky;
4. spuštění programu;
5. ověření funkčnosti sestaveného modelu, modifikace konstrukce a programu.

4 PŘÍNOS A ROZVOJ INOVOVANÉHO PŘEDMĚTU

Nový předmět nabízí možnost studentům výuku za podpory moderních materiálních didaktických vyučovacích prostředků, mezi které konstrukční stavebnice Lego NXT rozhodně patří. Podpoří kreativitu a technické myšlení a tím podnítí zájem o techniku.

Realizací výuky bude dosaženo výrazně vhodnější podmínek pro skupinovou i individuální práci se studenty s možnosti realizace moderních výukových postupů.

Práce studentů ve výuce napomůže jejich lepšímu porozumění ostatních studijních disciplín technického charakteru.

Počet studentů v navazujícím magisterském studijním programu v prezenční formě 30 a v kombinované formě 20. Jedná se o aktuální stav studentů pro následující akademický rok. Dále zle brát k úvahu, že asi 30 % z výše uvedeného počtu jsou studenti z jiných fakult, zvláště z Přírodovědecké fakulty a Fakulty Tělesné kultury UP.

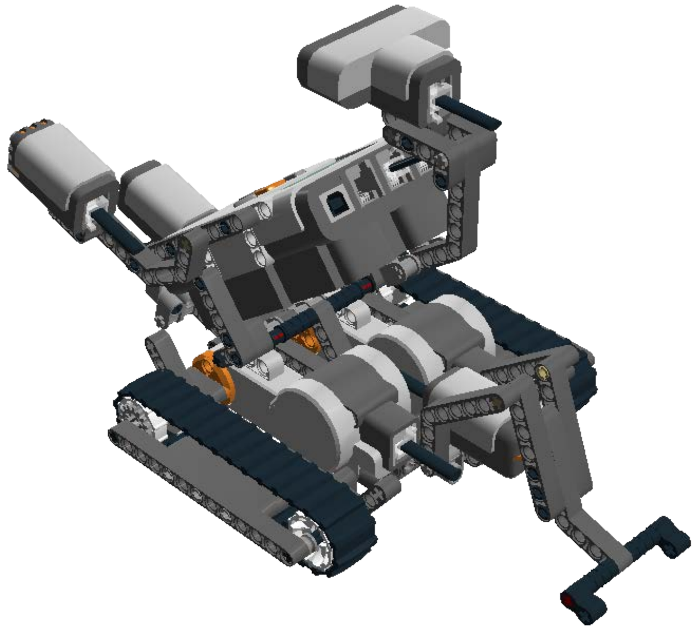
5 SYLABUS INOVOVANÉHO PŘEDMĚTU

Inovovaný předmět bude probíhat jeden semestr s hodinovou dotací 2 hodiny za týden. Cvičení bude probíhat dle tabulky č. 1 v jednotlivých krocích.

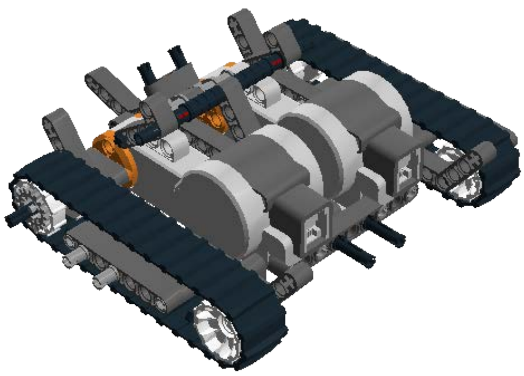
č.hod.	*Náplň*
1-2	**Úvod do předmětu** - Bezpečnost práce - Podmínky pro absolvování předmětu - Studijní literatura - Rozdělení do skupin **Ukázka postupu při práci se stavebnicí** Seznámení se stavebními sety NXT Základní souprava a Mindstorms souprava doplňkových dílů. Vyzkouší základní funkce NXT senzorů.
3-4	**Samostatná práce studentů při sestavení robota** Studenti sestaví robota dle návodu. „Oživí“ jednotlivé funkční celky pomocí NXT programu bez použití PC.
5-6	**Programování pomocí software.** Seznámení se s programovacím prostředím LEGO Mindstorms NXT 2.0
7-8	**Projekt s využitím NXT** - Seznámení se s problematikou zadání projektu; - sestavení vlastního robota bez návodu; - naprogramování robota pro splnění jednotlivých úkolů.
9-10	**Samostatná práce na projektu** Ladění programu a možností pohybu robota. Seznámení se s aplikací LEGO Designer, vytvoří námětový list pro sestavení vlastního robota.
11-12	**Hodnocení projektů** - Jednotlivé skupiny studentů představí svého robota; - splní zadané úkoly projektu; - odevzdají seminární práci k tématu projektu.

Tab. 1 Sylabus předmětu Speciálně didaktického praktika II

Například 3-4 hodinu studenti sestaví dle vytvořeného návodu např. robota s pásovým podvozkem obr. 3. Jednotlivé kroky sestavy jsou rozfázovány a v rámci studijní opory ji budou mít studenti plně k dispozici. Pro ukázku 19. krok sestavy na obr. 4.



Obr. 3 Sestavený model robota s pásovým podvozkem



Obr. 4 19. krok sestavy robota s pásovým podvozkem

6 ZÁVĚR

Inovace předmětu spočívá ve změně užívané konstrukční stavebnice Lego Dacta s řídícím systémem RCX na novější verzi Lego NXT, která nabízí mnoho nových možností v uplatnění ve výuce obecně technického předmětu a to jak v oblasti konstrukce sestavovaných modelů, tak i v oblasti jejich programování a datalogingu. Uvedené materiální didaktické prostředky umožňují mj. simulaci a měření v těchto oblastech: síla, rychlost a energie, určení rychlosti tělesa v pohybu, kvantitativní vztah mezi rychlostí, dráhou a časem atd.

Vytvořená studijní opora nalezne uplatnění nejen ve výuce na naší fakultě, ale bude plně použitelná také pro studenty a učitele všeobecně technických předmětů, jak na úrovni základní, tak i střední školy, které sety Lego NXT ve výuce využívají. Proto bude tento materiál volně dostupný na webu pracoviště a dále bude k dispozici studentům fakulty v systémo Courseware.

Článek vznikl v rámci řešení projektu FRVŠ č. 2373/2012 s názvem Konstrukční stavebnice II ve výuce obecně technického předmětu.

Použitá literatura

1. HAVELKA, M., SERAFÍN, Č. *Konstrukční a elektrotechnické stavebnice ve výuce obecně technického předmětu.* 1. vyd. Olomouc : UP v Olomouci, 2003. ISBN 80-244-0647-0.

Kontaktní údaje

Mgr. Josef Minarčík
Katedra technické a informační výchovy
Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
Telefon: +420 737 957 365
E-mail: pepikminarcik@seznam.cz

UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ INTERNETOVÝCH SLUŽEB POHLEDEM SOCIÁLNÍ INFORMATIKY

USER INTERFACE OF WEB SERVICES FROM THE PERSPECTIVES OF SOCIAL INFORMATICS

Radim Čermák, Zdeněk Smutný, Václav Řezníček

Abstrakt

Sociální informatika v současném pojetí následovníků Roba Klinga je mladý obor zabývající se zejména interakcí organizace/společnosti a ICT ve zpětnovazebném systému s důrazem na změny jejich vzájemné struktury v čase. Jelikož v internetovém prostředí dochází k hyperkonkurenci, tak jednotlivé komerční subjekty hledají konkurenční výhody oproti ostatním. Uživatelské rozhraní, tedy správné grafické ztvárnění, intuitivnost a jednoduchost ovládání, stejně jako snadnost a rychlost vyhledávání, je možno považovat právě za jednu z klíčových výhod. Předkládaný příspěvek srovnává a v systémových souvislostech diskutuje současné přístupy v uvedené oblasti z hlediska sociální informatiky (včetně zasazení do širší problematiky interpretace informace), přičemž se zaměřuje na webové portály, sociální média a rychle se rozvíjející mobilní aplikace.

Klíčová slova: *uživatelské rozhraní, sociální informatika, kultura, grafický design, socio-technická interakce, sociální média, informace, znalost.*

Abstract

Social informatics in contemporary concept of followers of Rob Kling is a young discipline that deals mainly with interaction in the feedback system of organization / company and ICT and emphasizes changes in their mutual structures in time. Because of the hyper-competition in online environment, each commercial entity looks for competitive advantages over others. The user interface, i.e. the appropriate graphics, intuitiveness and ease of use, ease and speed of search and orientation on the webpage or within the application is considered to be one of the key benefits. This paper compares and in systemic context discusses current approaches in this area in perspective of social informatics (including the introduction to the broader issue of interpretation of information) with an emphasis on websites, social media and rapidly developing mobile apps.

Key words: *Graphic user interface, social informatics, culture, graphic design, socio-technical interaction, social media*

1 ÚVOD

Za současné bezprecedentní datové disponibility se ukazuje problém interpretace (významu) informace jako zásadní determinant (ne)úspěšnosti našeho rozhodování. Zejména pak v prostředí internetu hraje důležitou roli otázka prezentace obsahu skrze uživatelské rozhraní.

Informační a komunikační technologie (ICT) jsou velmi dynamickou a rychle se měnící oblastí. Doba, kdy se s ICT dostalo do kontaktu jen pár odborníků, kteří k ovládání potřebných úkonů používali příkazovou řádku nebo děrovací štítky, je nenávratně pryč. Dnes je nucen s informačními technologiemi pracovat každý. Z toho vyplynula vcelku jasná nutnost zpřístupnit ovládání počítače, resp. jednotlivých softwarových programů širšímu okruhu uživatelů, u nichž je nutné předpokládat nižší počítačovou gramotnost.

Mimo první revoluce v podobě operačního systému s grafickým uživatelským rozhraním se další velké skoky v interakci člověka s ICT musí dát do souvislosti se vznikem a především masovým rozšířením internetu a v poslední době i s rozšířením různých druhů mobilních zařízení. Současný svět, jenž člověk utváří, je typický masivní interakcí ve virtuálním i fyzickém prostředí, k níž dochází nejen mezi samotnými uživateli či stroji (např. softbot, počítač), ale i mezi nimi navzájem. Člověk je tedy nucen čím dál tím více interagovat a využívat ICT v jeho různých podobách.

K této výzvě se již v 90. letech 20. století vytvořil nový obor, pro který se postupně vžil název sociální informatika. Tento obor se zabývá sociálními aspekty zavádění informačních a komunikačních technologií a jeho zakladatel Rob Kling jej definoval jako „interdisciplinární studium designu (návrhu tvorby), užití a důsledků informačních a komunikačních technologií, které zohledňují jejich interakci s institucionálním a kulturním kontextem.“ [7] Samotný multioborový rámec oboru sdružuje informační vědu a informatiku se sociálními vědami, nicméně později je dále rozšiřován, respektive překrýván dalšími novými obory jako je webová sociologie, komunitní informatika a jiné. Ve svých původních úvahách se Kling zabývá především socio-technickou interakcí ve fyzickém prostředí, přičemž nereflektuje pozvolný rozmach internetových technologií a jejich dopadů na společnost. Ve svých prognózách dokonce možnosti internetových technologií a jejich uplatnění ve společnosti podceňuje. [6] Vzhledem k jeho předčasné smrti v roce 2003 tento obor nedostatečně odrážel masivní impakt internetových služeb na společnost po roce 2000. K tomuto problému se postavili až jeho následovníci, kdy zásadním bodem byla paradigmaticky orientovaná konference na téma „Human Choice and Computers“ (HCC7) v roce 2006, která se věnovala problematice sociální informatiky a jejímu dalšího směřování.

V současné době je tento obor plně etablován. Mezi každoročně nejdůležitější události patří konference, jež nese ve svém názvu „Social Informatics“ (SocInfo) a jejíž čtvrtý ročník proběhl v prosinci 2012. V současném pohledu se sociální informatika zabývá třemi hlavními oblastmi: Interakce ICT se societou, ICT aplikace v sociální sféře a ICT jako nástroj sociálního výzkumu. V konsekvencích současného vidění sociální informatiky bychom chtěli navázat a pokračovat i v tomto příspěvku, kde se budeme zabývat první oblastí se zaměřením na problematiku uživatelského rozhraní internetových služeb a související socio-ekonomické aspekty.

2 INFORMACE, SLUŽBY A INTERNET

S rozšířením internetu se velmi znatelně změnil a stále mění svět kolem nás a to zejména co se týká přístupu ke službám a informacím. V rovině informační se jedná především o posun v možnostech získání informací z různých zdrojů, jejich ověření a o možnost získat informace z originálních zdrojů – tzn., že dochází ke snížení rizika dezinterpretace některým z prostředníků. Internet přináší velmi podstatné zjednodušení a reálnou svobodu v publikování, kdy je kdokoli schopen během velmi krátké doby a bez nutnosti větších finančních investic publikovat víceméně jakékoli informace (data). Služby, do nedávné doby dostupné pouze v desktopové formě, se nyní přesouvají na internet, kde jsou snadněji dostupné a nabízejí často mnohem více než jejich off-line konkurenti. Příkladem mohou být služby od Googlu: např. kalendář, dokumenty, e-mail, dále pak služby umožňují online úpravu fotografií (např. Aviary[1] či Photoshop Express[2]) nebo analytické služby (např. projekt GoodData[3]). Mimo to

[1] Služba je dostupná na adrese www.aviary.com.

internet nabízí samozřejmě také možnost pro hledání tzv. modrých oceánů a vznik zcela nových služeb, které synergickým efektem často překonávají skokově své předchůdce. Příkladem mohou být sociální sítě Facebook, Twitter nebo služby porovnávající ceny produktů nabízených v online obchodech Heureka či Zboží.cz.

Každá mince má však dvě strany a tak s sebou přináší i internet jistá negativa. V informační rovině se jedná především o informační přesycenost. Každý den jsme nuceni zpracovávat obrovské množství dat, interpretovat je a vstřebávat je. Informace týkající se téže věci mohou být navíc z různých zdrojů naprosto protichůdné. Což může mimo informační přesycenosti vést i k jistému zmatení příjemce. V rovině služeb nabízí internet prostředí, které je snadno přístupné pro jejich poskytování a to jak na úrovni uživatele, tak komerčního subjektu. To může vést k hyperkonkurenci, což můžeme sledovat v mnoha odvětvích již dnes. Zejména komerční subjekty jsou proto nuceny hledat stále nové možnosti, jak oslovit potenciální zákazníky a následně jak správně a efektivně komunikovat se zákazníkem stávajícím.

Dáme-li dohromady zmíněné klady a zápory, vyjde nám jednoduchá rovnice s jasným výsledkem. Dat, jakožto potenciálních informací, je na internetu mnoho, což vede k přesycenosti a potenciální dezinterpretaci. Pokud k tomu připočteme, že komerční subjekty poskytující služby na internetu jsou nuceni nabízet výhody oproti své konkurenci, výsledkem, resp. jednou z hlavních možností, jak dosáhnout konkurenční výhody, je nabídnout uživateli správné informace a jednoduché intuitivní ovládání aplikace, která poskytuje příslušnou službu. Tzn. důraz na uživatele, na jeho „pohodlí“ při ovládání aplikace, vyhledávání a zobrazování adekvátních informací.

Zde je na místě osvětlit význam pojmů data, informace a znalosti tak, jak jsou chápány v tomto příspěvku. Data (v singuláru datum nebo údaj) jsou význam postrádající reprezentací skutečnosti (reality). Jejich hodnota spočívá v možnosti budoucí přeměny na informace v procesu interpretace závisejícím na individuálních znalostech interpreta (člověka). Pokud je jakýmkoli datům přisouzen význam (smysl a role v rámci uvažovaného systému, kontextu), hovoříme o nich jako o informaci. Lze je tak považovat za potenciální informaci a v dalším textu je užíván pojem informace i pro data, pokud je zřejmé, že budou interpretována, respektive pokud z daného kontextu jasně vyplývá, že je uvažováno o jejich (realizované) hodnotě. Individuální lidská znalost nejen, že rozhoduje o tom, jaký význam pro nás (interpretovaná) informace bude mít, ale sama je v tomto procesu dále (re)formována. Jedná se tak nikoli o statickou strukturu poznatků, ale o dynamické vzájemně provázané struktury poznatků, na základě kterých jednotlivec (nějak) rozumí okolnímu světu a které se v důsledku interakce s ním neustále mění. Znalost je ve své explicitní podobě komunikovatelná a presentovatelná ve formě dat (symbolů) využitelných k interpretaci dalšími subjekty – ty o nich pak hovoří jako o informaci (proto je v příspěvku daného pojmu používáno i pro de facto data, viz výše). Význam informace tedy ve zjednodušeném pohledu závisí na znalosti toho, kdo ji (z dat) interpretuje, a také na vlastnostech a znalosti subjektu, který ji (ve formě dat) presentuje, což je zásadní s ohledem na tematické zaměření tohoto příspěvku.

3 INTERAKCE ČLOVĚKA V PROSTŘEDÍ INTERNETOVÝCH SLUŽEB

Rostoucí důležitost uživatele, resp. rostoucí uvědomění důležitosti uživatele při návrhu ICT systémů obecně, resp. internetových aplikací konkrétně, ukazuje množství vznikajících studií a nástrojů pro hodnocení webů z uživatelského hlediska. Důležitost tohoto pohledu

[2] Služba je dostupná na adrese www.photoshop.com.
[3] Služba je dostupná na adrese www.gooddata.com.

dosvědčuje např. studie autorů Calero et al. [2]. Autoři v ní prozkoumali celkem 60 nástrojů umožňujících hodnocení webu z různých hledisek. Výsledkem je fakt, že 44 procent z nich je spjatých s prezentací a 48 procent zkoumá použitelnost webu. Naproti tomu např. funkcionalitu zkoumá pouze 13 procent zkoumaných nástrojů. Další studie [3] nabízí přehled a srovnání studií zabývajících se kvalitou webu v závislosti na typu webové stránky. Výsledkem je rámec pro hodnocení kvality webu skládající se ze 4 dimenzí: kvalita obsahu, kvalita designu, kvalita organizace a uživatelská přívětivost. Studie autorů Loiacono et al. [9], se zabývá otázkou, které charakteristiky webu budou ovlivňovat uživatelovo rozhodnutí k opětovnému navštívení stránky. Na základě empirického výzkumu autoři dochází k výsledku, že těmito charakteristikami jsou použitelnost, snadnost užívání, zábava a doplňkové výhody. Autoři Barnes a Vidgen [1] navrhují nástroj pro hodnocení webu uživateli a identifikují při tom 3 dimenze dělené na 5 kategorií: použitelnost, design, informace, důvěra a empatie. Nathan a Yeow [11] se zabývají kvalitou a použitelností webů a ve své studii mimo identifikace hlavních prvků ovlivňujících kvalitu webu (snadná navigace, důvěryhodnost webu, jasné cíle webu, interaktivita, užití barev a fontů, užití grafiky/multimédií, rychlost) došli také ke zjištění, že se tyto kvality různí co do důležitosti v rámci různých odvětví.

Z těchto výsledků je zřejmý sociální přesah a komplexnost vztahu člověk (uživatel) – počítač (software). Jednoduše řečeno z nich vyplývá, že různí uživatelé či obecněji různé cílové skupiny uživatelů budou očekávat různá data a jejich různou prezentaci v rámci různých webů, tzn. zaměření webu, typ webu atp. To potvrzují také studie zabývající se kulturní kongruencí webů. Studie [12] nabízí přehled prací zkoumající efektivitu a potažmo kvalitu webů, které (ne)odpovídají dané kultuře. Výsledkem je potvrzení vyšší kvality/efektivity při oslovení uživatelů u webů kulturně kongruentních. Pokud ještě zjednodušíme výše napsané, dá se říci, že lidé lépe porozumí a budou schopni lépe interpretovat potenciální informace jim blízké (odpovídající jejich endoceptivní struktuře mozku), které jsou jim podány pro ně srozumitelnou cestou.

4 INFORMAČNÍ DESIGN

Při hodnocení webu z hlediska uživatele se klade největší pozornost na grafické uživatelské rozhraní (GUI). V rámci něj patří mezi nejvíce diskutovaná témata intuitivní ovládání, snadnost užívání nebo přiměřené grafické zpracování. Mimo GUI je zde ale třeba zmínit a zdůraznit také obsahovou stránku a nutnost komplexního pohledu na prezentaci informací (dat). Obsahová část webu (prezentace informací v rámci webu) bývá často upozaděna či stavěna mimo hodnocení webu z uživatelského hlediska. Ze jmenovaných studií se touto částí více zabývá pouze Barnes a Vidgen [1]. Autoři shledávají informace (data) jako jednu ze stěžejních kategorií a správně se ptají na kvality typu: aktuálnosti, důvěryhodnosti, včasnosti a relevantnosti informací. Navíc však přidávají kvality týkající se již bezprostředně námi zmiňovaných aspektů: jednoduchost pochopení nabízených informací, informace zobrazené v patřičném stupni detailnosti a zobrazení informací ve vhodné formě. Další studie se tohoto tématu většinou již jen letmo dotýkají. Např. Loiacono et al. [9] nabízí pod dimenzí použitelnost kategorie informace a informace na míru. V tomto ohledu stojí za zmínku studie autorů Heimlich a Wang [4, 5], které navrhují klíčové faktory webové struktury a nabízejí rámec pro její hodnocení. Studie navíc nastiňují nutnost komplexního hodnocení webu formou kombinace informační a designové (konstrukční) kvality. Pokud vezmeme v úvahu obě sledované kvality v závislosti na sociálním přesahu (cílová skupina, typ webu, prezentovaný obor atp.) můžeme vytvářet webové aplikace, které budou mít konkurenční výhodu v podobě jasně sdělených relevantních informací.

Informační design chápeme jako pojem zastřešující informační architekturu v kontextu tvorby uživatelského rozhraní a vizualizaci informací v kontextu prezentace obsahu. Správné rozložení webových elementů a tím i dat na stránce spolu s jejich grafickým ztvárněním umožňuje zobrazit složitější pojmy a komplexní vztahy snadněji pochopitelnou formou. To vede k vyššímu komfortu uživatele a lepšímu pochopení dat. Proto musí být nedílnou a velmi podstatnou součástí návrhu uživatelského rozhraní obě zmíněné části. Příslušná data umístění v místě, kde je uživatel očekává, správná volba zobrazených dat, správné dělení dat v různých stupních detailnosti určité služby a neuvěřitelné možnosti vizualizace dat pro snazší pochopení obsažené informace, postihnutí důležitých vzorců, jasné zobrazení vztahů atp. jsou základním stavebním kamenem pro lehčí a jasnější možnost rozhodování uživatelů.

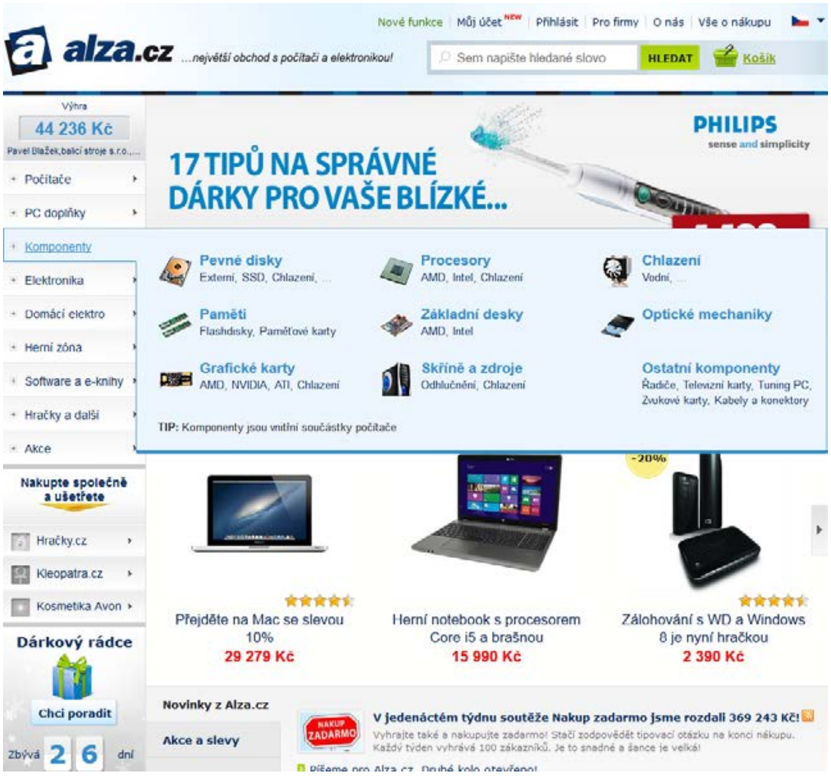
Pro přehlednost uvedeme ještě souhrn hlavních výhod informačního designu, viz. [10]:

- Snazší sdělení a pochopení prezentovaných dat
- Usnadnění kognitivního procesu
- Vysoká názornost sdělované informace
- Možnost zachycení jádra problému jasnou formou
- Srozumitelné podání komplexních dat
- Zachycení skrytých vzorců chování
- Informační nadhled a lepší orientace
- Uplatnitelnost pro širší cílovou skupinu
- Grafická a tedy i estetická hodnota

Správné zobrazení relevantních informací na adekvátních místech však není triviální záležitost. Proto se velká část tvůrců webových aplikací uchyluje k minimalismu a nabízí uživateli „vydlážděnou“ cestu přímo k cíli – bez odboček a možností volby. Zde je nutné upozornit, že pokud se jedná o záměr tvůrce aplikace, je vše v pořádku a takové řešení je promyšlené a má své důvody. V případě, že se jedná pouze o neschopnost zobrazit komplexní data srozumitelnou cestou, jde však o ošizení uživatele a ve výsledku prostor pro konkurenci. Je nutné rozlišovat mezi správným a pochopitelným zobrazením patřičných informací a jejich záměrným „osekáváním“ a zjednodušováním. Negativní příklad zbytečného a přehnaného zjednodušování na poli internetových služeb představuje např. Google a jeho hlavní doména vyhledávání. Google nyní prakticky předjímá uživatelovi záměry vyhledávání a nedává mu možnost upřesnit vyhledávaný dotaz. Rozšířené vyhledávání je na úvodní stránce naprosto nedostupné a zobrazí se až s první stránkou vyhledaných výsledků. Konkurenční vyhledávač Bing nabízí možnosti nastavení vyhledávání, resp. preferencí vyhledávání hned na úvodní stránce, rozšířené možnosti vyhledávání však raději nenabízí vůbec.

Naopak pozitivním příkladem, tentokrát v oblasti vizualizace dat jsou např. webové stránky informationisbeautiful.net, visual.ly nebo scoop.it, které velmi jasně demonstrují sílu a možnosti v oblasti vizualizace a prezentace komplexních dat.

Obrázek 1. Úvodní stránka webu lidl.cz [Zdroj: www.lidl.cz]



Obrázek 2. Úvodní stránka webu alza.cz [Zdroj: www.alza.cz]

Srovnání webů lidl.cz a alza.cz je velmi ilustrativní ukázkou nezvládnutého informačního designu v podání prvního webu (obrázek 1) a dobře propracovaného v podání druhého (obrázek 2). První se uchyluje k prostému zobrazení aktuálních akcí bez většího logického uspořádání a možností intuitivního filtrování či vyhledávání. Druhý web, ač obsahuje mnohem více dat a možností volby, nabízí přehledné rozložení všech hlavních elementů webu, u obsáhlejších kategorií nabízí přehledné členění včetně využití vizualizace dat v podobě ilustrativních ikonek a stále si při tom ponechává prostor pro možnost zobrazení akčního zboží.

5 ZÁVĚR

Je zřejmé, že přílišné zjednodušování vede v informační rovině k nedostatečnému podání a vysvětlení předkládaných dat a v rovině poskytování služeb k omezení možností/rozsahu služby. Obojí pak ve finále způsobuje snížení hodnoty pro uživatele. Z pohledu sociální informatiky se jedná o problém, jehož výsledkem je neadekvátní interakce, kdy uživatel je při přílišném zjednodušení vržen z jeho hlediska nechtěným směrem. V širším přesahu navíc takováto zkratkovitost a přílišná jednoduchost vede k degradaci lidského myšlení. Tím se dávají naprosto na pospas výše zmíněnému přístupu, kdy tvůrce služby záměrně využívá jednoduché a velmi osekané cesty při prezentaci dat a nabízení služeb. To ve výsledku vede ke špatným rozhodnutím uživatelů, kteří se rozhodují na základě zkreslených informací, respektive neadekvátní interpretace.

Rakouský filosof Liessmann v tomto kontextu upozorňuje na v souvislosti s tvorbou znalosti degenerativní procesy intsrumentalizace vzdělání (znalosti), kdy je v zájmu očekávaného ekonomického profitu ze vzdělání (v důsledku jeho komodifikace) upozaďováno vzdělání ve smyslu vědění a vše nekonvenující takzvaně praktické orientaci. Tím se dostává mimo hru „obecná vzdělanost“ a chápání souvislostí vyžadující abstraktní systémové myšlení. I pod vlivem informatizace mnozí na rozvoj svého myšlení rezignují. Liessmann píše, že „nevzdělanost dnes není intelektuálním deficitem, nedostatečnou informovaností nebo defektem kognitivní kompetence – i když i to bude nadále existovat -, nýbrž je to rezignace na snahu vůbec něco chápat.“ [8, s. 51] Místo toho, aby šlo o poznání, se učíme best practice, osvědčené postupy, které v praxi často selhávají, protože nerespektují nové (změněné) podmínky a tvorby nových řešení nejsme v důsledku averze k myšlení schopni, a objevuje se „management vědění“, tedy jeho účelné řízení, které „nenabízí o moc víc než zbabělost v ambiciózním jazyce podnikového poradenství. Způsob, jakým se dnes vědění prezentuje, je rovněž možno chápat jako rostoucí pohrdání věděním. Nezřídka kdy lze vidět nešvar pozorovatelný nejen při firemních prezentacích, ale stále více i na vědeckých sympoziích a univerzitách, jehož jádrem je to, že se jednoduché věty a nabubřelé pojmy promítají přes powerpoint a pak je přednášející prostě předčítá. Při takových příležitostech dochází k zásadnímu nepoměru mezi technickým a mediálním vybavením a duchovním obsahem. Nejenže nadvláda techniky překrývá slova, ona už nepřipouští skutečné myšlenky.“ [8, s. 104] V kontextu tohoto příspěvku se ukazuje jako nikoli banální se nad uvedenými problémy zamyslet.

A jaká je správná cesta pro komerční subjekty ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti? V poslední době jde mnoho komerčních subjektů cestou již zmíněné minimalizace. Tento postup je jistě přínosný zejména kvůli zjednodušení ovládání a možnosti usnadnění volby. Vezmeme-li v potaz současnou datovou přesycenost a nutnost korektního zobrazení aplikace na různých koncových zařízeních, kdy v poslední době stoupá raketově počet mobilních zařízení, jedná se o logický způsob řešení tohoto problému. V některých případech však dochází až k přílišnému zjednodušování na úkor často zásadního omezení aplikace z hlediska funkčního i informačního. Ideální cestou tedy je, jak již bylo řečeno, nabídnout uživateli informace, které budou podány srozumitelnou formou pomocí intuitivního, snadno ovladatelného uživatelského rozhraní, jenž odpovídá požadavkům cílové skupiny. To znamená, že je nutné pohlížet na webovou aplikaci komplexně, nestačí při vývoji aplikovat zaběhlé metody a přistupovat k aplikaci metodou jedno řešení se hodí pro všechny. Je třeba znát cíle dané aplikace, vědět co chce uživatelům nabídnout, rozumět principům daného odvětví, znát cílovou skupinu uživatelů. Na základě těchto informací je poté možné naplnit námi kladené požadavky na uživatelské rozhraní, které bude přínosem pro uživatele a konkurenční výhodou pro komerční subjekty. Aplikujeme-li tyto požadavky při tvorbě GUI, budeme schopni správně zvolit míru zjednodušení a tím zpřehlednit rozhraní při zachování stěžejní funkcionality, možností nastavení a adekvátního zobrazení informací. Velký potenciál co do zvýšení konkurenceschopnosti je ale především v prezentaci informací pomocí vizualizace. Vizualizace dat náročných na pochopení, doplnění prezentovaných informací v jejich grafické podobě, užití názorných ikon, to vše je cesta, jak uživateli zjednodušit orientaci v aplikaci a v prezentovaných datech. Kombinace GUI vycházejícího z pochopení principů a cílů aplikace v kombinaci s vizualizací prezentovaných dat je jistě neopomenutí hodnou možností, jak získat konkurenční výhodu na trhu.

Poznámka

Tento článek byl zpracován za podpory prostředků IGA grantu IG409012 řešeném na Fakultě informatiky a statistiky, VŠE v Praze.

Použitá literatura

1. BARNES, S., VIDGEN, R. Data Triangulation in action: using comment analysis to refine web quality metrics. In: *Proceedings of the 13 th European Conference on Information Systems*, Regensburg, Germany, 2005.
2. CALERO, Coral, Julián RUIZ a Mario PIATTINI. Classifying web metrics using the web quality model. *Online Information Review* [online]. 2005, roč. 29, č. 3, s. 227-248 [cit. 21.11.2012]. ISSN 1468-4527. DOI: 10.1108/14684520510607560.
3. HASAN, L., ABUELRUB, E. Assessing the Quality of Web Sites. *INFOCOMP - Journal of Computer Science* [online], 2008, roč. 7, č. 4 [cit. 23.11.2012]. ISSN 1807-4545. Dostupné z: http://www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v7.4/art02.pdf
4. HEIMLICH, J., WANG, K. Evaluating the structure of web sites. *Environmental Education and Training Partnership Resource Library*. Ohio State University Extension, USA, 1999.
5. HEIMLICH, J., WANG, K. Evaluating the content of web sites. *Environmental Education and Training Partnership Resource Library.* Ohio State University Extension, USA, 1999.
6. KING, J. L., IACONO, S., GRUDIN, J. Going Critical: Perspective and Proportion in the Epistemology of Rob Kling. *Information Society* [online], 2007 roč. 23, č. 4 [cit. 22.11.2012]. ISSN 0197-2243. DOI: 10.1080/01972240701444170.
7. KLING, R. What is Social Informatics and Why Does it Matter? *D-Lib Magazine* [online], 1999, roč. 5, č. 1 [cit. 17.11.2012]. ISSN 1082-9873. Dostupné z: http://www.dlib.org/dlib/january99/kling/01kling.html
8. LEISSMANN, K. P. *Teorie nevzdělanosti: omyly společnosti vědění.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2009. 125 s. ISBN 978-80-200-1677-5.

9. LOIACONO, E. T., WATSON, R. T., GOODHUE, D. L. WebQual: An Instrument for Consumer Evaluation of Web Sites. *International Journal of Electronic Commerce*. 2007, roč. 11, č. 3, s. 51–87. ISSN 1086-4415.
10. MC CANDELESS, D. *Information is Beautiful*. Collins, 2009. 255 s. ISBN 0007294662.
11. NATHAN, R. J., YEOW, P.H.P., MURUGESAN, S. Key usability factors of service-oriented web sites for students: an empirical study. *Online Information Review* [online]. 2008, roč. 32, č. 3, s. 302-324 [cit. 17.11.2012]. ISSN 1468-4527. DOI: 10.1108/14684520810889646.
12. VYNCKE, F., BERGMAN, M. Are culturally congruent websites more effective? : An overview of a decade of empirical evidence. *Journal of electronic commerce research*. 2010, roč. 11, č. 1, s. 14–29. ISSN 1526-6133. Dostupné z: http://www.csulb.edu/web/journals/jecr/issues/20101/paper2.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Radim Čermák
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
tel.: 777 896 598
email: radim.cermak@vse.cz

Mgr. Ing. Zdeněk Smutný
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
email: zdenek.smutny@vse.cz

Ing. Václav Řezníček
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
email: vaclav.reznicek@vse.cz

INOVATÍVNE TECHNIKY ASYNCHRÓNNEHO PROGRAMOVANIA V JAZYKU C#

INNOVATION TECHNIQUES OF ASYNCHRONOUS PROGRAMMING IN C# LANGUAGE

Ján Hanák

Abstrakt

Príspevok rozoberá nové techniky implementácie asynchronizmu do existujúcich synchrónnych riadených programov prostredníctvom úlohovo orientovaného asynchrónneho výpočtového modelu jazyka C#. Príspevok analyzuje synchrónny a asynchrónny komunikačný a výpočtový model riadených programov jazyka C#. Príspevok poukazuje na silné stránky nasadenia paradigmy asynchrónneho programovania a diskutuje hlavné aplikačné domény, v ktorých možno túto paradigmu s výhodou uplatniť.

Kľúčové slová: *asynchronizmus, synchrónny a asynchrónny výpočtový a komunikačný model, paradigma asynchrónneho programovania, riadené asynchrónne programy, jazyk C#*

Abstract

Paper gives the insights into the field of innovation techniques of asynchronous programming (AP). Main goal is focused on the process of implementing asynchrony into originally synchronous programs by utilizing task-oriented asynchronous computational model of Async-technology framework. From the theoretical viewpoint, paper introduces synchronous and asynchronous communication and computational models of managed programs developed in C# language. Paper also put the stress on analysis of the strengths of AP and discuss its primary application fields.

Key words: *asynchrony, synchronous and asynchronous communication and computational models, the paradigm of asynchronous programming, managed asynchronous programs, C# language*

1 SYNCHRÓNNE A ASYNCHRÓNNE VÝPOČTOVÉ PROCESY

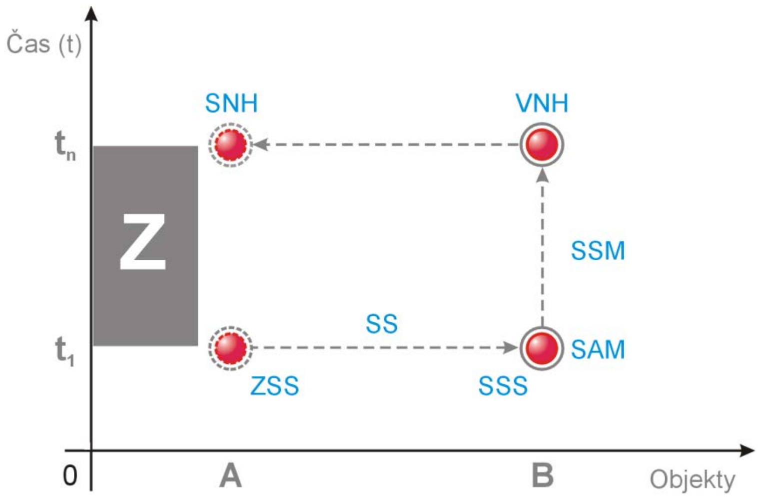
Za bežných okolností je výstupom prekladača jazyka C# 5.0 sekvenčný objektový program, ktorý realizuje sekvenčné výpočtové procesy. Na vyššej úrovni granularity je každý sekvenčný výpočtový proces tvorený z množiny sériovo spracúvaných výpočtových operácií. Sériové spracovanie znamená vykonanie výpočtových operácií v lineárnej postupnosti. Sekvenčný objektový program pracuje s objektmi, ktoré uskutočňujú vopred naprogramované akcie rovnako sekvenčne. Navyše, tiež modely, v ktorých tieto objekty prichádzajú do komunikačných väzieb, sú rýdzo sekvenčné. Znamená to, že jeden objekt (klient) je blokovaný dovtedy, kým mu druhý objekt (server) neposkytne požadovanú službu (napríklad výsledok sekvenčne realizovaného výpočtového procesu).

Vždy, keď sa v sekvenčnom objektovom programe pri požiadavke o poskytnutie softvérovej služby stretávame s aspektom blokovania klienta serverom, môžeme konštatovať:

1. **Zúčastnené objekty (klient a server) komunikujú synchrónne.** Ak už raz klient vyšle požiadavku serveru, je znehybnený, pričom ďalšiu požiadavku (buď rovnakému, alebo inému serveru) je schopný vyslať až po dokončení synchrónne spracovaného výpočtového procesu prvotne dopytovaného servera.

2. **Synchrónny komunikačný a výpočtový model sú sekvenčnej povahy.** Synchrónne vykonávané akcie sú vykonávané sekvenčne, a nie paralelne. Tento fakt obmedzuje jednak flexibilitu pracovných modelov objektov a jednak často pôsobí ako úzko hrdlo sekvenčného objektového programu.

Vizualizácia synchrónneho komunikačného a výpočtového modelu je znázornená na obr. 1.



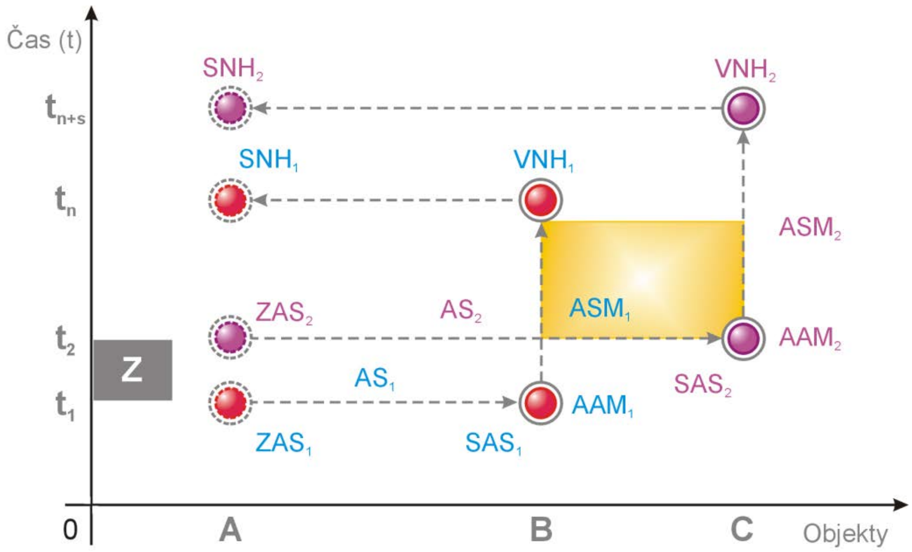
Obr. 1: Synchrónny komunikačný a výpočtový model medzi objektmi

Na obr. 1 vidíme synchrónnu komunikáciu objektov **A** a **B**, pričom objekt **A** vystupuje v komunikačnom modeli ako klient, zatiaľ čo objekt **B** zohráva úlohu servera. Povedané menej formálne, objekt **A** bude generovať požiadavku na vykonanie cieľovej softvérovej služby, ktorá bude vzápätí odoslaná a explicitne spracovaná objektom **B**. Je všeobecne známe, že objekty v objektovo orientovanom systéme komunikujú prostredníctvom mechanizmu správ. Graf vraví, že v čase $\mathbf{t_1}$ objekt **A** vytvára a zasiela synchrónnu správu objektu **B** (značka **ZSS**). Synchrónna správa (**SS**) putuje k objektu **B**, ktorý ju v rovnakom čase prijíma (**SSS**). Samozrejme, v reálnom objektovom systéme sa časy zaslania a doručenia synchrónnej správy odlišujú. Hoci istá časová latencia tu vzniká, v našom modeli predpokladáme, že je veľmi malá, a preto si dovoľujeme ju zanedbať.

Keď server akceptuje synchrónne doručenú správu od klienta, konfrontuje ju so správami uloženými vo svojom protokole správ. Protokol správ je dátová štruktúra, ktorá zabezpečuje jednoznačné bijektívne mapovanie správ na cieľové metódy, ktoré budú vyvolané ako reakcie na doručenie správ. Často hovoríme, že na správy uložené v protokole správ je objekt citlivý. Jednou z anticipácií predostretého synchrónneho komunikačného a výpočtového modelu je premisa, že server je citlivý na správu, ktorú mu klient pošle. V tom momente server synchrónne aktivuje cieľovú metódu (**SAM**). Práve táto metóda je zodpovedná za realizáciu synchrónneho výpočtového procesu. Synchrónne spracovanie metódy (**SSM**) si vyžaduje určitý strojový čas – v našom modeli je tento čas ohraničený intervalom $<\mathbf{t_1}, \mathbf{t_n}>$.

Je dôležité poznamenať, že počas synchrónneho spracovania metódy servera je klient blokovaný, pretože čaká na výsledok tejto metódy. Len čo je synchrónne realizovaný výpočtový proces dokončený, je klientovi poskytnutý jeho výsledok. Technicky ide o vrátenie návratovej hodnoty synchrónne vykonávanej metódy (**VNH**), ktorú v rovnakom čase klient spracuje (**SNH**). Je pochopiteľné, že čas blokovania klienta serverom je totožný s časom spracovania synchrónne vyvolanej metódy servera. Celkový čas blokovania označujeme ako priamu časovú závislosť klienta od servera a graficky ju znázorňujeme štvoruholníkom (**Z**) medzi bodmi $\mathbf{t_1}$ a $\mathbf{t_n}$ na vertikále grafu.

Pre triviálne udalostné objektové programy je synchrónny komunikačný a výpočtový model postačujúcim riešením. Na stavbu robustnejších objektových aplikácií s atribútmi ako je vysoká flexibilita a reaktibilita vo vzťahu k podnetom finálnych používateľov však musíme nasadiť silnejší aparát – asynchrónny komunikačný a výpočtový model (grafické znázornenie uvádzame na obr. 2).



Obr. 2: Asynchrónny komunikačný a výpočtový model medzi objektmi

V záujme demonštrácie nuáns asynchrónneho komunikačného a výpočtového modelu v objektovom programe budeme potrebovať aspoň tri objekty (**A**, **B**, **C**). Delegácia právomocí je v tejto situácii nasledujúca: objekt **A** pôsobí ako klient, objekt **B** vystupuje ako prvý server a objekt **C** reprezentuje druhý server. V čase $\mathbf{t_1}$ generuje klient **A** prvú asynchrónnu správu ($\mathbf{AS_1}$), ktorú zasiela prvému serveru **B** ($\mathbf{ZAS_1}$). Objekt **B** túto správu v rovnakom čase prijme a v nadväznosti na to aktivuje príslušnú asynchrónnu metódu ($\mathbf{AAM_1}$). Asynchrónne aktivovaná metóda realizuje asynchrónny výpočtový proces ($\mathbf{ASM_1}$).

Konkurenčnou výhodou implementovaného asynchronizmu je okamžité vrátenie riadenia späť klientovi – objektu **A.** Takto môže klient **A** už vo veľmi blízkom čase $\mathbf{t_2}$ generovať ďalšiu asynchrónnu správu ($\mathbf{AS_2}$) a túto zaslať druhému serveru **C**. Objekt **C** spracuje doručenú asynchrónnu správu ($\mathbf{SAS_2}$) a asynchrónne vyvolá potrebnú cieľovú metódu ($\mathbf{AAM_2}$). Aj v tejto chvíli sa kontrola vracia späť klientovi **A**, ktorý by mohol v najbližšom možnom čase (napríklad $\mathbf{t_3}$) skonštruovať novú správu a propagovať ju ďalšiemu z dostupných serverov (napríklad **D**). Celkový čas spracovania asynchrónne aktivovanej metódy servera **B** je determinovaný intervalom $<\mathbf{t}_1, \mathbf{t}_n>$. Analogicky, celkový čas nevyhnutný na exekúciu asynchrónne vyvolanej metódy servera **C** je ohraničený intervalom $<\mathbf{t}_2, \mathbf{t}_{n+s}>$.

Ako zisťujeme, asynchronizmus v komunikačnom modeli medzi klientom a servermi zabezpečuje odblokovanie klienta a maximalizáciu miery jeho reaktibility voči serverom. Druhá cenná devíza spočíva v implementácii asynchronizmu do realizácie výpočtových procesov, ktoré predstavujú automatizáciu softvérových služieb garantovaných objektovými servermi. Tieto výpočtové procesy sú uskutočňované paralelne. V kontúrach predloženého grafu to presnejšie znamená, že asynchrónne aktivované metódy serverov **B** a **C** sú v časovom rozpätí $<\mathbf{t}_2, \mathbf{t}_n>$ vykonávané súbežne. (Toto časové rozpätie je v grafe reprezentované štvoruholníkom s oranžovou podkladovou farbou.) Čím väčší časový úsek sú metódy serverov vykonávané paralelne, tým vyšší je stupeň paralelizmu objektového programu. Prirodzene, cieľom vývojárov je pracovať v prekrytom čase, a teda snaha o maximálnu možnú súbežnosť paralelne realizovaných výpočtových procesov.

2 APLIKAČNÉ DOMÉNY PRE ASYNCHRÓNNE VÝPOČTOVÉ PROCESY

Asynchrónne výpočtové procesy, ktoré sú naprogramované v telách asynchrónnych inštančných alebo statických metód, sa prakticky využívajú najmä v týchto problémových oblastiach:

1. **Dolovanie dát z externých a distribuovane rozptýlených dátových zdrojov.** Typickým príkladom je operácia získania dát zo vzdialeného webového servera. Vývojári vedia, že konkrétna rýchlosť vykonania tejto operácie je závislá od viacerých faktorov, ako je architektúra siete, priepustnosť siete, nutnosť realizácie šifrovacích a dešifrovacích techník, aktuálna vyťaženosť webového servera, atď. V každom prípade je rozumné očakávať existenciu priamej časovej latencie, ktorá ovplyvňuje mieru spokojnosti používateľa so softvérovou aplikáciou. Prístupy k externým a distribuovaným dátovým zdrojom preto vždy uskutočňujeme asynchrónne. Tak dokážeme odblokovať všetkých klientov, ktorí sú závislí od správnej realizácie tohto asynchrónne vykonávaného výpočtového procesu.

2. **Realizácia vstupno-výstupných operácií.** Čítanie dát z fyzických dátových súborov, ich úprava a následná archivácia predstavujú operácie, ktoré pri implicitnej synchrónnej implementácii blokujú primárne programové vlákno. Tým narúšajú plynulosť správneho prekresľovania grafického rozhrania programu. Je známe, že pri načítavaní a ukladaní dát vzniká vždy istá časová latencia. Veľkosť tejto latencie rastie priamo úmerne s mohutnosťou množiny prenášaných dátových jednotiek. Aby sme sa vyhli obrazu zdanlivo neaktívnej aplikácie, nahrádzame pôvodné synchrónne vstupno-výstupné algoritmy ich asynchrónnymi ekvivalentmi.

3. **Spracovanie grafických transformácií.** Či už máme na mysli grafické operácie vykonávané v dvojrozmernom (2D) a trojrozmernom (3D) priestore, alebo uvažujeme o hladkom nanášaní animácií vo viacerých vrstvách, vždy zisťujeme, že použitie synchrónnych grafických algoritmov nás neprivedie k očakávanému výsledku. Asynchrónne spracovanie grafických transformácií (ku ktorým patrí napríklad translácia, rotácia, skosenie, či zmeny mierky) zvýši dynamiku programu a maximalizuje schopnosť rýchlej reakcie na podnety používateľa.

Pochopiteľne, kolekcia uvádzaných aplikačných domén pre nasadenie asynchronizmu nie je vyčerpávajúca. Vo všeobecnosti smieme vyhlásiť, že výpočtové procesy uskutočňujeme asynchrónny vždy, keď by blokovanie klientov bolo natoľko signifikantné, že by sa rapídne znížila ich miera reaktibility.

3 KONŠTRUKCIA ASYNCHRÓNNYCH METÓD V JAZYKU C# 5.0

Konkrétna implementácia asynchronizmu je v jazyku C# 5.0 determinovaná aplikáciou návrhového vzoru úlohovo orientovaného asynchronizmu. Na rozdiel od predchádzajúcich prístupov nie sú nutné dve metódy (bežne označované ako **BeginInvoke** a **EndInvoke**), ale len jedna asynchrónna metóda, ktorá obsahuje asynchrónny algoritmus. Predpokladáme, že asynchrónna metóda bude vykonávať konečnú a neprázdnu množinu asynchrónnych úloh. Asynchrónnu úlohu budeme chápať ako futuritu, teda asynchrónne spracúvanú jednotku práce, ktorá nám niekedy v budúcnosti poskytne výsledok svojej činnosti. (Hoci spravidla nedokážeme exaktne predikovať okamih doručenia výsledku činnosti asynchrónnej úlohy, máme garanciu, že tento výsledok vždy získame.)

Proces stavby asynchrónnej metódy sa v programovacom jazyku C# 5.0 riadi týmito regulami:

1. Asynchrónna metóda je pomenovaná so sufixom „Async“. Napríklad, ak sa pôvodná synchrónna metóda volala **NacitatData**, nová asynchrónna metóda sa bude volať **NacitatDataAsync**. Odporúčame vývojárom, aby túto pomenovaciu konvenciu dodržiavali za každých okolností. Klienti (alebo aj iní programátori) budú totiž ihneď vedieť, že pracujú s asynchrónnou metódou.

2. V hlavičke asynchrónnej metódy sa objavuje modifikátor **async**. Tento modifikátor je umiestnený pred identifikátorom asynchrónnej metódy a za špecifikátorom jej prístupových práv. Prítomnosť modifikátora **async** v hlavičke metódy je pre prekladač jazyka C# 5.0 jasným znamením o tom, že v tele tejto metódy budú vyznačené viaceré body prerušenia s prepojením na adekvátne asynchrónne úlohy.

   Prítomnosť modifikátora **async** v hlavičke metódy nespôsobuje jej automatickú transformáciu zo synchrónnej metódy na asynchrónnu metódu. Modifikátor **async** len naznačuje, že daná metóda sa správa asynchrónne. Vzorec správania asynchrónnej metódy je však determinovaný algoritmom, ktorý je naprogramovaný v tele tejto metódy. Nutnou podmienkou je, aby tento algoritmus pracoval asynchrónne.

3. Asynchrónna metóda môže byť bezparametrická alebo parametrická s vhodne zvolenou súpravou formálnych parametrov. Parametrická asynchrónna metóda môže združovať hodnotové formálne parametre, no už nie odkazové (**ref**) a výstupné (**out**) formálne parametre. Povedané inými slovami, parametrická asynchrónna metóda získa vždy duplikáty pôvodných argumentov, ktoré boli špecifikované pri jej aktivácii. Dátovým typom návratovej hodnoty asynchrónnej metódy je obvykle trieda **Task**, a to buď v konkrétnom (**Task**), alebo generickom (**Task<TResult>**) vyhotovení. Keď sa v tele asynchrónnej metódy objavuje príkaz **return v;**, kde **v** je výraz produkujúci objekt generickej triedy **Task<TResult>** s výsledkom asynchrónnej úlohy, volíme triedu **Task<TResult>** ako typ návratovej hodnoty tejto metódy. Na druhej strane, ak asynchrónna metóda neprodukuje príkazom **return** návratovú hodnotu, alebo príkaz

return vôbec neobsahuje, vyberáme pre typ návratovej hodnoty tejto metódy konkrétnu triedu **Task**.

4. V tele asynchrónnej metódy sú prostredníctvom operátora **await** determinované body prerušenia aktuálneho toku spracovania tejto metódy. Ako sme spomenuli, počítame s tým, že asynchrónna metóda bude vykonávať jednu alebo aj viacero asynchrónnych úloh. Každá z asynchrónnych úloh je v našich úvahách futuritou. Vieme, že výsledok činnosti futurity príde v budúcnosti, zatiaľ (teda na začiatku spracovania asynchrónnej metódy) máme len prísľub, že tento výsledok nakoniec získame. Sémanticky je preto operátor **await** aplikovaný na futuritu, technicky na objekt triedy **Task**, respektíve **Task<TResult>**, do ktorého bude neskôr zaliaty výsledok činnosti futurity.

   Prekladač jazyka C# 5.0 automaticky očakáva aspoň jeden výskyt operátora **await** v tele asynchrónnej metódy. Ak ho nenájde, vygeneruje varovanie. To znamená, že neprítomnosť operátora **await** v tele asynchrónnej metódy nevyústi do generovania chyby v čase prekladu. Avšak, bez operátora **await** je táto metóda iba pseudo-asynchrónna, pretože jej algoritmus je vykonaný synchrónne s nepriaznivým efektom blokovania klienta.

5. V súvislosti s operátorom **await** je nutné pamätať na skutočnosť, že po jeho aplikácii sa riadenie okamžite vracia späť klientovi, a teda nespôsobuje jeho blokovanie. (Spomenuté blokovanie vznikalo nevyhnutne pri synchronizme a bolo považované za úzke hrdlo programu.)

4 PROCES SPRACOVANIA ASYNCHRÓNNYCH METÓD

Predpokladajme definíciu asynchrónnej metódy **NacitatDataAsync**:

```
private async Task<string> NacitatDataAsync(string cesta)
{
    // Algoritmus asynchrónneho načítania dát zo súboru.
}
```

Metóda je schopná asynchrónne vykonať proces načítania dát z externého textového súboru. V hlavičke metódy je zasadený modifikátor **async**, typom návratovej hodnoty metódy je **Task<string>** a metóda je parametrická s jedným formálnym parametrom reťazcového typu. Vieme, že asynchrónny algoritmus dekomponuje problém „Načítať textové dáta asynchrónne“ na problém „Spravovať množinu asynchrónnych úloh, ktoré zabezpečia asynchrónne načítanie dát“.

Na úrovni zvolenej abstrakcie nás v tejto chvíli neinteresuje technicky presný postup, ako budú pracovať jednotlivé asynchrónne úlohy tohto algoritmu. Naopak, veríme, že algoritmus „vie“, ako predostretý problém vyriešiť. My trváme na tom, aby algoritmus a, samozrejme, aj príslušná metóda, realizovali svoju prácu asynchrónne, a teda bez blokovania klientskej strany.
Pozrime sa teraz na stranu klienta. Klientom je spracovateľ udalosti konkrétneho objektu v programe s vizuálnym rozhraním.

Syntaktický skelet klienta je nasledujúci:

```
private async void Spracovatel_Udalosti(object sender, EventArgs e)
```

```
{
    // Prvá množina programových akcií.
    var ulohaAsync = NacitatDataAsync(cesta);
    // Druhá množina programových akcií.
    // Uskladnenie načítaných dát.
    string data = await ulohaAsync;
    // Finálne spracovanie textových dát.
}
```

Technicky ide o parametrického asynchrónneho spracovateľa udalosti bez návratovej hodnoty. Náš klient vykonáva dve množiny programových akcií a medzi nimi volá asynchrónnu metódu na načítanie dát z textového súboru. Po zavolaní je asynchrónnej metóde **NacitatDataAsync** odovzdaný argument, ktorým je absolútna cesta k fyzickému súboru s textovými dátami. Ako je zvykom, metóda poskytnutý argument uloží do svojho formálneho parametra. Očakávame, že pri najbližšej možnej príležitosti bude riadenie z asynchrónnej metódy **NacitatDataAsync** prenesené späť do spracovateľa udalosti. Akcia zmeny kontextu súvisí so spracovaním výrazu s operátorom **await** v tele asynchrónnej metódy **NacitatDataAsync**.

Asynchrónna metóda **NacitatDataAsync** poskytne klientovi okrem vrátenia kontroly aj objekt triedy **Task<string>**. Tento objekt reprezentuje futuritu, ktorá bude nakoniec uchovávať výsledok asynchrónneho spracovania metódy **NacitatDataAsync**, a teda konkrétnu textovú reprezentáciu dát z fyzického súboru. Keďže predpokladáme, že dáta ešte neboli asynchrónne načítané, môžeme na vrátenú futuritu nahliadať ako na prázdnu. Adjektívom „prázdna“ poukazujeme na skutočnosť, že zatiaľ máme len prísľub na budúce doručenie konkrétnych textových dát. Medzitým, ako je asynchrónna metóda **NacitatDataAsync** zaneprázdnená načítavaním textových dát, môže pokračovať spracovanie kódu na strane klienta. Z tohto titulu je možné, aby spracovateľ udalosti realizoval druhú množinu programových akcií, ktoré sú naprogramované v jeho tele. Pochopiteľne, predostretý výpočtový model očakáva, že žiadna z uskutočňovaných programových akcií druhej množiny nie je dátovo závislá od spracovania asynchrónnej metódy **NacitatDataAsync**.

Nakoniec prichádza na rad príkaz, v ktorom klient aplikuje operátor **await** na asynchrónne realizovanú úlohu (futuritu). Už sme vysvetlili, že jednou z praktických implikácií použitia operátora **await** je čakanie na dokončenie asynchrónne vykonávaného výpočtového procesu.

Pri úvahe o ďalšej interakcii medzi klientom (spracovateľom udalosti) a asynchrónnou metódou **NacitatDataAsync**, dospejeme k záveru, že sa môžu odohrať dva scenáre:

1. **Prvý scenár: Asynchrónna metóda stihne načítať textové dáta skôr, ako bude spracovaný výraz s operátorom await na strane klienta.** Pritom platí nasledujúce: pri skončení svojej činnosti vracia asynchrónna metóda „plnú“ futuritu. Adjektívum „plná“ používame na označenie takej futurity, ktorá už obsahuje konkrétne výstupné dáta. Skutočnosť, že asynchrónna operácia načítania textových dát je hotová, je pre klienta istotne potešujúca. A to najmä kvôli tomu, že prichystané textové dáta sa dajú ihneď vybrať z plnej futurity a použiť pri realizácii nasledujúcich programových operácií klienta.

2. **Druhý scenár: Asynchrónna metóda nestihne načítať dáta skôr, než dôjde k spracovaniu výrazu s operátorom await na strane klienta.** Vzhľadom na to, že klient prostredníctvom operátora **await** naznačil, že potrebuje požadované textové dáta (napríklad na realizáciu nastávajúcej programovej operácie), musí na ich dodanie

čakať. Celkový čas čakania môže byť variabilne dlhý. Ak by mal spracovateľ udalosti nejakého klienta, odovzdalo by sa riadenie bez akéhokoľvek oneskorenia jemu. Tento klient by potom mohol pokračovať vo svojej pracovnej činnosti. No ak vychádzame z premisy, že náš spracovateľ udalosti žiadneho priameho klienta nemá, nezostáva mu nič iné, iba čakať na poskytnutie plnej futurity asynchrónnou metódou.

5 PRAKTICKÉ RIEŠENIE: ASYNCHRÓNNA ANALÝZA WEBOVEJ STRÁNKY

Praktické riešenie, ktoré vyvinieme v programovacom jazyku C# 5.0, umožní používateľovi asynchrónne analyzovať žiadanú webovú stránku. Asynchrónny program pôsobí ako štandardná konzolová aplikácia systému Windows s nasledujúcim syntaktickým obrazom:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.Linq;
using System.Net.Http;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace cs5_async
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            PracovnaMetoda();
            Console.WriteLine("Hlavná metóda čaká na výpočet.");
            Console.ReadLine();
        }
        // Definícia asynchrónnej pracovnej metódy.
        private static async void PracovnaMetoda()
        {
            Stopwatch sw = new Stopwatch();
            sw.Start();
            Task<string> ulohaNacitatStranku =
                NacitatTextWebStrankyAsync("http://www.fhi.sk");
            Console.WriteLine("Pracovná metóda: pred await");
            string textWebStranky = await ulohaNacitatStranku;
            Console.WriteLine("Pracovná metóda: po await");
            Console.WriteLine("Doručené znaky: {0}.",
                textWebStranky.Length.ToString());
            sw.Stop();
            Console.WriteLine("Uplynutý čas: {0} ms.",
                sw.Elapsed.TotalMilliseconds);
        }
        // Definícia asynchrónnej metódy na analýzu webovej stránky.
        private static async Task<string> NacitatTextWebStrankyAsync
        (string adresa)
        {
            Task<string> uloha = (new HttpClient()).GetStringAsync(adresa);
            Console.WriteLine("Metóda NacitatTextWebStrankyAsync: pred await");
            string textWebStranky = await uloha;
            Console.WriteLine("Metóda NacitatTextWebStrankyAsync: po await");
            return textWebStranky;
        }
    }
}
```

Komentár k zdrojovému kódu jazyka C# 5.0: Jadrom funkcionality programu je asynchrónna pracovná metóda (s rovnomenným názvom), ktorá generuje jednu asynchrónnu úlohu – tou je načítanie cieľovej webovej stránky a zistenie počtu textových znakov, ktoré táto webová stránka obsahuje. Textovú reprezentáciu webovej stránky získame vo forme textového reťazca, ktorý bude zapuzdrený do objektu triedy **Task<string>**. Pracovná metóda deleguje akciu asynchrónneho načítania textu webovej stránky na samostatnú (a rovnako asynchrónnu) metódu **NacitatTextWebStrankyAsync**. Táto metóda je parametrická, pričom na vstupe prijíma URL adresu požadovanej webovej stránky. Technicky k URI zdroju pristupujeme cez objekt triedy **HttpClient**, v súvislosti s ktorým aktivujeme parametrickú asynchrónnu metódu **GetStringAsync**. Tok programu je riadený bodmi prerušenia, ktoré sú vyznačené operátorom **await**. Operátor **await** je vždy aplikovaný na futuritu, teda asynchrónne realizovanú úlohu. Rovnako platí, že po aplikácii operátora **await** je riadenie odovzdané klientovi aktuálne volanej metódy.

Použitá literatura

1. CAMPBELL, C. – JOHNSON, R. – MILLER, A. – TOUB, S. *Parallel Programming with Microsoft .NET (Design Patterns for Decomposition and Coordination on Multicore Architectures)*. Redmond: Microsoft Press, 2010. 196 s. ISBN 978-0-7356-5159-3.
2. GREGORY, K. – MILLER, A. *C++ AMP (Accelerated Massive Parallelism with Microsoft Visual C++)*. Sebastopol, California: O'Reilly Media, Inc., 2012. 326 s. ISBN 978-0-7356-6473-9.
3. MARSHALL, D. *Parallel Programming with Microsoft Visual Studio 2010.* Sebastopol, California: O'Reilly Media, Inc., 2011. 226 s. ISBN 978-0-7356-4060-3.
4. MIDKIFF, S. P. *Automatic Parallelization (An Overview of Fundamental Compiler Techniques)*. San Rafael, California: Morgan&Claypool Publishers, 2012. 157 s. ISBN 978-1-60845-841-7.

Kontaktné údaje

Ing. Ján Hanák, PhD., MVP
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel.: 00421 905 363 686
email: jan.hanak@euba.sk

POUŽÍVANIE INFORMAČNO - TECHNICKÝCH PROSTRIEDKOV V TRESTNOM KONANÍ

USE OF INFORMATION AND TECHNICAL RESOURCES IN THE CRIMINAL PROCEEDINGS

Michal Hvozda

Abstrakt

Používanie informačno-technických prostriedkov v trestnom konaní je objektívnym zaznamenávaním skutočností dôležitých pre trestné konanie, pričom však musia byť splnené určité hľadiská ich použitia, aby nedochádzalo k zásahom do súkromia osôb dotknutých použitím týchto informačno-technických prostriedkov nad rámec chránený najmä Ústavou; týmito hľadiskami sú legalita, legitimita a proporcionalita. Autor v tomto príspevku tieto hľadiska stručne popisuje, pričom sa v závere zamýšľa, či sa tieto aj dôsledne „premietajú“ do právnej úpravy Slovenskej republiky.

Kľúčová slova: *trestné právo, trestné konanie, Trestný poriadok, informačno-technické prostiedky, legalita, legitimita a proporcionalita používania informačno-technických prostriedkov*

Abstract

The use of information and technical resources in criminal proceedings is an objective recording of facts important for criminal proceedings, but must be subject to certain aspects of their use, to prevent interference with the privacy of the individuals using the information and technical resources beyond especially protected by the Constitution, the following aspects are legality, legitimacy and proportionality. The author in this paper briefly describes the terms, and in the end it intends to whether these and consistently ,,projecting " into the legislation of the Slovak Republic.

Key words: *criminal law, criminal procedure, Code of Criminal Procedure, information and technical resources, legality, legitimacy and proportionality of the use of information and technical resources*

1 ÚVOD

Používanie informačno-technických prostriedkov, resp. ich nezákonné použitie (až zneužívanie) je v súčasnej dobe veľmi aktuálnou témou. Vzhľadom aj na túto skutočnosť sa v tomto príspevku práve venujem legalite, legitimite a proporcionalite ich použitia, pričom si uvedomujem, že charakteristika jednotlivých informačno-technických prostriedkov, resp. podmienok ich použitia, by bola „viac ako na mieste“, no vzhľadom na rozsah práce (max. 10 strán), sa tejto problematike v tomto príspevku nevenujem.

2 PRÁVNA ÚPRAVA POUŽITIA INFORMAČNO-TECHNICKÝCH PROSTRIEDKOV

Používanie informačno- technických prostriedkov je vo vnútroštatnej právnej úprave Slovenskej republiky upravené normatívnymi právnymi aktami, ktoré môžeme rozdeliť do troch kategórii [1]:

a) *Ústavná rovina*- oblasť ochrany ľudských práv a slobôd, ktoré sú zasiahnuté realizáciou opatrení v súvislosti s používaním informačno-technických prostriedkov , zakotvených v Listine základných práv a slobôd[2] a v Ústave Slovenskej republiky[3].

b) *Zákonná rovina*- v rámci trestného konania je používanie informačno-technických prostriedkov upravené v zákone č. 301/2005 Z.z. Trestný poriadok v znení nehorších predpisov (ďalej len „Trestný poriadok“) a mimo rámca trestného konania sú podmienky používania informačno-technických prostriedkov upravené v zákone č. 166/2003 Z. z. o ochrane súkromia pred neoprávneným použitím informačno-technických prostriedkov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o ochrane pred odpočúvaním) v znení nehorších predpisov[4].

c) *Podzákonná rovina*- je oblasť upravená nariadeniami a internými právnymi normami, ktoré sa týkajú najmä organizačnej štruktúry subjektov oprávnených používať informačno-technické prostriedky, operatívno- pátracej a spravodajskej činnosti, prostriedkov nástrahovej techniky, používanie informačno-technických prostriedkov, krycích dokladov, sledovanie osôb a vecí, a podobne.

Ochrana ľudských práv a slobôd, ktoré sú zasiahnuté realizáciou opatrení v súvislosti s používaním informačno-technických prostriedkov je takisto obsiahnutá v právnych normách medzinárodného práva verejného[5] a tzv. Európskeho práva[6], ktoré Slovenská republika prevzala do svojho právneho poriadku.

Vzhľadom na tému príspevku, sa ďalej budem „venovať“ problematike používania informačno-technických prostriedkov upravených v Trestnom poriadku.

3 DEFINÍCIA POJMU „INFORMAČNO-TECHNICKÉ PROSTRIEDKY“ PODĽA TRESTNÉHO PORIADKU

Podľa § 10 ods. 21 Trestného poriadku sa „*informačno-technickými prostriedkami* na účely tohto zákona rozumejú elektrotechnické, rádiotechnické, fototechnické, optické, mechanické, chemické a iné technické prostriedky a zariadenia alebo ich súbory použité utajovaným spôsobom pri odpočúvaní a zázname prevádzky v elektronických komunikačných sieťach

[1] Zachar A..: Právne možnosti použitia informačno-technických prostriedkov na území Slovenskej republiky, In: Justičná revue, 57, 2005, č. 6- 7, str. 844-845

[2] Ústavný zákon č. 23/1991 Zb. ktorým sa uvádza Listina základných práva a slobôd ako ústavný zákon Federálneho zhromaždenia Českej a Slovenskej federatívnej republiky

[3] Ústavný zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov

[4] Zákon o ochrane pred odpočúvaním upravuje podmienky používania informačno-technických prostriedkov mimo rámca trestného konania, pričom zákonné splnomocnenie k ich používaniu je obsiahnuté v tzv. „policajných a spravodajských zákonoch“, a to napr. zákon č. 171/1993 Z. z. o Policajnom zbore v znení neskorších predpisov, zákon č. 46/1993 Z. z. o Slovenskej informačnej službe v znení neskorších predpisov, zákon č. 4/2001 Z. z. o Zbore väzenskej a justičnej stráže v znení neskorších predpisov.

[5] Napr. Dohovor OSN o potlačovaní obchodovania s osobami a prostitúcie prijatý v roku 1949, Dohovor OSN o cezhraničnom organizovanom zločine prijatý v roku 2002

[6] Konvencia Rady Európy č. 141 o praní špinavých peňazí, skúmaní, zhabaní a konfiškácii výnosov zo zločinu z roku 1990, Dohovor Rady Európy o ochrane ľudských práv a základných slobôd z roku 1950 (tzv. Rímsky dohovor)

(ďalej len "odpočúvanie a záznam telekomunikačnej prevádzky"), obrazových, zvukových alebo obrazovo-zvukových záznamov alebo pri vyhľadávaní, otváraní a skúmaní zásielok, ak sa ich použitím zasahuje do základných ľudských práv a slobôd. Na spracúvanie informácií získaných použitím informačno-technických prostriedkov, ich evidenciu, dokumentáciu, ukladanie a vyraďovanie sa vzťahujú osobitné predpisy, ak tento zákon neustanovuje inak. Prevádzkovatelia verejných telefónnych sietí, poskytovatelia elektronických telekomunikačných sietí, poskytovatelia elektronických telekomunikačných služieb, poštový podnik, dopravcovia a iní zasielatelia a ich zamestnanci sú povinní poskytnúť nevyhnutnú súčinnosť pri použití informačno-technických prostriedkov; pritom sa nemôžu dovolávať povinnosti mlčanlivosti podľa osobitných zákonov.“

Z vyššie uvedenej definície tohoto pojmu je zjavné, že Trestný poriadok vymedzuje informačno- technické prostriedky všeobecne, pričom pripúšťa zaradiť medzi informačno-technické prostriedky aj také prostriedky, ktoré zatiaľ nie sú známe, resp. používané. Ich použitie je dané v súvislosti s odpočúvaním a záznamom telekomunikačnej prevádzky (§ 115 Trestného poriadku), v súvislosti s vyhotovovaním obrazových, zvukových alebo obrazovo-zvukových záznamov (§ 114 Trestného poriadku) a pri vyhľadávaní, otváraní a skúmaní zásielok (§ 109 Trestného poriadku); napriek tomu, že § 10 ods. 21 Trestného poriadku nevymenúva ďalšie inštitúty, pri ktorých je možné použiť informačno-technické prostriedky, je však možné tak učiniť pri sledovaní osôb a vecí (§ 113 ods. 4 Trestného poriadku), ako aj pri použití agenta (§ 117 ods. 13 Trestného poriadku).

4 LEGALITA, LEGITIMITA A PROPORCIONALITA POUŽÍVANIA INFORMAČNO-TECHNICKÝCH PROSTRIEDKOV

Použitie informačno-technických prostriedkov bezpochyby zasahuje do práva na súkromie, ktoré je chránené najmä *Ústavou Slovenskej republiky* (najmä článkom 22 Ústavy, podľa ktorého listové tajomstvo, tajomstvo dopravovaných správ a iných písomnosti a ochrana osobných údajov, ako aj tajomstvo správ podávaných telefónom, telegrafom alebo iným podobným zariadením sa zaručujú, pričom nikto nesmie porušiť listové tajomstvo ani tajomstvo iných písomnosti a záznamov, či už uchovávaných v súkromí, alebo zasielaných poštou alebo iným spôsobom; výnimkou sú prípady, ktoré ustanoví zákon) , ako aj *Dohovorom o ochrane ľudských práv a základných slobôd* (najmä článkom 8 Dohovoru, podľa ktorého má každý právo na rešpektovanie svojho súkromia a rodinného života, obydlia a korešpondencie, pričom súčasne oprávňuje štátne orgány zasahovať do jeho výkonu, ak je to v súlade so zákonom a ak je to v demokratickej spoločnosti nevyhnutné v záujme národnej bezpečnosti, verejnej bezpečnosti, hospodárskeho blahobytu krajiny, predchádzanie nepokojom a zločinnosti, ochrany zdravia alebo morálky, alebo ochrany práv a slobôd iných). Možnosť realizácie zásahov do práva na súkromie je „dotvárané“ judikatúrou Európskeho súdu pre ľudské práva, ako aj Ústavného súdu Slovenskej republiky. V náleze Ústavného súdu Slovenskej republiky I. ÚS 274/05 sa uvádza, že zásahy do práva na súkromie sa vykladajú v určitej logicke nadväznosti, resp. postupnosti. Predovšetkým sa skúma, či daný skutkový stav možno ratione materiae považovať za súčasť práva na súkromie. Po kladnej odpovedi na túto otázku treba skúmať, či bol zásah legálny. V ďalšom sa skúma, či bol zásah legitímny a napokon, či bol proporcionálny. Ak sa dospeje k negatívnej odpovedi pri niektorej z týchto otázok, ďalej sa už v skúmaní problematiky nepokračuje.

4.1 Legalita používania informačno-technických prostriedkov

Legalita používania informačno- technických prostriedkov zasahujúcich do práva na súkromie znamená, že takýto zásah musí byť na základe zákona a v súlade so zákonom. Podľa judikatury Európskeho súdu pre ľudské práva požiadavka „v súlade so zákonom" znamená, že právny predpis je dostatočne presný, pričom ak právna úprava priznáva možnosť úvahy, rozsah a spôsob jej uplatnenia sa musí stanoviť s dostatočnou jednoznačnosťou, aby sa zabezpečila taká ochrana. Zákonná úprava zásahu do práva na súkromie musí byť formulovaná tak, aby nebola popretím tohoto základného ľudského práva a tomu musí zodpovedať aj jej interpretácia, pričom právny predpis musí byť dostatočne prístupný dotknutej osobe, aby táto mohla predvídať dôsledky jeho aplikácie a aby bol zlúčiteľný s princípom právneho štátu[7].

Európsky súd pre ľudské práva konštatoval, že zmluvné štáty nemajú úplnú voľnosť pri uplatňovaní dohľadu nad osobami v ich jurisdikcii, pričom musia existovať adekvátne a účinné záruky proti zneužitiu, a to najmä definovanie kategórie osôb, ktoré môžu byť odpočúvané, či trestných činov, v súvislosti s ktorými možno realizovať odpočúvanie, časové obmedzenie odpočúvania, kontrolu nezávislým súdnym orgánom, postupy pre vyhotovovanie záznamov o obsahu odpočúvaných rozhovorov, úpravu podmienok uchovávania vyhotovených záznamov a náhravok a vymedzenie okolností, za ktorých nemusia byť nahrávky vymazané a zvukové nosiče alebo iné záznamy zničené[8].

Informačno-technické prostriedky môžu byť použité iba na základe príkazu, ktorý musí byť dostatočne odôvodnený. Potreba odôvodnenia príkazu je podľa judikatúry Ústavného súdu determinovaná absenciou možností dotknutých osôb podať proti nemu opravný prostriedok a súčasne možnosťou dodatočne požiadať o preskúmanie jeho opodstatnenosti. Preskúmateľnosť dôvodnosti vydania príkazu si pritom vyžaduje relevantnú konkrétnu vysvetľujúcu argumentáciu, akými skutočnosťami boli naplnené zákonom stanovené podmienky pre tento zásah do práva na súkromie, pričom bez kéhokoľvek odôvodnenia opierajúce sa o konkrétne skutočnosti je príkaz na odpočúvanie spravidla nepreskúmateľný. V konečnom dôsledku to znamená, že takýto príkaz neobsahuje všetky zákonné náležitosti, ktoré by mal mať a prípadné uskutočnenie napr. odpočúvania na jeho základe by preto bolo nezákonné a informácie, ktoré by sa ním aj eventuálne podarilo získať, by boli na účely trestného konania nepoužiteľné[9]. Podľa názoru JUDr. Hrubalu, nie každý nedostatok zdôvodnenia musí mať za následok nepoužiteľnosť zaznamenaných odposluchov v trestnom konaní, pričom argumentuje, že z pohľadu judikatúry Európskeho súdu pre ľudské práva samotný fakt ich nezdôvodnenia sám o sebe nezakladá porušenie Dohovoru o ochrane ľudských práv a slobôd a jedinou podmienkou oprávnenosti zásahu do súkromia je preskúmateľnosť rozhodnutia o takomto zásahu[10] . Možno súhlasiť s názorom JUDr. Deseta, že s takýmto tvrdením by sa , samozrejme dalo súhlasiť, ale iba pri súčasnom zodpovedaní otázky, na základe akých skutočností by mohlo byť rozhodnutie preskúmateľné, ak nie z jeho odôvodnenia[11].

4.2 Legitimita používania informačno-technických prostriedkov

Legitimita používania informačno- technických prostriedkov zasahujúcich do práva na súkromie znamená, že tieto zásahy sa môžu uplatniť len v prípadoch a okolnostiach,ak je to v demokratickej spoločnosti nevyhnutné v záujme národnej bezpečnosti, verejnej bezpečnosti,

[7] Čentéš J., Lazareva N.: Legalita, legitimita a proporcionalita odpočúvania a zaznamenávania telekomunikačnej prevádzky, In: Aktuálne otázky trestného zákonodárstva , Zborník príspevkov z celoštátnej konferencie s medzinárodnou účasťou konanej dňa 19.januára 2012, Bratislava: Paneurópska vysoká škola, 2012, str. 184, ISBN 978-80-89447-63-3

[8] Bálintová M.: Záruky proti zneužitiu odpočúvania, In: Justičná revue, 60, 2008, č. 10, str. 1352

[9] Deset M.: Niektoré aspekty legality odpočúvania, In: Právny obzor, 93, 2010, č. 3, str. 248-249

[10] Hrubala J..: Ešte raz k odpočúvaniu a zaznamenávaniu telefonických hovorov, In: Justičná revue, 61, 2009, č. 11, str. 1204-1206

[11] Deset M.: Niektoré aspekty legality odpočúvania, In: Právny obzor, 93, 2010, č. 3, str. 250

hospodárskeho blahobytu krajiny, predchádzanie nepokojom a zločinnosti, ochrany zdravia alebo morálky, alebo ochrany práv a slobôd iných. Ide o nevyhnutnosť danú všeobecným záujmom na ochrane spoločnosti pred trestnými činmi a na tom, aby tieto trestné činy boli zistené a ich páchatelia spravodlivo potrestaní.

4.3 Proporcionalita používania informačno-technických prostriedkov

Proporcionalita používania informačno- technických prostriedkov zasahujúcich do práva na súkromie znamená, že k zásahu možno prikročit, keď je to nevyhnutné (sledovaný cieľ nemožno dosiahnúť miernejšími prostriedkami). Výber prostriedkov pri týchto záshoch štátu na súkromie je ponechaný na voľnú úvahu orgánu verejnej moci, avšak za podmienky dodržania limitov spočívajúcich v nevyhnutnosti daných zásahov a v dodržaní princípov a zásad vlastných demokratickej spoločnosti.[12]

Z hľadiska proporcionality je vždy potrebné skúmať, či porušenie práva na súkromie neprekračuje medze spoločenskej nevyhnutnosti, či získanie skutočností dôležitých pre trestné stíhanie nie je možné dosiahnúť inak[13] , čím sa má zabraňovať tomu, aby odpočúvanie a záznam telekomunikačnej prevádzky mohli byť využívané kedykoľvek ako bežný spôsob získavania informácii.[14]

5 ZÁVER

Použitím informačno-technických prostriedkov dochádza k objektívnemu zaznamenávaniu skutočností dôležitých pre trestné konanie, ktorými možno reprodukovať jednotlivé etapy sledovaného deja, upresňovať skôr prijaté závery a dôkladnejšie a presnejšie určovať ďalší smer činností. Ide o častý a dôležitý informačný zdroj v práci ogánov činných v trestnom konaní a súdu, pričom však ich použitie musí byť legálne, legitímne a proporcionálne. Jednou zo záruk legálneho použitia informačno-technických prostriedkov je kontrola ich používania súdnym orgánom; táto kontrola sa však v podmienkach Slovenskej republiky obmedzuje iba na vydanie príkazu na použitie informačno-technických prostriedkov, resp. predlžení jeho použitia. Pri odpočúvaní a zázname telekomunikačnej prevádzky, ako aj pri vyhotovovaní obrazových, zvukových alebo obrazovo-zvukových záznamov je policajt alebo príslušný útvar Policajného zboru povinný sústavne skúmať trvanie dôvodov, ktoré viedli k vydaniu príkazu na odpočúvanie a záznam telekomunikačnej prevádzky, resp. príkazu na vyhotovovanie obrazových, zvukových alebo obrazovo-zvukových záznamov. Ak dôvody pominuli, musí sa odpočúvanie a záznam telekomunikačnej prevádzky , resp. vyhotovovanie obrazových, zvukových alebo obrazovo-zvukových záznamov skončiť, a to aj pred uplynutím času, v ktorom budú používanie tieto informačno- technické prostriedky. Túto skutočnosť bez meškania písomne oznámi tomu, kto vydal príkaz, v prípravnom konaní tiež prokurátorovi. Podľa môjho názoru, legalita použitia informačno-technického prostriedku by bola oveľa viac „naplnená“, ak by kontrolu ich použitia vykonával súdny orgán, ktorý by neustále skúmal dôvody použitia informačno-technického prostriedku na základe pravidelného informovania policajným orgánom; ak by zistil, že dôvody netrvajú, súdny orgán by mohol ukončiť používanie informačno-technických prostriedkov. Legalita použitia informačno-technického

[12] Čentéš J., Lazareva N.: Legalita, legitimita a proporcionalita odpočúvania a zaznamenávania telekomunikačnej prevádzky, In: Aktuálne otázky trestného zákonodárstva , Zborník príspevkov z celoštátnej konferencie s medzinárodnou účasťou konanej dňa 19.januára 2012, Bratislava: Eurokódex, 2012, str. 184- 185, ISBN 978-80-89447-63-3

[13] Jelínek J.: Odposlech a záznam telekonukačního provozu- nová právní úprava v České republice, In: Teoretické a praktické problémy dokazovania, Zborník príspevkov z celoštátnej konferencie s medzinárodnou účasťou konanej dňa 15.decembra 2008, Bratislava: BVŠP,2008, str. 82

[14] Vantuch P.: Nová úprava odposlechu v trestním řádu od 01.07.2008, In: Bulletin advokace, 2008, č. 10, str. 28

prostriedku je taktiež v jeho preskúmateľnosti (čiže v detailnom odôvodnený príkazu), nakoľko voči príkazu na použitie informačno-technického prostriedku nie je prípustný opravný prostriedok, na základe ktorého by všeobecný súd mohol preskúmať jeho zákonnosť (je možné minimálne sa zamyslieť, či opravný prostriedok voči rozhodnutiu o použití informačno-technických prostriedkov by „nenapĺňal" princíp legality dôslednejšie, samozrejme za predpokladu, že toto rozhodnutie bude vykonateľné, aj keď nebude právoplatné); osoby dotknuté použitím informačno-technických prostriedkov sa môžu domáhať svojich práv (zvyčajne však za predpokladu, ak im vznikla škoda, resp. iná ujma) prostredníctvom žaloby na ochranu osobnosti podľa zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov, resp. žalobou podľa zákona č. 514/2003 Z. z. o zodpovednosti za škodu spôsobenú pri výkone verejnej moci a o zmene niektorých zákonov v znení nehorších predpisov a príp. ústavnou sťažnosťou podľa čl. 127 Ústavy Slovenskej republiky. Legalita použitia informačno-technického prostriedku je taktiež v informovaní o použití informačno-technického prostriedku, a to najmä osôb, ktoré nie sú stranami v trestnom konaní. Mám za to, že právna úprava je v tejto otázke veľmi minimalistická, nakoľko, ak sa pri odpočúvaní a zázname telekomunikačnej prevádzky, resp. pri vyhotovovaní obrazových, zvukových a obrazovo-zvukových záznamov nezistili skutočnosti významné pre trestné konanie, orgán činný v trestnom konaní alebo príslušný útvar Policajného zboru musí získaný záznam predpísaným spôsobom bez meškania zničiť. Zápisnica o zničení záznamu sa založí do spisu. O zničení záznamu osobu dotknutú použitím informačno-technického prostriedku, ktorá nemá možnosť nazerať do spisu podľa tohto zákona, upovedomí orgán, ktorého rozhodnutím sa vec právoplatne skončila, a v konaní pred súdom predseda senátu súdu prvého stupňa do troch rokov od právoplatného skončenia trestného stíhania v danej veci; to neplatí, ak sa koná o obzvlášť závažnom zločine alebo zločine spáchanom organizovanou skupinou, zločineckou skupinou alebo teroristickou skupinou, alebo ak sa na trestnom čine podieľalo viac osôb a vo vzťahu aspoň k jednému z nich nebolo trestné stíhanie právoplatne skončené, alebo ak by poskytnutím takej informácie mohol byť zmarený účel trestného konania. Len samotné upovedomenie o zničení záznamu, bez možnosti poznať konkrétny obsah zaznamenávaných skutočností, nie je „základom", ktorý by odôvodňoval plnohodnotné uplatnenie práv tejto dotknutej osoby.

Použitá literatura
(podle normy ČSN ISO 690)

1. Bálintová M.: Záruky proti zneužitiu odpočúvania, In: Justičná revue, 60, 2008, č. 10, str. 1351-1358
2. Čentéš J., Lazareva N.: Legalita, legitimita a proporcionalita odpočúvania a zaznamenávania telekomunikačnej prevádzky, In: Aktuálne otázky trestného zákonodárstva , Zborník príspevkov z celoštátnej konferencie s medzinárodnou účasťou konanej dňa 19.januára 2012, Bratislava: Paneurópska vysoká škola, 2012, 328 str., ISBN 978-80-89447-63-3
3. Deset M.: Niektoré aspekty legality odpočúvania, In: Právny obzor, 93, 2010, č. 3, str. 245-255
4. Hrubala J..: Ešte raz k odpočúvaniu a zaznamenávaniu telefonických hovorov, In: Justičná revue, 61, 2009, č. 11, str. 1203-1208
5. Jelínek J.: Odposlech a záznam telekonukačního provozu- nová právní úprava v České republice, In: Teoretické a praktické problémy dokazovania, Zborník príspevkov z celoštátnej konferencie s medzinárodnou účasťou konanej dňa 15.decembra 2008, Bratislava: BVŠP,2008, 304 str., ISBN 978-80-89363-17-9
6. Vantuch P.: Nová úprava odposlechu v trestním řádu od 01.07.2008, In: Bulletin advokace, 2008, č. 10, str. 28

7. Zachar A..: Právne možnosti použitia informačno-technických prostriedkov na území Slovenskej republiky, In: Justičná revue, 57, 2005, č. 6- 7, str. 843-852

Kontaktní údaje

JUDr. Michal Hvozda
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta, Slovenská republika
Tolstého 32, 040 01 Košice
Tel: +421 (0)905 355 739
email: m.hvozda@yahoo.co.uk

E-LEARNINGOVÝ KURZ AKO UČEBNÁ POMÔCKA A JEHO VÝHODY A NEVÝHODY

E-LEARNING COURSE AS A TEACHING AID AND HIS ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Andrej Kubala

Abstrakt

V článku sa zaoberáme problematikou e-learningu. Ako prvoradé sú tu rozobrané jednotlivé výhody a nevýhody plynúce s používania e-learningu vo vyučovaní. Taktiež sa na e-learning pozeráme s pohľadu učebnej pomôcky.

Klíčová slova: *e-learning, učebná pomôcka, IKT*

Abstract

In article we are deals with problem of e-learning. At first we are focuse on advanteges and disadvantages of using e-learning in teaching. We are also focuse on e-learning as a teaching aid.

Key words: *e-learning, teaching aid, ICT*

ÚVOD

Nachádzame sa v období, ktoré je možné charakterizovať dynamickými zmenami vo všetkých sférach života spoločnosti. Toto obdobie je charakteristické rozvojom najmä v oblasti IKT. Asi najpoužívanejšou súčasťou IKT je v dnešnej dobe počítač a jeho softvérové vybavenie. Pri hľadaní vhodného použitia IKT je vhodné si premyslieť všetky výhody a nevýhody, ktoré plynú z jeho využívania.

1 E-LEARNING

E-learning je metóda, ktorá do vzdelávacieho procesu aplikuje prvky IKT. Postupom času sa vyvinulo veľa foriem e-learningu. Všetky tieto formy majú spoločný menovateľ a ním je práca s dátami v elektronickej podobe. Pri vzdelávacej metóde e-learning sú využívané počítače, počítačové programy, internet, videokonferencia a pod. Spôsob ich využitia závisí na cieľoch a obsahu vzdelávania, na charaktere edukačného prostredia a ľuďoch. (Musilová, 2010)

Na e-learning je možné nazerať z viacerých uhlov pohľadu. Rozsah významu termínu e-learning je však pomerne dosť ťažko relevantne definovať. Najdôležitejšie je stále pamätať na to aké veľké sú možnosti využitia e-learningu a zároveň aj aké veľké množstvo problémov vzniká a treba ich riešiť, aby sa dal e-learning využívať v plnej miere.

Definícia e-learningu podľa uznávaného odborníka v tejto oblasti Badrula H. Khana je nasledovná: E-learning môže byť považovaný za inovačný prístup ako sprostredkovať interaktívne výučbové prostredie, zamerané na učiaceho sa, ľahko prístupného hocikomu, hocikedy a na ktoromkoľvek mieste pri využití vlastnosti a zdrojov digitálnych technológií a tiež iných foriem výučbových materiálov, ktoré sú vhodné pre prostredie, ktoré je otvorené a flexibilné. (Khan, 2006)

1.1 Výhody a nevýhody využívania E-learningu vo vyučovacom procese

Medzi najväčšie výhody využívania e-learningu vo vyučovacom procese (Vaněček, 2011) uvádza :

1) Flexibilita – hlavnou výhodou je fakt, že študent môže pristupovať svojim vlastný tempom. Nie je obmedzený žiadnou hodinou ani miestom konania, môže sa učiť kedy chce, ako dlho chce a čo chce. V prípade nepochopenia učebnej látky si ju môže ľahko zopakovať, poprípade si skúsiť nejaký cvičný test, aby mal lepšiu spätnú odozvu.
2) Väčšia motivácia ku spolupráci medzi jednotlivými študentmi – na rozdiel od klasického vyučovania, kde "vyrušovanie" počas hodiny nejakou spoločnou konzultáciou problémov často nie je potrebná , tu je spolupráca študentov väčšinou podporovaná. Pridaním rôznych diskusných fór, ICQ a e-mailových kontaktov môžeme jednoducho umožniť možnosť spolupráce aj medzi študentmi, ktorý sa osobne nemôžu stretnúť
3) Odstránenie trémy – študenti nemajú ostych pred spolužiakmi a učiteľmi, vďaka čomu sa môžu viac zapájať a vyjadrovať svoj názor
4) Multimediálny obsah – na rozdiel od klasického vyučovania, kde sú študenti väčšinou odkázaní na učebnice a tabule, je tu možnosť pridať veľa multimediálnych súborov, ako videá, animácie, zvukové súbory, výukové hry a ďalšie
5) Aktualizácia – do kurz ide relatívne ľahko pridávať nový obsah a pôvodný obsah aktualizovať
6) Ideálne pre kombinované štúdium – študenti majú možnosť ľahko počas štúdia chodiť do práce alebo navštevovať nejaká inú školu
7) Vyučujúci nie sú viazaný miestom – pokiaľ sa jedná iba o čisto elektronické vyučovanie tak je možné najať odborníkov aj zo značne vzdialených lokalít alebo dokonca iných zemí, navyše nie je problém, aby niekoľko učiteľov vytváralo jeden kurz spoločne
8) Neobmedzený počet študentov – e-learningový kurz môže navštevovať prakticky neobmedzený počet študentov. Na druhej strane pokiaľ sa má jednať o kurz naozaj vedený nejakým vyučujúcim naskytuje sa to iba ťažko možnosť prekročenia určitých medzí.
9) Úspory – pokiaľ elektronické vyučovanie má nahradzovať klasické vyučovanie dochádza k rade úspor, a to nielen na strane školy (kúrenie, svetlo, voda a pod.)ale aj na strane žiakov(cestovné náklady, stravovanie, čas)

K nevýhodám zaraďuje (Vaněček, 2011) nasledovné :

1) Veľmi nenútený systém – študent musí byť dostatočne motivovaný k tomu, aby vyučovaniu venoval naozaj čas. Tento neduh sa dá zmierniť rôznymi priebežnými úlohami, ale i napriek tomu si elektronické vyučovanie vyžaduje väčšie nároky na študentov voľný čas.
2) Anonymita – príliš veľká anonymita môže veľmi ľahko skĺznuť od kladných vlastností, ako je odstránenie ostychu študenta, k záporným vedúcim k pocitom izolácie a ľahostajnosti. Samozrejme toto všetko môže ľahko vyústiť v stratu motivácie a do neúspechu v učení.
3) Chýba skutočný kontakt – priama komunikácia medzi ľuďmi je veľmi dôležitá a to tak ako vo vzťahu učiteľ - študent, tak aj študent – študent. Škola zastáva i socializačnú funkciu a tá je pri elektronickom vyučovaní veľmi silno potlačená
4) Statický obsah – urobiť naozaj pútavý portál, ktorý obsahuje veľa zaujímavých a dynamických prvkov je veľmi zložité a pracné. Väčšina kurzov tak často obsahuje

iba statické stránky s učebným textom, alebo v horšom prípade prezentáciou zostavenou z niekdajšieho klasického vyučovania.

5) Látka je podávaná len jedným spôsobom – v bežnom vyučovaní nie je problém, aby učiteľ látku vysvetlil iným spôsobom, pokiaľ jej študenti neporozumeli, alebo iným spôsobom začal improvizovať tak, aby naplnil daný cieľ vyučovacej hodiny. V internetovom prostredí nám v tomto prípade vzniká problém pokiaľ nie je tútor práve on-line.
6) Problém zo zavádzaním – zaviesť elektronické vzdelávanie môže byť pracné a finančne nákladné, obzvlášť pokiaľ je potreba elektronické vzdelávanie integrovať už do fungujúcich aplikácií. Hlavým problémom okrem iného môže byť aj kvalifikácia učiteľov, ktorí by ho reálne používali. To, že učiteľom dáme túto možnosť k dispozícií bude len prvým krokom. Ďalší krok musí nasledovať v podobe motivovania k ich používaniu.
7) Nevhodnosť niektorých tém na spracovanie – len ťažko sa dá za pomoci internetu naučiť a vyučovať akákoľvek vec, ktorá vyžaduje manuálnu zručnosť alebo prácu s konkrétnym prístrojmi. E-learning nie je teda vhodnou voľbou napríklad pre hru na hudobnom nástroji, prácu v dielniach a pod.

2 E-LEARNING VO FUNKCII UČEBNEJ POMÔCKY

Pod pojmom učebná pomôcka uvádza (Turek, 2008) také prostriedky, ktoré nám priblížia to čo je vzdialené, dokážu zväčšiť to čo je voľným okom nepatrné, zmenšia to čo je príliš veľké, spomalia to čo je rýchle, umožňujú zrýchliť to čo je pomalé a odhaliť aj skryté a pod.
Petlák(2004) definuje učebné pomôcky ako prostriedky slúžiace k názornosti vyučovania, ktoré umožňujú lepšie, rýchlejšie a komplexnejšie osvojenie učiva. Majú za úlohu upútavať pozornosť, prinášať zmeny, napomáhať k pochopeniu, dopomôcť k ľahšiemu zapamätaniu a sú prejavom záujmu učiteľa.
Podľa Skalkovej (2007) učebné pomôcky nám uľahčujú proces učenia sa žiakov, pomáhajú k lepšiemu osvojeniu zručností a vedomostí. Prostredníctvom učebných pomôcok sa uskutočňuje princíp názornosti. Pre súdobé poňatie názornosti má podstatný význam spojenie aktívnej činnosti, zmyslového vnímania a abstraktného myslenia.
Petlák (2004) rozdeľuje učebné pomôcky nasledovne:

1. Originálne predmety reálnej skutočnosti
   a) Prírodniny : upravené, neupravené
   b) Výtvory a výrobky: vzorky výrobkov, prístroje, umelecké diela
   c) Javy a deje: fyzikálne, chemické, biologické
2. Zobrazenia, znázornenia predmetov a skutočnosti
   a) Modely: statické, funkčné, stavebnicové
   b) Priame zobrazenia: školské obrazy, fotografie, mapy
   c) Prezentované pomocou didaktickej techniky : statické a dynamické
   d) Zvukové záznamy : magnetické, optické
3. Textové pomôcky
   a) Učebnice: klasické, programované
   b) Pracovné materiály: pracovné zošity, študijné návody, zbierky úloh, tabuľky, atlasy
   c) Doplnková pomocná literatúra, časopisy, encyklopédia
4. Programy a porady prezentované didaktickou technikou
   a) Porady: diafónové, televízne, rozhlasové
   b) Programy: pre vyučovacie stroje, vyučovacie sústavy alebo počítače

5. Špeciálne pomôcky
   a) Žiacke experimentálne sústavy
   b) Pomôcky pre telesnú výchovu

Ako je vidieť z uvedeného rozdelenia učebných pomôcok podľa Petláka, môžeme zaradiť e-learning pod skupinu učebných pomôcok ako Programy a porady prezentované didaktickou technikou.

2.1 Analyzovanie výhod a nevýhod využitia e-learningu ako učebnej pomôcky

Medzi najpodstatnejšie vlastnosti učebnej pomôcky môžeme zaradiť schopnosť možno čo najzrozumiteľnejším a najjednoduchším spôsobom vysvetliť proces učenia sa žiakov. Pri analyzovaný spomenutých výhod a nevýhod sa nám vynárajú viaceré podstatné vlastnosti, ktoré majú vplyv na konečný výsledok vzdelávania. K najväčším výhodám podľa nášho názoru zaraďujeme najmä flexibilitu e-learningového kurzu. Pokiaľ sa jedná o online kurz má k nemu prístup každý študent pripojený do siete internet. V súčasnosti sa problém s pripojením študentov do internetu už vyskytuje iba v malej miere, keďže pripojenie na internet sa už stalo súčasťou každodenného života takmer všetkých. V prípade, že by sa jednalo o offline kurz, tak by sa dalo spomínaný problém odstrániť úplne. Pri offline kurze sa nám však vyskytuje problém s aktualizáciou učebných materiálov.

Pokiaľ sa jedná o výhodu vo zvýšení motivácie k spolupráci medzi študentmi, tak tá spočíva najmä v umožnení spolupráce medzi študentmi z celého sveta navzájom. Vďaka tejto možnosti si tak môžu odovzdávať cenné skúsenosti a postrehy.

Nemenej podstatnou výhodou pri prezentovaný učiva je, že obsah je prezentovaný multimediálnou formou. Pod pojmom multimediálny obsah si predstavujeme kombináciou a zapojenie viacerých zmyslov pri vnímaní nových informácií. Vďaka tejto vlastnosti je veľmi ľahké ukázať si rôzne javy, deje, simulácie a pod.

Ako sme už spomenuli nemenej zaujímavou výhodou je možnosť aktualizácie. Toto však ako sme spomínali platí iba pokiaľ sa jedná o formu online vzdelávania. V súčasnej dobe, keď sa takmer dennodenne stretávame s novými objavmi, je táto vlastnosť veľmi výhodná.

Pri štúdiu kombinovanou formou je jednoznačne neodškriepiteľná výhoda, že študent môže naraz nielen študovať, ale aj chodiť do práce či navštevovať inú školu.

Keď si vezmeme výhodu týkajúcu sa miesta na ktorom sa uskutočňuje vzdelávanie tak sa nám jednoznačne javí najmä výhoda, ktorá je spojená s možnosťou najať si aj odborníkov, ktorí nemusia byť iba napríklad z jedného štátu.

V súčasnej dobe sa na problém finančných nákladov kladie veľký dôraz. Preto pokiaľ sa jedná iba o čisté elektronické vzdelávanie dochádza k rade úspor a to na oboch zúčastnených stranách vyučovacieho procesu.

Všetko čo človek vymyslel má na jednej strane výhody, ktoré môžu život človeku uľahčiť a na druhej strane nevýhody, ktoré by sa mal v čo najväčšej miere snažiť eliminovať. Pri analyzovaný nevýhod, ktoré sme spomínali sa nám najviac javila nevýhoda nenútenosti systému, čo by sme mohli spojiť s motiváciou žiakov k vyučovaniu. Zaistiť motiváciu k tomu, aby žiak naozaj venoval svoju pozornosť iba elektronickému vzdelávaniu je veľmi náročná úloha.

K ďalším spomínaním nevýhodám patrí i strata skutočného kontaktu medzi osobami. Priama komunikácia medzi ľuďmi je u každého jedinca veľmi potrebná. Je potrebné teda možno čo najviac sa snažiť, aby socializačná funkcia školy nebola veľmi potlačená

Nemenej významným problémom sa nám javí aj problém statického obsahu. Väčšina kurzov sa vo veľkej miere zameriava iba na statický text. Pokiaľ chceme dosiahnuť požadovaný efekt je preto veľmi vhodné zapojiť čo možno najviac zmyslov do procesu vnímania nových poznatkov.

Pri tvorení samotného kurzu je veľmi vhodné sa ako prvé zamyslieť nad tým či je možné a vhodné problematiku spracovať do podoby e-learningového kurzu. Je nanajvýš nevhodné sa snažiť spracovať problematiky, ktoré sú zamerané na manuálnu zručnosť a pod.

ZÁVER

Našou snahou je za pomoci IKT zvýšiť vedomosti študentov v oblasti elektrotechniky v študijnom odbore Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. V článku sme sa pokúsili načrtnúť dôvody prečo sme sa rozhodli využiť formu e-learningu na dosiahnutie stanoveného cieľa.

Použitá literatura

1. KHAN, BADRUL, H.: E-learning.Osem dimenzií otvoreného, flexibilného a distribuovaného e-learningového prostredia. [prekl.] Katarína Veselá. Nitra : SPU, 2006. 149 s. ISBN 80-8069-677-2.
2. MUSILOVÁ, I.: E-learning a vysokoškolské studium. [Online] 2010. [cit : 20. 11 2012.] Dostupné na internete <http://everest.natur.cuni.cz/konference/2010/prispevek/musilova.pdf>
3. PETLÁK, E.: *Všeobecná didaktika.* Bratislava : Iris, 2004. ISBN 80-89018-64-5.
4. SKALKOVÁ, J.: *Obecná didaktika.* Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.
5. TUREK, I.: *Didaktika.* Bratislava : Iura edition, 2008. ISBN 978-80-8078-198-9.
6. VANĚČEK, D.: *Elektronické vzdělávání.* Praha : ČVUT, 2011. ISBN 978-80-01-04952-5.

Kontaktní údaje
Andrej Kubala, Mgr.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
e-mail: andrej.kubala@ukf.sk

Lektoroval
doc. Ing. Vladimír Soták, CSc.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
e-mail: vsotak@ukf.sk

TECHNICKÁ VÝCHOVA A INTERAKTVNÍ TABULE

TECHNICAL EDUCATION AND INTERACTIVE WHITEBOARDS

Peter Hrubý

Abstrakt

Predmet technika je veľmi špecifický lebo spája vyučovanie teoretických informácií s precvičovaním praktických zručností zároveň. Jeho vyučovanie sa v súčasnosti dostáva do úzadia na úkor iných predmetov. Použitím moderných technológií ako sú interaktívne tabule je možné aspoň do určitej miery oživiť jeho vyučovanie.

Klíčová slova: *Interaktívna tabuľa, praktické predmety, odborné technické predmety, predmet technika, fáza vyučovacej hodiny.*

Abstract

The school subject technology is very specific because it integrates theoretical information teaching and practical skills training. Its teaching is now getting into the background at the interest of other subjects. Using modern technology such as interactive boards it is possible to revive its teaching at least to some extent.

Key words: *Interactive whiteboard, practical subjects, vocational technical subjects, subject technology, phase of the lesson.*

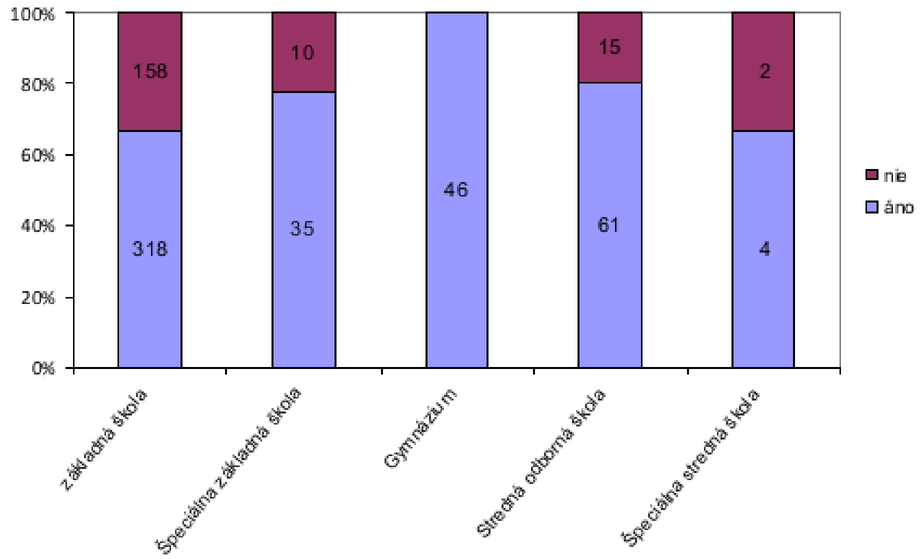
1 INTERAKTÍVNE TABULE A PREDMET TECHNIKA

Predmet technická výchova, prípadne technika je veľmi špecifickým druhom predmetu, nakoľko sa nejedná iba o vyučovanie teoretických vedomostí, ako v prípade väčšiny ostatných predmetov, alebo vykonávanie fyzickej aktivity ako na telesnej výchove, ale jedná sa o nadobúdanie praktických vedomostí technického charakteru, v súbehu s precvičovaním zručností s tým spojených. V ostatnej dobe tento predmet však prešiel mnohými úpravami, a jeho časová dotácia bola do značnej miery obmedzená. Reakciou mnohých škôl bolo zrušenie školských dielní, a aj v školách kde sa dielne zachovali, sa vyskytujú problémy s obstarávaním materiálu. Tento stav obmedzuje možnosti vyučovania tohoto predmetu, čo má za následok minimálnu technickú gramotnosť u žiakov (v dobe veľkého rozvoja techniky), a následne aj nezáujem o ďalšie vzdelávanie v technických smeroch.

1.1 Interaktívne tabule

Učebné pomôcky ako aj didaktická technika od začiatku vyučovania prešli dlhodobým vývojom. Aby dobre plnili svoj účel, mali by spĺňať určité predpoklady. Tie v súčasnosti vieme popísať pomocou didaktických zásad. Mali by byť predovšetkým názorné, a mali by reprezentovať nejakú objektívnu realitu. Pre to sa v ich vývoji postupovalo od všeobecných, po konštruované na konkrétny daný účel. Podobne je to aj s interaktívnymi tabuľami. Tie vychádzajú jednak z klasických tabúľ, jednak z premietacej techniky, jednak z informačno komunikačných technológií. Taktiež sa tu uplatnili vedomosti z programového vyučovania. Jednak zastávajú úlohu klasických školských tabúľ - zobrazovacích plôch, jednak projekčnej techniky, jednak výpočtovej techniky, multimédií a softvérová časť zastáva aj úlohu učebných pomôcok. V podstate sa jedná o spojenie niekoľkých vývojových línií didaktickej techniky a učebných pomôcok. Jednak tu sledujeme rozvoj zobrazovacích plôch od bridlicových tabuliek, až po interaktívne tabule s dotykovou plochou, jednak rozvoj projekčnej techniky od laterny magiky a bielej steny až po dataprojektor a perličkový povrch tabule, jednak vývoj od počítacej tabuľky, či logaritmického pravítka, cez sálové počítače, až po súčasnú výpočtovú techniku zabezpečujúcu softvérové funkcie, jednak rozvoj od prvých zvukových záznamov, statických či dynamických obrazových záznamov, či prvých prenosov informácií na diaľku po súčasné multimédiá, od prvých programov pre učiace stroje a počítače, až po súčasný softvér, a samozrejme od prvých predmetov, či modelov využívaných vo vyučovaní, až po súčasné digitálne učebné pomôcky.

Na väčšine základných škôl sa v súčasnosti vyskytujú interaktívne tabule, ktoré by mohli niektoré uvedené nedostatky do istej miery kompenzovať.



Obrázok 1 Vybavenosť slovenských škôl interaktívnymi tabuľami

Využitie interaktívnych tabúľ vo vyučovaní však nie je všeobecne univerzálne čo sa týka vyučovacieho predmetu, učiva, a ani jednotlivých fáz vyučovacej hodiny. Preto nemôžeme požadovať jej neustále využívanie za každých okolností, ale zvoliť si jej použitie len v pravý okamih. Teda ide o použitie správnym spôsobom, v správnom čase, na správnom mieste, tak ako u všetkých ostatných učebných pomôcok, a didaktickej techniky. Nemôžeme vyžadovať ich maximálne využívanie za každých okolností len z dôvodu, že sa jedná o technickú novinku, s očakávaním maximálneho zefektívnenia vyučovacieho procesu.

1.2 Súčasná situácia v predmete technika

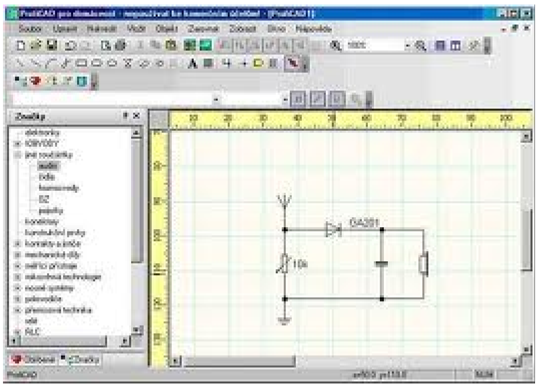
Ako bolo spomenuté už v úvode, technika je veľmi špecifický predmet, v ktorom sa prelína vyučovanie teoretických vedomostí so získavaním praktických zručností, či návykov. Bohužiaľ sa tento predmet v poslednom období dostáva do značnej miery do úzadia, a je zvyčajne zatieňovaný vyučovaním informačno komunikačných technológií. Aj keď sú v súčasnej dobe informačno komunikačné technológie dôležité, nesmieme zabúdať ani na ostatné oblasti techniky. Takéto obmedzovanie predmetu technika nemá za následok iba podpriemernú technickú gramotnosť, ale aj nezáujem u štúdium na stredných odborných školách, ktoré by mal tento predmet propagovať.

1.3 Využitie interaktívnych tabúľ na vyučovaní techniky

Aj keď je súčasný stav taký, že predmet technika sa potýka s nedostatkom materiálu, priestorov, ktoré boli pridelené napríklad počítačovým učebniam, a technického vybavenia, bolo by možné z neho zachrániť aspoň jeho teoretickú podstatu a to tým, že by sa vyučoval v bežných učebniach, s využitím napríklad aj výpočtovej techniky, a interaktívnych prostriedkov, napríklad spomínaných interaktívnych tabúľ. Práve interaktívne tabule by mohli v tomto predmete priniesť určitú kompenzáciu nedostatku materiálno technického vybavenia, hlavne pri riešení úloh praktického charakteru.

Obrázok 2 Použitie interaktívnej tabule

Ako celkom efektné sa ukazuje využívanie týchto zariadení v spojení s iným softvérom, ktorý môžeme ovládať cez tabuľu, podobne ako na dotykovom displeji. To je samozrejme možné v predmete technika, a aj hociktorom inom predmete vhodne využiť. Týmto spôsobom je možné sprostredkovať napríklad základy technického kreslenia v CAD programoch, základy elektrotechniky pomocou rôznych simulačných softvérov, alebo aj meracích programov zobrazujúcich parametre v skutočných experimentoch, a v neposlednom rade aj vzdialené reálne experimenty.



Obrázok 3 Možnosti použitia iného softvéru

Z toho vyplýva, že využívanie tabúľ v predmete technika, ale aj v technických odborných predmetoch je vhodné najmä na získavanie teoretických vedomostí, prípadne praktických zručností pri práci s rôznym softvérom. Na hodinách kde majú študenti získavať praktické zručnosti nie je využívanie týchto prostriedkov najvhodnejšie, najmä čo sa týka expozičnej fázy hodiny, v ktorej je zvyčajne potrebné fyzicky vykonávať nejakú činnosť. Ak však nie je možné prakticky realizovať takúto praktickú činnosť, a zostávame iba pri teórii, môže byť využitie interaktívnych tabúľ na prínos. V iných fázach hodiny, v ktorých sa teoreticky preberá daná činnosť, je samozrejme interaktívne tabule možné použiť. Samozrejme aj tu treba brať ohľady na didaktické zásady, a s používaním týchto prostriedkov to netreba preháňať.

1.4 Využitie interaktívnej tabule v závislosti na fáze vyučovacej hodiny

Ako už bolo spomínané, využitie interaktívnych tabúľ vo vyučovaní však nie je všeobecne univerzálne

čo sa týka vyučovacieho predmetu, učiva, a ani jednotlivých fáz vyučovacej hodiny. Túto tému chceme riešiť aj v dizertačnej práci, kde plánujeme zistiť možnosti využitia tabule vo vyučovaní techniky aj v závislosti na fáze vyučovacej hodiny. Predpokladáme, že využívanie tabúľ v motivačnej a fixačnej fáze by malo priniesť lepšie výsledky, použitie v expozičnej fáze by malo byť závislé na spôsobe vyučovania daného predmetu.

2 ZÁVER

V súčasnosti, aj keď sa oblasť techniky rozvíja čoraz viac, je vyučovanie základov techniky na základných školách čoraz viac na ústupe, pokiaľ nerátame vyučovanie informatiky. Z tohoto dôvodu sú vedomosti a zručnosti žiakov v tejto oblasti minimálne, a tým pádom klesá záujem o štúdium na technicky zameraných odborných školách, a na trhu práce je nedostatok odborníkov. Tieto nedostatky je možné do istej miery kompenzovať využitím moderných technológií ako interaktívnych tabúľ vo vyučovaní základov techniky. Ich použitie nezahŕňa iba funkciu dataprojektora, či už pripravených interaktívnych pomôcok, ale dáva priestor na využitie fantázie vyučujúceho, pričom sa dá kombinovať s iným softvérom, a tým vznikajú ďalšie možnosti využitia. Tým je do istej miery možné kompenzovať nedostatočné materiálno technické zabezpečenie technickej výchovy, a zlepšiť tak technickú pripravenosť žiakov, a tým pádom aj záujem žiakov o štúdium na odborných techinckých školách.

Použitá literatura

1. HANDLOVSKÁ, I., GARLÁTY, V. 2011. Alternatívne prístupy vo vyučovaní techniky v podmienkach slovenských základných škôl. In Zborník prác z vedeckej konferencie. MVEK Prešov, s 440 - 449.
2. Hrubý, P. Vyučovanie techniky a interaktívne tabule. In Vzájomná informovanosť - cesta k efektívnemu rozvoju vedecko-pedagogickej činnosti. Zborník z medzinárodnej konferencie doktorandov. Nitra: 2012, s. 39- 42. ISBN 978-80-558-0142-1 .
3. HVOZDÍK, M. 2010. Parchovany-Fyzika-Interaktívna tabuľa-Šimay-Hvozdík. [online] Publikované 17. 5. 2010. [citované 26. 6. 2012]. Dostupné z <http://wn.com/Parchovany- Fyzika-Interaktívna tabuľa-Šimay-Hvozdík>.
4. PIGOVÁ, M. 2011. Používanie interaktívnych tabúľ v slovenských základných a stredných školách - výskumná štúdia. 9 s.
5. TKÁČOVÁ, Z. 2008. Elektrické obvody pre začiatočníkov projektové vyučovanie základov elektrotechniky. [online] Publikované 2008. [citované 26. 6. 2012].

Dostupné z <https://sites.google.com/site/tkacovaz02/elektrick%C3%A9obvodypreza%C4%8Diato%C4 %8Dn%C3%ADkov>.

Lektoroval
doc. PaedDr. Danka Lukáčová, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta, Katedra techniky a informačných technológií

Kontaktní údaje
Mgr. Peter Hrubý
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, pedagogická fakulta
Metodova 73, 949 01 Nitra
Tel: 0902288703
email: peter.hruby@ukf.sk

CLUSTER ANALYSIS OF ABPM DATA OF HYPERTONIC PATIENTS

Michal Večerek, Dušan Kučera, Miroslav Homza, Lenka Přibylová, Kateřina Vítková, Zdeňka Hajduková, Jaroslav Volf, Tomáš Soukup, Jiří Blahuta

Abstract

The presented paper is focused on detection of hypertonic values and values of tachycardia and bradycardia from ABPM data. The main goal is to observe continuous clusters of these values. Clusters presents 1/4 or 1/3 of total ABPM values over 24 hours. We have ABPM data from 177 patients, for each of them we have 96 values over 24 hours which present time-series. Also we know who use beta-blocker or do not use beta-blocker. In the first part we present basic statistics and in the second part practical cluster analysis of data for 3 levels of hypertension and bradycardia and tachycardia cases. Subsequently is compared incidence of these investigated values for patients according to beta-blocker using. Finally we also present global incidence of hypertension and how many patients have more than ¼ and 1/3 of exceeded values.

Key words: *ABPM, hypertension,cluster, tachycardia, bradycardia, statistics*

1 BLOOD PRESSURE, HYPERTENSION AND ABPM METHOD

Blood pressure (BP) monitoring and heartbeat monitoring are commonly monitored factors of human body. It is useful to early detection of cardiovascular problems and also related problems. If patient is suspected of the hypertension, the patient should be monitored by ABPM the whole day long and monitored data subsequently apprised and processed by an erudite doctor. This presented paper is focused on evaluation of these ABPM data of the blood pressure for different patients, also is observed incidence of the hypertension, level of the hypertension and also arrhythmia which could be fatal.

Value of BP is described by systolic and diastolic BP; systolic is the phase during the contraction on the left ventricle of the heart and diastolic pressure is the phase after the contraction of the heart while the chambers of the heart refill with blood. Generally, the blood pressure secures the circulation of the blood in vessels. As the normal BP is considered value *130/80 torr* for adult persons as the average value within 24 hours for ABPM monitoring. So, for casual BP measurement is considered as normal BP the higher value *140/90 torr*. Hypertension is value higher than this normal and vice versa hypotension is lower than normal. More detailed information about BP monitoring and rating is available in [5].

1.1 Hypertension levels

This work is focused on hypertension problem ABPM analysis, so that BP higher than described average values *130/80 torr* in accordance with ABPM levels. In [3] we can find the 3 levels of the hypertension which are determinative for this work. These levels are determined by WHO[1] (World Health Organization):

- *1. hypertension level from 132/81 torr*
- *2. hypertension level from 140/88 torr*

[1] http://www.who.int/en/

- *3. hypertension level higher than 148/94 torr (nonrandomized critical interventions)*

It is fully fundamental values which are used for BP and hypertension analysis. The analysis is processed by means of clustering method, so that classes. These classes we have determined by described levels of hypertension. The main aim of this work is to observe hypertension incidence in clusters. Also we will compare hypertension incidence and when this incidence is most frequent for patients who use beta-blocker and who do not use beta-blocker.

In case of the heartbeat will be observed and evaluated tachycardia and bradycardia within the whole day. So, tachycardia is the rapid heartbeat higher than 90 and vice versa bradycardia is abnormally slow heartbeat < 50.

1.2 ABPM method used to hypertension analysis and heartbeat analysis

ABPM[2] (Ambulatory Blood Pressure Monitor) method is method to continuous measurement of the BP and the heartbeat the whole day long at regular time intervals, in our case the interval is of 15 minutes. This method is based on using of portable device which is fixed on human body to BP and heartbeat monitoring. The example of the device is available on this web[3] (Meditech manufacturer). Primary using of ABPM is in connection with hypertension. To better understanding of ABPM we found an article on Medscape[4] web which describes limitations and practical using.

1.3 Used ABPM data

For this analysis we have the values from 177 patients which are treated for hypertension. These values have been measured by ABPM each 15 minutes, so we have 96 values for 24 hours. Furthermore we know who used beta-blocker and we can derive other results. The values are converted and stored into XLSX files.

2 GOAL OF CLUSTER ANALYSIS

Our monitored ABPM values are an example of discrete time series at regular intervals and we will analyze it by cluster analysis in parts of the day and hypertension level in accordance with described hypertension levels in 1.1. We can define time series in accordance with the following correct definition: „Time series is a sequence of observation of quantitative characteristic ordered in time from past to present.”

Goal of the cluster analysis is to find clusters (classes) of input data. The cluster is a class of input data which has a level of similarity within the cluster. So, if we have input data in form discrete values $x_1, x_2, \ldots, x_n$, the goal of the cluster analysis is to find relation and groups of this data with a level of similarity. In our case of ABPM data, we specified level of hypertension and each defined level presents one cluster of the ABPM data.

Each object (value) is component of a cluster. Clusters are distinguished by level of similarity, more precisely distance between different clusters. In our case the distance represents intervals between hypertension levels. Our ABPM data represents discrete values with a priori given classes according to hypertension levels. Details about cluster analysis with mathematical background is available in [1] (in English) and in [2] (in Czech).

[2] http://www.naturespiritproduct.com/abpm.htm

[3] http://www.ambulatorybloodpressuremonitor.com/meditech.htm

[4] http://www.medscape.com/viewarticle/434449_6

3 USED BASIC DESCRIPTIVE STATISTICS

In the first of the practical results is presented basic descriptive statistics of the used ABPM data; we must know basic data characteristics to data understanding. Subsequently we will find clusters of hypertension incidence.

From 177 examined patients use beta-blocker totally of 79 patients, e.g. 44.6 %. These patients will be selected and we will observe changes of hypertension incidence for patients with beta-blocker and without.

3.1 Average and standard deviation analysis, hypertension and beta-blocker using

To observing and data analysis we will use firstly some statistical functions to basic characteristic of data. We will work with the following indicators:

- average values of systolic/diastolic pressure for parts of day and night
- average values of heartbeat
- standard deviation analysis, σ_{max} analysis

At first, we assume the average value of the ABPM time series (patient) X as ave(X):

$$ave(X) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \tag{1}$$

According to [3] we establish AVT for average from all measurements (Average Total), AVD for average of daily measurements (Average Daily; 7.15-21.45) and AVN for nightly values (Average Nightly; 22.00-7.00).

The following graphs show the typical course of the systolic and diastolic pressure within 24 hours for 2 randomly selected patients; one who do not use beta-blocker and one who uses beta-blocker:

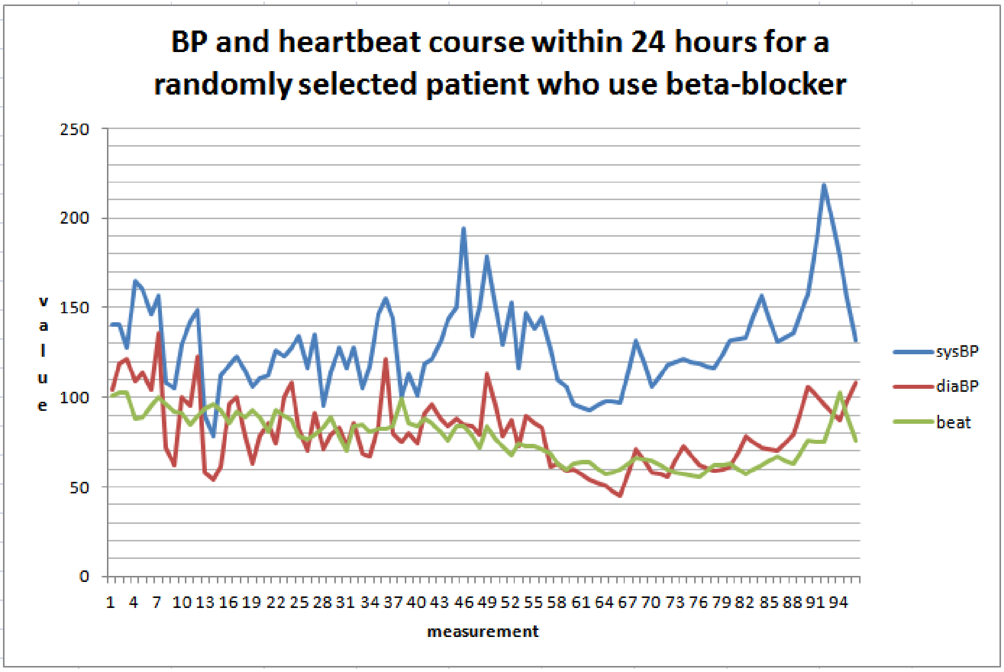


Fig. 1 BP and heartbeat for randomly selected patient with beta-blocker

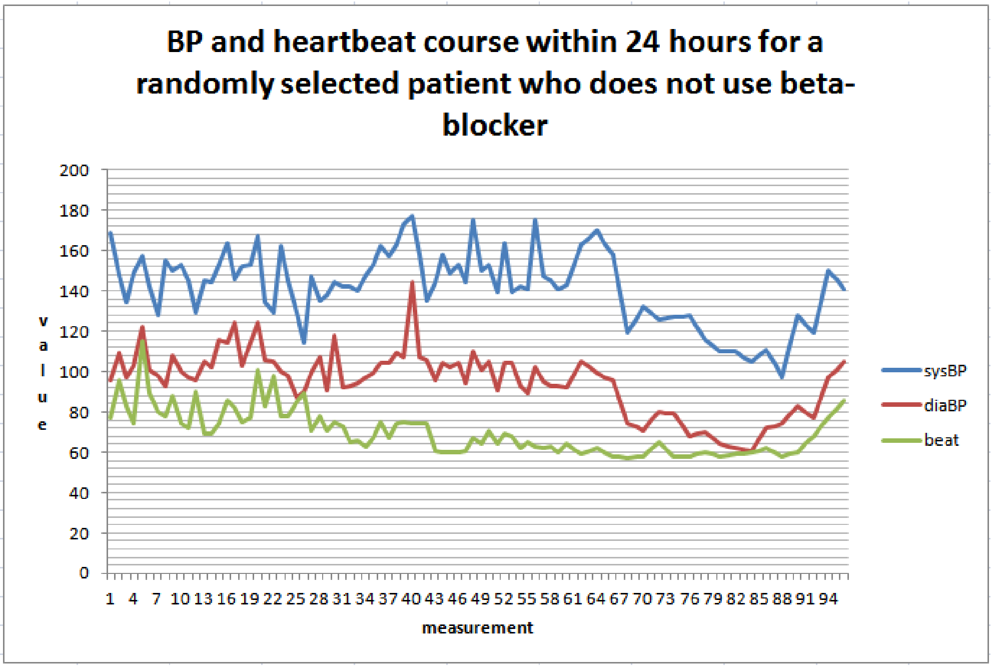


Fig. 2 BP and heartbeat for randomly selected patient without beta-blocker

And the following graph shows the course of systolic pressure for patient with beta-blocker and without:

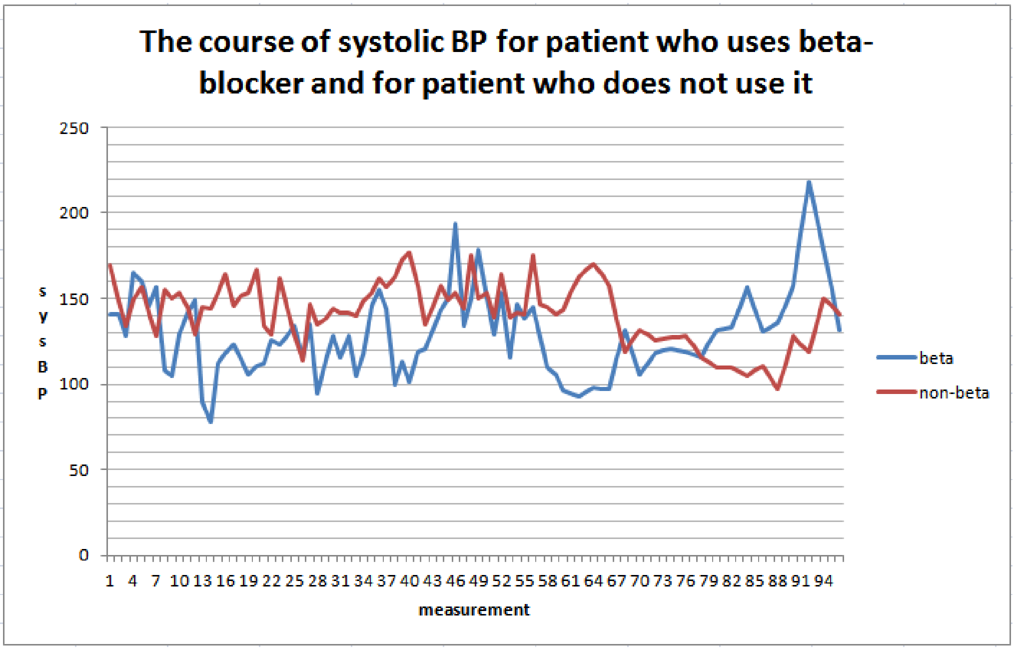


Fig. 3 Course of systolic BP for patient with/without beta-blocker

We can observe that in case of a patient who uses beta-blocker are hypertension values more likely crashed, for patients who do not use beta-blocker we can observe hypertonic values for the whole day. Within the average values analysis we observed the following results:

I. systolic (higher than 130)

- *hypertension values AVT have 51 patients (28.8 %)*
- *hypertension values AVD have 21 patients (11.9 %)*
- *hypertension values AVN have 24 patients (13.6 %)*

II. diastolic (higher than 80)

- *hypertension values AVT have 73 patients (41.1 %)*
- *hypertension values AVD have 42 patients (23.7 %)*
- *hypertension values AVN have 26 patients (14.7 %)*

III. heartbeat

- *average heartbeat higher than 80 have 12 patients (6.8 %)*

Now we need to observe patients who use beta-blocker. We need to find out how many patients who used beta-blocker exceeded this limit. Moreover, we found out that some patients, who use beta-blocker, exceeded this limit too. The following statistics states patients with beta-blocker only; it is 79 from total 177 (44.6 %).

I. systolic (higher than 130)

- *hypertension values AVT have 23 patients (29.1 %)*
- *hypertension values AVD have 25 patients (31.6 %)*
- *hypertension values AVN have 26 patients (32,9%)*

II. diastolic (higher than 80)

- *hypertension values AVT have 64 patients (36. 2%)*
- *hypertension values AVD have 38 patients (21,5 %)*
- *hypertension values AVN have 26 patients (14.7 %)*

For 34 patients (19.2%) we don´t know that use beta-blocker or not. Now, we define standard deviation (STD) σ as follows:

$$\sigma = \sqrt{var(X)} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - ave(X))^2}{n}} \qquad (2)$$

where *n* is number of values in time series and ave(*X*) is the arithmetic mean (1).

Within time series analysis of systolic/diastolic pressure and heartbeat we found maximal standard deviation σ_{max} and we get:

- *for systolic pressure* $\sigma_{max} = 28.52$
- *for diastolic pressure* $\sigma_{max} = 24.91$
- *for heartbeat* $\sigma_{max} = 19.70$

Maximal STD is the important indicator which expresses changes in time series. In the previous part we divided patients according to using beta-blocker.

I. patients who use beta-blocker

- *for systolic* $\sigma_{max} = 28.52$
- *for diastolic* $\sigma_{max} = 24.91$
- *for heartbeat* $\sigma_{max} = 19.70$

II. patients who don´t use beta-blocker

- *for systolic* $\sigma_{max} = 23.164$
- *for diastolic pressure* $\sigma_{max} = 22.479$
- *for heartbeat* $\sigma_{max} = 16.01$

For patients who do not use beta-blocker we found that in this set values do not reach maximal values of variance. More detailed guide of applied statistics not only in medicine is available in [4].

4 PRACTICAL APPLICATION AND RESULTS

Now we know how the ABPM are described and also we know the basic statistics and we can apply practical using of the cluster analysis to finding hypertension levels incidence. Isolated extreme values are not interesting for this work; we must find continuous hypertension values in the time-series. It is represented by clusters. Due to data in XLSX format we used built-in functions of Microsoft Excel 2007 of conditional formatting. We distinguished 3 hypertension levels as we defined, by different color as follows:

Čas \ ID	data59	data60	data61	data62	data63	data64
7:15	119	123	154	165	117	136
7:30	141	139	139	104	118	144
7:45	150	131	150	132	126	147
8:00	146	127	150	148	130	143
8:15	142	140	135	162	143	192
8:30	138	147	127	169	136	134
8:45	124	158	117	162	146	131
9:00	127	147	97	162	137	149
9:15	133	145	126	165	128	174
9:30	112	157	140	125	119	133
9:45	121	132	139	157	130	137
10:00	142	125	131	131	119	126
10:15	152	132	120	141	115	138
10:30	144	116	129	147	121	127
10:45	149	134	117	119	118	137

Fig. 4 Clusters according to hypertension levels

We consider as the cluster minimally 24 (1/4 from 96) and 32 (1/3 from 96) hypertension continuous values and in time-series for patient *X*. Furthermore will be distinguished cases with mixed hypertension levels and clusters for 3. hypertension level only.

4.1 Systolic pressure clusters incidence

I. mixed clusters with all hypertension level

- *1 patient have 95 continuous hypertension values*
- *clusters with ≥ 24 continuous hypertension values have 36 patients*
- *clusters with ≥ 32 continuous hypertension values have 21 patients*

II. 3. hypertension level clusters only

- *clusters with ≥ 24 continuous hypertension values have 6 patients*
- *clusters with ≥ 32 continuous hypertension values have 4 patients*

4.2 Diastolic pressure clusters incidence

I. mixed clusters with all hypertension level

- *clusters with ≥ 24 continuous hypertension values have 34 patients*
- *clusters with ≥ 32 continuous hypertension values have 24 patients*

II. 3. hypertension level clusters only

- *clusters with ≥ 24 continuous hypertension values have 5 patients*
- *clusters with ≥ 32 continuous hypertension values have 4 patients*

4.3 Tachycardia and bradycardia incidence

Equally as hypertension incidence now we will observe incidence of bradycardia and tachycardia.

I. Tachycardia

- *2 patients have ≥ 24 continuous values > 90*
- *1 patient has ≥ 32 continuous values > 90*
- *11 patients have ≥ 24 values > 90, 8 patients have ≥ 32 val. > 90*

II. Bradycardia

- *3 patients have ≥ 24 continuous values < 50*
- *2 patients have ≥ 32 continuous values < 50*
- *18 patients have ≥ 24 values < 50, 14 patients have ≥ 32 values < 50*

4.4 The comparison of hypertension incidence between patients with/without beta-blocker

We selected patients who use beta-blocker and who do not use beta-blocker. Subsequently was compared incidence for these cases:

- *we detected that patients who do not use beta-blocker have very often hypertension values more than ½ over 24 hours; for systolic and diastolic BP*
- *patients who do not use beta-blocker have very often 32 or more continuous values of hypertension and also of 3. level hypertension*
- *for patients who use beta-blocker may be BP with crash hypertension values higher than 200/120 or may be continuous over 24 hours*
- *global hypertension incidence is almost equal for patients with or without beta-blocker*

4.5 Patients with global hypertension incidence over 24 hours

The following results show how many patients have global incidence of hypertension during 24-hours measurement, not only continuous cluster, but global count. Thus, we computed how many patients have more than 24 (1/4) or 32 (1/3) values from 96 measurements higher than hypertension and subsequently than 3. level of hypertension limit.

I. Systolic pressure:

- *136 patients have ≥ 24 values of systolic pressure > 132*
- *122 patients have ≥ 32 values of systolic pressure > 132*
- *59 patients have ≥ 24 values of systolic pressure > 148*
- *42 patients have ≥ 32 values of systolic pressure > 148*

II. Diastolic pressure:

- *145 patients have ≥ 24 values of diastolic pressure > 81*
- *127 patients have ≥ 32 values of diastolic pressure > 81*
- *58 patients have ≥ 32 values of diastolic pressure > 94*
- *36 patients have ≥ 32 values of diastolic pressure > 94*

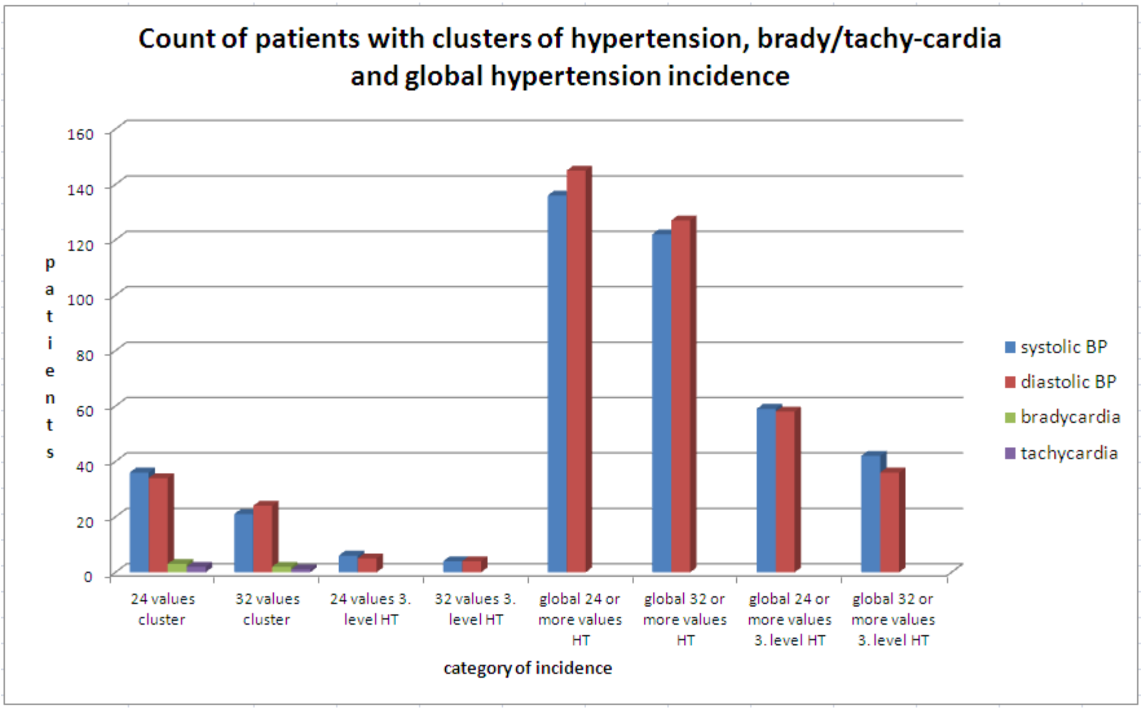


Fig. 5 Count of patients with clusters of hypertension and global incidence

5 SUMMARY AND CONCLUSIONS

This work presents statistical and cluster analysis of ABPM data from 177 hypertonic patients and observes hypertension trend for systolic, diastolic blood pressure and heartbeat over 24 hours. Data from each patient are represented by 96 discrete values of the blood pressure which was measured at each 15 minutes. Also we know who use beta-blocker. Firstly we analyzed the data by basic statistical indicators and we observed average values and STD values and we detected how many patients have average blood pressure than *132/81 torr*.

Cluster analysis is the main goal of this work. We considered 1/4 (24) and 1/3 (32) of the day for hypertension incidence. Values have been divided into 3 different classes according to 3 levels of hypertension. We observed that 36 (20.3 %) patients have ≥ 24 continuous hypertonic values over 24 hours and 6 (3.3 %) patients have ≥ 32 continuous hypertonic values. In case of the highest hypertension level have 21 (11.9 %) patients ≥ 24 continuous hypertonic values and 4 (2.3 %) patients ≥ 32 continuous hypertonic values. It is very similar for systolic and diastolic pressure. Also was observed global incidence of hypertension and we detected that 136 (76.9 %) patients have ≥ 24 hypertonic values over 24 hours and 122 (68.9 %) patients have ≥ 32 hypertonic values which is very similar for systolic and diastolic pressure too. 22 % of patients have ≥ 32 of the highest hypertonic values for systolic and diastolic pressure. We also detected that bradycardia is more frequent than tachycardia and patients who do not use beta-blocker have more extreme continuous hypertonic values (more than 70 % over 24 hours). Finally all computed results are summarized in graphs.

Future work will be based on analysis of a larger database of examined patients and finding other relations and comparison for more aspects of hypertension such as age, sex, etc.

Sources

1. EVERITT BRIAN S., LANDAU S., MORVEN L., STAHL D. *Cluster Analysis*. New York: John Wiley at Sons, Ltd., 2011. 322 pp. ISBN 978-0470749913.

2. HÚSEK D. *Shluková analýza dat*. 2. vydání Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 220 pp. ISBN 978-80-86946-81-8.
3. ŠPINAR J. *Základní parametry sledované při hodnocení AMTK*. Practicus, Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 7/2011. pp. 27-29. ISSN 1213-8711.
4. TABACHNICK G. B., FIDELL S. L. *Using Multivariate Statistics*. 5th Edition, Pearson Education, 2006. 1008 pp. ISBN: 978-0205459384.
5. WHITE B. W. *Blood Pressure Monitoring In Cardiovascular Medicine And Therapeutics*. Humana Press, 2007. 494 pp. ISBN 978-1588295125.

Contact

MUDr. Michal Večerek
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
17. listopadu 15/2172, 708 33
Tel. 596 732 113
email: michal.vecerek@vsb.cz

MUDr. Dušan Kučera
Vaskulární centrum, Vítkovická nemocnice a.s.
Zalužanského 1192/15, 703 84 Ostrava-Vítkovice
Tel. 595 633 200, 595 633 202
e-mail: dusan.kucera@nemvitkovice.cz

MUDr. Miroslav Homza
Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba
email: miroslav.homza@fno.cz

Mgr. Lenka Přibylová
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
17. listopadu 15/2172, 708 33
email: lenka.Pribylova@vsb.cz

RNDr. Kateřina Vítková
Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba
email: katerina.vitkova@fno.cz

MUDr. Zdeňka Hajduková
Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba
email: zdenka.hajdukova@fno.cz

MUDr. Jaroslav Volf
Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba
email: jaroslav.volf@fno.cz

Mgr. Tomáš Soukup
Slezská univerzita v Opavě

Bezručovo nám. 13, 746 01 Opava
email: tsoukup@centrum.cz

Ing. Jiří Blahuta
Slezská univerzita v Opavě
Bezručovo nám. 13, 746 01 Opava
email: jiriblahuta@seznam.cz

THE ISSUE OF IT PROJECT - THE PROJECT TEAM AND ITS ENVIRONMENT

Monika Woźniak

Abstract

The modern business world is closely associated with IT projects. Unfortunately, research reports still have unsatisfactory percentage of projects completed successfully. The reasons for this phenomenon are not, however, in the field of technology and methodology, but in the human factor. This article is going to meet this phenomenon, dealing with issues of IT project from the perspective of project teams. Established specification types of IT teams and detailed the risks posed by them to implement IT projects, as their environment. This is the stage which is the basis for studies to develop IT teams capable of effective and efficient implementation of IT projects.

Keywords: *IT project, IT project team, effective team collaboration, interaction IT team - the environment, the leader of IT*

Introduction

In IT projects, technical, technological and methodical aspects play a major role. The effect of this ratio is a similar approach to building IT project teams. IT project specification defines the qualifications and expertly - technical competence are necessary for its implementation. In this respect, the person is chosen for the project team. Then delegates the duties, assigned to the task, sets the timetable of activities and implementation of the project starts[1]. IT team leader usually comes also from the circle of IT professionals, and the focus is on technology and IT processes[2]. Elements of management are limited to necessary for the functioning of the team, while the social aspects are treated marginally or completely ignored.

This approach results in a lack of efficiency in both the inner workings of the team, as well as its dealings with the environment. Skipping factors associated with management and social do not fully exploit the potential of expert and has bad influence for the team to interact with the environment[3].

Currently, technologies and methodologies of IT projects are worked out at a high level. Despite this, only 35% of IT projects achieve full success[4]. Both of the reports[5], as well as the author's researches[6] show that the reason for such a large-scale failures of IT projects is in negligence above-mentioned factors.

[1] Phillips J., IT Project Management. On Track from Start to Finish, The McGraw-Hill Companies, 2011.

[2] Foundation IT Leader Club Poland, http://www.itleader.pl/Fundacja.html, 2012.

[3] Withers M., Williamson M., Reddington M., Transforming HR, Second Edition: Creating value through people, Taylor & Francis, 2009.

[4] Gartner, Raport 2011.

[5] The Standish Group, Raport 2011, Raport na podstawie badania na próbie ponad 3000 projektów.; Gartner, Raport 2011; Raport Queensland Audit Office, CIO Magazine of Directors IT, Australia, grudzień 2011; Raport PMR, Rynek IT w Polsce 2011. Prognozy rozwoju na lata 2011-2015.

[6] Woźniak M., The Innovative Potential and Problems of the Modern IT Projects, New Generation Enterprise and Business Innovation Systems, CAiSE, Springer, 2012.

1 Types of IT project teams

The starting point for the success of IT projects is a well-designed project team[7]. The specificity of IT projects does not allow the use of only general guidance regarding the proper construction and functioning of the project team[8]. Therefore, an analysis of the IT project team in terms of risk to IT project, as its environment has been made. The effects of the variants listed in Table 1 were diagnosed in the following chapters for this purpose.

Table 1
Division of IT project teams

Criterion division	Type of project team
Time	• young • mixed • old
Composition	• homogeneous • combined
Maturity	• mature • immature
Cooperation	• harmonious • disharmonious
Competence	• favorable, complete • unfavorable, incomplete
Team management style	• managed autocratically • managed democratically • managed liberally
IT project methodology	• selected standard methodology working • methodically flexible • original methodology working

Source: own

2 The criterion of time

The criterion of time relates to the length the team cooperation in the same composition. According to this, it is necessary to distinguish the young, old and mixed teams. Young teams are those in which the cooperation of their members do not exceed one year. In the old teams their members cooperate with each other for over a year. Mixed teams category refers to teams in which some members have worked together for over a year, and others joined the team later[9].

Each of these categories entail some risks. For young teams will be:

- communication gaps and incoherence,
- difficulties with leadership,
- issue of the delegation of duties and responsibilities,
- conflicts.

[7] Richards J. D., Introduction to IT project management, Proj Mgmt Jrnl, 38: 90, 2007.
[8] Ebert C., Work Organization and Resource Allocation, in Global Software and IT: A Guide to Distributed Development, Projects, and Outsourcing, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, ch26, 2011.
[9] Richards J. D., Introduction to IT project management, Proj Mgmt Jrnl, 38: 90, 2007.

Old teams are already above those risks. However they stand against other threats, such as:

- schematic approach to cooperation,
- reluctance to the introduction of new team members (necessary due to e.g. the scope of the project),
- maintaining useless (in terms of usefulness to the project) team members (by the force of habit).

In mixed teams there may be some problems with the integration of new members with the rest of team. It may manifests itself in terms of:

- communication (specific language team and communication paths),
- leadership (recognition of the present leader by the new members or the need to establish a new one),
- conflicts,
- new delegation of duties and responsibilities.

Young and mixed teams may consist of experienced and inexperienced members or composition may be mixed in terms of experience. In this case, the greatest risk appears when team is new and additionally consists of inexperienced members.

3 The criterion of composition

The criterion of composition allows IT teams to share the homogeneous and combined teams. Homogeneous teams are those that consist entirely of IT professionals. In such teams the leader also comes from the IT sector, what is undesirable. These teams are usually characterized by an excessive focus on technology. The threat is premature penchant for figuring out how to do something (what tools, techniques and methods used), not knowing exactly what to do. The team usually has specific internal communication and big gaps in communication with the environment, including the client project. It is the primary cause of poor specification of IT project requirements[10]. The obvious result of such ongoing projects is that products do not meet customer expectations or is closed before the end.

The answer to the above-described phenomenon is the inclusion of the client or his representative to the project team. What is created in this way is a combined design team. This allows to minimize or avoid the risk of a bad specification requirements. A project run by the team is also able to easily accept and respond to changes reported by the customer. It is therefore much easier to communicate with the environment. That increase chances to finish the project with the product that better corresponds with customers requirements. The disadvantage, which results in a delays in the project could be:

- disrupted communication within the team (other communications systems)[11],
- problems with the acceptance of new members - customers (especially if it is an old design team).

To avoid these threats, you can set up combined team, which will be composed of IT professionals and members acting as a liaison between the team and the client. That liaisons should be characterized by both expertly - technical and social competences.

[10] Petter S., Randolph A. B., Developing soft skills to manage user expectations in IT projects, Proj Mgmt Jrnl, 40: 45–59, 2009.
[11] Ponnappa-Brenner G., Effective communications for project management, Proj Mgmt Jrnl, 39: 125, 2008.

4 The criterion of maturity

The criterion of maturity selects the teams in terms of their experience in implementing IT projects. You can look at it two ways. Mature teams may be:

- old teams with extensive experience as a project team,
- young or mixed teams, whose members have a lot of experience design.

Generally, these team's work is more efficient, and the chances of successful completion of projects increase. The danger in the first case may be a routine approach. In the second case, there may appear problems with establishing a shared vision of cooperation, communication and course of the project and the conflicts in the team (too much individualism, the problem with the acceptance of the team leader).

Teams with no or little experience design are classified as immature. Most of the teams are young. Here the old teams can be included that had implemented only one long-term project. These teams need to be more careful in their work. They are facing too much larger scope of work that the mature teams. They must develop its own specific strategy of:

- communication - internal and external[12],
- cooperation,
- conduct of the project,
- selection techniques and methods.

5 The criterion for cooperation and competence

Cooperation in the team is one of the fundamental elements affecting the success or failure of the project. Influence on cooperation may have[13]:

- aspects of communication,
- personal competence,
- social competence,
- managerial competence team leader.

Their favorable combination decide on harmonious cooperation of the team. Harmonious cooperation, however, is a prerequisite for use of the full potential expertly - technical competence and qualifications of team members[14]. The teams in which is no harmonious cooperation are missing the talents and creativity. A project sooner or later end in failure due to disintegration the team.

Another criterion is combined with the previous in the effects of impact on the project. The competence criterion reveals, if team as a whole has sufficient type and scope of the competence to effectively lead the project. The more favorable and complete combination of competence in the team, the better the effects of the project. Deficiencies in competencies and unfavorable competence can be eliminated by:

- different types of training (technical, technological, management, soft skills, etc.)[15],

[12] Baney, J., Guide to Interpersonal Communication (Guide to Business Communication Series), Prentice Hall, 2009.
[13] Crisp R. J., Turner R. N., Psychologia społeczna, PWN, Warszawa 2009.
[14] Adams S. L., Anantatmula V., Social and behavioral influences on team process. Proj Mgmt Jrnl, 41: 89–98, 2010.
[15] Mayo A., Kształtowanie strategii szkoleń i rozwoju pracowników, Oficyna Ekonomiczna Oddział Polskich Wydawnictw Profesjonalnych, 2002.

- introduction of new team members who will complement the deficiencies in competencies,
- elimination or replacement of members of particularly unfavorable competence.

6 The criterion of team’s management style

Management style has a direct impact on the conduct of the projects and the possibility of disclosure of the competence and qualifications of its members[16]. This criterion include:

- team managed autocratically,
- team managed democratically,
- team managed liberally.

The team of autocratic management style do not fully use the competence and qualifications of the members of the team. Their motivation to work and creativity are low. It is good if the leader is characterized by a complete and favorable combination of competence[17]. Each his shortage in this area will have impact on the success of the project.

The team managed democratically release manager from the above-mentioned restrictive combination of competence. More pressure is put on his managerial competence. Other competence and qualifications, by means of appropriate conditions, are realized by members of the team. Democratic style of management leads to better cohesiveness of the team.

The liberal style of team management usually leads to inefficient work of the team. Too much freedom of team members is not conducive to effective and efficient implementation of projects. Projects in teams of liberal management style have the slightest chance of success.

7 The criterion of IT project methodology

Selection of appropriate methodology for IT project is very extensive and complex issue which constitutes a separate research of the author. For the purpose of this study it was narrowed to distinguish team’s work according to specific methodologies. We can distinguish:

- team chosing standard methodology of work,
- team methodically flexible,
- team working with its own original methodology.

Mostly are encountered teams based on one of the standard methodologies[18]. The downside of this approach is the risk of lack of adaptation to the needs of the project and the type of customer. Only mature teams are able to cope with the maladjustment and complete the project that fully satisfy the customer.

[16] Gollan P. J., HR on the line: human resource managers' contribution to organisational value and workplace performance. Asia Pacific Journal of Human Resources, march 2012.
[17] Chełmiński D., Drzewiecki A., Kubica E., Dobre przywództwo. Najlepsze praktyki polskich liderów biznesu, Wolters Kluwer Polska, 2011.
[18] Project Management Institute, PMBOK Guide Third Edition – Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami, MT&DC, 2006.

The advantage of flexible teams methodically is the ability to choose an adequate methodology to specific project which is carried out and the type of a customer. Threats that appear in the work of the team are:

- lack of proficiency in the methodology,
- lack of competences and qualifications necessary for the methodology,
- the need to recruit new team members.

Therefore, emphasis on methodological flexibility without holding adequate resources in the potential of the team may result in loss of quality, speed and efficiency of work and as a result - the effectiveness of the projects. There goes also reducing the effectiveness of the projects.

The team working with its own methodology is usually a mature team with large experience in projects. As a rule this methodology takes into account the different types of projects and customers. If the methodology is properly constructed, covers all possibilities, and the team is experienced in its use, than it is possible to achieve complete success in project[19].

Conclusion

A matrix linking the various criteria for the allocation and the resulting types of teams to be specified in all the above-mentioned risks for each possible combinations can be build. It will show which types of connections teams will be negative and which positive. These connections will occure critical, in which the same risks will be duplicated, whereas positive where the risk abolishing each other is obtained.

For example, team members are experts in their domain-specific technical areas, previously have carried out separate projects, and now work together for the sole purposes of the current project. If they have a lack of social competences, there will be an imbalance in the direction of expertly - technical competence. This in turn will return in a lack of harmonious teamwork. As a result, we obtain following profile of the team: young, homogeneous, mature, disharmonious, the incomplete competence. And here is some risk by multiple application of, duplicate, and create of critical conditions for the project.

The proposed division of IT teams and the resulting matrix of connections can be the basis for further detailed studies on the impact of the effects occurrence of the various options for the implementation of IT projects. As a result, it will give a contribution to the delineation of the optimal path building effective IT teams. Teams, which high potential expert connect with the art of effective management[20] and social aspects[21] chich creates the basis for the growth of success of IT project.

References

1. Adams S. L., Anantatmula V., Social and behavioral influences on team process. Proj Mgmt Jrnl, 41: 89–98, 2010.
2. Baney, J., Guide to Interpersonal Communication (Guide to Business Communication Series), Prentice Hall, 2009.

[19] Phillips J., IT Project Management. On Track from Start to Finish, The McGraw-Hill Companies, 2011.
[20] Hoque, F., Bruckner, J., The Power of Convergence: Linking Business Strategies and Technology Decisions to Create Sustainable Success, AMACOM, 2011.
[21] Withers M., Williamson M., Reddington M., Transforming HR, Second Edition: Creating value through people, Taylor & Francis, 2009.

3. Chełmiński D., Drzewiecki A., Kubica E., Dobre przywództwo. Najlepsze praktyki polskich liderów biznesu, Wolters Kluwer Polska, 2011.
4. Crisp R. J., Turner R. N., Psychologia społeczna, PWN, Warszawa 2009.
5. Ebert C., Work Organization and Resource Allocation, in Global Software and IT: A Guide to Distributed Development, Projects, and Outsourcing, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, ch26, 2011.
6. Foundation IT Leader Club Poland, http://www.itleader.pl/Fundacja.html, 2012.
7. Gartner, Raport 2011.
8. Gollan P. J., HR on the line: human resource managers' contribution to organisational value and workplace performance. Asia Pacific Journal of Human Resources, march 2012.
9. Hoque, F., Bruckner, J., The Power of Convergence: Linking Business Strategies and Technology Decisions to Create Sustainable Success, AMACOM, 2011.
10. Mayo A., Kształtowanie strategii szkoleń i rozwoju pracowników, Oficyna Ekonomiczna Oddział Polskich Wydawnictw Profesjonalnych, 2002.
11. Petter S., Randolph A. B., Developing soft skills to manage user expectations in IT projects, Proj Mgmt Jrnl, 40: 45–59, 2009.
12. Phillips J., IT Project Management. On Track from Start to Finish, The McGraw-Hill Companies, 2011.
13. Ponnappa-Brenner G., Effective communications for project management, Proj Mgmt Jrnl, 39: 125, 2008.
14. Project Management Institute, PMBOK Guide Third Edition – Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami, MT&DC, 2006.
15. Raport PMR, Rynek IT w Polsce 2011. Prognozy rozwoju na lata 2011-2015.
16. Raport Queensland Audit Office, CIO Magazine of Directors IT, Australia, grudzień 2011.
17. Richards J. D., Introduction to IT project management, Proj Mgmt Jrnl, 38: 90, 2007.
18. The Standish Group, Raport 2011.
19. Withers M., Williamson M., Reddington M., Transforming HR, Second Edition: Creating value through people, Taylor & Francis, 2009.
20. Woźniak M., The Innovative Potential and Problems of the Modern IT Projects, New Generation Enterprise and Business Innovation Systems, CAiSE, Springer, 2012.

Contact:

Monika Woźniak Ph.D.
University of Gdańsk
ul. Piaskowa 9
81-864 Sopot

SENIORS AND BIOMETRICS

Lucie Krčálová

Abstract

The paper discusses the identification of persons older than 65 years (seniors) with biometric identifiers. Compares the possibility of using the most commonly used biometric methods in the Czech Republic and in the world in terms of seniors and identifies possible complications of the use of methods to identify users in this age group. The article specifically focuses on the issue of identification of seniors by structure of veins on the wrist, analyzes the problems of seniors taking samples (due to age, medications). Finally, outlines the future direction of research on this topic.

Key words: *seniors, biometrics, biometric methods, identification, structure of veins, wrist*

1 INTRODUCTION

Accurate identification of people is currently very topical issue due to increased security risks around the world. Existing methods of verifying the identity of individuals cease to suffice. The solution to this problem offers biometrics. With biometric identifiers can identify individuals exactly and uniquely. Biometric characteristics are different for each of us unique, non-transferable, inalienable, and we are still "in itself".

Increased security risks, the rapid development of the necessary technologies and improved affordability allow a great expansion of identification and verification using biometric methods. Mentioned identification method was previously just a matter of private companies. Today, with biometric identification can be found in everyday life - the government introducing biometric passports, bank cards provide improved protection combined PIN and biometric identifier.

2 DEFINITION OF TARGET GROUP

The number of people older than 65 years (seniors) is increasing. This trend is due to the high standard of living, access to medical care, health prevention, ... People are also living longer thanks to these factors, a growing age. Seniors remain active longer both professionally and socially. They arrange their affairs themselves in offices, go by public transport, travel abroad, etc. The pressure is on their independence from society, at least in the Czech Republic, is very high. But with old age comes not only health complications but the everyday problems associated with just the signs of aging (slow pace of life, forgetting, the problems make sense of the flood of information or changes to the reception). The use of biometrics or one particular biometric characters to uniquely identify the particular population in this age group (but not her) everyday life easier. Seniors (and others) would in itself did not have any documents, credit cards, keys. Therefore should not have to worry about documents, passwords, or other things getting lost or forgotten and will have to spend time and effort on their re-acquisition.

3 COMPARISON OF THE POSSIBILITY OF USING THE MOST COMMONLY USED BIOMETRIC METHODS IN TERMS OF SENIORS

As written above, currently the most widely used methods for biometric identification and verification of individuals are: fingerprint, retinal vascular structure, the geometry of the face, hand geometry, structure bloodstream palm or back of the hand or finger.

3.1 Fingerprint

For over a hundred years, is used to identify an individual fingerprint. This method is advantageous because of the comparative ease of obtaining the sample, a large number of possible sources of the sample (we have 10 fingers) and also because this method can be used for the vast majority of the population. When the fingerprint images used touch sensor, then in terms of the elderly can be a problem with shaking hands. Furthermore, the finger when shooting not turn and the user must press a finger on the sensor optimal force - neither too lightly nor too and push the sensor damage. Reference sample can also be obtained patterning (swipe your finger over the sensor silicon), but the user is reading the correct procedure to learn. This scanning method is not intuitive, and generally speaking, the older a person is, the harder and longer to learn new things. Complications during scanning of the sample may occur in the elderly, even when non-contact sensor, which can be optical or ultrasonic. I here that must be finger when shooting in one position and not shaking.

3.2 Retina of the eye

When identifying individuals by the retina of the eye is kept on vascular structure in the background of the human eye around blind spots. Since the user is required to look into the designated space while accurately scanning. If the user wears glasses (which most seniors wear) must take them off and it can be very difficult for him to focus target you to look. They may have difficulty in focusing and fixation targets people with strong astigmatism.

3.3 Geometry of the face

Biometric method based on the geometry of the face investigates face shape and position of the optically important places on the face. These are for example the mouth, nose, eyes, eyebrows. In the database is then stored distance between the eyes, the distance from the nose, lips, and others. It is a method for the elderly user acceptable.

3.4 Geometry of the hand

Hand geometry biometrics is a method that is used commercially since 1986. This is not a completely unambiguous biometric feature, and so is only used for medium security. In the elderly, may change the reference sample because of edema fingers, arthritis (joint deformation, distortion fingers) or changes in the thickness of the fingers. When placing the hand into the correct position the scanning process can prevent shaking hands.

3.5 Structure of bloodstream

Using the structure of the bloodstream as a biometric identifier is relatively new. It was made possible by the development and greater availability of the necessary technology. The most frequently used to identify any individual structure bloodstream palm and back of hand. In recent years, the use began in the private sphere structure bloodstream finger. From the perspective of the user (regardless of age) is a user-friendly method that also guarantees a high level of security. This group also includes methods of biometric user identification by structure of veins on the wrist, which will be described in more detail below. Elderly could capture the reference sample or subsequent identification or changes complicate diseases of the venous system, or action of medicaments that are used to those conditions (more will be broken down further).

It can be concluded that in terms of seniors is not mentioned method without any complications. Aging is the least affected by the geometry of the face. This, however, does not belong to the biometric methods with the highest level of security (for example, the face can be changed through plastic surgery). Sensing face geometry may also be negatively affected by improper lighting.

4 THE ISSUE OF IDENTIFICATION BY STRUCTURE SENIORS LIVED ON THE WRIST WITH A FOCUS ON SENIORS

4.1 Characteristics of the method

Identification based on sensing the blood vessels (veins structure) on the wrist is very safe. The veins are not found on the body surface, so their structure can not be faked. In addition, acceptable sample can be scanned only from the living individual. For the user, this method is convenient when shooting one does not have to touch the device. The method is non-invasive and hygienic. Furthermore, there is a method completely unambiguous. Every man has veins structure on the wrist unique (the twins too), which guarantees an unambiguous identification of the individual. Even vary the structure of veins on the right and the left wrist of one man. At the same time, this method can be considered as a relatively new and less widespread (the first commercial systems were implemented in 2000). Structure of veins on the wrist is easily accessible biometric character with a wider and more comfortable for the user the possibility to use in practice.

4.2 Scanning method

Scanning the structure of veins on your wrist can take place using a special camera operating in the infrared. The result is a black and white image of veins branching structures, where we find a clear pattern. Source of infrared light shines through the hand and due to different absorption (reflection) radiation blood vessels and surrounding tissue creates an image. The infrared light to emphasize the contrasts between the bloodstream and surrounding tissues. Blood carries oxygen around the body. It binds hemoglobin and oxyhemoglobin forms, which penetrates the surface and oxygenates the blood vessels surrounding tissue - which allows image rendering structures bloodstream. This is clearly given, that this method only allows imaging of living subjects.

4.3 Sensing devices

In my research I use to capture the structure of veins on the wrist PalmSecure device from Fujitsu, which includes LED emitting infrared light. This illuminates the shooting area and also removed near-infrared image. As a second device using Nikon camera (SLR type) and infrared illuminator. Nikon camera with such equipment is better than the output device PalmSecure. The resulting image has a higher resolution output. Comparison of the outputs of the two devices is shown in Figure 1 (output from PalmSecure) and Figure 2 (output from

Nikon). The acquired images are vectorized, thus obtaining images that could be better processed (make algorithms) and are also less demanding in terms of volume.

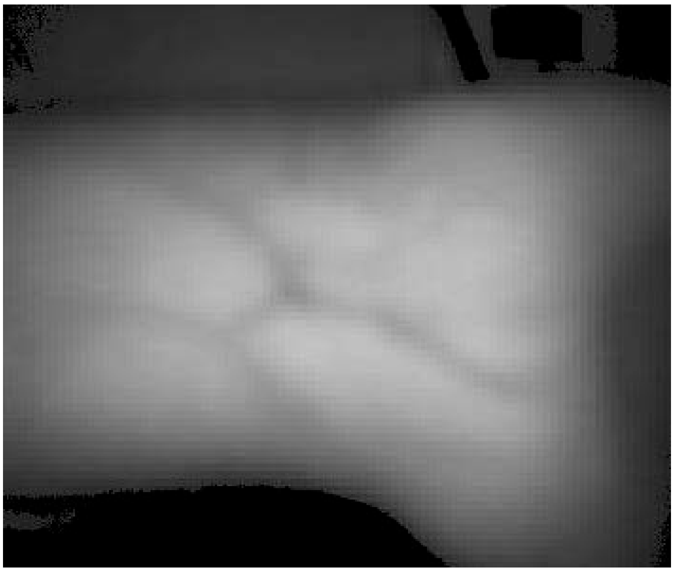


Figure 1

Figure 2

4.4 Seniors

For seniors aging occurs due to degenerative changes of the venous system, such as: arteriosclerosis, phlebitis, blockage and clogging of blood vessels, blood clots. All the mentioned diseases are caused by the aging process, and today it is possible to treat these problems or mitigate with medicaments. However, their use may adversely affect the quality of the scanned sample as well as degenerative changes itself.

4.5 Current state of my research

At the present stage of research still collect images the structure of the wrist and lived mostly from older people. The collected images that degenerative changes in the venous system and the use of medicaments to treat them very negatively affect the quality of the scanned samples and therefore very complicate or even prevent their use for practical identification. As a present to show two images taken PalmSecure device. The first image (Figure 3) shows the structure of the wrist lived a woman whose age is 35 years. This woman does not suffer from any disease of the venous system, or does not use any drugs. This picture is given here for comparison with the second image (Figure 4). It shows the structure of veins on the wrist man whose age is 83 years. Man uses every day Torvacard medicine that lowers cholesterol in the blood (one tablet every evening). Another drug that is used every day man, it is Godasal, which thins the blood and thus fights against blood clots (one tablet every morning).

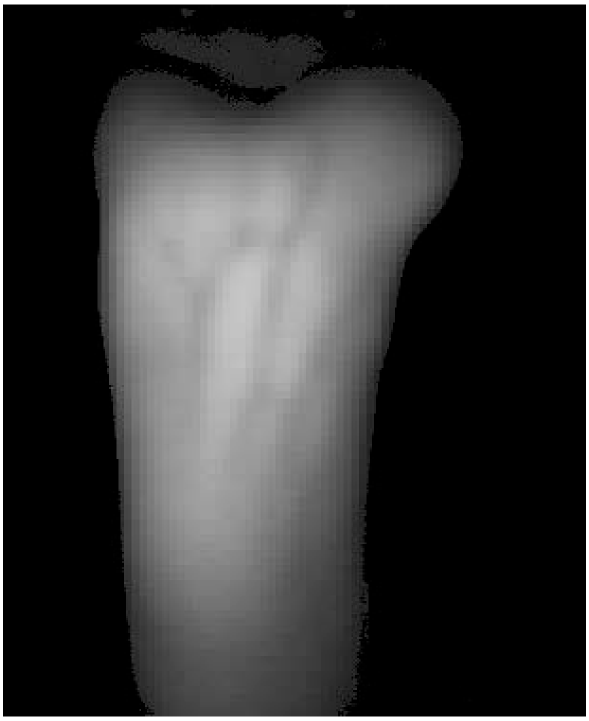


Figure 3

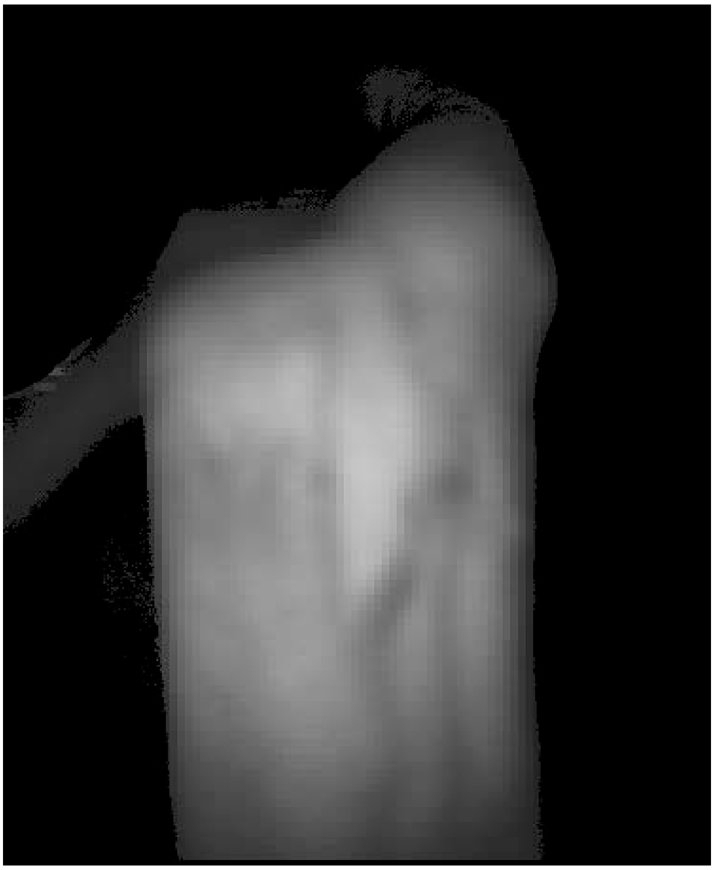


Figure 4

In Figure 4 are clearly visible degenerative changes of the venous system and the negative impact of medications on the image quality. Dilution of blood (changing its density) causes the contrast between the veins and the surrounding oxygenated tissues is very low. It can therefore be very difficult to recognize the structure of veins on the wrist. When would be the man removed the reference sample before the onset of degenerative changes, would be currently unusable. A man would have to be removed to leave a new reference sample. If there has been a deterioration of the venous system, it would be a new process is removing the reference sample again. For users would disappear all the advantages of the use of biometric identifier would become a burden for him.

5 CONCLUSION

At present, still devoted part of its research, collecting samples, mainly from people older than 65 years, from seniors. This age group of the population I chose, because older people would certainly welcome simplification of daily life through biometrics. If the identification in the public transport, in offices, in different institutions or at the doctor can use only the structure of veins on your wrist, there would be no worries about them established, lost or forgotten documents.

But according to the collected images, impossible mentioned practical deployment of biometric identifiers in general practice just the negative effects of aging in this age group. These are mainly degenerative changes of the venous system, its diseases and related medications. Degenerative changes alter the very structure of veins. Blood thinning medicine changes its density and thereby cause the contrast of the venous system compared to the surrounding tissue is not to identify with the structure of veins on the wrist is sufficient. In the next phase of the research, I would like to focus on finding a suitable algorithm that could offset the above negative effects of aging. Then the first reference to the original image used independently of age, health and physical condition of the user.

References

1. RAK R., MATYÁŠ V., ŘÍHA Z. a kolektiv *Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008. 664 s. ISBN 978-80-247-2365-5
2. ŠČUREK R. *Biometrické metody identifikace osob v bezpečnostní praxi (studijní text)* VŠB TU Ostrava, 2008

Contact details

Ing. Lucie Krčálová
ČVUT v Praze, Fakulta dopravní
Konviktská 20, 110 00 Praha
Tel: 774 954 007
email: lkrcalova@fd.cvut.cz

SELECTION OF GABOR FEATURES FOR FACE FEATURES LOCALIZATION

Marek Loderer, Jarmila Pavlovičová, Miloš Oravec

Abstract

In this paper we present the method for face features localization based on a bank of 2D Gabor filters, four selected statistics and a neural network. A bank of Gabor filters serves for feature extraction, because Gabor filters are strong tools for texture and edge analysis, so we process all facial features as textures. Statistical values are used for data dimension reduction and they are used as inputs for a neural network. A neural network is applied to find relationships between statistical values of selected facial parts. The achieved results of eyes and mouth localization are presented.

Key words: *2D Gabor function, statistics, neural network, face features, face localization*

1 INTRODUCTION

Nowadays, the use of biometric system based on face recognition (detection) is rapidly growing. Many different methods have been proposed. Some of these methods are: the *template-matching methods* (the correlation of an image to a standard face pattern) [2], the *feature invariant approaches* (feature detection of eyes, mouth, nose, etc.) [10], the *appearance-based methods* (face detection with eigenface) [9, 15], *neural network* [6] and *statistical* methods [12].

Face recognition have many advantages, which are: *universality* (each person has the characteristic being measured), *collectability* (the biometric can be measured easily) and *acceptability* (users will use the biometric technology).

Biometric system based on the face recognition consists of these steps: *pre-processing*, *feature extraction* and *classification*. The system have to solve some problems, for example: face rotation, poses, lightning, background, distance from sensor (camera), bad quality of sample and only one sample per person. Many systems need to use metadata like coordinates of eyes, mouth, nose etc.

In this paper we propose our method to localize facial features. Our method is based on 2D Gabor functions, statistical values and the neural network. All these preliminaries are described in detail in the section 2. In the section 3 there is described our method. Results of our method are shown in the section 4.

2 SYSTEM OVERVIEW

In the following section we introduce three basic steps of the proposed process: the selection of suitable 2D Gabor filters bank sensitive to face features, analysis of Gabor features using four most discriminative statistics and the face features extraction by application of an artificial neural network. We assume that we can simulate brain activity and use this method to locate some facial features in images (neuro-biological aspect). In next subsections we describe each part of our algorithm.

2.1 2D Gabor Function

Dennis Gabor introduced the family of 1D signal in his paper [5] from 1946. These signals are products of sinusoidal modulated by Gaussian kernel function. John Daugman in [3] modified 1D signals proposed by Dennis Gabor. He modulated sinusoidal by 2D Gaussian kernel function. Hubel and Wiesel described the activity of cells in cat’s primary visual cortex in [7] and they split these cells into simple, complex and hyper complex cells. Jones and Palmer [8] investigated the interrelation between neurons in cat’s primary visual cortex and 2D Gabor function. This function is a characteristic of a linear band-pass filter, where real part of the general complex 2D Gabor function is described by equation (1):

$$\begin{aligned} g_{\lambda,\theta,\varphi,\gamma,\sigma}(x,y) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{x'^2+\gamma^2 y'^2}{2\sigma^2}} \cos\left(\frac{2\pi x'}{\lambda}+\varphi\right) \\ x' &= x\cos\theta + y\sin\theta \\ y' &= -x\sin\theta + y\cos\theta \end{aligned} \tag{1}$$

where λ is wavelength (λ^{-1} is spatial frequency) in pixels, θ is orientation of the Gabor function with interval $\langle 0°, 180°)$ degrees, φ is phase offset with interval $\langle -180°, 180°)$ degrees, γ is the aspect ratio (ellipticity) - real number with interval $\langle 0,1\rangle$ and σ is a standard deviation of Gaussian.

Parameters σ and λ influence each other and their relationship is given by (2):

$$\sigma = \frac{\lambda}{\pi}\sqrt{\frac{\ln 2}{2}}\left(\frac{2^b+1}{2^b-1}\right) \tag{2}$$

where b is the bandwidth (the spatial-frequency bandwidth of the filter).

Example of the 2D Gabor function is shown in Figure 1.

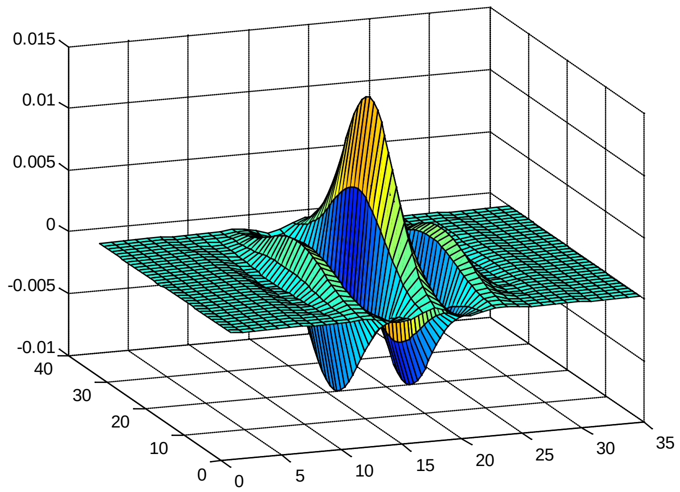


Figure 1 – 2D Gabor function (λ=6, θ=0°, φ=0°, γ=0.5, b=1)

2D Gabor function is a strong tool for the edge, texture analysis [14] and much more. We assume that the eye or the mouth pattern is some kind of texture.

2.2 Statistics for Face Features Discrimination

Each of four selected Gabor functions is convolved with face images (samples). For outputs of all Gabor filters four statistics are solved. The statistics were selected according to the results in work [1], where the comparison of different statistics for texture analysis was made. The best of them were chosen for next processing. We use median (3), mean (4), energy (5) and variance (6). All formulas are listed below.

$$\tilde{x} = \begin{cases} x_{\left(\left\lceil\frac{n}{2}\right\rceil\right)}, & n \text{ is odd} \\ \frac{x_{\left(\frac{n}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n}{2}+1\right)}}{2}, & n \text{ is even} \end{cases} \tag{3}$$

where $\tilde{x}$ is a value of the **median**, *n* is a number of elements in the vector (or the matrix) and x_i is a value of i-th element.

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \tag{4}$$

where $\bar{x}$ is a value of the **mean**, *n* is a number of elements in the vector (or the matrix) and x_i is a value of i-th element.

$$e = \sum_{i=1}^{n} x_i^2 \tag{5}$$

where *e* is a value of the **energy**, *n* is a number of elements in the vector (or the matrix) and x_i is a value of i-th element.

$$\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \tag{6}$$

where σ^2 is a value of the **variance**, *n* is a number of elements in the vector (or the matrix), x_i is a value of i-th element and $\bar{x}$ is value of the mean.

We assume that selected statistics are discriminative enough to distinguish between different facial features. Values of all these statistics are used as inputs to a neural network.

2.3 An Artificial Neural Network

Human brain consists of many neural cells with complex connections. These connections are called synapses. We can simulate the brain activity in the computer through artificial neural networks. An artificial neural network as well as human brain gain knowledge through learning process. Knowledge or information in human brain is stored in synaptic connections and in case of the artificial network is stored in synaptic weights. Possible application of neural networks is approximation of functions, data classification, prediction, simulation of human memory, etc. [13]

There are many configurations of neurons and synaptic weights. Networks can have one (one neuron – *perceptron*) or many (multilayers) layers of neurons. They can be forward or recurrent which depends on synaptic connections. MLP (*multilayer perceptron*) mostly uses sigmoidal activation function and RBF (*radial basis function*) uses the Gaussian radial function. [13]

In our experiments we used forward neural network (MLP) with two hidden layers. Example of this network is in Figure 2. We use this kind of neural network because multilayer networks are able to process a complex (nonlinear) problem which is determined by application of nonlinear activation functions.

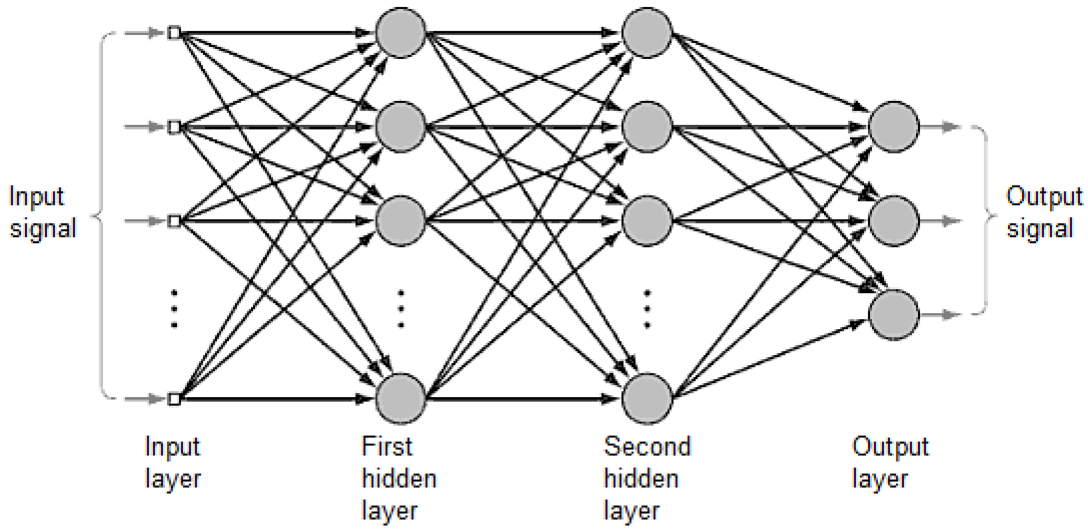


Figure 2 – Model of MLP with two hidden layers

The output of the MLP is calculated in forward direction, what is from input layer to output layer by following formula (7):

$$y = F(x, w) = \varphi\left(\sum_s w_{os}\, \varphi\left(\sum_f w_{sf}\, \varphi\left(\sum_i w_{fi} x_i\right)\right)\right) \qquad (7)$$

where x is the input signal, w_{os} is the synaptic weight in last layer (between output and second hidden layer) and so on, φ is the activation function (mostly sigmoidal) and y is the output signal.

For the correction of weight values in learning process the back-error propagation algorithm is used. MLP utilizes a supervised learning. In learning process the training data (training examples) are used. In supervised learning each training example represents a pair of signals consisting of an input signal (in our case vector of the statistical values) and a desired output signal *supervisory signal* (in our case "is the feature" or "is not the feature"). We obtain the error signal in difference between actual respond of the neural network and the desired respond. This signal spreads backward from the output to the input layer. Training process finishes when the desired value of error (MSE – mean square error) is reached, the maximum number of epochs is reached or the maximum number of fails is reached (to avoid overtraining).

2.4 Face Databases

In our experiments we used two databases (Face Research [4] and PAL [11]). Face Research database contains images of 100 people (neutral, frontal, controlled background). This database was created for experiments about face and voice preferences. There are psychology experiments (facial attractiveness experiments associated with face and voice) and "average", "transformer" and "baby maker". Face Research was created at the University of Glasgow.

PAL database contains different poses (neutral, neutral in profile, many expressions and normed sets). In our experiments we use only 180 images of people (neutral, frontal controlled background). PAL database (The Center for Vital Face Database) was created at the University of Michigan. It is focused around understanding the interplay between neuro-biological and experimental forces on cognitive function across the life span.

3 FACE FEATURES SELECTION

For selected face images pre-processing is necessary. Application of the neural network needs to create sets of training and testing. We select an appropriate neural network. Last step is the interpretation of the neural network outputs. All steps of our algorithm are described in next subsections.

3.1 Image Pre-processing and Feature Pattern

180 images from database [11] are divided into two sets. First set contains training and validating images (*training set*). Second set contains testing images (*testing set*). We assume that all images are of the size 215x300 pixels. In our experiment we applied the histogram equalization as an important pre-processing step. We used contrast limited adaptive histogram equalization (CLAHE). After that we use "*the average eye*" (as the combination of 100 left eyes and 100 right eyes) and "*the average mouth*" (as the combination of 100 samples of mouth). These average features were calculated on website [4]. Examples are shown in Figure 3.

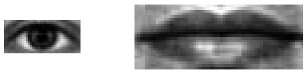


Figure 3 – *Average eye* (38x16 pixels) and *average mouth* (62x24 pixels) pattern

Our algorithm cut all sets of images into samples which size is the same as selected feature size. In this process it can be used various shift in horizontal and in vertical axis. We used 5 pixels shift in both directions. So from one input image of the size 215x300 pixels we got about 2000 samples (for average eye).

3.2 Gabor Filters Selection

Authors in many papers (for example in [14]) used the standard bank of 2D Gabor filters. It means that they used three different values for wavelength (λ), eight different values for orientation (θ) and two values for phase offset (φ). Parameters γ=0.5 and b=1 are constants.

In our experiment we use four different filters for eye and for mouth location. Values of all parameters we found empirically. We found four filters which shapes are most similar to the single average feature (eye or mouth). Filters selected for eye and mouth localization are of the same wavelength λ with two different orientations θ, phase offsets φ, aspect ratios γ and bandwidths b (see Table 1).

Table 1 – Gabor filters parameters for eye and mouth localization

Eye					Mouth				
λ	θ	φ	γ	b	λ	θ	φ	γ	b
2	0°	-180°	1	1.2	4	-90°	-180°	0.7	1.2
2	0°	0°	1	1.2	4	-90°	0°	0.7	1.2
2	90°	-180°	0.9	0.8	4	90°	-180°	0.9	0.8
2	90°	0°	0.9	0.8	4	90°	0°	0.9	0.8

3.3 Training of the Neural Network

We created two sets of samples from training images. One set of 80 samples per each subject was created from image blocks, they do not contain feature we are looking for. Second set of 45 samples per each subject was created from image blocks, they contain feature we are looking for. We compared samples from second set with average pattern (extra for eye and for mouth feature). The goal was to select samples with similar statistical values according to minimal mean square error (MSE). We used 60% of all samples to train the neural network and 40% of all samples to validate the neural network (to avoid overtraining).

We used the bank of 4 2D Gabor filters. For each Gabor filter we calculated four statistics mentioned before. It means that input vector consists of 16 values. Desired output (from the neural network) is only one value. When searched feature occurs in the actual image block the output is positive real value (*value*=1) else the output is zero (*value*=0). This training process is shown in Figure 4.

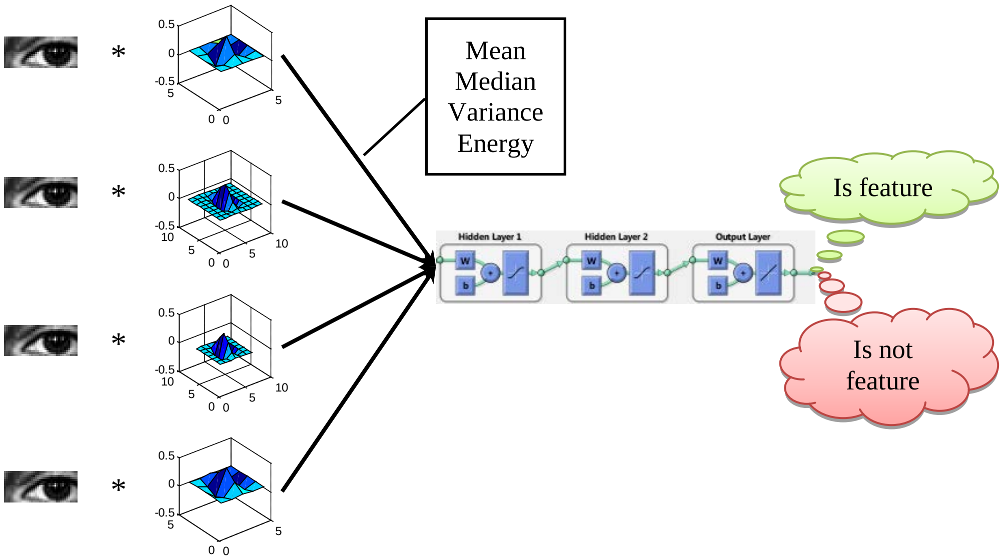


Figure 4 – All samples created from input image are convolved with the bank of Gabor filters. All values are processed with four statistics. Vector of statistics is the input to the neural network. Output of the neural network is positive real value close to one (“is the feature”) or real value close to zero (“is not the feature”).

3.4 Testing the Neural Network

The testing process differs from previous training process in amount of samples. In this step our algorithm uses all created samples. If the input sample does not contain searched feature the output of the neural network should be close to zero. If the input sample contains the eye (or the mouth) the output of the neural network should be close to one. Example of the neural network outputs is shown in Figure 5 (second image from left).

3.5 Interpretation of Outputs from the Neural Network

We use 5 pixels shift in the convolution process. Because of that the convolution output is 5-times smaller. The small output of the neural network has to be resized to original size. This is important for determination of face feature position in original image. There are two possibilities to achieve it. We can use a simple interpolation (bilinear, bicubic) or we can resize each value from the output of neural network to the size of searching feature (by the application of shifts and addition). Example is shown in Figure 5 (third image from left). To find mouth location we search area with the same size as the mouth pattern and with the largest sum value. In case of eyes we search two areas with the largest sum values. Correct localization of eyes is shown in Figure 5.

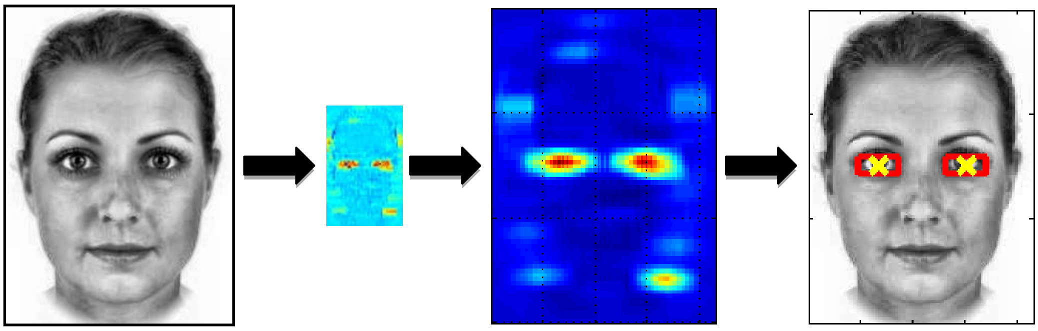


Figure 5 – Original image (left), output of the neural network, output of the neural network reconstructed by using feature (eye) size, eyes localized in original image (right).

If we have positions of eyes, we are able to calculate their angle. If the angle is not in interval $\langle -15°, 15° \rangle$ we reject these positions. In case of mouth or nose we can also reject cases when mouth position is the same or above eyes.

4 RESULTS

In this subsection we provide some results of our method. Three training images are shown in Figure 6. Some selected testing images from [4, 11] are show in Figure 7 and in Figure 8.

Figure 6 – Training images after adaptive histogram equalization calculated in [4]

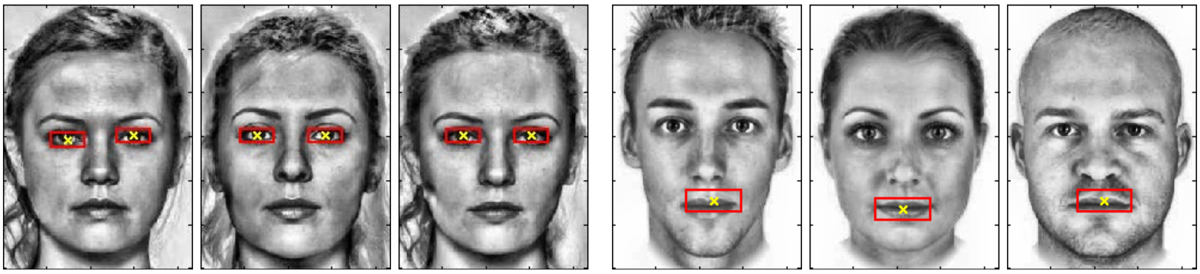


Figure 7 – Testing images after adaptive histogram equalization from [4], eyes and mouth correctly located

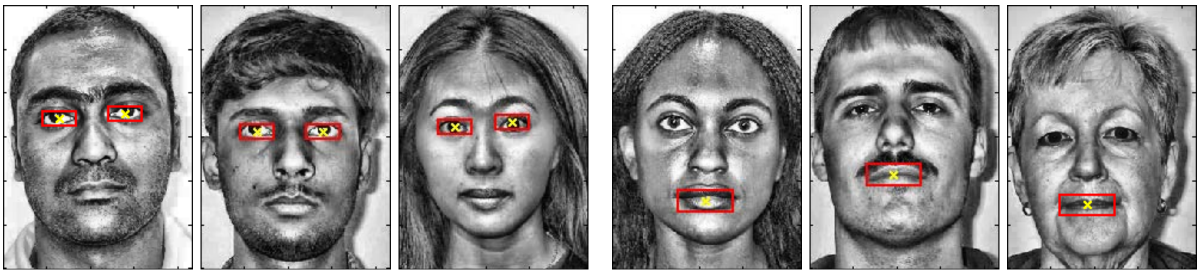


Figure 9 – Testing images after adaptive histogram equalization from [11], eyes and mouth correctly located

Effectiveness of our method based on 180 testing images from [11] is listed in the Table 2.

Table 2 – Face features localization results

Searched feature	True positive Correctly located		True negative Correctly rejected		False positive Incorrectly located		False negative Incorrectly rejected		At least one eye correctly located	
	count	%	count	%	count	%	count	%	count	%
Eye	108	60.00	49	27.22	23	12.78	0	0.00	157	87.22
Mouth	110	61.11	-	-	70	38.89	-	-	-	-

5 CONCLUSIONS

In this paper we presented our method for facial features localization. This method is based on the bank of 2D Gabor filters, selected statistical values and the neural network. In the Table 1 we present parameters of used 2D Gabor filters and in the Table 2 we present the localization results. The most important hypotheses are: the application of properly selected training set, properly trained the neural network and adequately pre-processed images which have approximately the same quality. Possibilities for next research are: the application of more complex bank of 2D Gabor filters, utilization of more samples per subject and different interpretation of the neural network output.

6 ACKNOWLEDGEMENTS

Research described in the paper was done within the grants No. 1/0961/11 and No. 1/0602/11 of the Slovak Grant Agency VEGA and HBBNext FP7-ICT-2011-7-287848 project.

References

1. Bandzi, P., Oravec, M., Pavlovičová, J. *New Statistics for Texture Classification Based on Gabor Filters*. In Radio engineering, Vol. 16, No. 3. Brno: Brno University of Technology, 2007. p. 133-137. ISSN 1210-2512.
2. Craw, I., Tock, D., Bennett, A. *Finding face features*. In Proceedings of the Second European Conference on Computer Vision. London: Springer-Verlag, 1992. p. 92-96. ISBN 3-540-55426-2.
3. Daugman, J. G. *Uncertainty Relation for Resolution in Space, Spatial Frequency, and Orientation Optimized by Two-Dimensional Visual Cortical Filters*. In Journal of Optical Society America, Vol. 2, No. 7. 1985. p. 1160 - 1169.
4. DeBruine, L., Jones, B. *Face Research*. [online]. [cit. 2012.11.11.]. Available on the internet: < http://www.faceresearch.org/>.
5. Gabor, D. *Theory of communications*. In JIEE, Vol. 93, No. 26. 1946. p. 429–457.
6. Henry, A., et al. *Neural Network-Based Face Detection*. In IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine intelligence, Vol. 20, No. 1. 1998. p. 23-38.
7. Hubel, D. H., Wiesel, T. N. *Receptive Fields, Binocular Interaction and Functional Architecture in the Cat's Visual Cortex*. In Journal of physiology, Vol. 160, No. 1. 1962. p. 106-154.
8. Jones, J. P., Palmer, L. A. *An evaluation of the two-dimensional gabor filter model of simple receptive fields in cat striate cortex*. In Journal of Neurophysiology, Vol. 58, No. 6. 1987. p. 1233-1258.

9. Lanitis, A., Taylor, C. J., Cootes, T. F. *An automatic face identification system using flexible appearance models*. In Image and Vision Computing, Vol. 13, No. 5. 1995. p. 393-401.
10. Leung, T. K., Burl, M. C., Perona, P. *Finding faces in cluttered scenes using random labeled graph matching*. In Proceedings of the Fifth International Conference on Computer Vision, Washington: IEEE Computer Society, 1995. p. 637-644. ISBN 0-8186-7042-8.
11. Minear, M., Park, D. C. *A lifespan database of adult facial stimuli*. In Behavior Research Methods, Instruments & Computers, Vol. 36, No. 4. 2004. p. 630-633.
12. Moghaddam, B., Pentland, A. *Probabilistic visual learning for object recognition*. In IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 19, No. 7 1997. Washington: IEEE Computer Society, p. 696-710. ISSN 0162-8828.
13. Oravec, M., Polec, J., Marchevský, S. *Neurónové siete pre číslicové spracovanie signálov*. Bratislava: FABER, 1998.
14. Petkov, N., Grigorescu, S. E., Kruizinga, P. *Comparison of texture features based on Gabor filters*. In IEEE Transactions on Image Processing, Vol. 11, No. 10. Piscataway: IEEE Press, 2002. p. 1160-1167. ISSN 1057-7149.
15. Turk, M., Pentland, A. *Eigenfaces for recognition*. In Journal of Cognitive Neuroscience, Vol. 3, No. 1. Cambridge: MIT Press, 1991. p. 71-86. ISSN 0898-929X.

Kontaktné údaje

Ing. Marek Loderer
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky
Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava
email: loderer@ktl.elf.stuba.sk

doc. Ing. Jarmila Pavlovičová, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky
Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava
email: jarmila.pavlovicova@stuba.sk

doc. Dr. Ing. Miloš Oravec
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky
Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava
email: milos.oravec@stuba.sk

TECHNOLOGIE PRO 3D VIZUALIZACI PROSTOROVÝCH DAT NA WEBU

TECHNOLOGY FOR 3D VIZUALIZATION OF SPATIAL DATA ON WEB

Lukáš Herman

Abstrakt

Novou a progresivní součástí webových technologií je zobrazování 3D grafiky. 3D vizualizace je používána pro různé účely. Vědecké využití jakékoliv 3D vizualizace vyžaduje existenci odpovídajících prostorových 3D dat, ty jsou dostupné v různých podrobnostech a měřítcích. Mezi oblasti využití 3D vizualizace patří lékařská věda, chemie, archivace památek nebo geografie, tento příspěvek se věnuje zejména aplikacím v posledním zmíněném oboru. Navrženo a realizováno bylo mnoho webových řešení pro zobrazování 3D dat, ale žádné z nich nelze považovat za univerzální. Popsáno je tak jejich základní dělení a příklady těchto technologií. Srovnány a diskutovány byly různé parametry těchto technologií (např. podpora ve webových prohlížečích). S využitím nejvhodnější technologie – X3DOM, byly vytvořeny ukázková 3D vizualizace. V závěru jsou shrnuty zjištěné výsledky.

Klíčová slova: *3D vizualizace, JavaScript, prostorová data, X3D, X3DOM, VRML, webová kartografie, webové technologie, WebGL*

Abstract

New and progressive part of web technologies is visualization of 3D graphics. 3D visualizations are used for different purposes. Very often application of 3D visualization is displaying of spatial (or geographical) data. Some individual proposals and implementations have been made, but none of them are any universal solution. In this paper are described basic typology and examples of these technologies. Parameters of chosen technologies have been compared and discussed too (e.g. support in different web browsers). Sample 3D visualizations have been made based on most suitable technology – X3DOM. Finally, there are concluded results in conclusion.

Key words: *3D visualization, JavaScript, spatial data, X3D, X3DOM, VRML, web cartography, web technology, WebGL*

1 ÚVOD

Významným momentem při 3D vizualizaci prostorových (geografických) dat je v první řadě samotné zobrazení virtuálního 3D prostředí a objektů v něm. Více než teoretickými poznatky je oblast 3D vizualizace prostorových dat ovlivněna technologiemi a jejich možnostmi (Wood et al, 2005). Pro 3D vizualizaci prostorových dat byly vytvořeny nejen desktopové, ale i internetové systémy. Tyto webové technologie lze rozdělit na samostatné aplikace (tzv. tlusté klienty) a vizualizace ve webových prohlížečích (tzv. tenké klienty). Řada tenkých klientů však nevystačí s prostým internetovým prohlížečem, ale vyžaduje instalaci zásuvných modulů. V posledních několika letech se však začaly prosazovat i technologie, které instalaci plug-inů nevyžadují. Rozvoj těchto řešení souvisí především s vývojem balíku standardů

HTML5 (*HyperText Murkup Language*), zejména technologie WebGL *(Web-based Graphics Library*).

2 PŘEHLED 3D INTERNETOVÝCH TECHNOLOGIÍ

Pravděpodobně nejznámější a nejrozšířenější aplikací pro zobrazování 3D prostorových (geografických) dat je GoogleEarth. Tento typ programů je označován jako tzv. tlustý klient, což je výraz pro samostatný program, stahující prostorová data prostřednictvím některého z internetových protokolů. Opakem tlustých klientů je tzv. tenké (nebo také lehké) klienty, což jsou aplikace fungující přímo v klasickém webovém prohlížeči. Program GoogleEarth pracuje primárně s formátem KML (*Keyhole Markup Language*). Prostřednictvím odkazu z KML lze zobrazovat i 3D modely ve formátu COLLADA (*COLLAborative Design Activity*). Možnosti KML a GoogleEarth pro zobrazování geografický dat blíže popisuje kupříkladu Sandvik (2008).

2.1 Zásuvné moduly

Široká škála systémů využívajících plug-iny má společnou jednu nevýhodu. Plug-iny nejsou defaultní součástí prohlížeče a jejich instalaci musí provádět uživatel. Při tom je nutné počítat s bezpečnostními omezeními nebo nekompatibilitou operačního systému. V těchto systémech rovněž nelze přistupovat k zobrazeným objektům z ostatních částí webové stránky (Behr et al, 2009).

Flash je multimediální platforma vyvíjená v současnosti společností Adobe. Je to značně rozšířený a populární nástroj pro integraci multimédií do webových stránek. Z hlediska zobrazování 3D grafiky byl samotný Flash do verze 10 prakticky nepoužitelný. Do Flashe verze 11 však bylo implementováno nové vykreslovací jádro (tzv. *Molehill*), které podporuje i vykreslování 3D grafiky. Microsoft Silverlight je rovněž programovatelný plug-in podporující vizualizaci grafiky a multimédií. Silverlight byl společností Microsoft byl vyvinut jako alternativa k Flashi. 3D grafika byla podporována poprvé ve verzi 3.0. Nástrojem určeným primárně pro vizualizaci 3D geografických dat ve webových prohlížečích je Google Earth Plug-in. Z hlediska funkcionality je to obdoba výše popsané aplikace Google Earth, z které je tento zásuvný modul odvozen (Lienert et al, 2012; Behr et al, 2009).

Další poměrně rozšířenou aplikací je virtuální glóbus NASA World Wind, jenž je postaven na jazyce Java (NASA, 2012). V jazyce Java je rovněž naprogramován interface JOGL (*Java OpenGL*), který je úzce svázáno přímo s rozhraním OpenGL a využívá toolkitu Xj3D. Na JOGL je postaveno např. JebGL. Je to Javová náhrada WebGL. Fungovat může proto i ve starších prohlížečích (pokud podporují Javu), včetně Internet Exploreru 6. JavaFX má sloužit jako alternativa k Flashi, dosud však nepodporuje 3D grafiku (Behr et al, 2009; Lienert et al, 2012). Prostřednictvím plug-inů založených na technologii Java, lze v internetovém prohlížeči zobrazovat i v současnosti méně rozšířené 3D formáty. Příkladem takového plug-inu, který je postaven na jazyce Java je XNavigator. Díky tomu, že je vytvořen pomocí Java3D a J2SE je platformě nezávislý. Tento nástroj byl využit například v projektu OpenStreetMap-3D (OSM-3D, 2012). K prezentaci multimédií v prostředí webu je využíván i balík standardů MPEG-4. Jednou částí tohoto balíku je MPEG 4 Part 11, označovaný také jako BIFS (*Binary Format for Scenes*). Jedná se o binární formát pro integraci dvou a třídimenzionální grafiky a zvuku. MPEG-4 však není v současné době příliš rozšířen (Behr et al, 2009).

2.2 Řešení bez plug-inů

Stávající technologie jako HTML nebo SVG (*Scalable Vector Graphic*) nativně nepodporují zobrazování 3D objektů. Přesto však došlo ke vzniku několika řešení, která dokáží pomocí 2D elementů vytvořit dojem třetí dimenze. Do této kategorie lze zařadit systémy vycházející z přístupu DHTML (*Dynamic HyperText Markup Language*), jako je například SVG-VML-3D nebo treebuilder. Významnější rozšíření možností vykreslování 3D grafiky přímo v prohlížeči souvisí až se zaváděním standardu HTML5 (Behr et al, 2009).

2.2.1 HTML5

HTML5 je rozšiřující specifikace jazyka HTML. V současnosti je ve stádiu návrhu. Specifikace je zpracovávaná organizací W3C (*World Wide Web Consortium*). Sestává z několika v podstatě nezávislých částí, kupříkladu zavádí nové tagy *video*, *audio*, *source* a *canvas*, který slouží ke vkládání dynamické bitmapové grafiky (Lienert et al, 2012). HTML5 specifikace také definuje, jak by měla být do webových stránek vkládána 3D grafika. V kapitole 12.2 je uvedeno, že vkládání 3D grafiky do HTML je záležitostí X3D (*eXtensible 3D*) nebo technologií na X3D založených. Specifikace však neuvádí, jak by integrace 3D dat do HTML měla konkrétně vypadat, zda by tato data měla být definována přímo v HTML struktuře nebo jestli slouží prvky DOM (*Document Object Model*) jen jako datové kontejnery (Behr et al, 2009).

2.2.2 WebGL

Technologie WebGL je vytvářena organizací Khronos Group, vychází ze standardu OpenGL ES 2.0 a programovacího jazyka JavaScript. První prototyp vznikl v roce 2006. Slouží k zobrazování 3D grafiky přímo ve webové stránce. Pro správné fungování WebGL je nutná podpora grafickou kartou, jenž musí zvládat *shader rendering*. Dále je potřeba webový prohlížeč, který umí pracovat s HTML5 a podporuje samotné WebGL (Lienert et al, 2012). První implementace podpory WebGL byla k dispozici v září 2009 v rámci Mozilla Firefox 3.7 pre-alpha build. Postupně byla podpora WebGL začleněna i do dalších prohlížečů a operačních systémů pro mobilní zařízení (Behr et al, 2010).

Jako hlavní nevýhoda WebGL jsou uváděny bezpečnostní rizika. Přistupuje totiž až na úroveň grafických ovladačů a grafické paměti počítače. Nejvýznamnějším propagátorem WebGL je společnost Google, která pracuje na využití této technologie i ve svých mapových aplikacích. Jiným příkladem, z oblasti vizualizace prostorových dat pomocí WebGL, je aplikace WebGL Earth (Klokan Technologies, 2012). Jde webovou open source aplikaci sloužící k zobrazení 3D glóbu přímo ve webovém prohlížeči. Využity jsou zde podklady z OpenStreetMap a Bing Maps.

Nejvýznamnějším propagátorem WebGL je společnost Google, která pracuje na využití této technologie i ve svých mapových aplikacích. V Google Maps je WebGL použito v rozhraní MapsGL. Toto rozhraní přináší možnost zobrazení 3D budov či leteckých snímků v úhlu 45°, plynulejší otáčení leteckých pohledů v úhlu 45° a přechody mezi úrovněmi přiblížení nebo rychlejší přechod ze zobrazené mapy do snímků Street View (Google, 2012). Obdobně je WebGL využito i v beta verzi aplikace Nokia Maps 3D (Nokia, 2012). Na WebGL je založena také webová aplikace City Engine Web Viewer od společnosti ESRI sloužící k prohlížení 3D scén vytvořených v programu ESRI City Engine (ArcGis Help, 2012).

Z WebGL vychází i řada rozšíření a modifikací, jež by se daly přirovnat ke knihovně *jQuery*. Takovou knihovnou je například C3DL (*Canvas 3D JS Libary*). Tato knihovna obsahuje sadu 2D a 3D grafických tříd. Třídy blíže charakterizující scény či jednotlivé objekty. Vývojář tak nemusí manipulovat přímo 3D matematickými strukturami ve WebGL. Dalším systémem pro integraci 3D grafiky do HTML je XML3D. Publikována byla jeho specifikace ve verzi 0.4 i jeho dvě implementace – modifikace prohlížečů (Behr et al, 2010).

GLGE je JavaScriptové API (*Application Programming Interface*) usnadňující manipulaci s WebGL. 3D modely jsou v rámci GLGE reprezentovány buď prostřednictvím vlastního GLGE formátu či pomocí formátů Wavefront nebo COLLADA. Využívá graf scény a podporuje například animace nebo události. Další knihovna využívající formát COLLADA je SpiderGL, jenž rovněž poskytuje algoritmy pro 3D grafiky, pohybuje se ale na nižší úrovni abstrakce a nevyužívá pokročilé struktury, jako je graf scény. Jiná JavaScriptová knihovna, která také využívá formát COLLADA a je založena na procedurálním programování, je SceneJS (Behr et al, 2010).

Integrace datové struktury X3D (*eXtensible 3D*) přímo do HTML kódu je hlavním principem X3DOM. S X3D lze manipulovat pomocí DOM a podporovány jsou tak i HTML události (Behr et al, 2009). CooperLicht je JavaScript 3D grafický engine od společnosti Ambiera. Součástí je i prohlížeč vytvořených 3D scén využívající WebGL. Existují i další nástroje, například framework Oak3D nebo knihovna PhiloGL, která umožňuje jak vykreslování 2D grafiky prostřednictvím samotného JavaSriptu, tak 3D grafiky prostřednictvím WebGL (Behr et al, 2010).

Tab. 1. Srovnání podpory technologií odvozených z WebGL v různých internetových prohlížečích (zdroj dat: vlastní testování)

počítač	prohlížeč	verze Flashe	SpiderGL	XML3D	X3DOM	OSGJS	PhiloGL	Oak3D	GLGE	C3DL	CooperLicht
Notebook Windows 7	Firefox 14.0	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Chrome 21.0		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	MS IE 9.0		0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Opera 12.01		0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Safari 5.1		0	0	1	0	0	0	0	0	0
Notebook Windows Vista	Firefox 11.0	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Chrome 20.0		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	MS IE 9.0		0	0	1	0	0	0	0	0	0
Desktop PC Windows XP	Firefox 3.6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MS IE 8.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem			**3**	**3**	**7**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**

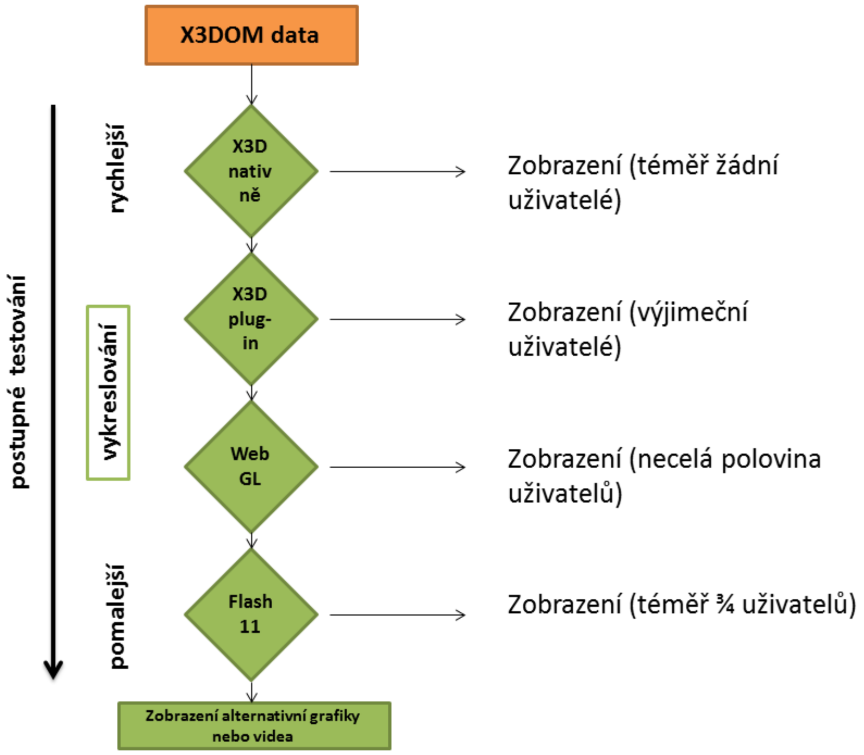
Pro další práci byly upřednostněny technologie nevyžadující instalaci plug-inů, které jsou proto schopné oslovit širší spektrum uživatelů. Protože vyžadují k fungování jen obyčejný internetový prohlížeč, nevyžadují instalaci žádných programů nebo zásuvných modulů navíc. Aplikace nevyžadující plug-iny jsou vhodnější zejména pro mobilní zařízení (chytré telefony nebo tablety).

Bylo provedeno srovnání podpory těchto technologií v běžných internetových prohlížečích. Výsledky tohoto srovnávání jsou uvedeny v tabulce č. 1. Pokud došlo ke korektnímu zobrazování 3D scén vytvořených v dané technologii, byl přidělen dané technologii jeden bod, tyto body pak byly sčítány. Nejvíce bodů a nejširší podporu, na základě srovnávání, má technologie X3DOM, která byla následně použita pro vypracování případových studií.

3 X3DOM

Hlavním principem X3DOM je „živé“ X3D ukládané a přístupné ve struktuře HTML DOM. Se scénou se manipuluje pomocí pouhého přidávání, mazání a modifikace prvků DOM. Přitom nejsou vyžadovány žádné speciální plug-iny a jsou podporovány obvyklé HTML události, které rozvíjejí interaktivitu dané vizualizace. Systém X3DOM je tvořen třemi základními prvky: *User Agent* (internetový prohlížeč) udržuje DOM strom. Integruje finální obraz a poskytuje určitý typ *URI-resolveru* pro stahování rastrových obrazů, videí, zvuku a dalších prvků scény. *X3D runtime* poskytuje funkce pro vyváření a změny X3D scény. Vykresluje tuto scénu při jakékoliv změně a umožňuje navigaci a uživatelské vstupy. *Connector* tvoří jádro celé architektury. Propojuje strom DOM s *X3D runtime*, důležitou funkcí je pak především přenos změn v obou směrech. Implementace sytému X3DOM je realizovaná v JavaScriptu. Tato vrstva monitoruje DOM strom i X3D elementy (Behr et al, 2010).

Pro samotné vykreslení 3D scény je používána jedna ze čtyř backend technologií. Backend technologie jsou uspořádány do tzv. *fallback modelu*. Ten je uspořádá sériově podle rychlosti vykreslování. Uspořádání fallback modelu je naznačeno na obrázku č. 1. Cílem fallback modelu je vykreslit 3D data pomocí nejrychlejší dostupné technologie.



Obr. 1. Fallback model použitý v rámci X3DOM (sestaveno podle Behr et al, 2010, GemiusRanking, 2012 a When can I use, 2012)

Jednotlivé backend technologie se liší nejen rychlostí vykreslování 3D scén, ale i rozšířením mezi potenciálními uživateli. Zatímco nativní podporu X3D nebo X3D plug-iny používá minimum uživatelů webu, backend technologie, které vykreslují 3D scény pomaleji (WebGL a Flash 11 plug-in) jsou daleko rozšířenější (Behr et al, 2010).

4 PŘÍPADOVÉ STUDIE

Pomocí 3D vizualizace ve webovém prostředí mohou být šířeny různé typy prostorových informací. Proto byly pro praktické testování možností X3DOM při vizualizaci 3D prostorových dat definovány tři případové studie.

4.1 Virtuální glóbus

3D vizualizace je klíčovou součástí při konstrukci virtuálních glóbů. První příklad představuje právě jednoduchý virtuální glóbus, který v tomto případě využit pro prezentaci staré mapy světa. Vzhledem k tomu že se ve sbírkách kartografických archivů vyskytují i staré (historické) glóby, je tak možné X3DOM využít při archivaci a prezentaci těchto památek, aniž by hrozilo jejich možné poškození. Kromě glóbů je však možné prezentovat ve virtuálním prostředí i jakékoliv další hmotné památky, nejen ty kartografické.

Obr. 2. Virtuální glóbus vytvořený pomocí X3DOM

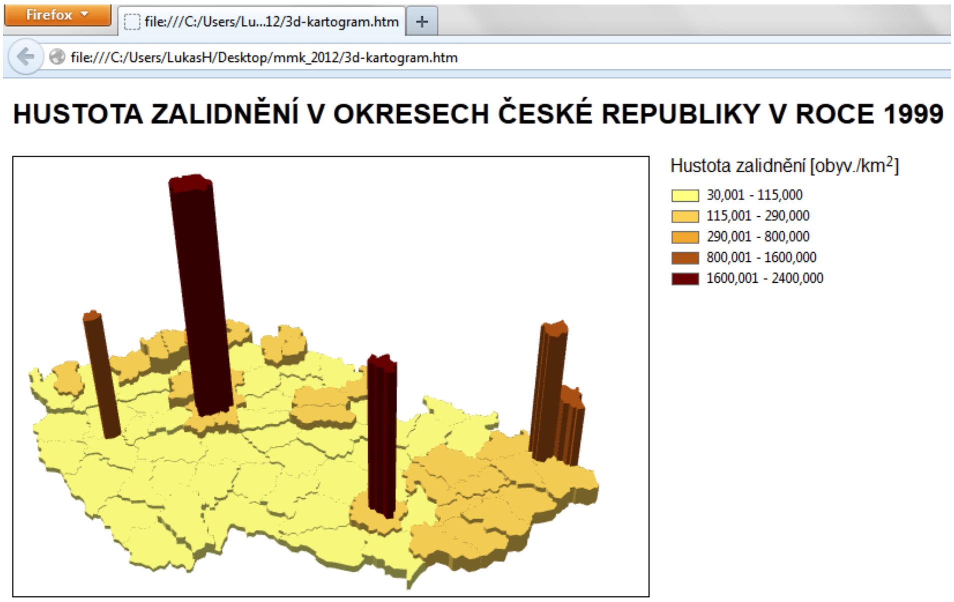
Zjednodušená struktura zdrojového kódu příkladu je uvedena níže. Geometrie je tvořena elementem *sphere*. Stará mapa je umístěna jako textura prostřednictvím elementů *appearance* a *imageTexture*. Zároveň je na tamto zdrojovém kódu dobře patrné včlenění X3DOM do HTML stránky.

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
 <head>
  <link rel="stylesheet" href="http://www.x3dom.org/x3dom/release/x3dom.css"/>
  <script src="http://www.x3dom.org/x3dom/release/x3dom.js"/>
 </head>
 <body>
  <x3d width="600px" height="400px">
    <scene>
      <shape>
        <appearance><imageTexture url="world_1820.jpg"/></appearance>
        <sphere/>
      </shape>
    </scene>
  </x3d>
 </body>
</html>
```

Obr. 3. Zjednodušený zdrojový kód vytvořeného virtuálního glóbu

4.2 3D kartogram

Kartogram je jednou z nejpoužívanějších vyjadřovacích metod tematické kartografie. Jde o jednoduchou mapu, složenou z jednotlivých areálů, v nichž je graficky vyjádřena intenzita jevu ve sledovaném území. Kartogram má i 3D variantu (někdy též označovanou jako objemový kartogram), kdy je intenzitu daného jevu vyjádřena převýšením jednotlivých areálů o příslušnou kvantitu jevu (Voženílek, 2001).



Obr. 4. Objemový kartogram vytvořený pomocí X3DOM

Objekty mají v tomto případě složitější geometrie, pro jejichž definici je v X3DOM určen element *IndexedFaceSet*. Tento element skládá komplexní objekty z jednotlivých stěn, když souřadnice vrcholů jsou definovány ve vnořeném elementu *coordinate*. Které vrcholy a v jakém pořadí mají být propojeny je pak určeno v atributu *coordIndex*.

```
<indexedFaceSet ccw='false' creaseAngle='0.5' solid='false' coordIndex='0 1 2 -1 3 4 5 … '>
        <coordinate point='-737855 0 986089 -736664 0 976197 -739089 0 979703 -736664 0 976197
        -737855 0 986089 -736361 0 987640 -736664 0 976197 … '></coordinate>
</indexedFaceSet>
```

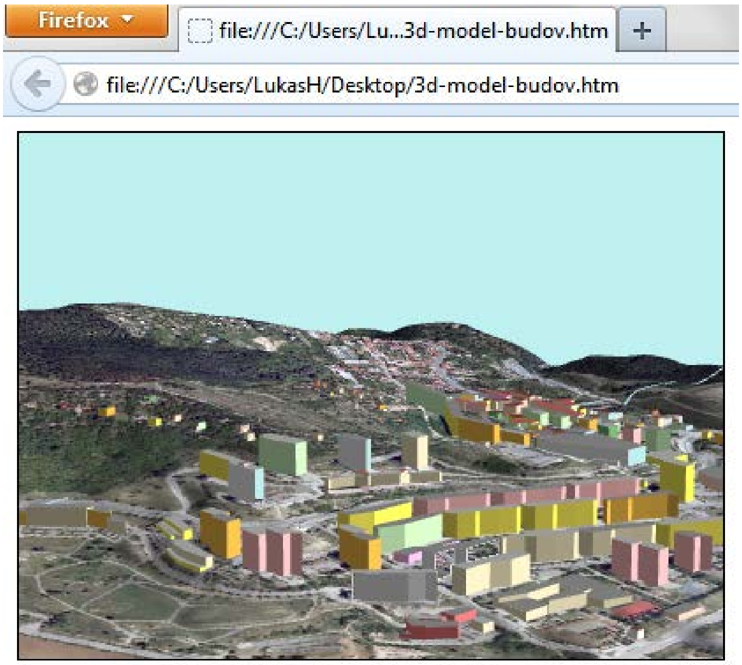
Obr. 5. Struktura elementu indexedFaceSet

4.3 3D model města

Velmi často je 3D vizualizace využívána při vizualizaci krajiny, zejména zastavěných oblastí a měst. Modelován je zpravidla terén a budovy, někdy je 3D model doplněn o další objekty jako je vegetace. Terén i budovy bývají pokryty rastrovými texturami. V rámci testování možností X3DOM byl vytvořen 3D model necelé poloviny brněnské městské části Nový Lískovec. Pro konstrukci geometrie modelu byly použity zejména element *IndexedFaceSet* (pro budovy), který je popsán výše, a element *elevationGrid*, pro definování modelu terénu. Informace o nadmořské výšce jsou uloženy v atributu *height*.

```
<elevationGrid       height='307.881  308.09  306.755  …  '  ccw='false'  creaseAngle='0.5'
                     solid='false'  xDimension='16'  xSpacing='28.794'  zDimension='14'
                     zSpacing='30.3771'>
      <textureCoordinate   point='0.00391 0.99609 0.06667 ….  '></textureCoordinate>
</elevationGrid>
```

Obr. 6. Struktura elementu elevationGrid



Obr. 7. 3D model části Nového Lískovce vytvořený pomocí X3DOM

4.4 Shrnutí a diskuze

Případové studie dokládají, že je X3DOM možné použít pro různé typy 3D vizualizace prostorových dat. Z hlediska vizualizace geografických dat je předností X3DOM to, že obsahuje komponentu pro ukládání dat v geografických souřadnicích (zeměpisné šířce, zeměpisné délce a výšce nad referenčním tělesem). Tuto vlastnost přejímá X3DOM z formátu X3D.

Důležitým aspektem při používání softwarových řešení je jejich standardizace. Standardizaci v prostředí internetu se věnuje organizace W3C, zatím však nebyl schválen žádný standard pro prezentaci 3D grafiky na webu. Specifikace HTML5 obsahuje alespoň doporučení, aby pro zobrazování 3D grafiky byl používán jazyk X3D, což X3DOM splňuje (Behr et al, 2010).

Při tvorbě vlastních 3D webových vizualizacích je také důležitý způsob jakým se do vizualizace vkládají data. Některé řešení umožňují vkládat data ve formátu, do kterého lze exportovat z programů pro zpracování 3D grafiky nebo programů pro tvorbu map. Většina těchto aplikací (z 3D grafických programů 3D Studio Max a Blender, z programů pro tvorbu map a zpracování prostorových dat ArcGIS nebo FME) podporuje ukládání do formátu VRML (Virtual Reality Modeling Language). Některé aplikace (např. Blender) ukládají i do X3D, které lze v textové formě vložit do HTML kódu a usnadnit tak vytvoření vizualizace v X3DOM. Z VRML lze data transformovat přímo do X3DOM prostřednictvím online nástroje *Instant Reality X3D Encoding Converter*.

5 ZÁVĚR

Na základě provedeného testování bylo zjištěno, že nejlepší předpoklady pro oslovení maximálního spektra uživatelů má knihovna X3DOM. Pomocí X3DOM lze poměrně efektivně vytvářet 3D rozhraní, která umožňují prezentovat uživatelům prostorová data atraktivní formou. Ačkoliv se tento článek zaměřuje především na vizualizaci geografických dat, je možné X3DOM použít i při vizualizaci medicínský dat, digitalizaci cenných hmotných historických památek nebo pro návrh on-line 3D her. Všechny uvedené tyto aplikace předpokládají rozšíření 3D scén o interaktivní prvky sloužící k procházení 3D scén a propojení s dalšími 2D grafickými nebo textovými daty. Takovéto rozšiřování je možné díky existenci JavaScriptového API. To umožňuje také interaktivně modifikovat prvky scény, například měnit barvu objektů. V případě vizualizace geografických dat lze propojit 3D vizualizaci s interaktivní 2D mapou. Interaktivní 3D vizualizace naleznou v budoucnu jistě uplatnění i ve výuce, jako součást e-learningových materiálů (například ve výuce geografie).

Použitá literatura

1. ARCGIS HELP: *ArcGis Resources* [on-line]. 2012 [cit. 2012-11-19]. Dostupné z: <http://resources.arcgis.com/en/help/arcgisonline/>.
2. BEHR, J., ESCHLER, P. JUNG, Y., ZŐELLNER, M.: *X3DOM – A DOM-based HTML5 / X3D Integration Model* [on-line]. 2009 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z: <http://www.web3d.org/x3d/wiki/images/3/30/X3dom-web3d2009-paper.pdf>.
3. BEHR, J., JUNG, Y., KEIL, J., DREVENSEK, T., ZŐELLNER, M., ESCHLER, P., FELLNER, D.: *A Scalable Architecture for the HTML5/ X3D Integration Model X3DOM* [on-line]. 2010 [cit. 2012-11-16]. Dostupné z: <http://www.x3dom.org/x3dom/doc/paper/2010-x3dom-web3d.pdf>.
4. GEMIUSRANKING: *GemiusRanking* [online]. 2012 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z: <http://www.rankings.cz>.
5. GOOGLE: *Google Maps* [on-line]. 2012 [cit. 2012-11-13]. Dostupné z: <https://maps.google.com>.
6. INSTANT REALITY: *X3D Encoding Converter* [online]. 2012 [cit. 2012-11-22]. Dostupné z: <http://doc.instantreality.org/tools/x3d_encoding_converter>.
7. KLOKAN TECHNOLOGIES: *WebGL Earth - 3D digital globe for web and mobile devices* [online]. 2012 [cit. 2012-08-10]. Dostupné z: <http://www.webglearth.com>.
8. LIENERT, C., JENNY, B., SCHNABEL, O., HURNI, L.: *Current Trends in Vector-Based Internet Mapping: A Technical Review*. In PETERSON, M. P.: Online Maps with APIs and WebServices. Berlin: Springer, 2012 s. 23-36. ISBN 978-3-642-27484-8.
9. OSM-3D: *OpenStreetmap Globe* [online]. 2012 [cit. 2012-11-16]. Dostupné z WWW: <http://www.osm-3d.org/map.htm>.
10. NASA: *World Wind JAVA SDK* [online]. 2012 [cit. 2012-11-14]. Dostupné z: <http://worldwind.arc.nasa.gov/>.
11. NOKIA: *Maps 3D WebGL (beta)* [online]. 2012 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z: <http://maps3d.svc.nokia.com/webgl>.
12. SANDVIK, B.: *Using KML for Thematic Mapping* [on-line]. 2008 [cit. 2012-11-14]. Dostupné z: <http://thematicmapping.org/downloads/Using_KML_for_Thematic_Mapping.pdf>.
13. VOŽENÍLEK, V.: *Aplikovaná kartografie I. - tematické mapy*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 187 s. ISBN 80-244-0270-X.

14. WHEN CAN I USE: *When can I use WebGL?* [online]. 2012 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z: <http://caniuse.com/webgl>.
15. WOOD, J., KIRSCHENBAUER, S., DÖLLNER, J., LOPES, A., BODUM, L.: *Using 3D Visualization.* In DYKES, J., MACEACHREN, A. M., KRAAK, M. J.: Exploring Geovisualization, Elsevier Ltd. Kidlington, 2005. s. 295-312. ISBN 0-08-044531-4.

Kontaktní údaje

Mgr. Lukáš Herman
Laboratoř geoinformatiky a kartografie
Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta
Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika
email: herman.lu@mail.muni.cz

CYBERTERRORISM – A THREAT TO NATIONAL SECURITY

Magdalena Wtecka

Abstract

Cyberspace offers a relatively new dimension of terrorism, which allows to make a wide range of activities at low cost. Cyberspace, in particular the Internet, is used to carry out direct attacks on the facilities available in, as well as a tool to support the processes of recruitment, finance, communication and propaganda etc.

Key words: *cyberspace, terrorism, security, ICT, information society, threats, hazards, vulnerabilities, cybercrime, cyberwar*

INTRODUCTION

Information and communication technologies (ICT) support the socio-economic processes to improve their performance and efficiency but generate new vulnerabilities to non-digitalised, 'analog' areas as well. The vulnerabilities are used to harm facilities available both in cyberspace and in the real world - that includes criminal activity and terrorism. Cyberspace is today the fifth dimension of battlefield and offers extensive possibilities of offensive operations. Cyberspace, that consists not only of the Internet, but also of telecommunication networks, is evolving. Functionalities of the Internet change dynamically, number and variety of devices with internet access grows rapidly (so-called *Internet of Things*). The internet gives access, previously restricted to certain groups of users, to domain systems (services), such as airtaffic real-time maps. Subsystems function is often based on a common infrastructure, such as backbone network and satellite communications.A dynamic development of the qualitative risks (e.g. creation and dissemination of previously unknown, new types of malware) limits the defense to mostly reactive actions. ICT enables communication with other users of cyberspace from anywhere, at any time, at low cost and high availability. Knowledge 'how to harm' can be easily obtained from the Internet. The modern terrorist that reaches for a computer or other device with Internet access is equipped with a powerful weapon that allows not only to make an attack in cyberspace and support for recruitment, funding, propaganda and communication, but also has the ability of other sophisticated activities, such as social engineering (impact on public opinion).

1 THE CONCEPT OF CYBERTERRORISM

The term cyberterrorism refers to a relatively new area of terrorism actions. Terrorism itself is a phenomenon that has so far failed to define definition different than descriptive. The term 'cyberterrorism' was first used in 1979 in a report about computer threats in Sweden. It was used in relation to the destructive use of computers - the destruction of information and communication systems, stored data, software to intimidate the government and society and exert psychological pressure, creating a life-threatening or substantial property damage. In the 80's the term 'cyberterrorism' was used by the special forces of the United States with regard to the potential of electronic attacks on the United States[1]. Despite this, until 2000,

[1] See: *Analiza systemowa cyberterroryzmu. Zagrożenie dla bezpieczeństwa państwa. Analiza systemowa zagrożeń informatycznych w środowisku bezpieczeństwa państwa*, ed. P. Sienkiewicz, Warsaw: National Defence University, 2006, p. 5.

information technology did not play a noticeable role in the NATO Strategic Concept[2]. The increased interest in global cyberterrorism, was one of the results of the terrorist attacks in the U.S. on 11 September 2001[3]. The U.S. expanded the definition of anti-terrorism law with cyberterrorism [4]. Also in the next NATO Strategic Concept, published in 2010, cyber attacks were presented as a major threat to the state, business, the economy, transportation, supply networks and other critical infrastructures, which could adversely affect the well-being and a safe and sustainable development of the Euro-Atlantic area[5]. It can be assumed that most of today's military and political conflict has a cyber dimension (Figure 1).

Janet J. Prichard and Laurie E. MacDonald, analyzing the concept of cyberterrorism agreed that cyberterrorism, taking the form of attacks carried out in cyberspace using ICT, constitute: (1) intentional, complex, motivated by indignation attack, carried out using a computer software, (2) impact on policy and political structures, (3) citizens and civil systems to be a target, (4) conducted by opposition groups[6]. Presented approach can be considered as simplistic and too restrictive perception of cyberterrorism. The definition does not include diversity of motivations (e.g. ideological, religious, political, emotional), use of various means, resources, techniques (not only the use of ICT but also physical destruction of devices, psychosocial techniques etc.), attacks on buildings both public and private, and diversity of the perpetrators.

Marcin Gawrycki defined cyberterrorism by the purpose that is ‘to inflict heavy losses to the enemy, including fatalities – such as breaking into the flight control system to bring the aircraft collisions’ [7]. Although the cited definition is not formally not completed, it presents a basic difficulty in defining cyberterrorism, related to the lack of a comprehensive definition of terrorism.

[2] K. Geers, *Strategic Cyber Defense: Which Way Forward?* [online]. Journal of Homeland Security and Emergency Management 9(1)(2) 1-12 (2012). NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Tallinn 2012 [last access: 25.09.2012]. Available on World Wide Web: http://www.ccdcoe.org/articles/2012/Geers_StrategicCyberDefense.pdf.
[3] See: *Analiza systemowa cyberterroryzmu…*, p. 5.
[4] Ibidem.
[5] *Koncepcja Strategiczna NATO. Tłumaczenie robocze BBN,* A. Juszczak [online]. Biuro Bezpieczeństwa Narodowego 2012 [last access: 25.09.2012]. Available on World Wide Web: http://www.bbn.gov.pl/portal/pl/2/2694/Koncepcja_Strategiczna_NATO__tlumaczenie.html.
[6] *Cyber Terrorism: A Study of the Extent of Coverage in Computer Security Textbooks* [online]. Journal of Information Technology Education, Vol. 3, 2004 [last access: 25.09.2012]. Available on World Wide Web: http://www.jite.org/documents/Vol3/v3p279-289-150.pdf, p. 280.
[7] A. Bógdał-Brzezińska, M. F. Gawrycki, *Cyberterroryzm i problemy bezpieczeństwa informacyjnego we współczesnym świecie*, Warsaw: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, 2003, p. 61.

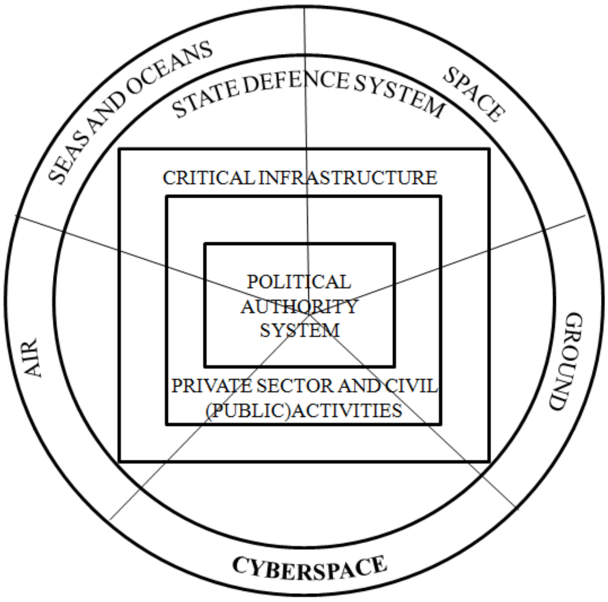


Figure 1. Cyberspace among the other dimensions of the battlefield - on the basis of 'model Warden'.
Source: on the basis of P. Sienkiewicz, H. Świeboda, 'Niebezpieczna przestrzeń cybernetyczna'. Transformacje 1/2007.

Terrorism itself is not a neutral term, it has negative connotations and expresses an attitude - disapproval of subject to certain methods (actions). The opposite of terrorism seems to be a 'freedom fight' – that is carried out with use of similar or the same methods and techniques (e.g. 'national liberation struggle'). The same actions, called by one subject as acts of terrorism, can be called as 'fight for freedom' by others – regarded as positive, when the actions, compared to values, beliefs and interests of the other subject, are positively evaluated. Whether the given phenomenon (action) will be considered as a terrorism (negative rating) or a 'struggle for freedom and rights' (positive rating), depends on the individual approach - the point of view of the subject. Both concepts are related to the irregular warfare concept, where the theoretical basis were described in antiquity by Sun Tzu ('The Art of War') [8].

Whereas terminological concerns, the task of formulating a comprehensive definition of cyberterrorism is seen as difficult. Cyberspace is an environment and a tool both, used by different categories of offenders to harm (conduct an attack). The decision to recognize an attack on ICT (for example an incident of blocking a government webpage) as an act of terrorism is political and intentions of the perpetrator should be confirmed – that is often difficult or impossible. In fact, an attack in the cyberspace can be carried out by any of its users – hacker, cracker, hacktivist, internet vandal or unaware user. Cyber attacks are carried out using similar tools for all types of objects and actions have different motives. Therefore it is necessary to identify the conceptual boundary, to allow the conclusion that the attack is no longer a 'normal' attack, but an act of cyberterrorism. Dorothy Denning believes that acts of cyberterrorism does not already exist, but so far classified as a form of cyber hacking[9]. From 2001 the British have abandoned an idea of separate concepts of cyberterrorism and hacking, setting the same punishment for trying to cause 'serious damage to the computer system with

[8] See: M. Witecka, *Zagrożenia asymetryczne a technologie informacyjne*, Zeszyt Problemowy nr 4 (68) 2011, Wyd. Towarzystwo Wiedzy Obronnej, p. 18.
[9] D. E. Denning, *Wojna informacyjna i bezpieczeństwo informacji*, Warsaw: Wyd. Naukowo-Techniczne, 2002, p. 62.

the intention to intimidate or influence a government or society, in order to obtain political, religious and ideological benefits', regardless of whether the perpetrator is a terrorist group, a hacker or a single person. *The Terrorism Act 2000*, defines terrorism as:

'[…]the use or threat of action where

(a) the action falls within subsection (2),

(b) the use or threat is designed to influence the government or to intimidate the public or a section of the public and

(c) the use or threat is made for the purpose of advancing a political, religious or ideological cause.

(2) Action falls within this subsection if it

(a) involves serious violence against a person,

(b) involves serious damage to property,

(c) endangers a person's life, other than that of the person committing the action,

(d) creates a serious risk to the health or safety of the public or a section of the public or

(e) is designed seriously to interfere with or seriously to disrupt an electronic system.'[10]

It should also be noted that cyberterrorism and hacking are included in a broader category - cybercrime. Terrorism is in fact one of the types of criminal activity. Also the relation between cyberterrorism and information warfare are not clear and are usually based on criteria of type of entity, type of activities, strategy etc.[11]. The part of researches undermines the concept of cyberterrorism and recommends to restrain of its use in favor if terms such as information warfare, cyberwar and netwar[12]. It is worth noting that so far, despite the qualitative and quantitative growth of threats in cyberspace, there was no incident in cyberspace, which has been explicitly recognized as a cyberterrorism.

Nonetheless, the use of the cyberterrorism term, understood as performing terrorist activities by other means - in the cyberspace, is justified because the category of terrorism, in legal terms, is related to the ability to use special means for anti-terrorist activities. However, this requires introduction to a legal system a category of terrorist activities in the cyberspace.

2 FORMS OF CYBERATTACKS AND TYPES OF PERPETRATORS

From the perspective of national security, due to the potential effects of an attack, following groups of cyber threats can be distinguished:

1. threats to infrastructure and communication systems:
   a. threats to the ICT infrastructure and its stored, processed and transmitted resources – such as ICT attacks, physical destruction;
   b. threats to critical ICT systems, which destabilizes state security and internal security, that results in disruption of public administration processes, as well as institutions and enterprises, destabilization of social order and economic stability, danger to health or life;
2. psychosocial threats - generated in cyberspace but the main consequences are felt beyond it:
   a. information operations, such as campaigns, psychological and social engineering in cyberspace;

[10] Section 1, *The Terrorism Act* 2000.

[11] See: M. Witecka, *Technologie informacyjne jako narzędzie walki* [w:] Zeszyty studenckie, Zeszyt nr 4, Bielsko-Biała: Wyższa Szkoła Administracji, 2010, p.75.

[12] More: A. Bógdał-Brzezińska, M. F. Gawrycki …, p. 70.

b. information operations, such as campaigns, psychological and social engineering in cyberspace that can result in disruption of public administration processes, as well as institutions and enterprises, destabilization of social order and economic stability, danger to health or life;

Threats in the cyberspace, because of the source of the hazard and the nature of the offender can be divided into:

a. human actions results:
   - conscious (deliberate) actions:
     - dissatisfied, dishonest present or former employees,
     - hackers,
     - spies,
     - terrorists,
     - activists/hacktivists,
     - professional criminals,
     - vandals,
   - involuntary actions, as result of lack of knowledge or training, user mistakes;
     - involuntary users,
b. effects of accidents, caused by non-human factors:
   - caused due to unreliability of equipment and technical systems (including results of technical failures, disasters, construction);
   - natural phenomena (e.g. floods, fires, lightning, earthquakes)[13].

A paper published shortly after the terrorist attacks in the United States in 2001, identified the following groups of perpetrators of terrorist attacks in cyberspace: terrorist groups, supporters of terrorist groups and antigovernment hackers, states, emotionally motivated persons without ideology. The following forms of terrorist activities in the cyberspace were also specified: change of content and form of websites for propaganda and disinformation purposes; blocking access to websites (usually as a result of a DoS/DDoS attack, use of malware and vulnerability exploitation); intrusions into systems and networks that lead to distortion of critical infrastructure functioning or damage to critical data[14].

A paper published in 2003 in the United States, as a result of study conducted on behalf of Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), distinguished following categories of perpetrators of worms attacks due to their motivation: (1) experimental curiosity, (2) non-existent or nonfunctional load, (3) a backdoor that allows remote access, (4) HTML proxy spamming and phishing, (5) Denial of Service, (6) Distributed Denial of Service, (7) collection of data for criminal purposes and espionage; (8) destruction; (9) political protest[15].

The NATO Glossary of terms and definitions published in 2005 defines ‘computer network attack’ as ‘action taken to disrupt, deny, degrade or destroy information resident in a computer and/or computer network, or the computer and/or computer network itself’ [16]. It was also stressed that the attack on the telecommunication network is a kind of cyber attack.

[13] On the basis of *Analiza systemowa cyberterroryzmu. Zagrożenie dla bezpieczeństwa państwa. Analiza systemowa zagrożeń informatycznych w środowisku bezpieczeństwa państwa*, ed. P. Sienkiewicz, Warsaw: National Defence University, 2006, p. 10.

[14] *Cyber Attacks During The War On Terrorism* [online]. Institute for Security Technology Studies AT Dartmouth College, September 22, 2001 [last access: 25.09.2012]. Available on World Wide Web: http://www.ists.dartmouth.edu/docs/cyber_a1.pdf, p. 1.

[15] K. Geers, *Strategic Cyber Security*, NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Tallinn 2011.

[16] *Słownik terminów i definicji NATO AAP-6(2005)* [online]. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych 2012 [last access: 25.09.2012]. Available on World Wide Web: http://www.msz.gov.pl/editor/files/docs/DPB/polityka_bezpieczenstwa/slownik_terminow_i_definicji_NATO.pdf, p. 95.

The NATO *Strategic Concept* of 2010 categorized perpetrators of cyberattacks: (1) foreign military forces and intelligence services, (2) organized crime groups, (3) group of terrorist and/or extremist groups[17].

3 CYBERSPACE AS AN ENVIRONMENT OF CONFLICTS

Potentially, each user of cyberspace can pose a danger by deliberate or unconscious destructive use (threat of) of ICT. ICT can be a tool to support the attack or malicious activity. Cyberspace and ICT are used in operations expanding operational capacity and efficiency of operators and as a force multiplier, enhancing the effect of different types of moves or increasing the value of existing resources[18], such as ensuring connectivity, communication, supporting planning, sharing and obtaining information, recruitment, command, running in propaganda and information (Figure 2). ICT is sometimes a main tool of modern information warfare and a tool of crime (cybercrime), terrorism and other forms of deliberate harmful actions (hacking, cracking, creating malware, etc.). Use of ICT-supported information warfare for terrorism purposes gives terrorists capabilities of destructive impact on state and non-state institutions (military and civilian), impact on mass media and presenting a favorable picture of situation for terrorists themselves, decreases cost of operations, reduces risk of detection and offers global reach and impact.

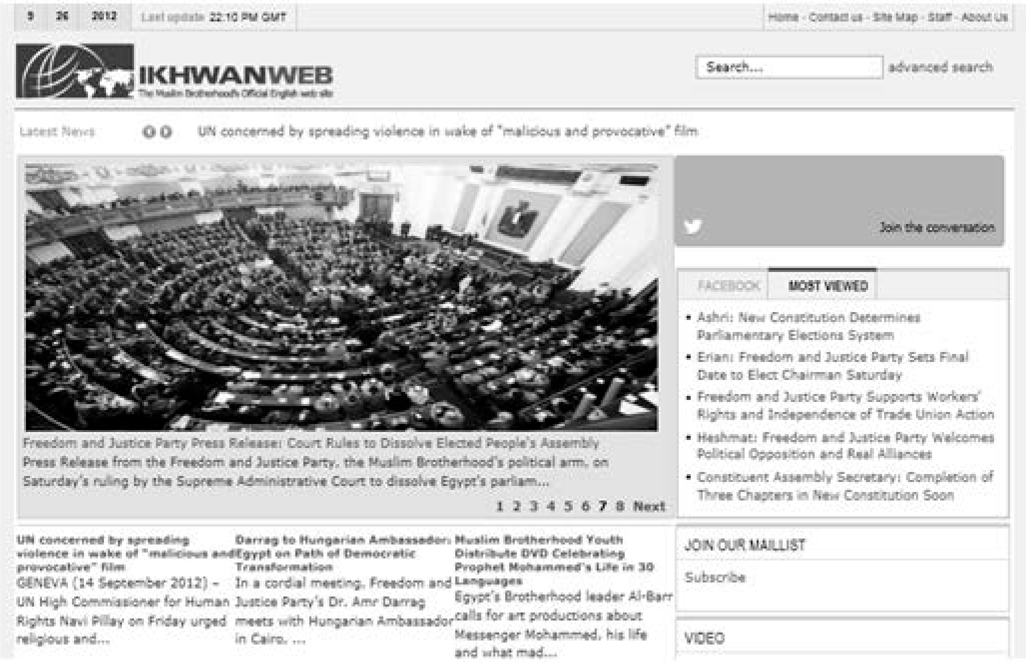


Figure 2. Webpage ikhwanweb.com associated with the Muslim Brotherhood, used to propaganda, recruitment, spreading the ideas of Islamism, training, cooperation with terrorist organizations, incitement to violence.
Source: Terrorist websites [online]. Terrorist Websites Monitor 2010 [last access: 26.09.2012]. Available on World Wide Web: http://www.terroristwebsites.info/

Particularly noteworthy is the use of tools in cyberspace by state actors as a weapon, which is associated with the concept of the so-called cyberweapon. The cyberweapon includes:

[17] *Koncepcja Strategiczna NATO. Tłumaczenie robocze BBN…*
[18] M. Madej, *Zagrożenia asymetryczne bezpieczeństwa państw obszaru transatlantyckiego*. Warszawa: Wyd. PISM, 2007, p. 335.

electronic countermeasures (ECM), electronic shield, infrared decoys, angle reflectors, false-target generators, rootkits, malicious code, directed energy weapons (DEWS), trojans, spyware, back-doors, autonomous mobile cyber weapons, keyloggers, botnets, viruses, worms and other technology abuses. Nowadays at least five countries posses cyberweapon[19] - the United States, China, Russia, Israel and France. These countries are involved in the arms race in cyberspace, in which participates in at least 15 other countries, expanding the possibility of war in the cyberspace and digital forms of intelligence[20]. State that posses a 'cyberarmy' composed of hackers is able to conduct simultaneous, massive, coordinated attack, which may be accompanied by other forms of offensive actions, including propaganda for information warfare and 'traditional' military operations.

Cyber attack, regarded as an act of cyberterrorism, can be implicitly supported by a foreign country. The most famous of cyber attacks on a country's cyberspace is the attack, probably from Russian computers[21], on Estonia in 2007, often called as 'the first war in cyberspace'. Cyber attack led to a situation in which the Estonian authorities considered to apply for NATO support, by reference to the Article 5 of the Washington Treaty[22].

The result of technology transfer from restricted military, security services and the police utilization to civilian market is their widespread availability. Cyberspace has become an attractive environment and a tool for fighting for different types of entities, including terrorists, due to:

- easy to meet conditions of interaction, which are skills (knowledge of 'how to disrupt' is widely available), and access to infrastructure (to cause serious damage takes only access to the Internet);
- scale of the potential damage is determined by the degree of 'digitization' of national information infrastructure; the damage can be caused either by an attack in cyberspace, as well as physical damage to infrastructure elements;
- ability to attack remotely, anywhere, anytime and at low cost;
- difficulty in unambiguous identification of perpetrators (resulting from relatively easily attainable anonymity of users), limited ability to monitor and control the Internet and difficult criminalization of cyber action (development and implementation of regulatory and legal tools do not keep up with dynamics of development of ICT and emergence of new types of threats).

Technological progress is accompanied by rise of a new category of crime - cybercrime (computer crime) - associated with the use of information technology, especially computers and the Internet, mobile phones, television, and electronic banking. Computer crime is one of

[19] *Department of Cyber Defense. An organization who's time has come!* [online]. Technolytics Institute 2007 [last access: 29.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.technolytics.com/Dept_of_Cyber_Defense.pdf.

[20] S. Writers, *China, US, Russia in cyber arms race, says net security chief* [online]. Spacewar, 29.01.2010 [last access: 29.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.spacewar.com/reports/China_US_Russia_in_cyber_arms_race_says_net_security_chief_999.html.

[21] Cyberattack was a cause of a diplomatic conflict between Russia and Estonia induced by removal of a Soviet war memorial in the center of Tallinn. It is presumed that the attack was carried out on behalf of the Government of the Russian Federation. Due to the high degree of computerization of Estonia, massive attack on the central information systems of the Estonian state authorities and websites of newspapers, banking systems and internal network paralysis caused cutting off residents from external information and access to money.

[22] Finally it did not happen.

the fastest growing forms of crime. With the development of technology, there are new solutions, usually with numerous security flaws that are found by users soon. ‘Technical’ nature of cybercrime and the pace of its evolution, ‘creates a lot of problems for both policy makers (the sphere of criminalization), and authorities called for the prosecution of crimes (law enforcement, collecting evidence of guilt of the perpetrators, international cooperation)’[23]. ICT is being used to commit ‘traditional’ crimes (e.g. theft or fraud), as well as new types , often yet undefined in criminal law. These technologies can be used to carry out an attack (become a direct target of attacks) or to support commission of 'traditional' crimes.

SUMMARY

ICT is used in all areas of society - exercise of state power and administration, economy and trade, transport and communication, defence and providing security, education, culture and entertainment and many other services to the public. Development of ‘information societies’, computerization of economic and social processes, leads to increasing vulnerability of previously ‘analog’ systems. Growing intensity of ICT security threats occurrence and seriousness of their consequences pushes state, public and private entities to improve ‘cyber-risk management’. The effectiveness of measures to improve cyber-security is not guaranteed. Improving information security requires security procedures which are not always followed. In the absence of regular educational activities (to raise awareness of risks), users of cyberspace have no knowledge about the risks or deliberately ignore them. This happens both in institutions, organizations and in private use of ICT systems. The Internet that integrates multiple systems, is distributed and independent – does not have supreme power and is not comprehensively managed. Limitation of anonymity on the Internet would increase the capacity to combat crime and the fight against threats to a large extent. Attempts to limit freedom and placing controls on the Internet face significant resistance of societies. Also, attempts to block the Internet in the country (which were undertaken such as the 'Arab Spring' in 2011) proved to be ineffective. The network is distributed and resistant to damage.

Sources

1. ADAMSKI A., *Wybrane zagadnienia z zakresu przestępstw przeciwko ochronie informacji oraz przestępstw popełnianych w cyberprzestrzeni* [online]. Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury 2008 [last access: 6.11 2012]. Available on World Wide Web: www.kssip.gov.pl/plik/pokaz/552.
2. *Analiza systemowa cyberterroryzmu. Zagrożenie dla bezpieczeństwa państwa. Analiza systemowa zagrożeń informatycznych w środowisku bezpieczeństwa państwa*, ed. SIENKIEWICZ P., Warsaw: National Defence University, 2006.
3. *Bezpieczeństwo cyberprzestrzeni. Rekomendacje Stowarzyszenia Euro-atlantyckiego* [online]. Stowarzyszenie Euro-Antlantyckie 21.12.2011 [last access: 25.11.2012]. Available on World Wide Web: http://sea.org.pl/sites/default/ files/rek_cyber.pdf.
4. BÓGDAŁ-BRZEZIŃSKA M., GAWRYCKI F., *Cyberterroryzm i problemy bezpieczeństwa informacyjnego we współczesnym świecie*, Warsaw: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, 2003. 364 p. ISBN 83-89050-09-9.
5. *Cyber Attacks During The War On Terrorism* [online]. Institute for Security Technology Studies AT Dartmouth College, September 22, 2001 [last access:

[23] A. Adamski, *Wybrane zagadnienia z zakresu przestępstw przeciwko ochronie informacji oraz przestępstw popełnianych w cyberprzestrzeni* [online]. Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury 2008 [last access: 6.09 2012]. Available on World Wide Web: www.kssip.gov.pl/plik/pokaz/552.

25.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.ists.dartmouth.edu/docs/cyber_a1.pdf.

6. *Cyber Terrorism: A Study of the Extent of Coverage in Computer Security Textbooks* [online]. Journal of Information Technology Education, Vol. 3, 2004 [last access: 25.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.jite.org/documents/Vol3/v3p279-289-150.pdf, s. 280.
7. DENNING D. E., *Wojna informacyjna i bezpieczeństwo informacji*, Warsaw: Wyd. Naukowo-Techniczne, 2002. 561 p. ISBN: 8320426871.
8. *Department of Cyber Defense. An organization who's time has come!* [online]. Technolytics Institute 2007 [last access: 29.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.technolytics.com/Dept_of_Cyber_Defense.pdf.
9. GEERS K., *Strategic Cyber Defense: Which Way Forward?* [online]. Journal of Homeland Security and Emergency Management 9(1)(2) 1-12 (2012). NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Tallinn 2012 [last access: 25.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.ccdcoe.org /articles/2012/Geers_StrategicCyberDefense.pdf.
10. GEERS K., *Strategic Cyber Security*, NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Tallinn 2011.
11. GRUZA E., GOC M., MOSZCZYŃSKI J., *Kryminalistyka – czyli rzecz o metodach śledczych*, Warsaw: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2008 [online]. Klub kryminalny 2008 [last access: 6.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.klubkryminalny.pl/index.php/informatyka-kryminalistyczna/.
12. *Information Technology Crime* [online]. Interpol 2009 [last access: 6.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.interpol.int/public/Technology Crime/Default.asp.
13. *International review of criminal policy - United Nations Manual on the prevention and control of computer-related crime* [online]. United Nations Crime and Justice Information Network 1999 [last access: 6.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.uncjin.org/ Documents/EighthCongress.html.
14. *Koncepcja Strategiczna NATO. Tłumaczenie robocze BBN*, tłum. A. Juszczak [online]. Biuro Bezpieczeństwa Narodowego 2012 [last access: 25.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.bbn.gov.pl/portal/pl/2/2694/Koncepcja_Strategiczna_NATO__tlumaczenie.html.
15. MADEJ M., *Zagrożenia asymetryczne bezpieczeństwa państw obszaru transatlantyckiego*. Warsaw: Wyd. PISM, 2007. 462 p. ISBN: 9788389607096.
16. *Rządowy Program Ochrony Cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2011-2016*, MSWiA, June 2010.
17. *Słownik terminów i definicji NATO AAP-6(2005)* [online]. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych 2012 [last access: 25.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.msz.gov.pl/editor/files/docs/DPB/polityka_bezpieczenstwa/slownik_terminow_i_definicji_NATO.pdf.
18. SIENKIEWICZ P., *Bezpieczeństwo cyberprzestrzeni państwa*. Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 000 Ekonomiczne problemy usług nr 00 2012.
19. SIENKIEWICZ P., ŚWIEBODA H., *Niebezpieczna przestrzeń cybernetyczna*. Transformacje 1/2007.
20. *Terrorist websites* [online]. Terrorist Websites Monitor 2010 [last access: 26.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.terroristwebsites.info/
21. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2011 r. *o zmianie ustawy o stanie wojennym oraz o kompetencjach Naczelnego Dowódcy Sił Zbrojnych i zasadach jego podległości konstytucyjnym organom Rzeczypospolitej Polskiej oraz niektórych innych ustaw*

(Dz.U. 2011 nr 222 poz. 1323).
22. WITECKA M., *Bezpieczeństwo cyberprzestrzeni w nowoczesnym państwie – wyzwania, szanse i zagrożenia* [w:] *Bezpieczeństwo RP w wymiarze narodowym i międzynarodowym*, Kielce: Wyd. Wyższej Szkoły Handlowej, 2012.
23. WITECKA M., *Technologie informacyjne jako narzędzie walki* [w:] Zeszyty studenckie, Zeszyt nr 4, Wyższa Szkoła Administracji, Bielsko-Biała 2010.
24. WITECKA M., *Zagrożenia asymetryczne a technologie informacyjne*, Zeszyt Problemowy nr 4 (68) 2011, Wyd. Towarzystwo Wiedzy Obronnej.
25. *What is Cybercrime?* [online]. Symantec Corporation 2010 [last access: 6.11.2012]. Available on World Wide Web: http://www.symantec.com/norton/ cybercrime/definition.jsp.
26. WRITERS S., *China, US, Russia in cyber arms race, says net security chief* [online]. Spacewar, 29.01.2010 [last access: 29.11.2011]. Available on World Wide Web: http://www.spacewar.com/reports/China_US_Russia_ in_cyber_arms_race_says_ net_security_chief_999.html.

Contact

mgr Magdalena Witecka
National Defence University
al. gen. A. Chruściela 103
00-910 Warszawa, Poland
Tel: +48 6 183 138
email: magdalena.witecka@aon.edu.pl; witecka.magdalena@gmail.com

UPLATNENIE INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ VO VÝUČBE

APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN TEACHING

Ivan Čavojský

Abstrakt
V príspevku sa autor zaoberá problematikou využívania informačno-komunikačných technológií (IKT) vo vyučovacom procese. Informačné a komunikačné technológie sa v súčasnej dobe stávajú pravidelnou súčasťou vyučovacieho procesu. V súčasnosti sú učitelia vystavovaní vplyvu IKT. V príspevku sa autor snaží zachytiť postoje a názory učiteľov, na uplatňovanie IKT vo vyučovacom procese.

Kľúčové slová: *informačno-komunikačné technológie, vyučovací proces, učiteľ, postoje, uplatnenie*

Abstract
In this paper the author deals with the use of ICT in the teaching process. Information and communication technologies are currently becoming a regular part of the learning process. Currently, teachers are exposed to the impact of ICT. In this paper the author tries to capture the views and opinions teachers to application ICT in the learning process.

Key words: *information and communication technology, learning process, teacher, attitudes, application*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Informačno-komunikačné technológie (IKT) sú významným prvkom v pracovnom, osobnom živote, ale aj v školskom prostredí. V našom prípade hovoríme o implementácii IKT do výučby. Pred niekoľkými rokmi mala skratka IKT iba dve písmená IT – Informačné technológie. Keďže komunikácia je základná charakteristika informácií, tak sa medzi I a T vsunulo ešte písmeno K. Slovom technológie označujeme technické prostriedky, postupy a zručnosti, ktoré sa používajú s určitým cieľom a ktoré prinášajú praktické výsledky. Spojením informačné a komunikačné technológie (ďalej IKT) označujeme výpočtové a komunikačné prostriedky, ktoré rôznymi spôsobmi podporujú výučbu, štúdium a ďalšie aktivity v oblasti vzdelávania. Sú to technológie, ktoré súvisia so zberom, zaznamenávaním a výmenou informácií. (Ľ. Gabajová, 2008)

Veľmi výstižnú a odborne fundovanú definíciu publikuje J. Zounek (2009, s.15): *„Pod pojem informačné a komunikačné technológie (IKT) zahrňujeme prostriedky modernej didaktickej audiovizuálnej techniky (video, televízia, CD prehrávač, dataprojektor) a digitálne technológie, ktoré sú založené na počítačoch a na telekomunikačných službách, umožňujúcich ich užívateľom v maximálnej miere sprístupniť informácie a ďalej s nimi pracovať (internet, interaktívna tabuľa, digitálna kamera a podobne), ale tiež rôznymi formami a prostriedkami komunikovať (e-mail). Spôsob využívania IKT v školskom prostredí sa odvíja od potrieb a možností aktérov výučby, vzdelávacích cieľov a obsahu, ale tiež charakteru edukačného prostredia, pričom základným princípom je efektívna organizácia vyučovania a učenia.“*

Fulková (2008, s.122) uvádza, že v *„školskej praxi možno počítače využívať ako významný nástroj na skvalitnenie vyučovacieho procesu buď na:*
- *„precvičovanie látky;*
- *na výklad nového učiva;*
- *k simulácii a didaktickým hrám“.*

Keď charakterizujeme IKT a komunikačné technológie, tak nesmieme opomenúť vymedzenie cieľov IKT vo vyučovacom procese, ktoré tvoria dôležitý didaktický prostriedok vo výchovno-vzdelávacom procese. Kalaš (2001) všeobecné ciele IKT vo výchovno-vzdelávacom procese špecifikuje nasledovne:
- rozvíjať schopnosti kooperácie a komunikácie;
- rozvíjať osobnosť a tvorivosť;
- rozvíjať metakognitívne kompetencie;
- rozvíjať formálne a logické myslenie, spoznávať metódy na riešenie problémov;
- rozvíjať schopnosti potrebné pre výskumnú prácu.

Podľa Jonassena (2003) môžu moderné technológie podporovať konštruktivistické učenie nasledujúcimi spôsobmi:
a) Môžu fungovať ako nástroj, ktorý podporuje konštruovanie vedenia pri reprezentovaní ideí, predstáv a názorov žiakov, ako aj pri vytváraní multimediálnych vedomostí databázami samotnými žiakmi.
b) Môžu byť použité ako informačný nástroj pre objednávanie vedenia, ktoré podporuje učenie prostredníctvom konštruovania a získavania potrebných informácií.
c) Môžu vytvárať kontext podporujúci učenie s činnosťami prezentovaním problémov reálneho sveta.
d) Možno ich použiť ako sociálne médium podporujúce učenie sa prostredníctvom konverzácie či komunikácie v spolupráci s ostatnými.
e) Môžu vystupovať ako intelektuálny partner žiakov, ktorý podporuje učenie sa reflexiou, pretože pomáhajú žiakom vyjadriť svoj názor a prezentovať čo vedia.

1.1 Uplatnenie IKT

Podľa Burgerovej (2003) uplatnenie IKT v školskom prostredí smeruje k tomu, že žiaci, ako súčasť informačnej spoločnosti budú prínosom:
- v spoločnosti s výrazne vyššou kvalitou života;
- v aplikácii edukačných trendov prezentujúcich napríklad kultúrne tradície;
- v poskytovaní účinnejších a transparentnejších informácií z jednotlivých vedných odborov;
- v nových možnostiach riadenia a efektívnejšie organizácie samostatnej činnosti žiaka;
- v spolupráci so špecialistami, ktorí budú fyzicky vzdialení, spolupráca na diaľku;
- v ekonomickom zhodnotení edukačného procesu (cestovanie, poštovné);
- v otvorenejšej spoločnosti s podporou demokratizácie a humanizácie;
- v premene vzdelávania s akcentom na interaktívne dištančné vzdelávanie, prístup k vzdialeným materiálom, virtuálne prostredie;
- v kontakte cez videokonferencie, spoluprácu pri výmene informácií.

Správa OECD Learning to Change: ICT In Schools (2001) uvádza nasledovné hlavné dôvody pre uplatnenie IKT:
a) Ekonomické dôvody – vedomosť pracovať s IKT je jeden z významných faktorov, aby sa človek uplatnil na trhu práce. IKT sú chápané ako príležitosť pre ekonomický rozvoj.

b) Sociálne dôvody – pre život v spoločnosti je potrebné, aby ľudia vedeli a mali schopnosť využívať IKT. Kompetencie v oblasti IKT sú kľúčová vedomosť, podobne ako gramotnosť či matematická gramotnosť.
c) Pedagogické dôvody – sú založené na potenciáli využívania IKT vo vyučovaní a učení, ale aj pre školský manažment.

Ako zdôrazňuje Zounek (2009) moderné technológie môžu výrazne pomôcť pri plánovaní výučby a archivácii príprav na vyučovanie. Takisto je tu možnosť rýchlejšej aktualizácie informácií. Ak je materiál uložený stačí len novinky prepísať na počítači. Moderné technológie môžu podporiť komunikáciu všetkých účastníkov vzdelávania, do vyučovania môžu zahrnúť okrem žiakov aj rodičov a podobne. Učitelia môžu využívať IKT aj v súvislosti s ďalším svojím sebavzdelávaním a osobnostným rozvojom. Takisto technológie môžu podporiť tvorivosť nielen žiakov, ale aj učiteľov. Ďalej je tu podpora interakcie medzi žiakmi a učiteľom.

V súvislosti s pedagogickým aspektom uplatnenia IKT do vyučovacieho procesu sa podľa Fulkovej (2004) zdôrazňuje, že zavádzanie nových technológií respektíve modernej techniky do výučby ma kladné, ale aj záporné stránky. Medzi kladné stránky zaraďuje najmä nasledovné skutočnosti:
- možnosť žiaka voliť si tempo práce podľa svojich schopností a rýchlosti učiť sa;
- ak pracuje žiak s didaktickým softvérom, tak si môže voliť spôsob teda metódy učenia sa;
- zabezpečuje sa okamžitá spätná väzba a viacnásobné opakovanie podľa potreby žiaka;
- žiak si aktivuje a koriguje svoje postupy;
- emocionálne pôsobenie grafickej spracovateľnosti učiva a možnosť priebežného hodnotenia.

Za záporné stránky považuje:
- obmedzenie technického charakteru (výkon počítača a podobne);
- nezvládanie počítačovej gramotnosti;
- žiak môže používať len možnosti počítačového programu;
- nedostatok sociálneho kontaktu s učiteľom a so svojimi rovesníkmi;
- finančnú náročnosť.

1.2 Pozitíva a negatíva IKT

Zo všetkými vyššie uvedenými pozitívnymi aj negatívnymi stránkami využívania IKT, vrátanie bariér sa stotožňujeme, pričom pokladáme za dôležité zdôrazniť nasledujúce výhody:
- internet – surfovanie po internete, prekážkou nie je ani vzdialenosť medzi komunikujúcimi, ľudia sa dohovoria z väčších vzdialeností, umožňuje ľahšie zobraziť nepredstaviteľné veci;
- intranet – počítačová sieť, teda vnútorný program pre jedinú organizáciu, napríklad pre pracovníkov nejakého podniku;
- väčšiu transparentnosť;
- e-learning a prístup k informáciám;
- interaktivitu a pružnú komunikáciu;
- vyššiu efektivitu, konkurencieschopnosť.

IKT, ako sme už uviedli, majú okrem pozitív majú aj isté nevýhody. Podľa nášho názoru medzi ne patria:
- dostupnosť – nie každý má v dnešnej dobe prístup k internetu;
- nové formy šikanovania;
- odvrátenie (odstup) od reálneho sveta, zvýšený individualizmus;

- finančná náročnosť;
- obava z úniku informácií;
- nedostatok komunikácie a sociálnych kontaktov;
- závislosť, zhoršenie zdravotného stavu;
- nezaškolení učitelia.

2 METODIKA – VÝSKUM

Výskum bol zameraný na postoje a názory učiteľov k informačno-komunikačným technológiám a ich uplatňovaniu vo výučbe. Ide o malý pred výskum k dizertačnej práci.

2.1 Výskumný nástroj

Ako výskumný nástroj bol použitý dotazník vlastnej konštrukcie. Dotazník bol anonymný. Dotazník obsahoval štyri položky týkajúcich sa postojov a názorov k IKT a k využívaniu IKT učiteľmi vo výučbe.

2.2 Výskumná vzorka

Do výskumného šetrenia boli zapojené vybrané základné školy v Bratislave, kde prebieha klasický štýl vyučovania, nie alternatívny. Vo výskumnej vzorke boli zastúpení učitelia všetkých vekových kategórií. Najpočetnejšie zastúpenie mali učitelia od 25 do 40 rokov. Na výskume sa zúčastnilo 40 učiteľov z daných základných škôl.

3 VÝSLEDKY VÝSKUMU

Tab. č.1. Používate IKT vo výučbe?

Áno	%	Občas	%	Nie	%
28	70	12	30	0	0

Ako je vidieť v tabuľke č.1 na otázku či používajú IKT vo výučbe odpovedalo kladne (70%) učiteľov. Takže môžeme povedať, že učitelia vo výučbe používajú IKT. Veľmi potešiteľné je, že záporná odpoveď nebola žiadna.

Tab. č.2. Ako často využívate IKT vo svojej výučbe?

Každú hodinu	%	Občas	%	Nikdy	%
12	30	25	62,5	3	7,5

Na otázku ako často využívajú učitelia IKT vo výučbe odpovedalo (62,5%) učiteľov, že občas. Je potešiteľné, že učitelia občas využívajú IKT vo svojej výučbe. Na druhej strane by sme prijali keby výsledok na danú otázku bol, že učitelia využívajú IKT na každej hodine. Zarážajúce je, že až (7,5%) učiteľov nikdy nevyužíva IKT vo výučbe.

Tab. č.3. Ktoré IKT najčastejšie využívate vo svojej výučbe?

TV	%	Internet	%	Dataprojektor	%	Video	%	Interaktívna tabuľa	%	PC	%	Výučbové programy	%
0	0	24	60	10	25	5	12,5	10	25	20	50	9	22,5

Na otázku ktoré IKT vo výučbe využívajú učitelia najčastejšie je internet (60%). Druhým najčastejším využívaním IKT je počítač (50%). Najmenej respektíve vôbec učitelia nevyužívajú TV (0%), a len (12,5%) učiteľov využíva video, a čo nás veľmi zaskočilo je, že učitelia veľmi málo využívajú výučbové programy (22,5%) a interaktívnu tabuľu (25%).

Tab. č.4. Podľa Vás je používanie IKT vo výučbe?

Radosť	%	Nutnosť	%	Zbytočnosť	%
25	62,5	10	25	5	12,5

V ďalšej otázke sa vyjadrovali učitelia na otázku či je pre nich využívanie IKT radosť, nutnosť, alebo zbytočnosť. 62,5% učiteľov odpovedalo, že je to pre nich radosť. Je potešiteľné, že pre učiteľov je využívanie IKT radosťou. Veľmi nás prekvapilo, že (12,5%) učiteľov odpovedalo na otázku, že je to zbytočnosť.

Použitá literatúra

1. BURGEROVÁ, J. *Nové technológie v edukácii.* Prešov : Rokus, 2003. 91s. ISBN 80-968897-1-0
2. FULKOVÁ, E. *Multimédiá vo výchovno-vzdelávacom procese. In zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie – Multimédiá vo vyučovaní cudzích jazykov.* Nitra : SPU, 2004. ISBN 80-8069-067-7
3. FULKOVÁ, E. *Všeobecná didaktika I.* Bratislava : Infopress, 2008. 168s. ISBN 80-85402-90-2
4. GABAJOVÁ, Ľ. *Informačné a komunikačné technológie a informatická výchova v primárnom vzdelávaní. In Naša škola*, roč.XII, 2008/09. č.7-8, s.18-21
5. JONASSEN, D. et. al. *Learning to solve problems with technology : A constructivist peespektive.* New Jersey : Merrill Prentice Hall, 2003. 256s. ISBN 0-13-048403-2
6. KALAŠ, I. *Čo ponúkajú informačné a komunikačné technológie iným predmetom 1. In Zborník príspevkov z 1. celoštátnej konferencie Infovek*, Račkova dolina
7. ZOUNEK, J. et al. *Učitelé a technologie. Mezi tradičním a moderním pojetím.* Brno : Paido, 2009. 172s. ISBN 978-80-7315-187-4
8. http://www.4shared.com/get/0sHLXcYL/2001_OECD_Learning_to_Change_I.html (cit.5.12.2010)

Kontaktné údaje:

Mgr. Ivan Čavojský
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta pedagogická
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel.: +421250222 167
Email: dcavojsky@fedu.uniba.sk

MOŽNOSTI ZDIEĽANIA HARDVÉROVÝCH A SOFTVÉROVÝCH PROSTRIEDKOV

HARDWARE AND SOFTWARE RESOURCE SHARING OPTIONS

Magdaléna Cárachová

Abstrakt

V príspevku sa poukazuje na možnosti zdieľania hardvérových a softvérových prostriedkov prostredníctvom virtualizácie a cloud computingu, ktoré poskytujú aplikácie ako službu na vyžiadanie na ľubovoľnom mieste a ľubovoľnom zariadení. Virtualizácia prináša lepšie využitie výkonu, zvýšenie dostupnosti poskytovanej služby, optimalizáciu infraštruktúry, zjednodušenie správy IKT (informačných a komunikačných technológií), nižšie náklady na správu IKT, nižšie náklady na spotrebu elektrickej energie a vysokú dostupnosť. Okrem potenciálne výrazných úspor môže Clou Computing významne posilniť pružnosť organizácie. Firmy dokážu lepšie reagovať na meniace sa požiadavky zákazníkov. Cloud Computing tiež ponúka potenciál pre zmenu spôsobu uvažovania IT manažérov. Pozornosť je možné presunúť od technológie na služby, ktoré táto technológia dokáže poskytnúť.

Klíčová slova: *Cloud Computing, Softvér ako služba, Infraštruktúra ako služba, Platforma ako služba, škálovateľnosť, flexibilnosť.*

Abstract

This contribution deals with a possibility of simplifications related to utilization of computers with the use of virtualization and cloud computing which provide applications like a required service within any location and with the use of any computer or device. A virtualization enables the better performance utilization, a provided service is more accessible and an infrastructure is optimized, however an information an communication technology administration is simplified, lower cost related to electric power consumption and greater accessibility are observed there as well. On the other hand, not only significant lowering of costs may be observed, however the firm or company flexibility may be shown and reinforced too. The firms or companies are able to react related to requirements of customers much better and the virtualization offers a large set of possibilities concerned to thinking of IT managers.

Key words: *Cloud Computing, Software as a Service, Infrastructure as a Service, Platform as a Service, scalability, flexibility.*

ÚVOD

V súčasnom období žijeme v dobe neustálych zmien a inovácií, či už v ekonomickej alebo informatickej sfére. Ľudstvo sa už od svojho vzniku učí novým veciam a snaží sa tieto veci zjednodušiť v maximálnej miere. Iba učením sa nám môže podariť zistiť, kde robíme chyby, čo môžeme zjednodušiť a v čom sa môžeme zdokonaliť. Je mnoho technológií a smerov, ktoré počas vývoja IKT (informačných a komunikačných technológií) vznikli a následne zanikli po určitom čase používania. Dôvod, prečo je tomu tak je fakt, že tak ako sa posúvajú hranice iných vied, tak aj v tejto oblasti dochádza k rýchlemu vývoju tak v oblasti hardvérových komponentov, ako aj v oblasti softvérového vybavenia. Dnes sú IKT dostupné v podstate komukoľvek. Ich prínos je výrazný najmä v podnikovej sfére, kde v plnej miere napĺňajú svoj účel a to šírenie a poskytovanie tých správnych informácií v pravý čas. Používatelia potrebujú informácie v správnom čase, vo vhodnej forme, bez ohľadu na to, kde sa v danej chvíli nachádzajú a aké vybavenie používajú. Ďalším faktorom je to, že ten kto žiada o informácie nemusí mať absolútne žiadnu znalosť postupov spracovávania údajov na výstupnú informáciu. Táto potreba kontrastuje s obmedzeným výpočtovým výkonom jednotlivých počítačov a snahou minimalizovať náklady na získanie informácií. Mnohé problémy sú tak náročné, že pri použití jedného, ľubovoľne výkonného počítača by bolo ich riešenie problematické. Hlavným nástrojom na riešenie tejto problematiky je distribuované a paralelné spracovanie dát, ktoré využitím výpočtového výkonu množstva počítačov poskytuje platformu pre náročné spracovávanie veľkého množstva dát s relatívne nízkymi nákladmi. Je to určite jeden z hlavných trendov vo svete informačných technológií. Každý kto používa internet sa s veľkou pravdepodobnosťou už s nejakou jeho formou stretol. Distribuovaný systém spracovania dát je založený na kooperatívnej autonómii a integrácii územne rozptýlených uzlov tak, že sa používateľovi javia ako celok. Distribuované sú technické prostriedky, dáta, riadenie, funkcie a logika. Od rozvoja infraštruktúry vo firemných priestoroch, cez virtualizáciu, až po rozšírenie infraštruktúry do prostredia cloudu a vytvorenie private cloud architektúry, to je vývoj smerujúci k optimalizácii investičných a prevádzkových nákladov. Máloktorý termín je v poslednej dobe v oblasti architektúry a budovanie dátových centier skloňovaný tak často ako cloud computing. Cloud computing, čiže zdieľanie hardvérových i softvérových prostriedkov pomocou siete, zmenil vo svete informačných technológií zažité postupy a obchodné modely. Na jednej strane umožňuje efektívnejšie využitie výpočtových a iných zdrojov dátových centier a poskytovateľov služieb, na druhej strane používateľom umožní splniť ich požiadavky na rýchlosť zavedenia služieb, ich kvalitu a dostupnosť, a to za transparentné ceny.

1 Cloud Computing

Cloud computing je fenoménom posledných rokov. Akademická obec a odborníci z praxe venujú tomuto konceptu čoraz viac pozornosti. Názov cloud computing, z angličtiny voľne preložené ako výpočtový oblak charakterizuje tento koncept dosť výstižne. V podstate oblak predstavuje zhluk výpočtových prostriedkov, ktoré sú alokované v niekoľkých dátových centrách a z pohľadu koncového používateľa nie sú viditeľné. Používateľ pristupuje len k oblaku ako takému, ktorý mu poskytuje určité služby, zatiaľ čo fyzická infraštruktúra tohto oblaku je skrytá.

Cloud computing je ďalšou etapou evolúcie internetu. Poskytuje prostriedky od výpočtového výkonu na počítačovú infraštruktúru, aplikácie, obchodné procesy až po osobnú spoluprácu a môže byť dodaný ako služba kdekoľvek a kedykoľvek je potrebná. Táto flexibilita znamená, že používatelia môžu požadovať dodatočné zdroje a rovnako ľahko sa týchto zdrojov zbaviť, ak už nie sú potrebné. Táto flexibilita je jeden z hlavných dôvodov jednotlivcov, obchodných a IKT používateľov prechádzajúcich na cloud. Cloud Computing má určité charakteristiky, ktoré ho odlišujú od ostatných podobných pojmov, napríklad Grid computing. Jeho charakteristika je podľa Marksa a Lozana [2010] rozdelená do dvoch skupín a to na hlavné črty a vedľajšie črty.

1.1 Hlavné črty

- *Škálovateľnosť a elasticita* - používateľom sa prostriedky prideľujú dynamicky podľa ich potrieb a z ich pohľadu sú neobmedzené, každá služba je v danom momente dostupná v akomkoľvek rozsahu. Táto vlastnosť umožňuje dynamicky sa prispôsobovať záťaži. V prípade, že prichádza veľa požiadaviek na spracovanie, môže sa alokovať dodatočný výpočtový výkon a prichádzajúce požiadavky sa rozdistribuujú medzi viacero výpočtových uzlov. Je to vlastne schopnosť kedykoľvek alokovať výpočtové zdroje podľa aktuálnej potreby a v potrebnom objeme a neskôr ich rovnako flexibilne opäť vrátiť. Niektoré úlohy, ktoré informačné technológie v rámci organizácií vykonávajú sú sezónne a viazané na stanovený termín dokončenia. Väčšinu času sa tieto aplikácie a s nimi spojená infraštruktúra využívajú len obmedzene a na istý čas si vyžadujú výrazne zvýšenú kapacitu výpočtových zdrojov. Pružnosť Cloud Computingu takúto kapacitu umožňuje na určitý čas prenajať. Služby Cloud Computingu by mali byť určitou analógiou služieb typu voda, alebo energetické zdroje. Ak do elektrickej siete pripojíme ďalšie zariadenie, automaticky predpokladáme, že budeme mať dostatok elektrickej energie k dispozícii na jeho prevádzku a že zaplatíme len presnú hodnotu za spotrebovanú energiu. O tom hovoria ďalšie charakteristiky Cloud Computingu:

- *Samoobslužný princíp* - používateľ má k dispozícií výpočtové prostriedky automaticky, bez nutnej asistencie zo strany poskytovateľa.
- *Univerzálny prístup* - všetky služby a prostriedky sú dostupné nezávisle od umiestnenia a použitého počítača.
- *Úplná virtualizácia* - úplná virtualizácia nám umožňuje, že bez ohľadu na to, ako veľký máme cloud, jeho údržba, vývoj a nasadenie je jednoduché, ako by sme mali len jeden server.
- *Relatívna konzistencia* - je vhodné budovať cloudy z relatívne malého množstva štandardizovaných blokov (servery, operačné systémy, dátové úložiská, sieťové komponenty), aby sa predišlo nekompatibilite.

1.2 Vedľajšie črty

- *Merateľné služby* - výpočtové prostriedky sú optimalizované a udržiavané systémom podľa pravidiel, ktoré závisia od poskytovanej služby.
- *Multi-tenancy* - jedna inštancia softvéru beží na serveri, ktorý slúži viacero organizáciám. Architektúra aplikácie je navrhnutá tak, aby rozdelila dáta a konfiguráciu, aby každá organizácia pracovala s vlastnou virtuálnou inštanciou aplikácie v spoločnej databáze.
- *Multiple applications* - viacero aplikácií je možné prevádzkovať na jednej infraštruktúre.
- *Návratnosť* - architektúra a služby v Cloud Computingu sú vytvárané s cieľom čo najviac znížiť náklady a teda zvýšiť návratnosť.

1.3 Účastníci Cloud Computingu

- *Koncový používateľ* nemusí takmer nič vedieť o základných technológiách. Napríklad v malých a stredných podnikoch sa cloud poskytovateľ stane de facto dátovým centrom. Vo väčších organizáciách, IT organizácia dohliada na fungovanie vnútorných zdrojov a vonkajších zdrojov cloudu.
- *Riadenie podniku* musí prevziať zodpovednosť za správu dát alebo služieb existujúcich v cloude. Poskytovatelia cloud služieb musia poskytnúť predvídateľnú a garantovanú úroveň služieb a bezpečnosti pre všetkých svojich zákazníkov.
- *Poskytovateľ cloud služieb* je zodpovedný za IT infraštruktúru a jej údržbu.

1.4 Technológie

- Podľa Wanga, Laszewkého, Kunzea a Taoa [2008] technológie, ktoré sa skrývajú za cloud computingom sú:
- *Virtualizácia* - umožňuje vytvoriť flexibilné a škálovateľné platformy.
- *Orchestrácia služieb a workflow* - Cloud Computing poskytuje veľké množstvo šablón služieb, ktoré sú dostupné on-demand v Cloude. Cloudy by na druhú stranu mali umožňovať automatickú orchestráciu služieb z rôznych zdrojov a typov zo služieb alebo workflow.
- *Webové služby a servisne orientovaná architektúra* (SOA) - organizácia služieb a orchestrácia vnútri cloudu by mala byť manažovaná ako SOA. Služby v cloude by sa mali dať využiť v SOA aplikačnom prostredí, teda sprístupniť ich na viacerých distribučných platformách a zabezpečiť prístup odkiaľkoľvek prostredníctvom internetu.
- *Web 2.0* - umožňuje zlepšiť prepojenie a interaktivitu medzi webovými aplikáciami.
- *Celosvetovo distribuovaný úložný systém* - aj keď sú dáta distribuované na viacerých serveroch, ktoré môžu byť geograficky vzdialené, používateľovi sa javí ako jeden celok.

1.5 Výhody, problémy a bariéry nasadenia Cloud Computingu

Firmy postupne objavujú niektoré nové dôležité pridané hodnoty cloud služieb. Cloud môže odstrániť veľa zložitých obmedzení z tradičného výpočtového prostredia vrátane priestoru, času, výpočtovej sily a nákladov. Cloud Computing ako aj celkovo outsourcing IT služieb prináša viacero pozitívnych účinkov, ako napríklad to, že podniky sa môžu lepšie sústrediť na svoju hlavnú činnosť podnikania, dosahujú pomerne veľký nárast produktivity vďaka industrializácii a spoločnému poskytovateľovi a majú k dispozícii vedomosti a kvalitných odborníkov.

Veľa zdrojov podniku sa sústreďuje na správu existujúceho systému. Ak sa firme podarí zbaviť tohto zaťaženia, môže investovať viac prostriedkov do inovácií a zlepšenia služieb. Je mnoho spôsobov ako sa dá cloud využiť a namodelovať ho pre konkrétneho zákazníka, a to robí z cloudu silný nástroj. Jedným z veľkých prínosov je to, že ak sme sa rozhodli ísť jedným smerom pri konfigurácii a zistíme časom, že to nie je vyhovujúce, nie je veľmi náročné zmeniť konfigurácie, alebo ich len upraviť, ako by to bolo v prípade klasickej nevirtualizovanej infraštruktúry. Nie je potrebný dokonca ani súhlas všetkých účastníkov infraštruktúry, aby sa mohla splniť požiadavka zákazníka k jeho úplnej spokojnosti. Je to len otázka správneho manažmentu, času a dostupných prostriedkov. Ďalšou výhodou je aj to, že je možné rozhodnúť sa, ako bude daný cloud využívaný a ako sa začlení do infraštruktúry. Ak je firma zameraná na vývoj aplikácii, je pre ňu prínosom možnosť vytvoriť rôzne prostredia na vývoj, ale aj testovanie aplikácii, pretože sa dá škálovať koľko akých prostriedkov je potrebných. Mnoho firiem zistilo, že takto sa stávajú efektívnejšími a flexibilnejšími pri rôznych požiadavkách trhu a zákazníkov. Veľmi dobrým príkladom je aj spoločnosť, ktorá funguje ako „call centrum" a má mnoho pracovníkov, ktorí často cestujú. Vytvoriť základ call centra pre komunikáciu so zákazníkom je použitím virtualizačných technológii zjednodušený proces, nakoľko je jasné na čo sa bude daný desktop jednotlivého zamestnanca využívať. Preto si administrátor môže vytvoriť tzv. šablónu, z ktorej následne vytvorí toľko desktopov, koľko zamestnancov bude na celom oddelení pracovať. Pre zamestnancov, ktorí často cestujú je schopný vytvoriť taktiež veľmi jednoducho šablónu a následne ju aplikovať buď priamo na tenkého klienta, alebo sa klient pripája do cloudu prostredníctvom siete. Veľkou výhodou je aj fakt, že administrátor vie nastaviť na takomto virtuálnom prostredí ochranu pre prípad odcudzenia tenkého klienta - notebooku. Dá sa to urobiť dvomi spôsobmi, a to tak, že buď má dané prostredie časovo ohraničené ako dlho má existovať, to znamená, že k stanovenému dátumu deštrukčne zanikne, alebo ak sa jedná o prípad odcudzenia, administrátor je schopný poslať prostredníctvom siete samodeštrukčný príkaz a keď sa daný odcudzený notebook prihlási do siete, všetky dáta sa na ňom samo deštrukčne zmažú a spoločnosť tak neprišla o svoje duševné vlastníctvo, čo má v konečnom dôsledku vyššiu cenu ako samotný opätovný nákup hardvéru.

1.5.1 Výhody Cloud Computingu

Medzi hlavné výhody Cloud computingu patrí:

- *Vzdialená dostupnosť* – z Cloud Computingu nie je podnikanie obmedzené na konkrétne miesto, a to platí aj pre jednotlivca. Je možné pristupovať k službám odkiaľkoľvek. Všetko, čo je k tomu potrebné, je prístup a heslo. V niektorých prípadoch môžu byť vyžadované dodatočné bezpečnostné požiadavky, ale aj tie sú mobilné, a preto je možné ľahko pristupovať ku cloud službám z ktorejkoľvek časti sveta.
- *Jednoduché rozšírenie* – jednou z vlastností Cloud Computingu je jeho flexibilita, a preto je možné rýchlo pristupovať z viacerých zdrojov, ak zákazník potrebuje rozšíriť svoje podnikanie. Nemusí kupovať ďalšie infraštruktúry, je len potrebné informovať svojho poskytovateľa cloudu a ten bude na základe požiadavky alokovať dostatočné zdroje pre zákazníka. Vo väčšine prípadov je celý proces automatizovaný, takže expanzia trvá len niekoľko minút. To isté platí aj pri využívaní menšieho počtu prostriedkov. Jedna z najväčších výhod Cloud Computingu je jednoduchá realokácia zdrojov.
- *Bezpečnosť* - zvyčajne sa zlepšuje vďaka centralizácii dát, zvýšené využívanie bezpečnostne zameriavaných zdrojov, pričom bezpečnosť je často rovnako dobrá alebo ešte lepšia ako v tradičných systémoch, čiastočne preto, že poskytovatelia môžu venovať značné prostriedky na riešenia bezpečnostných otázok, ktoré si mnoho zákazníkov nemôže dovoliť.
- *Šetrnosť k životnému prostrediu* – je možné skonštatovať, že Cloud Computing je taktiež Green Computing. Poskytovatelia aplikácií a služieb efektívnejšie využívajú výhody virtualizácie a konsolidácie serverov, sieťových prvkov a úložísk, čo okrem skutočne dosiahnutých finančných úspor, znamená aj energetické úspory, vzhľadom na odstránenie nutnosti každej spoločnosti mať vlastné technológie. Taktiež je možné súčasne ušetriť na elektrine, elimináciou zdrojov potrebných na chladenie počítačov a ďalších komponentov. To znižuje emisie nebezpečné pre životné prostredie. Neustále narastajúca spotreba elektrickej energie predstavuje environmentálny problém. V porovnaní s tradičnými formami spracovania Cloud Computing dosahuje oveľa lepšiu úroveň využitia zdrojov, čím sa stáva environmentálne efektívnejší. Ak chcú spoločnosti zostať konkurencieschopné aj v budúcnosti, musia zmeniť spôsob využívania energie.

1.5.2 Problémy súvisiace s virtualizáciou

Je mnoho oblastí, ktoré treba dôkladne analyzovať s cieľom dosiahnuť úspešný virtualizačný program. Ich pochopenie uľahčí vysvetlenie pridanej hodnoty virtualizácie:

- *Zmena modelu riadenia* – najpodstatnejšou zmenou virtualizácie serverov je zmena modelu nákladov. V modeli s využitím virtualizovaných serverov niekoľko oddelení, resp. obchodných a biznis jednotiek zdieľa fyzické servery. Tie zakúpi a prevádzkuje IT oddelenie, zatiaľ čo v opačnom prípade tieto servery zakúpi oddelenie, ktoré ich využívalo. Druhou zmenou sú vlastnícke práva, ktoré sa stávajú kľúčovými pri sledovaní a riadení počtu virtuálnych strojov, čiže nastavení ich optimálneho počtu – požadovaný počet verzus poskytnutý počet. V prípade, že sa to nedeje efektívnym spôsobom, môže nastať situácia, že počet virtuálnych strojov, ktoré sa nevyužívajú exponenciálne rastie a prínos virtualizácie sa tým stráca.

- *Analýza a racionalizácia aplikačného portfólia* – proces virtualizácie serverov by sa mal začať detailným posúdením aplikačného portfólia. Toto posúdenie predstavuje príležitosť na zvýšenie efektívnosti biznisu prostredníctvom štandardizácie aplikácií a ich verzií ako aj odstavením aplikácií, ktoré sa už nepoužívajú, respektíve sa používajú len minimálne. Napríklad aplikácie, ktoré vyžadujú široké prenosové pásmo pre kritické procesy, majú tendenciu spôsobovať problémy vo virtualizovanom prostredí. Taktiež nie všetci dodávatelia prispôsobili svoju licenčnú politiku pre virtuálne prostredia, čoho dôsledkom môžu byť vyššie licenčné náklady alebo potreba zakúpenia nových licencií.
- *Technické problémy* – technické problémy, ktoré súvisia s virtualizáciou serverov sa môžu vyskytnúť v oblastiach ako riadenie rizika, zálohovanie alebo obnova po havarijnej situácii. Nakoľko výsledkom virtualizácie je redukcia počtu fyzických serverov, servery sa stávajú konsolidovanejšie a centralizovanejšie. Zatiaľ čo túto skutočnosť možno považovať za pozitívum z pohľadu efektívnosti, jednoznačne predstavuje problém v oblasti plánovania kontinuity. Je to spôsobené tým, že možnosti redukcie rizika súvisiace s umiestnením ako aj diverzifikáciou hardvéru, sú obmedzené.

1.5.3 Bariéry nasadenia Cloud Computingu

Aj keď má Cloud Computing veľký potenciál, predsa len existujú niektoré slabé stránky. Keďže Cloud Computing je priamo závislý na internete, dedí aj problémy, ktoré s ním priamo súvisia:

- *Dosiahnutie limitu internetu* - súčasná internetová infraštruktúra začína dosahovať svoje limity. Čoraz väčší počet používateľov, narastajúci objem prenesených dát, veľké množstvo požiadaviek a potreba rýchlej odozvy zo strany servera poukázali na potenciálne problémy z hľadiska výkonu internetu. Ak by bol nasadený Cloud Computing vo veľkej miere, zvýšil by sa objem prenesených dát a znížila rýchlosť odpovede, čo je pri Cloud Computingu netolerovateľný problém.
- *Odolnosť siete* - technické poruchy, útoky hackerov, poukázali na to, aký krehký je internet a predovšetkým, ako sú na ňom firmy, ale aj bežní ľudia závislí. Pri nasadení Cloud Computingu je potrebné zaručiť bezpečnosť siete, ktorá nebola pôvodne vytváraná na obchodné účely.
- *Právne predpisy* - je otázne, ktoré právne predpisy sa majú uplatňovať, vlastníka alebo poskytovateľa. Taktiež chýba dozorný orgán, na ktorý by sa dalo obrátiť, aby dohliadal na dodržiavanie právnych predpisov a riešil spory medzi vlastníkom dát a poskytovateľom Cloud Computingu.
- *Medzinárodný charakter Cloud Computingu* - európsky systém ochrany údajov sa snaží zamedziť transféru údajov mimo európsku úniu, kde platia iné zákony.
- *Autorské práva* - keďže dáta môžu byť rozptýlené na viacerých miestach, je ťažké určiť aké pravidlá ochrany, kontroly a odmeňovania sa majú uplatňovať.
- *Dominantné postavenie* - je dôležité zachovať dostatočnú konkurenciu, aby nedošlo k poškodzovaniu záujmov aktérov alebo spotrebiteľov.
- Za ďalší problém by sme mohli považovať nejasný licenčný model a účtovanie, keďže existuje veľké množstvo modelov, akým spôsobom licencovať a účtovať využívanie Cloud Computingu, napríklad zdieľaná licencia, dočasné používanie, platba podľa používania.

2 TYPY SLUŽIEB

Pri Cloud computingu rozlišujeme tri hlavné modely poskytovania služieb (service delivery models) a to:

SaaS (Software as a Service) - softvér ako služba,
PaaS (Platform as a Service) - platforma ako služba,
IaaS (Infrastructure as a Service) - infraštruktúra ako služba.

2.1 SaaS

V stručnosti sa jedná o poskytovanie softvéru cez internet, bez nutnosti jeho lokálnej inštalácie, čím odpadajú náklady spojené s jeho správou. Softvér je hosťovaný u poskytovateľa a beží na jeho infraštruktúre, teda v „oblaku". Pojem SaaS je často spájaný prevažne s business softvérom a hlavne so spôsobom lacného zaobstarania aplikácie, ktorá by ponúkala rovnakú funkcionalitu ako klasické riešenia, ale za oveľa menšie finančné prostriedky. Nasadením SaaS riešení odpadávajú investície do licencií aplikačných softvérových balíkov, ktoré sa odpisujú niekoľko rokov. Zákazník jednoducho využíva softvérovú funkcionalitu na diaľku ako službu. Ďalej zákazník platí prevádzkové náklady, ktoré je možné jednoducho priamo odpísať ako prevádzkové náklady. SaaS aplikácie sú obvykle účtované vo forme poplatku na používateľa. Občas SaaS býva účtovaný za určitý minimálny počet používateľov a je zvyčajné pridávanie extra poplatkov za pridané služby, priestor v databáze na pevnom disku a podobne. Ceny na používateľa sa tiež väčšinou neodlišujú medzi typmi používateľov, čo býva typické pri klasických softvérových aplikáciách. Poskytovateľ SaaS softvéru môže hosťovať aplikáciu na vlastných serveroch, alebo môže byť táto funkcia zverená tretej strane.

Limitujúce faktory.

SaaS bol pôvodne považovaný ako potenciálne bezpečnostné a operačné riziko. Veľa firiem si praje držať vlastné dáta pod internou kontrolou. V poslednej dobe ale SaaS poskytovatelia majú zabezpečené servery a dáta lepšie, ako môžu mať samotní zákazníci a ponúkajú často ďalšie pridané služby pre ešte lepšie zabezpečenie. Ďalej je známa skutočnosť, že vo väčšine prípadov odcudzenie dát je uskutočňované vlastnými zamestnancami a nie konkurenciou a pod.

Ďalším často spomínaným limitujúcim faktorom je problematická customizácia. V dnešnej dobe ale už veľa poskytovateľov upravilo svoje aplikácie tak, že umožňuje relatívne jednoduché rozsiahle úpravy aplikácie a zároveň veľmi intuitívne. Zákazník je tiež schopný sám upraviť aplikáciu podľa svojich potrieb. Ďalej poskytovatelia ponúkajú ďalšie pridané služby a balíky pre customizáciu podľa jednotlivých segmentov podnikania a podobne. Problém, ktorý stále trvá, je prepojenie s ostatnými firemnými aplikáciami. Poskytovatelia ale postupne pridávajú funkčnosti, ktoré túto situáciu zlepšujú.

Prínosy SaaS.

Model SaaS prináša zákazníkovi aj dodávateľovi výrazné výhody. Hlavným kladom pre obidve strany je, že spolu zdieľajú riziká aj odmeny.

Z hľadiska zákazníka ide ďalej predovšetkým o nasledujúce prínosy:

- Počiatočné náklady sú výrazne nižšie,
- náklady sú vopred známe a bez prekvapivého navýšenia,
- súčasťou služby je priebežné vylepšovanie softvéru a podpora,
- zákazník sa môže slobodne rozhodnúť prejsť k inému dodávateľovi, pokiaľ služba nespĺňa očakávané prínosy,
- možnosť redukovať dodatočné náklady a zamerať sa na core-business.

Z hľadiska dodávateľa určite stoja za zmienku nasledujúce výhody:

- Môže sa spoľahnúť na tržby z pravidelných splátok,
- lepšie prispôsobenie jednotlivým zákazníkom,
- môže lepšie štruktúrovať upgrade softvéru a technickú podporu,
- obchodný model sa odvíja od poskytovanej služby a jej prínosu pre zákazníka, dodávateľ tak má lepšiu šancu, že si udrží zákazníkov,
- môže uplatniť alternatívny licenčný model, ktorý vedie k prírastkovému podnikaniu.

2.2 PaaS

Platforma ako služba predstavuje službu, poskytujúcu kompletné prostriedky pre vývoj a údržbu vlastných aplikácií, dostupných prostredníctvom internetu. V tomto prípade má zákazník k dispozícii kompletné vývojové, ladiace a aplikačné prostredie, v ktorom je možné vytvárať a následne prevádzkovať vlastné aplikácie. Na rozdiel od konceptu SaaS tu nie sú prenajímané už vytvorené aplikácie, tie si zákazník musí vyvinúť sám. Platforma ako služba poskytuje run-time prostredie na požiadanie (ondemand) a umožňuje v tomto prostredí - napríklad Java vyvíjať škálovateľné aplikácie, ktoré sa realizujú na infraštruktúre cloud poskytovateľa. Zákazník nemá kontrolu a správu nad samotnou infraštruktúrou, teda sieťami, servermi, diskovými kapacitami a operačnými systémami. Má kontrolu nad samotnými aplikáciami a čiastočne aj nad prostredím hosťujúcim vyvíjané aplikácie. Tieto cloudové modely umožňujú klientom prevziať väčšiu zodpovednosť za správu konfigurácie a zabezpečenie middlewaru, databázového softvéru a spúšťacích prostredí aplikácií.

2.3 IaaS

Infraštruktúra ako služba predstavuje službu prenájmu virtuálnych výpočtových a sieťových prvkov, ako aj zdrojov úložného priestoru, na ktorých si koncový používateľ môže implementovať a prevádzkovať operačný systém a aplikácie. IaaS ponúka najvyššiu úroveň kontroly zo všetkých troch modelov služieb. Používateľ nemá bezprostrednú kontrolu nad samotnými zariadeniami infraštruktúry, ale má plnú správu nad operačnými systémami a aplikáciami a čiastočne aj nad niektorými sieťovými komponentami.

Zatiaľ čo softvér ako služba poskytuje služby priamo koncovým používateľom, platforma ako služba, či infraštruktúra ako služba, poskytujú nástroje pre vývojárov a umožňujú vytvárať vysoko škálovateľné aplikácie. Koncepty IaaS, PaaS i SaaS sú síce špecifikované, ale v skutočnej trhovej realite sú ich hranice často pomerne nejasné v dôsledku toho, že rôzni provideri ponuky v detailoch rôzne upravujú a rozširujú.

ZÁVER

V súčasnej dobe je trendom chápať Cloud Computing ako progresívne riešenie podnikového informačného systému, ktorý sa môže prispôsobiť rôznym organizáciám a ich potrebám. Pre nové a začínajúce firmy predstavuje dostupný spôsob zabezpečenia potrebných aplikácií. Malým a stredným firmám pomáha dosiahnuť úroveň informačných systémov veľkých spoločností. Veľkým a nadnárodným spoločnostiam pomáha vylepšiť súčasné informačné systémy, prípadne poskytuje ich alternatívu.

Z pohľadu podnikovej informatiky predstavuje evolučný krok k väčšiemu uvoľneniu vzťahov medzi informačným systémom a podnikom samotným. Tento koncept je dôsledkom postupnej premeny pohľadu na podnikové procesy, ale taktiež je úzko previazaný s ekonomickými zmenami. V súčasnej dobe ekonomických problémov a neustále meniacich trendov je potrebné mať informačný systém, ktorý je dostatočne škálovateľný a je schopný sa

prispôsobiť zmenám, a to bez ohľadu na geografickú pozíciu, odvetvie alebo vnútornú štruktúru firmy. Rastúca komplexnosť prostredia predstavuje problém, ktorému musia všetky typy organizácií určitým spôsobom čeliť.
Aj keď Cloud Computing nie je prostriedkom, ktorý zbaví organizáciu všetkých problémov s informačnými systémami, umožňuje zlepšiť poskytovanie podnikových aplikácií vďaka lepšiemu prepojeniu na podnikové procesy pri zachovaní kvality poskytovaných služieb a častokrát s nižšími nákladmi.

Použitá literatúra

1. KROŠLÁK, P.: *Cloud computing prichádza – ste pripravení?* eFOCUS, ročník X, rok 2010, číslo 4, str. 13 ISSN:1336-1805
2. LACKO, Ľ. 2011. Prehľad riešení SaaS [online]. 2011. [cit. 01.12.2012] Dostupné na internete: <http://www.itnews.sk/tituly/infoware/2012-01-23/c146120-prehlad-rieseni-saas>
3. LINTHICUM, S. 2009. Cloud Computing and SOA Convergence in Your Enterprise: A Step-by-Step Guide. Boston: Pearson Education, Inc. 2009. 265s. ISBN 9780136009221
4. LOEBL, Z. 2011. Cloud Computing – zajímavé možnosti, ale i velká právní rizika [online]. 2011. [cit. 01.12.2012] Dostupné na internete: <http://cfoworld.cz/analyzy/cloud-computing-zajimave-moznosti-ale-i-velka-pravni-rizika-306>
5. MARKS, E. A. - LOZANO, B. 2010. *Executive´s Guide to Cloud Computing*. New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd., 2010. 302s. ISBN 978-0-470-52172-4.
6. VELTE, A., ELSENPETER, R. 2011. Cloud computing. Praha: CPRESS, 2011. 344 s. ISBN 9788025133330
7. WANG, L. - LASZEWSKI, G. - KUNZE, M. - TAO J. 2008. Cloud Computing: a Perspective Study. [online]. 2008. [cit. 01.12.2012 Dostupné na internete: <https://ritdml.rit.edu/bitstream/handle/1850/7821/LWangConfProc11-16-2008.pdf?sequence=1>

Kontaktné údaje

Ing. Magdaléna Cárachová, PhD.,
Ekonomická univerzita v Bratislave,
Katedra aplikovanej informatiky, Fakulta hospodárskej informatiky,
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava,
tel.: +421267295864,
e-mail:carach@euba.sk

ACTIVE OBJECT DESIGN PATTERN

Łukasz Górski

Abstract

Parallelization of software plays nowadays a major role in its efficiency increase. The paper aims to present an active object design pattern and point out its utility in parallel programs design. The ProActive system is also roughly presented, alongside its implementation of discussed design pattern.

Keywords: *Concurrent programming, functional programming, active object, ProActive, confluence*

1 INTRODUCTION

It is obvious that nowadays – due to slowing advances in CPUs clock rate increase – parallelization is main method for increasing the performance of software [1]. It is not an easy task though. Program made of several threads of execution carried out in the same time. Their order is usually indeterminate. The cognitive burden of reasoning about such piece of software is therefore higher than in case of traditional, sequential programs. It would be interesting to explore the tools that allow to negate the higher complexity of parallel programs. Active object design pattern is one of them.

2 THREADS AND LOCKS

The basic tools of concurrency – threads and locks – are very low level. Moreover – they discard some of the properties of sequencial program, like understandability, predictability and determinism. The programmer is burdened with the task of assuring the proper threads synchronization. Along the way he may be confronted with following problems [1][3]:

— Fact that two functions that use locks are correct when considered separately does not imply that the code that uses both of them is also correct; consider the following listing:

```
global a, b;
function1 () {
 lock (a); /* 1 */ lock(b);
 /* do work... */
     unlock(b); unlock(a);
    }
function2 () {
 lock(b); lock(a);
 /* do work... */
 unlock(a); unlock (b);
}
```

`function1` and `function2` are both – when considered separately – correct. However, when used in a separate threads of execution, they may cause a deadlock. If `function1` gets interrupted by `function2` in place marked in code by (**1**), the following arises: `function1` waits to acquire a lock on `b` (which was locked by `function2`) and – similarly – `function2` waits for `a` object lock acquisition. Program cannot continue and results in deadlock.

— Locks are based on certain discipline; programmer has to adhere to the rule that synchronization routines will be used every time he accesses objects shared among the threads. I.e. every time a shared object is used, relevant locks will be acquired and released. Enforcing such rules, especially in teams, can prove to be difficult.

— The last issue has to with design difficulties. Locks are global: in the sense that every piece of code that uses shared resources has to adhere to certain access protocol. Consequently, it is impossible to point out a certain code fragment that is solely responsible for access synchronization: synchronization routines are scattered along the whole program.

3 ASYNCHRONOUS CALLS, FUTURES

In consequence need for higher level abstractions arises [1][4]. Threads are only representations for sequential processes that share memory [5]. They do not encourage good practices, nor discourage bad ones and lead to difficulties pointed out above. The more sophisticated abstractions that shall be now considered are asynchronous calls and futures. Moreover, both of them form a basis for active object design pattern implementation.

A function that is called asynchronously does not block the caller. It just continues to operate, whilst the callee does its work in separate thread of execution.

How to receive the callee's result? A future object can be used for that task. It, generally, exposes only one operation: `get`, used to receive return value of a function called asynchronously. If it is impossible to receive the result (in the cases that callee has not yet finished) then `get` blocks until the result is made available.

The following Java program demonstrates those concepts (exception code was omitted for brevity):

```
class Foo implements Callable<Integer> {
    public Integer call() {
        Thread.sleep(3000);
/* simulate computation */
        return 42;
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args)
{
        FutureTask task = new FutureTask(new Foo());
/* create future object */
        Executors.newSingleThreadExecutor().
submit(task);
/* executing asynchronous call; the caller is not blocked */

System.out.println (task.get());
/* get (possibly blocking) */
```

```
}
}
```

4 ACTIVE OBJECT DESIGN PATTERN

Separation of method invocation and execution is main assumption of active object design pattern. It aims to make synchronized access to shared resources easier for the programmer by relieving him of synchronization tasks [6][7].

Active object is coupled with its own thread of execution and message queue. Invocation of its methods is asynchronous: it does not block the caller, but effects in placing a message in the queue. The messages are then served sequentially by the scheduler, according to certain preselected policy (such as FIFO – messages are served in order of arrival). Future objects are used to obtain the value returned by the method.

Diagram 1 represents the structure of active object.

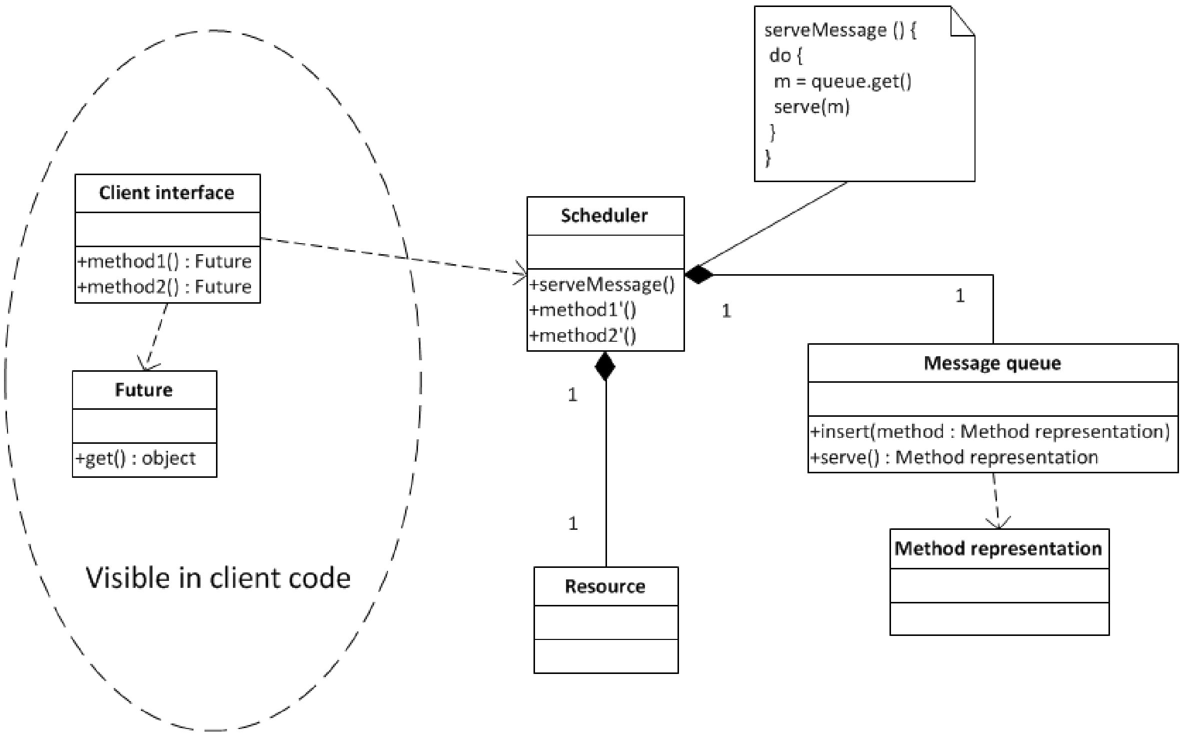


Diagram. 1 Active object [6][8].

Following elements compose active object:

- Client interface – it is a proxy object (see [9]) responsible for the creation of method call representation. It also puts it in active object’s message queue and returns a future that allows to receive the return value of method invocation.
- Method representation – abstraction of method call, stored in active object’s message queue.
- Message queue – contains representations of all calls of active object’s methods.
- Scheduler – it is responsible for executing the calls that are represented in message queue; they are executed with accordance to preselected policy.

- Resource – shared data, access to it is mediated by active object.
- Future – allows to access the return value of method called asynchronously.

5 FUNCTIONAL PROGRAMMING, PROACTIVE AND CONFLUENCE

Functional languages expose great potential for parallelism [1][10]. Programs written in languages like Haskell and OCaml can be made parallel without any additional work from the programmer. Those languages use objects that are immutable. Operations invoked on them do not cause any side effects, so that they can be carried out in any order. There is no need for synchronization, as there is no room for thread interference, the property called a confluence[1]. Such property clearly simplifies the program and – therefore – make its analysis a lot easier.

It should be brought into attention that one of systems that implements the active object design pattern – ProActive – also exposes the confluence property. It is a significant characteristic that reduces the cognitive burden pointed out in introductory part of this article.

ProActive is a Java system designed for concurrent and distributed programming. It also supports security and data migration and is a middleware used in grid computing [11]. ProActive evolved of a library that implemented active object design pattern and is based on theoretical works of Caromel and Henrio [10]. The mentioned works also describe the ASP calculus, that allows to make formal reasoning about properties of active objects (short introduction to ASP calculus is also available in [12]).

It is noteworthy that active object implementation in ProActive differs from model described above. It is based on assumption that application in structured in subsystems. Each subsystem consists of exactly one active object and a certain number (≥ 0) of passive ones (passive objects, in practice, are „plain“ Java objects, i.e. ones that are not coupled with message queue, nor a thread of execution). Only active objects are visible outside of a subsystem. If passive object is to be passed to another subsystem then a deep copy of it is created. Consequently, it is impossible in one subsystem to obtain a reference to passive object belonging to another. On the other hand – such references for active objects are available.

All subsystems are strictly separated and therefore a confluence property is assured. The order in which various active objects‘ methods are invoked is irrelevant, as they all are isolated. The same applies for client code – asynchronous calls return future objects and do not block the caller. On the other side, of course, it has to be stressed that if the method call modifies a state of active object (i.e. one of its fields), then order of invocation certainly matters.

6 CONCLUSIONS

Sutter in [1] concluded that „[w]e need higher-level parallel constructs that more clearly express a programmer’s intent, so that the parallel architecture of a program is more visible, easily understood, and verifiable by tools”.

Active object design pattern could be such solution. It makes concurrent programming easier by eliminating the need for client-side shared resources access synchronization. It also allows for easy scalability of applications and efficient use of multi-processor and multi-core architecture of computer systems (they could be used efficiently by coupling one active object

[1] A term coined on the ground of term reduction systems theory. See [15].

with one core [6]; similarly for distributed computing) [11]. Active objects could also be used in situations where high responsivity of applications is imperative and architecture of system allows for parallel execution of many indepedent tasks – such as web services [13].

Java programmer can use a mature implementation of the pattern – the ProActive system. They may also create own implementations, based on exemplary code in [6]. In [7] a C++ implementation can be found.

Sources

1. SUTTER, H., LARUS, J. *Software and the Concurrency Revolution*. Online: http://queue.acm.org/detail.cfm?id=1095421 (11.12.2012).
2. LEE, E. A. *The Problem with Threads*. Online: http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2006/EECS-2006-1.pdf (11.12.2012).
3. SUTTER, H. *The Trouble with Locks*. Online: http://drdobbs.com/cpp/184401930 (11.12.2012).
4. SUTTER, H. *The Free Lunch Is Over: A Fundamental Turn Toward Concurrency in Software*. Online: http://www.gotw.ca/publications/concurrency-ddj.htm (11.12.2012).
5. SUTTER, H. *Use Threads Correctly = Isolation + Asynchronous Messages*. Online: http://drdobbs.com/high-performance-computing/215900465 (11.12.2012).
6. Lavender, R. G., Schmidt, D. C. *Active Object: an Object Behavioral Pattern for Concurrent Programming* in: *Proceedings of the Second Pattern Languages of Programs conference in Monticello*, Illinois, September 6-8, 1995.
7. SUTTER, H. *Prefer Using Active Objects Instead Of Naked Threads*. Online: http://drdobbs.com/go-parallel/article/showArticle.jhtml?articleID=225700095 (11.12.2012).
8. —. *ProActive Webpage*. Online: proactive.inria.fr (11.12.2012).
9. GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON R., VISSIDES, J., *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison-Wesley, 1994. 395 p. ISBN 9788131700075.
10. CAROMEL, D., HENRIO, L. *A Theory of Distributed Objects*, Springer, 2005. 300 p. ISBN 3540208666.
11. CAROMEL, D., CHRISTIAN D., DI CONSTANZO A., LEYTON, M. *ProActive: an Integrated platform for programming nad running applications on Grids and P2P systems*. Computational Methods in Science and Technology, issue 12, 2006.
12. CAROMEL, D., LUDOVIC, H., SERPETTE, B. P. *Asynchronous and Deterministic Objects*. In: *Proceedings of the 31st ACM SIGPLAN-SIGACT symposium on Principles of programming languages*. New York: ACM New York, 2004.
13. Sutter, H., *The Pillars of Concurrency.* Online: http://drdobbs.com/architecture-and-design/200001985 (12.12.2012).
14. —. *International Standard ISO/IEC 14882:2011. Programming Languages – C++ draft.* Online: http://www.open-std.org/jtc1/sc22/wg21/docs/papers/2012/n3376.pdf (12.12.2012).
15. Baader, F., Nipkow, T. *Term Rewriting and All That*. Cambridge: Cambride University Press, 1998. 312 p. ISBN 0521779200.

Contact

Mgr Łukasz Górski
Nicolaus Copernicus University in Toruń
ul. Gagarina 11, Poland
email: lgorski.umk@gmail.com

INOVACE, TECHNOLOGIE

INNOVATION, TECHNOLOGY

ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY VÝROBY PÓROBETONU

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF AERATED AUTOCLAVED CONCRETE PRODUCTION

Lenka Mészárosová, Eva Tůmová

Abstrakt

Autoklávovaný pórobeton je materiál na silikátové bázi s jemně pórovitou strukturou, nízkou objemovou hmotností a nízkým součinitelem tepelné vodivosti. Je poměrně oblíbeným stavebním materiálem používaným jako obvodové zdivo, příčkovky, tepelná izolace atp. Článek se zabývá stručným shrnutím způsobu jeho přípravy, vstupními surovinami a environmentálními aspekty jeho výroby.

Klíčová slova: *autoklávovaný pórobeton, životní prostředí, environmentální aspekty výroby.*

Abstract

Aerated autoclaved concrete is a silicate based material with a fine porous structure, low bulk density and low thermal conductivity. It is popular building material used as perimeter walls, partition, thermal-insulation etc.. The article gives a brief summary of the method of its preparation, input materials and environmental aspects of its production.

Key words: *aerated autoclaved concrete, environment, environmental aspects of its production.*

1 ÚVOD

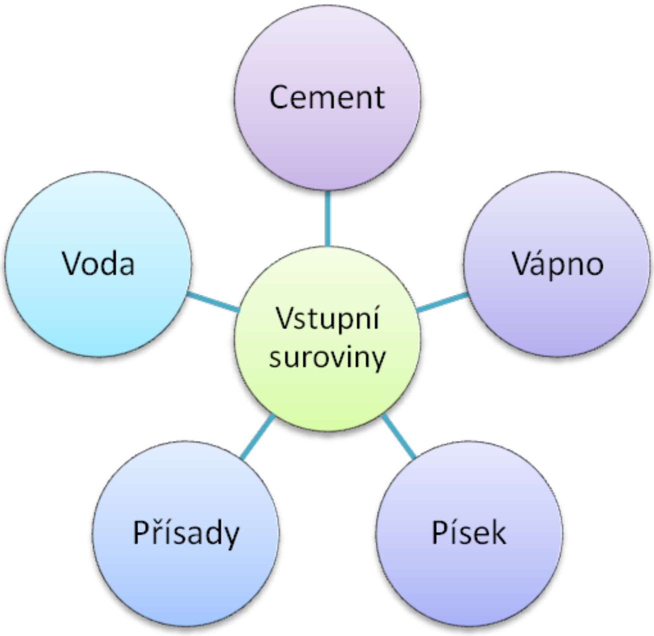
Každý výrobce se musí podle platné legislativy chovat tak, aby svým počínáním předcházel vzniku odpadů, omezoval jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí.

Neustálým sledováním dopadů produkce na životní prostředí si může každý podnik udělat poměrně ucelený obraz toho, jaký význam jeho produkce zaujímá. Dlouhodobým sledováním a inovováním postupů výroby může zvýšit svoji environmentální uvědomělost. V každém případě je snazší a efektivnější vzniku environmentálního ohrožení či znečištění předcházet, nežli řešit jeho následky.

Ideálním řešením při výrobě je vytvoření bezodpadové technologie. Výroba pórobetonu je zářným příkladem, jak by měla taková výroba fungovat. Veškerý odpad z výroby, včetně zmetkovitých kusů jsou po rozplavení vraceny zpět do vlastního výrobního procesu a beze zbytku jsou využívány.

2 VSTUPNÍ SUROVINY

Mezi vstupní suroviny pro výrobu pórobetonu patří jednak složky maltovinné, tj. vápno a cement, dále složky křemičité – písek (popílek), přísady a voda.



2.1 Cement

Cement je jemně mletá anorganická látka, která po smíchání s vodou vytváří kaši a následně v důsledku hydratačních procesů tuhne a tvrdne. Po zatvrdnutí si zachovává pevnost a stálost i pod vodou.

Surovinou používanou pro výrobu cementu je vápenec. Vytěžená surovina je drcena, následně je pásovým dopravníkem přepravena na skládku surovin v cementárně. Směs základní suroviny a korekčních přísad je rozemleta na jemnou surovinovou moučku., která je následně uskladněna v homogenizačních silech a homogenizována. Před vstupem do rotační pece se surovinová moučka předehřívá ve výměníku. Výpal probíhá při teplotách 1400 - 1500 °C. Na výstupu z pece dochází k rychlému ochlazení.

2.2 Vápno

Vápno se využívá v mnoha průmyslových odvětvích. Vzdušné vápno patří k tradičním vzdušným pojivům. Vyrábí se pálením rozemletých vápenců, dolomitických vápenců nebo dolomitů (při teplotách 900 až 1100 °C).

Při jeho výrobě nejprve dojde k natěžení suroviny, která se následně podrtí na drtiči. Surovina se předehřeje, dále ve stádiu kalcinačním dojde k výpalu suroviny a následnému chlazení. Působením vody se pálené vápno hasí. V další fázi dojde k jeho pomletí. Dále se balí, popř. plní do nádrží a expeduje zákazníkovi.

Vápno je citlivé ke kvalitě surovin, proto není možné při její výrobě využívat recyklovaných materiálů.

3 VÝROBNÍ PROCES

Při výrobě pórobetonu se využívá pojiva na bázi silikátu, cementu a vápna. Jako plnivo slouží křemičité složky (křemičitý písek, popílek).

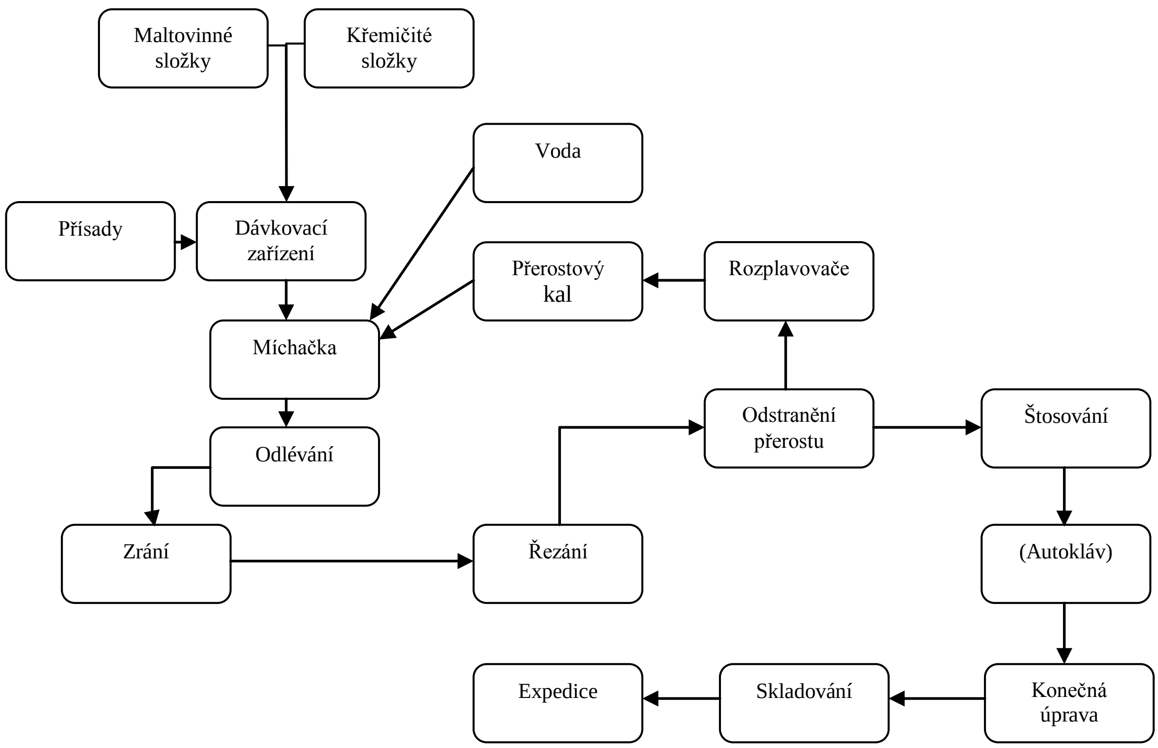
Složky pojivo s plnivem jsou společně zasucha homogenizovány, dle potřeby domílány, v této etapě může docházet ke zvýšené prašnosti.

Následně jsou ke směsi přidány přísady (plynotvorné). Přísady jsou povětšinou látky nebezpečné, při jejichž manipulaci by mělo být dbáno zvýšené obezřetnosti. Obaly a zbytky takových látek jsou často charakterizovány jako nebezpečný odpad a podle toho by k nim mělo být přistupováno.

V míchacím zařízení jsou tyto složky homogenizovány společně s vodou. Následně je směs dávkována do forem, v nichž dochází k expanzi směsi a jejímu následnému zrání.

Po dostatečném zatuhnutí směsi dojde k odformování a seřezáním požadovaného tvaru. V této části výrobního procesu je možné nepotřebné odřezky po rozplavení vrátit zpět do výrobního procesu.

Výrobky jsou srovnány a následně autoklávovány. Po výstupu z autoklávu jsou baleny a expedovány k zákazníkovi, popř. uskladněny.



4 ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY

Abychom mohli provádět preventivní opatření vedoucí k předcházení znečištění, je nutné nejprve znát všechny environmentální aspekty. Jejich znalost nám umožní regulovat znečištění a negativní dopady na životní prostředí a je nezbytná pro aplikaci opatření vedoucích k omezení zdrojů možných znečištění, které bývá zpravidla efektivnější než opatření koncové, které slouží k omezení již vzniklého znečištění.

V rámci přístupu podniku k životnímu prostředí je nutné znát všechny environmentální aspekty. Práce na jejich poznávání se musí řídit podle požadavků normy ISO 14 001:2004. Ta předpokládá realizaci průběžného procesu shromažďování a hodnocení dat a informací, jehož cílem je zajistit dostatečné poznání, kvantifikaci a vyhodnocení aktuálního stavu environmentálních aspektů i jejich vývojových trendů v rámci podniku i jeho smluvních partnerů.

5 FAKTORY PŮSOBÍCÍ ZÁTĚŽ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝROBĚ AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU

„Všestrannou environmentální politiku lze definovat jako široce koordinovanou činnost institucí a občanů, vládních a nevládních organizací, veřejné správy, obecní samosprávy a výrobních organizací, zaměřenou na nastolování vztahů rovnováhy mezi lidskými činnostmi, uspokojováním potřeb současných a budoucích generací a schopností přírody se trvale obnovovat. Všestranná ekologická politika je tedy formou přizpůsobování společnosti měnícím se podmínkám vlastní existence. Rezortní environmentální politika je činností specializované exekutivy, která má cíle a strategie zaměřené na prevenci, snižování nebo odstraňování nežádoucích účinků lidských aktivit na prostředí, zdroje a veřejné zdraví.“ [6]

5.1 Spotřebovávané energie

Mezi energie, které jsou v souvislosti s výrobou pórobetonu spotřebovávány, můžeme zařadit energie potřebné k plynulému chodu výroby, energie pro přepravu, administrativu a pro chod zkušebních laboratoří.

Výroba

- Energie nutná pro zajištění chodu výrobních zařízení, manipulačních prostředků, ovládacích zařízení, výpočetní techniky, osvětlení, vytápění.

Přeprava

- Paliva

Administrativa

- Energie pro osvětlení, vytápění, zabezpečovací zařízení, výpočetní technika.

Zkušební laboratoře

- Testovací zařízení, osvětlení, výpočetní technika, zabezpečení, měřící zařízení.

5.2 Odpady

Nejvýznamnějšími producenty odpadních látek jsou: výroba, zkušební laboratoře, přeprava a zaměstnanci.

Výroba

- Při přepravě a míchání suchých složek vzniká prach, který je třeba odfiltrovat, aby nedocházelo k jeho únikům ani poškozování zdraví zaměstnanců. Filtry je třeba čistit a měnit.
- Zbytkové přísady a jejich obaly by měly být likvidovány náležitým způsobem a podle doporučení výrobce. Jedná-li se o nebezpečné látky, musí s nimi být zacházeno jako s nebezpečným odpadem.
- Přerostový odpad je rozplavován a ve formě přerostového kalu je vracen zpět do výroby.
- Odpad související s balením produktů.

Zkušební laboratoře

- Odpadem zkušebních laboratoří jsou zkušební vzorky, testovací média a dále běžný komunální odpad.

Přeprava

- Výfukové plyny, odpady související s údržbou dopravních prostředků (pneumatiky, maziva, náhradní díly).

Zaměstnanci

- Administrativa – komunální odpad, tonery, baterie, nepotřebné elektrozařízení, zářivky.
- Stravování zaměstnanců - zbytky potravin, kelímky, plastové lahve, přepravní obaly, tuky
- Sociální zařízení

6 ZÁVĚR

Technologie výroby je bezodpadová. Veškerý odpad z výroby je upravován a vracen zpět do výrobního procesu, dokonce i zmetkové výrobky. Kromě toho se prověřuje i možnost upravit technologii tak, aby využívala další druhotné suroviny kromě popílku. Využití dalších odpadů by znamenalo odlehčení zátěže životního prostředí.

Ani v souvislosti chodem podniku nevznikají žádné nestandardní odpady a při zavedení kontejnerů na třídění odpadu je ekologicky přijatelná.

Vzniklý materiál není nikterak zdraví škodlivý a ani s jeho likvidací po uplynutí doby životnosti tak nebude velkým problémem.

Tento příspěvek vznikl za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci projektu FR-TI2/340 s názvem: „Výzkum a vývoj průmyslového tepelně izolačního systému na silikátové bázi s využitím druhotných surovin“.

Použitá literatura

1. ČSN EN ISO 14001 Systémy environmentálního managementu
2. DROCHYTKA, R., MATULOVÁ, P., *Lehké stavební látky*, Vysoké učení technické v Brně, Brno 2006
3. MATOUŠEK M., *Lehké stavební látky II,* vydání druhé, Vysoké učení technické v Brně, Brno, 1979, 55-650-79
4. VÝBORNÝ, J., KOŠATKA, P., DROCHYTKA, R., PUME, D.: *Aerated Concrete,* 1st Edition Brno: VUTIUM Press, 2000. 156 s. ISBN 80-214-1476
5. www.lafarge.cz
6. www.enviwiki.cz
7. www.mbk.cz
8. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Kontaktní údaje

Ing. Lenka Mészárosová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, ÚTHD
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541 14 7521
email: meszarosova.l@fce.vutbr.cz

ALKALICKO-KŘEMIČITÁ REAKCE Z POHLEDU HISTORIE A PRAXE

ALKALI-SILICA REACTION FROM THE PERSPECTIVE OF HISTORY AND PRACTICE

Eva Tůmová, Lenka Mészárosová

Abstrakt

Alkalická reakce kameniva se složkami cementu (AR – Alkalické Rozpínání) patří mezi činitele způsobující degradaci betonu. V průběhu několika let až desetiletí stárnutí betonu vzniká na povrchu kameniva obsahujícího reaktivní formu oxidu křemičitého obalová vrstva schopná expanze absorpcí vody.

Klíčová slova: *alkalická reakce, struska, cement, popílek*

Abstract

Alkali-silica reaction of aggregate with components of cement (AE - Alkaline Expansion) are among the factors causing degradation of concrete. Within a few years or decades of concrete aging at the surface of aggregates containing reactive form of silica occurs cover layer capable of expansion due to water absorption.

Key words: *alkaline reaction, slag, cement, fly ash*

1 HISTORIE ALKALICKÉHO ROZPÍNÁNÍ

Poprvé byla AKR rozpoznána na konstrukcích namáhaných vysokou vlhkostí, případně ve styku s vodou, s použitím cementu s vysokým obsahem alkálií a druhem reaktivního kameniva. Následně byly vypracovány studie uvádějící vliv vlhkosti, obsah alkálií a typ reaktivního kameniva v základních podmínkách pro vznik AKR.

V roce 1940 byla degradací vlivem AKR způsobena první veřejností vnímaná katastrofa na vysoké přehradě Parker Dam v Kalifornii. Z následujících výzkumů byl určen negativní vliv cementu s obsahem alkálií nad 0,6 % a zároveň pozitivní vliv 25% přídavku pemzy. Reakcí na výzkum bylo sepsání výchozí normy ASTM C227 „Standard Test Method for Potential Alkali Reactivity of Cement Aggregate Combinations", zkoumající na zkušebních tělesech potenciální vznik AKR.

Expanzivní mechanismus AKR byl v padesátých letech minulého století vysvětlován především pomocí osmotických tlaků vyvolaných během bobtnání alkalického gelu.

Vzhledem k pucolánovým vlastnostem pemzy byl přezkoumán i vliv pucolánů na možné potlačení AKR a následně bylo i doporučeno využít pucolánů pro limitaci vzniku AKR.

V reakci na výzkum AR byla v letech 1943 až 1947 na základě konzultace s americkými odborníky doporučena maximální hodnota alkálií v cementu na 0,6 % pro výstavbu hydro-elektrárny na řece Waikato na Novém Zélandu. Dále bylo použito pucolánů na eliminaci vlivu AKR a taktéž ke zlepšení zpracovatelnosti a zároveň proti smrštění.

AUR byla poprvé identifikována v betonu s obsahem jílovitých dolomitů. Následovala snaha objasnit princip této reakce.

V Německu nebylo AR zkoumáno do roku 1965. Po odstranění AKR poškozeného mostu Lachwehrbrücke byl však názor na nereaktivnost německého kameniva změněn. Objekt bylo nutno demolovat 3 roky po výstavbě.

V roce 1968 se již česká společnost zajímala o AR a výsledkem úsilí byla ČSN 72 1179 „Stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi“. Až do roku 1998, kdy došlo na části dálnice D11 k poškození cementobetonového krytu vozovky vlivem AKR, byla však tato reakce podceňována.

První zmínka o AR z Velké Británie pochází až z roku 1980. V roce 1992 bylo již AR rozpoznáno v 35 zemích světa a v roce 2010 ve 47 zemích.

2 DRUHY ALKALICKÉHO ROZPÍNÁNÍ A VLIVY NA NĚJ

2.1 Alkalicko–uhličité rozpínání betonu

Vzhledem k vzácnosti kameniva náchylného k AUR a celkově k velmi malému světovému výskytu AUR byla směřována hlavní pozornost pouze na oblasti s výskytem dolomitického kameniva v betonu, a to především v Kanadě, oblastech severního Ontaria a v Číně, odkud je právě AUR nazývána „alkalicko-dolomitickou reakcí“.

Především obsah velkých krystalů dolomitu ($CaMgCO_3$) vede v alkalickém roztoku k tvorbě brucitu ($Mg(OH)_2$), který následně sloučením s uhličitanem vápenatým ($CaCO_3$), uhličitanem draselným (K_2CO_3) a alkalickým hydroxidem vytváří expanzivní gel.

2.2 Podmínky pro vznik alkalicko-křemičitého rozpínání

Základním předpokladem pro vznik AKR je přítomnost amorfního oxidu křemičitého a vysoké pH hmoty (především dostatek volných rozpustných alkálií). Zároveň je reaktivnost závislá na množství a dále i typu oxidu křemičitého. Okolními podmínkami pro vznik AKR jsou dostatečná vlhkost a vyšší teplota. Pokud je při teplotách 21°C až 24°C relativní vlhkost v okolí konstrukce, případně tělesa, nižší než 80 % nemusí k AKR vůbec dojít, neboť není přítomen dostatek vlhkosti k jejímu vzniku.

Je však nutné dodat, že AKR se neprojevuje po krátké době, nýbrž je možné pozorovat projevy této degradace betonu až po několika letech, případně desetiletích.

Studie na Novém Zélandu doporučují nevystavovat beton s reaktivním kamenivem relativní vlhkosti vyšší 75 %.

Nejvíce jsou k AKR náchylné silniční chodníky a mosty, parkovací garáže, vodní nádrže, podvodní konstrukce atd.

2.3 Vliv alkálií

Výskyt AKR v konstrukci lze limitovat využitím nízkoalkalického cementu. Cementem s nízkým obsahem alkálií pro možný vznik AKR rozumíme cement s maximálním obsahem 0,6 % ekvivalentních alkálií (Na_2Oekv. [%] = Na_2O [%] + 0,658 x K_2O [%]). Bylo však prokázáno, že omezení množství alkálií na 0,6 % Na_2Oekv. nemusí vždy vést k potlačení AKR. Celkové množství alkálií je tudíž vhodné omezit na 0,4 % Na_2Oekv.

Je však nutné se zaobírat i vnějšími zdroji alkálií, případně alkáliemi do betonu vnášenými kamenivem i alkáliemi z pucolánů a strusky. Při výskytu venkovního zdroje alkálií je možný přesun alkálií směrem k reaktivnímu kamenivu.

2.4 Vliv kameniva

Vyhnout se nereaktivnímu kamenivu, tj. kamenivu bez obsahu amorfního oxidu křemičitého, nebývá vždy ekonomicky výhodné.

K nejvíce reaktivním řadíme opál ($SiO_2.nH_2O$). Dále lze vyjmenovat chalcedon, cristobalit, křemenec, tridymit, vulkanická skla, rohovec, buližník, argillit, droby, filit, břidlice a jiné, případně synteticky vyráběné v podobě skleněných materiálů.

V případě využití plniva v podobě skelného recyklátu se jeví výhodné použít hnědé odpadní sklo, a to vzhledem k nižší expanzi vzniklého alkalicko-křemičitého gelu (AK gelu), v porovnání s barevným a zeleným odpadním sklem. Pro eliminaci negativních projevů AKR se jeví efektivní využít přídavku vláken potlačujících expanzi vyvolanou AK gelem. Dále se jeví vhodné využít mísení reaktivních a nereaktivních kameniv.

2.5 Vliv vlhkosti

Vzhledem k propustnosti betonu lze projevy AKR snížit adekvátní úpravou povrchové vrstvy, případně lze uvažovat o zajištění vodotěsnosti hmoty. V případě zajištění vodotěsnosti hmoty však narážíme na několik nedostatků, kupříkladu snížením vodního součinitele zvyšujeme celkovou koncentraci alkálií, přičemž také se sníženou pórovitosti snižujeme možnost vykrytí expanzivních tlaků na hmotu a dále je nutné připomenout, že i přes vodotěsnost betonu byly již v několika případech pozorovány negativní dopady AKR.

Výhodné se jeví využít reaktivního kameniva pouze v případě suchých vnitřních prostor, kde se riziko AKR vzhledem k relativní vlhkosti prostředí takřka neprojevuje.

Pro AKR je typický rozvoj v oblasti s vyšší teplotou, přičemž je reakce urychlena především před teplotou 100 °C.

2.6 Vznik alkalicko-křemičitého gelu

Při běžné hydrataci cementu vzniká alkalický roztok s obsahem hydroxylových aniontů OH^-. Hydroxylové ionty chemicky napadají oxid křemičitý SiO2 za vzniku kationtu SiO^- dále náchylného k reakci s anionty vápníku Ca^{2+}, sodíku Na^+ a draslíku K^+. Reakcí vzniká tzv. C-S-H gel.

V případě hydratace cementu s vyšší koncentrací alkálií (celkové koncentrace alkálií vzhledem ke koncentraci vápenných iontů) může docházet ke vzniku amorfního AK gelu.

Samotná AKR je však způsobena převážně alkalickým roztokem v mikropórech betonové hmoty. Předpoklad pro vznik AKR je převyšující množství reaktantů (K^+, Na^+, Ca^{2+}, OH^-) reagujících s křemičitými zrny (Si^{4+}).

2.7 Mechanismus poškození struktury alkalickým rozpínáním

Při bobtnání prostupuje alkalický gel pórovitou strukturou hmoty. Ve vyplněných pórech dochází k dalšímu rozpínání gelu vlivem absorpce vody a dále k následnému mechanickému rozrušení vnitřní struktury hmoty.

Expanzivní tlak AKR může dosahovat hodnot až 20 $N.mm^{-2}$.

2.8 Rozpoznání alkalického rozpínání betonu

Vlivem vnitřní expanze nasákavého alkalického gelu dochází k přeskupování strukturních jednotek betonového celku, což v následku přechází ve vznik mikro-trhlinek uvnitř hmoty. Při vyšší míře degradace betonu AKR je již možné pozorovat síť trhlinek na povrhu konstrukce. Vznik povrchových prasklinek však není průkazný pro identifikaci vzniku AKR a to především s ohledem na vznik povrchových trhlin následkem jiného degradačního činitele a teplotním či mechanickým namáháním.

V případě pokročilé AKR však lze zpozorovat bílý až průhledný AK gel vystupující z konstrukce.

V případě externího zdroje alkálií lze AKR rozpoznat v podobě reaktivního AK gelu vyskytujícího se na přiložné straně konstrukce.

2.9 Mechanismy tlumící alkalické rozpínání

Minimalizace rizika vzniku AKR je založena především na využití nereaktivních typů kameniv a cementu s nízkým obsahem alkálií. V jiném případě je vhodné využít reaktivních materiálů a speciálních příměsí v podobě úletového popílku, vysokopecní strusky strusky a křemičitých úletů. Speciální příměsi mění obsah alkálií a hydroxylových skupin v betonu a tím redukují jejich rovnovážný stav.

2.10 Vliv kameniva na limitaci vzniku alkalického rozpínání

V mnoha případech je nejvhodnější vyhnout se výrobě betonu s použitím reaktivního kameniva. Při občasném výskytu reaktivního kameniva lze využít selektivní těžby, případně mechanickou či chemickou úpravu kameniva.

Dosavadní názory na vliv lehčených kameniv na AKR prosazují teoretický model, ve kterém struktura lehčeného kameniva vykrývá expanzivní tlaky vzniklé bobtnáním AK gelu. Například u lehčeného vermikulitu nebyla prokázána reaktivnost, ale v případě expandovaného perlitu bylo pokusně dosaženo vzniku AKR.

Také malé frakce kameniva jsou dobře odolné vůči působení AKR, a to především kameniva o zrnitosti menší než 1 mm, kdy je tlak vyvolaný expanzí AK gelu natolik malý, že nedochází k rozsáhlejšímu porušení hmoty sítí trhlin vlivem AKR.

2.11 Vliv popílku na limitaci vzniku alkalického rozpínání

Při výstavbě přehrady Lower Notch bylo využito 20% náhrady pojiva úletovým popílkem a zároveň vysoko-alkalického cementu. Následující výzkumy potvrzují prevenci prasklin s využitím popílku, a to i přes využití plniv typu Argillite s obsahem jílových součástí a drob.

Přídavek pucolánu může snižovat alkalitu pojiva. Pucolánová reakce spotřebovává aninonty OH-.

Více jak 25 % obsahu pemzy či úletových popílku dostatečně potlačuje AKR.

2.12 Úletový popílek

Úletový popílek rozdělujeme na popílek třídy F a popílek třídy C (ASTM C618 „Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use in Concrete“). Třída F obsahuje popílek ze spalování černého uhlí. Obsah CaO je limitován maximální hranicí 5 %. Třída C vzniká při spalování hnědého uhlí a zachycený úletový popílek obsahuje 10 až 40 % CaO. Pro potlačení AKR je vhodnější popílek třídy F, tj. popílek ze spalování černého uhlí.

Vzhledem k dosavadním výzkumům lze usuzovat na potlačování AKR popílkem především díky redukci alkality pojiva, celkové redukci výskytu vápenatých iontů a zároveň redukci přechodů iontů díky zvýšené vodní nepropustnosti. Efektivita popílku závisí především na variabilitě skladby a celkové skladbě, procentu náhrady cementu, alkalitě cementu a zároveň na stáří vzorku.

2.13 Vliv křemičitých úletů na limitaci vniku alkalického rozpínání

Mikrosilika působí na strukturu betonu dvojím způsobem: svými pucolánovými vlastnostmi zvyšuje pevnost cementového tmele a zároveň snižuje počet a rozměry vnitřních kapilár.

K eliminaci vzniku AKR se doporučuje využít křemičitých úletů v minimálním množství alespoň 8 až 10 % z hmotnosti cementu, případně lze využít geotermálních křemičitanů.

3 SHRNUTÍ

Základním předpokladem pro vznik AKR je hodnota relativní vlhkosti nad 80%, zvýšená teplota, vysoké pH roztoku a především obsah reaktivní formy kameniva (opál, chalcedon, křemen, cristobalit, tridymit, rohovec, vulkanická skla a celkově vulkanické horniny, břidlice a jílovité břidlice, meta-droby, fylity, aj.).

Prevence před expanzivními účinky AKR na vnitřní strukturu hmoty s plnivy obsahujícími reaktivní formu oxidu křemíku může být založena na uložení betonu ve vnitřní části konstrukce bytové výstavby, jelikož vnitřní části konstrukce v tomto případě nejsou ve větší míře vystaveny působení nadměrné relativní vlhkosti vzduchu.

V případě vystavení betonového prvku vůči působení zvýšené vlhkosti je důležitý především poměr alkálií a reaktivní formy oxidu křemičitého. Zapotřebí je vyšší obsah alkálií než obsah reaktivních částic. Obsah alkálií lze kontrolovat především u cementu, kdy při hranici 0,6 % Na_2Oekv. by nemělo docházet ke vzniku AK gelu, případně na hranici 0,4 % Na_2Oekv. s ohledem na vliv alkálií přidávaných s plnivy a zároveň na vliv externího přístupu alkálií.

Tento výsledek byl realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci projektu FR-TI3/742 - Systém lehčených hmot pro dokončování staveb s druhotnými surovinami.

Použitá literatura

1. BÁRTA, R.: „*Chemie a technologie cementu*“, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha 1961, vydání I – 1108 stran
2. FOJTÍK, T.: „Actual Problems State of Alcali-silica Reaction and Methods of its Detection“, VUT Brno, 2004. 6 s. Seminární práce. VUT FAST Brno.
3. ROLAND F. BLESZYNSKI, MICHAEL D.A. THOMAS: „ *Microstructural Studies of Alkali-Silica Reaction in Fly Ash Concrete Immersed in Alkaline Solutions*“, Department of Civil Engineering, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 1998 by Elsevier Science Ltd., ISSN 1065-7355/98/$19.00, PII S1065-7355(97)00030-8
4. SABINS, F.: „*Ultra-Lightweight Cement - Fourth Quarterly Technical Progress Report*“, Issued October 23, 2001, DOE Award Number DE-FC26-00NT40919
5. SSANG-SUN JUN AND CHI-SUB JIN: „*Effect of Fineness Modulus of Reactive Aggregate on Alkali Silica Reaction*“ International Journal of Concrete Structures and Materials,Vol.4, No.2, pp.119~125, December 2010

6. STAR, J.; WICHT, B.: „Dauerhaftigkeit von Beton, Schriften der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar“, F.A. Finger-Institut, Heft 100, Weimar 1995
7. THE CEMENT AND CONCRETE ASSOCIATION OF NEW ZELAND: „TR 3 - Alkali Silica Reaction - Minimising the Risk of Damage to Concrete - Guidance Notes and Recommended Practice“, Second Edition 2003, ISSN: 1171-4204, ISBN: 0908956185
8. AMERICAN CONCRETE INSTITUTE: *„State-of-the-Art Report on Alkali-Aggregate Reactivity*“, ACI 221.1R-98, Reported by ACI Committee 221, ACI 221.1R-98 became effective August 19, 1998, Copyright 1998.
9. HADLEY, D. W.: *“Field and Laboratory Studies on the Reactivity of Sand-Gravel Aggregates”*, článek v Portland Cement Association Research and Development Laboratories, Skokie, Ill, V. 1, No. 3, Jan., pp. 17-33., 1968
10. TUTHILL, L. H.: *“Performance Failures of Concrete Materials and of Concrete as a Material”*, ACI Concrete International, V. 2, No. 1, pp. 33-39., 1980
11. TUTHILL, L. H.: *“Alkali-Silica Reaction—40 Years Later”*, ACI Concrete International, V. 4, No. 4, pp. 32-36., 1982
12. SWENSON, E. G.: *“A Reactive Aggregate Undetected by ASTM Tests”*, Bulletin No. 266, ASTM, Philadelphia, Pa., pp. 48-51, 1957
13. HANSEN, W. C.: “Studies Relating to the Mechanism by which the Alkali-Aggregate Reaction Produces Expansion in Concrete”, ACI JOURNAL, Proceedings V. 40, pp. 213-227, 1944
14. POWERS, T. C., STEINOUR, H. H.: “*An Interpretation of Published Researches on the Alkali-Aggregate Reaction*”, ACI JOURNAL, Proceedings V. 51, pp. 497-516 and 785-812, 1955
15. TSUNEKI ICHIKAWA, MASAZUMI MIURA: „*Modified model of alkali-silica reaction*“, Cement and Concrete Research 37 (2007) 1291–1297, ScienceDirect 2007

Kontaktní údaje
Ing. Eva Tůmová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 541 147 522
email: tumova.e@fce.vutbr.cz

APPLICATION OF MONTMORILLONITE NANOFILLERS AT POLYMER NANOCOMPOSITES

Branislav Duleba, František Greškovič

Abstract
This contribution deals about current state of art at polymer nanocomposites and clay-based mineral nanofillers and techniques of preparation. By using this nanofillers it is possible to obtain new properties from well-known polymers. Firs part of contribution deals about nanotechnology and polymer nanomaterials. Next part of paper deals about clay based nanofillers montmorillonite, basic data and specific processing methods of polymer/clay nanosystem. Last part characterizes clay based montmorillonite fillers used in our current research activity and methods of production of MMT-polymer composites. Significant research is needed to figure out the behaviour of nano-interfaces, and this field can still be considered to be in its beginnings. In particular, the development of accurate nanomechanical models, and understanding of the properties of the polymer at the interface are required to optimize the mechanical performance of polymer nanocomposites.

Key words: *nanotechnology, nanocomposites, MMT, montmorillonite*

INTRODUCTION

Polymers with particulate fillers have wide industrial applications to improve the stiffness and toughness of polymers, to enhance their barrier properties and their resistance to fire and ignition. Addition of particulate fillers sometimes results in undesired properties such as brittleness or opacity. Nanocomposites are a new class of composites that are particle-filled composites in which at least one dimension of the dispersed particles is in the nanometer range. One of the interesting aspects of the use of nanofillers is the low concentration of that filler that needs to be added to the polymer system to obtain desired property improvements.

Layered silicate/polymer nanocomposites were first reported in 1950 as a patent literature. However, it was not popular until Toyota researchers began a detailed experimentation in the year of 1996 on the nylon 6/clay nanocomposites. In recent years, nanocomposites received a great interest in academic, governmental and industrial studies.

The improvements in thermal, mechanical and flammability properties of clay/polymer nanocomposites are significantly higher than those achieved in traditional filled polymers. Up to now, these systems have experienced some success for several kinds of polar polymers. However, for polymers with low polarity, such as polyolefins, the improvements are not very significant due to the low compatibility between the clay and the polyolefins.

1. Polymer Nanomaterials

Nanomaterials can be classified into nanostructured materials and nanophase/nanoparticle materials. The former usually refer to condensed bulk materials that are made of grains (agglomerates), with grain sizes in the nanometer size range, whereas the latter are usually the dispersive nanoparticles. The nanometer size covers a wide range, from 1 nm to as large as 100 to 200 nm. To distinguish nanomaterials from bulk, it is crucial to demonstrate the unique properties of nanomaterials and their prospective impacts in science and technology.

The introduction of inorganic nanoparticles as additives into polymer systems has resulted in polymer nanocomposites (PNs) exhibiting multifunctional, high-performance polymer characteristics beyond what traditional filled polymeric materials possess. The development of these new materials will enable the circumvention of classic material performance trade-offs by accessing new properties and exploiting unique synergies between materials, that only occur when the length scale of morphology and the fundamental physics associated with a property coincide, i.e., on the nanoscale level. Multifunctional features attributable to polymer nanocomposites consist of improved thermal resistance and/or flame resistance, moisture resistance, decreased permeability, charge dissipation, and chemical resistance. Through control/alteration of the additives at the nanoscale level, one is able to maximize property enhancement of selected polymer systems to meet or exceed the requirements of current military, aerospace, and commercial applications. The technical approach involves the incorporation of nanoparticles into selected polymer matrix systems whereby nanoparticles may be surface-treated to provide hydrophobic characteristics and enhanced inclusion into the hydrophobic polymer matrix.

The reinforcement of polymers using fillers, whether inorganic or organic, is common in modern plastics. Polymer nanocomposites, or the more inclusive term, polymer nanostructured materials (PNMs), represent a radical alternative to these traditional filled polymers or polymer compositions. In contrast to traditional polymer systems where reinforcement is on the order of microns, polymer nanocomposites are exemplified by discrete constituents on the order of a few nanometers.

Uniform dispersion of these nano-sized fillers (nanoparticles) produces ultra large interfacial area per volume between the nanoparticle and the host polymer. The immense internal interfacial area and the nanoscopic dimensions between nanoparticles fundamentally differentiate polymer nanostructured composites from traditional filled plastics and composites. These materials' characteristics simply imply that the overall performance of PNMs cannot be understood by simple scaling rules that apply to traditional polymer composites. Thus, new combinations of properties derived from the nanoscale structure of PNMs provide opportunities to circumvent traditional performance associated with conventional reinforced plastics, epitomizing the promise of PNMs.

The value of PNM technology is not based solely on mechanical enhancements of the neat resin. Rather, its value comes from providing value-added properties not present in the neat resin, without sacrificing the inherent processibility and mechanical properties of the neat resin. Traditionally, the preparation of a blend or composite with multifunctionality requires a trade-off between desired performance, mechanical properties, cost, and processibility.

Development of materials with multifunctionality, whether microscale or nanoscale, must simultaneously balance four interdependent areas: constituent selection, processing, fabrication, and performance. Two main PNM processing methodologies have been developed: in-situ routes and exfoliation. Currently, exfoliation of layered silicates, carbon nanofiber/nanotubes, and polyhedral oligomeric silsesquioxanes(POSS) in commodity and high-performance resins are the most investigated PNMs all over the world.

1.2 Nanocomposite fillers

Polymer nanocomposites (PNs) consist of a polymeric material (e.g. thermoplastics, thermosets, or elastomers) and a reinforcing nanoscale material (nanoparticle). The nanoparticle has at least one dimension in nanometer scale. Polymer nanocomposites show major improvements in mechanical properties, gas barrier properties, thermal stability, fire retardancy, and other areas.

There are many factors that affect the polymer nanocomposite properties:

- Synthesis methods such as melt compounding, solvent blending, in-situ polymerization, and emulsion polymerization,
- Polymer nanocomposite morphology,

- Types of nanoparticles and their surface treatments,
- Polymer matrix such as crystallinity, molecular weight, polymer chemistry, and whether thermoplastic or thermosetting.

Understanding property improvement related to PN properties is a very complex matter. Table 1 shows several benefits and disadvantages when nanoparticles are incorporated into the polymer matrix.

Table 1. Benefits and disadvantages of nanocomposites fillers

Improved properties	**Disadvantages**
• Mechanical properties (tensile strength, stiffness, toughness)	• Viscosity increase (limits processibility)
• Gas barrier	• Dispersion difficulties
• Synergistic flame retardant additive	• Optical issues
• Dimensional stability	• Sedimentation
• Thermal expansion	• Black colour when different carbon containing nanoparticles are used
• Thermal conductivity	
• Ablation resistance	
• Chemical resistance	
• Reinforcement	

There are different types of commercially available nanoparticles that can be incorporated into the polymer matrix to form polymer nanocomposites. Depending on the application, the researcher must determine the type of nanoparticle needed to provide the desired effect. These are the most commonly used nanoparticles:

- Montmorillonite organoclays (MMT)
- Carbon nanofibers (CNFs)
- Polyhedral oligomericsilsesquioxane (POSS®)
- Carbon nanotubes [multiwall (MWNTs), small-diameter (SDNTs),and single-wall (SWNTs)]
- Nanosilica (N-silica)
- Nanoaluminum oxide ($A1_{2}0_{3}$)
- Nanotitanium oxide (TiC^)
- Others.

2. Montmorillonite nanoclays

One of the most commonly used organophilic layered silicates is derived from montmorillonite (MMT). Its structure is made of several stacked layers, with a layer thickness between 1.2-1.5 nm and a lateral dimension of 100– 200 nm. These layers organize themselves to form the stacks with a regular gap between them, called interlayer or gallery. The sum of the single layer thickness and the interlayer represents the repeat unit of the multilayer material, called-spacing or basal spacing (d001), and is calculated from the (001) harmonics obtained from X-ray diffraction patterns. The clay is naturally a hydrophilic material, which makes it difficult to exfoliate in a polymer matrix. Therefore, the surface treatment of silicate layers is necessary to render its surface more hydrophobic, which facilitates exfoliation. Generally, this can be done by ion-exchange reactions with cationic surfactants, including primary, secondary, tertiary and quaternary alkylammonium cations. This modification also leads to expand the basal spacing between the silicate layers due to the presence of alkyl chain intercalated in the interlayer and to obtain organoclay (OMMT).

2.1 Structure of MMT

Silica is the dominant constituent of the montmorillonite clays, with alumina being essential. The chemical structure of montmorillonite clays is illustrated in Fig. 2, showing its sheet structure consisting of layers containing the tetrahedral silicate layer and the octahedral alumina layer. The tetrahedral silicate layer consists ofSiC_4 groups linked together to form a hexagonal network of the repeating units of composition Si_4O_{10}. The alumina layer consists of two sheets of closely packed oxygens or hydroxyls, between which octahedrally coordinated aluminum atoms are imbedded in such a position that they are equidistant from six oxygens or hydroxyls. The two tetrahedral layers sandwich the octahedral layer, sharing their apex oxygens with the latter. These three layers form one clay sheet that has a thickness of 0.96 nm. The chemical formula of the montmorillonite clay is $Na_{1/3}(Al_{5/3}Mg_{1/3})Si_40_{10}(OH)_2$. In its natural state Na^+ cation resides on the MMT clay surface.

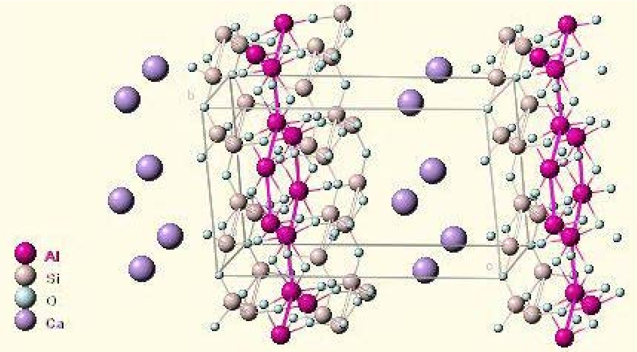


Fig.2 Chemical structure of montmorillonite nanoclays

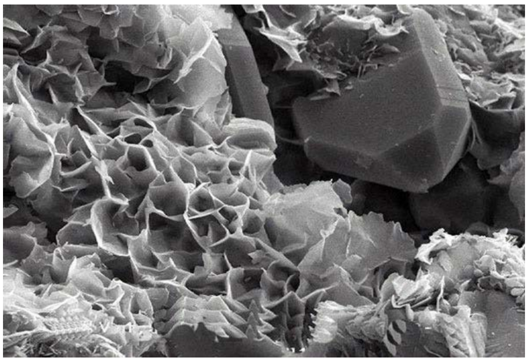


Fig.3. SEM structure of MMT nanofiller

Importance of organic treatment

Because layered silicates are hydrophilic materials, they must be made organophilic (hydrophobic) to become compatible with most host polymers that are hydrophobic polymers. Without organic treatment, layer silicates will only disperse and phase separate in the presence of very polar polymers. Organic treatment is typically accomplished via ion exchange between inorganic alkali cations on the clay surface with the desired organic cation. The organic treatment, at the interface between inorganic silicate and organic polymer, is a vital part of the polymer nanocomposite, and therefore, it must be tailored to synthetic conditions. Synthetic methods for polymer nanocomposite preparation include solvent mixing, in-situ polymerization, and melt compounding. One of the most "industry friendly“ methods of making polymer nanocomposites is the use of melt compounding. The polymer and organically treated clay are heated to the melting point of the polymer, and the components are mixed together using compounding equipment such as an extruder or a mixing head.

There are several types of clay surface treatments:

- Quaternary ammonium salts (current) based on textile antistatic agents,
- Alkyl imidazoles which provides improved thermal stability,
- Coupling and tethering agents, reactive diluents and can be functional amino compounds,
- Others consist of cation types containing phosphorous ionic compound.

2.2 Dispergation of nanoclay

Achieving exfoliation of organo-montmorillonite in various polymer continuous phases is a function of the surface treatment of the MMT clays and the mixing efficiency of the dispersing apparatus or equipment. For hydrophilic nanoclay such as SCP'sCloisite Na+, it is commended that it be dissolved in either water using high-shear mixing or to add Cloisite Na+ directly into a water soluble, aqueous polymer solution. Three types of mixing equipment are recommended to disperse hydrophobic nanoclays such as SouthernClay Products' Cloisite 10A, 20A, 25A, SOB, and 93A into different resin systems. The recommended equipment is as follows: high-shear mixer or 3 roll mill for liquid resins, Brabender mixer for viscous resins, or twin-screw extruder for solid resins. The preparation of polymer-clay nanocomposites is clearly illustrated in Fig. 4.

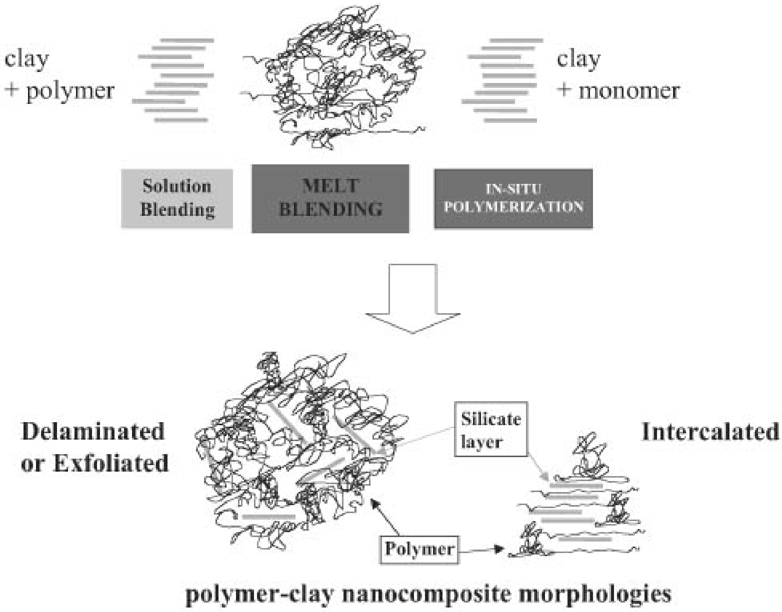


Fig.4. Schematic preparation of polymer-clay nanocomposites

Depending on the physical state of the polymer, one can incorporate the clay into the polymer by solution blending; melt blending, or in-situ polymerization processes to form polymer-clay nanocomposites. Polymer-clay nanocomposites can be classified morphologically into unmixed, intercalated, and exfoliated (delaminated) states, as shown in Fig.5.

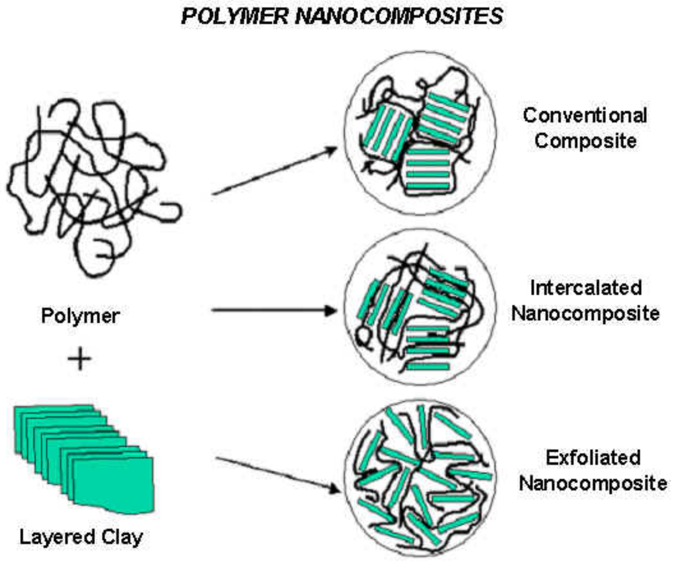


Fig.5. Schematic of polymer-clay nanocomposite classifications

The most desirable morphological state for the polymer-clay nanocomposites is exfoliation, followed by intercalation. The processing challenge of nanoclay is to disperse the 8µm particles into more than 1 million platelets using the proper processing technique and conditions. Figure 6 illustrates the concept of articles shearing part and platelets peeling apart.).

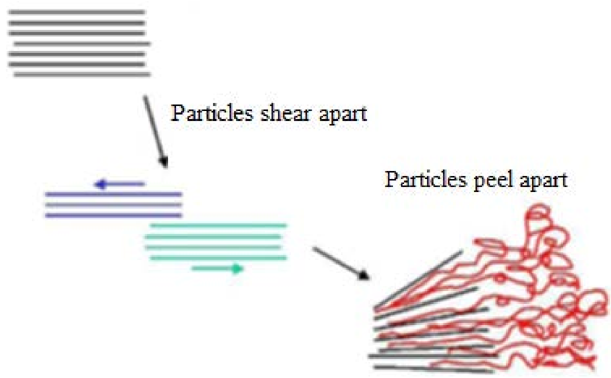


Fig.6 Mechanism of particles shearing and platelets peeling apart

3. Production of Nanocomposites

There are essentially some different approaches to synthesize polymer-claynanocomposites: melt intercalation, solution and in-situ polymerization.

Solution Method

In the solution method, the 6rganoclays and the polymer are dissolved in a polarorganic solvent. The entropy gained by desorption of solvent molecules allows the polymer chains to diffuse between the clay layers, compensating for their decrease in conformational entropy. After evaporation of the solvent, an intercalated nanocomposite is formed. This strategy can be used to synthesize epoxy-clay nanocomposites but the large amount of solvent required is a major disadvantage.

In-situ Polymerization Method

The in-situ polymerization approach was first developed by Toyota group to make Nylon-6 nanocomposites from monomer. It has been applied to several other systems, including epoxies and styrene. This technique was found to be the most effective one for a thermoset polymer matrix nanocomposite. It is similar to the solution method except that the role of the solvent is replaced by a polar monomer solution. Nanoscale particles are dispersed in the monomer or monomer solution, and the resulting mixture is polymerized by standard polymerization methods. The polymerization is believed to be the indirect driving force of the exfoliation. The clay, due to its high surface energy, attracts polar monomer molecules in the clay galleries until equilibrium is reached. The polymerization reactions occurring between the layers lower the polarity of the intercalated molecules and displace the equilibrium. This allows new polar species to diffuse between the layers and progressively exfoliate the clay. Therefore, the nature of the curing agent as well as the curing conditions is expected to play a role in the exfoliation process.

Melt Intercalation

A thermoplastic polymer is melt mixed with organophilic clay at elevated temperatures. The polymer chains intercalates between the individual silicatelayers of the clay. The proposed driving force of this mechanism is the enthalpiccontribution of the polymer/7rganoclays interactions. This method is becomingincreasingly popular since the resulting thermoplastic nanocomposites may be processed by conventional methods such as extrusion and injection molding.

4. Cloisite additives

This chapter deals about currently used nanofillers used at out experimental wok. These montmorillonite organoclays are many different resin systems for which they were designed to improve. Cloisite MMT clays such as Cloisite Na+, 15A, 20A, SOB, 93A, 25A, and10A are referenced in this section. Typical properties, chemical structure, dry particle size, and density data of Cloisite Na^+, 15A, 20A, 30B, 93A, 25A, and 10A are shown in Tables 2, 3, and 4.

- ***Cloisite*** $\boldsymbol{Na^+}$ is a natural montmorillonite. This plastic additive improves various plastic physical properties, such as reinforcement, heat deflection temperature (HDT), coefficient of linear thermal expansion (CLTE), and barrier properties.
- ***Cloisite 15A and 20A***are natural montmorillonite modified with a quaternary ammonium salt. Specific chemical pre-treatment modifier (2M2HT: dimethyl, dehydrogenated tallow, quaternary ammonium salt) was used to generate Cloisite 20A and 15A.
- ***Cloisite 30B***is a natural montmorillonite modified with a quaternary ammonium salt. Specific chemical pre-treatment modifier (MT2EtOH:methyl, tallow, bis-2-hydroxyethyl, quaternary ammonium) was used for the preparation of Cloisite 30B.
- ***Cloisite 93A***is a natural montmorillonite modified with a ternary ammonium salt. Specific chemical pre-treatment modifier (M2HT:methyl, dehydrogenated tallow ammonium salt) was used to prepare Cloisite 93A.
- ***Cloisite 25A***is a natural montmorillonite modified with a quaternary ammonium salt. Specific chemical pre-treatment modifier (2MHTL8:dimethyl, hydrogenated tallow, 2-ethylhexyl quaternary ammonium)led to Cloisite 25A.

- ***Cloisite 10A***is a natural montmorillonite modified with a quaternary ammonium salt. Specific chemical pre-treatment modifier (2MBHT:dimethyl, benzyl, hydrogenated tallow, quaternary ammonium) was used to obtain Cloisite 10A.

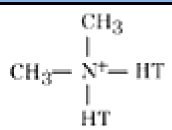
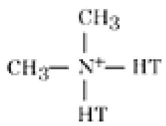
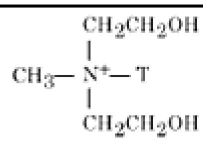
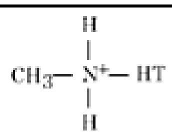
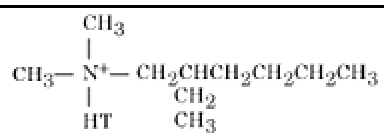
Table 2. Properties of Several SCP Cloisite MMT Clays

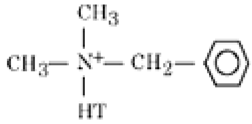
MMT clay/ properties	Organic modifier	Cation exchange capacity (meq/100g)	% Moisture	% Weight loss on ignition	X-ray results d_{001}
Cloisite Na^+	None	92,6	<2%	7%	11,7
Cloisite 15A	2M2HT	125	<2%	43%	31,5
Cloisite 20A	2M2HT	95	<2%	38%	24,2
Cloisite 30B	MT2EtOT	90	<2%	30%	18,5
Cloisite 93A	M2HT	90	<2%	40%	23,6
Cloisite 25A	2MHTL8	95	<2%	34%	18,6
Cloisite 10A	2MBHT	125	<2%	39%	19,2

Table 3. Typical Dry Particle Sizes of Cloisite Clays (Microns, by Volume)

MMT clay	Loose bulk (g/cc)	Packed bulk (g/cc)	Specific gravity
Cloisite Na^+	0,199	0,336	2,86
Cloisite 15A	0,173	0,299	1,66
Cloisite 20A	0,118	0,217	1,77
Cloisite 30B	0,228	0,364	1,98
Cloisite 93A	0,169	0,289	1,88
Cloisite 25A	0,194	0,328	1,87
Cloisite 10A	0,164	0,265	1,90

Table.4 Cloisite MMT Clay Organic Modifier and Chemical Structures

MMT clay	Organic modifier	Anion	Chemical structure
Cloisite 15A	2M2HT: dimethyl dehydrogenated tallow, quaternary ammonium	Chloride	
Cloisite 20A	Same as Cloisite 15A	Chloride	
Cloisite 30B	MT2EtOH: methyl, tallow, bis-2-hydroxyethyl, quaternary ammonium	Chloride	
Cloisite 93A	M2HT: methyl, dehydrogenated tallow ammonium	HSO_4	
Cloisite 25A	2MHTLS: dimethyl, hydrogenated tallow, 2-ethylhexyl quaternary ammonium	Methyl sulfate	

Cloisite 10A	2MBHT: dimethyl, benzyl, hydrogenated tallow, quaternary ammonium	Chloride	

HT- Hydrogenated Tallow: 65% C18, 30% C16, 5% C14,
T- Tallow 65% C18, 30% C16, 5% C14,

CONCLUSION

Polymer nanocomposites is a rapidly growing area of nano-engineered materials, providing lighter weight alternatives to conventional, filled plastics with additional functionality associated with nanoscale specific, value-added properties. Significant research is needed to figure out the behaviour of nano-interfaces, and this field can still be considered to be in its beginnings. In particular, the development of accurate nanomechanical models, and understanding of the properties of the polymer at the interface are required to address the outstanding issues of the polymer-nanoparticle interface and thus optimize the mechanical performance of polymer nanocomposites. It is believed that one of the main issues in preparing good polymer matrix nanocomposite samples is the good dispersion of the nanoparticles in a polymer matrix.

ACKNOWLEDGMENTS

This paper is the result of the project implementation: Technological and design aspects of extrusion and injection moulding of thermoplastic polymer composites and nanocomposites (PIRSES-GA-2010-269177) supported by The international project realized in range of Seventh Frame Programme of European Union (FP7), Marie Curie Actions, PEOPLE, International Research Staff Exchange Scheme (IRSES).

References

1. J.-F. Gerard (ed.), *Fillers and Filled Polymers*, Wiley- VCH Verlay GmbH, Weinheim, Germany, 2001.
2. G. Cao. *Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties & Applications*, Imperial College Press, London, England, 2004.
3. Koo, J.: Polymer nanocomposites: Processing, characterization and application, McGraw-Hill, New York 2006, 0-07-145821-2
4. T. J. Pinnavaia and G. W. Beall (eds.), *Polymer-Clay Nanocomposites*, John Wiley &Sons, New York, 2000
5. Ahmad, M.B.; Hoidy, W.H.; Ibrahim, N.A.B. & Al-Mulla, E.A.J. (2009). Modification of montmorillonite by new surfactants. *J. Eng. Appl. Sci.*, Vol.4, No. 3, 184-188.
6. Kiliaris, P. & Papaspyrides, C.D. (2010). Polymer/layered silicate (clay) nanocomposites: An overview of flame retardancy. *Prog. Polym. Sci.*, Vol. 35, 902-958.
7. JANČÁŘ, J.: Úvod do materiálového inženýrství polymerů, Brno 2003, ISBN 80-214-2443-5.
8. Mittal, V. (2009). Polymer Layered Silicate Nanocomposites: A Review. *Materials*, Vol. 2, 992-1057.
9. Pavlidou, S. & Papaspyrides, C.D. (2008). A review on polymer-layered silicate nanocompopsites. *Prog. Polym. Sci.*, Vol. 32, 1119-1198

10. US Patent 6486253

Contact

Ing. Branislav Duleba
Technical University of Kosice, Faculty of mechanical engineering
Department of Technologies and Materials
Mäsiarska 74
040 01 Košice, Slovakia
Tel.: +421556023519
email: branislav.duleba@tuke.sk

CONTROLLING A HEXAPOD ROBOTIC SYSTEM WITH HAND GESTURES USING A DEPTH CAMERA

Michal Tölgyessy, Peter Hubinský, Jozef Rodina

Abstract

The paper presents a method developed to control a hexapod robot with hands without the use of gloves, marks or any additional equipment. A set of discrete commands is introduced. User is tracked by a depth camera in order to detect the position of his or her hands. User then controls the robot by performing hand gestures corresponding to these discrete commands. An Xbee based wireless connection is used to send the detected commands to the hexapod.

Key words: *hexapod, robot, gesture, pose, Kinect, depth camera*

1 INTRODUCTION

There is general interest in alternative controlling methods in the field of Human Computer Interaction. People are used to communicating with a digital system such as personal computer or ATM machine with a piece of hardware. Most commonly known input hardware is keyboard, mouse or a touchpad and in case of industrial applications – a joystick. All these interfaces have to be touched, manipulated and in order to be used correctly the user has to learn how to use them, thus it is not a completely natural way of interacting with a digital system. A fully natural way would be a case, where a human doesn't have to use anything to interact, just himself or herself. To avoid a machine input device a human can generally communicate with voice, facial expressions and hand gestures or more generally - body motion. This paper presents an algorithm that allows a human to control a hexapod robot with just hands. To achieve this goal a depth camera is used, in this case the Kinect. The user is identified and tracked, the information about the position of his or her body joints is periodically collected and based on it a motion command from a discrete set is generated. Commands are sent wirelessly over an Xbee connection to a hexapod robot, which then moves accordingly. This basic principle is illustrated in Fig. 1 and Fig. 2.

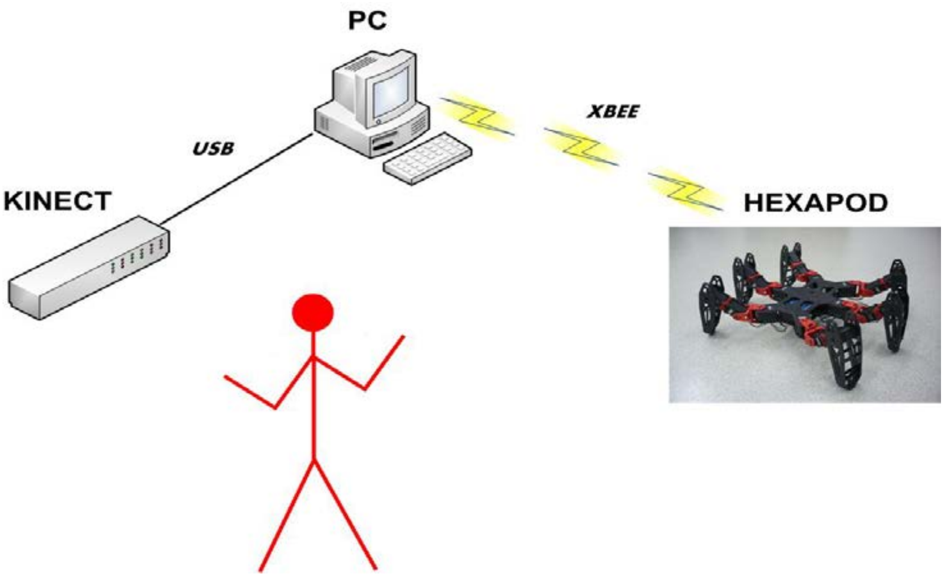


Fig. 1. System overview

Fig. 2. Practical situation

2 BODY TRACKING

In order to capture the position of user's hands his or her body has to be first distinguished from the rest of the scene. To achieve this goal the Kinect depth sensor is used. It is a complex sensor originally sold by Microsoft with the Xbox 360 gaming console. To gather 3D information about the scene it utilizes an RGB camera for standard RGB images and a laser generator with a sensor to capture the generated laser light. The structured laser light deforms and reflects from objects in front of the Kinect, the reflected light is captured and a depth map is generated based on the acquired data. The result is two 2D matrixes, an RGB matrix and a depth matrix. These two can be combined into one RGBD data structure, where for each RGB pixel there is a depth value stored. The Kinect can reach frame rate of 30 frames per second, hence it is a tool that provides a continuous video stream where objects can be identified based on their RGB data and their distance from the sensor can be determined from the depth data [1].

Fig. 3. Kinect

In order to use the Kinect with a PC there are two major software solutions. One is to use the *libfreenect* drivers and libraries provided by the OpenKinect community [2], the other is to use the libraries provided by the company called PrimeSense that released open source drivers and a middleware binary NITE, that provides user tracking [3]. The algorithm, which is described in this paper uses a library called *nestk*, that gives the programmer a chance to use both of the previously mentioned drivers [4]. The key to robust user tracking is the NITE middleware. After the user calibration his or her joints can be accessed via a set of functions. In the developed algorithm after projecting a particular joint on the RGB video stream a circle is drawn on the screen in the location of head, right hand and left hand of the user. The whole skeleton is also drawn. Hence, the user can look at the screen and see where the hands are currently being projected. The circles drawn around them can be interpreted similarly to a mouse pointer, they are the action points that are the basis of the robot controlling mechanism.

3 USER POSES

In order for the user to feel natural when communicating with the hexapod robot a set of discrete body poses that are analogical to the expected movement was invented (Fig. 4):

- Stand still – HALT_ALL_MOVEMENT
- Rotate right – ROTATE_RIGHT
- Rotate left – ROTATE_LEFT
- Move forwards – MOVE_FORWARDS
- Move backwards – MOVE_BACKWARDS

These poses are based solely on the actual positions of hands and their relation to a default *calibration center*. The calibration center is defined as a set of two depth points:

$$CS = \{rhd, lhd\}$$

CS stands for calibration center, *rhd* is the default distance of right hand from the sensor, *lhd* is the default distance of left hand from the sensor. When both hands are in these two positions the HALT_ALL_MOVEMENT pose is detected and the robot stands still. If the user wishes to change the default operating location, he can initiate a recalibration process and then move to a new location. The position of his hands is detected afterwards and the calibration center values are initialized again and stored. All of the other user poses are detected as a relative distance of the right and left hand to the corresponding element of the calibration center. If both hands are placed behind the CS, the MOVE_BACKWARDS pose is detected and the hexapod robot begins to move backwards. Similarly, if both hands are placed in front of the CS, the MOVE_FORWARDS pose is detected and robot moves forwards. If the right hand is placed in front of the CS (*rhd* value is greater than the actual distance of the right hand from the Kinect) and the left hand is placed behind the CS (*lhd* value is smaller than the actual left hand joint distance) the ROTATE_LEFT pose is detected and hexapod rotates left. If an opposite situation happens, the ROTATE_RIGHT pose is detected and robot rotates right.

It's obvious that the user moves slightly while operating and the precision of the Kinect is also limited. Therefore the system needs to tolerate this and a threshold value had to be defined. The relative distance of the hand from CS has always to be greater than this threshold in order for the system to recognize the hand to be out of CS. Threshold values used range from 15 to 30 cm.

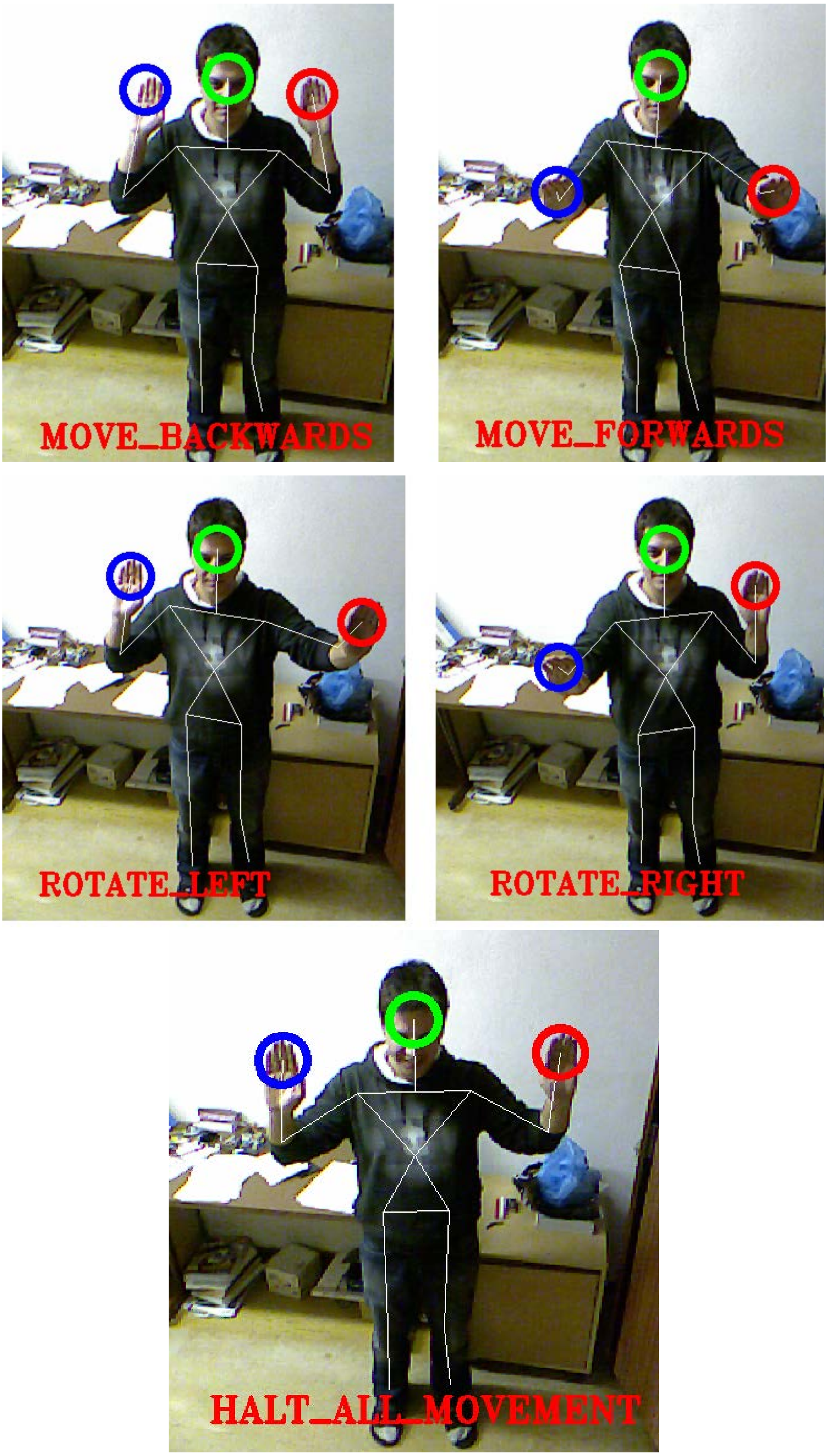


Fig. 4. Set of hand gestures

4 COMMUNICATION PROTOCOL

Once the user poses are recognized the corresponding commands need to be sent to the robot wirelessly as described in Fig. 1. To achieve this, a pair of Xbee modules is used (Fig. 5). They are based on the IEEE 802.15.4 standard working in a 10-meter communication range with a transfer rate of 250 kbit/s.

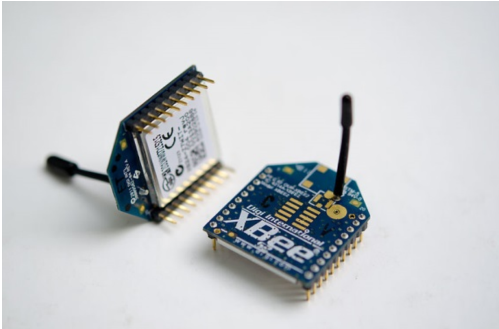


Fig. 5. Xbee

On the programming layer the Xbee module is accessed as a standard serial port using a baud rate of 38400 baud/s. Each command is coded into an 8 byte message that includes a checksum. Messages are being sent 30 times per second. Even if the user does not change his pose the same message is sent over and over again so that the robot keeps moving.

Hexapod has six legs, each having three joints, hence three servos. The details can be seen in Fig. 6. All 18 servos are controlled by the firmware. The upper firmware layer decodes commands from wireless communication messages and passes the results to servo management layer which takes care of the more complex walking tasks.

Fig. 6. Hexapod construction

5 CONCLUSION

The proposed algorithm was tested in indoor environment and proved to be robust and effective. It is an interesting alternative to joystick operation and a step towards fully natural interaction with robotic systems. A thing that could be improved is the small range of the wireless connection. Since Xbee range is defined by a standard an alternate technology would have to be used in order to achieve better performance.

Acknowledgements

This work was supported by Grant No. APVV-0261-10. The authors are pleased to acknowledge this support.

Sources

1. http://www.posterus.sk/?p=10623 [online] - 15.10.2012
2. http://openkinect.org/wiki/Main_Page [online] - 20.11.2012
3. http://www.primesense.com/nite [online] - 20.11.2012
4. http://nicolas.burrus.name/index.php/Research/KinectUseNestk [online] - 21.11.2012

Contact

Ing. Michal Tölgyessy
Institute of Control and Industrial Informatics
Faculty of Electrical Engineering and Information Technology
Slovak University of Technology in Bratislava
Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava
email: michal.tolgyessy@stuba.sk

ANALYSIS OF SECURITY RISKS OF BUILDING USING I&HAS SYSTEM

Jan Hart, Veronika Nídlová

Abstract

Analysis of security risks is solved only by estimating the designer a security alarm and emergency systems nowadays. This method is misleading and is built on experience, logical thinking and theoretical knowledge of the individual who can make mistakes. Mathematical Model Predic, this should make an objective assessment of risks.

Key words: *intrusion and hold-up alarm system, mathematical model, security risks, measurements, wireless detectors, wired detectors, magnetic contacts, glass break detectors*

1 INTRODUCTION

We live in a time when we use electrical security systems (ESS), according to new standards referred to as security and emergency alarm systems (hereinafter I&HAS) increases. The reason is the increase in unemployment and directly associated with a rise in crime in the Czech Republic. For the year 2011 was burglary in Prague, Ostrava, Karvina, Brno, Plzen, Teplice, Chomutov, Olomouc, Czech Budejovice, Liberec, Ústí nad Labem, Most and Přerov total 27,324 burglaries, of which 35.7125% explained. These data were statistically processed by the police and thus point to the need for the use of security systems.

When designing quality I&HAS often proves fatal miscalculation risks of the buildings and grounds and bad design I&HAS into this building. Building risk in this period compared according to the subjective estimation of the designer, the I&HAS suggests. This estimate is often very misleading, but so far it's the only way to solve the issue.

In recent years, the quality of installation I&HAS continues to deteriorate. The market is in a new installation companies that do not have the right idea about the principle function of the detectors I&HAS thereby increasing the chances of poor design and installation I&HAS buildings.

The function of each element I&HAS is very important in determining the security risks and building together with the principle of determining the number of nodes defines the detectors and their exact location in the building.

2 ISSUE OF I&HAS

All types of detectors are from the beginning of their total production unchanged and operate at approximately the same principle and logic, until today. Their principles and logic, while not change, but the evaluation circuits achieve great modernization both in scoring and also to protect themselves against possible sabotage.

Security systems is sufficient, even if it is very imperfect, even assuming its permanent evolution. There are many ways to sabotage existing technology so that it can penetrate the guarded object.

Because the objects are secured by an estimate of the designer of security systems, which builds on their experiences and mainly theoretical knowledge of installed components, it was necessary to begin to create a procedure that will lead to the prediction of the potential risk of attacking the guarded object.

The objective of improving the current state of systems of I&HAS procedure was to determine security risk prediction buildings and creating standards for determining risk buildings with installed I&HAS. The development of the system, which was capable of, it was first necessary based on their own tests and their processing to select the variables that most influence the risk buildings. Another important point was to propose an analysis of security risk buildings interpreted using a mathematical model, which is already partially created.

3 MEASURING AND TESTING

The current measurement and testing was performed in the laboratory of the Department of Technological Equipment of Buildings CULS in Prague, specifically in the Laboratory of security systems. Resolution procedures and the necessary instrumentation are described in the following sections.

3.1 Experimental part

The experimental part of the development was devoted to gathering information about electrical safety systems that are likely to occur in practice. Conducted testing of various types of detectors against sabotage and statistically evaluate the measured results. This testing was carried out on both real installations, laboratories and in areas of security technologies. At the same time this testing was carried out on various types of switches and detectors, which were used by the statistics of the Czech Police. Example of measured values is given in Table 1 and Table 2, where it is stated measurement of two selected magnetic contacts.

Table 1: Magnetic contact MET 300T

Sample	MET 300T									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sample 1	71	71	71	71	71	70	70	70	70	70
Sample 2	65	65	65	66	66	66	66	66	65	66
Sample 3	71	71	71	71	71	71	72	72	71	71
Sample 4	64	65	65	65	64	65	64	64	64	65
Sample 5	62	63	62	62	63	62	63	63	63	62

The MET - 300T is a manufacturer indicated installation distance 45mm, which is not measured distances reported in Table 1 This measurement was carried out on five samples and was repeated ten times.

Table 2: Magnetic contact SD70

Sample	SD - 70									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sample 1	48	49	48	49	48	48	49	49	48	48
Sample 2	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Sample 3	45	45	44	45	44	44	45	44	45	44
Sample 4	44	43	43	43	44	44	43	43	43	43

Sample 5	46	47	47	48	48	47	47	47	47	47

At SD - 70 is indicated by the manufacturer installation distance 25mm, which as MET - 300T is not measured distances. Specific results are given in Table 2 and they were used the same type of measurement, as MET - 300T.

Graphical representation of these measurements is shown in Chart 1 and Chart 2, which shows the difference reported working distances and measured distances.

Chart 1 Magnetic contact MET 300T

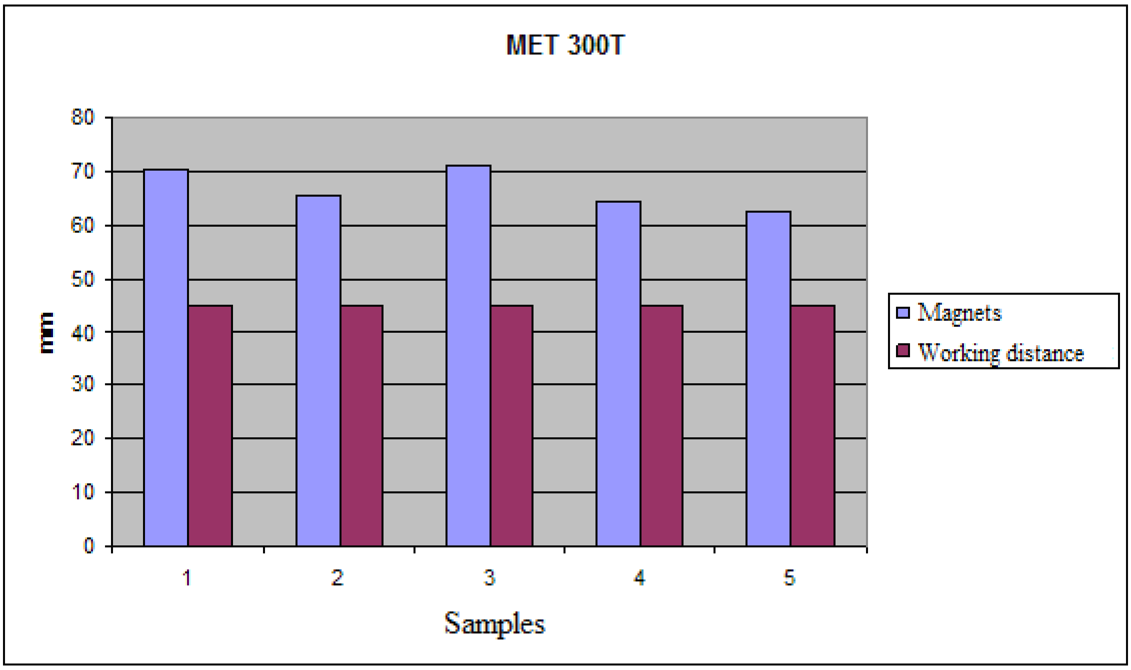
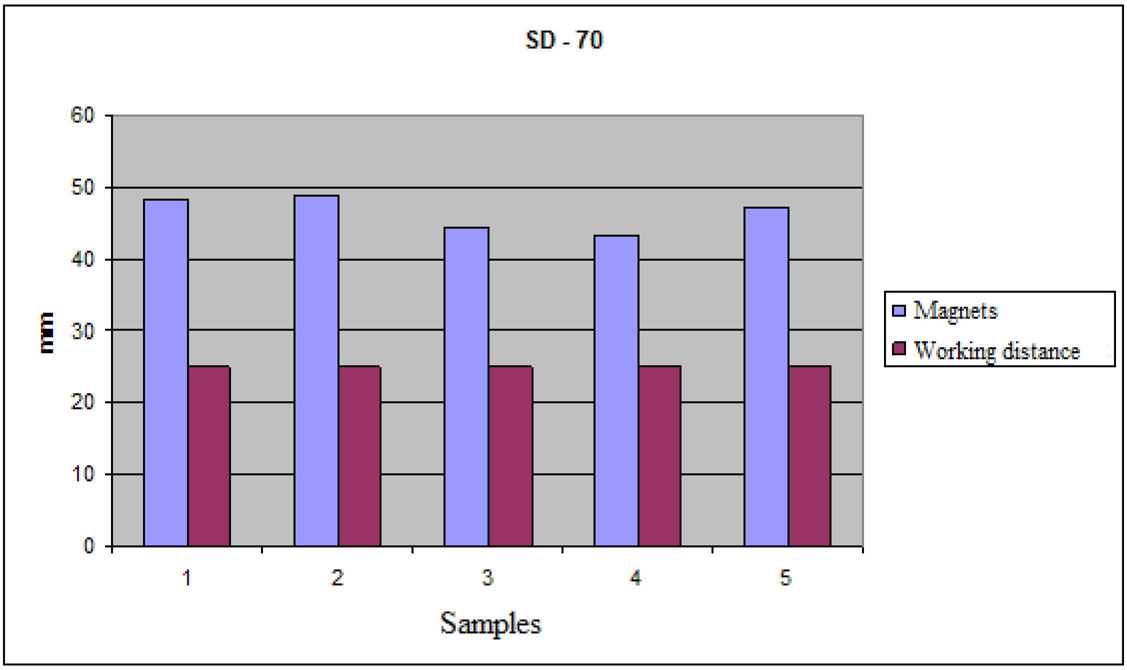


Chart 2 Magnetic contact SD70



These tests were performed on dozens types of magnetic contacts, and even if it were a magnetic contacts in the security classes 1-3, and the results are presented here from very different.

Further testing was carried out as glass break detectors, which were measured by two types of detectors, glass break and they are GLASSTREK and GBS 210th. During these tests was simulated attack object, in which the window was broken. When tests were used glass plates which served as the initiator alarm. Were chosen different failure modes prepared glass surfaces and breaking, breaking with ads, dent and dent with ads.

Stickers is meant that the glass before attempting to adjust so that it is on one side pasted all foil to alter the characteristics of the glass break.

In Tables 3 and 4 shows the course of the tests above glass break detectors. For each variant tests were used six samples of glass, which were prepared in the size 60 x 60 cm.

Table 3: Measured results for the detector GLASSTREK

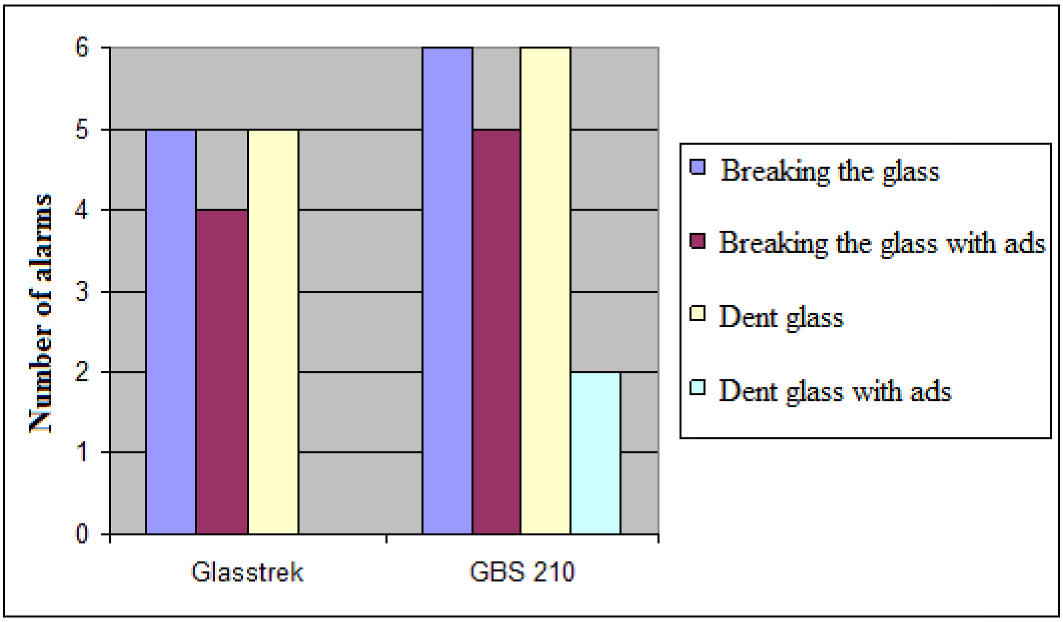
Method of attack	Alarms
Breaking the glass	5/6
Breaking the glass with ads	4/6
Dent glass	5/6
Dent glass with ads	0/6

Table 4: Measured results for detector 210 GBS

Method of attack	Alarms
Breaking the glass	6/6
Breaking the glass with ads	5/6
Dent glass	6/6
Dent glass with ads	2/6

Graphic comparison of the experimentally measured glass break detectors (GLASSTREK and GBS 210) is shown in Figure 3.

Figure 3: Graphical representation of results



Due to the financial performance of this part of the research, most of the material needed for the solution of this thesis taken in grants in 2010, 2011 and 2012. The rest of the components are dealt with through donations from the distribution companies and manufacturers of security systems.

The next step was to identify and define the nodal points of the object. These nodal points are the priority is for placement of detectors and other electrical elements of security systems. The final step, which was experimentally measured in different parts of the Czech Republic, the analysis of sites and access to the building.

Thanks to the experimentally measured values was possible to assessment and define what is their impact on the security risks of buildings using I&HAS.

3.2 The mathematical model

The measured data mentioned in the experimental part of the mathematical model is developed PREDIC. This model is created using a computer program Matlab and Visual Basic. PREDIC comes from processed and measured results will be used to assess the risks of buildings using I&HAS. It will also be used for predicting the potential risk of attacking the guarded object. Using Matlab algorithm is proposed, leading to subsequent work program for the PC. He then is able to detect potential security risks of the building using I&HAS. It should also help to choose the optimal variant of security of the building.

4 CONCLUSION

At a time when used to estimate the risk of buildings only estimate I&HAS planner must create something that helped to distortion-free, or at least biased estimate. This should serve just PREDIC mathematical model, which is now in the final testing phase.

This mathematical model will used to create the standards that would define the principle and procedure for determining the risk buildings, after final testing. The emergence of this standard should increase the safety of buildings using I&HAS thanks PREDIC using a mathematical model that accurately defines where the object has weaknesses.

With this mathematical model will be possible to plan a security object and putting each variable is an object to secure with regard to the locality in which it occurs.

References

1. HEŘMAN, J., et al.: *Elektrotechnické a telekomunikační instalace*. Praha: Verlag Dashöfer, 2008. ISSN 1803-0475.
2. KŘEČEK, S., a spol.,: *Příručka zabezpečovací techniky*. Blatná: Circetus, 2006. 313s. ISBN 80-902938-2-4
3. HART, J.: *Analýza prvků plášťové ochrany z hlediska možné sabotáže, Diplomová práce*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. 73s
4. UHLÁŘ, J.,: *Technická ochrana objektů, I.díl, Mechanické zábranné systémy II*. Praha: PA ČR, 2004. 179s. ISBN 80-7251-172-6
5. UHLÁŘ, J.,: *Technická ochrana objektů, II.díl, Elektrické zabezpečovací systémy II*. Praha: PA ČR, 2005. 229s. ISBN 80-7251-189-0
6. KLUIBER, Z.,: *Moderní směry ve fyzice*. ARSCI , 2001. 304s. ISBN: 80-86078-28
7. ZAHRÁDKA, J.,: *Začínáme s EZS.* Praha: VARIANT plus s.r.o., 2005. 36s
8. DOŇAR, B., ZAPLATÍLEK, K.,: *MATLAB pro začátečníky 1. díl*, BEN - technická literatura, 2003, ISBN 80-7300-175-6s
9. DOŇAR, B., ZAPLATÍLEK, K.,: *MATLAB - tvorba uživatelských aplikací 2. díl*, BEN - technická literatura, 2004, ISBN 80-7300-133-0
10. DOŇAR, B., ZAPLATÍLEK, K.,: *MATLAB - začínáme se signály 3. díl*, BEN - technická literatura, 2006, ISBN 80-7300-200-0
11. DUŠEK, F.: *MATLAB a SIMULINK – úvod do používání*. Univerzita Pardubice 2000, 147 s., ISBN 80-7194-273-1.

Contact informations

Ing. Jan Hart
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 732 273 235
e-mail: jhart@tf.czu.cz

Ing. Veronika Nídlová
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 739 470 173
e-mail: nidlova@tf.czu.cz

NOVÉ ZABEZPEČOVACÍ PRVKY V BIOMETRICKÝCH SYSTÉMECH A SYSTÉMECH PZTS

NEW SECURITY ELEMENTS IN BIOMETRIC SYSTEMS AND I&HAS SYSTEMS

Veronika Nídlová, Jan Hart

Abstrakt

Nové zabezpečovací prvky nebo inovace stávajících prvků u biometrických i poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů vznikají na České zemědělské univerzitě v Praze hlavně díky výuce předmětů s obdobnou tématikou. Při vývoji nových technologií nám také pomáhají granty, osobní zkušenosti s reálnou instalací, spolupráce s výrobci (popř. s distributory) bezpečnostních systémů a prostor na testování současných bezpečnostních prvků.

Klíčová slova: *vývoj, inovace, biometrické systémy, poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, detektor*

Abstract

New security features or upgrades to existing features in biometric and security alarm systems and emergency formed at the Czech Agricultural University in Prague, mainly due to the teaching of subjects with similar themes. When developing new technologies also help us grants, personal experience with a real installation, cooperation with manufacturers (or with distributors) security systems and a testing ground for current security features.

Key words: *development, innovation, biometric systems, intrusion and hold-up alarm system, detector*

1 ÚVOD

With interesting knowledge gained in the classroom, practical installation and testing of systems PZTS at the Czech Agricultural University in Prague opens up a lot of space for research on these technologies. Thanks to this tutorial created many utility models, which in its production rose safety systems PZTS and more difficult to overcome their potential. Another utility models were created with the help of internal grant with grant numer 31170/1312/3116 entitled Systems Interconnection PZTS and biometric detectors depending on their safety and reliability, who funded the research on the integration of biometric systems with security and emergency alarm systems.

Due to the wide range of research in security issues, we were able to innovate existing elements of biometric systems, active protection and features a security alarm and emergency systems. Of the many utility models, which originated at ČZU are a few representatives, namely:

- PUV 2012-25999 Biometric authorization for the use of company vehicles
- PUV 2012-26042 Biometric palm scanner
- PUV 2012-26119 Pressure detector double glazed windows

- PUV 2012-25994 Infradetector box cover
- PUV 2012-26044 Launchers active defense gases
- PUV 2012-25942 System for clamping cables to the detector

2 BIOMETRIC AUTHORIZATION FOR USE OF VEHICLE SERVICE

The technical solution concerns the design of a biometric authorization for the use of the service vehicle. This solution is used to prevent movement of company vehicles by unauthorized persons and records of persons who use a company vehicle.

At present, the control of the use of official vehicles only use log book and tachographs. In this way, however, can not fully determine what a person actually manages company vehicle. Company cars are then used for purposes other than those for which they are intended.

The technical solution is to create a system for biometric authorization for the use of a company car, which is used to identify the person who wants to use a company vehicle. Biometric authentication for use company vehicles consists of the inlet system that is composed of a biometric fingerprint reader and a biometric identification system for taking 3D scan face.

The input system consists of a biometric fingerprint scanner is positioned to handle the vehicle. Used to identify the person, where there is a fingerprint images and the evaluation of the compliance of a fingerprint with a database of employees for subsequent unlocking of the vehicle. The next step is the identification of 3D face scanner, which is located in the rearview mirror and it is connected to the starter motor unit. After a person's entry into the vehicle and ensuring the safety belt when you press the start button starts the 3D scanner face. If thus the scanned facial scan and to compare with the database staff. In case of a tie the vehicle is started and all components shall be adjusted according to the parameters of the person (personal settings).

Figure 1 shows the mirror (1) which are attached to the sensor (2) for 3D face scan and starter cancel the marked file (3).

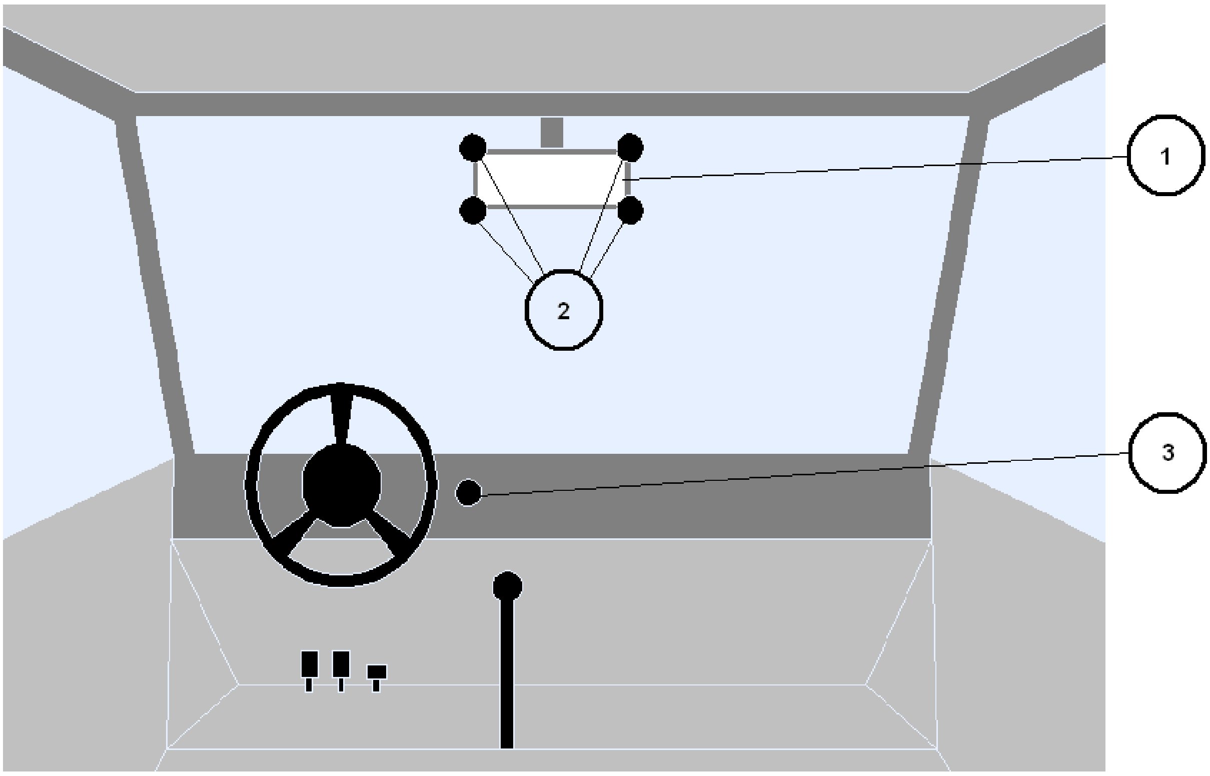


Fig. 1: Rearview mirror with four sensors for 3D scan

3 PALM BIOMETRIC SCANNER

The technical solution concerns the construction of a system for biometric authentication using biometric palm scan. This solution is used to prevent unauthorized entry and movement of persons in certain areas where access is restricted.

Currently, biometrics, in combination with the access systems in development. There are many ways to authenticate a person by means of biometric identification systems, but the reliability of such systems is still very low. It is very many systems which under certain conditions, to recognize a person 99.98%. One of these systems as a retina scan. This technology has such problems with identification, if the person gets glaucoma, or inflammation of the eye.

Biometric palm scanner consists of between finger constraints placed on the lower part of the body scanner, scan the area in front of between finger barriers, logical units integrated into the body scanner and body scanner.

Interdigital barriers used to accurately grappling the palm and for its restraint. After fitting the palm splint bone located directly above the scanning surface. When the hand touches the entire surface of the glass, it will scan to scan. The scanned data is sent to the logical unit, which is part of the body scanner. Here, the data is processed and then compared to a database. This database may be in the palm biometric scanner, but can be in the evaluation unit, which may be connected to palm biometric scanner. In case of equality opens the protected space.

Figure 2 shows the movement of the skeleton (2) of the hand, which is anchored and fixed using among fingers barriers (1).

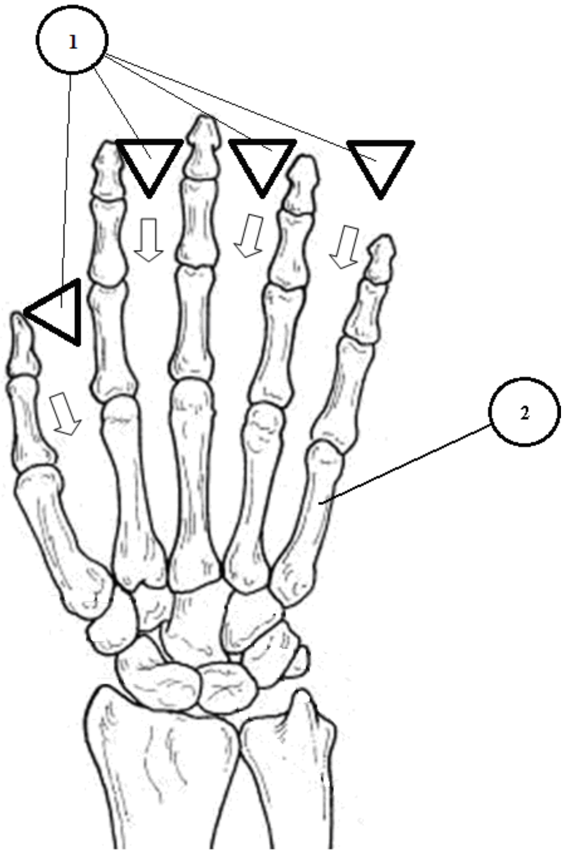


Fig. 2: Skeleton of the hand using among fingers barriers

4 PRESSURE DETECTOR DOUBLE GLAZED WINDOWS

Technical solution concerns the design pressure detector double glazed windows serving in electrical security systems to protect against disruption of double windows. This design allows the watch window and double disruption send a signal to the control panel electrical safety system.

At present, for monitoring internal spaces of buildings used for various types of sensors (PIR, magnetic contacts, glass break detector etc.) Monitoring entering the building through glazed surfaces often can not be solved with PIR when there are frequent false alarms due to glare, and if the use of magnetic contacts the guards open the window, not its breakage. Glass break detector works on the evaluation of a typical sound of breaking glass, but must also be a change room pressure, which may not in all cases of disturbances occur.

Pressure detector double windows consists of a pressure transducer (strain gauge) and the evaluation unit.

The pressure sensor is placed in the seal, which is located between the window panes. Used to detect pressure between the lenses. When pressure changes, such as breakage, a signal is sent to the control of electrical signaling system that evaluates such as signal distortion guarded space and responds according to the setting. Pressure sensor with double-glazed windows to seal placed before manufacturing the window in which it must be ensured absolute tightness.

In the process of disruption guarded double glass canopy is one of the first two glasses and increase the pressure between the double glazing. This pressure will only increase the glass, but in the corner chamber remains constant, because it is located too close to the frame. This exerts pressure on the pressure sensor, which sinks toward the corner cell. If it is a vacuum box, and vice versa occurs suction pressure sensor that arches away from the corner cell.

5 INFRADETECTOR BOX COVER

Technical solution concerns the design infradetector box lid. This design allows you to safely protect the electrical panel box cover security systems.

At present, the protection panel boxes used mechanical protection combined with microswitches, which are placed so as to be monitored on the lid panel. This method of protection is not perfect and can be easily overcome.

Infradetector box cover consists of infra transmitter, two reflectors and infra transmitter, which is integrated into the motherboard electrical security systems. In idle state sends infra transmitter infra ray modulated through both reflectors, which are located on the inside lid of the box and placed into its corners. The beam is then the reflectors vertical deflection of the reflected directly on infra switch that is integrated on the motherboard panel electrical security systems. At the moment when the beam is deflected from its axis, there is an interruption in the reception of modulated infra ray infra transmitter thus recorded panel distortion tamper zone.

Figure 3 shows infra transmitter (3), by which reflectors (4) emits a modulated ray (5) into infra transmitter (2) integrated on the printed circuit panel (7) PZTS. infra transmitter reflectors and are attached to the lid of the box (1) and the printed circuit panel is mounted to the bottom of the box (6).

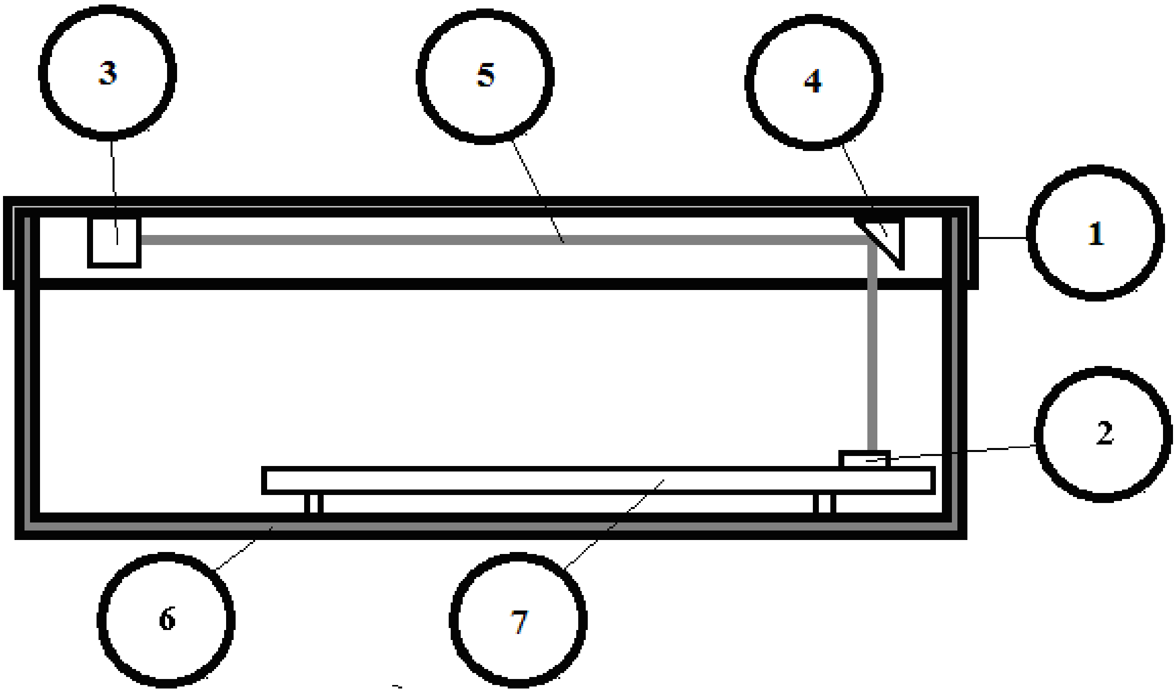


Fig. 3: The side cross box panel electrical security systems

6 LAUNCHERS DEFENSE ACTIVE GAS

Technical solution concerns the design of active defense launchers gas used in electrical security systems such as active protection against intrusion guarded area. This design allows drain defensive gas from the gas chambers without the process of gradual release of gas.

At present, as the active protection of objects often uses smoke hoods that blurs guarded space innocuous, but completely opaque smoke. Furthermore, the use of high-frequency acoustic sirens and strobe lights.

Launch Defence use gas systems that emit gas gradually defensive. Their effect therefore occurs after a relatively long time. Their effectiveness is relatively small, and that because of their insufficient range defense gradually discharged gases.

At the moment when the launcher defensive gas running, so the body (2) launchers, through the ejector (6) extends above the critical position. This position is bounded box (7) launcher. Fuse (3) remains under this threshold through spring (8) fixed and releases the lid (5) sinus pressure (1). They are due to pressure, rapidly opened and the entire contents of pressurized cavities launches into space. This effect gas infest the whole surrounding area, and potential intruders actively prevented from continuing his criminal activities. Re-gassing is possible by tightening screws (4) that fix the eyelid.

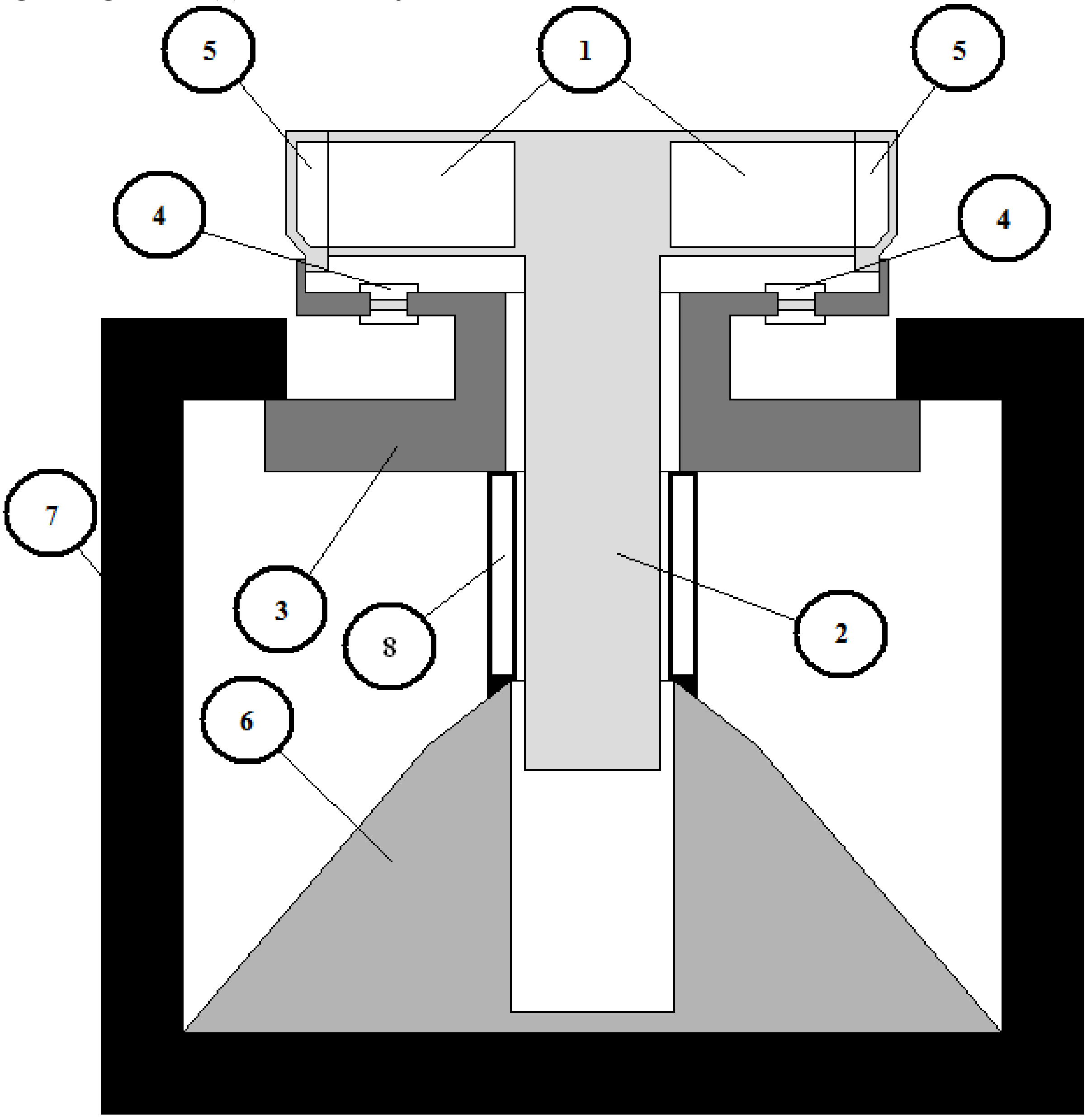


Fig. 4: The side cross launcher active defense gases

7 CABLE CLAMPING SYSTEM FOR THE DETECTOR

The technical solution concerns the construction of a system for clamping the cable to the detector using handle itself system. This system allows for quick attachment of wires to the detector, thus reducing the complexity when installing security systems.

Currently using screw terminals located on the circuit board or the plastic cover detector. The current system, although functional, is quite impractical, because the detector installation time thanks to screwing several times longer. This results in unnecessary delays, which are signed and the final bill.

System for clamping cables to the detector consists of a self-clamping terminals with itself notch jaws a scraper blade and plastic housing.

Self-clamping block is attached to the printed circuit board or is placed in the detector. Thanks to the system for clamping cable conductor need not be difficult to consolidate screw terminals, but all it takes is just inserted into the self-clamping jaws itself notch terminal block and cover with plastic push wire into the hole. When pushing the wires into the jaws itself notch the excess cable length cut on cutting edge.

8 CONCLUSIONS

The moment comes when any new or innovative element PZTS (detector, data logger, the principle of evaluation, etc.) is already a way to circumvent it (sabotage). The biometric and security alarm and emergency systems is therefore very important to always act in the development of new technologies, principles, evaluation, protection detectors and innovation of existing elements PZTS and biometrics. It is therefore, more difficult to attack as much as possible of the object and of course optimized price-performance ratio of the elements.

References

1. HEŘMAN, J., et al.: *Elektrotechnické a telekomunikační instalace*. Praha: Verlag Dashöfer, 2008. ISSN 1803-0475.
2. KŘEČEK, S., a spol.,: *Příručka zabezpečovací techniky*. Blatná: Circetus, 2006. 313s. ISBN 80-902938-2-4
3. HART, J.: *Analýza prvků plášťové ochrany z hlediska možné sabotáže, Diplomová práce.* Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. 73s
4. UHLÁŘ, J.,: *Technická ochrana objektů, I.díl, Mechanické zábranné systémy II*. Praha: PA ČR, 2004. 179s. ISBN 80-7251-172-6
5. UHLÁŘ, J.,: *Technická ochrana objektů, II.díl, Elektrické zabezpečovací systémy II*. Praha: PA ČR, 2005. 229s. ISBN 80-7251-189-0

Contact information

Ing. Veronika Nídlová
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 739 470 173
e-mail: nidlova@tf.czu.cz

Ing. Jan Hart
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 732 273 235
e-mail: jhart@tf.czu.cz

LIGHT CONDITIONS INDEPENDENT CIRCULAR MARKS RECOGNITION FOR THE PURPOSE OF MOBILE ROBOT NAVIGATION

Peter Pásztó, Marian Kľúčik, Lukáš Palkovič, Peter Hubinský

Abstract

The article is describing the development of an algorithm for circular marks recognition which must be able to detect the marks in the environment in changing light conditions. Mobile robot is navigated on the basis of the placement of these marks in the environment and it bypasses them from the left or from the right side depending on their colours. The Hough transform is used for the marks detection and the image processing algorithms are using the OpenCV library.

Key words: *Hough transform, OpenCV, image processing, circle detection, ellipse detection, RGB model, HSV model*

1 INTRODUCTION

Suppose that the task is to create control software for a mobile robot that can navigate it by recognizing some circular marks in any kind of environment. The path that the mobile robot will have to pass will be determined by the positions and the colours of the marks.

Let's determine two colours of the used circular marks and their meanings for the mobile robot - a blue circular mark will be avoided from the left and a red circular mark will be avoided from the right. By spreading these marks randomly in the environment we can indicate the route for the mobile robot to pass.

The problem is to solve the marks detection and their colour determination. All of those are affected by light conditions in the environment. Different environments have different light conditions and the light conditions in one environment are also changing while the mobile robot is moving. This can affect the colour of the marks in the captured image which often may vary in large intervals.

The marks in the captured image are changing their shapes from a circle to an ellipse if the angle between the mobile robot and the mark is not right angle (and this happens very often if we suppose that the mobile robot has to pass the marks from their left and the right sides).

The aim of this work is to create a universal light conditions independent algorithm for circular and ellipse marks detection in any kind of environment and their colour determination using OpenCV.

2 MARKS RECOGNITION STEPS

Mark recognition in a captured image consists of several image processing steps. Usually the captured image is first converted into greyscale image and after it one of the edge detection algorithms is applied to the converted image. Then a shape recognition algorithm can follow.

For real time image processing the OpenCV library will be used therefore in this work only those image processing algorithms will be mentioned which are contained in it.

To recognize a circular mark in a captured image with OpenCV we can almost follow the usual image processing steps. In this work we will discuss about the image conversions into different colour models and about the usage of the probably well-known shape recognition algorithm – the Hough transform.

OpenCV does not implement the Hough transform for ellipse detection; therefore this will be done by obtaining the image contours and applying a contours fitting with an ellipse.

It was mentioned that the image processing algorithms are affected with light conditions so the good adjustment of the image processing steps is very necessary for an acceptable result.

The final algorithm will be shown at the end of this work.

3 COLOUR MODELS

It is good to eliminate the effect of illumination on the captured image as soon as possible. It can be partly done with choosing the right colour model that the captured image will be converted into.

The computer uses the RGB colour model (Fig. 1.), where a colour consists of 3 channels (Red, Green and Blue). On the next image (Fig. 2.) there is shown an example of variable colour ranges of each of R, G and B channels with variable light conditions while capturing the same mark. The experiment is done by switching on and off the light in different environments and setting the colour ranges of every R, G, B channel the way that only the pixels of the mark are filtered out from the captured image.

The experiment shows that it is hard to predict the appropriate colour ranges in each channel to filter out only the pixels of the mark while the light conditions are changing. It is also not possible to set the channels ranges to minimal and maximal measured ranges because there may remain many other pixels except of the mark and it may produce errors and increase the time of image processing.

It seems to be a good idea to use HSV colour model instead of RGB and to work only with one channel of this model for mark detection in the captured image and to leave the usage of RGB colour model only for determining the colour of the recognized mark. HSV colour model is one of the most common cylindrical coordinate representations of points in an RGB colour model, which rearrange the geometry of RGB in an attempt to be more intuitive and perceptually relevant than the Cartesian (cube) representation (3). HSV stands for hue, saturation, and value and Fig. 3. is showing an example of capturing two marks of blue and a red colour divided into three channels of HSV colour model.

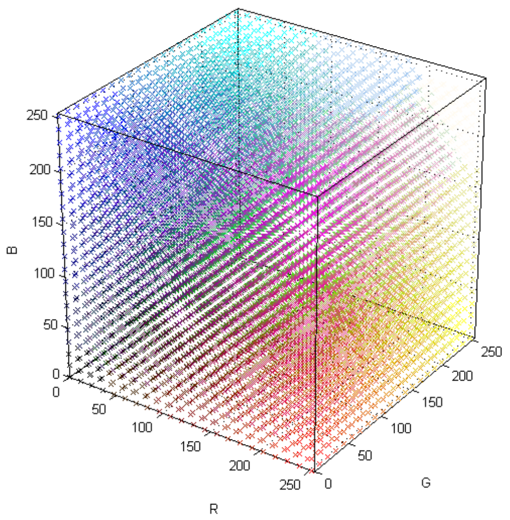


Fig. 1. RGB colour model

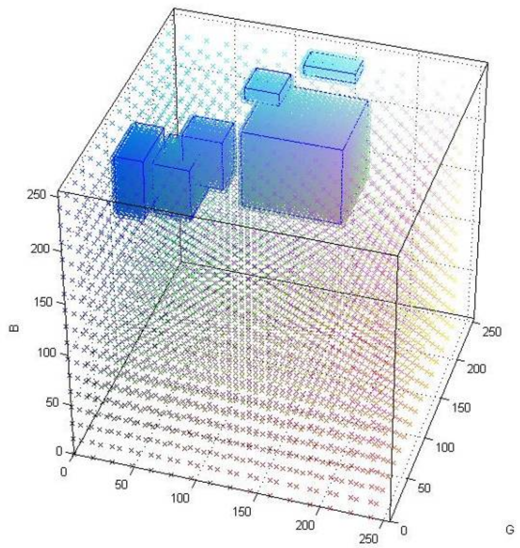


Fig. 2. Different colour ranges of the same mark captured with variable light conditions

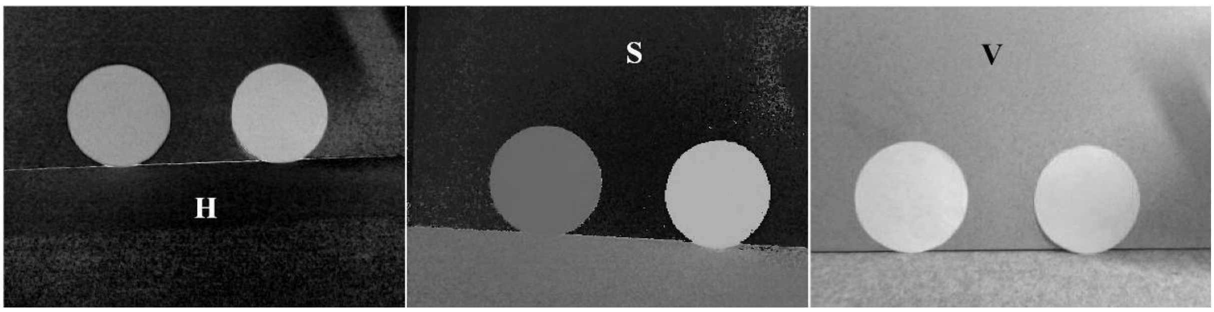


Fig. 3. Blue and red circle marks captured using HSV colour model

The marks can be easily recognized in the S channel of HSV colour model because they are good divided from the background.

4 CIRCLE DETECTION

There are some other steps needed to be done to detect circles in the image after dividing it into H, S and V channels. The final result much depends on the quality of the first step, because if in the S channel image the circles are well-divided from the background and there are no other objects similar to the marks then the marks are easy to recognize.

The Hough transform is an effective way to recognize circles in the image – this method has many advantages. One of them in our case is that it can recognize a circle in the image even if only a part of the circle is contained in it. The other advantage is that Hough transform is usable for recognition of equation describable shapes. After recognizing a circle the information about its centre position and diameter are known. This is useful for computing the position of the detected mark in the environment to be able to navigate the mobile robot.

To use Hough transform, some pre-processing algorithms needs to be used on the S channel image – smoothing and applying edge detectors. OpensCV's cvHoughCircles function contains canny edge detector, therefore edge detection and the final circle detection is done in one step.

The experiments show that circle detection done this way works well even in changing light conditions. But in addition it is prudent to use both S and H channel because in some cases (for example darker environment), the usage of H channel can divide the marks from the background as well as the S channel.

5 ELLIPSE DETECTION

It was mentioned that OpenCV does not implement Hough transform for ellipse recognition and that other approach is needed to find the ellipses in the image. It was also mentioned that Hough transform used for circle detection can detect circles in the image even if there are not the whole circles in it. It follows that Hough transform can detect a circle from an ellipse because an ellipse can be considered as a part of circle.

So the circle detection using Hough transform can be the basis of the ellipse detection. After circle detection it is only needed to consider whether the detected object is an ellipse or a circle.

This method is based on contours finding in the captured image of the environment. To remove the misleading pixels (and so the misleading contours too) from the captured image a colour filter is used. This colour filter filters out the pixels with the same values in the S channel as the values of the pixels of the detected circle using Hough transform. Every other pixel of the image is removed. After it a contour detection algorithm follows and an approximation of the found contours with ellipses. Provided that the filtered image contains only the pixels of the marks, all the contours of the marks are approximated with an ellipse if it is possible. Otherwise the mark is considered as a circle.

6 COLOUR FILTER

The colour filter uses as its input the region in the image where a circle was found with Hough transform. The filter works on S channel of the HSV image. It creates a histogram of the S channel of the input region (the detected mark) and finds the maximal value in the created histogram. After it the filter sets minimum and maximum of its range finding the first value lower than 20% of the maximal value to the left and to the right from the position of the maximal value in the histogram.

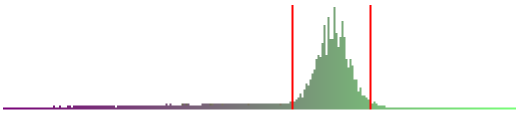


Fig. 4. Setting the minimum and the maximum of the colour filter's range to the right and to the left from the maximal value in the histogram

All the pixels of the captured (HSV) image are removed from the image if their value in the S channel is not between the ranges of the colour filter.

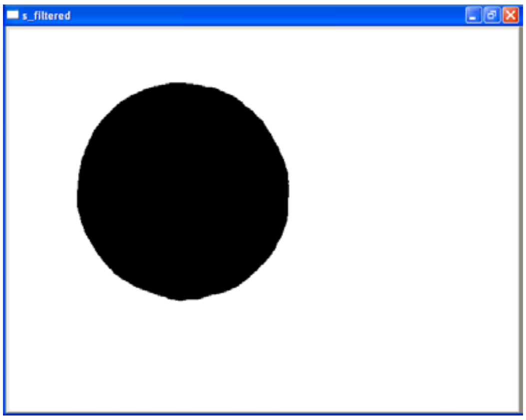


Fig. 5. Filtered image

7 DETERMINING THE RECOGNIZED MARK'S COLOUR

If the mark was recognized there is the time for obtaining its colour. This time it is useful to work with RGB channels of the on the region of the captured image where the mark is situated. At the beginning we were considering usage of two kinds of marks – blue and red. Therefore it should be enough to create a histogram of these two channels (B and R) and to compare the positions of the maximal values from each channel. The colour of the sign should be the colour of the channel, where the maximal value is at the higher position.

8 THE ALGORITHM

The final algorithm is a combination of before described steps and is shown at the Fig. 6.

Fig. 7. is showing the example of how the created application for mobile robot navigation works in real. This application uses the previous described algorithm for marks detection and works in real time. All the marks in the image are recognized and the application can compute some data from the information about the recognized marks needed for navigation.

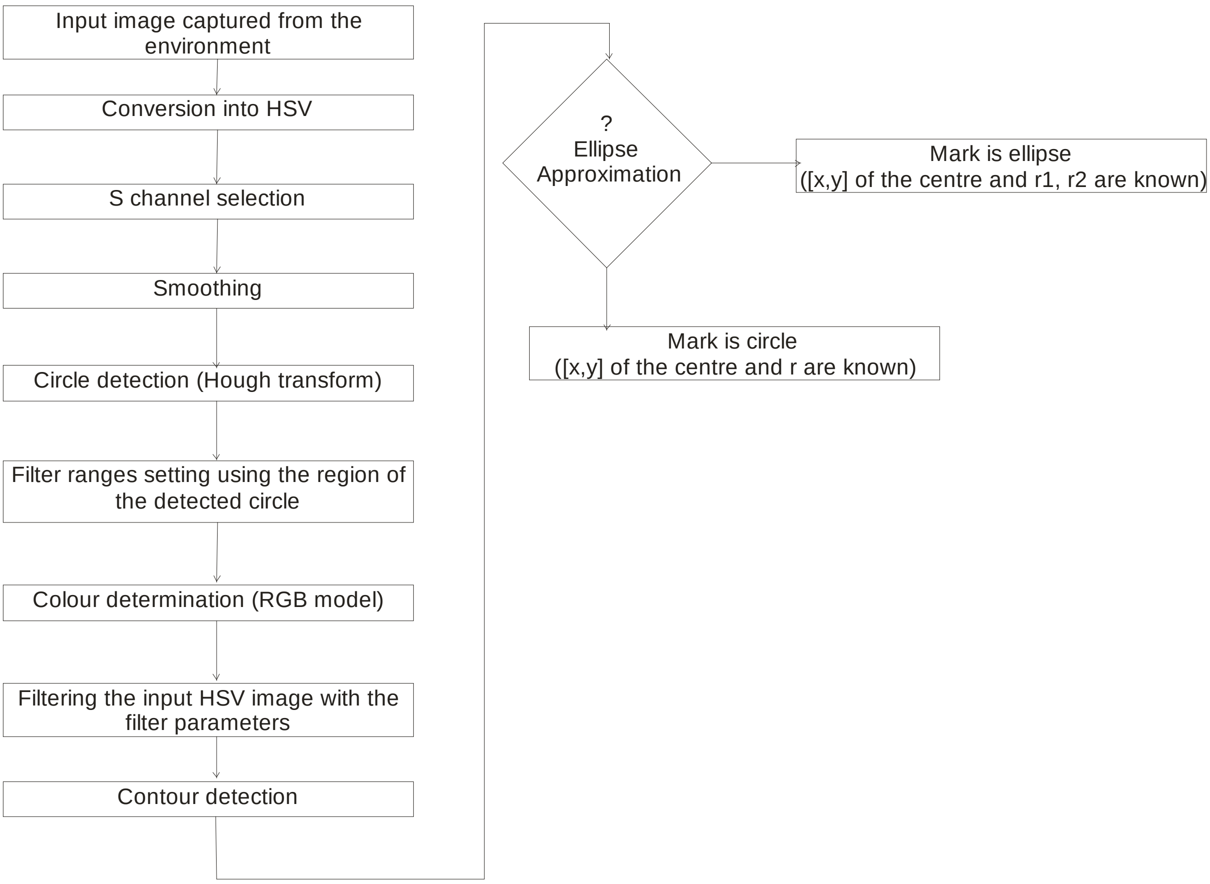


Fig. 6. The scheme of the final algorithm

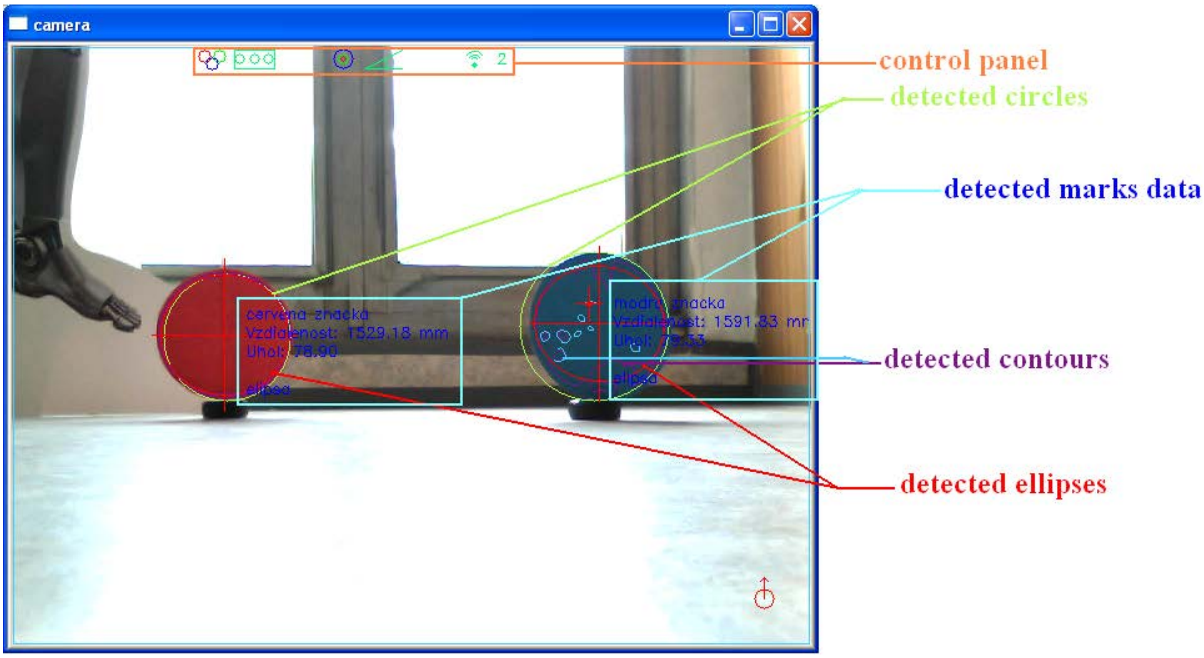


Fig. 7. Mobile robot's control software

9 CONCLUSION

The created circular mark recognizing application was tested several times in many kinds of environments. It can recognize marks in real time even in changing light conditions (that can happen while the mobile robot is moving or somebody turns on or off the light in the environment). The only problems to recognize marks are in extremely dark and extremely light places where the marks are same lighted or same dark as the surrounding objects with the environment.

After recognizing the marks, the application can compute the parameters needed for the mobile robot's navigation. These parameters are: the distance of the mark from the mobile robot, the angle between the mobile robot and the recognized mark and from these can compute the position of the mark in the environment.

Acknowledgements

This work was supported by Grant No. APVV-0261-10. The authors are pleased to acknowledge this support.

References

1. BRADSKI, G., KAEHLER, A. *Learning OpenCV*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2008. ISBN 978-0-596-51613-0.
2. TÖLGYESSY, M. *KINECT, hacknutý snímač v mobilnej robotike. (http://www.posterus.sk/?p=10623), In: Posterus (online časopis). Vol. 4, Iss. 5, 2011. ISSN 1338-0087.*
3. http://en.wikipedia.org/wiki/HSL_and_HSV [online] - 28.10.2012

Contact

Ing. Peter Pásztó
Institute of Control and Industrial Informatics
Faculty of Electrical Engineering and Information Technology
Slovak University of Technology in Bratislava
Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava
Tel: 00421 910 958 810
email: peterpaszto@gmail.com

HODNOTÍCÍ RÁMEC GENEROVÁNÍ NÁPADŮ V RÁMCI INOVAČNÍCH AKTIVIT

ASSESSMENT FRAMEWORK FOR IDEATION WITHIN INNOVATION ACTIVITIES

Ondřej Žižlavský, Andrea Čechová, Eliška Divoká

Abstrakt

Měření výkonnosti inovačních aktivit a zejména počáteční kreativní invenční fáze je jedním z nejvíce rozhodujících prvků úspěchu inovace. Velmi důležité je měření inovačních vstupů, nejčastěji za pomoci nefinančních ukazatelů. Míra jejich naplnění svědčí o tom, že inovace má šanci být po svém dokončení rentabilní. Podniky zabývající se inovacemi stále hledají odpovídající ukazatele pro hodnocení inovací. Inovační metriky by měly motivovat manažery a pracovníky k realizaci úspěšných inovací napojených přímo na strategii podniku. Cílem tohoto článku je představit hrubý rámec pro měření prvotní fáze inovačního procesu, tj. generování nápadů.

Klíčová slova: *invence, inovační proces, inovační potenciál, měření výkonnosti*

Abstract

Performance measurement of innovative activities and particularly the initial creative inventive phase is one of the most critical elements of successful innovation. Measuring of innovation inputs usually with the help of non-financial metrics is very important. Degree of their fulfillment suggests that innovation has a chance to be profitable after its completion and market introduction. Enterprises engaged in innovation are still looking for appropriate indicators for innovation assessment. These metrics should motivate managers and employees to implement successful innovations that are directly linked to business strategy. The aim of the paper is to present a rough framework for measuring the initial phase of the innovation process, i.e. the generation of ideas.

Key words: *invention, innovation process, innovative potential, performance measurement*

1 ÚVOD

Úspěšné inovace jsou výsledkem série řídících, marketingových, vědeckých, technických, organizačních, finančních, obchodních a dalších činností. Při inovacích společně působí účastníci trhu, zaměstnanci, technologie a vlivy okolí, a to dynamicky a nezávisle. Jedná se o komplexní systém.

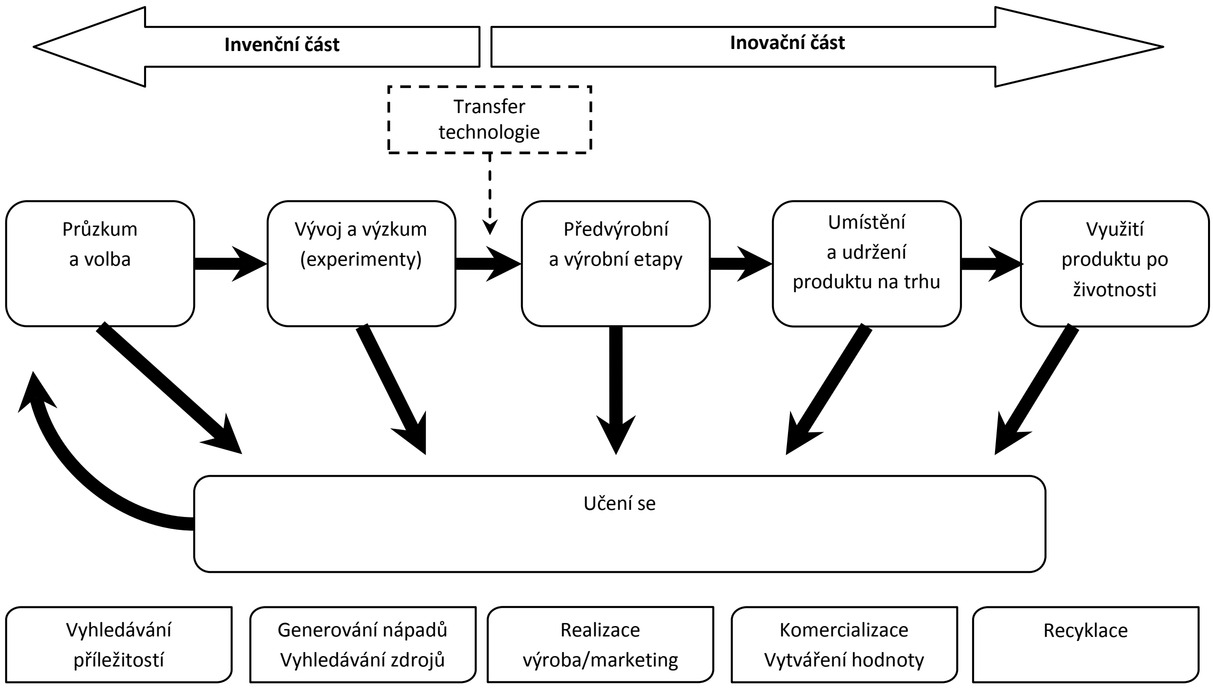
Od kontinuálně prováděných efektivních inovací se očekává, že budou plnit dvojjediný cíl: *„Zajistit dlouhodobý, efektivní rozvoj a růst podniku při současném nepřetržitém odstraňování nebo alespoň zmírňování neefektivností v jeho podnikatelských procesech.“* (Vlček, 2011).

Inovace musí být klíčovým procesem v podniku. Úspěšné inovace nevznikají kopírováním, ale překonáváním konkurence jiným pohledem na věc a odlišením se. Důležité je si uvědomit, že inovace musejí přinášet hodnotu nejen zákazníkovi, ale i akcionářům podniku, zaměstnancům a společnosti. V budoucnu bude nutné podle významných českých autorů (např. Košturiak et al., 2008; Muška et al., 2009) podnik rozdělit na dvě části:

- Část, která vytváří nové produkty (vývoj, konstrukce technologie, projektování), vyrábí je a dodává zákazníkům.
- Část, jež neustále inovuje výrobky, procesy, podnikatelský systém, samotné inovační postupy a způsoby myšlení lidí v podniku.

Inovace může být velmi složitý proces. Abychom mohli jasně smýšlet o inovaci, bude užitečné ji rozdělit do jednotlivých fází. Následující charakteristika inovačního procesu byla zpracována na základě české a zahraniční odborné literatury (Goffin et al., 2007; Skarzynski et al., 2008; Tidd et al., 2007).

Inovační proces lze v podstatě rozdělit na dvě základní části, a to na část invenční, která je spojena se vznikem originální myšlenky, nápadu nebo představy. V druhé části inovačního procesu, v části inovační, pak dochází k samotné realizaci invence a její uvedení na trh (viz obrázek 1).



Obrázek 1 Schéma inovačního procesu (Žižlavský, 2011)

V tomto článku se budeme soustředit na úvodní část inovačního procesu, tj. na generování nových nápadů, a vyhodnocování této invenční fáze. Stará pravda praví: „Co neměřím – to neřídím.“ Toto platí především pro inovace, kam je bezpodmínečně potřeba vnést soustředěnost, srozumitelnost a disciplínu a to zejména do počáteční, invenční fáze inovačního procesu. Inovace je nepřetržitý proces. Podniky neustále vytváří změny ve svých produktech a procesech a sbírají nové znalosti. Měření takového dynamického procesu je mnohem složitější než u statické činnosti.

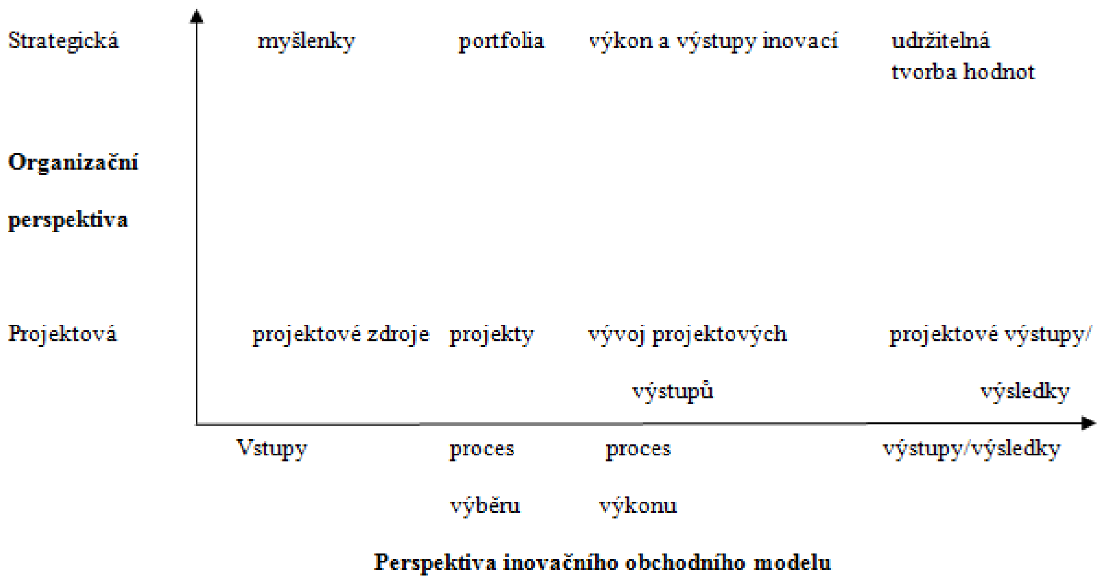
Podle množství knih a publikací, které za posledních několik let byly napsány na téma měření výkonnosti podniku, by se mohlo zdát, že již víme vše, co potřebujeme. Navzdory tomu celá řada podniků nemá tuto problematiku podchycenou a mnohdy ji považují za samozřejmou a vyřešenou v rámci stávajících informačních systémů.

Měřící systémy jsou podstatné a rozhodující pro úspěch inovací. Nestačí si pouze vybrat několik oblastí, použít nahodilé ukazatele a očekávat, že získáme informace potřebné pro řízení inovací. Končí to většinou tak, že kompetentní manažeři jsou zahlceni výsledky analýz, jež ve své práci nevyužívají nebo je využívají zcela neefektivním způsobem. Tento přístup je časově náročný a odčerpává produktivitu. Může také vést k nesouvislým analýzám a nesprávným opatřením.

Základní pravidlo řízení inovací říká: „*Propojení strategie a systému měření inovační výkonnosti prostřednictvím několika správných ukazatelů zajistí jasný obraz o výkonnosti.*“ (Davilla et al., 2006). Výběr těchto několika ukazatelů by se bez potíží měl vejít na jednu stránku listu papíru. Na druhou stranu se nesmí zaměnit se snahou vměstnat všechny ukazatele na jednu stránku. Výsledek by byl potom takový, že díky malému písmu je celý tento „systém“ těžko čitelný, nepoužitelný a škodlivý.

2 STRUKTURA SYSTÉMU MĚŘENÍ INOVACÍ

Pro zjišťování úspěšnosti inovací je nejprve nezbytné řešit otázku, na jaké úrovni bude hodnocení probíhat. Následně můžeme zvolit druh kritérií, jež budou pro toto zjišťování využita. Způsoby hodnocení inovací se liší v závislosti na tom, jak postupujeme v organizaci po jednotlivých úrovních ze shora dolů. Hodnocení na projektové úrovni je velmi odlišné od hodnocení na strategické úrovni. Obrázek 2 odráží myšlenku, že hodnotící systémy přechází z úrovně obchodních jednotek dolů ke každé inovační aktivitě a rozšiřují se do všech částí hodnotového řetězce (interního i externího). Na ose x je zachycen obchodní model a perspektivy hodnotového řetězce. Osa y zachycuje organizační úroveň. Systémy metrik jsou rozčleněny od jednotlivých inovačních projektů až na obchodní úroveň. V každém stádiu jsou metriky neustále agregovány a nové jsou přidávány.



Obrázek 2 Rámec pro měření inovací (upraveno podle Davila et al., 2006)

Obrázek 3 zachycuje zjednodušené schéma popisu příčinných vztahů v inovačním modelu. Může být aplikován nejen na úrovni obchodních jednotek, ale i v rámci celého podniku.

Obrázek 3 Zjednodušené schéma obchodního modelu inovací

Za **vstupy** jsou považovány zdroje a prostředky věnované inovačnímu úsilí. Tento model sestává z různorodých vstupů a výstupů v podobě celé série vědeckých, technických, organizačních, finančních a obchodních činností. Celistvější pohled na inovace může být získán zkoumáním vztahů mezi vstupy a výstupy, mezi inovačními zdroji a inovační výkonností. Možné vstupy zahrnují hmotné prvky (např. lidé, peníze, vybavení, kancelářské prostory a čas) a také nehmotné prvky (např. motivace, podniková kultura). Vstupy jsou hlavní ukazatele úspěchu.

Společnosti jako Sears nebo Roebuck spoléhají na rozsáhlé a pečlivé měření kvantity a kvality zaměstnanců a považují toto za jeden z klíčových vstupů vedoucí k úspěchu. Významná část systému měření u Sears byla věnovaná monitoringu investic spojených s vyhledáváním a náborem talentovaných lidí a jejich školením. Soustředila se také na monitoring angažovanosti zaměstnanců na změnách a vytváření nových nápadů (Davila, et al., 2006).

Pro hodnocení této části obchodního modelu musíme zvažovat různé typy vstupů, jako např.:

- hmotné zdroje – kapitál, čas, software a infrastruktura,
- nehmotné zdroje – talent, kreativita, motivace, kultura, znalosti, značka,
- inovační struktura – zájmové skupiny, podnikový rizikový kapitál,
- inovační strategie – inovační platformy, umístění v inovační matici,
- vnější síť – partneři, dominantní zákazníci, klíčoví dodavatelé,
- inovační systém – systém náboru, školení, neustálého učení se, výkon, vytváření hodnot.

Procesy spojují zdroje a přetváří je. Jsou to ukazatele v reálném čase, tzn. měří probíhající činnosti a sledují pokrok vstříc vzniku konečného výstupu. Procesní ukazatele jsou rozhodující během fáze provádění úkolu, protože mohou upozorňovat na potřebu změny.

- Invenční (kreativní) proces sleduje kvalitu nových myšlenek, schopnost je objevovat a jejich poměr k navazujícím projektům a hodnotám.
- Provádění úkolů/projektů sleduje vývoj právě rozjíždějících se projektů v rozměrech jako čas, náklady, technologická výkonnost a odhad budoucí hodnoty.
- Komplexní výkon sleduje ucelenou výkonnost všech projektů.
- Vyvážené portfolio inovací sleduje mix projektů v inovační matici a jejich sladění se strategií podniku.

Výstupy jsou výsledky inovačního úsilí. Výstupní ukazatele popisují to, co přineslo inovační úsilí. Tyto ukazatele jsou zpožděné ukazatele, protože informují o stavu, až když bylo vynaloženo inovační úsilí a projekty byly ukončeny. Výstupní ukazatele popisují klíčové parametry, jakým může být vynikající výkonnost výzkumu a vývoje, efektivnější získávání zákazníků nebo vyšší loajalita zákazníků.

- Vedoucí postavení v technologii je hodnoceno počtem patentů, citací, seminářů, technologických licencí a převzetí technologií v rámci obchodního modelu.
- Dokončení projektu je hodnoceno prostřednictvím výkonových ukazatelů ve srovnání s očekáváním a konkurencí.
- Uvádění nových produktů je hodnoceno počtem úspěšných produktů, jejich přijetím trhem vůči konkurenčním produktům, tržním podílem a tržbami.
- Zdokonalení obchodního procesu je hodnoceno zlepšením v procesních metrikách.
- Vedoucí postavení na trhu zahrnuje získávání nových zákazníků, zákaznický podíl, loajalitu zákazníků.

Výstupy popisují kvalitu, kvantitu a včasnost, zatímco **výsledky** popisují vytváření hodnoty. Výsledkové ukazatele zachycují, jak byly převedeny výstupy inovačního obchodního modelu do hodnoty pro podnik (měřeno čistou měrou příspěvku hodnoty). Pokud jsou výstupy daného inovačního projektu úspěšné na trhu a pro podnik ziskové, potom i výsledkové ukazatele budou silně pozitivní. Nicméně druhý podobný projekt může vytvářet stejnou kvalitu a množství inovačních výstupů, ale nepovede ke vzniku hodnoty. V tom případě se mohlo stát, že projekt minul tržní příležitost nebo výsledné parametry inovace nejsou pro zákazníky dostatečně atraktivní, jak bylo odhadováno na začátku projektu. Výsledky jsou tedy negativní přinejmenším v oblasti komerční životaschopnosti. Na druhou stranu takové projekty poskytnou cenné poznatky a poučení se a to může být hodnotnější než vynaložené prostředky a náklady.

3 MĚŘENÍ GENEROVÁNÍ NÁPADŮ BĚHEM INVENČNÍ FÁZE

Tok nápadů a myšlenek, které podněcují inovace, závisí na schopnosti působit na lidský kapitál ve společnosti. Systém hodnocení inovací potřebuje sledovat různé části lidského kapitálu:

- kulturu,
- působení inovačních stimulů,
- porozumění inovační strategii,
- infrastrukturu managementu generování myšlenek.

Pro stanovení stavu inovační kultury máme k dispozici značné množství kvalitativních informací vytvářených obvyklými mechanismy lidských zdrojů, zahrnujícími také výkonové ohodnocení, výstupní pohovor a externí audity. Zaměstnanecké průzkumy mohou taktéž přispět k pochopení inovační kultury. Současným použitím těchto metod můžeme dostat docela přesnou představu o stavu inovační kultury a o klimatu v organizaci (podrobněji o ukazatelích lidských zdrojů viz Becker et al., 2001).

Jsou zde rovněž objektivní hodnocení, jako například fluktuace zaměstnanců, počet uchazečů o určitou pozici nebo zapojení zaměstnanců v inovačních podnětech. Ale i objektivní hodnocení musí být opatrně aplikováno. Red Herring, přední časopis z prostředí technologického průmyslu, vystřídal tři šéfredaktory, než našel tu správnou osobu odpovídající firemní kultuře a zároveň požadavkům na danou pozici. Bylo třeba experimentovat, aby se našel ten pravý. Fluktuace byla v tomto případě vnímána jako pozitivní věc.

Druhý aspekt dobrého toku nápadů je míra vystavení organizace inovačním podnětům. Podobně jako v prodejním procesu, kde kvalita a objem dodávky závisí na hloubce marketingového procesu, kvalita a kvantita nápadů závisí na vystavení organizace interním a externím inovačním silám. Efektivita interních inovačních úsilí – jakostní řetězce, skupiny pro brainstorming, školení – musí být měřeny. Cílem je poskytnout organizaci informace, zda věnuje na inovace dostatečné prostředky a zda jsou tyto aktivity úspěšné. Společnost může kvantifikovat počet těchto inovačních aktivit, ale také jejich efektivitu, která je měřena průzkumy spokojenosti a efektivity. British Petroleum (BP) podporuje a sleduje interní úsilí zahrnujíc:

- vzájemné výpomoci, kde manažeři z ostatních divizí pomáhají určité divizi k vyřešení specifického problému.
- profesní skupiny, ve kterých se pravidelně setkávají manažeři z různých divizí, aby se vzájemně podporovali a předávali si znalosti.
- spolkové skupiny, tvořeny formálními projekty, mají za úlohu řešit problém napříč divizemi.

Měření externích podnětů – od dodavatelů, zákazníků, partnerů, poskytovatelů infrastruktury a expertů – je také klíčem k úspěchu. Každá konkrétní externí interakce bude mít prováděcí model ze vstupů, od kterých je požadována maximalizace potenciální hodnoty spolupráce a výstupů, jako např. kvalita a kvantita generovaných nápadů. V oblasti spolupráce s univerzitami, IBM sleduje kvality zapojených lidí, úroveň schůzek, úspěchy dosažené během celého projektu, kvalitu generovaných nápadů a převzetí následující práce.

Třetí částí procesu dobrého generování nápadů je jasná strategie, podpořená přístupem ke konkurenceschopným znalostem, které se používají k řízení a katalyzování inovací. Jeden ze smyslů strategie je ujasnit, která úsilí jsou v silách společnosti, a proto by o ně mělo být usilováno. Vytyčením těchto mezí se společnost soustředí na kreativitu a povzbuzuje k akci. Hodnocení typů nápadů a projektů v kombinaci s průzkumy zaměstnanců může být dobrým ukazatelem toho, zda organizace rozumí strategickému rámci inovací a zda ho používá k vytváření nápadů. Chrysler provedl hodnocení rozsahu inovačního úsilí ve svých platformách a měřil přístup zaměstnanců a jejich pochopení strategického rámce, aby lépe porozuměl svým inovačním aktivitám a vynakládanému úsilí.

Poslední částí zdravého prostředí pro nové myšlenky – prvek infrastruktury měřícího systému – by měl sledovat, jestli jsou zavedeny přiměřené zdroje a procesy, zahrnujíc:

- Talent, který měří úroveň a efektivitu náboru zaměstnanců, jejich trénink a přidělovaní finančních prostředků.
- Peníze, které měří dostupné finanční prostředky pro tvorbu nápadů z rozpočtů a ze skupin konajících na základě vlastního uvážení.
- Vědomosti, které měří rozvoj a použití efektivních platforem znalostního managementu k podpoře interních a externích skupin.
- Systém managementu, který sleduje kvalitu informací, plánování (jako např. mechanismy strategického plánování), přidělování prostředků a motivační systém, který odměňuje nápady. Tento systém vede ke kreativitě.
- Komunikace, která sleduje úroveň a efektivitu plánování a konstruktivní rozhovory týkající se potřeb a směrů inovace.

Siebel Systems vyvinula interní software managementu znalostí, později zkomercializovaný jako systém řízení zaměstnaneckých vztahů. Díky tomuto systému každý zaměstnanec má důležité informace na dosah ruky, přístup k lidem v celé podnikové síti a cílenou odbornou přípravu. Tento software umožnil společnosti sledovat, jak využíval svou síť lidí a vzdělávacích procesů. Tabulka 1 popisuje ostatní hodnocení, jež se používají k měření inovačních vstupů.

Tabulka 1 Hodnocení generování nápadů

	Vstupy	**Procesy**	**Výstupy**	**Výsledky**
Kultura	Procento kvalifikovaných lidí na otevřenou pozici	Školení	Fluktuace zaměstnanců ve firmách zabývajících se výzkumem a vývojem	Náklady za pochybení
	Různorodost prostředí	Snaha o komunikaci	Odhodlanost zaměstnanců	Změna příjmu na zaměstnance
	Kvalita nově přijatých	Počet nápadů z plánovacího cvičení	Externí audit lidských zdrojů	
	Motivace zaměstnanců		Změna v hlavních kompetencích	
Interakce	Dohody o výzkumu s partnery	Semináře o inovacích a kreativitě	Kvalita financovaných nápadů	Podíl na tržbách společně s partnery
	Procento rozpočtu společností zabývajících se výzkumem a vývojem, které není z interních zdrojů	Veletrhy nápadů	Aliance pro další rozvoj nápadů	Podíl na tržbách plynoucích z nápadů majících původ vně společnosti
	Kvalita IT infrastruktury na podporu zájmových skupin	Účast na konferencích	Investice do nových projektů	
	Individuální schopnost získávat kontakty	Zájmové skupiny	Počet nápadů přicházejících z vnějšku do společnosti zabývající se výzkumem a vývojem	
		Účast dodavatelů na stage-gate procesech	Přednostní právo na obchody, které jsou vykonávány	
		Počet kontaktů s partnery		

Tabulka 2 Hodnocení generování nápadů – pokračování

Porozumění strategii	Dostupnost finančních prostředků Hloubka znalostí	Semináře o komunikaci Konkurenceschopné informace Kvalita vývoje již připravených projektů	Zhodnocení investic do inovací konkurenčních společností Plán inovací přicházejících na trh Pochopení firemní strategie Procento růstu vztahující se k inovacím	Očekávané tržby z postupně prováděných inovací oproti konkurentům Očekávané tržby z radikálních inovací oproti konkurentům
Proces a systémy	Kvalita procesu přidělování zdrojů Kvalita náborového procesu Efektivita motivačního systému Posílení postavení	Kvalita školení Kvalita seminářů Kvalita externích spolupracovníků Kvalita plánovacích systémů	Finanční prostředky určené na inovace Efektivita plánovacího systému Zlepšení ve znalostech	Náklady na vývoj a údržbu infrastruktury Skutečné versus rozpočtované náklady na plánování a znalostní management

4 ZÁVĚR

Invenční část inovačního procesu sestává z různorodých vstupů a výstupů v podobě celé série vědeckých, technických, organizačních, finančních a obchodních činností. Celistvější pohled na inovace může být získán zkoumáním vztahů mezi vstupy a výstupy, mezi inovačními zdroji a inovační výkonností. Inovační vstupy zahrnují zejména finanční a lidské zdroje ve výzkumu a vývoji.

Obvykle je celkem jednoduché nastavit výstupní ukazatele pro inovaci. Avšak je stejně tak důležité měřit inovační vstupy, například procentem pracovních hodin nebo procentem rozpočtu věnovanému inovačním projektům. Stejně tak musíme měřit inovační výkonnost, například počtem nových nápadů, jež vstupují do inovačního procesu každý kvartál, poměrem nápadů, které se stávají experimenty, nebo průměrným časem převedení původní myšlenky přes prototyp až do komerčního uvedení produktu na trh, procentní podíl obratu vynakládaný na výzkum a vývoj, investice do školení a přijímaní kvalifikovaných pracovníků apod.

Podniky, které chtějí zvýšit svoji inovační výkonnost, se intuitivně zaměřují na generování většího počtu nápadů např. pomocí brainstormingu. Inovace vyžaduje kreativitu úzce napojenou na znalosti v podniku, tzn. efektivní způsoby rozpoznávání potřeb zákazníků a ochranu již schválených nápadů, např. pomocí patentů, ochranných známek apod. Bohužel velmi často je invence vnímána pouze jako produkování nových nápadů. Je třeba pochopit podstatu kreativity/invence a její význam pro podnik.

Použitá literatura

1. BECKER, B.,E., HUSELID, M.,A., ULRICH, D. *The HR scorecard: Linking people, strategy and performance.* Boston: Harvard Business Schools Press, 2001. 235 s. ISBN 978-1-5785-1-1365.
2. DAVILA, T., EPSTEIN, M., J., SHELTON, R. *Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It.* Upper Saddle River: Wharton Publishing, 2006. 334 s. ISBN 978-0-13-149786-3.
3. GOFFIN, K., MITCHEL, R. *Innovation Management.* New York: Palgrave Macmillan, 2005. 409 s. ISBN 978-1-4039-1260-2.
4. KOŠTURIAK, J., CHÁĽ, J. *Inovace: Vaše konkurenční výhoda.* Brno: Computer press, 2008. 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.
5. MUŠKA, M., KRÁLÍK, J., HÁLEK, V. 2009. *Otevřená inovace: Přístup překračující známé meze.* Bratislava: DonauMedia, 2009. 160 s. ISBN 978-80-89364-08-4.
6. SKARZYNSKI, P., GIBSON, R. *Innovation to the Core: A Blueprint for Transforming the Way Your Company Innovates.* Boston: Harvard Business School Press, 2008. 320 s. ISBN 978-1422102510.
7. TIDD, J., BESSANT, J., PAVITT, K. *Řízení inovací - zavádění technologických, tržních a organizačních změn.* Brno: Computer Press, 2007. 549 s. ISBN 978-80-251-1466-7.
8. VLČEK, R. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací.* Praha: Professional Publishing, 2011, 196 s. ISBN 978-80-7431-048-5.
9. ŽIŽLAVSKÝ, O. *Měření výkonnosti inovačního procesu.* Brno: Cerm, 2011. 154 s. ISBN 978-80-7204-760-4.

Kontaktní údaje

Ing. Ondřej Žižlavský, Ph.D.
Vysoké učení technické, Fakulta podnikatelská
Kolejní 2906/4, 612 00 Brno
Tel: 541 143 707
email: zizlavsky@fbm.vutbr.cz

Bc. Andrea Čechová
Vysoké učení technické, Fakulta podnikatelská
Kolejní 2906/4, 612 00 Brno
email: xpcechovaandr@std.fbm.vutbr.cz

Bc. Eliška Divoká
Vysoké učení technické, Fakulta podnikatelská
Kolejní 2906/4, 612 00 Brno
email: xpdivoka@std.fbm.vutbr.cz

PERSPECTIVE AND POSSIBILITIES OF UNDERGROUND COAL GASIFICATION (UCG)

Grzegorz Wałowski, Gabriel Filipczak

Abstract

In work on prospects advisable and capabilities of technology resulting from underground coal gasification *in situ* is presented. A review of selected techniques and characterized their technological similarities. We analyzed the thermal conditions are georeactor with different configurations and identifies the required criteria process. A composition of strict gas was described for chosen attempts in the scale of world which is finding application for producing synthetic hydrocarbon fuels.

Key words: *georeactor, coal in situ, underground coal gasification, syngas.*

1 INTRODUCTION

In work on prospects advisable and possibilities of technologies related with processing of coal "in situ" in the technology of gasification, in particularly underground processing UCG (Underground Coal Gasification). Has in such conditions dealable with processes of reduction (combustion, gasification, producing ash), porous field is formed which areas. There is repercussion of creation after partial so called char-coal (carbonizer) or total gasification a coal field [1].

It perform methods chosen techniques the systematics and it characterize them technological similarities. It analyze conditions of thermal processing on base of review of literature in zone of georeactor about different configuration and on required process criteria advisable. In return main note on technically-technological similarities and differences two technologies processing of coal. That is the method UCG (*Underground Coal Gasification*) and CEEC (*Complex Energy Extraction for Coal*), in view of received product in the form of rigorous (raw) gas closest economic application.

2 GEOREACTOR

Thermal technologies are realized in so called georeactor coal "in situ", gasification is in which at participation of factor injection, for conversion of field in its place of filling contributing. Generated is accompanied raw gas in such a process from zone directly of coal gasification. Exemplary scheme of such reactor, along with mark of thermal zone of process according to method the CRIP (*Controlled Retractable Injection Point*) - it present on Fig. 1. It is possible to produce thermal-chemical from coal about the calorific value for 14,5 MJ/m^3 raw gas applying process [2]. Thermal method causes cutting down of capacity of coal in rock gangue causing deform rock mass, for phenomenon characteristic of volcanism. Heated up rocks are exposed carbonizer on cracking, melting and relocation in direction simultaneously geo-chamber (cavity) creating.

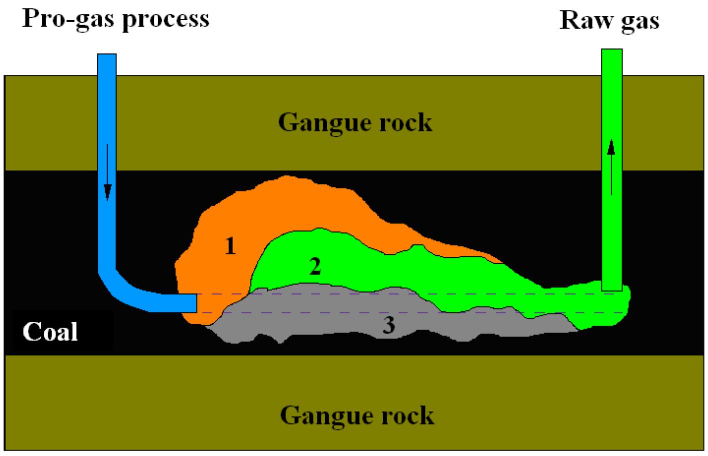


Fig. 1. Zones of thermal processing for method in georeactor CRIP method : 1 – combustion and reduction, 2 - gasification, 3 – ash, acc. to [3]
Rys. 1. Strefy termicznego procesowania dla metody CRIP w georeaktorze: 1 – spalania i redukcji, 2 - zgazowania, 3 – popiołu, wg [3]

2.1 Geologically-thermal structure

Natural geocontainer (georeactor) present on fig. 2. He is a rock gangue, which encloses a coal seam "in situ" and from geological point of view is porous and permeable. From georeactor depends from situating field of coal and of rocks gangue enclosing him.

Rock gangue - Fig. 2A, presents natural concentration mono- or poly-minerals to geological processes emerged building rock, so-called rock mass, for rocks characteristic of sedimentary: concise, cohesive and loose. Sedimentary rocks are built on surface remains of vegetable organisms of the lithosphere and in the form of layers limited animal parallel surfaces taking a stand. During oxidizing and gasification a coal seam on the side of the waste rock in the roof - Fig. 2B - a wall of georeactor is built. It takes a stand about compact structure in the form of rock gangue which owns also presenting silicates. Cavity (geochamber) - Fig. 2C – there is area fulfilled in direction of productive opening hole raw gas. However carbonizer - Fig. 2D - is "temporary" wall georeactor, for received of hard bituminous coal after post-reaction. Rocky ash and slag - Fig. 2E - are acting as mineral substances take a stand in the form of unorganic associations. It comes for infarcts gangue rock (from influenced by power of gravitation often) which in consequence is settling in spong (layer down). Among genetic features of coal raw materials - Fig. 2F. It plays most important role metamorphism, as incrementation for effective processing.

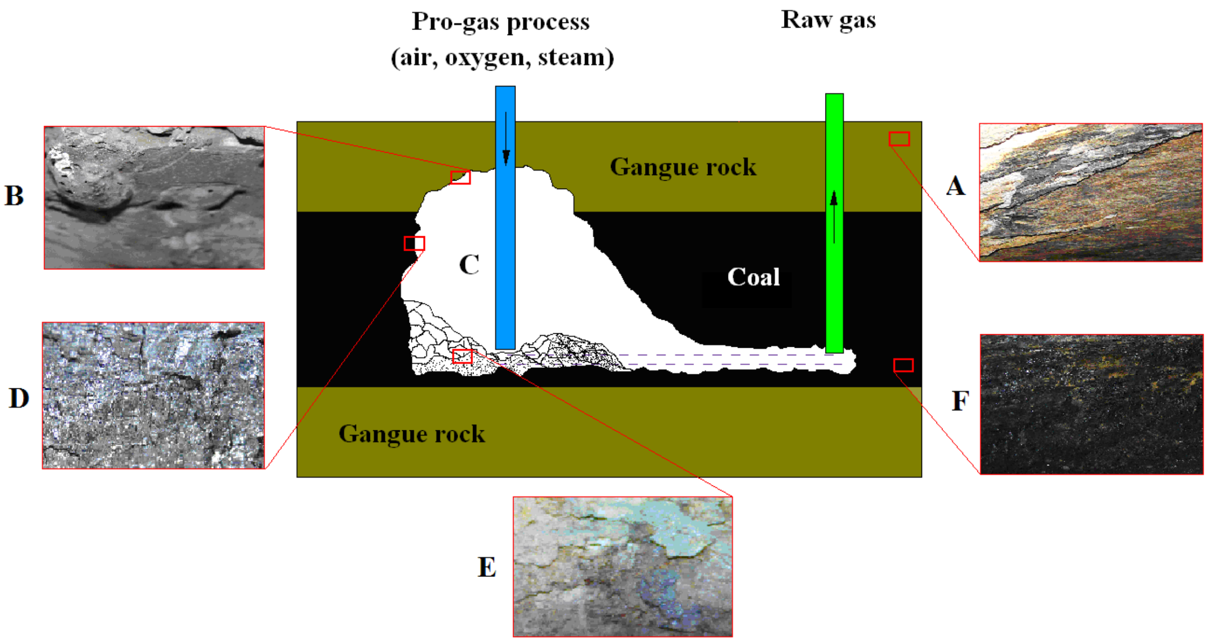


Fig. 2. Geo-thermal structure georeactor (stream method): A –natural rock gangue, B – melfed gangue, C – cavern, D – carbonisat (carbon reaction), E –ash rock and slag, F – natural coal hard, acc. to [4]
Rys. 2. Struktura geologiczno-termiczna georeaktora (metoda opływowa): A – naturalna skała płonna, B - przetopiona skała płonna, C – kawerna, D – karbonizat (przereagowany węgiel), E – popiół i żużel, F – naturalny węgiel kamienny, wg [4]

2.2 Parameters of efficiency

Efficiency of thermal process depends on geological parameters and employ technology, which is decide about choice of localization of georeactor. Depth of filling of coal presents smallest threat of contact with underground waters and conduct of process enables under highest pressure. It is possible achieve high quality of raw gas along with gone up pressure. Zone of reaction is relocated for drooping board from spong, towards ceiling and it isn't suppressed by emerging ash, carbonizer and tarry substances. Coal is exposed in overhead on georeactor as result part, on result of high operation of temperature 1500^0 C [2] and pressure causing boost migration factor injection rock mass and for reaction thermal proper surface. It is returned in thin coal seam for rocks for georeactor for fastly warm far too presenting wall, obsolescence of process causing. Minimal thickness of coal seam should be for thermal processing (1,0÷1,5) m, besides, experiences of russian researchers have exerted [5] that quality of produced raw gas grows along with incrementation of thickness of coal seam.

3 SYSTEMATICS OF METHOD OF GASIFICATION PROCESS OF COAL "IN SITU"

It is possible to perform on depth (30÷200)m applying technology *Underground Coal Gasification* (UCG), about length for 100 m, – Table 1.

3.1 UCG shaft method

In technology UCG, in fields excluded or for farthest exploitation uneconomic use, method is applicable with utilization existing most often already shaft, excavations and mining pavements. Shallow boards apply in this case technique is streamlined (shallow deposits), opened or blind (on average shallow) – Fig. 3.

Table 1

Techniques for technology of process coal „in situ”, [6]

<table>
<tr><th colspan="6">UCG</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Method of processing</td><td colspan="3">Process holes</td><td>Channel</td><td rowspan="2">Technique</td></tr>
<tr><td colspan="2">Injective (inflow)</td><td>Productive (outflow)</td><td>Conective</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Shaft</td><td colspan="3">Vertical</td><td>Horizontal</td><td rowspan="2">Streamline</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vertical</td><td>Drooping</td><td>Point</td></tr>
<tr><td colspan="2">Horizontal</td><td>Horizontal</td><td rowspan="2">Vertical</td><td>Open</td></tr>
<tr><td colspan="3">Horizontal</td><td>Blind</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Un-shaft</td><td colspan="2">Directional</td><td>Vertical</td><td>Pointing</td><td>CRIP (I)</td></tr>
<tr><td>Vertical</td><td>Vertical (ignition)</td><td>Vertical</td><td>Horizontal</td><td>CRIP (II) „Knife edge”</td></tr>
</table>

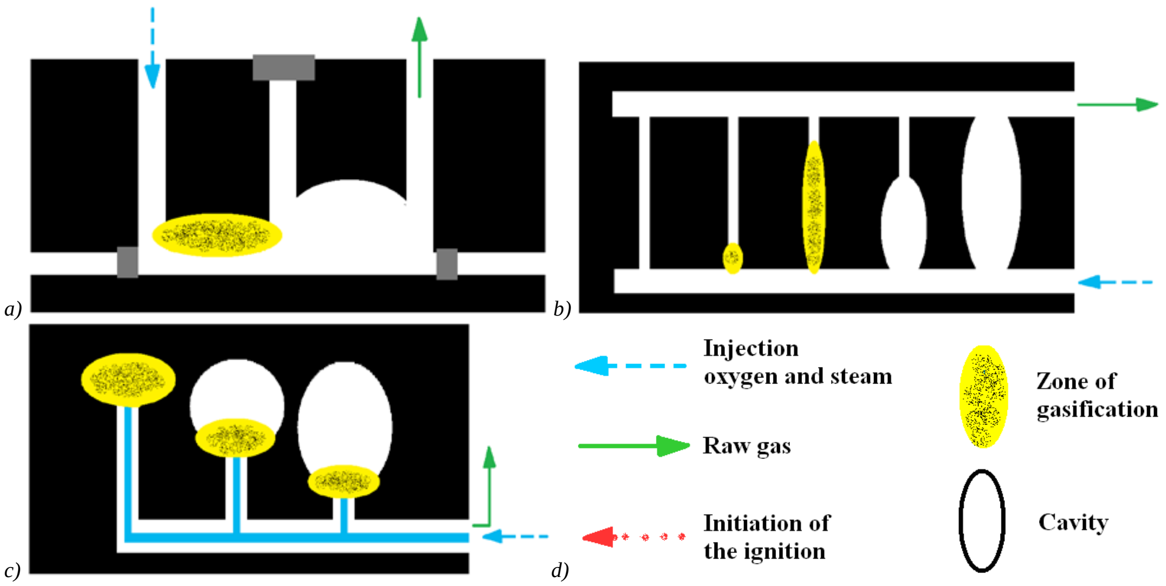


Fig. 3. UCG shaft method: a) streamlined, b) open, c) blind, d) the legend to Fig. 1 and 2, acc. to [7]

In this technology mixture of water steam and air are being pressed with hole injection, zone has been initiate below which gasification. Receipt of raw gas follows (step) from on the contrary put productive hole. Georeactor is begun in the course of this enduring of process freezing, what leads geochamber in results revolt - cavern.

Carried analysis of foundation of technology indicate UCG technology, that the shaft method presents potential for coal seams not exhausted until the end in mines. Innovative project of European Coal and Steel Community under the title "HUGE" (Hydrogen-oriented Underground coal Gasification for Europe) [8] is being fulfilled in Poland by the Main Institute of the Mining. Conduct of research is purpose of project over technology of production of hydrogen on way underground coal gasification. Project "HUGE I" it was realized in years 2007÷2010. In carry experimental research in surface reactor "ex situ" [9], it conditions of processes in which in coal block gasification- Fig. 4. It carry attempt in semi-technical scale in the Experimental Mine "Barbara" - in field coal, on depth 30 m, seam 310 place (testing time of 16 days). Project is realized for 2015 presently "HUGE II", which includes structures of piloting installation localized in conditions in coal mine stone mining seam 501 Mining "Wieczorek".

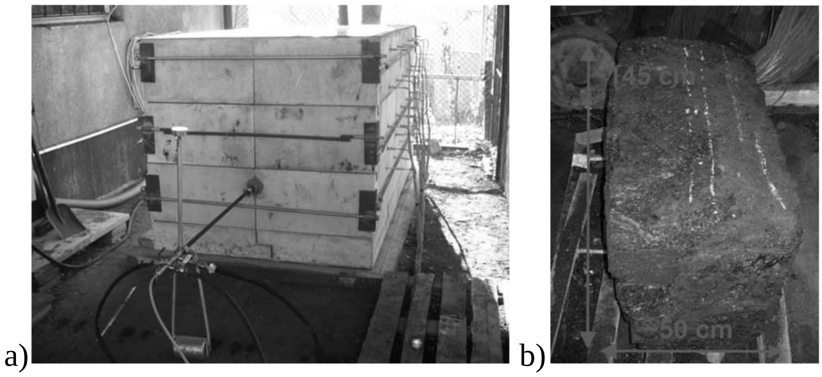


Fig. 4. Experiment of the gasification coal: a) reactor "ex situ", b) block of the hard bituminous coal, [8]

3.2 UCG un-shaft method

Next un-shaft method on so-called technique based, CRIP (*Controlled Retractable Injection Point*), it take advantage direction bore-holes - Fig. 5. This method presently developed into the generation II of step, which characteristic feature (Fig. 5b). It is additional (third) hole injection-ignition. In in process for characteristic revolt of phenomenon underground gasification. It is "knife edge" which causes efficient conversion of coal along with for raw gas front of fire withdrawing [10].

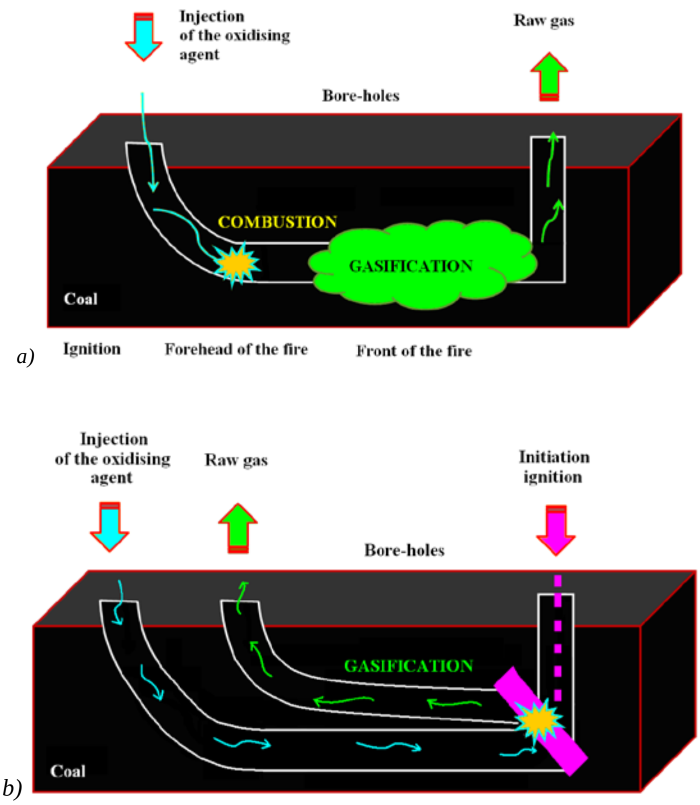


Fig. 5. CRIP un-shaft method: a) I-th generation, b) II-second generation "Knife Edge", [11]

Numerous international experiences take advantage indicate methods of fabricating in range of taking possession for commercial projects technical underground coal gasification to methods of the production syngas - Fig. 6. However arbitrated choice is compound question under very process technology UCG, it belongs to take into consideration basic criteria of maximum energy proficiency which range.

a)  b) 

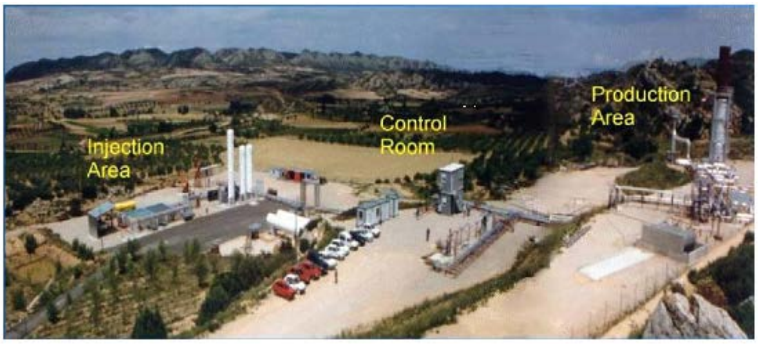
c) 

Fig. 6. UCG trial: a) Rocky Mountainn, Wyoming (USA), b) Chinchila (Australia), c) El Tremedal (Spain), [12]

However it is possible to achieve ceiling of depth of field at for 2000m possible to reach the ceiling of the depth, along with creating in this case exploitation field diameter about 4000 m of *Complex Energy Extraction technology for Coal* (CEEC) [10].

3.3 „Super Daisy Shaft" (SDS) method

Technology take advantage technique so called Jet-Stinger (J-S), in operation on method based "Super Daisy Shaft" (SDS) - Fig. 7. In essence system presents armed main mineshaft SDS, in which through for field under pressure drived in 8,1 MPa, tube type, direction bore-hole are executed. Multiplicity of allof system of pipeline relies on (J-S) concentric, at least three tubes in tube match creating "pipe in the pipe".

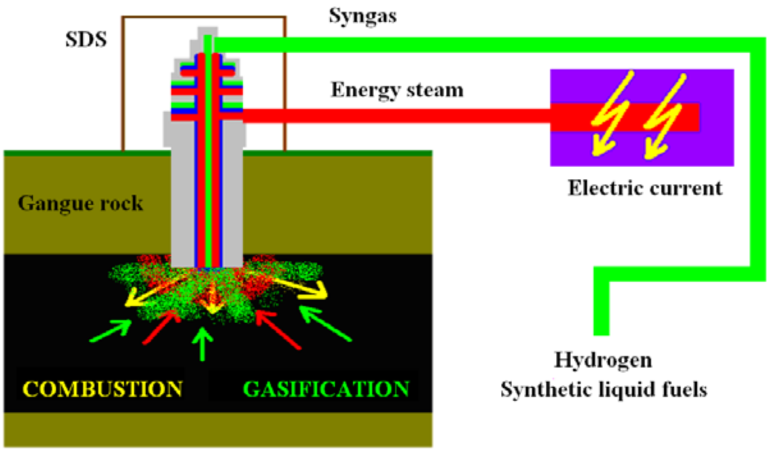


Fig. 7. Method SDS of processing in georeactor, [13]

System multifunctionality of the pipe of the type (J-S) - Fig. 8. Among others, it is related with, that it is possible through induction of detonation propylants with seismic wave. It agent make the injection of the oxidising for have but processing coal, him pre-gasification or of hydrogenation of the deposit. And the functional CO_2 sequestration, of receipt of procedural products, in it of sources geothermal coming from liquid products have a processing, as well as for overcrowding material to give a leg up for the filling incurred cavern [13].

Fig. 8. Part of the cycle of processing in SDS georeactor system, [13]

Presented technical foundation for described methods of underground coal gasification, they are decide about manner of translation of process. But they indicate same range of application of technology UCG or CEEC. Features of utilitarian these technologies present about their big capabilities for practical application and for purposes of underground natural conversions of fuels for raw gas considerable process range.

4 APPLICATION OF RAW GAS

In georeactor at the participation of injection of water steam or/and air [14, 15] in raw gas of technology UCG. Is basic product composition heterogeneous - Fig. 9. Clean-up presents and separation of component of such raw material process as synthetic gas receiving so called syngas, in main measure mixture of hydrogen presenting and oxide and carbon monoxide, appropriately (30÷40) H_2 and (40÷60)% volume CO [16]. As raw material taken advantage for producing of synthetic fuels hydrocarbon, syngas. It presents alternative for natural liquid fuels from natural gas and petroleum [17]. Thermal conversion "in situ" of coal in the cogeneration with energy systems and the CO_2 sequestration. It is particularly advantageous in view of capabilities to getting energy efficiency of process in range (40÷90)%.

Employment of technology UCG is generates for production gas fuel, electric power, as well as for industry products carbochemic - Table 2. On amount of available coal for advisable gasification, in conection with taking into consideration potential employment of product period of use of field. It is obliged to be defined in coherence for forecast amound of produced raw gas. For example power station about force (300÷400) MW, it requires gasification (250÷350) thousand of tonnes of coal annually what is answering about 20-years exploatation periodic (5÷7) m of ton of coal "in situ".

Non-balance utilization and it relishes optimism in exploatation of seam of coal by technology CEEC unprofitable as complex use. It causes to manner extraction of coal energy, chemical-energy developing of coal "in situ" is thermodynamic. This way on area about 15 km^2 thermal energy can be recovered by utilization of water steam generating about 250 MW of the electric energy and the chemical energy in the form "effluent" in amount of 10 million m^3/year. There is additional trump of this technology, that cost of winning hydrogen is valued with syngas. Cases relatively to conventional hydrogen technology 20 cheapest, about, effective energy development of the world economy presenting [13].

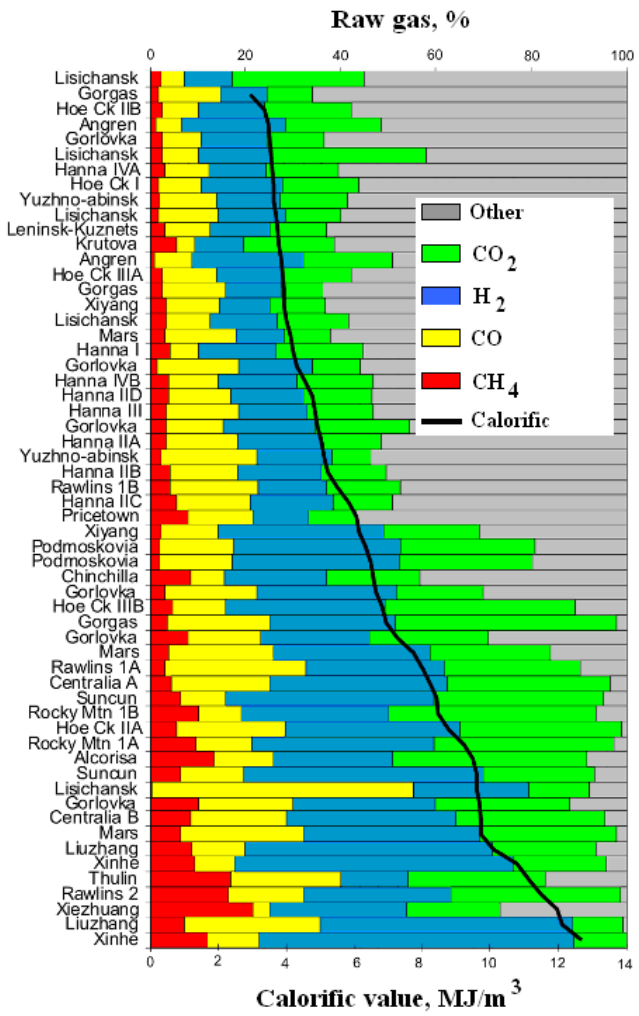


Fig. 9. The composition of raw gas, depending on the oxygen and steam (% vol.) [18]

Table 2

Commercial project in UCG technology [19]

Institution	Project	Place	Power of the cycle and fuels
Laurus Energy Inc.	pilot	America North	300 MW, hydrogen to needs of the industrial market
Linc Energy Ltd. & Ergo Exergy Technologies Inc.	research	Leigh Creek (Australia)	Gas to gas turbines, production ultra of clean diesel
	demonstration	Chinchila (Australia)	Evaluation of the composition of strict gas for applying in gas turbines
Cougar Energy	research	Kingaroy (Australia)	400 MW
Carbon Energy	research	Bloodwood Creek (Australia)	5 MW, tests of gas-engines
Eskom	demonstracion	Majuba (RPA)	(100÷140) MW
UK Samwell	pilot	Mongolia	1000 MW

5 SUMMARY AND CONCLUSIONS

Carried analysis of foundation of technology UCG and CEEC that potential exists in these technologies for development of energy-chemical industries. Technologies of processing of coal "in situ" allow to produce "hydrogen energy" in the form syngas about the high hydrogen content. It lodge non-balance in Poland estimate mining conditionaly geologicall some unexploited already, among others in the area of the former Lower Silesia Basin of the hard bituminous coal (Dolnośląskie Zagłębie Węgla Kamiennego). It allows to judge it in so called "biedaszyby" - that real chances exist on introduction of underground coal gasification in this area. Coal clean technologies present competition at the level of market prices of petroleum, natural gas and conventional coal.

Sources

1. KREININ E.V., ZORYA A.Yu. *Underground Coal Gasification Problems.* Springer, Solid Fuel Chemistry, 2009, Volume 43, p. (215–218).
2. PALARSKI J. *Pozyskiwanie metodami niekonwencjonalnymi energii z pozabilansowych pokładów węgla z uwzględnieniem ograniczenia emisji CO_2.* Górnictwo i Geologia, Politechnika Śląska 2010, Tom 5, zeszyt 1, p. (103-121).
3. KHADSE A., QAYYUMI M., MAHAJANI S., AGHALAYAM P. *Underground coal gasification: A new clean coal utilization technique for India.* Elsevier, Energy, Volume 32, 2007, p. (2061-2071).
4. OLNESS D.U. *The Angrenskaya Underground Coal Gasification Station.* Lawrence Livermore Laboratory, UCRL-53300. June 17, 1982.
5. GREGG D.W., HILL R.W., OLNESS D.U. *An overview of the Soviet effort in underground gasification of coal.* Lawrence Livermore Laboratory, UCRL-52004. January 29, 1976.
6. WAŁOWSKI G., FILIPCZAK G. *Techniczno-technologiczne aspekty procesowania węgla „in situ”.* XXI Szkoła Eksploatacji Podziemnej, Kraków 2012, Materiały konferencyjne, p. (389-396).
7. YOUNGER P.L. *Hydrogeological and Geomechanical Aspects of Underground Coal Gasification and its Direct Coupling to Carbon Capture and Storage.* Springer, Mine Water Environ, 2011,Volume 30, p. (127-140).
8. STAŃCZYK K., ŚWIĄDROWSKI J., KAPUSTA K., HOWANIEC N., CYBULSKI K., ROGUT J., SMOLIŃSKI A., WIATOWSKI M., KOTYRBA A., KRAUSE E., TOKARZ A., GRABOWSKI J., LUDWIK-PARDAŁA M., BRUINING J., EFTEKHAIR A.A., SCHUSTER A., SOLCOVA O., SVOBODA K., SOUKUP K., LANDUYT P., GAROT D., ŚPIEWAK T., SZARAFIŃSKI M., NIEWIADOMSKI

M., BUDYNEK P., BEDNARCZYK A.J., MAREK A., RZEPA S., ROGOSZ B., GREEN M., PALARSKI J., STROZIK G., FALSHTYNKY V., DYCHKOWSKY R. *Hydrogen-oriented underground coal gasification for Europe (HUGE).* Final report 2012. European commission. Research Found for Coal and Steel. EUR 25044 EN.
9. STAŃCZYK K., SMOLIŃSKI A., KAPUSTA K.,WIATOWSKI M., ŚWIĄDROWSKI J., KOTYRBA A., ROGUT J. *Dynamic experimental simulation of hydrogen oriented underground coal gasification of lignite.* Elsevier, Fuel, 2007, Volume 89, p. (3307-3314).
10. WAŁOWSKI G. *Wałbrzych od biedaszybów do ... Podziemne zgazowanie węgla kamiennego*. Wydawnictwo Akcji Katolickiej Archidiecezji Lubelskiej 2009.
11. WAŁOWSKI G. 2012. Own study - unpublished materials.
12. WAŁOWSKI G. *Stan techniczny i perspektywy rozwoju technologii podziemnego zgazowania węgla.* Wpływ młodych naukowców na osiągnięcia polskiej nauki. Wrocław 2012. Conference.
13. WAŁOWSKI G. *Nowa Ruda: od biedaszybów do ... Podziemne uwodornienie węgla kamiennego*. Wydawnictwo Poligraf 2011.
14. KIJEWSKI K. *Dlaczego wodór?* Przemysł chemiczny. 2005, nr 84/11, p. (799-807).
15. KAPUSTA K., STAŃCZYK K. *Uwarunkowania i ograniczenia rozwoju procesu podziemnego zgazowania wegla w Polsce.* Przemysł chemiczny. 2009, nr 88/4, p. (331-338).
16. FALSHTYNSKYI V.S., DYCHKOVSKYI R.O., LOZYNSKYI V.H., SAIK P.B. Дослідження адаптаційних процесів системи „Породовугільний масив – підземний газогенератор" на стендовій установці. 2011, nr 6, Науковий вісник НГУ, p. (66-74).
17. ŚCIĄŻKO M. *Technologiczne i ekonomiczne bariery usuwania ditlenku węgla w układach energetycznych.* Polityka Energetyczna 2009, Tom 12, Zeszyt 2/1, s. (73÷89).
18. RYAN B. *In-situ Coal Gasification ISCG a very unconventional gas.* Presentation
19. CZAPLICKA K., STAŃCZYK K. *Stan aktualny i perspektywy rozwoju technologii podziemnego zgazowania wegla.* Realizacja Zadania Badawczego nr 3 pt.: „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej", AGH Kraków 2011. Conference.

Contact

MSc. Eng. Grzegorz Wałowski
Technical University of Opole
Mikolajczyka 5, 45-271 Opole, Poland
Tel: +48 77 44 98 367
email: g.walowski@doktorant.po.edu.pl

FUNCTIONAL OCCUPATION OF MEMBERS OF CRISIS STAFFS IN THE MORAVIAN - SILESIAN REGION

Petr Rostek, Karolína Chmelíková, Vilém Adamec

Abstract

This paper deals with defining the crisis staffs legislation applied to the municipality with extended competences in connection with testing the technology called Automatic Message Delivery System ("AMDS") for the purposes of notifying the crisis staffs´members in the Moravian - Silesian Region. The fundamental part of the paper compares the personnel occupation of the permanent operational groups of the crisis staff within the framework of the municipalities with extended competences.

Key words: *crisis staffs, safety council, permanent operational group, AMDS*

1 INTRODUCTION

The structure of the personnel and the crisis staffs´ organization, or to be more precise, the permanent operational groups structure is not modified with a strict rule at present. These facts have a considerable impact on the approaches to the formation of these groups and also their functioning. In the conditions of the Czech Republic, the crisis staff[1] means the work organ of the representative appointed by, the state administrative body (the organizer of the crisis staff) dealing with the emergency and crisis situation solution.

In the conditions of the public administration, the relevant safety council members and authorized permanent operational groups members constitute the crisis staff. The crisis staff meeting is attended by the safety council members and by the head of the permanent operational group or some more people are asked to take part in the meeting if it is needed. The other people, involved in the permanent operational groups, work continuously and prepare materials for the crisis staff negotations. When the crisis staffs are activated, it is necessary to notify all above-mentioned people.

The issues related to the structure of the crisis staffs with the territorial competences are presented in the text that follows. In the connection with the functional occupation of the crisis staffs, first of all legal requirements for the structure and the occuppation by the personnel, are declared.

2 CRISIS STAFFS

When there is some discussion about the territorial competence of the crisis staffs, it is meant the regional crisis staff, the crisis staff of the municipality with the extended competences and the crisis staff of the municipality. The following text aims at the issues of the crisis staffs within the framework of the municipality with extended competences.

[1] § 9, paragraph 2, point. c) and § 24b of Act No. 240/2000 Coll., [7] and § 11 point. c) and § 13 point. a) Act No. 239/2000 Coll., [8]

2.1 The structure of the crisis staff of the municipality with extended competences

The crisis staff of the municipality with extended competences are established by the chairman[2] of the municipality with extended competences as his operational organ, intended for the solution of emergency and crisis situations.

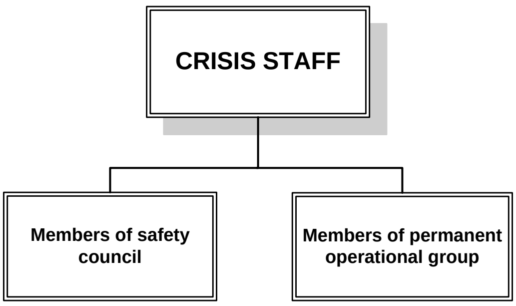
The chairman of the municipality with extended competences guarantees the readiness of his administrative district of the municipality with extended competences for the crisis situations solution, other organs, incorporated in the municipality with extended competences, only participate in the preliminary measures.

The chairman is in charge of checking the preliminary measures, he manages the activities connected with solving the crisis situations and the activities related to the alleviation of their consequences, carried out by territorial administrative authorities with the competences within the framework of the administrative district of the municipality with extended competences, by the organs of municipalitites or by the corporate body or by the natural person. For this purpose:

- He establishes and manages the safety council of the municipality with extended competences and the crisis staff of the municipality with extended competences;
- He approves the crisis plan of the municipality with extended competences after negotiating it first in the safety council;
- He requires the data, necessary for solving the crisis situation, from the Regional Fire Rescue Service. [7]

The chairman is the chair person of the crisis staff and he appoints its members. The current legal regulation[3] does not specify the number of members of the crisis staff, neither within the framework of the municipality with extended competences nor within the framework of of the region. In general, the crisis staff of the municipality with extended competences is composed of the safety council members and the members of the permanent operational group, see picture 1.

The safety council of the municipality with extended competences is the advisory organ of the crisis staff organizer that deals with the necessary preliminary measures needed for solving the crisis situations in the administrative district of the municipality with extended competences. The chair person of the safety council is the chairman of the municipality with extended competences and he appoints the other members of the safety council of the municipality with extended competences.



Picture 1: The concept of crisis staff of the municipalities with extended competence

[2] The statutory towns Lord mayor.

[3] In particular, the Act No. 240/2000 Coll., [7], Act No. 239/2000 Coll., [8] and Government Regulation No. 462/2000 Coll. [3]

The safety council of the municipality with extended competences, illustrated in picture 2, has a maximum of 8 members and the chairman of the municipality with extended competences appoints as its members

- the deputy chairman;
- the secretary of the municipal authority;
- the member of the Fire Rescue Service suggested by the Chief of the Regional Fire Rescue Service;
- the officer of the Police of the Czech Republic selected by the Chief Constable of the regional headquaters of the Police of the Czech Republic;
- the employee of the municipality authority of the municipality with extended competences who is also the secretary of the safety council of the municipality with extended competences;
- 2 more persons, who are necessary for evaluating the state of security and the state of readiness for crisis situations.[3]

The safety council works, as a rule, in the team composed of the chairman, deputy chairman, secretary and other members. The purpose of the safety council members incorporation is to provide the continuity of preparing for the crisis situations and their solution.[1]

The permanent operational group of the crisis staff negotiates continuously during solving the crisis situation or during the cooperation of rescue and liquidation works and prepares materials for negotations of the crisis staff, the part of which it is. [3]

The permanent operational group, see picture 2, is formed by

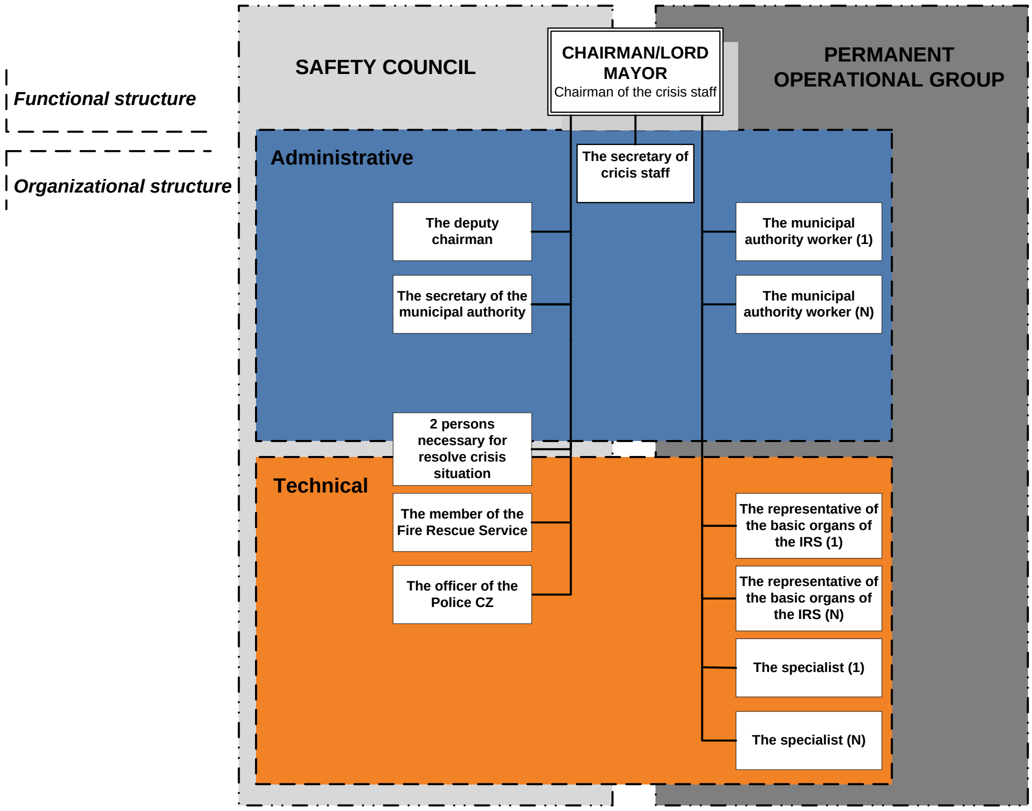
- the secretary of the crisis staff = the secretary of the safety council;
- the municipal authority workers of the municipality with extended competences;
- the representatives of the basic organs of the Integrated Rescue System and
- specialists being able to solve distinct emergency or crisis situations.

The permanent operational group can be further segmented internally according to the crisis staff members proficiency and other participating people (i.e. in a professional way) or according to the demands needed for securing the processes directed to the uniform and joint procedure during the emergency or crisis situation (i. e. professional). [1,7].

The structure of the crisis staff of the municipality with extended competences including the members of the safety council and the members of the permanent operational group is illustrated in picture 2.

Picture 2 also shows, besides other things, the administrative and technical structure of the crisis staff members. The administrative structure is mostly formed by the employees of municipal authorities of the municipality with extended competences. They are essentially the members whose everyday responsibility is not to secure the safety in the territorial unit. On the whole, they just share the duties related to securing the safety.[4]

[4] The Constitutional Act No. 110/1998 Coll., Security of the Czech Republic as Amended by Later Regulations



Picture 2: Composition of the crisis staff of the municipality of extended competence

The technical structure is represented by the subjects, whose task is to secure the safety in the Czech Republic. It especially concerns the basic and other organs of the Integrated Rescue System.[4]

3 THE OCCUPATION OF CRISIS STAFFS

The above mentioned data imply the fact that only safety councils within the framework of the municipality with extended competences have the firm personnel structure. The safety councils incorporate 2 persons without exactly defined tasks according to the current regulation of the Czech Republic government.[3] The precise purpose of their integration outside the crisis staff is not negotiated in this article.

As it has already been mentioned, the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competences involve, first of all the secretary of the crisis staff, the employees of municiopal authorities, the representatives of the fundamental organs of the Integrated Rescue System and the experts specialized in particular emergency or crisis situations.

The information about the personnel structure of the members incorporated in the permanent operational groups of the crisis staffs were detected during testing the technology AMDS for the purposes of notifying those members. Articles [2,5,6] deal with testing the technology mentioned before and they also deal with possibilities of evaluating the notification effectivity on the basis of questionnaire algorithm, whether the most important people were notified. The type of functional personnel structure in the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competences in the Moravian - Silesian Region is presented in the text 3.1.1.

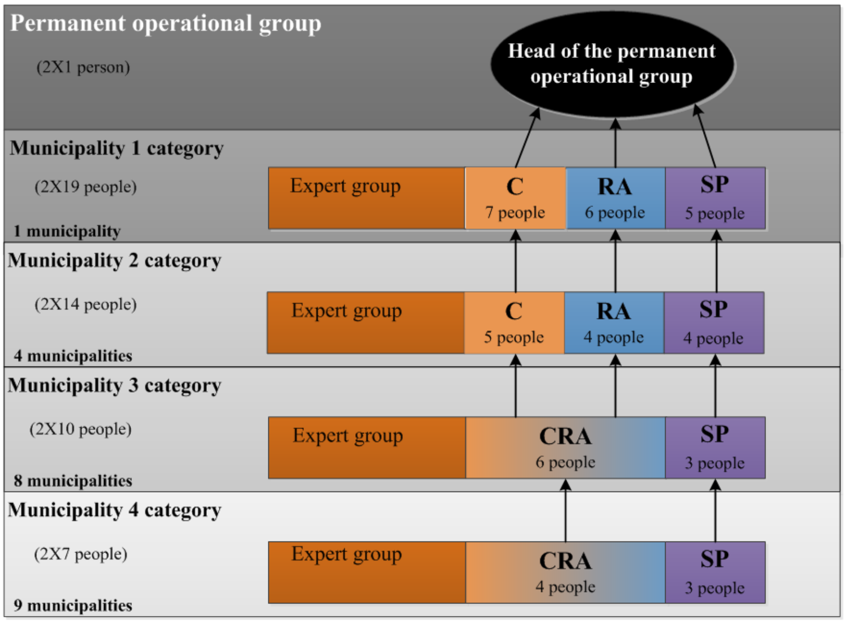
The investigated data file represents 22 permanent operational groups of the crisis staff of the cummunity with extended competences in the Moravian - Silesian Region. The total number of the members in the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competences is 414 altogether.

The present regulation of the Ministry of the Interior [7], does not declare the strict organization of the permanent operational groups of the crisis staff to be more precise, it enables the crisis staff managers to adapt the organization of the permanent operational groups of the crisis staff to a certain extent

In the Moravian - Silesian Region there is an agreement concerning the structure of the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competences according to model C-R-A-S-P. [4] Individual letters of this model express the names of the specialist groups within the framework of the permanent operational groups of the crisis staff. The names of the groups define the appropriate "proficiency" of the existing group, in other words, its responsibility:

- **C**orporation and communication,
- **R**ear security,
- **A**nalysis of the situation
- **S**etting the units,
- **P**opulation protection.

Within the framework of the Moravian - Silesian Region, municipalities with extended competences were categorized according to the number of inhabitants, the number of the municipalities included in its administrative district, and also according to the degree of risks (especially a high risk of the flood incident, a risk coming from the industry, traffic and keeping farm animals). The classification of the municipality with extended competences is illustrated in picture 3.



Picture 3: Categories of permanent operational group in Moravian - Silesian Region (adjusted according to [4])

Picture 3 shows model C-R-A-S-P adapted to model C-RA-SP used in the Moravian - Silesian Region. The municipalities of category 3 and 4 are further adapted to model CRA-SP. Individual categories – numbers 1 - 4 contain some more information about the number of municipalities incorporated in the relevant category of the Moravian - Silesian Region.

3.1.1 The permanent operational group of the municipality with extended competences

The following specification of the functional personnel occupation[5] in the permanent operational groups of the crisis staff within the framework of the Moravian - Silesian Region are illustrated in chart 1.

Chart 1 declares the technical and administrative categories in the permanent operational groups in the Moravian - Silesian Region. The chart offers the information about the number of the members involved in the technical group, which is 51 people out of the total number (414). The before-mentioned functional division implies that over 12 % out of the total number of the crisis staff members constitute the people dealing with safety issues within the framework of the municipality with extended competences in the Moravian - Silesian Region. This percentage includes the number of the Fire Rescue Service members, which is 6 %, i.e. 25 members. The next significant group is represented by the employees of the Town Police – 11 members (2.66%) and officer of the Police of the Czech Republic – 10 members (2.42%).

Chart 1: The incorporation of the people according to their jobs to the permanent operational groups of the crisis staffs of the municipalities with extended competences

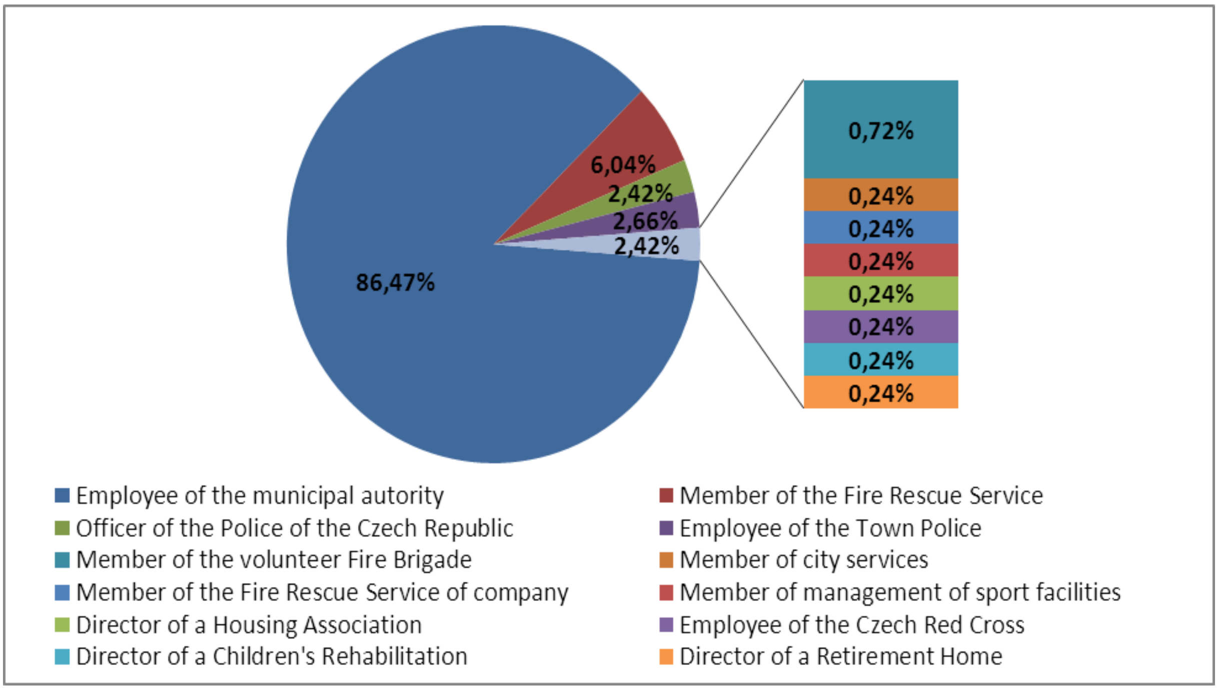
Functional structure - staffing delimitation		**Number of members**	**Number of members in [%]**	**Cumulative frequency in [%]**
Technical structure	Member of the Fire Rescue Service	25	6,04	6,04
	Officer of the Police of the Czech Republic	10	2,42	8,45
	Employee of the Town Police	11	2,66	11,11
	Member of the volunteer Fire Brigade	3	0,72	11,84
	Member of the Fire Rescue Service of company	1	0,24	12,08
	Employee of the Czech Red Cross	1	0,24	12,32
	Summary	**51**	**12,32**	
Functional structure - staffing delimitation		**Number of members**	**Number of members in [%]**	**Cumulative frequency in [%]**
Administrative structure	Employee of the municipal autority	358	86,47	98,79
	Member of city services	1	0,24	99,03
	Member of management of sport facilities	1	0,24	99,28
	Director of a Housing Association	1	0,24	99,52
	Director of a Children's Rehabilitation	1	0,24	99,76
	Director of a Retirement Home	1	0,24	100,00
	Summary	**363**	**87,68**	
The total number of members permanent operational groups of crisis staffs of the municipalities with extended competences		**414**	**100,00**	**100,00**

The members involved in the administrative structure constitute 363 people altogether out of the total number (414). This number represents almost 88% in the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competences. The most important personnel group is formed by the employees of the municipal authority of the municipality

[5] For functional staffing is taken into account the definition of the technical and administrative structures in the permanent operational groups of crisis staffs in the Moravian - Silesian Region.

with extended competences constituting 86.5% out of the total number of the members incorporated in permanent operational groups of the crisis staff. The other groups, illustrated in chart 1, which are the part of the administrative structure, are either employed indirectly by the municipal authority or the municipal authority contributes considerably to their financing. This office also shares the duties connected with the activities within the scope of the permanent operational group of the relevant crisis staff.

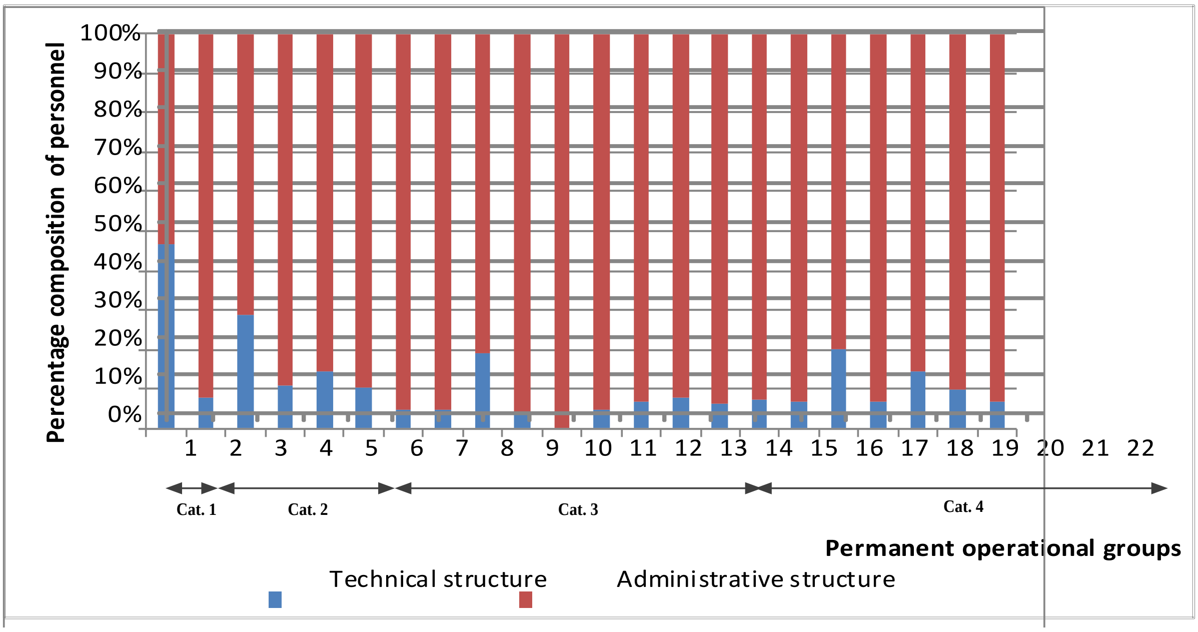
The clear arrangement of the presented data, concerning the personnel division of the permanent operational groups in the municipality with extended competences located in the Moravian - Silesian Region, expressed in per cents, are shown in the pie chart number 1. Pie chart number 1 covers the information about the percentage of permanent operational groups of the crisis staff constituted by the employees of the municipality with extended competences, which is minimally 86 %. The next group of great importance includes the members of the Fire Rescue Service (6.04%).



Pie chart 1: Personnel structure of the members incorporated into the permanent operational groups of the crisis staffs of the municipalities with extended competences in Moravian – Silesian Region

A particular disproportion between the technical and administrative structure, i.e. between the members securing the safety and the members sharing the duties related to the safety security (cca 12 %: 88 %) is evident from above structure of the permanent operational groups of the crisis staff within the framework of the municipality with extended competences.

The summarizing division of the personnel structure of the members incorporated into the permanent operational groups within the framework of the municipality with extended competences located in the Moravian - Silesian Region is illustrated in the bar chart 2.



Bar chart 2: Percentage distribution ratio of permanent operational group of the crisis staffs of the municipalities with extended competences in Moravian – Silesian Region

Bar chart 2 defines categories of the personnel within the framework of the individual municipalities with the extended competences (1 - 22) according to the relevant groups. It is possible to find some other data in the bar chart, such as the fact that the administrative structure dominates in the permanent operational groups, mostly in the municipality with extended competences 11, category 3, where the administrative structure incorporates 100% of members. The average value of the people incorporated in the administrative structure of the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competence is approximately 95%. The lowest percentage, related to the members integrated in the administrative structure, is 53.57% in the permanent operational groups of the crisis staff with the municipality with extended competences 1.

The technical structure prevails in the permanent operational group of the municipality 1 in the first category of the municipality, which is 46.63%. Quite important percentage can be seen in the municipality with extended competences 3, i.e. 28.58%. The average number of the people integrated in the technical structure of the permanent operational group is 11.25%. The lowest number of members, located in the technical structure shows the municipality with extended competences 11 (0%).

4 CONCLUSION

The implemented measure and the follow-up analysis pointed out the fact that there is a different structure of members in the crisis staff on the territorial level, i.e. with 22 municipallities with extended competences located in the Moravian - Silesian Region. The difference between the technical and administrative structure in the crisis staff of the municipality with extended competences is remarkable. This finding may result in the distinction referring to the skills of the members of the permanent oprational groups within the scope of proceeding processes inside and outside the crisis staff.

It can be deduced that the people involved in securing the territorial safety will have higher level of knowledge and skills than the people not responsible for securing the safety of the territorial unit.

The knowledge and the specialist preparation of the members integrated in the crisis staff, or in the permanent operational groups (because it negotiates contunuously during a particular situation) corresponds with the level of the preparation of the territorial unit for emergency events and crisis situations.

The diference between the structure of the technical and administrative structure of the permanent operational groups of the crisis staff of the municipality with extended competences in the Moravian - Silesian Region lacks the continuity connected with managing the extreme and crisis situations.

The above text presents analysed data obtained from the project of the Technical University Ostrava of Student grant competition and filed under the code SP/2012/120.

References

1. ADAMEC, Vilém. Professional Training of Crisis Staff Members, SPEKTRUM, Volume 11, No. 2, s. 59-62 p. ISSN 1211-6920.
2. CHMELÍKOVÁ, Karolina, ROSTEK, Petr, ADAMEC, Vilém. Notification of members of crisis staff using the AMDS, Časopis 112., Volume 12, No. 6, ISSN 1213-7057
3. Government Regulation No. 462/2000 Coll., to implement paragraph 8 § 27 and § 28 paragraph 5 of Act No. 240/2000 Coll., On crisis management and amending certain acts (Crisis Act), as Amended by Later Regulations
4. KRÖEMER Antonín, HENDRYCH Tomáš, KRATOCHVÍLOVÁ Danuše, Optimization of the organizational structure of crisis staff in the Moravian – Silesian Region, Časopis 112., Voleme 7, No. 9, ISSN 1213-7057
5. ROSTEK, Petr, CHMELÍKOVÁ, Karolina, ADAMEC, Vilém. Assessing the Effectiveness of the Cricic Staff´s Members Notification through AMDS Technology on the Basic of the Significance of Individual Members, SPEKTRUM, 2012, [sent for review]
6. ROSTEK, Petr, CHMELÍKOVÁ, Karolina, ADAMEC, Vilém. Testing AMDS technology for need to notification members of crisis staff in terms of the Moravian - Silesian Region, The Science for Population Protection, Ministry of Interior, General Directorate of Fire Rescue Service, [sent for review]
7. Directive of the Ministry of Interior No. 4/2011. Uniform rules Crisis Staff the organizational structure of of the region, the crisis staff municipalities with extended competence and municipality crisis staff, Bulletin of the Government for the regional and municipal authorities, Volume 9, Issue 30 November 2011, amount 6, available: http://www.hzscr.cz/soubor/vestnik-vlady-6-pdf.aspx
8. Act No 239/2000 Col., on Integrated Rescue Systém, as Amended by Later Regulations. (in Czech).
9. Act No 240/2000 Col., on Crisis Management as Amended by Later Regulations.

Contact details

Ing. Petr Rostek
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Safety Engineering
Lumírova 13/630, Ostrava - Výškovice, 700 30
Tel: +420 597 322 835
email: petr.rostek.st@vsb.cz

Ing. Karolína Chmelíková
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Safety Engineering
Lumírova 13/630, Ostrava - Výškovice, 700 30
Tel: +420 597 322 835
Email: karolina.chmelikova@vsb.cz

doc. Ing. Vilém Adamec, Ph.D.
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Safety Engineering
Lumírova 13/630, Ostrava - Výškovice, 700 30
Tel: +420 597 322 888
Email: vilem.adamec@vsb.cz

PILSENCUBE PICOSATELLITE AS A NEW TECHNOLOGY DEMONSTRATOR

Ivo Veřtát, Richard Linhart

Abstract

At present the projects of standardized CubeSat picosatellites are widely spread over the world. The standardization in picosatellite chassis can decrease developing time and the total costs of experiments onboard the picosatellite. CubeSat picosatellites were favored by students and young researchers in university environment, but at present there are also in the focus of commercial companies. Since 2009 we are developing own CubeSat picosatellite at the Faculty of Electrical Engineering, University of West Bohemia in Pilsen. With utilization of new technologies we would like to solve some weakness of typical CubeSat picosatellite. Our PilsenCUBE project cover the task of long-term efficient electric energy management, power efficient methods of position and attitude determination and adaptable communication system with reaction on real radio channel conditions.

Key words: *Picosatellite, CubeSat, attitude determination, adaptable communication system*

1 INTRODUCTION

Standardized CubeSat picosatellites were designed in co-operation of Stanford University and California Polytechnic University. There were designed several basic picosatellite chassis (1U, 2U, 3U) and rules for easy and safety implementation into joint launch container. Basic chassis (1U) has dimensions 100 mm x 100 mm x 113 mm and mass limit 1.33 kg, other chassis are multiples of basic cube [1]. These CubeSat picosatellites are commonly used on Low Earth orbits from 300 km up to 800 km altitude. Price of launch services including all necessary tests is in range between 60k up to 90k Euro for basic 1U CubeSat and LEO orbit.

At present the CubeSat technology is ready for true scientific experiments hosting or for real commercial usage. We can refer to QB50 project [2] or to HumSat project [3]. In QB50 project the CubeSat picosatellite network will be used for measurements in lower thermosphere during the picosatellite network descending into the Earth atmosphere. In HumSat project the CubeSat picosatellites will create the communication network for data transferring from local sensors placed around the entire world. However current CubeSat picosatellites still have several weaknesses which limit their real usage.

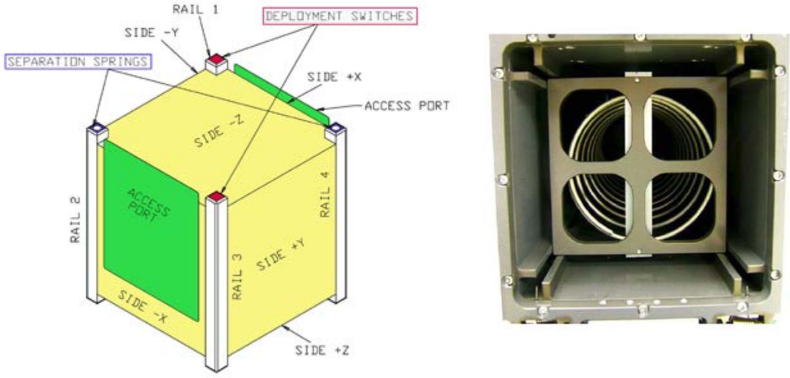


Fig. 1 Standard CubeSat picosatellite 1U chassis (left image) and launching container P-POD for three CubeSat picosatellites (right image) – image source [1].

Many weaknesses rise from CubeSat chassis small dimensions and mass limit. For example, small area of CubeSat walls do not offer enough places for solar cells. Limited area of solar cells leads to small amount of electric energy for subsystem power supplying. One picosatellite wall typically consists of two serially connected solar cells with no possibilities of redundancy for case of solar cell destruction (e.g. due to micro meteors, launch vibration, thermal expansion stress). Small mass limit need usage of lightweight accumulators. Their electric capacity dramatically falls with increase in charging/discharging cycle's number. During one year of orbit operation the accumulators can be exposed to more than 5000 cycles and then power failures can rise because of low amount of stored energy. For energy saving it could be useful automated subsystem switching on/off (radio transmission, measurement subsystem, attitude control subsystem) based on knowledge of picosatellite position and attitude; however these systems can consume high amount of electric energy. Limited electric power and limited directivity of picosatellites antennas leads to low date rate for data transmission toward the ground control center.

In our PilsenCUBE picosatellite project we are searching the solutions for mentioned CubeSat weaknesses in the form of new technology usage or in the form of non-traditional usage of traditional technologies.

2 PILSENCUBE PROJECT

PilsenCUBE picosatellite is fully developed by young researchers and students (doctoral, master and bachelor degree level) at the University of West Bohemia in Pilsen. Research in the area of power efficient and long term reliable solution of CubeSat picosatellite is the main goal of our project. We are focusing on stable and strong power supplying of picosatellite systems including usage of supercapacitors and parallelized interconnection of many solar cells , on reliable interconnection of picosatellite systems through shared power busses and through shared communication busses with radiation tolerant drivers, on the possibilities of software upgrade during orbit operation, on adaptable radio communication for better data throughput and channel capacity utilization, on simplified methods of position determination with usage of FM RDS broadcast receiver, on simplified methods of attitude determination with usage of optical sensors placed on the picosatellites walls, etc.

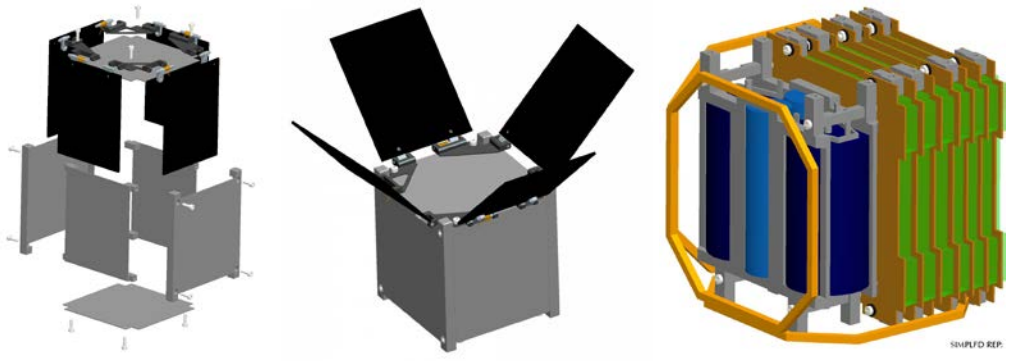


Fig. 2 PilsenCUBE picosatellite structure with deployable solar walls.

PilsenCUBE picosatellite is designed in accordance to CubeSat design specification (revision 12). It has a form of 1U CubeSat unit, with solid aluminum walls of thickness 0.8 mm for basic radiation shielding, with four additional deployable solar walls for power supply increasing. Total mass limit is 1.33 kg. PilsenCUBE picosatellite chassis is shown in fig. 2 with inner subsystems printed circuit boards and with attitude stabilization magnetic coils.

3 NEW TECHNOLOGIES IN POWER SUPPLY

The PilsenCUBE power supply system is designed as an innovative solution to conventional power supply. Conventional power supply systems of picosatellites suffer from several weaknesses. For example, the electric capacity of accumulators decreases rapidly with increasing the number of charging/discharging cycles. Also the internal resistance of accumulators increases with number of cycles. This can cause voltage drop-outs in power supply busses with picosatellite subsystems restarts and failures. Next weakness is in reliability of power supply from one solar wall. In conventional CubeSat power supply system the electric energy from one picosatellite wall is generated from two serially connected solar cells. In case of one solar cell failure (e.g. damage from thermal expansion stress, micro-meteors) or one switched converter failure the electric energy from one wall is completely lost.

As a solution to fast accumulator degradation, the PilsenCUBE picosatellite is equipped by two Maxwell supercapacitors BCAP0350 (350 F, 2.7 V) with carbon nanoparticles. These components have origin in automotive industry for energy saving during energy recuperation process and fast discharging for car acceleration boosting. Their advantages in comparison to the accumulators are in lower temperature dependence of properties (especially for low temperatures) and in longer charging/discharging cycle life-time (approximately 1000 times longer) measured for the same percentual capacity loss. The possibility of supercapacitors overcharging is their interest property. In this case the supercapacitors are charged to the higher voltage than recommended level, but with decrease in life-time. However, the life-time can still stay longer in comparison to the accumulator.

Electric energy stored in supercapacitors is proportional to their capacity linearly and is proportional to second power of voltage. Supercapacitors are non-linear devices which show higher capacity with higher voltage. As our measurements results show, with 10% increase in charging end voltage level the stored energy increase more than 30% with small fastening of supercapacitors degradation. This approach could be interesting in comparison to the approach for conventional accumulators where the life-time is pro-longing by shelf discharging (only 20 % or 30 % percent of accumulator capacity used to be discharged). Accumulators have better specific energy (approximately 10 times) in comparison to the supercapacitors, but in relation to necessity of accumulator over sizing for life-time prolonging and in relation to the possibility of supercapacitors overcharging, this better initial accumulator specific energy could be defeated by overcharged supercapacitors in picosatellite long term mission. This will be verified in our PilsenCUBE picosatellite.

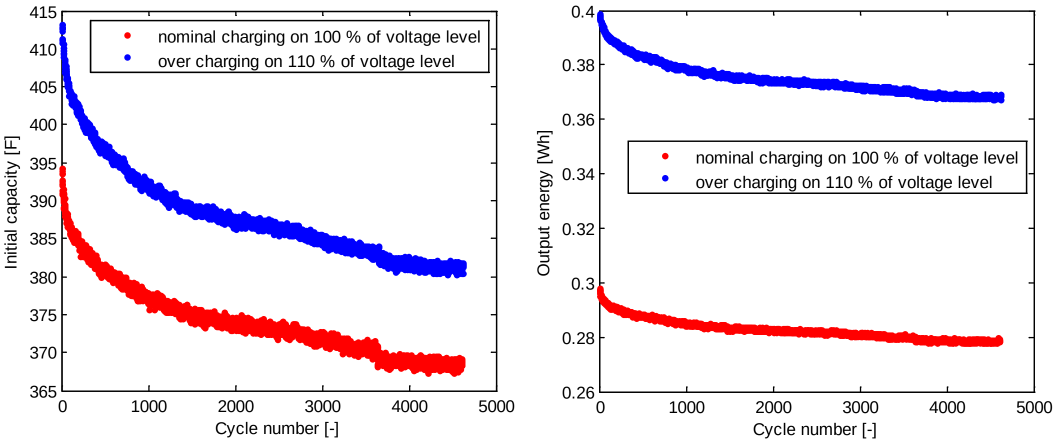


Fig. 3 Supercapacitors life-time cycle tests with overcharging.

Using of highly parallelized structure of solar walls is another new approach in PilsenCUBE power supply system in comparison to conventional approach with two serially connected solar cells per one picosatellite solar wall. In our solar wall structure there are four main independent parallel strings (each contains three substrings of two serially connected cells). Main strings are combined through ideal diode devices. This approach has better tolerance to one solar cell failure (degraded is only one of four main strings) and also allow better solar cell arrangement together with other components (planar antenna, access connector, optical sensors)

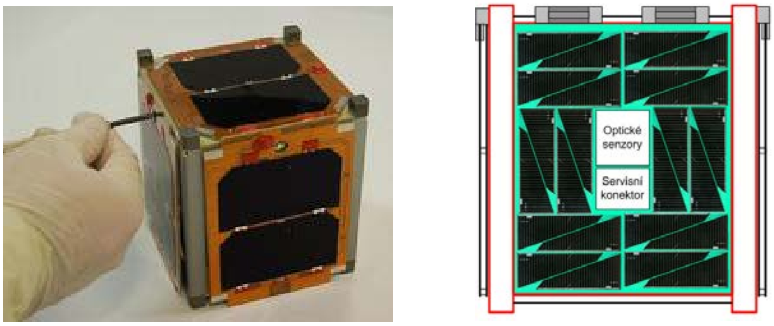


Fig. 4 Clyde Space solar walls (left) and model of PilsenCUBE parallelized solar wall (right) with SpectroLab TASC solar cells.

For increasing of electric power supply our PilsenCUBE picosatellite is equipped with four double coated deployable solar walls and with six fixed solar walls. Our calculation shows that maximum power from solar cell system will be 7 W with ideal picosatellite attitude to the Sun and mean power 4.5 W with free picosatellite rotation in relation to Sun position [4].

4 NEW TECHNOLOGIES IN ATTITUDE DETERMINATION

Many CubeSat picosatellites do not have attitude determination and attitude control systems due to their high complexity and high power consumption. CubeSat picosatellites with attitude determination and control subsystem (ADCS) usually use sophisticated Sun sensors to detect Sun position for ideal solar cell pointing. If we require also pointing to the Earth with complete picosatellite attitude information (e.g. for planar antenna pointing), actual time and orbit parameters is necessary to know. In this case the conventional solutions are to complex for CubeSat, however some experiments with star camera detector and Earth horizon detector were realized or prepared.

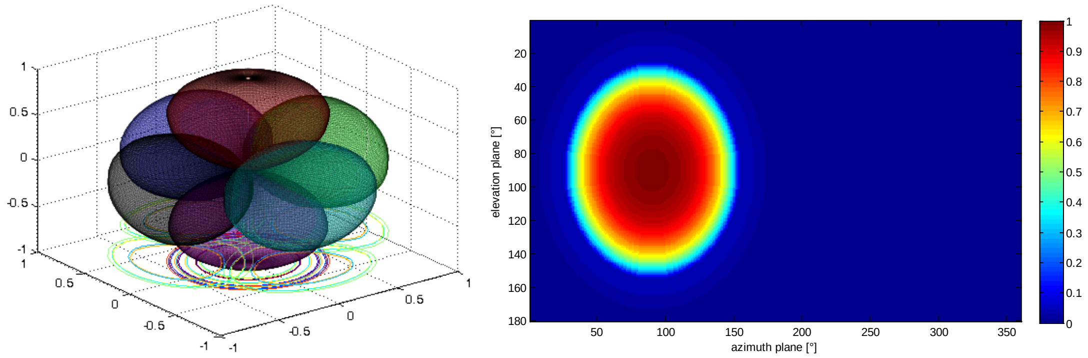


Fig. 5 PilsenCUBE picosatellite optical sensors directional characteristic (left); relative directional characteristic of. one sensor (right).

Our innovative solution use common optical sensors placed on each picosatellite walls. Optical sensors are ultraviolet photodiodes, visible wavelength photodiodes and thermopile sensor (thermal emission detector). Because the sensor output signal is dependent on the angle of irradiance due to their directional characteristic, it is possible to get information about the Sun position by comparison of sensors output from several picosatellites walls. Thermopile sensor can also work in Earth shadow, where the conventional Sun sensors can not work. It is used for Earth disc thermal emission detection in wavelengths around 10 μm. This simplified system allows correctly pointing picosatellite planar antenna toward the Earth or solar walls toward the Sun with minimal required computation power or consumption [5], [6].

5 NEW TECHNOLOGIES IN ORBIT PARAMETER ESTIMATION

Orbit parameters and time are useful information for picosatellite operation planning and power management. Usually this information is uploaded to the picosatellite from the ground station; however in the case of critical situation after system failure the picosatellite get this information later after connection with ground station. Autonomous systems for orbit estimation are based on GPS receivers, which are unsuitable for picosatellites due to high power consumption, large area of antenna footprint and COCOM restriction. In our PilsenCUBE picosatellite we will get this information by the analysis of received FM RDS signals.

These signals have standardized structure which is well defined in all countries in the world. Databases of unique country identifiers or unique stations identifiers are available, while the geographic position of all transmitters can be obtained. Signals are received by a miniature low-power receiver and decoded to basic data concerned in picosatellite position. Orbital parameters of the picosatellite and its actual position in the orbit are then estimated from history records of those basic data. There are special requirements on the receiver and on the receiver antenna. These subsystems, has to have a minimal size, weight and power consumption. This is very difficult to solve, in the case of the antenna, because of long wave length used. The subsystem equipped with track parameters estimation based on terrestrial signals reception can be used as a low-budget replacement of an unavailable GPS receiver onboard. The accuracy of the position estimate is much lower in this case, but the solution is still useable for small picosatellite projects.

The radio receiver used for this problem solution is based on modern chips intended for use in advanced mobile phones, pocket music players and navigation RDS TMC capable equipment.

These chips are based on near-zero IF receiver topology, with digital signal processing after a mixer block. Because of this there are very few external components necessary, neither external coils nor filters are needed. The chip size is very low, 24 pin QFN package with outer dimension 4 x 4 mm, is used. The requirement of low power consumption is met perfectly too, because of these chips draws few mA while a 3.3 V supply voltage.

There were three types of antenna designed and analyzed, a small loop antenna, a monopole antenna and a ferrite loop antenna. The first, loop antenna is more difficult to integrate into picosatellite body, but it had the best performance. The wire loop, 10 cm in diameter was used and placed orthogonally to one wall of picosatellite body. The second, monopole antenna had lower, but still enough performance. There was short monopole deployed from one of the picosatellite body wall. This solution is mechanically easier. There is possible to use two monopoles on opposite walls, one monopole is used for FM receiver, one for 435 MHz beacon. The ferrite loop antenna has not enough performance for this problem yet, but it is still studied.

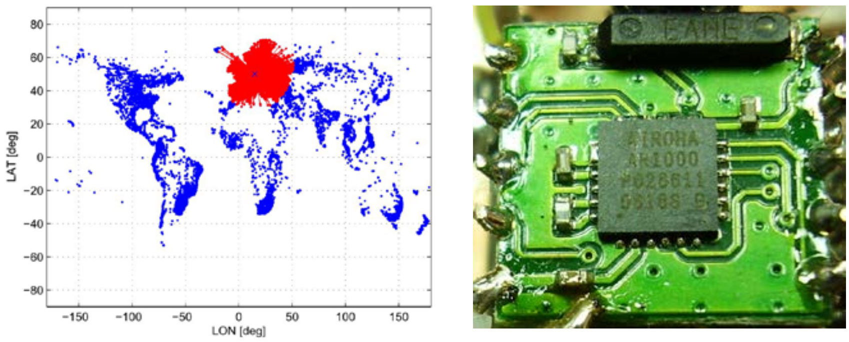


Fig. 6 Simulation of received signals above Europe (left) - the blue cross is the satellite, blue points are broadcast stations and red lines are links to accessible stations;
small footprint of FM RDS receiver (right).

The received data is processed by a microcontroller, which could use on board database of PI codes and their region coordinates, or on board database of transmitters. For this purpose, an ITU standard for PI codes allocation was analyzed and suitable database was created. The database of transmitters was created using the amateur radio station database, which is available online.

Because of all active power sources are prohibited due satellite launch, there is not possible to maintain correct Ground station time on the satellite. The FM receiver subsystem could be used for the current Ground station time recovery, because of UTC time information included in the FM broadcast RDS data [7]. Not all radio stations do use this service, but there are a plenty of stations which do. The time and date is formatted as a UTC time and MJD date, which could be easily converted to any other time and date format.

6 NEW TECHNOLOGIES IN RADIO COMMUNICATION

Conventional CubeSat radio systems typically use one of several basic modulations, such as AFSK, GMSK, BPSK, QPSK and OOK or switch between them on demand if possible. The main data transmission is usually established with fixed data rate and fixed power, when the picosatellite rises above the minimum elevation limit (5° or 10°) and is held in this transmission mode during the remaining time of picosatellite passing in the range of the ground control center. The radio link power budget must have a big reserve to keep the successful communication, because there are a high changes in the received signal strength and quality. This leads to the low data rates (1200 bps, 9600 bps).

Our measurements show that received signal quality can vary in range more than 25 dB [8]. This change in received signal quality can be used for data rate adaptation 300 times. Adaptation of communication system is not easy with common technology, but it could be manageable with software defined radio, where the most of transceiver functions is realized by software in processors. Experimental software defined radio communication system will be placed onboard the PilsenCUBE picosatellite.

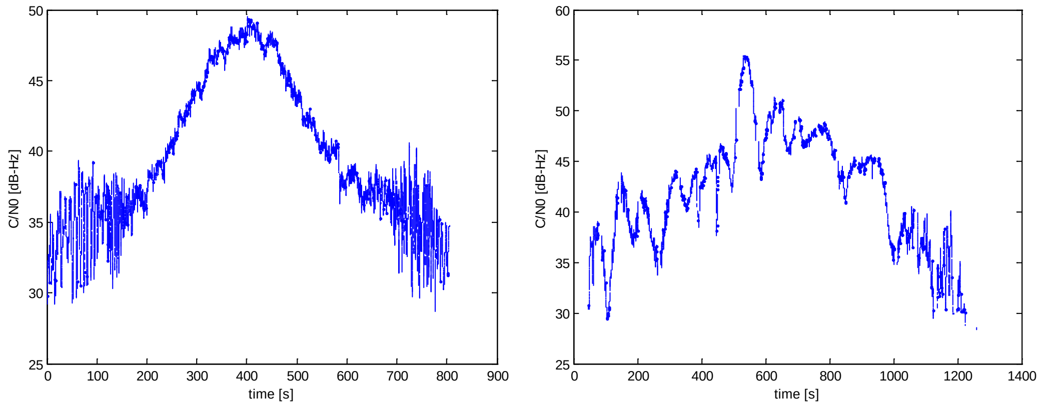


Fig. 7 Measured variations in received signal quality of KKS1 and HO-68.

For wide range of adaptation it is necessary to have a group of modulations with wide range of spectral and energy efficiency. However, group of suitable modulations is limited by requirement of constant envelope modulations for amplifying in non-linear high efficiency amplifiers. In our work [9] it was developed a group of hybrid modulations (DQPSK symbols embedded between M-FSK symbols) with enhanced spectral as well as energy efficiency. These modulations can offer 150% increase in data rates, simple realization of modulator (memory based) and possibilities of non-coherent demodulation (FFT based).

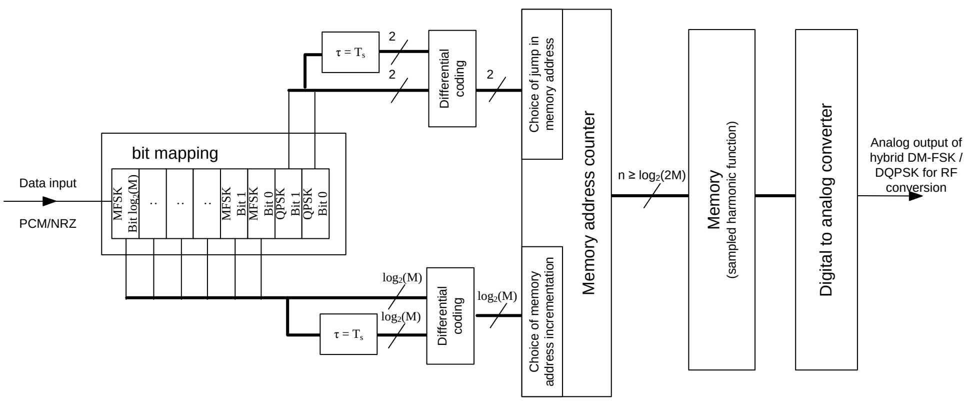


Fig. 8 Memory based modulator for hybrid DM-FSK/DQPSK modulations.

7 CONCLUSSION

In our project we tried to find solution how to enhance the CubeSat picosatellite technologies. The focus was placed on more electric power generation from deployable solar walls with higher failure tolerance due to parallelized structure. Also we proposed the usage of modern supercapacitors as alternative energy storage to conventional accumulators. Such power supply system will have longer life-time. For better power management planning the autonomous orbit parameter estimation (as well as position estimation) was designed based on receiving of FM RDS broadcasting from strong ground transmitters. Better energy generation or usage and higher data transmission rate is realizable due to simple system of attitude determination, which allows to determine the position of Sun and the position of Earth disc. Adaptable communication system will allow the higher data rate due to lack of the reserve in communication link power budget and also due to novel hybrid modulations. Our communication system in PilsenCUBE offers the better possibilities for science experiment hosting with higher data connectivity to ground station. All proposed technologies will be verified on PilsenCUBE picosatellite by launching on low Earth orbit in the future.

Acknowledgement

This project was funded by the Czech Science Foundation and registered as a project number 102/09/0455: Power efficient space probe for experimental research based on picosatellite. This work was also supported by the motivational system for young researchers at the University of West Bohemia in Pilsen, part PostDoc-2012.

Sources

1. LEE, S., MUNAKATA, R. *CubeSat design specification: rev. 12.* [online]. 2009. Accessible from: < http://www.cubesat.org/images/developers/cds_rev12.pdf >.
2. QB50. *An International Network of 50 double and triple CubeSats* [online]. Accessible from: http://www.qb50.eu
3. HumSat. *International educational initiative for building a constellation of nano-satellites providing communication capabilities to areas without infrastructure* [online]. Accessible from: http://www.humsat.org
4. VEŘTÁT, I., HROUDA, J., HOFMAN, J. *Spectrolab Triangular Solar Cell Evaluation for Usage in PilsenCUBE Picosatellite.* In 2010 International Conference on Applied Electronics. Pilsen: University of West Bohemia, 2010. ISBN: 978-80-7043-865-7.
5. VEŘTÁT, I., MATOUŠŮ, M. *Design of Magnetic Stabilization Coils for PilsenCUBE Picosatellite.* In 2011 International conference on applied electronics. Pilsen: University of West Bohemia, 2011. ISBN: 978-80-7043-987-6
6. MASOPUST, J., VEŘTÁT, I., VOBORNÍK, A., *PilsenCUBE - Picosatellite Project at the University of West Bohemia in Pilsen*. In 5th Pico- and nanosatellite workshop. Wurzburg. 2011.
7. LINHART, R. *Picosatellite Orbit Parameters Estimation Using FM Radio Networks.* In 4th European CubeSat Symposium. Brussel, 2012.
8. VEŘTÁT, I., LINHART, R., POKORNÝ, M., KAVALÍR, T. *Signal Quality Evaluation for Picosatellite Communication System.* In 2012 International conference on applied electronics. Pilsen: University of West Bohemia, 2012. ISBN: 978-80-261-0038-6
9. VEŘTÁT, I. *Adaptable Hybrid DM-FSK/DQPSK Modulations for Satellite Communication.* In 4th European CubeSat Symposium. Brussel, 2012.

Contact

Ing. Ivo Veřtát, Ph.D.
Faculty of Electrical Engineering
University of West Bohemia in Pilsen
Univerzitni 26, 30614 Pilsen, Czech Republic
email: ivertat@kae.zcu.cz

ANALYSIS OF DEVIATION OF THE PITCH STABILITY IN PRODUCTION OF HYDRAULIC HOSES

Josef Sedlák, Jan Dvořáček, Robert Josiek

Abstract

This article deals with analysis of pitch of braid as one of the key parameters in manufacturing of hydraulic hoses. A data for the analysis were acquired in company Semperflex Optimit ltd. A part of the contribution is a description of manufacturing process of hydraulic hoses and the influence of measured parameters on the pitch of the braid. By the analysis of measured data, two most influencing parameters were found and its changes were suggested. The accuracy of measuring system was verified using statistical methods and the lack of preciseness was found out. Therefore the appropriate adjustments of measuring system were made.

Key words: *hydraulic hoses, pitch, braid, statistical evaluation of data*

1 INTRODUCTION

Hydraulic hoses are essential components of hydraulic systems and it is inconceivable to have an engineering production without it. The hoses are used for transport of liquids and the pressure is distributed within the hydraulic system by them. Hydraulic hoses are usually made of rubber reinforced by steel structure and they are ended by the cable head - armouring, which is used for connection to hydraulic system. A parameter as strength of braid of the wires, rubber properties, cohesiveness of rubber and metal, outer and inner diameter of hose, excentricity or ovality are observed within the production of hoses. Another very important parameter that has a major impact on the change of the length of the hose during the pressurization is called the pitch). Due to the overlapping of the braid by protective rubber layer is impossible to check the pitch within the production and therefore in order to measure the braid - additional testing samples were prepared.

2 PRODUCTION PROCESS OF HYDRAULIC HOSES

Hydraulic hoses are made by so called mandrel technology. The hoses are built up on the mandrel - which is used as a basement for hose building and it prevents the hose distortion caused by high pressure during the braiding process. The tube is extruded directly on the mandrel - the rubber core is in the direct contact with a hydraulic fluid. The following layer is made by braiding of steel wire at wire stranding machine (or more layers separated by thin layer of rubber) and it is the decisive layer for the final pressure resistance properties. The braid is protected by the rubber cover - protective sleeve (see Fig. 2.1). The chemical and physical properties are consequently reached by vulcanisation as a last step of production.

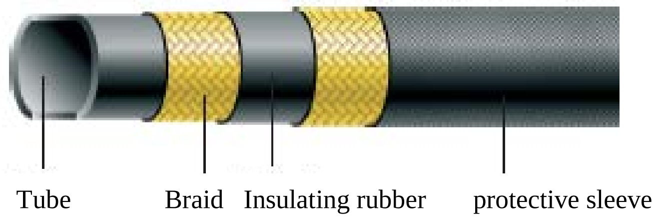
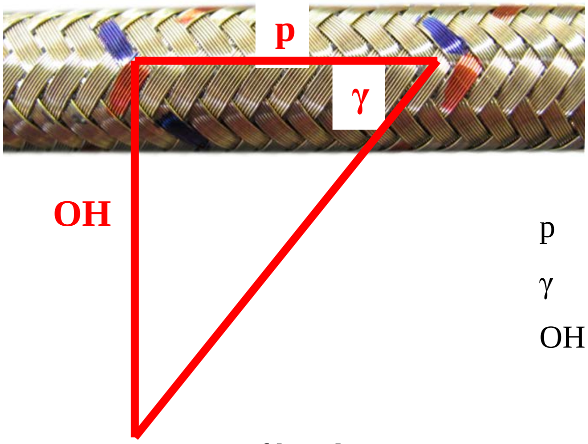


Fig. 2.1 Description of the separate layers of hydraulic hose [1].

3 PITCH

The pitch is defined as a distance of single steel wire after the hose is wrapped around (360°). This value corresponds to lead angle of a helix. The pitch is a function of the hose diameter and the braiding angle γ (see fig. 3.1).



p	[mm]	pitch,
γ	[°]	braiding angle,
OH	[mm]	circumference of braided hose

Fig. 3.1 Geometry of braiding.

3.1 Neutral angle and its derivation

Optimal value of braiding angle γ is specified precisely (about 54.74°) and the calculation is based on equilibrium stress on unit element.

The derivation of braiding angle can be quantified by the closed hose with diameter r and wall thickness b. The normal axial stress (σ_z) and normal circumferential stress (σ_θ) is caused by line pressure p.

Fig. 3.2 Axial and circumferential components of normal stress in closed tube [2].

Axial stress is a reaction to the applied pressure and therefore the pressure multiplied by the area of the pipe cross-section is equal to the force acting in the hose wall, which causes the stress σ_z. Assuming that $r>>b$ applies:

$$p(\pi r^2) = F = \sigma_z(2\pi r)b \tag{3.1}$$

$$\sigma_z = \frac{pr}{2b} \tag{3.2}$$

Analogically, applying to circumferential stress, the pressure multiplied by a longitudinal section is equal to the stress in the hose walls:

$$p(2r \cdot 1) = F = 2\sigma_\theta(b \cdot 1) \tag{3.3}$$

$$\sigma_\theta = \frac{pr}{b} \tag{3.4}$$

The equations (3.2) and (3.4) shows, that circumferential stress is two times higher than axial normal stress. This phenomenon is applied for anisotropic materials, which are able to resist to higher pressure in case of appropriate orientation than conventional isotropic materials.

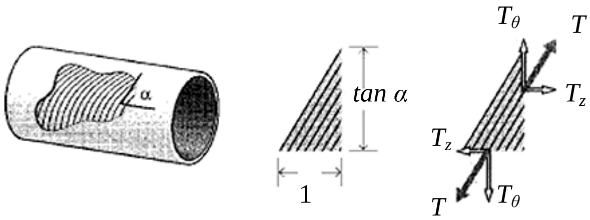


Fig. 3.3 The forces acting on the braided wire [2].

In the fig. 3.3 is shown the braided hose and the wire forms the angle α with a parallel plane to the hose axis. Assuming constraints release of the element having unit width (n count of wires), then height of the element is equal *tan α*. In equilibrium state applies:

Circumferentially $$nT\sin\alpha = \frac{pr}{b}(1 \cdot b) \tag{3.5}$$

axially $$nT\cos\alpha = \frac{pr}{2b}(\tan\alpha)(b) \tag{3.6}$$

Modifying formulas 3.5 and 3.6 to obtain:

$$\tan^2\alpha = 2 \qquad \alpha \cong 54{,}7° \tag{3.7}$$

3.2 Influence of neutral angle deviations

The neutral angle is the key element for lifetime of the hose. Any deviation of braiding angle causes a change of the pitch and it leads to stretching or shortening of the hose, which results to a reduction of the number of cycles. In order to retain the neutral angle, the conveyor has to travel the pitch distance precisely within the single revolution of the braiding head. Any change of the conveyor speed (while the speed of the braiding head is constant) causes either extension or reduction of the braiding angle.

4 MEASURING SYSTEM

The calliper is used in order to measure the braiding angle (according to ČSN 25 1238). Measuring is carried out by the outer tips of the jaws (nibs) for measuring of inside dimensions. The pitch is measured by sticking one tip of the jaw into the intersection of wires bundle and second tip is only apposed onto the braid that causes a lack of accuracy and the measured value strongly depends on operator. In order to verify a capability of the gage, the Gauge R&R study was used (according to standard ISO 5725-2:1994 [3]).

4.1 Measuring system analysis

Ten samples with designated points for measurement were prepared. According to standards [4] each of the samples was measured twice by three operators. The results of the analysis are shown in fig. 4.1.

Proportional tolerance used for repeatability and reproducibility (75.37 %) is higher than standardized limiting value. Both, repeatability (58.9 %) and reproducibility (47.04 %) exceeds the limit value and therefore the measuring system is incapable. By using the system would not be possible to evaluate if the deviation is caused by the process or measuring error.

4.2 Analysis of a new calliper

A special calliper with both tips oriented on the same side was ordered and the Gauge R&R analysis was carried out. By the new calliper, it is possible to stick both of tips of jaws into the intersections of wires bundle.

```
Gage R&R – calliper
Gauge assessment        (Tolerance = 0.8 mm)
                                      (6*SD/
Source          SD      6 * SD    %SD   Toler)
Overall O&R   0.100     0.602   38.63    75.37
  Repeatab.   0.078     0.471   30.18    58.90
  Reproduc.   0.062     0.376   24.11    47.04
Sample        0.239     1.439   92.24   179.98
Variability   0.260     1.561  100.00   195.13
```

Fig. 4.1 A digital output of Minitab 16.

```
Gage R&R – calliper with reversed nib
Gauge assessment    (Tolerance = 0.8 mm)
                                          (6*SD/
Source          SD      6 * SD     %SD   Toler)
Overall O&R   0.067      0.404    27.88    50.51
  Repeatab.   0.039      0.238    16.46    29.82
  Reproduc.   0.054      0.326    22.50    40.77
Sample        0.232      1.392    96.04   174.01
Variability   0.241      1.449   100.00   181.19
```

Fig. 4.2 A digital output of Minitab 16.

The analysis has shown that by using special calliper, the higher accuracy of measurement is achieved (see fig. 4.2). A contribution of reproducibility to the overall tolerance is lower than 30 % but still more than 30 % of tolerance zone. The data for pitch analysis were measured only by the one operator and therefore a condition of repeatability was met, this measuring system can be used for the intent of this work.

4.3 Pitch stability on the sample

A stability of the pitch was verified at one half meter sample (testing sample) of length before the samples were taken. For this reason, the pitch at the testing sample was measured in 175 different places. The acquired data proved considerable differences of measured values within the testing sample and therefore the exact position of measuring point has to be marked at the samples.

5 PITCH MEASUREMENT

Five samples were taken randomly of every production batch of three types of hoses (diameter 6, 10 and 12 mm). Every sample was marked by colour at the intersections of wires bundle in eight places (see fig. 5.1).

Fig. 5.1 The sample with marked places by colour at the exact measuring points.

Regarding to the character of a production there was the only one option - measuring of the pitch within the production process. A method based on systematic sampling and its evaluating was impossible for this case.

The measurements were carried out at these places:

- *Braiding line* - between the braiding machine and reel drum. At this point, the inspection of the pitch value is carried out.
- *Cover extrusion* - in order to measure the pitch after extrusion, the rubber cover had to be removed. Measuring was carried out just behind the extrusion head and therefore the effect of high temperature was investigated.
- *Bandaging* - the sample is covered by nylon tape at the end of this process and it is impossible to measure during the vulcanisation. Assessed value shows only the influence of manipulation with the hoses (among the extrusion of cover and bandaging).
- *De-bandaging*
- *Test station* - at the test station, the pitch was measured during rewinding from the testing onto transporting drum, so after mandrel ejection and pressurisation of the hose.
- *Finishing line* - the last place of inspection of specified parameters before expedition to the customer. The effects of conveyor and rewinding onto transporting drum were investigated.
- *Final evaluation of the pitch* - testing samples were deposited and after few days measured again. The effects of extension at the finishing line and relaxation were observed.

6 DATA ANALYSIS

Precisely 3038 values were gathered for an analysis of data. The amount of values is sufficient enough for statistical analysis. Minitab 16 was used in order to process the data.

An average value was calculated for each production process (fig. 6.1). As it can be seen in the graph, a difference of average value is significant, but it is not possible to determine if the differences are caused by production process, measuring, point of measurement or another effect.

6.1 Statistical significance of the pitch differences

At first, a statistical significance of the pitch value for each of production process was verified.

An approach of comparison of mean values μ called T-test is used. Afterwards, a statistical significance of differences of the pair values is evaluated [5].

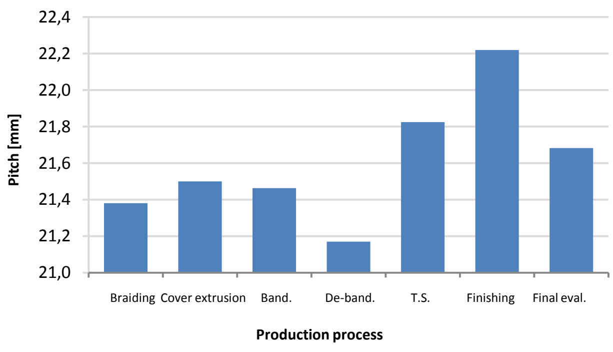


Fig. 6.1 Average values of the pitch in each of production processes - hose ø6 mm.

Based on the graph in the fig. 6.1, it can be estimated that slightest difference of gathered values is for the operation braiding and bandaging. These operations were picked in order to process the pair t-test and the result is shown in the fig. 6.2.

The average value of the pitch differences (according to fig. 5.2) with 95% probability is in range of (0.06627, 0.09524). For all pairs, a tested hypothesis that difference of mean values is null or mean values of the pitch are equal:

$$H0 : \mu 1 = \mu 2$$

is rejected at the significance level 0.05 and therefore the pitch difference for all processes is statistically significant.

Pair t-test: Braiding, Bandaging

```
              N      Mean     SD     StError
Bandaging    119    21.46    0.131    0.0120
Braiding     119    21.38    0.116    0.0107
Diference    119     0.08    0.079    0.0073

95% range of reliability
for diference of mean value:
(0.06627, 0.09524)

T-Test diference = 0
(against ≠ 0):
   T-value = 11.04
   P-value = 0.000
```

Fig. 6.2 Pair t-test for the pitch difference of processes - braiding and bandaging

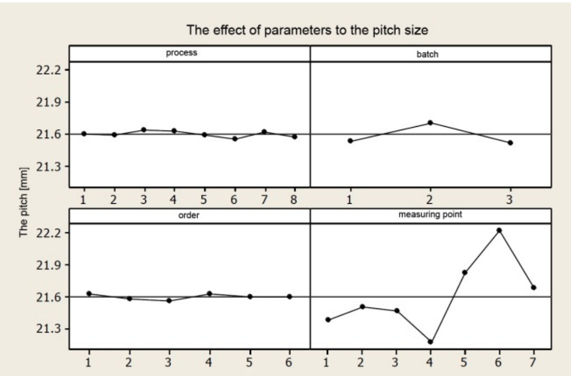


Fig. 6.3 A size effect of measuring point, batch, batch order and process on the pitch.

6.2 Size effect on the pitch

The best tool for description and verification of parameters size effect is analysis of interactions in Minitab software.

The graph in fig. 6.3 shows the differences of the pitch caused by different batch, order in the batch or by measuring point on the sample are minor in comparison to the influence of each of the process.

6.3 Evaluation of measured values

The analysis shows that the fatal increase of the pitch is caused in the test station and finishing line (5th and 6th process in the fig. 6.3). An elongation of the pitch can be the consequence of rewinding of the hose from the test onto the transport drum due to enormous tensile force. Another reason can be found in mandrel ejection or testing pressurisation of the hose.

6.4 Change of the pitch at test station - second test

To find out the most influencing place of the elongation, additional measurements were done and overall number 928 values were gathered (624 for hoses 1SNK ø6 mm).

The places of measurement are marked by red colour in fig. 5.4. First measurement was carried out after rewinding of the hose from transport to test drum and afterwards, the influence of tensile force on the hose was investigated.

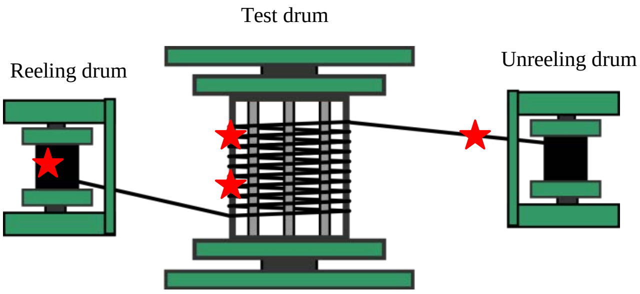


Fig. 5.4 Description of measuring points at the test station.

Subsequently, the influence of mandrel rejection was investigated directly after mandrel ejection at the test drum. The process of hose pressurisation was investigated subsequently. The hoses are pressurised up to 2.4 multiple of its operation pressure and the huge pressure can be the reason of elongation as well. The last probable cause of enlargement

of the pitch at testing station is rewinding of the hose from test drum onto reeling drum. A considerable tensile force can cause the enlargement of the pitch of the hose.
A nomenclature in the table 6.1 was used to simplify a description.

Table 6.1 Nomenclature.

Odtah_5.1	Rewinding onto test drum
Odtah_5.2	Mandrel ejection
Odtah_5.3	Compression test
Odtah_5.4	Rewinding onto transport drum

6.5 Evaluation of results

A graph in the fig. 6.5 confirmed again the strongest effect of production process. The rest of effects – batch, measuring point, etc. can be neglected.

A greatest enlargement of the pitch occurs in the process 5.2 (ejection of the mandrel) and then at finishing line (process 6.0).

During the ejection of the mandrel, a large friction among the mandrel surface and the hose core arises. Any inaccuracy in previous production processes causes difficulties in mandrel ejection and due to this fact a higher pressure for mandrel ejection has to be used which results to higher elongation of the hose. A negative effect on the pitch size has a conveyor system at the finishing line, which is pulling the hose out of the transport drum and it causes tensing of the hose. A decline of the pitch was observed within the last measurement, due to effort of the braid to return to neutral angle. The hose is not winded on the transport drum and both ends of the hose are unbound, so the relaxation of the hose is possible.

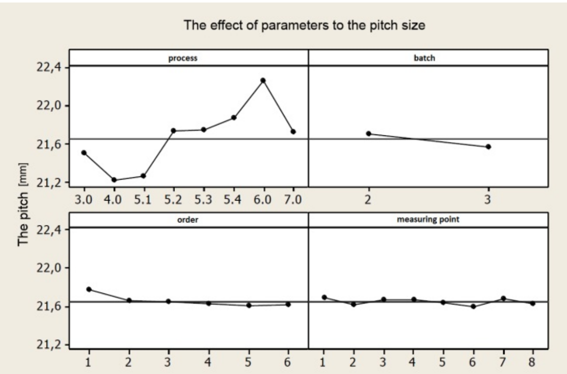


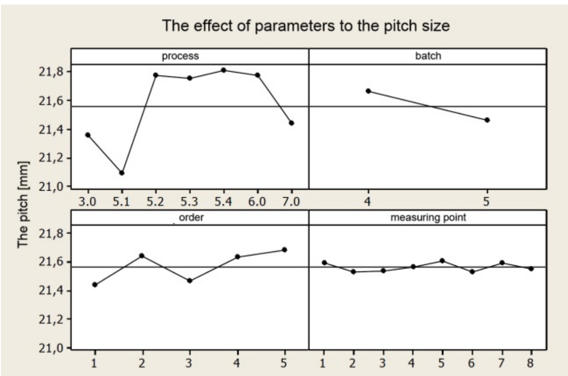
Fig. 6.5 The efect of parameters to the pitch size.

To find out the effect of elongation of rewinding onto transporting drum, the transporting drum was replaced by transporting box. The effect of this change should be minimization of the pitch enlargement at the finishing line.

To verify an effect of the change, new measurement was processed at the same measuring points.

6.6 Rewinding to the box – third test

A measuring method was analogic to previous test, only difference was absence of measurement at de-bandaging line in order to minimize limiting of production.



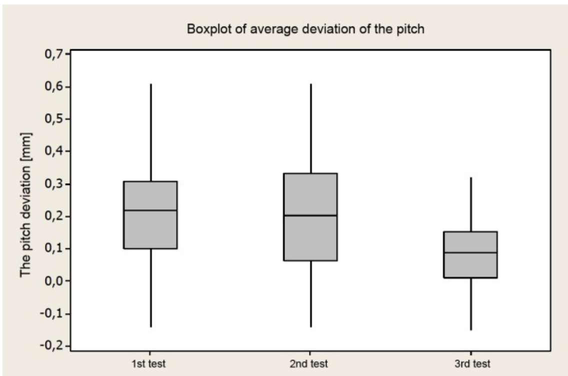


Fig. 6.6 The effect of parameters to

Fig. 6.7 A boxplot of average deviations the pitch size. of the pitch.

A positive change of the pitch due to replacement of transport drum to transport box is shown in graph in fig. 6.6; moreover there is no presence of tensile force at this part of finishing line. According to the graph, the pitch size depends on order of the sample in batch. Those deviations were caused by problematic mandrel ejection at some of the samples.

Comparison of results of all three tests is shown in the fig. 6.7. The same conditions have to be used in order to carry out a proper comparison of the results, so a difference of first and the last process was calculated (for all of measuring points). There is a slight difference between first and second test, which confirms correctness of measurements (the measuring conditions were equal). In the graph in fig. 6.7, the positive effect of transporting box (instead of transporting drum) is demonstrated. The graph shows a grey rectangle that represents one half of calculated differences as well as the value of median. It can be seen that the value of third test is close to zero, which means that by using transporting box, the elongation of the hose is minimized. It has a positive effect at permanency of the hose.

Table 6.2 The results of processed tests.

Process	1. test [%]	2. test [%]	3. test [%]	1. test [%]	2. test [%]	1. test [%]
0.5	-0.02			0.92		0.45
1.0	-0.38			-0.18		-0.19
2.0	0.17			0.14		0.15
3.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.0	-1.37	-1.31		-0.67	-0.54	-0.70
5.1		-1.13	-1.23		-0.34	
5.2		1.07	1.96		0.56	
5.3		1.13	1.84		0.65	
5.4	1.69	1.74	2.12	1.26	0.86	1.59
6.0	**3.53**	**3.55**	**1.96**	**2.28**	**2.25**	**1.87**
7.0	**1.03**	**1.02**	**0.39**	**1.21**	**0.71**	**1.12**

A comparison of measured data is in the table 6.2. Proportional change of the pitch size towards to bandaging process is calculated (Odtah_3.0). The data in the table confirms a benefit of usage of transport boxes (3rd test). This fact is represented by green line in graph in fig. 6.8 and a decline of the line at the finishing line (6.0 process) is obvious. A similar change of the pitch for all of types of the hoses is shown in the graph as well as the effect of the conveyor during the braiding (indicated by Odtah_0.5 in the graph).

The number after a dash in the legend in the graph indicates test sequence number.

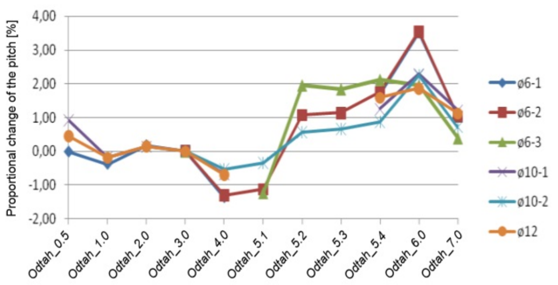


Fig. 6.8 Proportional change of the pitch.

6.7 Compression test

The effort of the braid is to reach negative angle every time, therefore a reduction of the hose length during pressurization is assumed. In order to verify the assumption, five of samples were used for compression test. Testing machine is not designed for recording of length changes of the hose, but it allows only direct watching of the elongation. The testing sample was pressurized to 250 bar and shortening of the sample was observed (from 410 mm to 406 mm – it is less than 1%), so the assumption was proved.

7 EVALUATION AND SUGGESTIONS

Based on gathered data and performed analysis, following changes has been recommended:

7.1 Change of the pitch deviation

Analysis of the results shows that the largest growth of the pitch is caused by mandrel ejection at the finishing line. An elongation can be reduced by using the transport box instead of transport drum. It is not possible to eliminate an elongation caused by mandrel ejection, but it is possible to minimize it by respecting of given instruction and do not exceed maximal ejection pressure.

7.2 The pitch value proposal

Among the processes of bandaging and final value of the pitch is difference of 1% for the hoses with diameter 6 mm. By using transport box, the value is reduced to 0.4%. It is necessary to add a value that is arising between the processes of braiding and bandaging which is as well 0.4%. Overall enlargement of the pitch within the production process is 0.8%. This enlargement has to be taken into the account and the pitch has to be reduced in braiding process by 0.8% which is 0.17 mm. It is recommended to change adjusted value of the pitch from 21.25 to 21.10 mm.

7.3 Proposal of technical tolerance

According to company regulations [6], the process is efficient if Cp index is higher than 1.33.

Calculating formula for Cp index:

$$Cp = \frac{T}{6 \cdot \sigma} \quad [-] \tag{7.1}$$

where: T [mm] – technical (production) tolerance,

σ [mm] – standard deviation.

By derivation of formula 7.1:

$$T = Cp \cdot 6 \cdot \sigma \quad [mm] \tag{7.2}$$

By insertion of standard deviation calculated in the graph in fig. 6.3 and index Cp:

$$T = 1.33 \cdot 6 \cdot 0.117 \approx 0.93 \quad [mm]$$

According to the calculation above that is based on production accuracy of the braiding machine, it is recommended to adjust the value at 1mm.

8 CONCLUSION

Analysis of reproducibility and repeatability shown that currently used measuring instrument is not capable and therefore a new special calliper with both tips oriented on the same side was ordered. The new calliper can be accepted under reservation.

Overall number of 3038 values was measured in order to find out the influence of processes at the pitch variance. These values were analysed in statistical software Minitab 16. Two most influencing processes were revealed. In order to find out the main cause of the pitch variance, further measurements within the localised process were done to reveal the exact source of elongation. Correction action has been defined and its impact at the pitch stability was verified.

ACKNOWLEDGEMENTS

This article was created in cooperation with the specific research grant Analysis of cutting properties and tool wear of coated HSS tools based on (Al, Ti, Cr)N and its dynamic properties using modal analysis for face milling FSI-J-11-22, ID 1262. Authors are grateful to BUT Brno for financial support of the project.

References:

1. *Katalog, Hydraulické hadice Semperit,* Vydání: 2006 CZ/E, SEMPERIT AG Holding, Vídeň, 2006, 16 s.
2. ROYLANCE, D. *Pressure vessels*, Department of Materials Science and Engineering Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, August 23, 2001.
3. ISO 5725-2:1994 *Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření* - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření (01 0251).
4. MELOUN, M., MILITKÝ, J. *Kompendium statistického zpracování dat*. Academica, Praha, 2002, 766 s., ISBN 80-200-1008-4.
5. STATISTIKA, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinárního lékařství. [online]. [vid. 30. března 2012] Dostupné z: http://cit.vfu.cz/stat/FVL/Teorie/Predn3/ttest.htm.
6. SEMPERFLEX OPTIMIT s.r.o., *Statistika,* Směrnice - SQ8801, Platí od: 1.července 2012, Odry, 21 s.

Contacts:

Ing. Josef Sedlák, Ph.D. Ing. Jan Dvořáček Ing. Robert Josiek
Brno University of technology, Faculty of mechanical engineering (IMT)
Technická 2896/2, 616 69 Brno
Tel: 514 14 24 08
sedlak@fme.vutbr.cz dvoracek.jan @hotmail.cz r.josiek@gmail.com

POSOUZENÍ VÝHODNOSTI KONTAKTNÍHO ZATEPLOVÁNÍ

ASSESSMENT OF PROFITABILITY OF EXTERNAL THERMAL INSULATION

Petr Blažek, Karel Struhala

Abstrakt

Pojem *trvale udržitelnou výstavba* je v České republice v očích laické i odborné veřejnosti spojen především se snahou o minimalizaci tepelných ztrát skrze obálku budovy, v průběhu jejího užívání. To, spolu se snahou o snížení nákladů na výstavbu vedlo v uplynulém desetiletí k velkému rozšíření kontaktních zateplovacích systémů. Kvůli relativní nenáročnosti na přesnost provedení jde, i přes vývoj nových materiálů a stavebních postupů, stále o investory často (zbytečně) požadovaný způsob provedení stavby. Tento článek představuje tři typické příklady skladeb obvodového pláště budovy – stěna z keramických bloků bez zateplení, stěna z keramických bloků zateplená minerální vatou nebo zateplená pěnovým polystyrénem – a na jejich příkladu popisuje výhody a nevýhody jednotlivých systémů a uvádí jejich tepelně-technické a ekonomické.

Klíčová slova: *ETICS, Keramické tvárnice, Trvale udržitelná výstavba*

Abstract

In Czech Republic, in the eyes of both the general public and experts, concept of *sustainable building development* (or *green building*) is associated mainly with an effort to minimize the thermal losses through the building envelope, during the course of its use. This, along with efforts to reduce the cost of building construction over the past decade has led to widespread use of various thermal insulation systems. Because of the relatively low requirements for the precision of construction itself and in spite of the development of new materials and construction methods, the investors still very often (unnecessarily) demand this method of building construction. This paper describes three typical examples of compositions of the building envelope - wall of ceramic blocks without insulation, wall made of ceramic blocks insulated with mineral wool or expanded polystyrene. On these examples are shown advantages and disadvantages of different building systems. Technical and economical are presented too.

Key words: *ETICS, Ceramic blocks, Green building*

1 ÚVOD

Stavebnictví je dlouhodobě jedním z největších spotřebitelů energie a surovinových zdrojů. Podle *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov (přepracování)*, jsou budovy zodpovědné za 40 % celkové spotřeby energie v zemích Evropské Unie a předpokládá se, že bez vhodných úsporných technologií bude tento podíl dále narůstat. [1] V rámci udržitelného rozvoje společnosti je žádoucí snižovat energetickou i environmentální náročnost všech lidských činností. Většina energie se v rámci životního cyklu budovy spotřebuje v průběhu jejího provozu. Je proto důležité, aby byl provoz budovy co nejefektivnější. K tomuto účelu jsou již od druhé poloviny dvacátého století do praxe uváděna odpovídající legislativní a normativní opatření a vyvíjeny

energeticky úsporné systémy výstavby. Z hlediska minimalizace energetických ztrát objektu se jedná především o efektivní zvýšení tepelného odporu obvodových konstrukcí. Nejjednodušší, za určitých podmínek i nejlevnější (například u rekonstrukcí) metodou zvýšení tepelného odporu obvodových konstrukcí je zateplování – nosná konstrukce s nedostatečnými tepelně-technickými vlastnostmi je (v průběhu výstavby nebo dodatečně) doplněna vysoce tepelně izolačním materiálem, např. pěnovým polystyrénem (EPS), minerální vlnou (MV), atp. Díky informačním kampaním a dotačním programům jde o obecně známé a v praxi vyžadované řešení. Zateplování nově budovaných objektů je ale spojeno s celou řadou komplikací, které mohou nastat při nedodržení předepsaného technologického postupu nebo při použití jiných než předepsaných materiálů (zejména pojiv a materiálů pro povrchové úpravy).
Tento článek se dále věnuje tepelně technickému a ekonomickému porovnání tří typických skladeb obvodového pláště (stěny) budovy – nezatepleného zdiva z keramických tvárnic s vysokým tepelným odporem a zdiva zatepleného EPS, respektive MV.

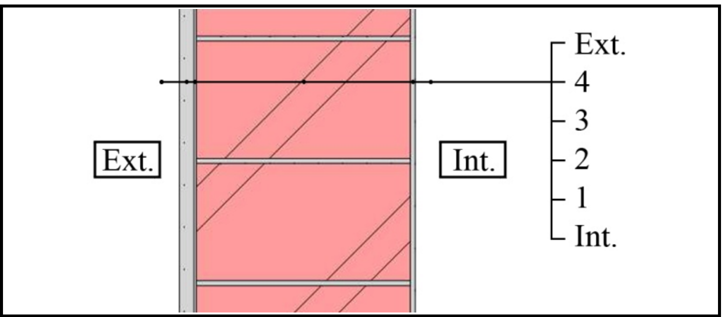
2 POSOUZENÍ ZVOLENÝCH SKLADEB KONSTRUKCÍ

2.1 Popis zvolených skladeb konstrukcí

Kritériem výběru konstrukčních řešení byl přibližně stejný součinitel prostupu tepla porovnávaných konstrukcí $U = 0{,}2\ W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$. Tato hodnota splňuje doporučený požadavek $U_{rec,20} = 0{,}25\ W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$ (stěna vnější, těžká) platné ČSN 73 0540-2 [2]. Posouzení tepelně technických vlastností bylo provedeno v programu Teplo 2011. Pro posouzení byly vybrány materiály běžně dostupné a používané. Pokud to bylo možné, byly posuzované skladby převzaty z oficiálních materiálů výrobců.

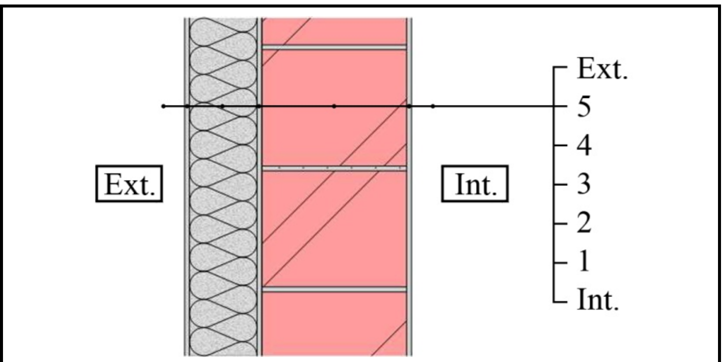
Tabulka č. 1: Popis skladby 1. Stěna vyzděná z tvarovek Porotherm 44 EKO+, nezateplená.

Vrstva		Tloušťka d
Č.	Materiál	[mm]
1	Porotherm Universal	10
2	Porotherm 44 EKO+ na maltu Porotherm TM	440
3	Porotherm Universal	5
4	Porotherm TO	30



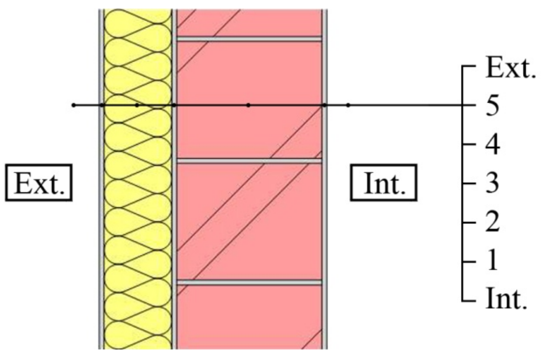
Tabulka č. 2: Popis skladby 2. Stěny vyzděná z tvarovek Porotherm 30 Profi, zateplená deskami z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 100 F.

Vrstva		Tloušťka d
Č.	Materiál	[mm]
1	Porotherm Universal	10
2	Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou zdící maltu	300
3	Cementová epící malta ETICS (na 40% plochy)	10
4	ISOVER EPS 100 F	140
5	weber.pas akrylát	10



Tabulka č. 3: Popis skladby 3. Stěny vyzděná z tvarovek Porotherm 30 Profi, zateplená panely z minerální vlny Rockwool Frontrock MAX E.

Vrstva		Tloušťka d
Č.	Materiál	[mm]
1	Porotherm Universal	10
2	Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou zdící maltu	300
3	Cementová lepící malta ETICS (na 40% plochy)	10
4	Rockwool Frontrock MAX E	140
5	weber.pas akrylát	10



2.2 Posouzení zvolených skladeb konstrukcí

Výpočet tepelného odporu R a součinitele prostupu tepla U všech konstrukcí byl proveden v programu Teplo 2011. Pokud to bylo možné, byly pro posouzení použity materiály obsažené v databázi programu. Vlastnosti materiálů, které v databázi uvedené nebyly, byly převzaty z technických listů těchto materiálů. Pro výpočet tepelné ztráty posuzovanými konstrukcemi se uvažovalo s teplotou 20,6 °C v interiéru (návrhová vnitřní teplota podle ČSN 73 0540-2 [2]), teplotou 7,3 °C v exteriéru [3] a časovým obdobím jeden rok. Kvůli zjednodušení byl ve výpočtu zanedbán vliv lineárních tepelných vazeb. Byl uvažován základní činitel teplotní redukce b = 1. [4] Posouzení nákladů na výstavbu bylo provedeno na základě cen stavebních materiálů deklarovaných výrobci.

Tabulka č. 4: Srovnání hodnot tepelného odporu a součinitele prostupu tepla posuzovaných konstrukcí.

Skladba	Tloušťka d	Tepelný odpor R	Součinitel prostupu tepla U	Tepelná ztráta konstrukcí	Tepelná ztráta konstrukcí za 1 rok	**Rozdíl tepelných ztrát za 1 rok**
	[mm]	[$m^{-2}\cdot K\cdot W^{-1}$]	[$W\cdot m^{-2}\cdot K^{-1}$]	[$W\cdot m^{-2}$]	[$kWh\cdot m^{-2}\cdot rok^{-1}$]	**[$kWh\cdot m^{-2}\cdot rok^{-1}$]**
1	485	4,76	0,203	2,700	23,651	**
2	470	4,86*	0,199*	2,647	23,185	**0,466**
3	470	4,94*	0,196*	2,607	22,836	**0,816**

*: Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla po započtení vlivu kotvení tepelné izolace (předpokládáno 6 ks kotev na m^2 zatepleného zdiva).
**: Tepelná ztráta skladby 1 je uvažována jako výchozí hodnota pro porovnání.

Rozdíl tepelných ztrát v tabulce č. 4 by se projevil úsporou nákladů na vytápění. Její výše bude záviset na celkové ploše objektu a zdroji energie použitém pro vytápění. Pokud by pro vytápění byla použita elektrická energie, tak by se (základě aktuálních průměrných cen – 4,64 $Kč\cdot kWh^{-1}$ [5]) jednalo o úsporu přibližně 2,16 $Kč\cdot m^{-2}$ u stěny zateplené pěnovým polystyrénem ISOVER EPS 100 F, respektive 3,78 $Kč\cdot m^{-2}$ u stěny zateplené minerální vlnou Rockwool Frontrock MAX E.

Tabulka č. 5: Srovnání nákladů na výstavbu posuzovaných konstrukcí. [6][7][8]

Skladba	Cena materiálu	Rozdíl ceny	**Návratnost vícenákladů**
	[Kč·m^{-2}]	[Kč·m^{-2}]	**[let]**
1	1776,96	**	**
2	1845,78	68,82	**32**
3	2057,46	280,50	**74**
**: Cena skladby 1 je uvažována jako výchozí hodnota pro porovnání.			

Z tabulky č. 5 je zřejmé, že náklady na výstavbu stěny z keramických tvárnic bez použití zateplení jsou nižší, než náklady na výstavbu stěn zateplených. Poslední sloupec – návratnost vícenákladů - udává, jak dlouho by trvalo, než by vyšší finanční náklady pro výstavbu stěn se skladbou 2 nebo 3 byly vyváženy úsporou energie uvedenou v tabulce č. 4.

3 ZÁVĚR

Jak ukázalo srovnání uvedené v tomto článku, trend dodatečného zateplování obvodových plášťů novostaveb úplně neodpovídá technologickému vývoji, ke kterému ve stavebnictví v posledním desetiletí došlo. Uvedené cenové porovnání ukazuje, že je dnes možné s použitím tradičních materiálů dosáhnout obdobných nebo lepších výsledků. Snahou autorů bylo i provedení environmentálního posouzení uvedených konstrukcí. Toto ale bude zejména kvůli momentálnímu nedostatku dostupných informací otázkou dalšího výzkumu.

Použitá literatura

1. *Směrnice Evropského parlamentu a rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov (přepracování)*. Úřední věstník Evropské unie L153. 18. 6. 2010. 40 s.
2. ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 56 s.
3. *Podnebí ČR*. [online]. [cit. 2012-12-01]. Dostupné z: http://www.hajduch.net/cesko/priroda/podnebi
4. ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005. 60 s.
5. *Porovnání cen elektřiny a plynu 2012*. [online]. [cit. 2012-12-01] Dostupné z: http://www.cenyenergie.cz/
6. *Ceník výrobků a služeb POROTHERM*. [online]. [cit. 2012-10-12]. Dostupné z: http://www.wienerberger.cz/zdivo
7. *Isover EPS 100F fasádní desky z pěnového polystyrenu*. [online]. [cit. 2012-12-01]. Dostupné z: http://www.isover.cz/data/files/eps-100f-384-cz.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Petr Blažek
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
email: blazek.p@fce.vutbr.cz

Ing. Karel Struhala
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
email: struhala.k@fce.vutbr.cz

VYUŽITÍ ELEKTROMAGNETICKÉHO MIKROVLNNÉHO ZÁŘENÍ PRO URČENÍ ROZLOŽENÍ VLHKOSTI

USE OF ELECTROMAGNETIC MICROWAVE RADIATION FOR DETERMINING THE DISTRIBUTION OF MOISTURE

Lukáš Poláček

Abstrakt

Ve stavební praxi i ve výzkumu je vyjádření pohybu a rozložení vlhkosti ve stavebním materiálu jedním z potřebných parametrů, které vyjadřují vlastnosti materiálu. Rozložení vlhkosti v materiálu je nerovnoměrné a závisí na jeho struktuře, tlaku, a teplotě. V současné době je v praxi nejvíce rozšířeno měření v nestacionárním stavu navlhání gravimetrickou metodou. Její metodika je však založena na destrukci sledovaného materiálu a s tím související vznikající chyby měření a možnosti zkreslení výstupů. Metody založené na nedestruktivním způsobu měření se tedy jeví jako přínosné a z hlediska přesnosti získaných údajů výhodnější.

Klíčová slova: *mikrovlnné záření, destruktivní a nedestruktivní metoda, navlhací křivky*

Abstract

Determining the spatial and temporal distribution of moisture in the material is the basis for calculating the characteristic parameters of humidity. Currently, the most widely used measurement of humidity parameters in unsteady state wetting is gravimetric method. Normative documents, refers to the use of nuclear magnetic resonance. For routine practice, this method is too expensive, and the final outputs are blonde the necessary information useful for building practice. Another way to track the distribution of moisture is to use methods based on the transmission of electromagnetic microwave radiation using physical processes arising from such transmission. This article deals with the method of non-destructive detection of distribution of moisture exactly by electromagnetic microwave radiation.

Key words: *microwave radiation, destructive and non-destructive methods, sorption curves*

1 ÚVOD – SOUČASNÝ STAV

V dnešní době jsou na konstrukce kladeny velké nároky týkající se jejich bezproblémovosti a tepelně technických vlastností. Znalosti o působení tepla na stavební materiál jsou dostatečně a důkladně prozkoumány a popsány. Aplikace těchto znalostí jsou zakotveny v příslušných normách a v praxi se s nimi běžně setkáváme.

Běžně se pro určení charakteristické vlastnosti stavebního materiálu využívá metoda stanovení jednorozměrné difuze vodní páry za stacionárního stavu. Ostatní způsoby transportu kapalné vlhkosti nejsou v řadě případů exaktně prozkoumány. Některé v normě zakotveny jsou, ale i sama norma ČSN EN 15026 [1] připouští, že jejich určení není vždy jednoznačné.

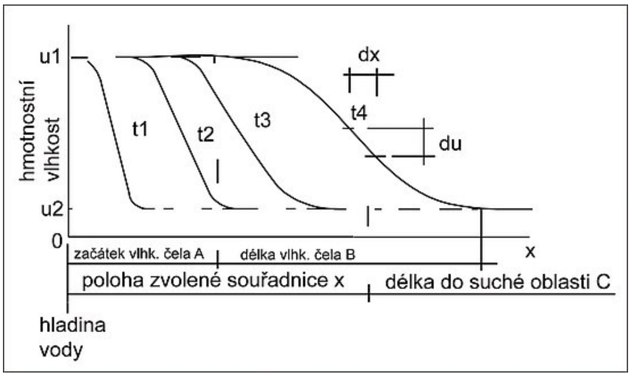
2 TEORETICKÝ ZÁKLAD

Kapalná vlhkost se do stavebního materiálu dostává po čas celé jeho životnosti. Při styku materiálu s vlhkostí molekuly vody pronikají do pórového systému materiálu díky fyzikální vlastnosti vzlínavosti. Kapilární vzlínavost je definována jako vzestup vody v látce vlivem kapilárního zdvihu nad úroveň hladiny v případě, že se látka dostane do kontaktu s kapalnou vlhkostí. Povrchové napětí kapaliny způsobuje pohyb sloupce kapaliny ve směru výslednice sil. Na kapilární vzlínavost má vliv uspořádání pórů a to jak tvar a velikost, tak jejich propojení.

Během navlhání nastávajícím díky kapilární vzlínavosti kapalná vlhkost proniká do pórového systému materiálu a postupně ho zaplňuje. Toto postupné zaplňování lze vyjádřit pomocí navlhací křivky (Obr. 1), která vyjadřuje polohu vlhkostního čela v nestacionárním stavu navlhání.

Zjištění prostorového a časového rozložení vlhkosti v materiálu dává předpoklad pro získání gradientu vlhkosti du/dx, kterým se vyjadřuje vodivost vlhkosti. Vodivost vlhkosti je schopnost materiálu vést vlhkost v kapalném skupenství k jeho povrchu, odkud se odpařuje nebo difunduje.

Vodivost vlhkosti nastává buď při vlhkostním spádu (tzv. gradient vlhkosti) nebo při teplotním spádu (tzv. gradient teploty) současně s vlhkostním spádem. Při znalosti gradientu vlhkosti je možné vyjádření součinitele kapilární vodivosti κ jako charakteristického vlhkostního parametru Odvození výpočtu součinitele kapilární vodivosti není předmětem tohoto článku.



Obr.1 Předpokládaný vlhkostní profil v různých časových intervalech [2]

3 CÍL EXPERIMENTU

V dnešní době je běžnou metodou pro zjišťování navlhacích křivek gravimetrická metoda. Spočívá v tom, že se navlhnutý vzorek rozláme na určitý počet částí a v nich se změří obsah vlhkosti. Tímto způsobem však vznikají nepřesnosti a úbytky materiálu. Navíc na jednom vzorku lze zjistit pouze jednu navlhací křivku a po měření je vzorek dále nepoužitelný. Cílem experimentu tedy bylo ověřit využitelnost měřící aparatury založené na využití elektromagnetického mikrovlnného záření pro sledování rozložení vlhkosti v pórovitém stavebním materiálu a získání navlhacích křivek.

4 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

4.1 Popis měřící aparatury

Pokus byl proveden na vzorku vysušeného cihelného střepu o rozměrech 65 x 70 x 290 mm. Na vzorku byla vyznačena síť 9 x 2 bodů (schéma 1a). Tento rastr následně sloužil k určení přesné pozice měřeného bodu při jednotlivých intervalech odečetů hodnot hmotnostní vlhkosti. Vzorek byl obalen PE fólií pro snížení vlivu odparu vody ze vzorku během měření. Vzorek byl umístěn do měřící sestavy (schéma 1b) obsahující digitální váhu, závěs pro uchycení vzorku a plošinu s nádobou na vodu. K plošině byla připevněna rektifikační závitová tyč pro zajištění možnosti stálého kontaktu vzorku svolnou hladinou vody. Váha byla připojena k PC a kontinuálně odečítala hmotnost. V intervalu 1 minuty údaje automaticky zapisovala do adresáře.

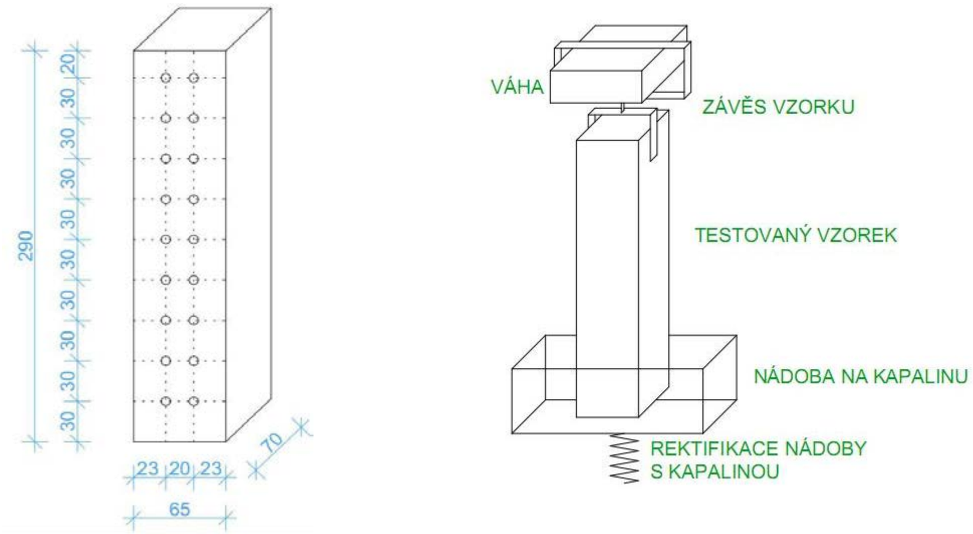


Schéma 1a) Vyznačení bodové sítě, 1b) schéma měřící aparatury

4.2 Popis měřicího přístroje

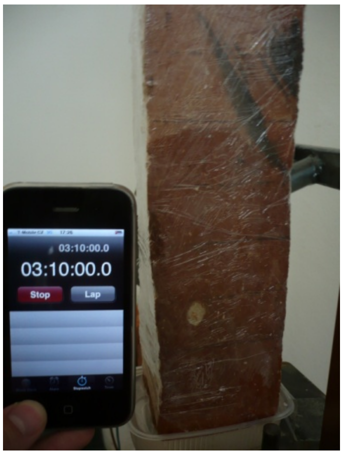
Pro detekci množství vlhkosti v materiálu byl použit přístroj MOIST 210 B s měřící sondou typ R2 0130 (Obr. 2). Tato sonda by měla dle údajů výrobce mít dosah 70 mm. Před započetím měření byl na přístroji nastaven typ materiálu a počet měření jednoho bodu

Obr. 2 Přístroj MOIST 210 B s měřící sondou R2 0130

(3x- pro zvýšení statistické přesnosti naměřené hodnoty). Tento přístroj využívá k detekci vlhkosti elektromagnetické mikrovlnné záření. Naměřené hodnoty jsou zaznamenány v reálném čase a jsou zobrazovány na displeji přístroje. Zobrazení je ve formátu hmotnostních procent obsahu vlhkosti.

5 METODIKA MĚŘENÍ

Před zahájením vlastního měření byl proveden odečet hmotnosti vzorku v suchém stavu a první odečet vlhkosti ve vyznačených bodech. Následně byl vzorek uložen do kontaktu s volnou hladinou pitné vody v nádobce a byl zapnut časoměřič. Interval odečetů hodnot hmotnostní vlhkosti byl pravidelný a to po 5 až 30 minutách (5, 10, 15, 25, 35, 45, 55, 70, 85, 100, 130, 160, 190 minut). Celkem z jednoho intervalu měření bylo 18 hodnot hmotnostní vlhkosti v délce vzorku. Měření bylo ukončeno po 190 minutách, v nestacionárním stavu navlhání (Obr. 3).



Obr. 3 Úroveň nasycení vzorku na konci měření

6 VYHODNOCENÍ MĚŘENÍ

Vyhodnocení bylo zpracováno na dvou úrovních. Pomocí softwaru MOIST ANALYSE V3.21 a softwaru MS EXCEL 2010.

Výstupy měření byly vyhodnoceny pomocí softwaru Moist Analyse, který umožňuje správu a naměřených údajů poskytnutých přístrojem Moist. Tento software byl využit k vykreslení „vlhkostních map“ vzniklých postupným nasycováním pórového systému daného vzorku (Schéma 2). Dále byl využit k editaci samotných hodnot hmotnostní vlhkosti v jednotlivých bodech měřené sítě na délce vzorku.

Pomocí MS Excel byly následně ze získaných hodnot vlhkosti v bodech graficky vyjádřeny navlhací křivky pro jednotlivé časové intervaly odečetů na měřeném cihelném střepu (Graf 1).

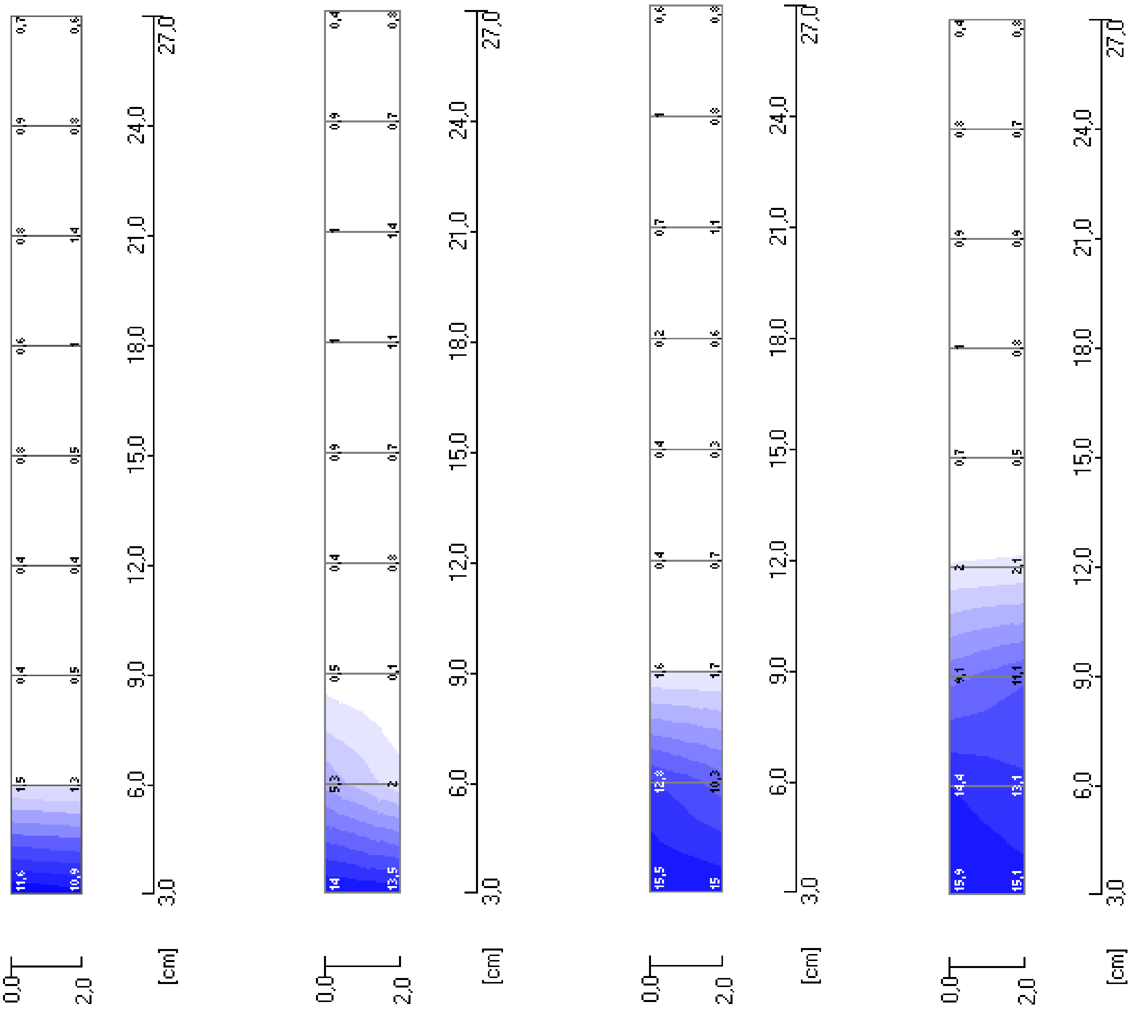
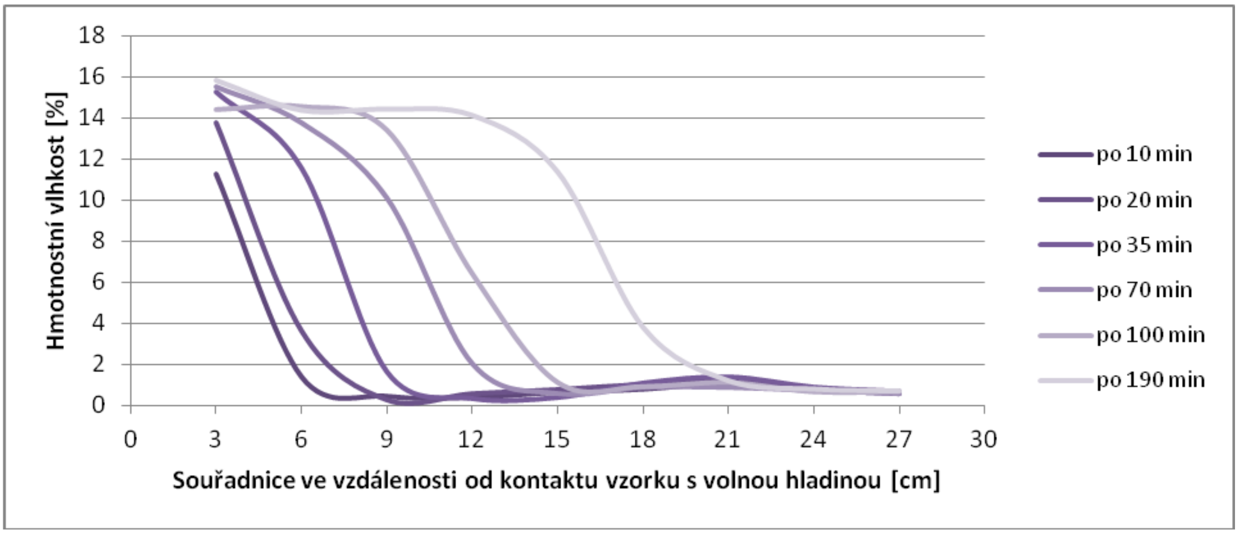


Schéma 2. Vybrané vlhkostní „mapy“ po: a) 10 minutách navlhání, b) 20 minutách navlhání, c) 35 minutách navlhání, d) 70 minutách navlhání



Graf 1. Sorpční křivky tvořící profil vlhkostních čel vzorku materiálu při kontaktu jeho spodní hrany s volnou hladinou vody

7 ZHODNOCENÍ A DISKUZE

Jednalo se o testovací měření využitelnosti přístroje Moist 210 B pro účely sledování distribuce kapalné vlhkosti v pórovitém stavebním materiálu v nestacionárním stavu navlhání. Při porovnání těchto výsledů s dostupnými výsledky získanými metodou prozařování vzorku materiálu pomocí Gunnovy diody [3] lze konstatovat, že byly získány výstupy měření srovnatelné a použitelné pro vyhodnocování vlhkostních parametrů pórovité hmoty. Oproti měřící aparatuře založené na použití Gunnovy diody, která má především laboratorní využití, lze aparaturu, se kterou proběhlo měření, využít i in- situ. Uvedená metoda slouží pro vzájemné vyhodnocení při porovnání dvou nedestruktivních metod měření.

Použitá literatura

1. ČSN EN 15026. Hodnocení šíření vlhkosti stavebními dílci pomocí numerické simulace. Říjen 2007.24 s.
2. KUTÍLEK, Miroslav. *Vlhkost pórovitých materiálů*. Praha: SNTL- nakladatelství technické literatury, 1984. 212 s.
3. ŠKRAMLIK, Jan; MOUDRÝ Ivan. *Měření vlhkosti ve stavebních hmotách pomocí mikrovln (II).* Stavebnictví a interiér. 2007, roč. 2007, č. 1. Dostupné z: http://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/mereni-vlhkosti-pomoci-mikrovln-2/

Kontaktní údaje

Ing. Lukáš Poláček
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00Brno
Tel: 54114-8112
email: polacek.l@fce.vutbr.cz

UTILIZATION OF THE REMOTE ACCESS IN THE E-LEARNING

Dominik Demeter, Juraj Banský, Stanislav Slosarčík

Abstract

This paper is aimed at the part of the e-Learning system, whose task is to provide for students and employees the software and hardware resources in the technological laboratories without physical presence in the laboratories. The paper deal with the advantage of the exploitation a virtual laboratory based on the remote desktop access to the computers connected to the laboratory equipment and comparing this kind of solution with the option of direct connection of the laboratory equipment to the computer network.

Key words: *E-Learning, Remote Desktop Access, Virtual laboratory.*

1 INTRODUCTION

Rapid evolution of information technologies influenced every area of our life, including the process of research and development. A few years ago, the most of laboratory equipment has had only manual user interface and could be controlled only through its control panel. Only a few number of equipment has had the option of connection to a personal computer. Even if they had a connection to the computer, it was possible only to acquire some measurement data in simple text format. Nowadays, the most of laboratory equipment has implemented at least a serial communication interface (RS-232, USB); most of them have integrated a computer network interface, too. These communication interfaces allow to the user two-way communication. It is possible to read measured data from the equipment, as well as to control it.

The manufacturers of the hardware often produce their own software solution, which can be used for controlling their laboratory equipment. The complexity of the software is variable. There is a huge number of equipment, which software solution is very simple, and is not necessary need to use it in everyday life, e.g. some measurement equipment. The program is used only for some setup. On the other hand, some equipment cannot work without the control software, e.g. some automatic drill machine. In both cases, it is important to show the students, how they can use the equipment, how to control them and to know the limitations of the equipment. It is possible only if they got a chance to work with these programs.

Sometimes, the manufacturer allows using their software solution without any restrictions. The software can be installed on every computer at the department and the students have enough time and space to examine every function of the software. It is very important, because if they really get into the laboratory to make some measurement or to work on their semestral or diploma work, they will know what to do, how to get the measured data into expected form or how to program e.g. the climatic chamber or the reflow oven.

On the other hand, some manufacturer has more restricting software using policy and they allow installing and using their software solution only to one computer. Sometimes, the program is refusing to start, if the laboratory equipment's connection is not detected. A lot of program used at our department has some extra hardware key, which must be connected to the computer during the program is used. This key is a form of flash memory, which is usually connected to a USB port.

It is a big challenge to manage, that every student gets a chance to try out and get familiar with these software solutions in the laboratories. Sometimes it is impossible to achieve this, because the department has not enough personal capacity to ensure nonstop surveillance in every our laboratory. Most of the laboratories are equipped with a few number of high cost laboratory equipment, which need a clean laboratory environment and need to be used with considerateness to protect them from failures. This is the main reason, why it is not possible to leave alone the students in the laboratories.

The same problem as with the embedded program solutions can be recognized with some CAD tool that is used at our department. Most of the software which our department has available is high cost and is legally inaccessible for the students. Because of the high cost, the department has only a few licenses of them, too. The students cannot spend a few thousand euros for a CAD tool, which they need to use during their study, despite of this fact, they need to make the acquaintance of them. Most producers take available some trial versions of their programs, but these have some limitations (limited functionality, limited number of starts, limited day of use, etc.), which are not acceptable for serious work during the whole semester or whole study. On the other side, even if the computers with the costly software are not used nonstop, we cannot assure access for students to the laboratories with computers, because the laboratories are used for seminars and lectures, too.

These are the main reasons, why we try to implement a virtual laboratory, which will erase or at least abate these negative factors, which make the study harder. We hope that our solution will help our students and will prepare them for praxis better.

2 REMOTE DESKTOP ACCESS

Our solution for the problems described above is a virtual laboratory environment, where we give the students a chance to get familiar with the laboratory equipment, their operation software, as well as with the professional CAD tools, which we have invest a huge amount of money to them and now we have available at the department for the need of students and employee.

1.1 Reservation system based remote desktop access

Our idea is to create some form of remote desktop access to the computers, which are connected to the laboratory equipment, as well as to the computers, which are in the computer laboratory and contains some specialized software tool, which we have available in limited amount. We will also search for options, how to manage the connections to the computers.

The best option seems to be the implementation of a reservation system, which will allow the users to select the computer/software tool, which they want to use in selected time interval. The reservation system should implement some kind of limitations, such as maximal number of active reservations for each user, minimal and maximal time of reservation of each resource, minimal time interval between two reservations, etc. The reservation system should also contain some mechanism to log the activity of users to avoid fake reservations (reservations, during which the user do not use the selected resources).

The reservation system must implement a user authorization and authentication mechanism, which will guarantee, that the computers and their software will be used only by the authorized person and only during the reserved time interval. The reservation system must control and to guarantee, that the user will have access only during his reserved time, and after the reservation expire, he must be disconnected.

Because the number of available computers is smaller than the number of available licenses of different software tools and the number of licenses from each program is not the same, we need to find the mechanism, how to allocate the computers for the reservations to keep the possibility for the future user to select the software, which is not reserved. This mechanism should be implemented to the reservation system to ensure the effectivity of the resource usage.

1.2 RDP vs. VNC

The first thing, which should be clarified, is to decide, which technology will be used for remote desktop access. The two most used technologies are the RDP protocol and the VNC technology.

Each of them has their pros and cons, too. The most important difference between them is their performance. The Microsoft's RDP protocol is faster and need less bandwidth, than VNC. It also provides better image quality, than VNC at the same bandwidth. It is an important factor, because the user outside the university network may have slower internet connection. In a CAD tool, it is sometimes important to get as bright image as possible. On the other hand, there is a huge number of software product based on VNC, which have some extra function, like file transfer built in the client, video compression to decrease the network traffic, communication encryption, etc.

The best option seems to be the implementation of both protocols and give the students the option for select the tool, which the best fits their need and which give them the best user experience with the remote desktop access.

1.3 Same clean system environment for each user

It is very important to achieve the same environment for each user, independently on the activity of the users before. If the reserved time interval came, everything must work perfectly. This can be achieved by consistently implemented user privileges and rights, as well as with implemented recovery mechanism. This can be achieved by the integrated system recovery tool, which is the part of the operation system.

1.4 Some extra added value of the system

The system guarantees the access to the computers for selected users in defined, reserved time. This fact is very important, because if the user do not make a reservation, it is a good chance for that somebody make a reservation and block the computer, which the user want to use. It is also possible, that some employee would like to make some laboratory experiment and will not have available the computer or laboratory equipment because of active reservation of other user. This behavior of the reservation system requires a new manner of work in the laboratories, requires more precise schedule of work. The benefit of this system is that it has a database, which contains the exact time, when the equipment was used. The system can automatically generate a table of usage for the laboratory equipment, which is sometimes a requirement for the equipment, which was financed by different projects.

3 ALTERNATIVES TO REMOTE ACCESS

Some laboratory equipment has implemented a computer network interface by manufacturer. The manufacturer also provides a software tool, which can use the equipment remotely, through the computer network. In this case, it is better to use this way of remote access, because we do not need some extra computer connected to the equipment to provide remote access. On the other hand, in this solution sometimes it is harder to control the access and guarantee, that the equipment will be available for the user with active reservation. Sometimes, the only possible way, how to enforce the time keeping is to control the network traffic at the network layer.

Other method of the connection of the laboratory equipment which has available only serial communication is to use some serial-to-Ethernet conversion. On the market there is a few numbers of convertors, which allows using serial communication through the computer network (e.g. XPort from Lantronix). These convertors work on the principle, that on the side of the equipment, they convert the serial communication to a network communication and vice versa. On the side of the computer must be installed a driver, which emulates a virtual serial port. Using these convertors gives the users the same experiences as their computer were physically connected to the serial port of the equipment.

In our laboratory environment, it is possible to use these kind of communication only for the equipment, which have available a free control software, that can be installed on multiple computers without limitations, because the control software must be installed on every computer, by which the user would like to use the equipment.

4 OTHER PARTS OF THE VIRTUAL LABORATORY

Our goal is to give the students better study experience, better chance to get familiar with the technologies and equipment available at our department, but also to reduce the presence of the students in the laboratories (only to work on their ending works). This is the main reason, why the other important part of the virtual laboratory is a video archive, which contains education video records created in the laboratories about the laboratory experiences. These video records help our students to make clear, how to work with equipment, what to do during different laboratory experiment, what to care about and the limitations of the laboratory equipment. It also helps us to protect the laboratory equipment against inexpert use and damage.

The user interface of the virtual laboratory is based on virtual tours created from 360° panoramatic pictures and shows the student the real laboratory environment, in which they will work during practical experiments. We have also a database of our equipment, which contains the basic information about the equipment, such as type, safety instructions, operation manual, limitations, etc.

5 CONCLUSION

The presented solution is a very important part of the complex virtual laboratory environment, which is being implemented at our department. It optimizes the usage of available resources with minimal extra cost and helps our students to get familiar with the modern CAD tools. In combination with the other parts of the system, such as education videos, virtual tour in the laboratories, database of laboratory equipment and online video streams from laboratories it will help us to prepare the students better for their future praxis.

6 ACKNOWLEDGMENT

This paper was prepared with the support of the project VEGA 1/0059/12.

References:

1. Connect to another computer using Remote Desktop Connection, http://windows.microsoft.com/en-US/windows-vista/Connect-to-another-computer-using-Remote-Desktop-Connection
2. Forsberg E.: Reverse-Engineering and Implementation of the RDP 5 Protocol - Final thesis, , ISRN: LiTH-IDA-EX-04-082—SE, 2004
3. Lantronix XPort, http://www.lantronix.com/device-networking/embedded-device-servers/xport.html
4. Microsoft Point-To-Point Compression (MPPC) Protocol, http://tools.ietf.org/html/rfc2118
5. Remote Desktop Protocol: Basic Connectivity and Graphics Remoting Specification, http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc240445.aspx
6. Virtual Network Computing, http://www.hep.phy.cam.ac.uk/vnc_docs/protocol.html

Contacts:

Ing. Dominik Demeter
Technical University of Kosice
Faculty of Electrical Engineering and Informatics
Department of Electronics Technologies
Park Komenského 2
SK- 040 01 K o š i c e
Slovak Republic
Tel: +421 556 023 014
E-mail: dominik.demeter@tuke.sk

Prof. Ing. Juraj Banský, CSc.
Technical University of Kosice
Faculty of Electrical Engineering and Informatics
Department of Electronics Technologies
Park Komenského 2
SK- 040 01 K o š i c e
Slovak Republic
Tel: +421 556 023 197
E-mail: juraj.bansky@tuke.sk

Prof. Ing. Stanislav Slosarčík, CSc.
Technical University of Kosice
Faculty of Electrical Engineering and Informatics
Department of Electronics Technologies
Park Komenského 2
SK- 040 01 K o š i c e
Slovak Republic
Tel: +421 556 023 198
E-mail: stanislav.slosarcik@tuke.sk

BEZPEČNÝ PROVOZ VĚŽOVÉHO JEŘÁBU PŘI MANIPULACI S BŘEMENEM

SAFE RUNNING OF THE CRANE AT MANIPULATION WITH WEIGHT

Martin Štěrba, Barbora Nečasová, David Čech, Václav Venkrbec

Abstrakt

V dnešní době se na stavbách velmi často uplatňuje využívání nových stavebních materiálů a pokrokových technologií, kterými lze značným způsobem nejenom urychlit, ale i zdokonalit provádění stavby. Pro dosažení co nejlepších výsledků je vhodné předem naplánovat, jaké procesy budou kdy prováděny a promyslet, zda bude nutné využití zvedacích mechanismů. Při používání zdvihacích zařízení (jeřábů) a vázacích prostředků, resp. prostředků pro zavěšení a uchopení břemene, musí být dbáno na dodržování bezpečnostních pokynů a předpisů, které jsou zakotveny v legislativě a státních normách. V následujícím článku budou vysvětleny zásady týkající se bezpečnosti provozu zvedacího mechanismu s důrazem na bezpečnost při zavěšování a manipulaci s břemenem.

Klíčová slova: *Věžový jeřáb, bezpečná manipulace, vázací a úchytné prvky, legislativa, jeřábník.*

Abstract

Nowadays new building materials and advanced technologies that are able to significantly accelerate and improve the realization of the building are often used. To achieve the best results it is advisable to plan in advance what kind of processes will be carried out and when. It is important to decide whether a crane should be used. When lifting equipments and binding elements are used it is necessary to follow the safety instructions and regulations that are laid down in legislation and national standards. This article will explain the principles which are related to the safety operations of the lifting mechanism especially during the processes with heavy loads.

Key words: *Tower crane, safe manipulation, binding and fastening elements, legislative, crane operator.*

1 ÚVOD

V dnešní době se na stavbách velmi často uplatňuje využívání nových stavebních materiálů a pokrokových technologií, kterými lze značným způsobem nejenom urychlit, ale i zdokonalit provádění stavby. Pro dosažení co nejlepších výsledků, které jsou omezovány různými časovými termíny, je vhodné předem naplánovat, jaké procesy budou kdy prováděny a promyslet, zda bude nutné využití stavebních mechanismů (tzv. organizace práce a procesů). Stalo se již tradicí, že na větších stavbách se pro usnadnění a urychlení manipulace s materiálem využívají stavební jeřáby. Čím náročnější je stavba, tím pravděpodobnější je využití všech výhod zvedacího mechanismu. K tomu, aby práce na stavbě probíhaly dle předem stanoveného plánu, je důležité dbát na dodržování bezpečnosti na stavbě, která se vztahuje i k užívání stavebních mechanismů. V následujících kapitolách budou vysvětleny zásady týkající se bezpečnosti provozu zvedacího mechanismu s důrazem na bezpečnost při zavěšování a manipulaci s břemenem.

2 SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVA

Při používání zdvihacích zařízení a vázacích prostředků, resp. prostředků pro zavěšení a uchopení břemene musí být dbáno na dodržování bezpečnostních pokynů a předpisů. Problematika bezpečnosti práce při používání zdvihacích mechanismů podléhá pravidlům, která se jí přímo týkají jako zákony, vyhlášky a nařízení vlády České republiky nebo České státní normy, a dále je také spravována předpisy, jež nejsou přímo vztaženy k problematice jeřábů, ale upravují vztahy o bezpečnosti provozu zdvihacích zařízení a bezpečnosti práce při manipulaci s materiálem.

Dodržování zásad bezpečnosti práce se vztahuje především na zaměstnavatele využívající zmíněné mechanismy. Jejich povinnosti jsou stanoveny následujícím dokumentem:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, který v § 101 a § 102 definuje jak předcházet ohrožení života a zdraví při práci, v § 103 a § 104 jsou definovány povinnosti zaměstnavatele vůči zaměstnanci a jaká práva a povinnosti má zaměstnanec ve vztahu k zaměstnavateli. Konečně v § 108 je definována možnost zaměstnanců účastnit se řešení otázek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kdy je zaměstnavatel povinen o této možnosti kdykoliv poskytnout informace a vyslechnout protistranu. (1)

Dále jsou blíže definovány závazky v nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a to v rozsahu čl. 4.1 ČSN ISO 12 480 – 1 (systém bezpečné práce). V přílohách tohoto nařízení vlády jsou podrobně upraveny požadavky, jež se přímo vztahují k problematice přemísťování a zdvihání břemen. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je také vhodně upravena zákonem č. 309/2006 Sb. (2)

3 BEZPEČNÝ PROVOZ JEŘÁBŮ

Při provádění prací se zvedacími mechanismy je nezbytné dodržovat dané předpisy a pokyny. Před uvedením stroje do provozu musí kvalifikovaná osoba stroj zrevidovat a ověřit, zda je jeho užívání bezpečné. Dle ČSN ISO 12 480 – 1 musí být pro jeřáb zpracován tzv. systém bezpečné práce (obsahová část tohoto dokumentu bude podrobněji rozvedena v další kapitole). Plynulý a bezpečný provoz stroje je také závislý na výběru kompetentních zaměstnanců. Podkladem pro jejich výběr jsou záznamy o absolvovaných školeních, o praxi na pozici jeřábník (příp. vazač) a je možné přihlédnout i ke zprávě předchozího zaměstnavatele o spokojenosti se spoluprací s daným uchazečem.

Od uvedení stroje do provozu přebírá odpovědnost za stroj, s tím i za bezpečnost provádění souvisejících pracovních úkonů, uživatel jeřábu. Ten musí obeznámit osoby pracující se strojem resp. v jeho blízkosti, tedy jeřábníka a vazače, v příslušném rozsahu s předpisy o konstrukci, zkoušení a provozu jeřábu a s předpisy pro užívání prostředků pro vázání, zavěšování a uchopení břemen. Obsluha jeřábu může být povelena pouze osobám k tomu oprávněným (viz. výše), dále také tělesně a duševně způsobilým. Profesní příprava jeřábníků a vazačů je uvedena v příslušných normách a standardech. (3)

U každého stroje je nutné provádět pravidelné kontroly jeho stavu, aby byly možné závady zjištěny a odstraněny včas. Osoba odpovědná za údržbu stroje je povinna pravidelně kontrolovat jeho technický stav a o provedených kontrolách vyhotovit záznam do deníku jeřábu. Dále zajišťuje vypracování plánu oprav, odstraňování nahlášených závad apod.

3.1 Revizní zkoušky jeřábu

Revizní zkoušky jeřábu se provádějí dle ČSN 27 0142. Tato zkouška je u zařízení vykonána při jeho uvedení do provozu a minimálně jednou do roka. Dále se konání zkoušek vztahuje na mimořádné situace, jako je např. uvedení jeřábu do provozu po podstatných úpravách, jimiž byly změněny základní parametry stroje. Po opravách stroje nebo po jeho přemístění. Zpráva o provedení revizní zkoušky stroje je součástí jeho technické dokumentace. Kromě revizních zkoušek je vhodné provádět i pravidelnou inspekci zvedacího mechanismu.

3.2 Povinnosti jeřábníka

Jeřábník je odpovědný za správné ovládání jeřábu v souladu s technickou dokumentací výrobce a systémem bezpečné práce. Musí se řídit pokyny vazače, příp. signalisty, kteří svoje instrukce udávají pomocí běžně zavedených znamení. Výjimku uposlechnutí pokynů uvedených osob tvoří situace, kdy jeřábník dostane znamení „STŮJ“ od jiné osoby, neboť se může jednat o stav nebezpečí. Před každým uvedením stroje do provozu je jeřábník povinen zkontrolovat poslední záznam v deníku stroje, místním šetřením se přesvědčit, zda stroj nevykazuje viditelné závady např. elektrického zařízení apod. Po uvedení jeřábu do provozu je povinen provést všechny pohyby s mechanismem bez zatížení a přesvědčit se o správnosti pohybů na pomocí tlačítek na ovládací desce stroje. O provedené kontrole je nutné vytvořit záznam do strojního deníku.

Pro zajištění bezpečného provozu jeřábu je důležité, aby všechny přímo dotčené osoby byly seznámeny s pokynu o bezpečném pohybu v blízkosti stroje.

3.3 Povinnosti vazače

Vazač odpovídá za správné provádění uvázání a odvázání břemene a za použití vhodného příslušenství pro zdvihání. Vazač je povinen si předem prostudovat technické listy výrobců vázacího příslušenství a řídit se dle navržených pokynů a postupů. Jeho signalizací se řídí jeřábník, proto je vazač plně odpovědný za zahájení pohybu jeřábu s břemenem. V případě, že jsou prvky upevňovány dvěma vazači, je nutné zvolit vedoucího této pracovní skupiny, který bude následně udávat signály jeřábníkovi. Pro bezpečný provoz stroje a dodržování požadavků a předpisů kladených na bezpečnost práce musí být vazači oblečeni do dobře viditelného pracovního oděvu, aby byl pro jeřábníka snadno identifikovatelný.

Stejně jako jeřábník je i vazač povinen provádět kontrolu prostředků, s nimiž pracuje, a to před jejich každým použitím. Může vázat a zavěšovat břemena pouze o známé hmotnosti (s ohledem na nosnost jeřábu), není – li tento údaj znám, je nezbytné jej před uvázáním prvku ke stroji zjistit.

Pro zajištění bezpečnosti je zakázáno používat kazové nebo nevhodné vázací prostředky, přetěžovat zvolené pomůcky nebo je jakkoliv upravovat. Za žádných okolností není povoleno uvazovat břemena, která jsou zasypaná, pevně ukotvená, přimrzlá k podkladu nebo přilnutá, neboť není možné odhadnout, jak velká síla bude potřebná k jejich uvolnění. K jeřábu nesmí být uvázána břemena, při jejichž zvedání by vznikaly šikmé tahy, dále není dovoleno břemena vláčet, posouvat nebo je uvazovat přes ostré hrany. Vazači jsou odpovědni za odvázání prvku z jeřábu, který má být uveden do klidového stavu, např. klidové přestávky, konec pracovní doby apod. (3)

V některých případech je povinnost udávání signálů jeřábníkovi přenesa na tzv. signalistu. Ten je odpovědný za předávání dorozumívacích znamení mezi vazačem a obsluhou stroje.

4 MANIPULACE S BŘEMENEM

Při stavebních pracích je nezbytné provádět manipulace s břemeny, materiálem a předměty. Jedním z nejčastějších důvodů vzniku pracovního úrazu je nesprávná manipulace s břemeny (tzn. zvedání, přenášení a pokládání) a s tím mnohdy spojená nadměrná hmotnost břemene. K dalším úrazům patří mimo jiné pořezání o ostré hrany, zlomeniny způsobené pádem břemene nebo náhlou změnou jeho polohy.

Při skladování materiálu hrozí jeho nechtěné uvolnění, změna polohy či zřícení, což by mohlo zapříčinit zavalení osob a v případě rozměrných a nadměrně těžkých břemen smrtelné zranění. Plochy určené pro skladování materiálu proto musí být rovné, odvodněné a zpevněné. Samotná stabilita materiálu musí být zajištěna po celou dobu jeho skladování. Při používání nebezpečných látek hrozí nebezpečí pracovníků například poleptáním. Z tohoto důvodu, musí zaměstnanci striktně dodržovat bezpečnostní pravidla, především používat osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) a dané látky musí být skladovány v předepsaných obalech a řádně zajištěny proti použití nepovolanými osobami. Pokyny pro skladování materiálu jsou uvedeny například v nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kapitola skladování a manipulace s materiálem. (4)

S pohybem břemene uvázaným na háku jeřábu je spojena řada rizik, proto je důležité, aby signální komunikace mezi jeřábníkem a vazačem probíhala plynule a bez přerušování. Pokud jeřábník nevidí, jaký pokyn od vazače dostal, nesmí pokračovat v práci. Břemeno musí být dokonale zajištěno, aby nemohlo dojít k jeho pádu či jinému nechtěnému pohybu, a nebyli tak ohroženi pracovníci pohybující se pod ním nebo v jeho blízkosti. Pracovníci nesmějí vstupovat do dráhy pojezdu jeřábu nebo se vyskytovat v jeho bezprostřední blízkosti. Všeobecným pravidlem při práci nebo pobytu na staveništi je používat ochranné přilby a nepodceňovat tak riziko pádu předmětů z výšky v jakékoliv části stavby. (5)

4.1 Vázací prostředky a nástroje pro uchopení břemen

Použití prostředků pro uvázání a zavěšování prvků, způsob vázání a uchopování břemen před zvedáním, zvedání a spouštění břemene a bezpečnostní opatření vztahující se k uvedeným úkonům jsou uvedeny v ČSN ISO 8792. Vázací prostředky musí být vždy opatřeny viditelným označením, které může být provedeno jednou z následujících možností: na visačce nebo štítku pevně připojenému k prostředku, na trvanlivé kovové objímce, případně na hlavním článku samotného prvku. (3) Ke každému vázacímu prostředku musí být výrobcem dodán návod k použití a údržbě.

5 SYSTÉM BEZPEČNÉ PRÁCE

Pro provoz jeřábů sloužících ke zdvíhání břemen s použitím vázacích prostředků je nutné vypracovat dokument Systém bezpečné práce (SBS). Dokument je nutné zpracovat dle zásad uvedených v ČSN ISO 12 480 – 1 a slouží především ke stanovení potřebných zásad pro manipulaci s břemenem, přípravu apod. S tímto plánem musí být seznámeny všechny osoby, jež se přímo účastní provozu jeřábu.

Každý doklad musí obsahovat následující informace:
- Výběr, zajištění a použití vhodného typu jeřábu a vázacích prostředků.

Při výběru zvedacího mechanismu je důležité zohlednit lokalitu a terén, v němž se plánovaná stavba nachází.
- Návrh činností jeřábu.
- Provádění pravidelných prohlídek, údržby a inspekce jeřábu a vázacích prostředků.
- Jmenování (zajištění) proškolené osoby pro provádění funkce technického dozoru.

- Seznam zakázaných možností manipulace s břemeny po celou dobu provozu jeřábu a označení ochranných pásem.
- Zajištění a jmenování proškolených a kompetentních osob, jež jsou seznámeny se svými povinnostmi.

Osoba pověřená (zodpovědná) vedením provozu, jeřábník, vazači, (signalista), pracovníci údržby, apod.

- Kontrola potřebných dokladů a dokumentů (např. technická dokumentace, oprávnění, osvědčení, seznamy kompetentních osob, plány, příslušná oprávnění k obsluze strojů a vázacích prostředků, deník stroje, zápisy o kontrole či revizi apod.).
- Jakou formou budou koordinovány souběžně probíhající pracovní procesy (činnosti).
- Jak bude zajištěna bezpečnost osob, jež se přímo neúčastní provozu zvedacího mechanismu.
- Zabezpečení komunikačního systému, seznámení osob přímo se účastnících provozu jeřábu s tímto systémem. (6)
- Postup při hlášení a šetření mimořádných událostí.

Dodržování předepsaných zásad je revidováno v rámci kontrolních akcí pořádaných Státním úřadem inspekce práce. V posledních letech byly ve výsledcích kontrolní činnosti u skupiny zdvihacích zařízení zjištěny opakující se nedostatky:

- Nejsou prováděny pravidelné denní prohlídky zvedacích mechanismů před uvedením do provozu.
- Není prováděna pravidelná kontrola vázacích prostředků užívaných k zavěšování a upevňování břemen.
- Pracovníci nejsou proškoleni pro provádění řízení (obsluhy apod.) konkrétního typu jeřábu.
- Seznam možných rizik je vypracován spíše všeobecně, nejsou uváděny konkrétní situace, jež by mohly nastat a jak by se při nich pracovníci měli zachovat.
- Zaměstnanci, jež porušují bezpečnostní předpisy a pokyny zprávy BOZP nejsou za tyto přestupky sankciováni. (6)

6 ZÁVĚR

Ze zjištěných údajů a s ohledem na rostoucí úrazovost na stavbách při práci se zvedacími mechanismy a při manipulaci s břemeny (materiálem, předměty apod.) byl do programu kontrolních akcí Státního úřadu inspekce práce zařazen nový cíl. Je jím kontrola dodržování bezpečnosti ze strany zaměstnavatelů a majitelů zvedacích mechanismů, kteří jsou také povinni provádět pravidelné kontroly, zda jsou jejich podřízenými (zaměstnanci) dodržovány předpisy a požadavky dané systémem bezpečnosti práce.

Poděkování:
Článek byl řešen na základě juniorského specifického výzkumu č. 1662 s názvem „Výběr a analýza faktorů bednění se zásadním vlivem na efektivní využití věžových jeřábů“. Navrhovatelem je Ing. Martin Štěrba. Výzkum je řešen na VUT v Brně, fakultě stavební, ústavu Technologie, mechanizace a řízení staveb.

Použitá literatura

(1.) PARLAMENT ČESKÉ REPUBLIKY, Business center. [Online] 1. 1 2007. [Citace: 26. 11 2012.] http://business.center.cz/business/pravo/zakony/zakonik-prace/.

(2.) KYSELA, J., BOZP info. *BOZP info.* [Online] Zpravodaj SÚIP č. 3/2011, 02. 09 2011. [Citace: 26. 11 2012.] http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/clanky/technicka_bezpecnost/BP_zdvihaci110902.html.
(3.) UNIPETROLRPA, *unipetrolrpa.cz.* [Online] chemopetrol, a.s. [Citace: 26. 11 2012.] http://www.unipetrolrpa.cz/miranda2/export/sites/www.unipetrolrpa.cz/cs/sys/galerie-download/N11002.pdf.
(4.) VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY, Osha.Europa. [Online] 1. 1 2007. [Citace: 26. 11 2012.] https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/591_2006.pdf.
(5.) ZOBAC, J., Oblastní inspektorát práce pro Středočeský kraj. [Online] 23. 04 2010. [Citace: 26. 11 2012.] http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tema_tydne/suipzdvihacizarizeni10.html.
(6.) Český úřad bezpečnosti práce, BOZP info. [Online] 2005. [Citace: 26. 11 2012.] http://www.bozpinfo.cz/priloha/stavebnictvi05_jeraby.
(7.) VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY, ČSN ISO 8792 - Ocelová lana. Bezpečnostní kritéria a postup kontroly při používání, Schválení říjen 1993, Účinnost 01 . 11. 1993, http://shop.normy.biz/d.php?k=28816

Kontaktní údaje

Ing. Martin Štěrba
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: sterba.m@fce.vutbr.cz

Ing. Barbora Nečasová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541148110
Mobil: +420 604 138 313
email: ba.necasova@gmail.cz

Ing. David Čech
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: cech.d@fce.vutbr.cz

Ing. Václav Venkrbec
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: venkrbec.v@fce.vutbr.cz

ČASOVÁ NÁROČNOST SYSTÉMOVÝCH BEDNĚNÍ VE FÁZI PŘÍPRAVY STAVEB

TIME CONSUMPTION OF SYSTEM MOULDING IN THE PREPARATORY PHASE OF CONSTRUCTION

Martin Štěrba, Barbora Nečasová, David Čech, Václav Venkrbec

Abstrakt

Článek v úvodu nastiňuje důvody, které jednoznačně hovoří ve prospěch důkladné přípravy stavebních zakázek již ve fázi přípravy projektu. Opírá se tedy o normohodiny, jež jsou standardně nabízeny v zakoupených přípravářských programech a slepě využívány většinou přípravářů. Upozorňuje na značné rozdíly v normohodinách udávaných v nejčastěji využívaných programech a nastiňuje nutnost zaměření se na ověření těchto hodnot před jejich použitím, což by u většiny případů vedlo ke značným finančním a mnohdy i časovým úsporám.

Klíčová slova: *Normohodina, příprava, náklady, obrátkovost.*

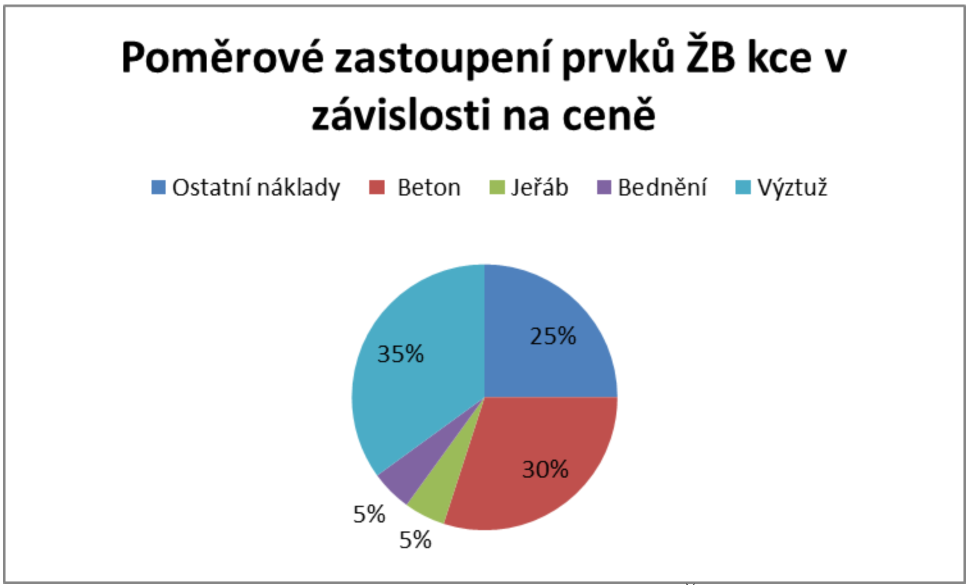
Abstract

The article emphasizes the reasons for a thorough preparation of building orders especially in the preparatory phase of the project. Man-hours are to be found in purchased planning programs and these man-hours are often used by many planning engineers who do not consider whether these man-hours reflect the reality. The article demonstrates considerable differences in man-hours that are indicated in the frequently used programs. The article proves the necessity to verify the man-hour before its usage and this should lead to both financial and time savings.

Key words: *Man-hour, preparation, costs, turnover ratio*

1 ÚVOD

Jednou ze základních otázek v projektování a přípravě monolitických staveb je otázka kolik procent z celkové ceny zakázky tvoří železobetonová konstrukce. Jednoznačná odpověď prakticky není možná, nicméně v závislosti na dlouhodobých zkušenostech se dá odpovědět, že železobetonová konstrukce představuje cca 25 – 30% celkové ceny zakázky. Půjdeme-li hlouběji do skladby nákladů na tvorbu těchto konstrukcí, dojdeme k závěru, že bez zkušeností z praxe není možné na tuto otázku odpovědět. Proto bych nyní uvedl graf určující procentuální zastoupení jednotlivých složek v železobetonové konstrukci. Odhad byl vytvořen v závislosti na zkušenostech získaných od různých stavebních společností s dlouholetou zkušeností s výstavbou monolitických konstrukcí.



Graf 1. Cenové poměry při kalkulaci ŽB [5]

Z výše uvedeného textu je zřejmé, že se v případě výstavby monolitických konstrukcí a nejen těch, znamená volba správného materiálu, navržení optimální strojní sestavy a volba vhodného pracovního postupu značné úspory s čímž jsou vždy spojeny vyšší zisky.

2 OBRÁTKOVOST BEDNĚNÍ

V případě bednění platí nepsané pravidlo, které zní: „nejdražším bedněním je vždy to bednění, které je nedostatečně využíváno“. Je tedy velice důležité pronajmout si pouze takové množství bednících dílců, které budu schopen efektivně využívat. Abych byl schopen určit, o jaké množství se jedná, musím perfektně znát projekt a postup výstavby. Další neopomenutelnou výhodou jsou zkušenosti z praxe. Aby se dalo jednoznačně říci, že je bednění efektivně využíváno, je nutné počítat s obrátkovostí okolo 2 dnů u rámových stěnových bednění. Dále s obrátkovostí okolo 1 až 2 dnů u sloupových bednění a zhruba 10 až 15 dní u bednění stropních.

Je ovšem nutné uvědomit si faktory, které mají vliv na obrátkovost bednění. Jsou jimi počasí, statický návrh konstrukce, použité materiály, zkušenosti prováděcí firmy a téměř nejméně předvídatelným faktorem je technický dozor.

3 NORMOHODINY PRO MONTÁŽ BEDNĚNÍ

Drtivá většina přípravářů využívá při časovém plánování stavby zpravidla normohodiny uváděné v databázi zakoupeného softwaru a neřeší, zda má tato normohodina vypovídající hodnotu. Předpokládá tedy, že během aktualizací této databáze jsou aktualizovány veškeré normohodiny. Nicméně se najdou i výjimky, kterými jsou zkušení přípraváři s dlouholetou praxí. Ti tyto normohodiny buďto opravují koeficienty tak, aby se co nejvíce přibližovali skutečným hodnotám, které jsou pracovníci schopni dodržet. Druhou variantou je, že časové plány vytváří na základě vlastních normohodin, které si během své dlouholeté praxe ověřily.

Zcela jistě je správné postupovat jako zkušený přípravář a normohodiny si před jejich využitím prověřit. Rád bych tedy uvedl alespoň několik základních normohodin nalezených v nejčastěji využívaných programech.

Zdroj informací (software)	Položka		Nh/MJ [Nh/m^2]
BUILDpower	**Strop**		
	Deskový strop (tl. 12, 24, 36 mm)	zřízení bednění	0,650
		odstranění bednění	0,170
	Sloup		
	Sloup čtyřúhelníkový	zřízení bednění	0,700
		odstranění bednění	0,300
	Sloup oblý	zřízení bednění	2,520
		odstranění bednění	0,310
	Základy		
	Základové stěny	zřízení bednění	1,600
		odstranění bednění	0,320
	Základové pasy	zřízení bednění	1,050
		odstranění bednění	0,320
	Zdivo		
	Spodní stavba	zřízení oboustranného bednění	0,650
		odstranění bednění	0,350
		zřízení jednostranného bednění	0,740
		odstranění bednění	0,350
	Vrchní stavba	zřízení oboustranného bednění	0,650
		odstranění bednění	0,350
		zřízení jednostranného bednění	0,740
		odstranění bednění	0,350

Tab.1 Normohodiny BuildPower [1]

KROS plus + CALLIDA	**Strop**		
	Deskový strop	zřízení bednění	0,511
	Jeřáb stavební věžový samovztyčitelný nosnost 8 t v 16,8 m		*0.0348 Sh*
		odstranění bednění	0,266
	Jeřáb stavební věžový samovztyčitelný nosnost 8 t v 16,8 m		*0.0261 Sh*
	Sloup		
	Sloup čtyřúhelníkový v. do 4 m	zřízení bednění	0,859
		odstranění bednění	0,237
	Sloup oblý v. do 4 m, d_{max} = 30 cm	zřízení bednění	2,515
		odstranění bednění	0,310
	Sloup oblý v. do 4 m, d > 30 cm	zřízení bednění	2,515
		odstranění bednění	0,310
	Sloup pěti a víceúhelníkový v. do 4 m	zřízení bednění	1,058
		odstranění bednění	0,237
	Základy		
	Základové stěny	zřízení bednění - základové klenby	0,364

		odstranění bednění	0,201
	Stěny základových desek	zřízení bednění	0,364
		odstranění bednění	0,201
	Základové pasy	zřízení bednění	0,364
		odstranění bednění	0,201
	Základové patky	zřízení bednění	0,364
		odstranění bednění	0,201
	Zdivo		
	Nosné zdivo	zřízení jednostranného bednění	0,497
		odstranění bednění	0,346
		zřízení oboustranného bednění	0,519
		odstranění bednění	0,322
	Zvlášť únosné zdivo	zřízení oboustranného bednění	0,524
		odstranění bednění	0,288

Tab.2 Normohodiny Kros plus a Callida [2, 3]

Katedra technologie staveb ČVUT k122	**Základy**		
	Montáž	systémové bednění	0,270
	Demontáž		0,110
	Monolitocké sloupy a pilíře		
	Montáž	úhelníkové bednění	0,680
	Demontáž		0,310
	Montáž	oblé bednění	2,520
	Demontáž		0,310
	Monolitické stěny		
	Bednění	jednostranné bednění	0,740
	Demontáž		0,350
	Bednění	oboustranné bednění	0,650
	Demontáž		0,350
	Monolitické stropy *		
	Deskový strop	zřízení bednění	0,650
		demontáž bednění	0,170
	*	*zřízení podpěrné kce bednění stropu do 5 kPa*	*0,390*
		odstranění podpěrní kce bednění stropu do 5 kPa	*0,130*
		zřízení podpěrné kce bednění stropu do 12 kPa	*0,470*
		odstranění podpěrní kce bednění stropu do 12 kPa	*0,160*
		zřízení podpěrní kce bednění stropu do 20 kPa	*0,570*
		odstranění podpěrní kce bednění stropu do 20 kPa	*0,190*
	Trámový a kazetová strop		
		zřízení bednění	0,950
		demontáž bednění	0,340

Tab.3 Normohodiny udávané na katedře technologie staveb ČVUT [4]

4 ZÁVĚR

Jak je z výše uvedených tabulek zřejmé, rozdíly v normativech jsou poměrně vysoké, z čehož se dá usuzovat, že není možné pouze slepě těmto hodnotám věřit. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl měřením v praxi tyto hodnoty ověřit. Nicméně k získání vypovídajících hodnot je nutné provést velký počet měření na různých stavbách. Tato měření poté porovnat a snažit se v nich nalézt společná vodítka, díky kterým bude možné jednoznačně určit normohodiny v závislosti na zvoleném typu bednění, případně zvoleném zdvihacím mechanismu.

Hodnoty, ke kterým jsem k dnešnímu dni dospěl, nejsou prozatím kompletní a mohly by působit jako značně zavádějící. Z tohoto důvodu bych je nyní nerad ventiloval.

Poděkování:
Článek byl řešen na základě juniorského specifického výzkumu č. 1662 s názvem „Výběr a analýza faktorů bednění se zásadním vlivem na efektivní využití věžových jeřábů“. Navrhovatelem je Ing. Martin Štěrba. Výzkum je řešen na VUT v Brně, fakultě stavební, ústavu Technologie, mechanizace a řízení staveb.

Použitá literatura

1. RTS.cz, *BUILD Power 2012* [software], prosinec 2012, http://www.rts.cz/buildpower_try.html.
2. URS Praha, *KROS plus* [software], prosinec 2012, http://www.urspraha.cz/cs/produkty/sw/.
3. Callida.sro, *CALLIDA* [software], prosinec 2012, http://www.callida.cz/software-125.
4. ČVUT: katedra technologie staveb. [online]. [cit. 2012-12-04]. Dostupné z: http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/vyucovane-predmety.
5. DOKA.cz: bednění. [online]. [cit. 2012-12-04]. Dostupné z: http://www.doka.com/web/products/system-groups/doka-wall-systems/framed-formwork/index.cz.php.

Kontaktní údaje

Ing. Martin Štěrba
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: sterba.m@fce.vutbr.cz

Ing. Barbora Nečasová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541148110
Mobil: +420 604 138 313
email: ba.necasova@gmail.cz

Ing. David Čech
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: cech.d@fce.vutbr.cz

Ing. Václav Venkrbec
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: venkrbec.v@fce.vutbr.cz

MONTÁŽ SYSTÉMOVÉHO BEDNĚNÍ VĚŽOVÝMI JEŘÁBY

TOWER CRANE ASSEMBLY OF SYSTEM MOULDING

Martin Štěrba, Barbora Nečasová, David Čech, Václav Venkrbec

Abstrakt

Článek se zabývá možnými postupy při montáži systémových bednění. Jedná se o přiblížení základních variant využívaných při obedňování monolitických konstrukcí, kterými je bednění kusovými dílci a takzvané plošné bednění, kdy jsou bednící dílce nejprve smontovány do plošných dílců, které se následně dopravují na místo určení. Závěrem článku jsou uvedeny klady a zápory obou variant včetně posouzení jejich vhodnosti pro využití věžového jeřábu při dané manipulaci s nimi.

Klíčová slova: *dílec, předmontážní plocha, systémové bednění, věžový jeřáb.*

Abstract

The article deals with several types of procedure in the assembly of system mould. It describes basic types of mould that are used for monolithic constructions such as a ganged form and shutter. In the shutter case, the elements are first assembled together and only after this step are they transported to the determined place. The conclusion shows the positives and negatives of both alternatives and it also considers the usage of a tower crane in both cases.

Key words: *element, pre-assembly area, system mould, tower crane*

1 ÚVOD

Na úvod toho článku by bylo vhodné uvést, z jakého důvodu se článek zabývá pouze systémovým bedněním a nikoli bedněním tradičním. Tradiční bednění je sice stále hojně využívané při výstavbě rodinných domů, nicméně pro výstavbu monolitického objektu větších rozměrů, kde je kladen důraz na vzhled výsledné konstrukce a současně i rychlost, se časově i cenově vyplatí volit bednění systémová. Z tohoto důvodu jsme se rozhodli řešit pouze bednění systémová. Mezi hlavní společnosti zabývající se bedněním patří společnost Doka a Peri. Obě tyto společnosti nabízejí širokou škálu systémových bednění, avšak rozdíly mezi jednotlivými typy bednících systémů těchto společností jsou minimální, jedná se především o rozměrové odchylky. Z tohoto důvodu jsme se rozhodli přistoupit k této problematice jako k celku.

2 ROZDÍLY V MONTÁŽI BEDNĚNÍ

2.1 Bednění kusové

Tento příklad bednění bývá využíván zpravidla pro stavby atypických tvarů, kdy není možné předpřipravovat větší plochy bednících dílců. Montáž bývá zpravidla zdlouhavá a vyžaduje větší počet dělníků na pracovní četě. Vzhledem k časové náročnosti je mnohdy nemožné k této práci využívat jeřábů kvůli vysokým provozním nákladům. Mnohdy tedy bývají jednotlivé dílce bednění dopravovány na místo uložení ručně.

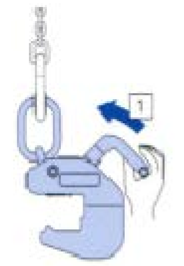
2.2 Bednění plošnými dílci

Takzvaná varianta bednění plošnými dílci bývá na stavbách monolitických objektů hojně využívána. Hlavní výhodou tohoto způsobu montáže je rychlost jakou je montáž možné provést. Část čety montuje plošné dílci na předmontážní ploše, zatím co druhá část čety osazuje již smontovaný dílec na místo uložení. Druhou nesmírnou výhodou u tohoto způsobu montáže bývá fakt, že připravená bednící plocha bývá na stavbě využívána i vícekrát a nemusí se tedy pokaždé opětovně montovat.

V případě využití této varianty je nutné dbát pokynů výrobce a nemontovat příliš rozměrné dílce. V případě nedodržení montážních předpisů by se mohlo lehce stát, že by se nám smontovaný plošný prvek při přepravě rozlomil.

3 PŘEMISŤOVÁNÍ DÍLCŮ JEŘÁBEM

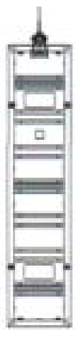
Při přepravě prvků jeřábem je nutné vždy použít takzvaných jeřábových ok, případně řetězů, které jsou výrobce bednění na tento typ přepravy určena. Nikdy nesmíme opominout, že každý nosný prvek má maximální únosnost, která se zpravidla pohybuje okolo 1 tuny.

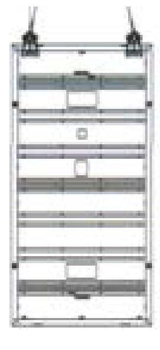


Obr.1 Jeřábový řetěz [1, 2] Obr.2 Jeřábový hák [1, 2]

3.1 Bednění kusové

Upevnění přepravního háku je nutno volit vždy přes výztužný plech, čímž se zabrání příčnému posunutí háku. U prvků do šířky 60cm je plně dostačující upevnění na jeden závěsný hák, v případě přepravy prvku širšího jak 60 cm je nutno použít k přepravě dvou háků.

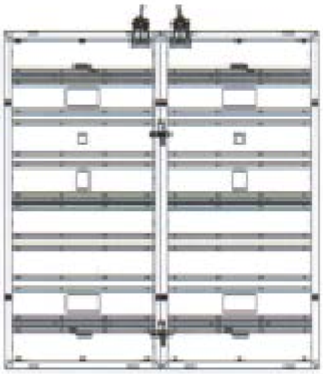




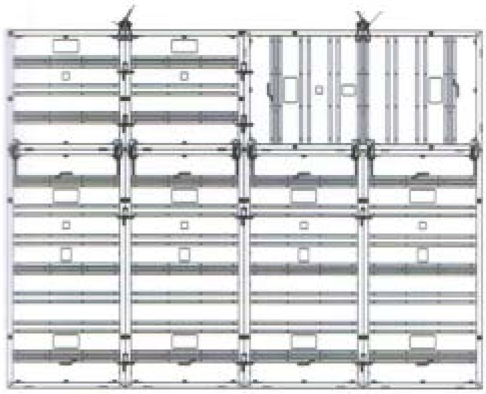
Obr.3 Prvek do šířky 60cm [1, 2] Obr.4 Prvek šířky nad 60cm [1, 2]

3.2 Bednění plošnými dílci

U přepravy plošných dílců bednění bývají využívány pokaždé dvě oka, kdy je nutné vždy zabránit jejich příčnému posunutí. Toho se docílí v případě přepravy dvou prvků pomocí uchycení přes výztužné plechy. V případě přepravy sestav spojených prvků provést uchycení buď pře spoj prvků (levý hák na obrázku 6), případně hák nasadit přes příčný profil, je-li dílec umístěn naležato (pravý hák na obrázku 6).



Obr.5 Přeprava dvou prvků [1, 2]



Obr.6 Přeprava sestavy prvků [1, 2]

4 VÝHODY A NEVÝHODY MONTÁŽNÍCH POSTUPŮ

4.1 Bednění kusové

Výhody	**Nevýhody**
Hmotnost	Časová náročnost
Rozměry	Vysoký počet osob v pracovní četě
Nevyžaduje zdvihací mechanismus	

Tab.1 Výhody a nevýhody užití kusových bednících dílců

4.2 Bednění plošnými dílci

Výhody	**Nevýhody**
Rychlost osazení	Vysoká hmotnost
Maximální vytížení zdvihacího mechanismu	Nutnost zdvihacího mechanismu
Možnost opětovného využití sestavy	Značné rozměry
Obednění velké plochy	Náročná manipulace
	Možnost rozlomení sestavy

Tab.2 Výhody a nevýhody užití bednících sestav

5 ZÁVĚR

I přes vypsané výhody a nevýhody zmiňovaných variant je zcela zřejmé, že nejvhodnějším řešením je docílit vhodné kombinace obou zmiňovaných metod. Někteří lidé mohou oponovat, že je sestavování dílců na předmontážní ploše nejlepší variantou. Nicméně zamyslíme-li se nad časovou náročností sestavení detailů například složitých rohů a podobně na předmontážní ploše, bude zcela jistě vhodnější touto prací pověřit dva dělníky, kteří budou mít tyto úkony na starost a zařídí jejich montáž pomocí kusových dílců a zbylý pracovníci se tak mohou i nadále věnovat montování bednících sestav.

Poděkování:
Článek byl řešen na základě juniorského specifického výzkumu č. 1662 s názvem „Výběr a analýza faktorů bednění se zásadním vlivem na efektivní využití věžových jeřábů". Navrhovatelem je Ing. Martin Štěrba. Výzkum je řešen na VUT v Brně, fakultě stavební, ústavu Technologie, mechanizace a řízení staveb.

Použitá literatura

1. DOKA.cz: bednění. [online]. [cit. 2012-12-04]. Dostupné z: http://www.doka.com/web/products/system-groups/doka-wall-systems/framed-formwork/index.cz.php.
2. PERI.cz: bednění. [online]. [cit. 2012-12-04]. Dostupné z: http://www.peri.cz/produkty.cfm/fuseaction/showproduct/product_ID/1007/app_id/2.cfm

Kontaktní údaje

Ing. Martin Štěrba
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: sterba.m@fce.vutbr.cz

Ing. Barbora Nečasová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541148110
Mobil: +420 604 138 313
email: ba.necasova@gmail.cz

Ing. David Čech
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: cech.d@fce.vutbr.cz

Ing. Václav Venkrbec
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 331/95, Brno 602 00
Tel: 541147991
email: venkrbec.v@fce.vutbr.cz

SUPPLIERS, CUSTOMERS, COMPETITION AND R&D ACTIVITY IN POLAND - WESTERN POMERANIA CASE

Katarzyna Szopik-Depczyńska

Abstract

The main subject of this article concerns the determinants of R&D activity in industrial enterprises in Western Pomerania region. This article aims to present the basic characteristics of companies which bear the expenditures on R&D activity. The study also shows that innovative mechanisms inherent in territorial industrial systems and their relationships with the environment are significantly determined by the character of relationships among enterprises. They include: the type of competitors, suppliers and customer, their localisation and character of the relationship. Those factors determine the present form of industrial systems in Poland and in this case – Western Pomerania region.

Key words: *innovativeness, corporate R&D activity, industrial companies, region*

1. INTRODUCTION

It is a well-known fact that an enterprise is defined nowadays as innovative if it is an intelligent organisation of the future, characterised by flexibility, great involvement, full use of teamwork potential, strong key competence, and penchant for variety (Sosnowska 2005, p.13). Innovativeness of business entities is therefore understood as their ability and motivation to constantly search for and apply in practice the results of research and development, new concepts, ideas and inventions (Janasz 2002, p.54). It means that enterprises which aim at winning constant competitive advantage are forced to constantly enhance their activity and search various solutions for improving it. The answer to this problem is research and development aimed at defining opportunities and threats in the environment, which as a result can enable the company to redefine its business objectives.

Contemporary enterprises should be innovative organisations, whereas an innovative enterprise must meet the following conditions (Jasiński 1995, p. 2):

1. Undertake R&D on a wide scale, or apply the results of R&D activities carried out outside the company in practice,
2. Earmark considerable amounts of money on R&D,
3. Systematically introduce new scientific and technological solutions,
4. High share of new products or service,
5. Systematically create innovations and introduce them to production, work organisation and market.

Polish enterprises have been facing new challenges in the form of more intense international competition, and development of new technologies which, on the one hand, displace traditional methods of organisation and management, but on the other, encourage change of attitudes towards innovation on the other. The conditions determine the existence of multiple factors determining research and development and innovation, which create a new context for innovation management in enterprises. They include mainly (Baruk, 2004, p. 30):

- globalisation of markets;

- increasing significance of strategic alliances;
- new entries to the global market – new countries whose high technology can face competition become visible;
- increasing internationalisation of enterprises, research and innovation;
- more and more intense interrelations between research and technology;
- increasing research costs, exceeding the capacity of individual organisations, regions, or even entire economies;
- growing unemployment;
- increasing relevance of environmental protection.

Innovativeness of an economy depends on a variety of factors which determine its scope and level of activity. E. Stawasz has pointed mainly to economic factors which may but do not have to stimulate innovation. His classification distinguishes the following groups of universal factors: general framework, external operational factors, and internal factors (Stawasz, 1999, p. 35):

- general framework – institutional, organisation- and information-related solutions, innovative policy of the state, general market conditions, infrastructure and the system of education and training;
- external operational factors – tangible assets, capital, human resources, experience and skills which enable absorption and introduction of innovations;
- internal factors – market and non-market relationships with partners being external sources of information, technology and advice.

One of the requirements of being innovative is therefore independent R&D activity, application of results obtained by other entities, or cooperation with other organisation within R&D, which contributes to extending the knowledge essential in innovative processes. Research and development activity includes creative activities undertaken systematically to extend knowledge, including the knowledge on individuals, culture, and society, use of its resources, and finding new practical applications (Dworczyk, Szlasa, 2005, p. 13). The term "research and development" refers also to organisations and institutions involved in this activity, including certain enterprises where those activities are undertaken. It is assumed that the R&D sphere includes organisational units which carry out R&D activities resulting in practical applications in the form of product, innovation and service innovations, and new solutions in organisation and management, regardless whether they belong to science, higher education or enterprises (Sfera badawczo-rozwojowa…, 2001, p. 18). Within R&D, we can identify various units which are involved in innovative processes in different ways. All the organisations and natural persons dealing undertaking creative activities in order to develop and extend knowledge and to find new applications for this knowledge, cooperating together comprise the so-called R&D sphere. In Poland it includes (Baruk, 2006, p. 57):

- PAN (Polish Academy of Science) units,
- R&D units: research institutes, R&D centres, central laboratories and other organisations whose basic task is to conduct research and development,
- universities,
- research-supporting centres: national libraries, archives, associations, foundations, etc.,
- development units – business entities involved in R&D next to their basic activity (manufacturing enterprises with their own R&D facilities: laboratories, R&D centres and departments, construction and technological departments, technology development departments, study and project departments, etc.).

The last group – companies, facing economic pressure often choose cost-reduction strategies and re-examine their R&D commitments and innovation strategies (Barret , Musso, Padhi 2009). Moreover, the current financial and economic crisis may well be a fault line in the transition from an industrial to a knowledge-based society (Etzkowitz and Ranga, 2009). In addition, with the crisis placing important financial constraint to companies, it may have an impact on the internationalisation of R&D as cost competition becomes more important (Cincera, Cozza, Tubke, Voight, 2010, p. 3)

The major objective of this article is to show the main characteristics of industrial enterprises in Western Pomerania region which are active in R&D field. It aims to present the basic characteristics of companies as well as their contacts with other groups, such as customers, suppliers and competition.

The research was conducted in years 2009and 2012. List of industrial enterprises in Western Pomerania region was based on the National Registry Court. Number of respondents indicated their willingness to participate in this research was 447 industrial enterprises, including 162 companies incurring expenditure on R&D. The basic method to acquire this amount of data involved an initial phone interview followed by sending the actual questionnaire by e-mail.

2. THE STRUCTURE OF THE BASIC CHARACTERISTICS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN WEST POMERANIA REGION

The voivodeship of West Pomerania has an extensive industrial base that is changing dynamically at its structure. The importance of traditional factors associated with the location of manufacturing is decreasing in favour to diversification processes. This region, which is one of the 16 polish regions, does not occupy a leading place in the level of economic development, an especially in the field of R&D activity. Statistical data contained in the studies and documents, the Central Statistical Office are the proof of that. It is inter alia due to decreasing importance of the maritime industry, decreasing number of large enterprises replaced by micro, small and medium-sized companies, as well as growing importance of services in economic activity. Moreover, there is a lack of creation of the new R&D units or others having strong potential to generate knowledge and / or technologies and their diffusion.

The following paper will help answer questions about the basic characteristics of business entities involved in R&D - respondents to the survey. The analysis includes the business, which according to questionnaire had made the expenditure on R&D activity. Report includes responses to questions about the company employees number, nature of business, markets, contacts with competitors, suppliers and customers, and other complementary characteristics. Some of them will be presented in the form of drawings and some, due to limitations in the volume of text, only described.

Corresponding to the survey, respondents were asked to check the size of employment. Among the companies incurring expenditure on R&D activity, companies employing prevail in their structures from 50 to 249 employees, accounted for up to 50% of the total. Companies employing between 1 and 9 employees accounted for 17.9%, while those employing between 10 to 49 workers - 21.6%. Those with extensive staff of more than 250 employees accounted for 10% among respondents. The results can be explained by the fact that the current level of technological and economic development in Western Pomerania region and expenditures on R&D is generally borne by large companies with more opportunities to self- or co-finance research projects or creating their own structures with research and development area. Cells.

Large companies, because of its considerable size and resources, often afford to survive difficult periods and during this time they are able to focus on R&D activities.

The analysis of questionnaires shows, that among the surveyed companies in Western Pomerania region, which bear the expenditure on R&D, domestic capital is predominant. Presented report shows that 78.4% industrial enterprises that made expenditures on R&D, are in the hands of the national capital and only 16% owned by foreign capital. Only 5.6% of the above-described population is of mixed capital. Such a high share of domestic capital in stimulating R&D activities can be considered a positive change, because so far the foreign companies were considered to have a greater awareness and better technical orientation on its own R&D activities.

2.1 Customers

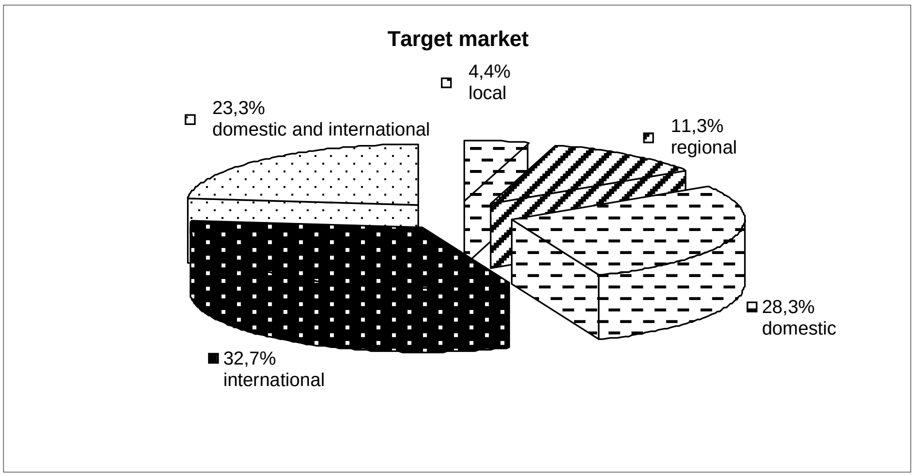


Figure 1. Target market of industrial enterprises in Western Pomerania region which bear the expenditures on R&D activity.

Source: own study based on research.

The picture above shows the percentage of answers on the declared target market. As you can see, the target market for 32.7% of industrial enterprises in Western Pomerania region bearing expenditures on R&D, is the international market. Second and third responses were: domestic market (28,3%) and domestic and international markets (23,3%) as a destination for businesses. Just over 10% of companies (11.3%) chose region as the target market while only 4.4% chose the local market. Generally, companies offering their products and services to domestic and international markets and international only, constitute 56%, so more than half of respondents incurring expenditure on R&D. This phenomenon can be explained by the fact that R&D sector is characterized by large cost weight. Such burden may be bare by the companies benefiting from all the possible ways of maximizing revenue, such as economy of scale or minimize unit costs. An excellent way to reach those goals can be market expansion and increasing range of influence, and thus the globalization of business.

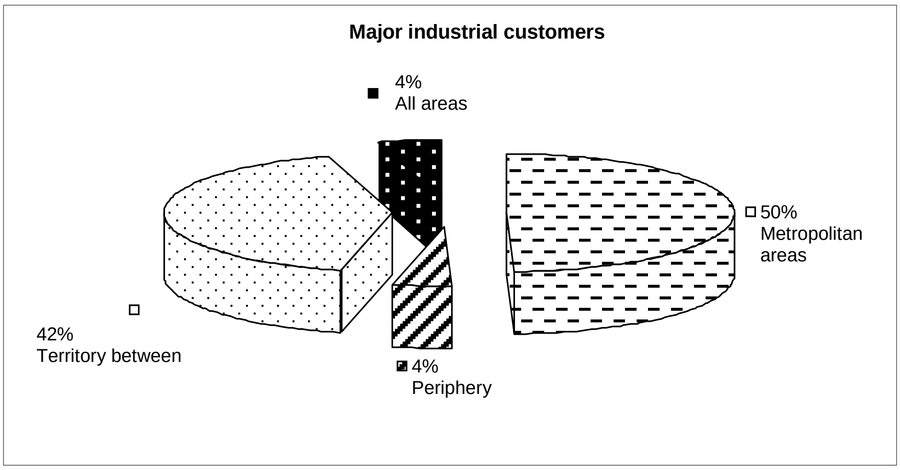


Figure 2 Major industrial customers of industrial enterprises in Western Pomerania region which bear the expenditures on R&D activity.

Source: own study based on research.

As shown in the figure above, main customers of companies incurring expenditure on R&D are located in urban/metropolitan areas (50%) and 42% in the territory in between. Negligible amount of the above mentioned customer companies (only 4%) are located on peripheries. The same answer were made in case of all areas – only 4% of customers are located in all mentioned before areas. The explanation to this figure is the fact, that the most important determinant of what kind of customer companies have and where they are located is what kind of business and products manufacturers offer . Generally, the activity is conducted at the urban industrial areas and their needs. Even large agricultural companies involved in the eco-crops and biotechnology, which are located outside the agglomeration, sell their products in metropolitan areas.

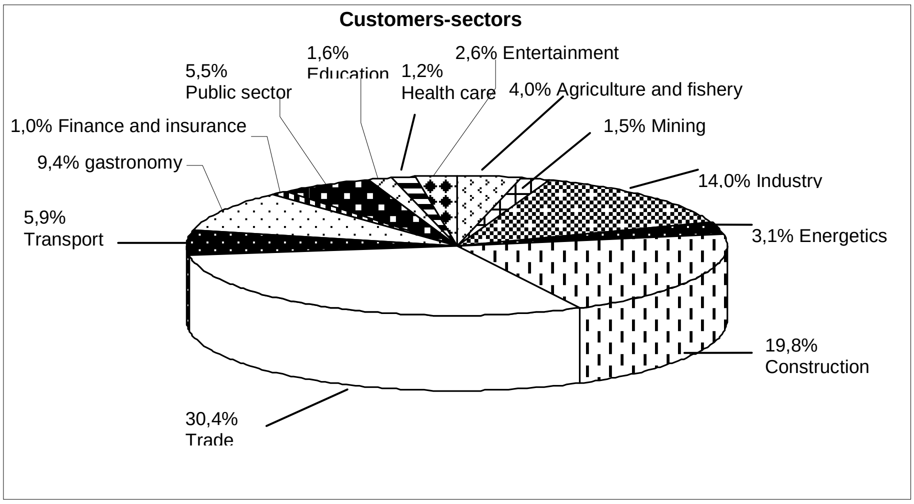


Figure 3. Customers (sectors) of industrial enterprises in Western Pomerania region which bear the expenditures on R&D activity.

Source: own study based on research.

The figure above shows the percentage distribution of customers by sectors. As you can see in the figure above, four sectors, such as: trade, construction, industry and gastronomy are in sequence 30.4%, 19.8% and 14% and 9.4%, so together more than 73.6% of the total. Generally it can be said, that these sectors are main target for industrial enterprises which bear the expenditures on R&D activity. Other sectors are represented at the margins.

Other conclusion from the survey not shown on any figure is that the largest group of companies, (38.3%) have their customers in the distance greater than 100 km. Another group of 26.5% enterprises which bear the expenditures on R&D activity supply the customers in a radius of 10 to 49 km Third group (25% of respondents) have a market up to 9 km away and the last group has the target market within a radius of 50 to 100 km. It certainly can be concluded that industrial enterprises in Western Pomerania region which bear the expenditures on R&D activity have their markets not only locally but also conduct their business domestically and internationally.

Moreover, vast majority of surveyed companies, as many as 87% of the identified public relations with customers as close. Only 6.2% of respondents identified them as "good neighbour", and 87% as “very close relationship” . 6.8% of the recipients only maintains the necessary contacts with customers. Companies incurring expenditure on R&D often have a high degree of technical and technological advancement, and hence their products or services can be complex. For proper elasticity and the possibility to adapt their offer to consumers, close cooperation and a very good flow of information appears to be a very necessary issue.

2.2 Suppliers

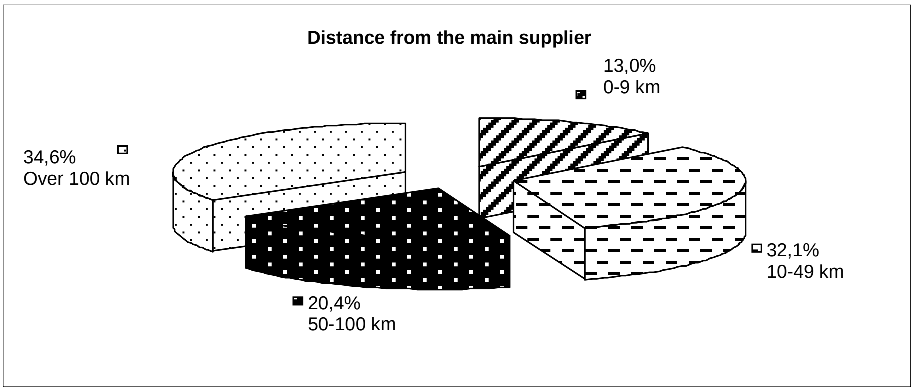


Figure 4. Distance from the main supplier of industrial enterprises in Western Pomerania region which bear the expenditures on R&D activity.

Source: own study based on research.

The figure above shows the percentage distribution of responses concerning the distance from industrial enterprises within the Western Pomerania region to their main suppliers. In 34.6% cases, respondents work with suppliers, whose headquarters are located over 100 km from the place of business of the surveyed enterprise. Much less answers concerned the distance from the main supplier with a radius of 10-49 km (32.1% of respondents). 20.4% of enterprises participating in the survey chose the response of 50-100 km distance from main supplier, while 13% of companies have a main supplier quite near - up to 9 km. Greater distances from suppliers may indicate that the level of intermediates and specialty materials for the production makes it necessary to establish cooperation with technologically developed suppliers outside the local market.

Regarding to contacts with suppliers, vast majority of respondents, as many as 82.1% identified the relationship with suppliers as close. Only 9.3% of respondents identified them as "good neighbour", while 8.6% only the necessary contacts with suppliers. This high result is not surprising at the present level of cooperation on the line of relationships “customer-supplier”. They are almost essential for optimal implementation of customer needs.

2.3 Competition

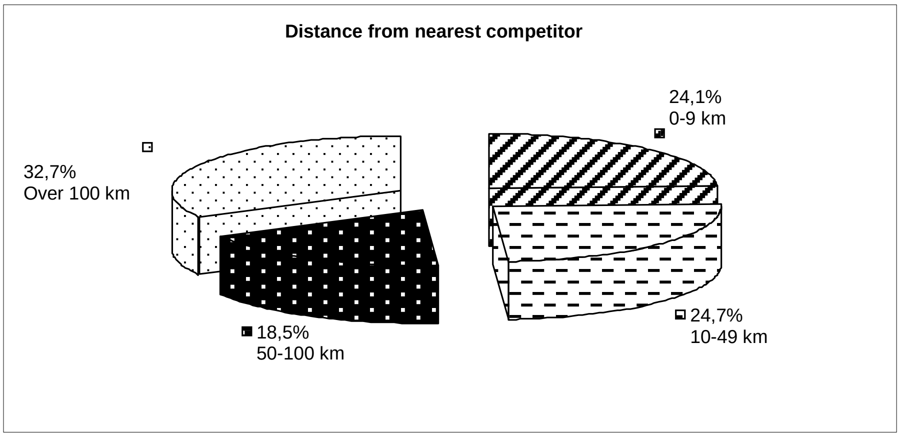


Figure 5. Distance from nearest competitor of industrial enterprises in Western Pomerania region which bear the expenditures on R&D activity.

Source: own study based on research.

Respondents incurring expenditures on research and development activity to the question about distance to the nearest (main) competitor in most cases had indicated a distance of more than 100 km from the site. Somewhat less (24.7% respondents), indicated a distance of 10 to 49 km from the nearest competitor. Almost the same number of enterprises (24.1%), have the nearest competitor very near - up to 9km. 18% of the companies declared that the closest competitor is located 50-100km away. It’s not a surprise that slight advantage of competitors can be seen in the distance of 100 km or more as enterprises which use the results of R&D activity need to expand the area of influence.

Moreover, the largest number of respondents (38.9%) defined their relationships with competitors as a "good neighbour” relationship. Slightly fewer enterprises (35.2%) – indicated the lack of contacts with competitors, while 22.8% of them maintain close contacts with competitors. A small percentage of companies (only 3.1%) identified their contacts with the competitors as “unfriendly”. Close cooperation and good-neighbourly cooperation characterized 61.7% of contacts with competitors. It could indicate the formation of specific form of cooperation platform- a cluster.

3. CONCLUSION

The study provided a number of important conclusions on determinants of R&D activity in industrial enterprises in Western Pomerania region. The study also shows that innovative mechanisms inherent in territorial industrial systems and their relationships with the environment are significantly determined by the character of relationships among enterprises. They include: the type of competitors, suppliers and customer, their localisation and character of the relationship. Those factors determine the present form of industrial systems in Poland and in this case – Western Pomerania region. An appropriate identification of the course and constraints of the innovation process in the national system of economising is a basis for the construction of diversified development paths for innovation networks. It also accelerate the processes of creation, absorption and diffusion of technology.

This research has proved that described conditions are important for R&D activity in every regional industrial system, therefore these factors should be considered in innovative strategies.

Sources

1. BARRET C. W., MUSSO C. S., PADHI A. *Upgrading R&D in a downturn*. In: "The McKinsey Quarterly" no. 02. 2009.
2. BARUK J. *Innowacje a rozwój gospodarczy*, "Problemy jakości", no.7, 2004..
3. BARUK J. *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*. Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2006.
4. CINCERA M., COZZA C., TUBKE A., VOIGHT P. *Doing R&D or not, that is the question (in a crisis…)*. IPTS Working Paper on Corporate R&D and Innovation, no. 12, 2010.
5. DWORCZYK M., SZLASA R. *Zarządzanie innowacjami*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
6. ETZKOWITZ H., RANGA M. *A trans-Keynesian vision of innovation for the contemporary economic crisis: 'picking winners' revisited*. "Science and Public Policy" , no. 36 (10), 2009.
7. JANASZ W. *Proces innowacji w modelu działalności przedsiębiorstw* w: W. Janasz (oprac.), *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
8. JASIŃSKI A. *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*. „Marketing i Rynek", no. 3, 1995.
9. POZNAŃSKA *K.* (ed.) *Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej*, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2001.
10. SOSNOWSKA A. *Zarządzanie firmą innowacyjną*, Difin, Warszawa 2000.

Contact

Dr. Katarzyna Szopik-Depczyńska, Ph.D.
Assistant Professor
Szczecin University
Mickieiwcza 69, 71-101 Szczecin, Poland
Tel: +48 507 166 608
email: kasiasz@wneiz.pl

RESEARCH OF THE INTERACTION OF SUBBASE WITH SOIL AND SUBSOIL - PROGRESSIVE MULTIFUNCTIONAL BUILDING CONSTRUCTIONS

Róbert Rudišin

Abstract

Proposal of constructions and structure details ensuring more function at the same time encourages the return to proven, traditional and new constructional solutions and building materials across the V4 countries. New „multifunctional” materials, materials using recovered or raw materials not harmful to environment are being used which is in accordance with the priorities of IVF - Building a Green Visegrad.

Key words: *multifunctional materials, cladding, floor constructions, building a green visegrad, visegrad strategic program, visegrad fund.*

1 INTRODUCTION

The structure proposal together with its theoretical and experimental policies must eliminate all the unwanted influences and at the same time they must respect the wants of the proposed constructions, or buildings. This fact is the subject of the current research, development and choice of appropriate building materials. These building materials and technologies which are constantly being improved and modified bring new progressive possibilities dealing with the issue of designing and assessing roof constructions of buildings. It is supposed that these materials will enable to ensure not only *aesthetic, structure, gradient, filling and equalization function but also main thermal insulation, stabilization and especially the bearing - final function.*

This assumption reinforces both the advance in the technology of production of these building materials and economic returns and efficiency *(transport, work, productivity, quality controls, price)* and also the constantly increasing demands and wants, as for instance of thermal technical norms (constant improvements of thermal and technical features of building materials) in the area of designing and complex building assessment.

It is important to note, in connection with this, that the appropriate choice of building materials applied in structure planning and structure details (including follow-up roof constructions) and mutual link between structure solutions and systematic solutions of environment technic directly influences the final quality of external and internal environment in the building as a whole and thus the final satisfaction of the final consumer.

a

b

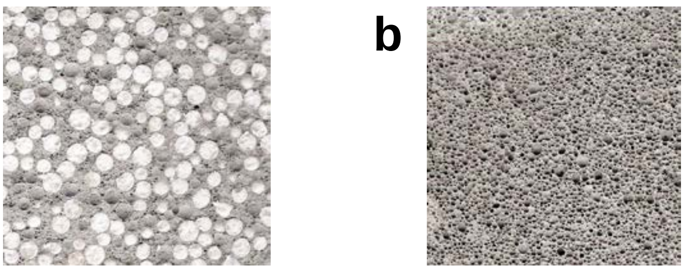


Figure 1: *Progressive multifunctional building materials - new modifications of lightweight concretes (LB) :* ***a****) Structure of polystyrene concretes (PsB),* ***b****) Structure of foam concretes (PBG and GeoPBG).*

2 PROJECT: PROGRESSIVE MULTIFUNCTIONAL BUILDING MATERIALS, CONSTRUCTIONS AND TECHNOLOGICAL METHODS - ONE STEP CLOSER TO GREEN VISEGRAD IN THE V4 COUNTRIES

One of the priorities of the project is to improve the level of providing information to professional as well as to general public about the possibilities of perspective and efficient use of *new and modified multifunctional building materials in the V4 countries*. These materials, analyzed within the proposed change of the project, should, in the feasible future, represent one of the possibilities of help provided to the population of the V4 countries (countries affected by natural disasters) - for instance in the complex process of proposing simple panel family houses for population of regions affected by floods and poor segments of population.

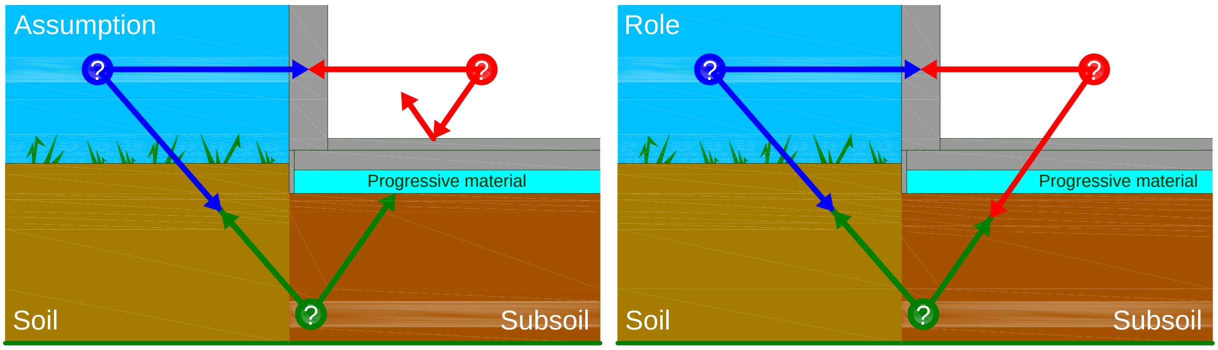
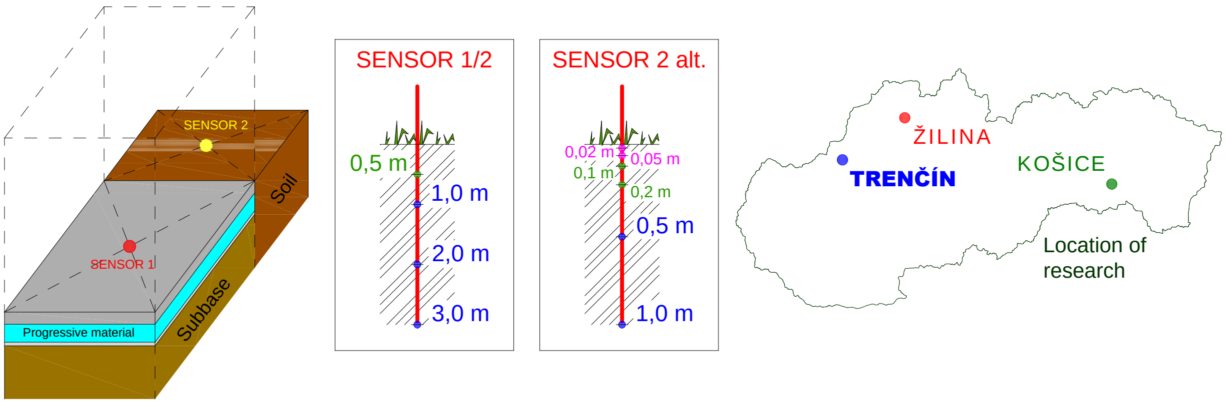


Figure 2: *Schematic illustration of the mutual interaction between the outer, inner and soil / subsoil climate.*

One of the targets of the proposed project change and extension should be a continual effort of enforcing and in-depth analyzing of the so-called „cell/module system of easy re-fabrication - module living in the standards of the V4 countries" as a result of the V4 countries cooperation in the given area (represented by affected universities / faculties, companies, individuals or other institutions). The project extension expects a mutual exchange of information and experience dealing with the possibilities of construction solutions and changes as well as with the implementation of building traditions into the V4 countries in common building and constructional solutions - the increase of quality of living in the V4 countries.

2.1 The expected research and development in one of the observed part of the project : The construction based on natural terrain according to subsoil

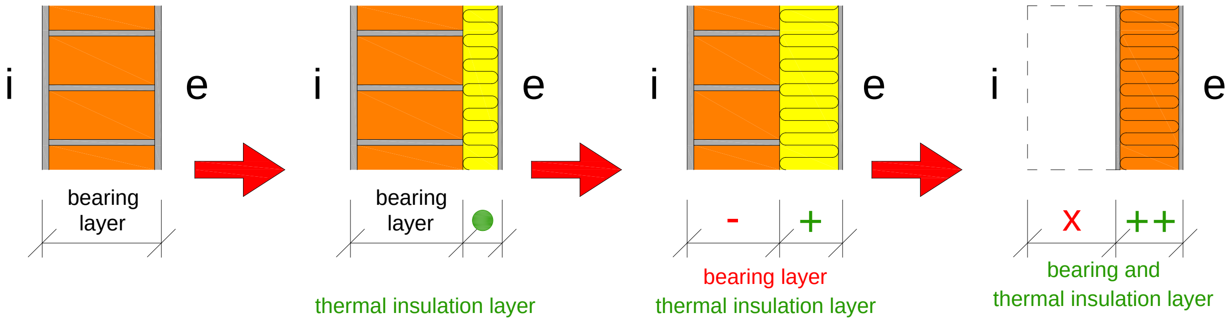
• The experimental measurements in situ in soil and subsoil (Figure 3),



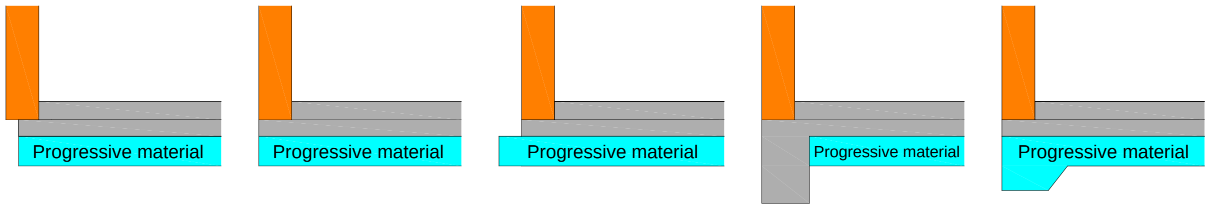
• **Software simulations and creation of the model situations (in stationary and nonstacionary conditions),**

• **Design of variety construction details :**

- The selection of external walls and their position in consideration of the choice of the foundation constructions and the application of the progressives multifunctional construction materials (Figure 4),



- The selection of shape of foundation constructions formed by a progressives multifunctional constructions materials (Figure 5),

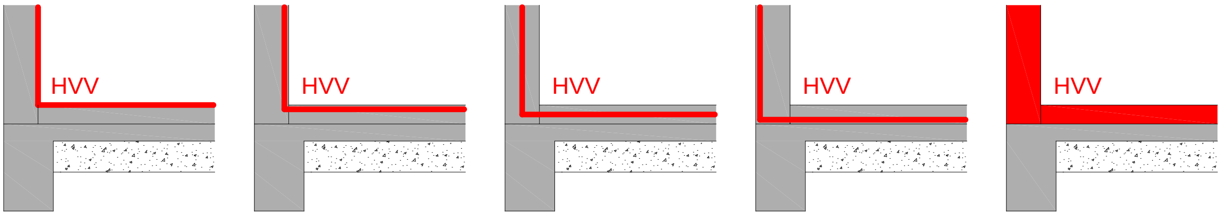


Due to their fast development, a wide range of applications was found for these materials as a **thermal-insulation-structural** and **spread footing-stabilizing layer, replacing currently used gravel bedding** in a **building-foundations structure-subsoil relation.** This allows of faster designing and erection of foundation structures minimizing required expenditures.

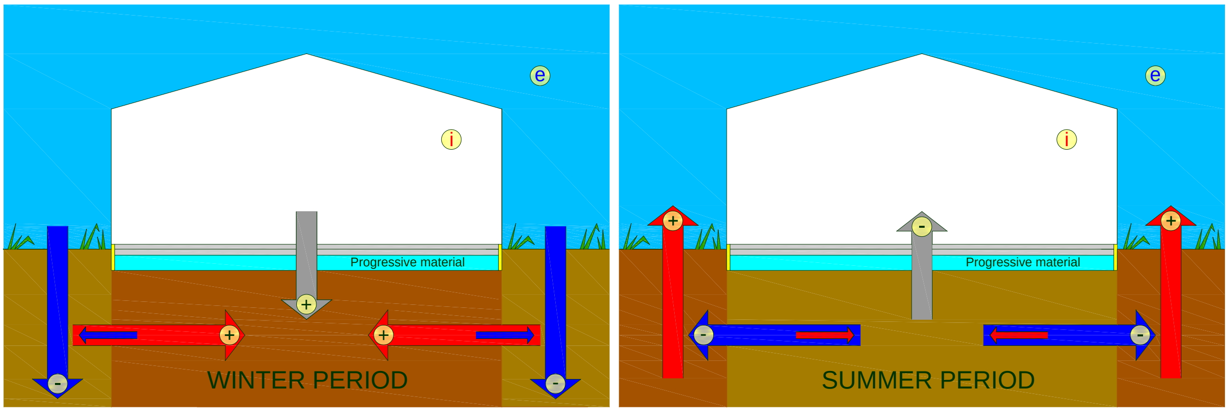
The primary goal will be an alternative replacement of gravel (gravel-sand) backfill of the most common thickness 200 mm and lean concrete base of the most common thickness 100~150 mm with one layer of foam concrete (PBG, GeoPBG) of the thickness providing required thermal and technical properties and load-bearing capacity for a given building, in relation to the subsoil load-bearing capacity.

The need to be engaged in the issue of effective optimization of thermal flows from a building into subsoil results from a series of current demands on the building market, such as consciousness about energy performance of buildings, recent increase of demand for erection of houses and also requirements of construction theory and practice. Proper design of structures and structural details can contribute to reduction of energy demands for heating and operation of buildings and at the same time can increase quality of internal environment.

- The selection of joint the external walls to the foundation construction formed by the progressive multifunctional construction materials - Selection of the main airtightness layer HVV (Figure 6),



● The result measurement in situ in the real terms during the exploitation of the buildings, the structures and the construction details (Figure 7),



● The summary of the results of the research - consequent „optimized design" of the analyzed structures and the construction details.

3 THE RESULT OF THE PROJECT

Characteristic of selected roof constructions of buildings in the V4 countries (all partners, university, faculty, company and other representatives were present) with focus on experimental measuring and monitoring of selected physical parameters in situ (features of roof constructions) in quasi stationary status, i.e. to keep a constant temperature and relative humidity of inner air and changing conditions of external environment and subsequent implementation of made materials in the area of structure work, methods of heat loss elimination through roof constructions of buildings and, last but not least, proposal of measures leading to reduction energy consumption and increase savings of all energy types included, as well as verifying possibilities and availabilities of applications examined multifunctional building materials in the structure work of roof constructions in the V4 countries :

- reduce the impact of fluctuation of temperature between day and night (to avoid overheating),
- analysis of thermal insulation features of constructions and materials,
- analysis of sound insolation features of constructions and materials,
- analysis of hydro-insolation features of constructions and materials,
- analysis of durability and reliability (static point of view) of the studied multifunctional building materials and constructions (economic point of view),

- analysis of the extent of absorption of air pollutants,

- analysis of oxygen production and carbon dioxide retention.

4 CONCLUSION

The aim of project will be to analyze possibilities and extents of the use of innovative multi-functional building materials and technological and structure methods in the process of designing and realizing roof constructions of buildings in the V4 countries, including their advantages and disadvantages analyzed, based on the so-far known scientific knowledge and valid norms of the V4 countries. Increasing the level of informedness about the need of mutual link of buildings, building construction, structure details of buildings and effective solution and use of systems and set of environment technics will also form a part of the project. All these will make the integral part of the so-called „green buildings" which will significantly contribute to the green concept in the V4 countries.

Planned partial results represent scientific meetings, conferences and workshops in the individual V4 countries supported by publications in conference proceedings, non-conference proceedings and magazines. Websites of institutions also help to spread scientific information and knowledge.

The aim is to map and introduce alternative solutions of constructions (panel and combined sets, most commonly used roof constructions, systems and materials), sets and structure details using innovative building materials and technologies which may be applied and realized not only in the V4 countries.

*This report was created during solution of project **No: 31010022**.*

Building a Green Visegrad

Visegrad Fund	**Visegrad Strategic Program No: 31010022** ***Progressive multifunctional building materials, constructions and technological methods - one step closer to green Visegrad in the V4 countries*** **Priority (2) Building a Green Visegrad**

Bibliography

1. DRUSA, M., KNOPPIK-WRÓBEL, A., RUDIŠIN, R., SCHERFEL, W.: Potential of composite foam concrete as an alternative layer for load transfer platform, *In: XXI Russian-Slovak-Polish Seminar - THEORETICAL FOUNDATION OF CIVIL*

ENGINEERING, July 2012, Moscow - Arkhangelsk, Page 523-530, ISBN 978-83-7814-021-4.

2. DRUSA, M., RUDIŠIN, R., SCHERFEL, W.: Kompozitný penobetón GeoPBG ako alternatívny stavebný materiál v konštrukciách spodnej stavby, In: *ZAKLADANIE STAVIEB 2011: eurokódy/ zosuvy/ povodne /poruchy*, October 2011, SR, Stará Lesná, Page 147-157, ISBN 978-80-970037-7-7.
3. RUDIŠIN, R., KNOPPIK-WRÓBEL, A., SCHERFEL, W.: New solution of a dwelling house foundation structure - foundation slab made of lightweight concrete (PBG), *In: DEFECTS AND RENOVATION OF BUILDING ENVELOPE STRUCTURES - 11*, April 2011, SR, High Tatras, Podbanské, Page 249-254, ISBN 978-80-553-0651-3.
4. RUDIŠIN, R., SCHERFEL, W.: Opportunities, efficiency and effect of utilization of foam concrete in floor structures of hall industrial buildings on reduction of energy intensity, *In: BUILDINGS AND ENVIRONMENT 2010*, October 2010, ČR, Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, conference proceedings, Page 214-221, ISBN 978-80-214-4155-2.
5. Standard subbases for family houses: mgr inż. Agnieszka Knoppik-Wróbel, dr inż. Rafal Krzywoń, dr hab. inż. Jacek Hulimka.
6. www.sircontec.com.
7. www.visegradfund.org.

Contact Information

Ing. Róbert Rudišin, PhD.
Technical University of Košice, Faculty of Civil Engineering,
Institute of Architectural Engineering, Department of Building Physics,
Vysokoškolská 4, 042 00 Košice, Slovakia,
E-mail: robert.rudisin@tuke.sk

INFLUENCE OF SIGNAL CONTROLLED JUNCTIONS ON BUS DELAY

Jana Kupčuljaková

Abstract

This paper deals with the issue of delays of urban public transport vehicles at signal controlled junction. Using the survey which was conducted on two selected lines in Žilina city the basic characteristics were established at individual junctions achieved by public transport vehicles. There were established the total delay for all link connections, average delay for each link connection, link connection with max. delay and value of max. delay for link connection. The junctions where the survey was conducted are control by several types of controllers such as CROSS RS 4, VSF 12 and MTC 3000 and BDE which are briefly described in this paper.

Key words: *bus priority, bus delay, controller, link connection*

1 INTRODUCTION

With the increase in individual motorized transport in central urban areas, many problems arise that the city needs to solve. One of these problems is ensuring of the efficient transport of people, which can be provided either by the development of the network or increasing the efficiency of its use. Increasing the efficiency of use of the existing road network can be ensured by building of public transport systems. A simple example is the calculation of the spatial complexity of vehicles where bus carrying 180 passengers takes 45 square meters of communication. This corresponds to 5 cars which in our country carry about 10 passengers. That means that public transport is 18 times more effective. However, a sharp increase in individual transport results in a reduction in the performance of public transport where the neighbouring countries as well as in our country is gradually changing of the previous ratio of public transport to individual transport from about 80:20 to 30:70 today. This phenomenon is accompanied by a number of negative impacts, whether on the environment, traffic safety and smoothness, functionality of the transport system of cities as a whole, as well as the resulting dissatisfaction of residents and visitors of these cities.

2 BUS DELAY AT SIGNAL CONTROLLED JUNCTIONS

Because nowadays the emphasis is on the transfer speed, public transport seems slower mode of transport for passengers and therefore less attractive for them. This is due to the character of the movement of public transport vehicles that must stop at bus stops thus the average speed is lower than the rate of personal cars. Delays are another problem of the public transport from which the most significant part is the public transport vehicle delays at signal controlled junctions. There was carried out a survey on selected routes trolleybus in Žilina to determining the extent of these delays.

The survey was conducted on Wednesday, 13.04.2011. Wednesday was chosen because of the elimination of increased traffic volumes at the beginning and end of the week. The survey was conducted eight hours on link connections that have been made within the time range 9:00 to 17:00 according to the timetable. The survey was conducted during morning traffic saddle 9:00 to 13:00 and afternoon transport peak from 13:00 to 17:00. In the survey, two lines were selected in which the research was carried out. Line no. 3 and line no. 4. The total number of measured link connections was 65 according to the timetables of chosen lines- 32 link connections in the line no. 3 and 33 link connections in line no. 4th

Individual delays were recorded in the census sheets, where it was necessary to fill in basic information about the link connection, and then in the measurement delays, arrival time at the junction, waiting time at the junction and time of pass the junction. Length of delays at junctions was measured by stopwatch, which started at the time of vehicle stop at the junction and stopped at the time of passage of the vehicle around traffic signal of the intersection.

2.1 Characteristic of lines

The survey was conducted on line number 3 and line number 4. Both these lines have a character of cruise lines and connect the city centre with the two largest housing estates in Žilina. Line no. 3 pass 4 signal controlled junctions and 3 signal controlled crossings for pedestrians. Operating time on line is from 5:00 to 22:00. Line interval is 10 minutes during the transportation peak and during transportation saddle line interval is 20 minutes. Line no. 4 pass 6 signal controlled junctions and one signal controlled pedestrian crossings. Operating time on line is from 5:00 to 22:30. Line interval is 10 minutes during the peak of the transmission and during transportation saddle line interval is 20 min. The figure 1 shows the plan of selected lines where are marked junctions at which the survey was conducted.

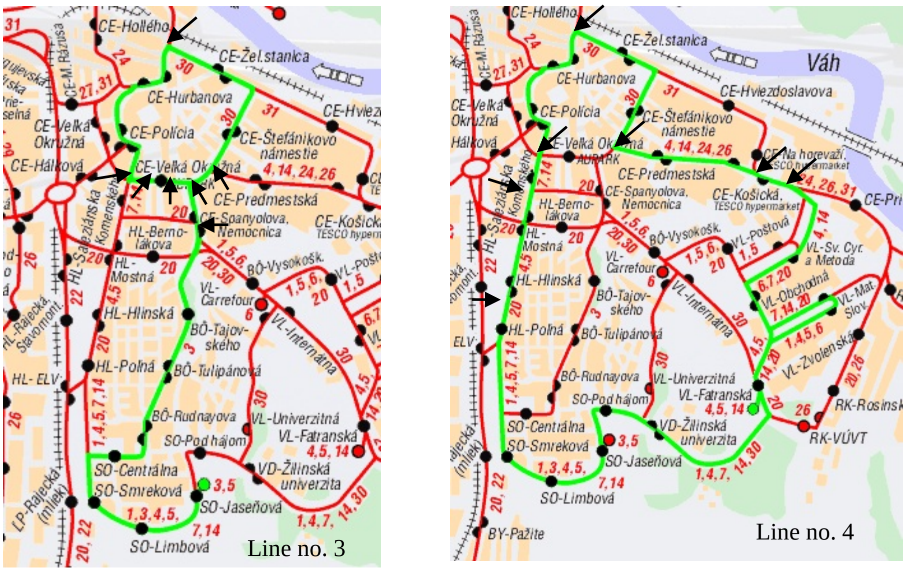
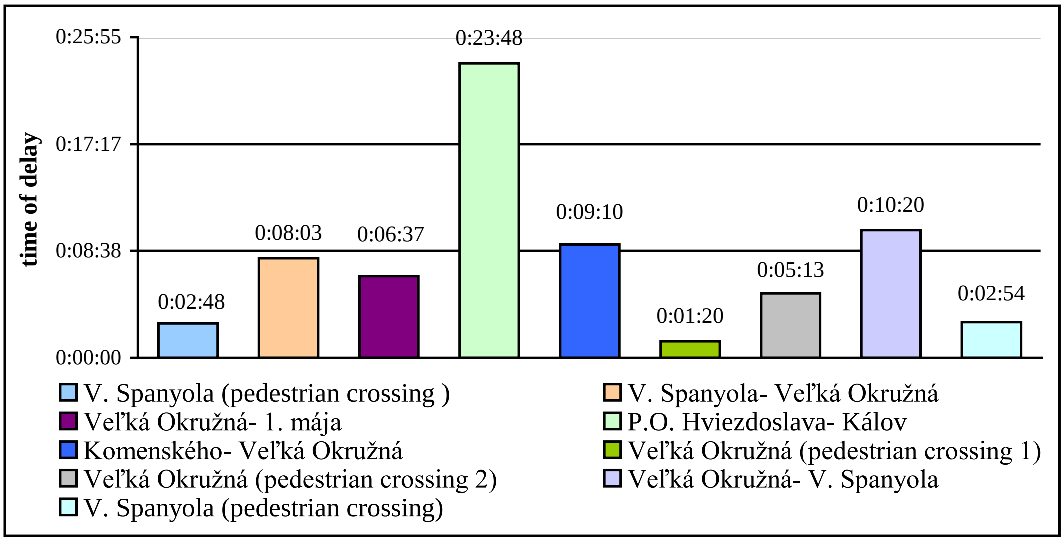


Fig. 1 Plan of lines no. 3 and no. 4

2.2 Survey evaluation

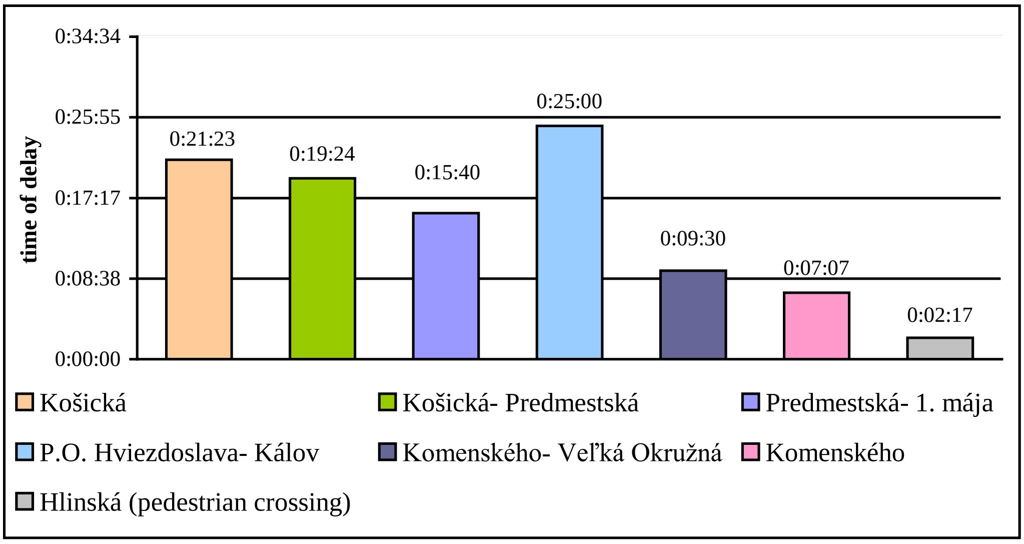
As you can see in figure 2, the most delays are achieved for line no. 3 at the junction of streets P.O. Hviezdoslava- Kálov. The total delay measured at this junction during the survey (9:00 to 17:30) were 23 min and 48 seconds and an average value calculated for each link connection is at level 45-second delay. Delays to other junctions are between 2-10 minutes.



Source: [own processing]

Fig. 2: Delays at signal controlled junctions which cross line no. 3

The delays for all link connections which were measured in line no. 4, as shows figure 3, the biggest delays are reported at the junction of streets P.O. Hviezdoslava- Kálov. The total delay for all link connections is 25 minutes at the junction and the average delay for each link connection is 47 seconds. High values delays are also at the first three signal controlled junctions, which the line passes through, ranging from 15 to 22 min.



Source: [own processing]

Fig. 3: Delays at signal controlled junctions which cross line no. 4

For mutual comparison of survey results for both lines, it can be concluded that in the line no. 4 much greater delays were measured at some junctions, even in some cases double. Although the line passes through fewer number of junctions (pedestrian crossings) the delay all measured link connections was at level 1 hour 40 minutes and 21 seconds during the execution of the survey (9:00 to 17:30) . It is about 30 minutes more than in the line no. 3, where this value remains at 1 hour 10 minutes and 13 seconds. Although in line no. 4 the measurements were performed on 33 link connections and in line no. 3 on 32 link connections this fact does not significantly affect the difference between the delays.

Both lines pass only two common junctions:

- Junction of streets P.O. Hviezdoslava- Kálov,
- Junction of streets Komenského- Veľká Okružná.

Tables 1 and 2 show that total delay for all measured link connections is essentially the same for both lines at these two junctions. Junction of streets P.O. Hviezdoslava- Kálov causes the most delay time for line no. 3 as well as for line no. 4. Delays are at level about 24 min. The average delay for each link connection is 45 seconds for line no. 4 as well as for line no. 3 at this junction.

The total delays for all measured link connections are almost the same at 9 min at junction of street Komenského- Veľká Okružná. The average delay for each measured link connection is, in this case, identical 17 second. This means that on average, each performed link connection has 17 second delay at this junction.

In tables 1 and 2 there are also processed the total and the average delay at individual junctions as well as the link connection, at which maximum delay was measured for each intersection as well as the value of this delay. Values are given in the form hour:minute:second, apart from values for link connections with the max. delay, where the values are in the form hour:minute. This corresponds to the line interval on the line. Junction which causes the most time losses is marked in red. Green colour indicates the junction where the smallest time delays were recorded. Table no. 1 shows this data for line no. 3 and table 2 for line no. 4.

Name of junction (pedestrian crossing)	Total delay for all link connections	Average delay for each link connection	Link connection with max. delay	Value of max. delay for link connection
V. Spanyola (pedestrian crossing)	0:02:48	0:00:05	15:42	0:00:27
V. Spanyola-Veľká Okružná	0:08:03	0:00:15	11:27	0:01:27
Veľká Okružná- 1. Mája	0:06:37	0:00:12	14:32	0:00:47
P.O. Hviezdoslava- Kálov	0:23:48	0:00:45	14:42	0:02:19
Komenského- Veľká Okružná	0:09:10	0:00:17	14:42	0:00:51
Veľká Okružná (1.pedestrian crossing)	0:01:20	0:00:02	9:47	0:00:25
Veľká Okružná (2.pedestrian crossing)	0:05:13	0:00:10	16:47	0:01:07
Veľká Okružná- V. Spanyola	0:10:20	0:00:19	15:42	0:01:07
V. Spanyola (pedestrian crossing)	0:02:54	0:00:05	14:22	0:00:21

Source: [own processing]

Tab. 1 Evaluation of delays at junctions for line no. 3

As can be seen from table 1 the greatest delays were reported during traffic peak in most cases. It is clear that the delays of public transport vehicles are increased with increasing intensity of individual transport vehicles. Not all of the measured values could be placed in this paper but these show the same conclusion as the above values. This means that greater bus delays were noted during traffic peak at signal controlled junctions.

Name of junction (pedestrian crossing)	Total delay for all link connections	Average delay for each link connection	Link connection with max. delay	Value of max. delay for link connection
Košická	0:21:23	0:00:39	15:07	0:02:01
Košická- Predmestská	0:19:24	0:00:35	11:57	0:01:00
Predmestská- 1. Mája	0:15:40	0:00:28	11:37	0:01:08
P.O. Hviezdoslava- Kálov	0:25:00	0:00:45	9:37	0:01:42
Komenského- Veľká Okružná	0:09:30	0:00:17	10:37	0:00:46
Komenského	0:07:07	0:00:13	14:07	0:01:15
Hlinská (pedestrian crossing)	0:02:17	0:00:04	15:57	0:01:18

Source: [own processing]

Tab. 2 Evaluation of delays at junctions for line no. 4

For line no. 4 cannot be given the same conclusion as for the line no. 3. As you can see in table 2 high values of public transport vehicles delays at junctions (pedestrian crossing) were achieved not only during traffic peak but also during traffic saddle. The values which were obtained by the survey it can be concluded that the delays, in the line. 4, were almost evenly distributed throughout the survey.

3 CONTROLLING OF ROAD TRAFFIC SIGNAL AT MEASURED JUNCTIONS

For controlling of junctions that the delay of public transport vehicles were measured used several types of controllers. At junctions that were renovated in the year 2011 is controlled by controllers of type CROSS RS 4. Controlling at other junctions is ensured by controllers of type VSF 12, BDE and last type of controller is the controller type MTC 3000.

The majority of junctions which the line no. 3 passes through are controlled by controllers of type CROSS RS 4, as seen in table 3. This type of controller is designed to provide maximum modularity as well as the logic necessary for fully autonomous decentralized control dependent on traffic. Controller can be used as the main controller of linear or planar coordination and is compatible with OCIT protocol for communication with other controllers. The controller can be used with any available detector, for example, induction loops, video detection, etc. Using CROSS PTC software package that is designed for parametric programming and recording traffic definition into the controller, it is possible to define and to a controller upload a fixed signal plans, dynamic control of junctions, "overnight red operation," IRS preference and preference for public transport.

Another type of controller used at junctions that the line no. 3 passes is the controller of type BDE. This is the older type of controller that does not meet current traffic conditions at these junctions and not give an active preference for public transport. This type of controller is located at the junction of street P.O. Hviezdoslava-Kálov which causes the greatest time losses for line no. 3 as well as line no. 4 (see table. 1 and 2). At these junctions it is not ensured vehicle detection.

Name of junction (pedestrian crossing)	Type of controller	Way of detection	Bus priority
V. Spanyola (pedestrian crossing)	BDE	-	Without bus priority
V. Spanyola-Veľká Okružná	RS 4	video- detection	
Veľká Okružná- 1. Mája	RS 4	video- detection	
P.O. Hviezdoslava- Kálov	BDE	-	
Komenského- Veľká Okružná	RS 4	video- detection	
Veľká Okružná (pedestrian crossing 1)	RS 4	video- detection	
Veľká Okružná (pedestrian crossing 2)			
Veľká Okružná- V. Spanyola	RS 4	video- detection	
V. Spanyola (pedestrian crossing)	BDE	-	

Source: [own processing]

Tab. 3 Types of controller at junction which line no. 3 passes

Although the controller RS 4 allows to the introduction of active bus priority but at none of these junctions bus priority is not introduced. Although vehicle detection is ensured by using video- detection at junctions where the detection is enabled by changing the colour shade of the reading area but public vehicles cannot ensure the signal "free" by another way.

Line no. 4 passes signal controlled junctions where management is ensured by four types of controllers VSF 12, RS 4, BDE and MTC 3000 (table 4). Controller of type VSF12 is a dual-processor controller which is based on the microprocessor INTEL 80188 and 8751. The main processor (80188) manages and controls the functions of the signals, the second (8751) carries only control function. Both processors control each other and every control is able to turn off the signal voltage signal in the case of an error. Detectors, inductive loops, are placed at the entrances to the junction. Even at these intersections is not implemented an active preference for public transport. At the junction Košická is controller MTC 3000 which is used to control the larger junctions. The controller allows to the active priority but like at the other junctions the active priority is not introduced.

Name of junction (pedestrian crossing)	Type of controller	Way of detection	Bus priority
Košická	MTC 3000	inductive loop	Without bus priority
Košická- Predmestská	VSF 12	inductive loop	
Predmestská- 1. Mája	RS 4	video- detection	
P.O. Hviezdoslava- Kálov	BDE	-	
Komenského- Veľká Okružná	RS 4	video- detection	
Komenského	VSF 12	inductive loop	
Hlinská (pedestrian crossing)	BDE	-	

Source: [own processing]

Tab. 4 Types of controller at junction which line no. 4 passes

One of the ways to reduce delays is to introduce an active bus priority. As already mentioned above, most of the junctions which lines pass are controlled by controllers that allow to public transport priority. If active bus priority would introduce it would be allow to achieve significant time savings as well as energy savings and financial costs associated with its consumption. However, the implementation of active priority would not solve the problem, when public transport vehicles must wait in line personal cars. In this case, the best solution is a combination of active bus priority along with the construction of bus lanes so that the public transport vehicle cannot influenced by other vehicles waiting at the junction.

4 CONCLUSION

Vehicle delays at junctions not only cause significant time delays for public transport and extend the time of relocation, but also lead to increasing of costs on energy. Based on the survey conducted it can be concluded that it would be appropriate to introduce some of the priority measures at least at the junctions that cause the greatest time losses. One of the effective ways to reduce delays is the introduction of active bus priority and therefore better use of existing infrastructure. Available studies suggest that a reduction in transfer time by 10% to increase the transition from private transport to public transport by 4.6%. If the transfer time is reduced by 50% the transition from private transport to public transport increases by almost 25%. The reduction in the share of individual transport to public transport would reduce the number of vehicles in the central areas and the consequent speeding up traffic throughout the city.

Bibliography

1. *CROSS Inteligentné dopravné řízení.* [elektronický zdroj]. [október 2012] dostupné na: http://www.cross.cz/download/brochure/CROSS_BRO_TRAFFIC_1009_CZ.pdf
2. *CROSS RS 4*. [elektronický zdroj]. [október 2012] dostupné na: http://www. cross.cz/download/brochure/CROSS_BRO_TRAFFIC_1009_CZ.pdf
3. Dokumentácia skutočného vyhotovenia CSS na vybraných križovatkách
4. KALAŠOVÁ, A. – ČERNICKÝ, Ľ.: *National system of traffic information and benefits for road traffic safety*. Doprava a spoje [elektronický zdroj] : internetový časopis. - ISSN 1336-7676. - 2011. - Č. 2 (2011), s. 38-43. - http://fpedas.uniza.sk/dopravaaspoje/2011/2/Kalasova.pdf.
5. VEIGL, B. - KAJDI, K.: *Preferencia mestskej hromadnej dopravy v Bratislave.* [elektronický zdroj]. [jún 2011] dostupné na: =PREFERENCIA+MESTSKEJ+HROMADNEJ+DOPRAVY+V+BRATISLAVE&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a
6. *Preference vozidel MHD na křižovatkách řízených SSZ*. [elektronický zdroj]. [jun 2011] dostupné na: http://www.svsmp.cz/Files/svs/dopravni_pruzkumy/ doprava_ 2008/07 _R8_06SSZ.pdf
7. ŽELEZNÝ, R.: *Preference provozu veřejně dopravy je významnou funkcí zdravého rozvoje města.* From horse-drawn railway to high-speed transportation system. 17.-19.04.2007, Prague

Contact
Ing. Jana Kupčuljaková
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Tel: +421-41-5133524
e-mail: jana.kupculjakova@fpedas.uniza.sk

INOVÁCIA VÝKONOVÝCH KOMPONENTOV DVOJTAKTNÉHO MOTORA

INNOVATION PERFORMANCE TWO-STROKE ENGINE COMPONENTS

Roman Kux, Peter Bigoš, Michal Puškár, Štefan Gašpár

Abstrakt
Inovácie jednotlivých výkonových komponentov spaľovacích motorov hrajú v dnešnej dobe jednu z najvýznamnejších úloh pri snahe o zvýšenie výkonu motora avšak rovnako sú dôležité pre dosiahnutie zníženia emisií. Tento príspevok pojednáva o zvyšovaní výkonu dvojtaktného motora pomocou inovácie membránového ventila ako aj vplyvu spodného tlaku na výkonovú charakteristiku.

Klíčová slova: *tlak, vozidlo, motor, výkon*

Abstract
Innovation performance of individual components of internal combustion engines are playing in this age one of the most important tasks in an effort to increase the engine power but are equally important to achieve emissions reductions. This paper deals with improving the performance of two-stroke engine with a membrane valve innovations and the impact of lower pressure on the performance characteristics.

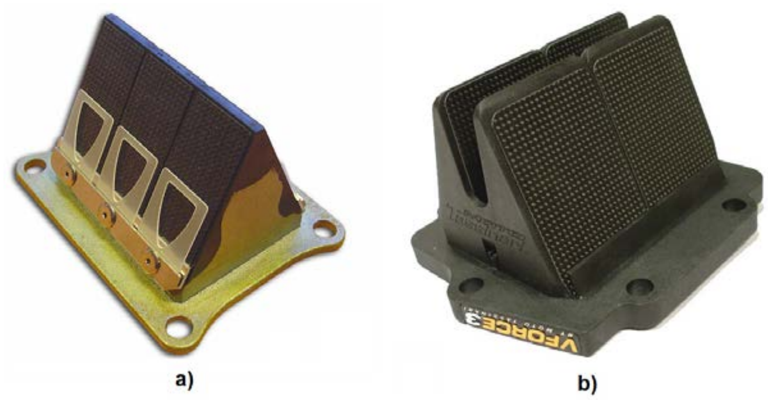
Key words: *pressure, vehicles, engine, performance*

1 ÚVOD

V dnešnej dobe sa u veľkej časti jednostopových dopravných prostriedkov využíva dvojtaktný benzínový spaľovací motor ako pohonná jednotka pre svoje viaceré výhody. Medzi najväčšie patria v prvej rade menší počet súčiastok a tým jednoduchosť motora, nižšia hmotnosť a taktiež jednoduchšia údržba [1]. Tento článok bude riešiť otázku či, a aký prínos majú membránové ventily ako aj výplne na kľukovom hriadeli. Taktiež sa bude zaoberať otázkou aký vplyv majú obe skúmané časti na výkon motora.

2 MEMBRÁNOVÉ VENTILY

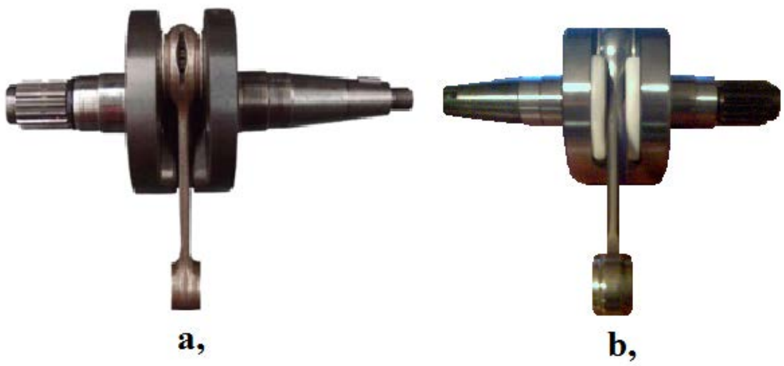
U spaľovacích motorov je veľmi dôležitý moment kedy sa do valca nasáva čerstva zmes, pretože po jej spálení získava motor energiu na chod. Membránový ventil nám slúži na to, aby v momente keď piest začne stláčať čerstvú zmes, ta nezačala prúdiť späť do karburátora. To znamená že ventil musí byť umiestnený (zasunutý) v sacom potrubí motora a prepúšťať zmes len jedným smerom. Usmernenie toku čerstvej zmesi je riešená pomocou tenkých plátkov z plechu alebo sklo-textilu, ktoré otvárajú a zatvárajú dýzy na membránovom ventile. Je to obdobný princíp fungovania aké je vidieť napr. u ľudského srdca.



Obr. 1 Membránové ventily
a - bežný typ, b - typ VForce3

3 VPLYV SPODNÉHO TLAKU

Dvojtaktný motor nasáva palivovú zmes do tzv. kľukovky, čo znamená že zmes je nasávaná do časti motora kde sa nachádza kľukový hriadeľ, a odtiaľ je následne nasávaná cez otvory vo valci do priestoru kde dochádza ku kompresií, zapáleniu a následnému spáleniu zmesi [2]. Keďže objem kľukovej časti je daný blokom motora, jedine ako sa dá zmenšovať objem je pridávaním výplne na kľukový hriadeľ. Aby nebola navýšená váha a tým aj zotrvačná sila kľukového hriadeľa, pre výplne sa používa ľahký materiál, najčastejšie plast.
Princíp teórie o vplyve spodného tlaku na výkon motora spočíva v tom, že pri zmenšení objemu časti motora kde sa nachádza kľukový hriadeľ, by malo dôjsť ku nárastu tlaku čo ma za následok že mierne stúpne výkon motora.



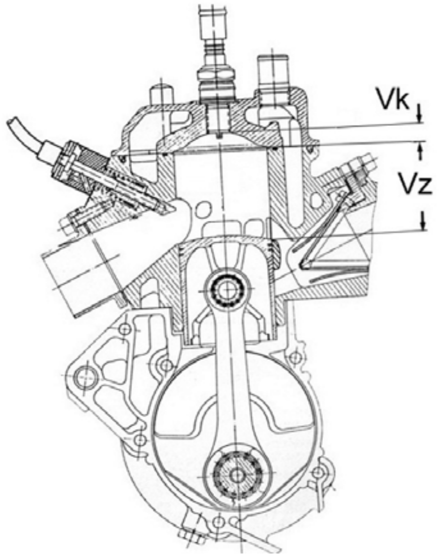
Obr 2 Kľukový hriadeľ
a - bez výplní, b - s výplňami

4 EXPERIMENT

Teoreticky dokázať prínos oboch typov vylepšení na výkonovú charakteristiku u dvojtaktného benzínového motora je náročné. Aj keď existujú software na modelovanie procesov, ktoré prebiehajú vo vnútri valca a výfukového systému pri spaľovacom procese, je ťažko dosiahnuť reálne výsledky. Preto bol použitý experiment, ktorý bol vykonaný na jednovalcovom, kvapalinou chladenom, dvojtaktnom pretekárskom motore.
Ako experimentálny model bol využitý dvojtaktný motor firmy ROTAX, ktorý je na obr.3. a jeho parametre sú podrobnejšie rozpísané v tab.1.

Parametre testovaného motora Tab. 1

TYP MOTORA	2-taktný, kvapalinou chladený, jednovalcový
Rozvod nasávania	membránový ventil
Vŕtanie a Zdvih	54 x 54,5 mm
Zdvihový objem	124,8 cm^3
Kompresný pomer ε	13.7, 14.0, 14.3
Spaľovacia komora	pologuľovitý typ

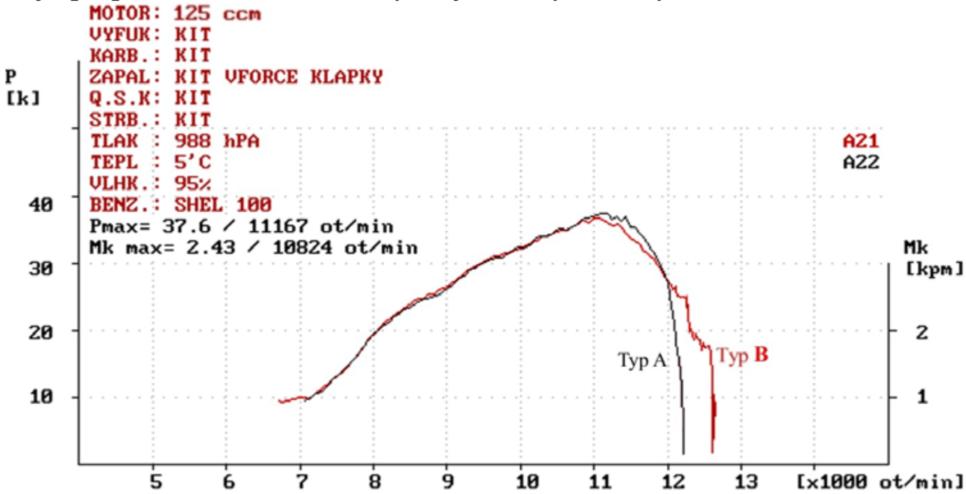


Obr. 3 Experimentálny motor ROTAX

Boli vykonané dve merania. Prvé z meraní bolo vykonané na dvoch typoch membránových ventilov a to type A čo je bežný membránový ventil obr.1a, a type B čo je membránový ventil VForce3 obr.1b. Druhý typ merania bol vykonaný taktiež na dvoch typoch avšak tu sa jednalo o kľukové hriadele a to type A je bežný kľukový hriadeľ ktorý bol bez výplní (obr.2a), a typ B je kľukový hriadeľ s výplňami (obr.2b). Cieľom merania bolo stanoviť, ktorý variant ventilov ako aj kľukových hriadeľov umožní lepšie využitie výkonového potenciálu tohto dvojtaktného spaľovacieho motora. Teda, aký bude rozdiel vo výstupných parametroch motora pri použití jednotlivých ventilov pri konkrétnych otáčkach motora.
Závodné motory pracujú väčšinou pri plnej záťaži. Rozsah testovacích otáčok motora bol stanovený v rozmedzí 8000 – 14000 ot.min-1 pre vyšetrovanie výstupných charakteristík.
Keďže sa jedná o výskum v oblasti pretekárskych špeciálov, bol použitý bezolovnatý benzín ELF 104. Jedná sa o špeciálne palivo s inou destilačnou krivkou a lepšími antidetonačnými vlastnosťami.
Na snímanie a spracovanie výstupných charakteristík bola použitá výkonová motorová brzda. Toto zariadenie sníma výstupné charakteristiky a po skončení merania zobrazí funkčnú závislosť výstupného výkonu na otáčkach motora (obr.4).

4.1 Monitorovanie vplyvu ventilov na výstupnú charakteristiku

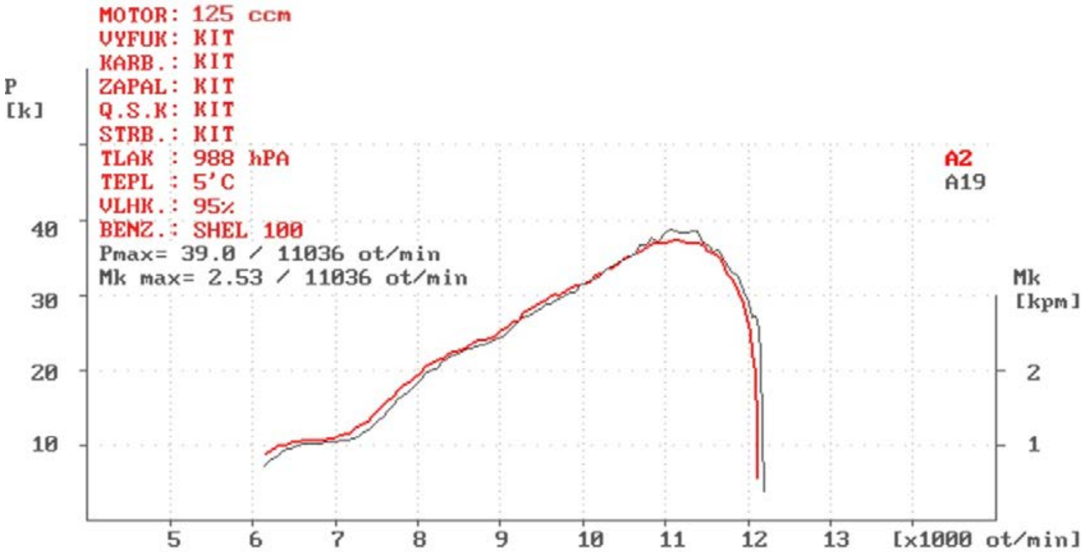
Maximálny výstupný výkon bol 37,6 kW (51,12 k) pri 11 167 ot.min-1. Výkonová (motorová) brzda pracuje len s motorkárskymi jednotkami [k] a [kpm], preto poznámky k obr.3 udávajú prepočítavacie koeficienty na jednotky sústavy SI.



Obr.4 Porovnanie priebehov výkonov pri použití jednotlivých typov ventilov

Poznámky k obr.4 :
x – os otáčky motora za minútu
y – os (ľavá) výstupný výkon motora [k], t.j. P [kW]=P[k].0,7355
z – os (pravá) výstupný krútiaci moment [kpm], t.j. Mk [Nm]=Mk [kpm].9,81
P_{max}= 37,6 kW (51,12 k) / 11 167 ot.min-1
Mk_{max}= 23,84 Nm (2,43kpm) / 10 824 ot.min-1

4.2 Monitorovanie vplyvu výplní na výstupnú charakteristiku



Obr 5. Výstupná výkonová charakteristika

Poznámky k obr.5 :
x – os otáčky motora za minútu
y – os (ľavá) výstupný výkon motora [k], t.j. P [kW]=P[k].0,7355
z – os (pravá) výstupný krútiaci moment [kpm], t.j. Mk [Nm]=Mk [kpm].9,81
P_{max}= 39 k (28,65 kW) / 11 036 ot.min-1
Mk_{max}= 2,53 kpm (24,82 Nm) / 11 036 ot.min-1

5 ZÁVER

Predošlými experimentmi sme zistili, že pri využití ako membránového ventilu VForce 3, tak aj pridaním výplní na kľukový hriadeľ je možné dosiahnuť zvýšenie výkonu dvojtaktného motora.
Membránový ventil typu VForce3 nám výkon motora síce rapídne nezvýši, avšak má zásadný vplyv na výstupné otáčky motora. Ako je viditeľné na obr.4 otáčky motora stúpli z cca. 12 200 ot/min na hodnotu 12 700 ot/min, tz. že pri rovnakom výkone motor dáva o 500 otáčok viac. Taktiež sa potvrdilo že kľukový hriadeľ na ktorom neboli použité výplne mal v nízkych a stredných otáčkach vyšší výkon, avšak vo vysokých otáčkach začal troška strácať.

Príspevok bol vypracovaný v rámci projektu: VEGA 1/0356/11 - Inovačné procesy v konštrukcii pohonných jednotiek dopravných prostriedkov, strojov a optimalizácia materiálových tokov a logistiky za účelom úspory energie a zvýšenia spoľahlivosti pre aplikačné potreby v praxi.

Použitá literatura

1. HUSÁK, P. : *Motocykly s dvoudobým motorem*, SNTL, Praha,1978
2. KOŽOUŠEK, J.: *Teorie spalovacích motoru*, SNTL/ALFA, Praha,1971

Kontaktní údaje

Ing. Roman Kux
Technická Univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
Katedra konštruovania, dopravy a logistiky
Letná 9, 040 01 Košice
Tel.: +421 55 602 2355
e-mail: roman.kux@tuke.sk

THE INNOVATIVE STRUCTURE OF ENGINE MANAGEMENT FOR FOUR-STROKE MOTORCYCLE COMBUSTION ENGINE

Roman Tonhajzer, Peter Bigoš, Michal Puškár, Štefan Gašpár

Abstract

The influence of final engine performance debugging engine management four-stroke petrol engine depends not only on the structure of the primary fuel map, it is important to give due attention to the associated data fields. Design of control units of modern powerful petrol engines differ only structure control algorithms, but also modifying the assigned software. Correct editing of the box data contribute to a quicker and correctly distributions actived quantities. This contribution deals with a correct acess for adjusting structure of the data fields in motorcycle control unit.

Key words: *engine management, checksum, data maps*

1 INTRODUCTION

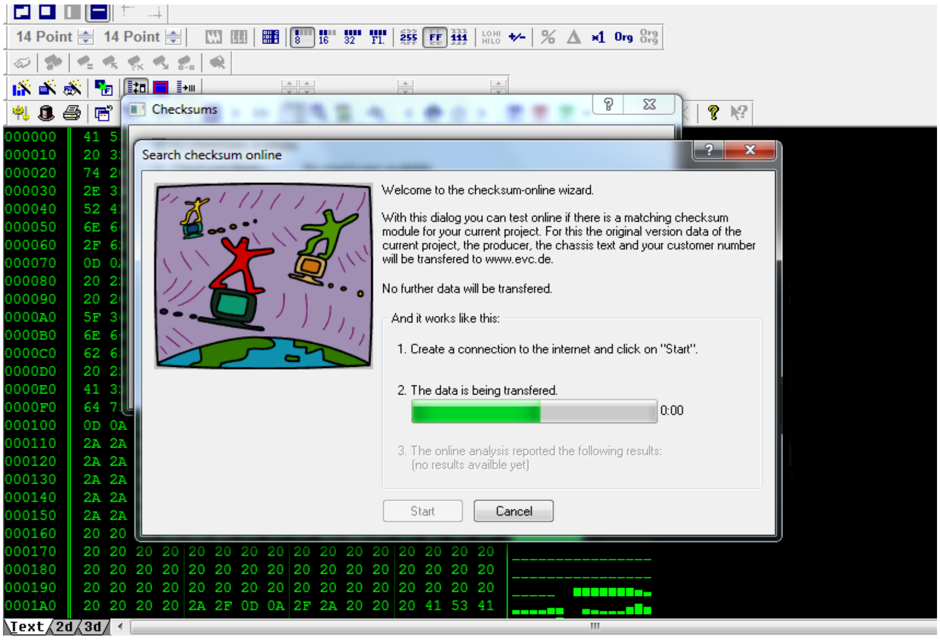
Modern control systems of four stroke gasoline engine require the constant distribution of operational information and, therefore, it is necessary to constantly monitor correctness of these data. To serve this purpose specialized software modification, which allows data fields loading and the subsequent tools for drawing on the permissible extent. Adapting engine management when high gasoline engines mostly done by editing the data field. Only a small amount of specific cases, there is an exchange of one electronic component circuit board controller. Most mass-produced systems engine management racing motorcycles are designed with high demands on speed and range of data processing. These vehicles are equipped with special systems, ensuring comfort and exceptional safety conditions, and therefore their activity is mainly focused on achieving maximum performance parameters [1]. The control algorithms are characterized by considerable complexity and mutual traceable and therefore not very necessary for the exchange of specialized control systems unoriginal. Sophisticated ability to edit data fields with an active connection to the functionality of the sensors and actuators requires the use of specialized modification programs. The paper was used user interface programs WinOLS 1.721.

2 THE STRUCTURE OF THE DATA FIELDS FOR THE CONTROL UNIT

Control of engine management specified machine code that defines the specific tasks of the control program. The microprocessor control unit uses a combination of their activity to elementary binary digits 0 and 1. The management of operations management software works with numerical combinations in hexadecimal. Using the data in this form is determined by the individual data fields in the memory controller [2]. When editing the control program, it is important to know the continuity hex (hex) and the decimal system (dec.) Control ECU program uses hex format consisting of 16 characters used the numbers 0 to 9 and capital letters A to F.

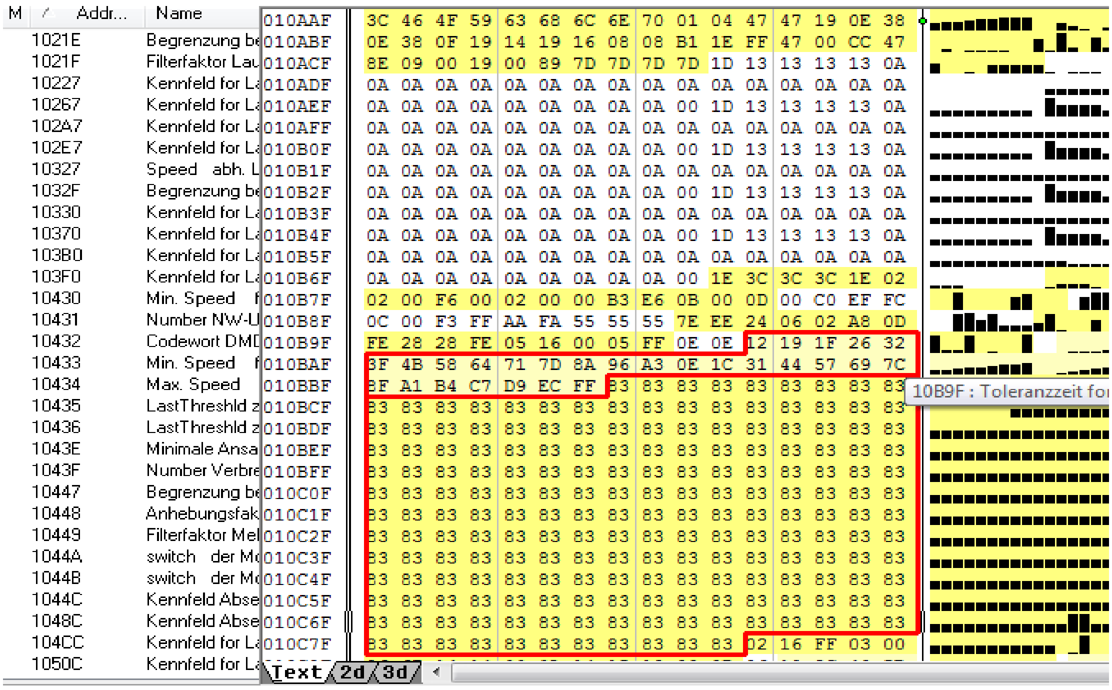
Obr. 1. Hexadecimal data format of motorcycle KAWASAKI KX450F

When you edit basic data fields fuel injection, ignition advance, or input data is an important transformation temperatures editing software from hexadecimal to decimal data. Many professional modification programs offer the opportunity to transfer with simple settings. If not bidding program menu option allows a simple calculator operating system Windows. In this thesis, we identify and editing data fields also use modifier WinOLS software. This software is very well known in the automotive chiptuning, but when loading data in appropriately selected format you can work with different kinds of motorcycle control units. WinOLS software working primarily used formats bin, hex, ols, olsx, s19, BdmToGo, vSpire, and after correcting for formats HONDA E2P and KAWASAKI KSD. In view of the data controller, the structure information in a variety of proposed concepts and therefore each manufacturer selects a mode other data structure. Sophisticated modification programs allow accurate allocation of functional data fields from EPROM and their subsequent modification correct. All the necessary information required correcting and rapid response engine management are addressed so that the controller worked only with correct data. Specific address information is for the data in the array data to the relevant row and column. These addresses are given in hexadecimal [3].



Obr.2. Automatic update checksum

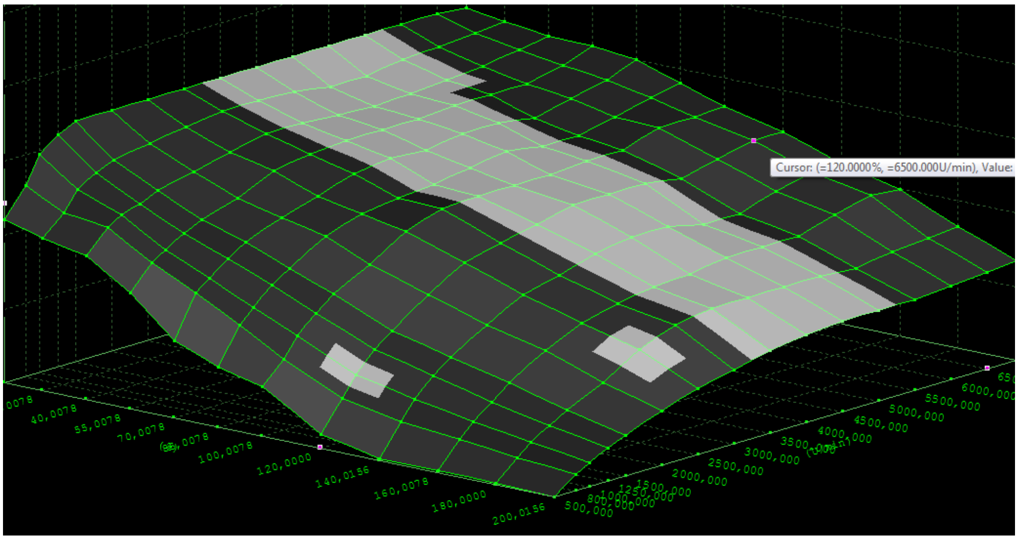
A very important element in the adjustment of the control program is to keep the checksum, often called a checksum. This checksum is used primarily to control the integrity of stored data in memory EPROM / EEPROM. Checksum algorithm is used for the accuracy of the data. Manufacturers serial controllers use the checksum and for restricting access to data fields. Advanced User Interfaces editing programs allow corrections checksum calculation to the extent that the resulting value corresponded to the requirements of the controller. Original numerical values of the control program may not directly reflect actual values (for example, the value of injection), but can be used for subsequent calculation of the actual value. In the design of data is necessary to know the computational algorithm, which is embedded in the source code.



Obr. 3. Listing data maps of motorcycle KAWASAKI KX 450F

For improving the performance parameters is important to compile the optimum data fields. Individual data fields are interrelated and influence each other. What is important is the link between the input and output parameters engine management. The control unit allows to some extent to correct those interactions and adjusted output values. Engine management is able to edit the output values based on relations that are defined in two-dimensional or three-dimensional data fields. These data fields are called data and maps for increasing performance requirements, and increase the efficiency of the combustion process are the most important data fields:

- ✓ data fields fuel injection
- ✓ data fields ignition advance,
- ✓ data fields Boost pressure control,
- ✓ data fields ancillary systems (EGR, NOS, etc..)
- ✓ data fields of sensors and actuators.



Obr. 4. Real fuel map of racing motocross bike KAWASAKI KX450F

3 CONCLUSION

Modern control systems, four-stroke petrol engine requires continuous distribution of correct operational information, and therefore it is necessary to constantly check the accuracy of the data. To serve this purpose specialized software WinOLS 1.721 modifier, which allows reading out data field sensing members and their subsequent editing to the extent available. Correct editing data field contributes to a faster and fairer distribution sensed values, and thus increases the effectiveness of engine management racing petrol engine.

At the present time the problem is solved in the framework project “VEGA 1/0356/11 Innovative processes in construction of driving units applied in transport means, machines and optimisation of material flows and logistics in order to save energy and to increase reliability with regard to application purposes in the practice”.

Literature:

1. CRAMER, M.: Performance fuel injection systems. HP Trade 2010.
   ISBN 978-1557885579
2. WALKER,D.: Engine management. Yeovil: Haynes Publishing 2001.

ISBN 978-1859608357
3. Motorcycle service manual Kawasaki KX 450F: Kawasaki Heavy Industries 2012. Part No. 99924-1410-02

Contact data

Ing. Roman Tonhajzer
Faculty of mechanical engineering,
Technical University in Košice
Letná 9, 040 01 Košice, Slovak republic,
Tel.: +421 55 602 2355
e-mail: roman.tonhajzer@tuke.sk

ZISŤOVANIE PRÍČÍN PORÚCH A KONŠTRUKČNÉ ÚPRAVY SPOJKY MOSTOVÉHO ŽERIAVA

DEFECTS DETECTION AND CONSTRUCTIONAL MODIFICATION OF BRIDGE CRANE CLUTCH

Martin Šima, Jozef Kuľka, Michal Puškár, Štefan Gašpár

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá zubovou spojkou ZSD 11, ktorá sa používa na pohon liaceho mostového žeriava. Pri tejto vybranej spojke hľadá príčiny vzniku jej porúch, ktoré následne analyzuje. Navrhuje 3 konštrukčné modifikácie s cieľom zníženie počtu porúch vybranej zubovej spojky, zníženia nákladov na údržbu a zvýšenia bezpečnosti práce. Výsledkom práce je vybraná konštrukčná úprava a jej aplikácia do praxe.

Kľúčové slová: *hriadeľové spojky, zubová spojka, mostový žeriav.*

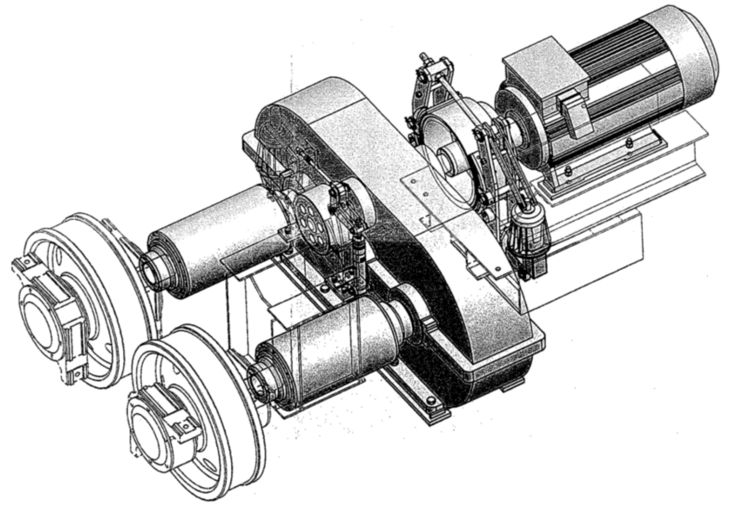
Abstract

This contribution is about gear shaft coupling ZSD 11, which is used for drive mechanism of pouring bridge crane. By this chosen coupling it is searching for reasons of defects, which are thereafter analyzed. It suggested 3 constructional solutions. The aim of this works is to reduce numbers of defects of chosen gear shaft coupling, reducing cost for maintenance and higher safety. Result of this graduation thesis is chosen constructional modification and its implementation in use.

Key words: *shaft couplings, gear shaft coupling, bridge crane.*

1 ANALÝZA PRÍČIN PORÚCH SPOJKY

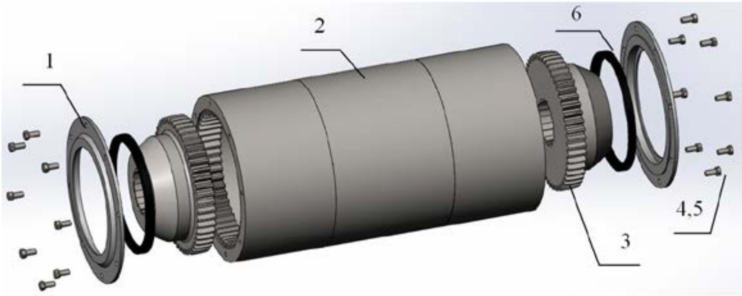
Spojka sa nachádza za prevodovou skriňou s dvoma výstupnými hriadeľmi, kde poháňa pojazdové kolesá. (Obr. 1) Na jednom žeriave sú 4 zubové spojky.



Obr.1. Schéma pohonu mostového žeriava

Zubová spojka ZSD 11 (Obr. 2) sa skladá:

- pozícia 1 - tesniace veko – materiál 11 373.1,
- pozícia 2 - objímka - materiál 42 2712.1,
- pozícia 3 - vnútorná časť spojky - materiál 42 2660.1,
- pozícia 4,5 - skrutky M16x35 podľa STN 02 1103 triedy pevnosti 8G, pružné podložky so štvorcovým prierezom 16.3 podľa STN 02 1740,
- pozícia 6 – gufero Ø320/360 podľa STN 02 9401.



Obr. 2. Zubová spojka ZSD 11

Hutnícke mostové žeriavy sú skonštruované so zohľadnením potrieb hutníckych prevádzok. Sú na nich kladené vyššie nároky ako napr. čo najväčšia spoľahlivosť, bezporuchovosť, jednoduchá montáž, demontáž, obsluha. Mnohé z týchto žeriavov pracujú prakticky nepretržite 24 hodín pri plnom zaťažení. Nepriaznivými faktormi v týchto prevádzkach sú najmä zvýšená teplota – okolo 50°C a zvýšená prašnosť prostredia. [1]

Liace žeriavy prepravujú roztavené surové železo v liacich panvách. Panvy sú zavesené na dvoch lamelových hákoch, na čapoch, okolo ktorých sa môže panva naklápať. Aby sa mohol obsah liacej panvy vyklopiť, má žeriav okrem hlavnej mačky aj mačku pomocnú.

Medzi najčastejšie poruchy spojky patrí:

- odtrhnuté skrutky na tesniacom veku (následkom čoho dôjde k zosunutiu spojených častí),
- defekty na prevodovke a pojazdovom kolese,
- prevádzkové poruchy ozubenia.

Obr.3. Defekty zubovej spojky ZSD 11

Hlavné príčiny porúch zubovej spojky ZSD 11 sú:

a) Rozdielny priemer pojazdových kolies.

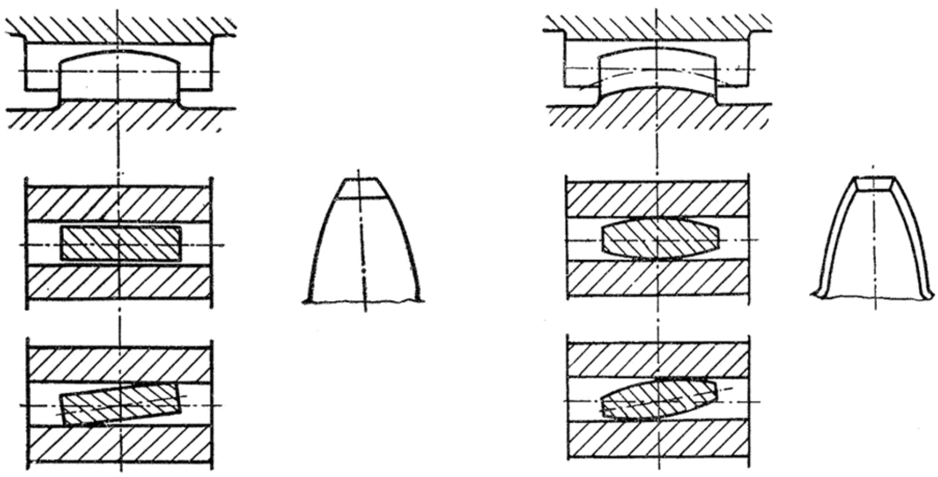
Ak kolesá nemajú rovnaký priemer, ich uhlové rýchlosti sú síce rovnaké, ale ich obvodová rýchlosť je rôzna, keďže závisí práve od polomeru kolesa. Kolesá teda prejdú rôznu dráhu. Nakoľko medzi oboma kolesami je pevná mechanická väzba, jedno z kolies začne prekĺzavať po žeriavovej dráhe. Pri preklze kolesa dochádza k znehodnocovaniu žeriavovej dráhy, krehkým lomom hriadeľov a preťažovaniu celého systému. Ak sa pri výmene nevymenia vždy obe kolesá, elektromotor poháňa len väčšie koleso a navyše menšie pôsobí pri pojazde ako brzda.

Najjednoduchším riešením by bolo poháňať len jedno koleso. Pri rozjazde a brzdení by však aj napriek veľkým kolesovým tlakom medzi kolesom a koľajnicou dochádzalo k preklzávaniu. Týmto riešením by sa tiež znížila bezpečnosť práce. Navyše pri tomto návrhu by bolo potrebné dvojnásobne posilniť prevodovku, spojku a hriadele, pretože by prenášali dvojnásobný krútiaci moment.

Za výhodné riešenie sa v tomto prípade považuje použitie diferenciálnej prevodovky, ktorá by korigovala rozdielne priemery kolies rozdielnymi výstupnými otáčkami. Nedochádzalo by k preklzávaniu a preťažovaniu celého systému pohonu mosta. Diferenciály sa však nevyrábajú s tak veľkým prevodovým pomerom ako má pôvodná prevodovka, museli by sa znížiť vstupné otáčky do diferenciálnej prevodovky, čo situáciu opäť komplikuje a predražuje.

b) Náboj spojky nemá súdkovité zaoblenie zubov

V prípade, že má náboj spojky rovné zuby (obr. 4 a), musí mať ozubenie veľkú bočnú vôľu, aby mohla spojka vyrovnávať uhlové odchýlky hriadeľov. Pri vyrovnávaní uhlovej odchýlky hriadeľov dochádza k záberu na hranách zubov a pri zmene smeru otáčania spojky vplyvom vyrovnávania zubovej medzery vznikajú rázy, navyše pri niektorých zuboch nemusí záber vôbec nastať. Preto takéto konštrukčné riešenie nie je najvhodnejšie a používa sa len pre malé krútiace momenty. Najčastejšie sa zuby náboja upravujú do súdkovitého tvaru (obr. 4 b), čím sa dosiahne, že spojka vyrovnáva uhlové odchýlky hriadeľov aj pri veľmi malej bočnej vôli zubov. Polomer zaoblenia súdkovitých zubov je najčastejšie daný polovicou priemeru hlavovej kružnice. Súdkovité zaoblenie zubov náboja lícuje s priamymi zubami objímky, k dotyku zubov teda dochádza teoreticky len v strednej časti pozdĺž evolventy – bodový dotyk, súdkovité zuby taktiež uľahčujú montáž prevodových častí zariadenia. Výroba súdkovitých zubov si vyžaduje špeciálne zariadenie a je drahá.[2]



Obr. 4 a) obdĺžnikový profil zubov b) súdkovité zaoblenie zubov [3]

c) Spojka nepracuje v oleji.

Namiesto oleja sa používa plastické mazivo. Pokusmi sa zistilo, že na mazanie nie sú vhodné konzistentné tuky, pretože pri chode spojky sa mazivo vytláča zo stykových plôch a zachytáva sa na objímku. Navyše pri odtrhnutí veka by došlo k vyliatiu oleja. [4]

d) Nepresná montáž spojky pred uvedením do chodu.

Keďže prevodovka a pojazdové koleso nie sú umiestnené na rovnakých základoch, je dôležitá čo najpresnejšia montáž spojky najmä po výmene pojazdového kolesa, prevodovky alebo samotnej spojky. Nakoľko všetky časti sú rozmerovo objemné a ťažké, stáva sa, že už pri montáži, teda pred samotným uvedením spojky do chodu, nie je dodržaná súosovosť týchto častí. Tieto odchýlky sa počas chodu spojky ešte zväčšujú.

e) Údržba nepoužíva momentové kľúče.

Tesniace veko je k objímke spojky priskrutkované pomocou ôsmich skrutiek. Ak skrutky nie sú rovnomerne dotiahnuté, môžu nastať dva prípady: Skrutky, ktoré sú dotiahnuté momentom menším ako je predpísaný uťahovací moment, sa môžu počas chodu spojky uvoľňovať. Naopak skrutky, ktoré sú dotiahnuté momentom väčším ako moment predpísaný, sa môžu trhať. Ak spojka vyrovnáva odchýlky, náboj nepôsobí na tesniace veko axiálnymi silami centricky (sily sú rovnomerne rozložené po celom obvode veka), ale pôsobí len v určitom bode, ktorý sa navyše pri rotačnom pohybe spojky premiestňuje.

f) Prašné prostredie

Spojka pracuje v ťažkej hutníckej prevádzke, kde je vysoká prašnosť. Ak prach prenikne do spojky, vytvorí spolu s plastickým mazivom abrazívne prostredie, ktoré nadmerne opotrebováva stykové plochy.

g) Chýba inšpekčný otvor na kontrolu ozubenia.

Na spojke nie je možné pri bežnej plánovanej kontrole určiť stav opotrebenia ozubenia, pretože ho nevidno. Pre kontrolu zubov je nutné demontovať celé tesniace veko.

h) Predlžuje sa prevádzkovanie aj po uplynutí životnosti spojky.

Pri danej skupine žeriavov, ktoré pracujú v ťažkej hutníckej prevádzke, norma odporúča výmenu zubových spojok každých 1,5 roka. Z dôvodu vysokej ceny náhradných dielov sa však vymieňajú, až keď dôjde k ich poruche. [5]

i) Priečenie žeriava.

Priečenie žeriava má za následok viacero faktorov:

- os kolies sa neotáča kolmo voči žeriavovej dráhe,
- rozdielne otáčky hnacích motorov,
- nerovnosť žeriavovej dráhy,
- bremeno sa pri pojazde nenachádza v strede,
- náhle zmeny hmotnosti bremena.

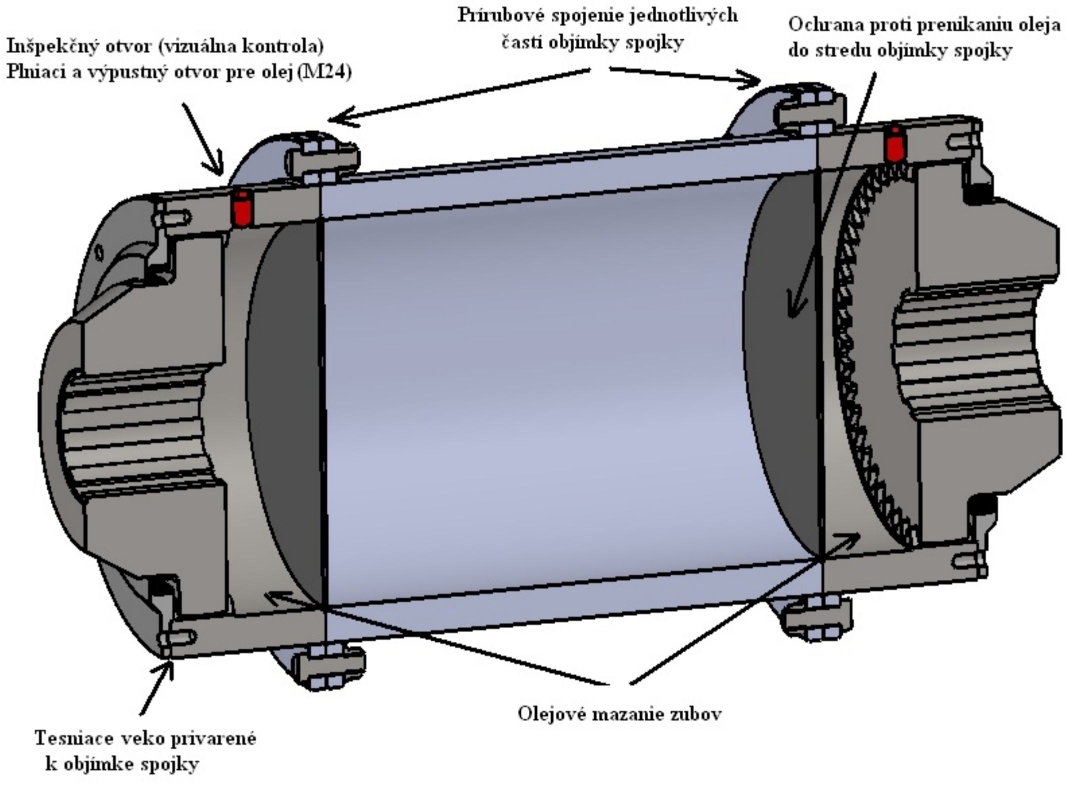
2 KONŠTRUKČNÉ ÚPRAVY SPOJKY

2.1 Konštrukčná úprava č. 1

Pri úprave spojky č.1 (Obr. 5) sa berie do úvahy, že samotná objímka váži 430 kg a ťažko sa s ňou manipuluje. Podľa výkresovej dokumentácie firmy sa objímka skladá z troch častí, ktoré sú navzájom zvarené ako jeden celok, navrhuje sa preto prírubové spojenie týchto častí. Spojka sa takto bude môcť montovať a demontovať pomocou spojenia alebo rozpojenia prírub a tesniace veko sa môže pripevniť k objímke zváraným spojom. Zároveň sa dosiahne rozloženie celkovej hmotnosti objímky a jej najťažšia časť (stredná časť s dvoma prírubami) bude vážiť 235 kg, čo umožní aj ľahšiu manipuláciu.

Ďalej sú navrhnuté dva inšpekčné otvory (veľkosti M 24), ktoré budú slúžiť na vizuálnu kontrolu ozubenia. Na pôvodnej spojke bez úprav otvory chýbajú a nie je možné určiť v akom stave je ozubenie. Inšpekčný technik pri plánovanej kontrole spojky pomocou inšpekčnej kamery určí stav opotrebenia zubov. Tieto otvory zároveň budú slúžiť na vypúšťanie, dolievanie a kontrolu hladiny oleja.

Pri pôvodnom usporiadaní spojky bolo potrebné použiť množstvo oleja na mazanie, pretože jeho hladina sa rovnomerne ustálila na dne objímky. Ak sa v mieste prírubového spojenia vloží plech, dosiahne sa tým výrazná redukcia množstva oleja. Olej sa teda nebude nachádzať v strede objímky, kde bol zbytočný, nakoľko jeho hlavnou úlohou je mazanie zubov objímky a náboja v mieste dotyku.



Obr.5. Konštrukčná úprava č.1

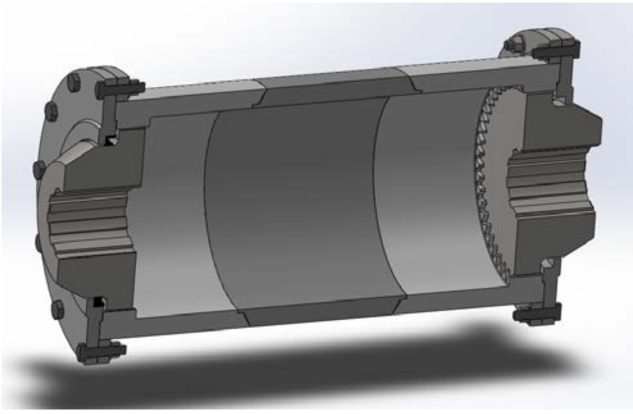
Tab. 1 Výhody a nevýhody návrhu č. 1

Výhody riešenia č. 1	Nevýhody riešenia č. 1
inšpekčný otvor na kontrolu stavu ozubenia	nutné použitie inšpekčnej kamery na kontrolu ozubenia
redukcia množstva oleja	častiam náročnejšia manipulácia
hmotnosť najťažšieho dielu 235 kg oproti pôvodným 430 kg	montáž vnútornej časti spojky spolu s privareným tesniacim vekom k časti objímky
ľahšie manipulácia z dôvodu nižšej hmotnosti jednotlivých častí	väčšie celkové rozmery (najväčší priemer Ø700 oproti pôvodným Ø500)

2.2 Úprava spojky č. 2

Pri druhom návrhu (Obr. 6) sa vychádza z najčastejšej poruchy t.j. odtrhnuté tesniace veko a následné zosunutie. Odtrhnuté skrutky ostanú zaskrutkované v tele objímky a je nutné ich vyvŕtať, čo je náročné najmä z časového hľadiska. Aby žeriav nevypadol z prevádzky, údržba to rieši neštandardným spôsobom, t.j. privarí tesniace veko k objímke.

Navrhuje sa preto pripevniť veko k objímke spojky pomocou prírub. Jedna príruba sa privarí k veku, alebo sa vyrobí už s vekom ako jeden kus. Druhá sa privarí k objímke, nakoľko vyrobiť objímku už s prírubou je náročné.



Obr. 6 Úprava spojky č. 2

Aby nedochádzalo počas prevádzky k zosunutiu, údržba privarí k náboju spojky skrutku, maticu alebo kus plechu (Obr. 7), čím sa zvýši odolnosť veka voči odtrhnutiu. Takéto riešenie nie je ideálne, nakoľko vzniká nerozoberateľný spoj.

Obr. 7 Poistenie tesniaceho veka voči odtrhnutiu v praxi

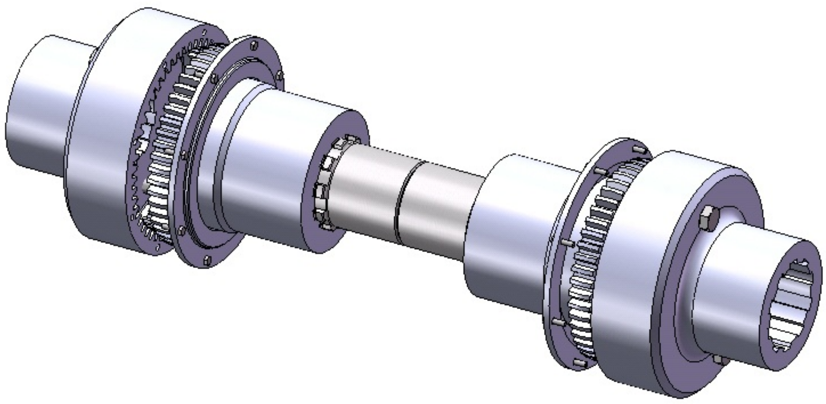
Medzi hlavné výhody úpravy č.2 patrí:

- zvýšenie odolnosti voči ťahu,
- výrazná časová úspora pri odtrhnutí skrutiek,
- eliminácia rizík spojených s výmenou odtrhnutých skrutiek.

Pri druhom návrhu sa dvojnásobne zvýši odolnosť tesniaceho veka voči odtrhnutiu (namáhanie ťahom).

2.3 Jednoduchá spojka ZS 9

V tomto riešení sa navrhuje použitie dvoch jednoduchých spojok s vloženým drážkovaným hriadeľom (Obr. 8). Jednoduché spojky sú typu ZS 9. Sú lacnejšie, používané u žeriavov nižších nosností. Drážkovaný hriadeľ má v strede zápich tvaru D. Hlavným dôvodom zoslabeného miesta na hriadeli je ochrana ostatných častí pohonu. Ak dôjde k ulomeniu hriadeľa, predpokladá sa, že to bude práve v jeho zoslabenom mieste. Pri oprave sa vymení len poškodený hriadeľ, čím sa dosiahne úspora času a nákladov na ND. Hlavým prínosom tohto riešenia je predchádzanie rozsiahlejším poruchám na pohone.



Obr.8. Zubová spojka ZS 9

Výhody návrhu:

- nižšia hmotnosť jednotlivých dielov - ľahšia montáž,
- nižšie náklady na náhradné diely,
- zmena kritického miesta na pohone,
- ochrana ostatných častí pohonu,
- kratší čas potrebný na výmenu spojky pri poruche.

Výpočtom bolo dokázané, že spojka pevnostne vyhovuje požiadavkám pohonu.

3 ZÁVER

Zariadenia pracujúce v hutníckom priemysle sa zaradzujú medzi stroje vo veľmi ťažkej prevádzke najmä z dôvodu zvýšenej prašnosti a vysokých teplôt. Aby tieto strojné súčasti plnili svoju funkciu, na ktorú boli skonštruované, bez poruchy, je nutné dodržiavať normou stanovené výmeny, prehliadky a predpisy.

Pri písaní príspevku sa zistilo viacero nedostatkov, kvôli ktorým dochádza k poruchám. Tieto nedostatky bližšie popisuje prvá kapitola a je potrebné venovať im náležitú pozornosť.

V druhej časti príspevku sú navrhnuté konštrukčné zmeny na zubovej spojke ZSD 11 s cieľom zníženia počtu porúch, jednoduchšej výmeny pri poruche ako aj zvýšenie bezpečnosti práce. Navrhli sa 3 konštrukčné modifikácie, z ktorých bolo vybrané najlepšie riešenie s cieľom aplikovať ho do praxe. Konštrukčnú úpravu č. 3 (Jednoduchá spojka ZS 9) bola prevádzkovateľom žeriava považovaná vzhľadom k uvedeným výhodám ako najvhodnejšie riešenie s veľkým predpokladom pre aplikáciu v praxi.

Príspevok bol vypracovaný v rámci projektu: VEGA 1/0356/11 – Inovačné procesy v konštrukcii pohonných jednotiek dopravných prostriedkov, strojov a optimalizácia materiálových tokov a logistiky za účelom úspory energie a zvýšenia spoľahlivosti pre aplikačné potreby v praxi.

Použitá literatúra

1. DRAŽAN, F., KUPKA, L. *Jeřáby*. Praha: SNTL – Nakladatelství Technické Literatury, 1968. 664 s. DT 621.873.
2. BOLEK, A., KOCHMAN, J. *Části strojů*. Praha: SNTL - Nakladatelství Technické Literatury, 1989. 776 s. DT 621.81.
3. MÁLIK, L., MEDVECKÝ, Š. *Časti a mechanizmy strojov*. Žilina: EDIS, 2003. 535 s. ISBN 80-8070-043-5.
4. MAŠEK, A., NĚMEC, A. *Spojky*. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1963. 228 s. DT 621.825
5. STN 02 6295: 1974, *Zubové spojky*: Všeobecná ustanovení.

Kontaktné údaje

Ing. Martin Šima
Technické univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
Letná 9, 04200 Košice
Tel: +421 55 602 2367
email: martin.sima@tuke.sk

IZOLACE VLHKÉHO ZDIVA CHEMICKÝMI INJEKTÁŽEMI

IZOLATION OF DAMP MASONRY WITH CHEMICAL GROUTING

Zuzana Šimová

Abstrakt

Základní podstatou chemické metody je vytvoření dodatečné hydroizolační clony přímo do postiženého místa vlhké konstrukce, kdy je používán chemický prostředek. Izolační clona zamezuje dalšímu postupu vlhkosti do částí konstrukcí nad tuto clonou. Zajišťuje se vhodnými chemicky aktivními látkami do struktury materiálů konstrukcí pomocí předem vytvořených vrtů.

Klíčová slova: *vlhkost, vlhké zdivo, sanace, sanační metoda, chemická injektáž*

Abstract

Purpose of chemical grouting is to make an additional waterproof membrane into a damp masonry using chemical medium. The waterproof membrane prevents from spreading moisture to the remaining construction. Waterproof membrane is made by injecting chemical active substance in to the materials structures of construction.

Key words: *moisture, damp masonry, rehabilitation, reconstruction methods, chemical grouting*

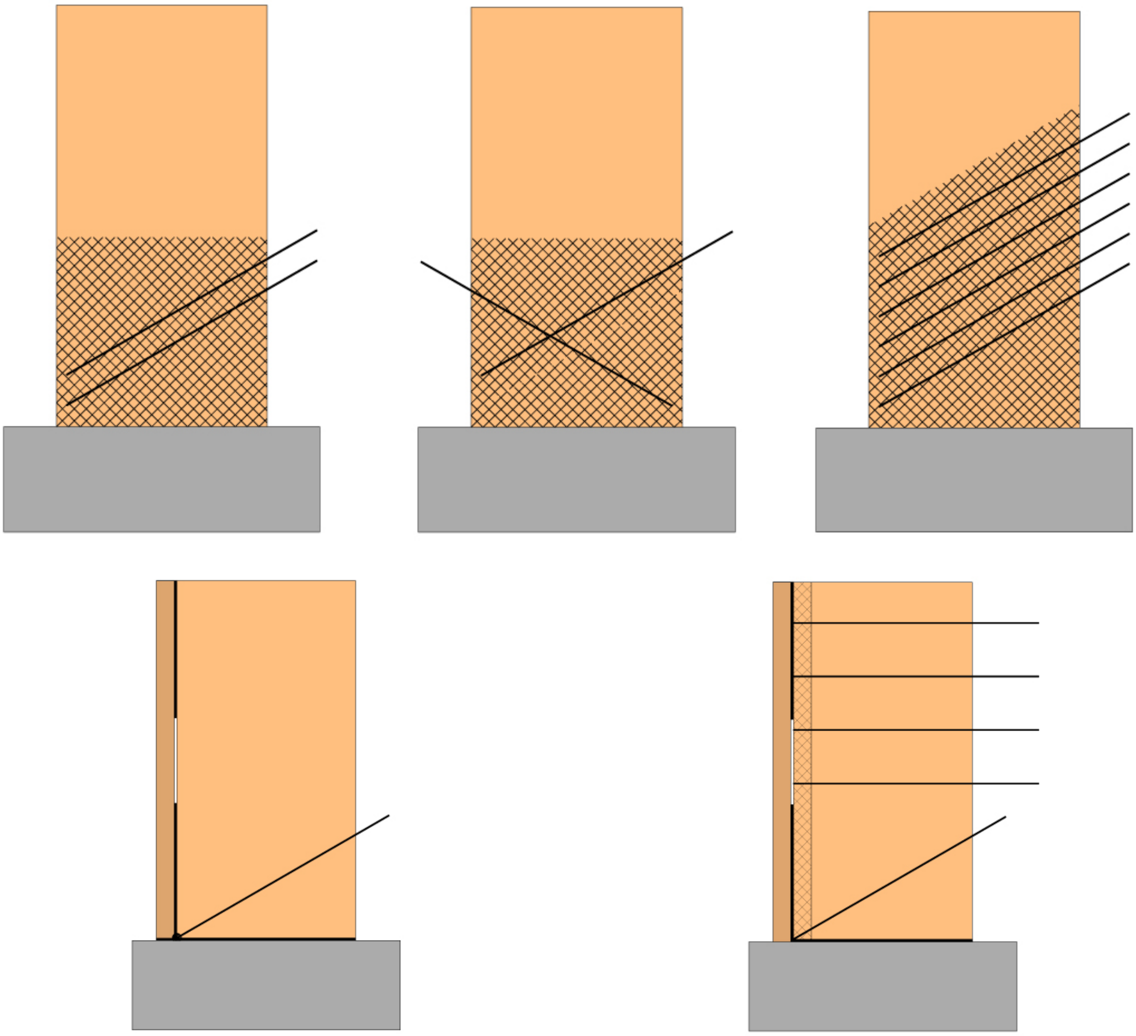
1 ÚVOD

Základní podstatou chemické metody je vytvoření dodatečné hydroizolační clony přímo do postiženého místa vlhké konstrukce, kdy je používán chemický prostředek. Izolační clona zamezuje dalšímu postupu vlhkosti do částí konstrukcí nad tuto clonou. Zajišťuje se vhodnými chemicky aktivními látkami do struktury materiálů konstrukcí pomocí předem vytvořených vrtů. Odstranění vlhkosti ze zdiva nad takto vytvořenou clonou se zajišťuje nepřímými nebo doplňkovými metodami. [1]

2 CHEMICKÉ INJEKTÁŽE

Tuto technologii lze aplikovat do všech typů vlhkého zdiva. Sanace lze provádět jak v konstrukcích s keramickým střepem, ve smíšeném zdivu, tak i do celokamenné konstrukce.

Podle charakteru, skladby zdiva, jeho tloušťky a dispozice jsou na výběr různé typy chemických injektáží. U zdiva situovaného nad okolním terénem se běžně používají metody jednořadé nebo dvouřadé vodorovné tlakové injektáže. Zdivo situované pod úrovní terénu, které nelze odkopat, je vhodné ošetřit plošnou tlakovou injektáží. U zdiva s tloušťkou větší než 1 metr se doporučuje provést oboustranná injektáž z důvodu zajištění kompaktního propojení injektážní hmoty mezi jednotlivými vrty. Osazení vrtů se volí tak, aby spodní ústí vrtů zasahovalo těsně nad navazující hydroizolaci. Provádí-li se vrty v exteriéru, měly by být osazeny 200 mm nad chemickou clonou pro srážkovou vodu. Tento způsob dodatečné hydroizolace je velmi komfortní a pro objekt vhodný.



Obr. 1 *Druhy injektáží: horizontální 2-řadá jednostranně injektovan; horizontální 1-řadá oboustranně injektovaná; plošně jednostanně injektovaná; cílená injektáž k izolaci 1-řadá; plošná injektáž k izolaci*

2.1 Beztlaková injektáž

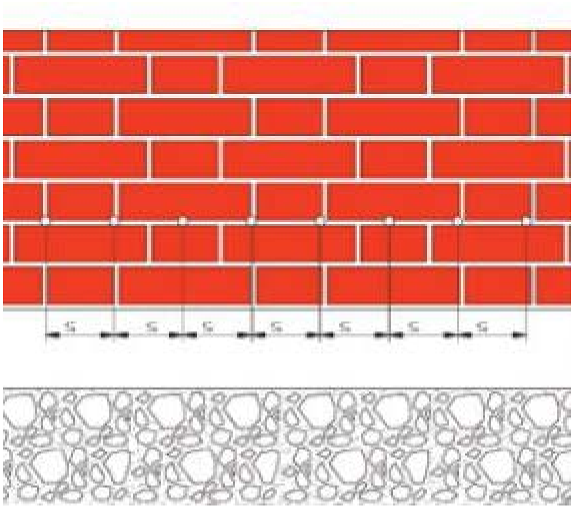
Beztlakové injektáže patří k nejběžnějším a nejpoužívanějším způsobům aplikace. Injektážní látka impregnuje do zdiva přes vrty a po zreagování vytváří neprostupnou vrstvu proti vzlínající vlhkosti. Injektážní šikmé vrty se provádí o průměru 25 - 32 mm v osové vzdálenosti 120 - 150 mm od sebe to je 7 - 8 vrtů na bm zdiva, v závislosti na vlhkosti, materiálovém složení a vazbě zdiva. S ohledem na beztlakové injektování se volí sklon vrtů 20º - 45º. Spotřeba injektážního prostředku je cca 20 l/m2 půdorysu zdiva. Vrt zpravidla prochází dvěma ložnými maltovými spárami, v závislosti na tloušťce zdiva. Hloubka vrtů bývá vždy o 50 mm kratší, než je tloušťka zdiva. Některé technologie spojují vrty vysekanou drážkou, na jejímž venkovním okraji vytvoří z vodonepropustné malty val a infuzní roztok nalévají do takto vytvořeného korýtka. Tím se zajišťuje rovnoměrná hladina infuzního roztoku ve všech vrtech. Beztlakovou infúzí je vhodné aplikovat nízkoviskózní roztoky, které snadno a dostatečně hluboko penetrují. [1]

2.1.1 Technologický postup beztlakové injektáže

Povrch nebo spáry zdiva v injektované zóně se uzavřou sanační maltou nebo izolační stěrkou, aby injektážní látka nemohla unikat ze zdiva při injektování. U zdiva, ve kterém se zjistí existenci dutin v konstrukci zdiva, je třeba provést před zahájením vlastních injektáží jejich vyplnění například řídkým cementovým mlékem, provede se takzvaná předinjektáž vrtů cementovým mlékem s tím, že vrty se následně po zatvrdnutí cementové výplně znovu převrtají.

V injektované zóně zdiva se provedou injektážní vrty pomocí elektrických nebo pneumatických vrtacích kladiv. Odstup vrtů je závislý na nasákavosti stavebních materiálů, stanoví se od středu vrtu a neměl by překročit 150 mm. Průměrný počet vrtů na 1 bm zavlhlého zdiva je 8 ks, tedy po 120 mm, v závislosti na materiálovém složení a vazbě zdiva. U materiálů s velkou pórovitostí a odvápněnou maltou se volí rozteč vrtů větší, u konstrukcí z materiálů s malými póry a cementem nastavenou maltou se volí rozteč vrtů menší přibližně 100 mm. U obvodových stěn se zpravidla vrty provádí mezi podlahou a vnějším terénem se sklonem od úrovně vyšší k úrovni nižší. U vnitřních stěn s kompaktními podlahami se provádí vrty a injektáž co nejblíže k úrovni podlahy.

Hloubka vrtu u jednostranného vrtání je dána tím, že vrt musí končit minimálně 50 mm před protějším lícem stěny. Například u zdiva tloušťky 45 cm se sklonem vrtů 30° je délka vrtu 45 cm. U oboustranně prováděných vrtů se délka vrtu volí cca 1/2 tloušťky zdiva.



Obr 2. *Osové vzdálenosti vrtů 120-150 mm*

Obr 3. *Provádění injektážních vrtů* [2]

Před vlastní injektáží je nutné odstranit prach vzniklý vrtáním stěn, vysátím nebo profouknutím stlačeným vzduchem.

Injektážní přípravek se nalévá do vrtů přes plnící kartuše s nálevkou, které mají stejný průměr jako průměr vrtu 15 až 30 mm, o osových vzdálenostech 120 - 150 mm. Naplňování vrtů se provádí nepřetržitým způsobem až do vpravení předepsaného množství injektážního prostředku. Před vlastní aplikací nutno injektážní přípravek řádně promíchat. Na průměru vrtu také závisí nutný počet nalévacích cyklů – čím větší průměr vrtu, tím méněkrát je třeba injektáží prostředek do vrtů nalévat. Nalévání injektážního prostředku probíhá průměrně ve dvou až třech krocích, vždy je třeba předem stanovit množství injektážní látky na jeden vrt.

Obr 4. *Překrytí vrtů difuzní lištou* [4]

Hydrofobizující účinek nastává přibližně po 24 hodinách, mezi zahájením a ukončením zalévání vrtů injektážím prostředkem nesmí proběhnout doba delší než 12 hodin, protože vlastní hydrofobita zdiva začíná působit po 12-ti hodinách.

Pokud se injektáž provádí u základů pod úrovní terénu, je nutné provedení také vertikální izolace nejlépe ze živičné stěrky, aby byla zajištěná účinná ochrana proti boční vlhkosti.

Po provedené injektáži je vhodné vrty ponechat otevřené, nebo je profouknout vzduchem (i teplým) pro urychlení zreagování injektážní látky. Injektážní vrty se překryjí difuzní lištou, nebo sanační maltou. Na sanované zdivo se musí provést sanační omítka, která lépe propustí stávající vlhkost zdiva a eliminuje krystalizaci solí na povrchu stěn při vysýchání. [3]

2.2 Tlaková injektáž

Tlaková injektáž je nejvhodnější pro dosažení maximálního rozptýlení a zajišťuje úplnou saturaci podkladu a je nevyhnutelná v případech, kdy obsah vlhkosti v podkladu je vyšší než 50%.

Tlakové injektáže se provádí do vrtů průměrů 10 až 20 mm v osových vzdálenostech 100 až 120 mm. Vrty lze provést v porovnání s beztlakovou aplikací v menším sklonu, případně vodorovné. Platí podmínka, aby vrt procházel alespoň jednou ložnou maltovou spárou. Tlakové plnění je požadováno pro více viskózní látky. Injektuje se pod tlakem v rozmezí 0,3 - 2,0 MPa prostřednictvím injektorů uchycených v ústí vrtů a nechá se působit pod tlakem 5 - 10 minut. Tlak se mění v závislosti na odporu podkladu proti pronikání, stupni nasycení, pórovitosti apod.

Otvory a jejich příprava se provádí shodně jako u metody beztlakové injektáže, včetně osazení plnící tlakové hadice. Její utěsnění je zde ještě důležitější a obtížnější než u hydrostatického přetlaku. K tomuto účelu se používají tzv. „packery“, které zajistí těsné uzavření vrtu a přes „tlakovou maznićku“ se zpětným ventilem se vrt plní pomocí vysokotlaké pumpy. [1] [5]

2.2.1 Technologický postup tlakové injektáže

Přípravné práce u talkových injektáží jsou totožné jako u beztlakových injektáží, viz. odstavec 2.1.1 *Technologický postup beztlakové injektáž.*

Osazení pakrů se provede mechanicky, tj., naklepnutím do předvrtaného otvoru, pakr obsahuje kuličkový uzávěr. Injektážní stroj s membránovým čerpadlem a manometr, ten je umístěn na těle stroje nebo na aplikační pistoli. Pracovní tlak se pohybuje mezi 15 – 20 barů.

Obr 5. *Osazení pakrů na vrty* [2]

Obr 6. *Osazení pakrů talkovým zařízením* [2]

Injektážní tekutina se aplikuje v jednom, případně ve dvou, pracovním kroku v plném objemu, opakovaná injektáž se provádí pouze při výskytu dutiny, po opětovném převrtání předinjektovaných vrtů.

Po provedení aplikace injektážního přípravku následuje demontáž zabudovaných pakrů. Provede se zatmelení jednotlivých vrtů například rychlovazným cementem nebo cementovou směsí.

2.3 Plošné injektáže

Chemické plošné izolace zdiva se využívají v celé tloušťce stěny, kde za sanovanou stěnou je konstrukční mezera nebo nesourodá zemina. Plošnou **izolaci zdiva** je možné použít jak proti vzlínající zemní vlhkosti, tak i spodní či podpovrchové tlakové vodě. [2]

3 INJEKTÁŽNÍ PŘÍPRAVKY

Injektážní přípravky pro chemické injektáže se dělí podle chemického složení a podle možnosti použití u beztlakových a tlakových injektáží.

3.1 Silikonové mikroemulze

Jsou to koncentrované silanové a siloxalové mikroemulze bez obsahu rozpouštědel, které se ředí vodou přímo na stavbě před použitím. Používá se pro zabránění vzlínající vlhkosti kapilárními póry. Možnost použití u beztlakové injektáže nebo u nízkotlakové injektáže s tlakem do 1 baru. Mikroemulze se musí zapracovat v průběhu 24 hodin po smíchání s vodou. [6]

3.2 Silikonové krémy

Injektážní prostředky krémové konzistence, zajišťující spolehlivou aplikaci i u starého zdiva (i smíšeného – kámen, cihla, hliněná cihla tzv. vepřovice). lze injektovat i zdivo, které již bylo v minulosti hloubkově hydrofobizováno. Metoda je 100% inertní vůči minerálním materiálům ve zdivu, nepodporuje tvorbu solí, bez těkavých organických sloučenin.

Krém je zaváděn jednoduchou aplikační pistolí do vrtů v sanovaném zdivu, proto spadá do systému beztlakové injektáže. Jakmile je krém zaveden do vrtů, využívá vlhkosti obsažené ve zdivu k difuzi do těch míst, kde je nejvíce zapotřebí předtím, než vytvrdne do vodu odpuzující pryskyřice. [7]

3.3 Jednosložkové a dvousložkové polyuretanové pryskyřice

Pryskyřice jsou výrobky na bázi polyuretanu, které polymerují za přítomnosti vlhkosti obsažené ve zdivu. Jde o kapalnou, hydroizolační a odvlhčující hmotu bez obsahu fluorovaných a chlorovaných uhlovodíků a halogenů. Velmi dobře ulpívá na suchém i vlhkém podkladu.

Injektážní prostředek okamžitě po použití expanduje do okolních trhlin a kapilár zdiva, vyplňuje je a reaguje s přítomnou vlhkostí ve zdivu. Vytěsňuje vlhkost a uzavírá více než 97 % buněk. Chemickou reakcí nabývá až dvaceti pětinásobku svého objemu a má za následek vytvoření dodatečné hydroizolační. Podle vyhodnocení situace se injektáž provádí v pórovitém stavebním materiálu, cihelném i smíšeném zdivu.

3.4 Akrylátové gely

Akrylátové injektáže jsou vodné roztoky akrylátů s viskozitou blízkou vodě. Důležitou vlastností těchto gelů je schopnost přijímat vodu, aniž se tím podstatně mění jejich vlastnosti. Hydrofilní pružný gel je nepropustný pro vodu, roztoky solí, zásad, kyselin i pro organické kapaliny a navíc vykazuje dobrou adhezi ke všem běžným stavebním materiálům.

Výsledným produktem je vodotěsný, elastický gel s dostatečnou pevností v tahu a s dobrou adhezí na suchý i mokrý minerální podklad. Gel je odolný vůči změnám teploty kolem nuly, ve vlhkém prostředí je objemově stálý. Snížení vlhkosti má za následek mírné vysychání gelu a tím jeho smršťování, které je však vratné – při opětovném styku s vodou smrštěný gel opět nabobtná a zvětší svůj objem na původní hodnotu.

Zreagovaný gel se nerozpouští ve vodě ani v uhlovodících (ropné produkty). Je chemicky inertní, mikroorganismy ho nerozkládají a odolává solím a plynům, které se vyskytují na stavbách.

Používají se při tlakových injektážích, při vytváření horizontálních clon proti vzlínající vlhkosti ve stavebních konstrukcích s otevřenými póry (cihelné zdivo, pískovec, plynosilikát, beton atd.). [8]

4 ZÁVĚR

Chemické injektážní metody sanace vlhkého zdiva navazují na metody klasické, jimiž se snižuje množství vzlínající vody kapilárami zdiva. Klasickou možností je vytvoření nových izolací, jejichž cílem je funkční vodotěsná izolace celého objektu. Těmito metodami se vytvoří dodatečná hydroizolace, tímto ale nemůžeme u většiny staveb považovat sanaci za ukončenou. Aby bylo zabráněno dalšímu vnikání vlhkosti do zdiva, je nezbytné provádět i nepřímé metody a doplňkové metody sanací.

Použitá literatura

1. BENEŠ, Petr. *Sanace a adaptece budov - Modul 01.* Studijní opora. © Ing. Petr BENEŠ, CSc., Brno 2007
2. http://www.sanace-zdiva.cz/ [online]. Dostupné z WWW: http://www.sanace-zdiva.cz/index.html
3. http://www.sanace-staveb.cz/ [online]. Dostupné z WWW: http://www.sanace-staveb.cz/sanacni-technologie/beztlakova-injektaz/technologicky-postup
4. http://www.zateplovani.cz/ [online]. Dostupné z WWW: http://www.zateplovani.cz/problematika-vlhkosti-versus-dodatecne-zatepleni.html
5. http://drizoro.cz/ [online]. Dostupné z WWW: http://drizoro.cz/cz-injektaz-injektaz-zdenych-konstrukci-v57/
6. http://www.mapei.com/ [online]. Dostupné z WWW: http://www.mapei.com/public/CZ/products/2005_mapestop_cz.pdf
7. http://www.gypstrend.cz/ [online]. Dostupné z WWW: http://www.gypstrend.cz/?clanek=36&tisk=1
8. JEŘÁBEK, Milan. http://zakladani.cz [online]. Dostupné z WWW: http://zakladani.cz/casopis/archiv/4_01/casbody10.htm

Kontaktní údaje

Ing. Zuzana Šimová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: 721 346 389
email: simova.z@fce.vutbr.cz

SYSTÉM OBD AKO PRVOK KONTROLY PRODUKCIE EMISIÍ CESTNÝCH MOTOROVÝCH VOZIDIEL

OBD SYSTEM AS A COMPONENT EMISSION CONTROL PRODUCTION ROAD VEHICLES

Branislav Šarkan, Zuzana Majerová

Abstrakt

Príspevok je zameraný na systém OBD, ktorý v súčasnosti tvorí neoddeliteľnú súčasť diagnostiky vozidiel. S neustále sa zvyšujúcimi emisnými limitmi sa sprísňujú, resp. znižujú hodnoty indikácie poruchy systémom OBD. Na praktickom príklade poukazujeme na zmenu indikácie poruchy systémom OBD pri zmene emisnej normy EURO 5 na EURO 6.

Klíčová slova: *OBD systém, emisie, emisné limity, zážihový motor, vznetový motor, diagnostika cestných vozidel*

Abstract

The article is focused on the OBD system, which creates an integral part of vehicle diagnostics nowadays. With continuous increasing of emission limits, the values of OBD system failure indication are more stringent or decreased. As a practical example we show change of OBD system failure indication by changing emission standards EURO 5 and EURO 6.

Key words: *OBD system , emissions, emission limits, petrol engine, diesel engine, diagnostics of road vehicles*

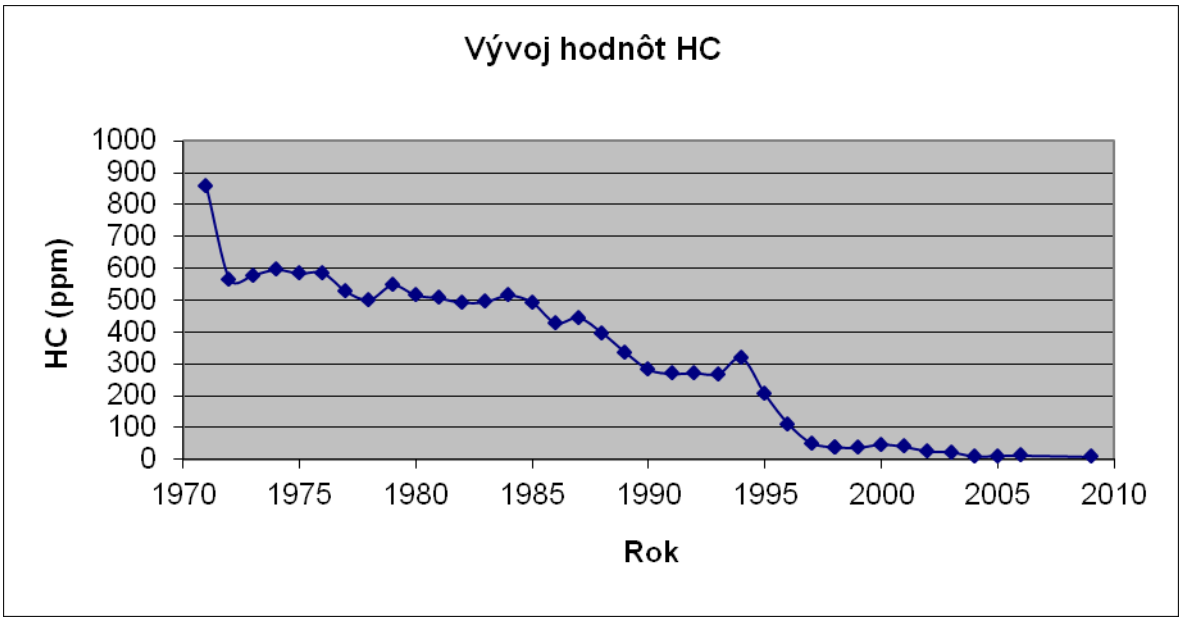
1 ÚVOD

Cestné motorové vozidlá sú v súčasnosti vybavené množstvom elektroniky. Jednou z mnohých úloh elektroniky vo vozidle je aj tzv. vlastná diagnostika. Ide o systém vyhodnocovania údajov získaných zo snímačov vo vozidle, ktorý je schopný detekovať poruchu. V Európskej únii a vo svete sa vo všeobecnosti neustále zvyšujú nároky na ochranu životného prostredia. Táto požiadavka platí aj v oblasti cestných motorových vozidiel. Využívajúc moderný manažment motora v kombinácii so sprísňujúcimi sa emisnými predpismi možno dosiahnuť stav, kedy je vodič informovaný už v prvých fázach vzniku poruchy.

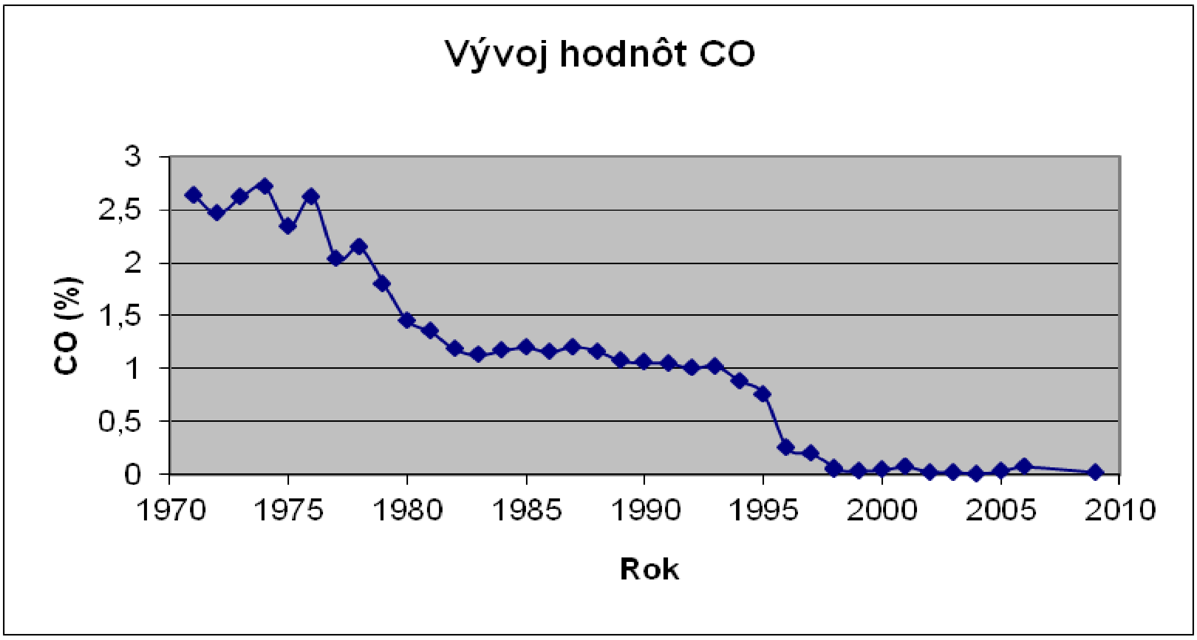
2 EMISIE CESTNÝCH MOTOROVÝCH VOZIDIEL

Spaľovací motor premieňa chemickú energiu na energiu mechanickú. Pri premene chemickej energie dochádza k oxidácii paliva vo forme spaľovania. Pri tomto spaľovaní dochádza okrem iného aj k tomu, že vznikajú rôzne produkty spaľovania. Tieto produkty sú voľne vypúšťané do vonkajšieho prostredia, kde ich koncentrácia vplyvom prudkého rozvoja motorizácie hrozivo stúpa. To sa prejavuje najmä vo zvýšenej produkcii NOx, CO, CO2, HC a PM (particulate mater- pevné častice).

Na obr. 1 a obr. 2 je zachytený vývoj znižovania produkcie jednotlivých emisií v závislosti od roku výroby vozidlaza. Ide o údaje získané v rámci emisnej kontroly pravidelnej z obdobia rokov 2005 až 2009, kedy bolo pristavených 5809 vozidiel kategórie M1.



Obr. 1. Hodnoty HC v závislosti od roku výroby vozidla
zdroj: vlastné spracovanie autorov



Obr. 2. Hodnoty CO v závislosti od roku výroby vozidla
zdroj: vlastné spracovanie autorov

3 SYSTÉM OBD

OBD- Systém On-Board Diagnostic má svoje základy v oblasti Kalifornia. Vplyvom vysokého stupňa motorizácie boli v 80tych rokoch schválené prísne technické predpisy pre motorové vozidlá, najmä technické požiadavky týkajúce sa výfukových systémov. Dôsledkom toho boli od roku 1988 vozidlá vybavované diagnostickými systémami s označením OBD I. Ide o kontrolu emisií elektronickým kontrolným systémom. Systém po zistení chybovej funkcie vozidla, ktorá ma za následok zvýšenie emisií, uloží chybové hlásenie do pamäti porúch riadiacej jednotky. Vodič je o tomto informovaný prostredníctvom kontrolky MIL (Malfunction Indicator Light), ktorá je na prístrojovej doske [1].

OBD II- Systém OBD II vstúpil do platnosti od roku 1994 v USA. Rozdielom medzi OBD I a OBD II je v tom, že OBD II nekontroluje už iba súčiastky, ktoré ovplyvňujú emisie [1]. Systém OBD II kontroluje:

- účinnosť katalyzátora,
- funkciu spaľovania,
- lambda sondy,
- recilkuláciu výfukových plynov,
- odvzdušnenie palivovej nádrže,
- systém sekundárneho vzduchu,
- tesnosť klimatizácie.

EOBD- V roku 1998 bola prvý krát v Európe uzákonená povinnosť zavedenia systému pre kontrolu emisií výfukových plynov. Tento fakt bol v prílohe smernice 98/69/ES. V súčasnosti sa tento systém v Európe označuje ako EOBD- European On-Board Diagnostic. Od roku 2001 musia všetky vyrábané motorové vozidlá so zážihovým motorom obsahovať systém EOBD a od roku 2003 aj vozidlá so vznetovým motorom.

Zavedenie systému EOBD má dopad aj na autoservisy. Dôvodom je nutnosť vybavenia servisu diagnostickými prístrojmi, ktoré umožňujú komunikáciu s riadiacou jednotkou automobilu.

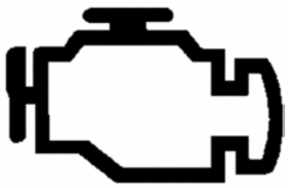
Princíp činnosti spočíva v meraní fyzikálnych veličín pomocou snímačov a ich následné porovnávanie s hodnotami prednastavenými v riadiacej jednotke. Medzi merané veličiny patrí okrem iného i teplota chladiacej kvapaliny, teplota nasávaného vzduchu, podtlak sania, rýchlosť jazdy, poloha kľukového hriadeľa, napätie na lambda sonde, poloha škrtiacej klapky, nasávané množstvo paliva a poloha akceleračného pedálu. Všetky údaje sú štatisticky vyhodnocované v riadiacej jednotke. Je to z dôvodu, že indikáciu niektorých porúch riadiaca jednotka signalizuje až po niekoľkých cykloch. Signalizácia sa uskutočňuje prostredníctvom kontrolky indikácie chýb MIL (Malfunction Indicator Light)- obr.3, ktorá je na prístrojovej doske [1].

Kontrolky MIL môže prestať signalizovať poruchu ak:

- sa porucha vyskytla náhodne a ďalej nepretrváva (porucha však zostáva naďalej zaznamenaná v pamäti závad),
- porucha bola odstránená opravou,
- zlyhávanie zapaľovania pokleslo a nie je v takej miere, že by mohlo dôjsť k poškodeniu katalyzátora (zmena režimu motora- zníženie otáčok a zaťaženia motora),
- systém v priebehu troch po sebe nasledujúcich cykloch nezaznamenal žiadnu poruchu, ktorá by nezávisle na inej chybe aktivovala MIL.

4 VÝZNAM OBD DIAGNOSTIKY PRI KONTROLE EMISNÝCH HODNÔT VOZIDLA

OBD diagnostika je vo všeobecnosti systém vo vozidle, ktorý sleduje časti motorového vozidla, ktoré ovplyvňujú tvorbu emisií. Pri porušení niektorej časti, alebo pri prekročení nastavených limitov, systém pomocou kontrolky (obr.3) na prístrojovej doske dáva informáciu obsluhe vozidla.



Obr. 3. MIL (mallfunction indicator lamp)
Zdroj: [1]

S vývojom európskych emisných noriem, ktoré sprísňujú emisné limity ide ruka v ruke aj sprísňovanie požiadaviek na OBD systém a jeho limity pri ktorých musí systém kontrolku na prístrojov doske rozsvietiť. V tab.1 sú uvedené limity pre vozidlá so zážihovým motorom ako i vznetovým motorom. OBD indikácia pre emisnú normu Euro 6 je v súčasnosti vo forme návrhu. Z uvedených hodnôt je zrejmé, že pri norme Euro 5 musia byť emisné limity niekoľkonásobne prekročené, aby sa systém dal užívateľovi informáciu. Pri navrhovaných indikáciách systémom OBD pre normu Euro 6 dochádzka k výraznému sprísneniu aj tejto časti kontrolovania emisného systému vozidla.

Tabuľka 1

	zážihový motor				**vznetový motor**		
	CO	NO_x	PM	NMHC	CO	NO_x	PM
	g/km				g/km		
Euro 5	1	0,06	0,005	0,068	0,5	0,18	0,005
Euro 5- OBD indikácia	1,9	0,3	0,05	0,250	1,9	0,54	0,05
Euro 6	1	0,06	0,005	0,068	0,5	0,08	0,005
Euro 6- OBD indikácia	1,5	0,09	0,009	0,100	0,75	0,14	0,009

Zdroj: vlastné spracovanie na základe [2]

CO- Dôvod jeho vzniku je nedokonalý spôsob spaľovania paliva v motore. Negatívny účinok CO je v zabraňovaní prísunu kyslíka ku tkanivám v živých organizmoch. Pri jeho vysokých koncentráciách môže dôjsť až k usmrteniu osôb. Na zníženie vysokej hodnoty CO vo výfukových plynoch sa používajú katalyzátory, ktoré sú schopné hodnoty CO znížiť, ale aj napriek tomu je ich účinok pri studenom chode motora a nízkych otáčkach zanedbateľný.

NOx- Oxidy dusíka vznikajú vždy pri zohrievaní vzduchu, pri spaľovaní paliva. V motorových vozidlách sa oxidy dusíka tvoria v dôsledku vysokého tlaku a teploty v motore, kde dusík reaguje s kyslíkom. K najvýznamnejším z tejto skupiny patrí oxid dusičitý NO2, ktorý je charakterizovaný ako dráždivý plyn. Emisie NO2 predstavujú skleníkový plyn, ktorý ma na svedomí neustále stenšovanie sa ozónovej vrstvy.

PM (particular mater) - . Ich veľkosť sa pohybuje od prachových častíc až po častice s veľkosťou 0,1µm až 1 µm. Obsahujú organický uhlík, primárny uhlík, malé množstvo sulfátov, dusíku, vody a ďalších neidentifikovateľných zložiek.

NMHC (non-methane hydrocarbons) - Z dopravy pochádza približne jedna tretina celosvetových emisií uhľovodíkov a organických látok. Tekavé organické látky, ku ktorým patrí aj benzén majú rakovinotvorné účinky. Uhľovodíky nielenže vznikajú nedokonalým spaľovaním ale môže dochádzať k ich úniku z nádrže vozidla aj pri teplých letných dňoch.

5 PRAKTICKÝ PRÍKLAD SYSTÉMU OBD

Pre životné prostredie sú škodlivé hlavne emisie CO, HC a NOx . Ich meranie vo vozidle počas jazdy je neekonomické, preto sa vychádza z predpokladu, že ak všetky systémy riadenia motora pracujú bezchybne, budú aj emisie v norme.

Systém EOBD má zabezpečiť:

- sledovanie všetkých komponentov motora, ktoré sa podieľajú na tvorbe resp. redukcii emisií, a umožniť ich kontrolu vlastnou diagnostikou,
- chrániť katalyzátor,
- umožniť optické varovanie vodiča v prípade, že niektorý zo sledovaných komponentov má poruchu,
- ukladať kódy poruchy do pamäte,
- používať normalizovaný diagnostický konektor pre kontrolu systému v servise,
- používať štandardné kódy porúch pre všetky typy vozidiel,
- umožniť zobrazenie poruchy na bežných diagnostických prístrojoch,
- umožniť zobraziť prevádzkové podmienky, pri ktorých došlo k výskytu poruchy,
- používať štandardizované označovanie komponentov podieľajúcich sa na tvorbe emisií a ich porúch.

Sledované komponenty systémom OBD závisia od konkrétneho typu konštrukcie vozidla, resp. motora. Medzi najdôležitejšie časti tohto systému však patria nasledovné časti:

- vstrekovacie ventily,
- elektromagnetický ventil pre spätné vedenie výfukových plynov – EGR,
- snímač polohy vačkového hriadeľa,
- jednotka ovládania škrtiacej klapky,
- snímač polohy pedálu akcelerácie,
- snímač klepania,
- lambda-sonda pred katalyzátorom,
- lambda-sonda za katalyzátorom,
- snímač otáčok motora.

V tab. 2 sú uvedené výsledky praktického merania emisií vozidla so zážihovým motorom, na ktorom boli simulované poruchy zapaľovania. Rozsah výpadku zapaľovania bol upravovaný tzv. generátorom simulácie chybného zapaľovania, ktorý simuloval nezapálenie zmesi o hodnote 2 % alebo 6 %. Pred simuláciou boli vykonané porovnávacie merania bez poruchy.

Simulácie počas ktorej boli zaznamenávané množstvá emisií boli vykonané prostredníctvom NEDC (New European driving cycle) jazdného cyklu v laboratórnych podmienkach (3).

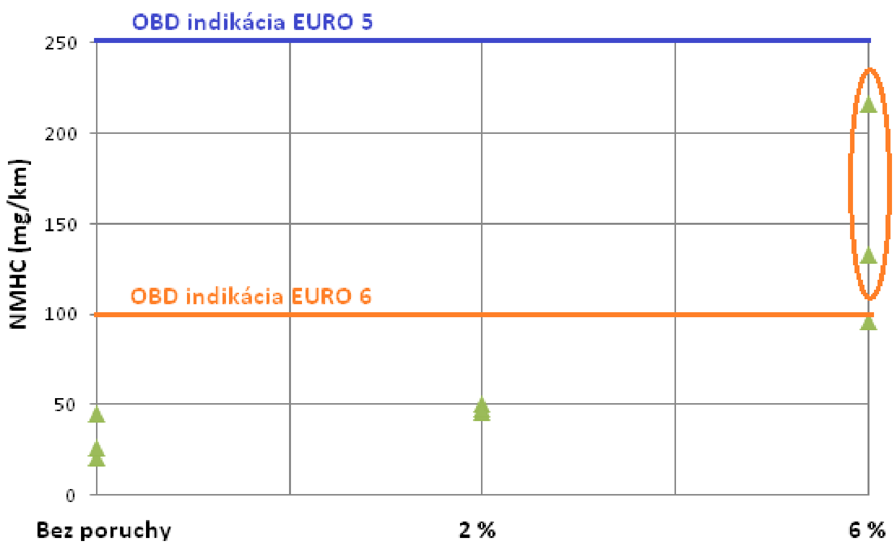
Tabuľka 2

Meranie	CO	NHMC	NOx	PM
	mg/km			
Bez poruchy	219,6	44,73	30,74	1,78
Bez poruchy	192,3	21,13	21,84	1,83
Bez poruchy	200,1	25,79	27,95	1,66
Porucha zapaľovania 2%	212,1	45,9	22,7	1,73
Porucha zapaľovania 2%	261	50,4	12,66	1,59
Porucha zapaľovania 2%	237,6	47,9	14,86	1,95
Porucha zapaľovania 6%	372,2	95,9	7,46	2,04
Porucha zapaľovania 6%	311	133	33,8	3,3

Zdroj: vlastné spracovanie na základe [3]

Účelom merania je zistenie skutočnosti či pri simulovaných poruchách dôjde k indikácií poruchy systémom OBD. Z výsledkov je zrejmé, že pri simulácií tohto druhu poruchy pri 6 % vynechávaní zapaľovania by v dvoch prípadoch OBD systém pre emisnú normu EURO 6 prekročenie limitov NMHC indikoval. Graficky je výsledok zobrazený na obr. 4. Na obr. možno pozorovať, že v prípade limitov indikácie systému OBD platných pre emisnú normu EURO 5 by simulované poruchy indikované neboli. Avšak po sprísnení OBD limitov pre indikáciu porúch (v našom prípad pre NMHC z 250 na 100 mg/km) už možno očakávať, že obsluha vozidla bude upozornená formou MIL kontrolky na vzniknutú situáciu.

Uvedený príklad je len jedným z mnohých možných situácií, ktoré môžu pri prevádzke cestných motorových vozidiel nastať.



Obr. 4 Zobrazenie meraní NMHC
Zdroj: vlastné spracovanie na základe [3]

6 ZÁVER

Systém OBD je v súčasnosti účinným nástrojom ako možno obsluhu vozidla upozorniť, že niektorá činnosť motora nie je korektná. Je veľký predpoklad, že v budúcnosti sa budú nielen emisné limity naďalej sprísňovať, ale taktiež limity pre indikáciu poruchy systémom OBD. Neodmysliteľný je aj vývoj v tejto oblasti, ktorý robí systém stále sofistikovanejší a bude doplňovaný o snímanie ďalších a ďalších údajov.

Použitá literatura

1. VLK, F.: *Diagnostika motorových vozidel*. Brno: Nakladatelství a vydavatelství VLK, 2006. 178 s. ISBN 80-238-7064-X.
2. NARIADENIE EUROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (*ES*) č. *715/2007*
3. FINC, S.- HNILICKA, B.- SINDANO, H.: *Evaluation and Assessment of Proposed EOBD Emission Thresholds*, Ricardo UK limited, 2010.
4. ŠARKAN, B.:*Analýza kontrolovaných hodnôt emisií na základe roku výroby vozidla v rámci emisnej kontroly u vozidiel so zážihovým motorom*. Doprava a spoje. Žilina, 2011 ISSN 1336-7676.

Kontaktní údaje

Ing. Branislav Šarkan, Ph.D.
Žilinská univerzita v Žiline, FPEDAS, KCMD
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
email: branislav.sarkan@fpedas.uniza.sk

Ing. Zuzana Majerová
Žilinská univerzita v Žiline, FPEDAS, KCMD
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
email: zuzana.majerova@fpedas.uniza.sk

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF AlTiCrN COATING FOR DRY MILLING OF CONSTRUCTION STEEL 1.8159

Aleš Jaroš, Zdeněk Fiala, Jan Dvořáček

Abstract

This study deals with the benefits of very hard PVD coatings applied onto the tools of high speed steels. The coating was deposited by a cathodic-arc deposition process (CAE). The milling was carried out without using process liquid, so it was dry machining. During testing, cutting speed was varied (30; 35 and 40 m/min), but the feed per tooth (0.05 mm) and depth of cut (2 mm) were kept constant. The cutting tests were performed on vertical milling machine FV 25 CNC. The aim of this experiment was to compare the coated and uncoated HSSE-PM end mills and find out the benefits of coating AlTiCrN. The monitored parameters were force loading and flank wear. Best results were achieved by machining for cutting speed 35m/min. Tools with PVD coating AlTiCrN had ten times longer durability than uncoated tools.

Key words: *force loading, flank wear, high-speed steel (HSS), PVD coatings, face milling*

1 INTRODUCTION

High performance dry machining is one of major trends in modern manufacturing; it is very typical for milling. High performance dry machining generates severe cutting conditions associated with high temperature and stress within cutting zone. Especially these applications use coatings based on Al, in our case AlTiCrN that can resist temperatures up to 900° C [1, 2].

Today, the most often used tools for dry machining are cemented carbides, but they cannot be used for all cutting applications. Cutting tools made of high-speed steel based on powder materials (HSS-PM) are characterized by good toughness, sufficient hardness and high fracture strength. Their chemical composition has the greatest influence on their properties, as well as heat treatment, and today the most significant very hard coatings [3]. It is known that milling is an interrupted cut and therefore PVD coatings are used in order to extend tool life and to increase wear resistance. The PVD coatings on HSS tools are synthesized by a cathodic-arc deposition process. The PVD coatings are deposited onto HSS tools as a mono-layer or multi-layer [4, 5, 6]. Coated HSS tools are used for machining of wood, plastics, nonferrous metals and low-alloy steels (cutting speed of about 35 m/min) [7].

2 EXPERIMENTAL PROCEDURE

The aim of this experiment was to compare coated and uncoated HSSE-PM end mills and find out the benefits of coating based on Al, often used for dry machining. For this experiment PVD AlTiCrN coating was chosen. The monitored parameters were force loading and flank wear.

2.1 Material of workpiece

For this experiment low-alloy construct steel DIN EN 10 277 (1.8159) was used; it is usually called a spring steel. The material was full annealed to the temperature 850°C. This steel is often used for the production of highly stressed machine components of road motor vehicles, hinges, springs, shafts and spindles, axles and rods. It is difficult to weld. Chemical composition is shown in table 1 and its mechanical properties are illustrated in table 2. Dimensions of the workpiece were 200x90x30 mm.

Table 1. Chemical composition [%].

C	**Mn**	**Si**	**P**	**S**	**Cr**	**Ni**	**V**
0.47 – 0.55	0.66 – 1.15	0.15 – 0.43	max. 0.04	max. 0.035	0.85 – 1.25	max. 0.3	0.08 – 0.27

Table 2. Mechanical properties.

Re min. [MPa]	**Rm** [MPa]	**A min.** [%]	**Z min.** [%]	**Kv** [J]
800	1000 - 1200	10	45	30

2.2 Tools

Six HSSE-PM end mills Ø16x92 mm, with 4 flutes and straight cylindrical shanks (producer ZPS-FN, Zlín, Czech Republic) were used for this experiment (see Fig.1.). Three of them were deposited by PVD - AlTiCrN (producer Liss, Rožnov p. R., Czech Republic) coating and three mills were uncoated. The coating was synthesized by a cathodic-arc deposition process using AlTi and Cr elemental cathodes. The temperature of deposition process was low, about 450°C. Thickness of coating was (3±0.5 μm). The coating resists temperatures up to 900°C. Properties of monolayer AlTiCrN coating are shown in table 3.

Table 3. Characteristic of the coating.

Coating	**Grade**	**Composition**	**Structure**	**Hardness** [GPa]	**Coefficient of friction** [μm]	**Thickness** [μm]
AlTiCrN	super - nitride	(Al,Ti,Cr)N	monolayer	40	0.55	1 - 4

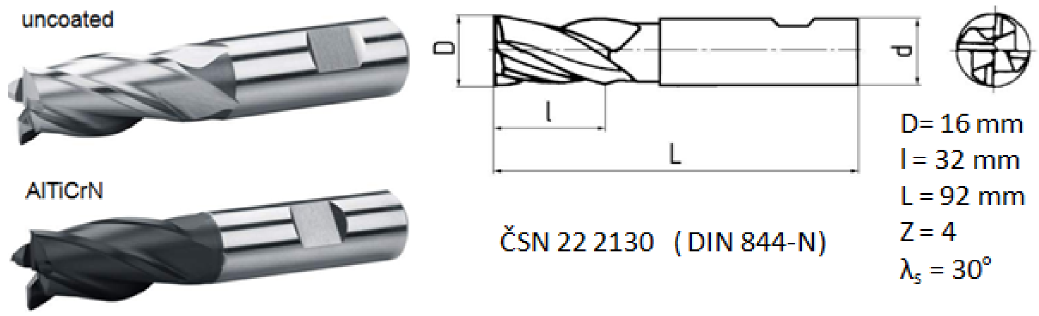


Fig.1. Coated and uncoated HSSE-PM mills.

2.3 Cutting conditions and the experiment

As already noted, milling was carried out in dry conditions. Throughout the experiment feed per tooth, depth of cut and width of cut were the same; only cutting speed and feed speed were changed. Cutting conditions are shown in table 4.

Table 4. Cutting conditions.

Cutting speed v_c [m.min^{-1}]	**Feed speed** v_f [mm.min^{-1}]	**Feed per tooth** f_z [mm]	**Depth of cut** a_p [mm]	**Width of cut** **B** [mm]
30	120	0.05	2	16
35	140			
40	160			

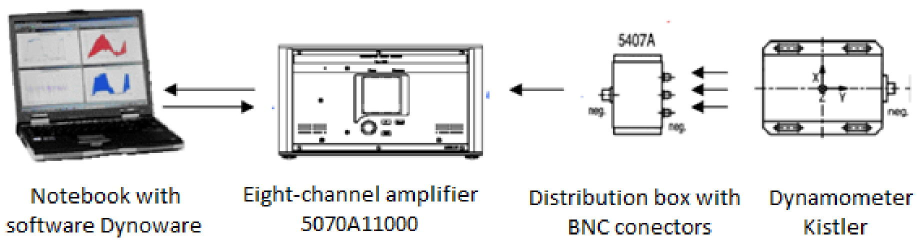


Fig.2. The Kistler data acquisition and processing [8].

The experiment was carried out on the three-axes milling machine FV 25 CNC with the control system HEIDENHEIN ITNC 530. The milling machine, workpiece clamping and basic kinematics are shown in Fig.3. Force loading of the tool was measured by the piezoelectrical dynamometer Kistler 9257B, equipped with the charge amplifier 5070A and Dynoware software was used for data processing (see Fig. 2). Force loading was measured in three axes.

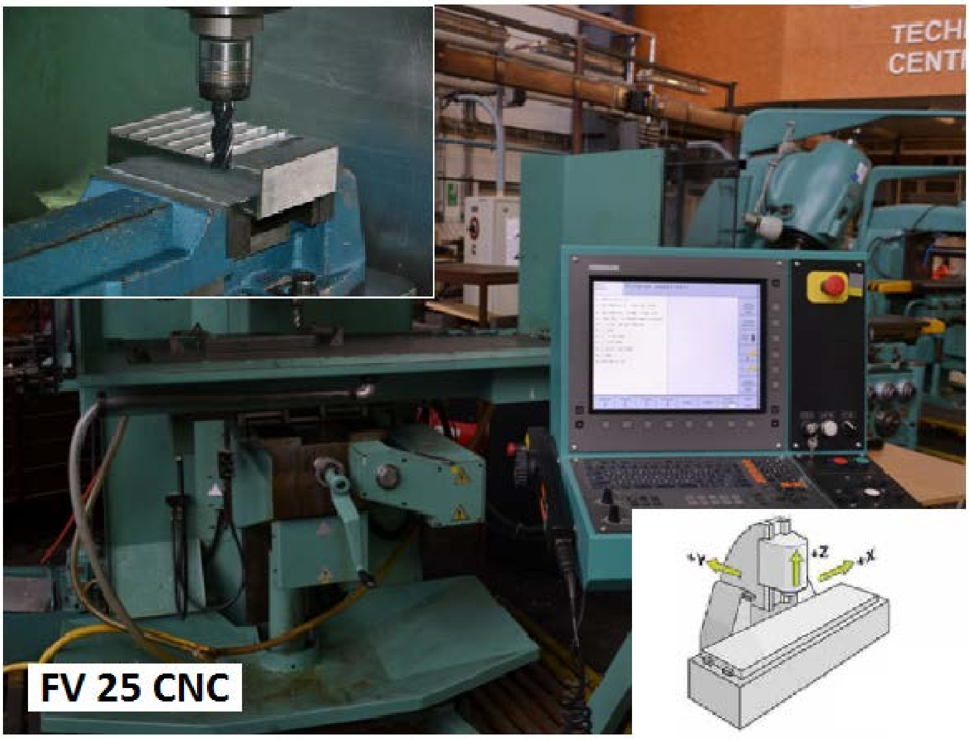


Fig.3. Three-axes milling machine FV 25 CNC and clamping of the workpiece.

3 RESULTS

During the experiment was measured force loading for each fifth passes (for coated tool) and all passes for uncoated tool. These force loadings were measured for cutting speed (30; 35 and 40m/min). The best results were achieved with the cutting speed of 35m/min. Fig.4 shows that all force components throughout the course of machining are continuously growing for shank mill with AlTiCrN coating. Conversely on uncoated cutter (see Fig.5), the increase of all force components was a jump. It´s also possible to observe multiple extension of tool life on AlTiCrN coated cutter with the same cutting conditions then uncoated cutter, because at the same cutting conditions the coated tool resisted more than ten times longer.

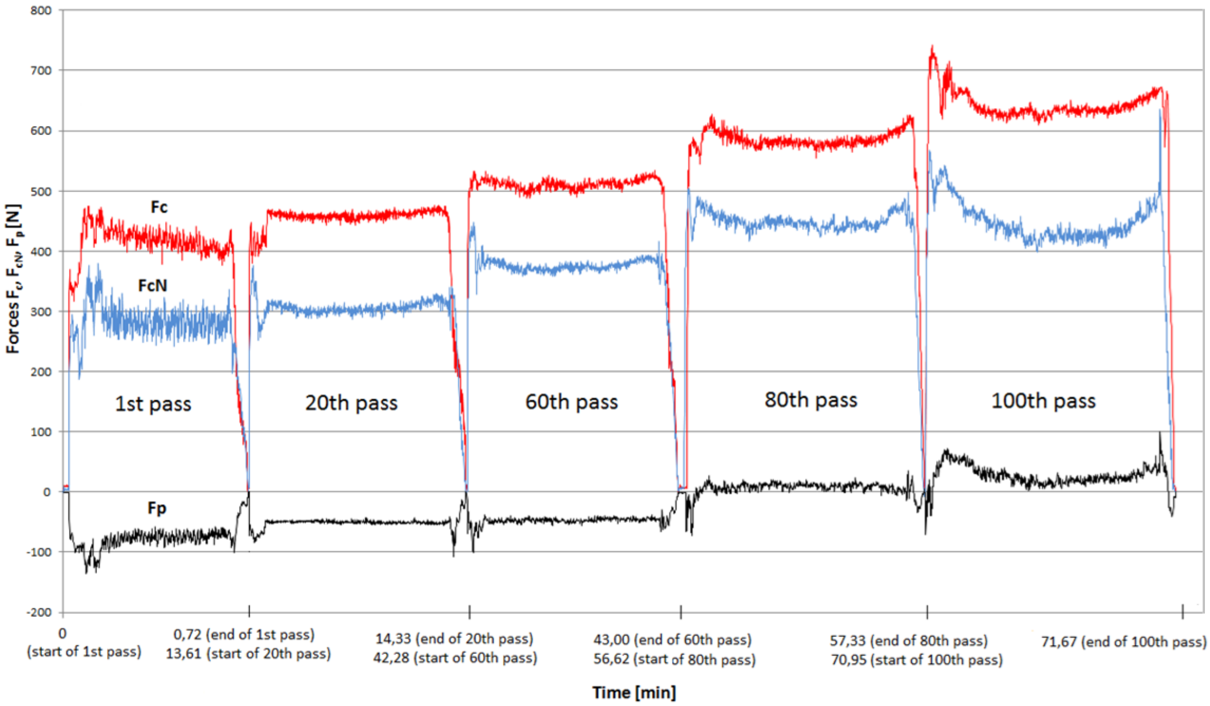


Fig. 4. Time series of the force loading for the tool with AlTiCrN coating at cutting speed 35m/min.

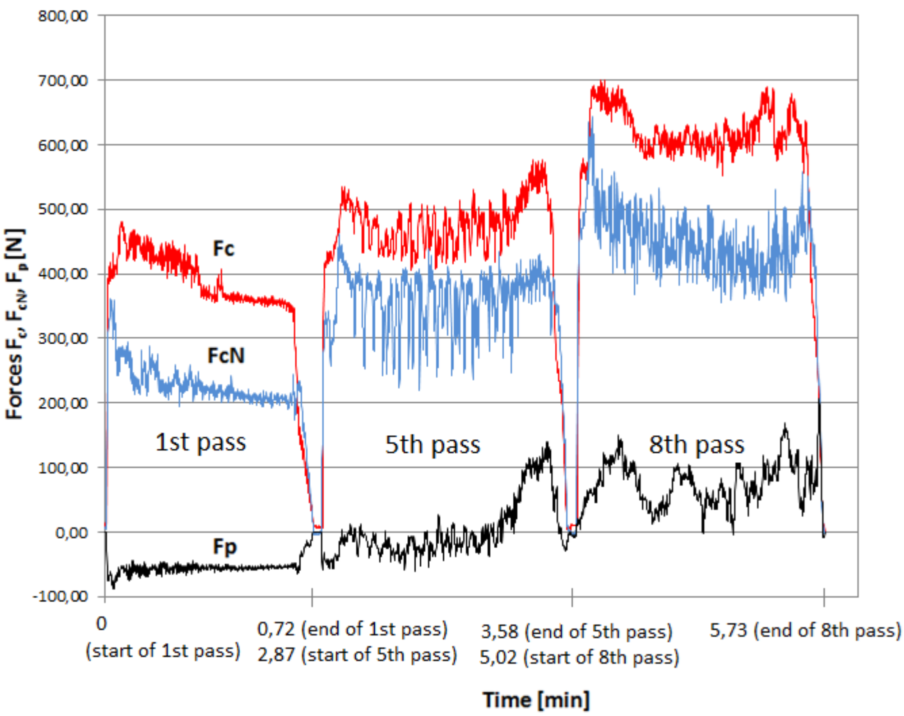


Fig.5. Time series of the force loading for the uncoated tool cutting speed 35m/min.

Another very important measured parameter was flank wear. As a flank wear limit was chosen criterion VB = 0.2 mm. The value of flank wear was measured by the workshop microscope for each fifth passes (for coated tool) and all passes for uncoated tool. Machining was carried out until the criterion VB was reached for all four cutting edges. The highest durability was achieved at cutting speed 35m/min, for our case it was about 70 minutes for tool with AlTiCrN coating. Fig.6. shows the value of flank wear for coated and uncoated end HSS-PM mills at cutting speed 35m/min.

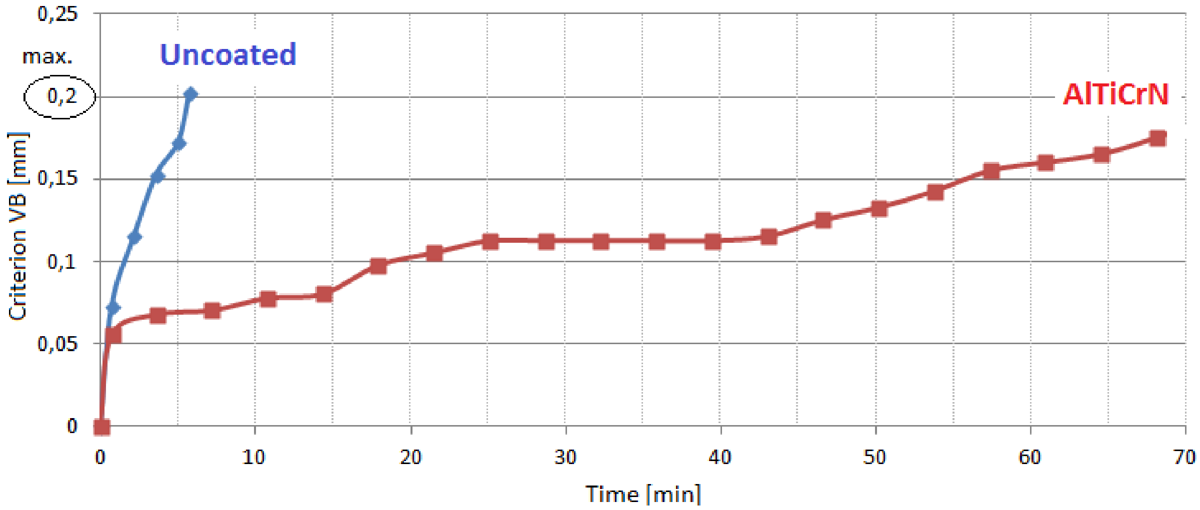


Fig.6. Comparison of flank wear at cutting speed 35m/min.

A flank wear was measured by a workshop microscope on all edges and similar wear was observed. Fig.7. shows one of the cutting edges before and after cutting tests. Partial flank wear was observed at coated and uncoated cutter at cutting speed v_c=35m/min.

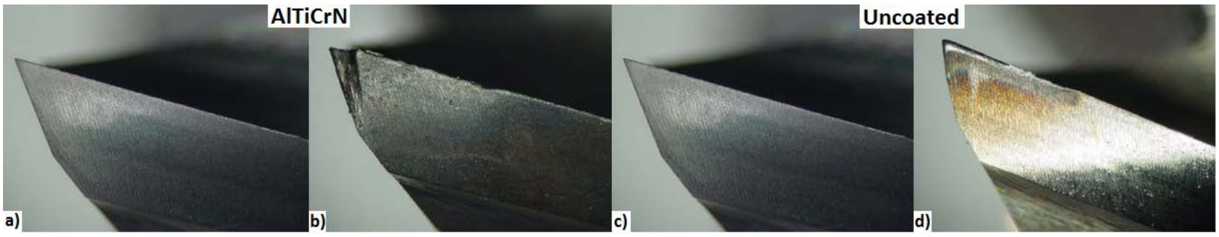


Fig.7 Coated and uncoated HSS-PM mills: a, c) before; b, d) after cutting tests.

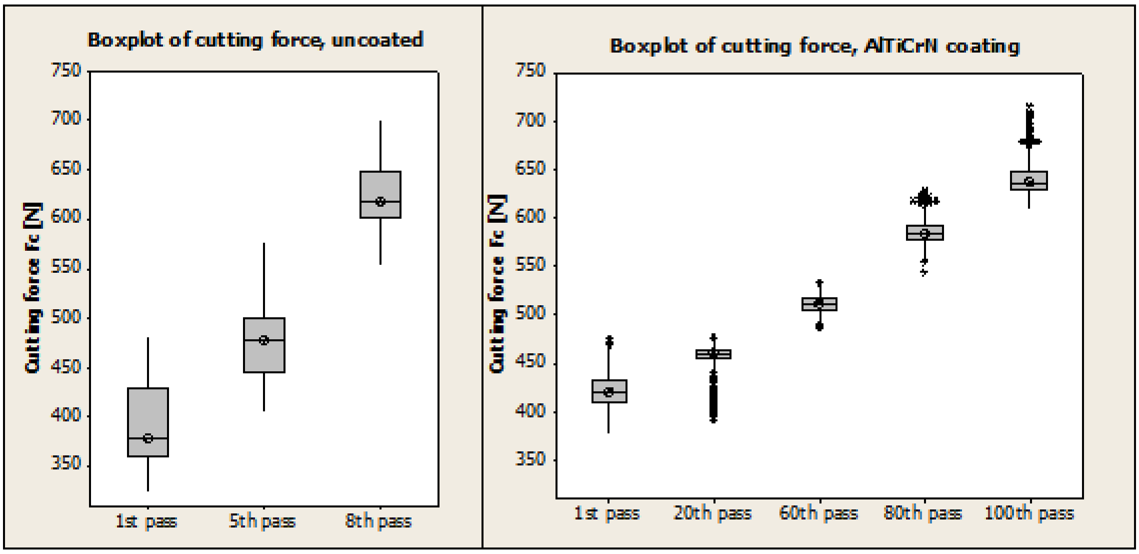


Fig. 8 The overall assessment of the coated and uncoated milling cutters.

4 CONCLUSION

HSSE-PM end mills were tested. Three of them were uncoated and three were coated by AlTiCrN. The coating was synthesized by cathodic-arc evaporation. The monitored parameters were force loading and flank wear. Different combinations of the dry cutting conditions (see table 4) were examined during the experimental works. Following results were achieved:

- best results were achieved by machining cutting speed 35m/min, further setting cutting speeds were 30m/min and 40m/min,
- as the best are shown tools deposited AlTiCrN coating, which resisted approximately more than ten times longer than uncoated tools (see Fig.6),
- increase of force loading of uncoated tools by jump was observed as well as considerable variability of measured data,
- for coated tools, the continuous evolution of force loading was found out,
- more stable milling was observed for coated tools within the tool life for all cutting conditions,
- coated tools had ten times longer durability than uncoated tools,
- partial flank wear at uncoated mills was monitored after several passages, at coated tools were observed damage tool tip,
- tools with AlTiCrN are more suitable and efficient for higher cutting speeds.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research work was supported by the Brno University of Technology (BUT), Faculty of Mechanical Engineering, Brno, Specific research 2011, with the specific research grant Analysis of flank wear of HSS steel with PVD coatings based on AlTiCrN and their dynamic properties using modal analysis in face milling, FSI-J-11-22. Authors are grateful to BUT Brno for financial support of the project.

REFERENCES

1. FOX-RABINOVICH, G.S., K. YAMOMOTO, S.C. VELDHUIS, A.I. KOVALEV a G.K. DOSBAEVA. Tribological adaptability of TiAlCrN PVD coatings under high performance dry machining conditions. *Surface and Coatings Technology*. 2005, vol. 200, issue 5-6, p. 1804-1813. ISSN 02578972. DOI: 10.1016/j.surfcoat.2005.08.057.
2. VETTER, J, T KRUG a V VON DER HEIDE. AlTiCrNO coatings for dry cutting deposited by reactive cathodic vacuum arc evaporation. *Surface and Coatings Technology*. 2003, p. 615-619. ISSN 02578972. DOI: 10.1016/S0257-8972(03)00349-9.
3. KOVALEV, A.I, G.S FOX-RABINOVICH, D.L WAINSTEIN a V.P MISHINA. Studying the structure of films generated on HSS-based deformed powder materials cutting tool surface. *Wear*. 2000, vol. 238, issue 2, p. 81-92. ISSN 00431648. DOI: 10.1016/S0043-1648(99)00301-4.
4. HUMÁR, Anton. *Materials for Cutting Tools* (*Materiály pro řezné nástroje)*. Praha: MM publishing, 2008, 235 p. ISBN 978-80-254-2250-2.

5. CHANG, Yin-Yu, Da-Yung WANG a Chi-Yung HUNG. Structural and mechanical properties of nanolayered TiAlN/CrN coatings synthesized by a cathodic arc deposition process. *Surface and Coatings Technology*. 2005, vol. 200, issue 5-6, p. 1702-1708. ISSN 02578972. DOI: 10.1016/j.surfcoat.2005.08.088.
6. MATTOX, D. *Handbook of physical vapor deposition (PVD) processing: principles, technology, and applications*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 2010, xlvi, 746 p. ISBN 978-0-81-552037-5.
7. JAKUBÉCZYOVÁ, D., P. HVIZDOŠ a M. SELECKÁ. Investigation of thin layers deposited by two PVD techniques on high speed steel produced by powder metallurgy. *Applied Surface Science*. 2012, vol. 258, issue 12, p. 5105-5110. ISSN 01694332. DOI: 10.1016/j.apsusc.2012.01.138.
8. DVOŘÁČEK, Jan, Martin MATUŠKA a Josef SEDLÁK. On the application of PVD hard coatings for milling of hardened steel. In: *Newtech 2011: New technologies in manufacturing*. p. 93-98. ISBN 978-80-214-4267-2.

Kontaktní údaje

Ing. Aleš Jaroš
Vysoké učení technické v Brně,
Technická 2, 61669, Brno
Tel: 776635906
email: jaros.ales@seznam.cz

INFLUENCE OF TOOL WEAR ON SOUND FREQUENCY OF MILLING PROCESS

Zdeněk Fiala, Aleš Jaroš a Jan Dvořáček

Abstract

This article deals with tool wear identification via sound frequency spectrum mapping of milling process. In the moment, where the cutting tool reaches a certain wear level, the cutting process starts making a specific noise. This noise starts in frequency spectrum roughly about 6000 Hz and increases with growing tool wear. Flank wear of cutting tools is most often used as the tool life criterion, for this reason flank wear was chosen as a tool wear criterion. An experiment with four HSS cutting tools at different cutting condition was made to prove a relationship between flank wear and dominant frequency.

Key words: *cutting tool, sound frequency spectrum, tool wear, flank wear, dominant frequency*

1 INTRODUCTION

Tool wear which results in tool substitution is one of the most important economical issues. The primary types of tool wear are classified as flank wear, crater wear and nose wear. The flank wear criterion is most often chosen for practical experiments. Flank wear of a cutting tool is known to have detrimental effects on part surface integrity including surface finish, residual stress, microstructure alternations, etc. It is commonly thought to result from abrasive wear of the cutting edge against the machined surface and has been used to specify the tool life.

During machining process it is impossible to avoid flank wear. For tool wear evaluation, it is needed to remove the cutting tool from the machine and to measure values of flank wear on special microscope. This procedure takes a lot of time, so it is not economical. This article shows a possible way of flank wear assessment by sound spectrum analysis. Sound map knowledge of the cutting tool allows online monitoring of flank wear level during machining process [1,2].

The typical machining process monitoring system operates according to the following rationale. In the cutting region there are several process variables, such as cutting forces, vibrations, acoustic emission, noise, temperature, surface finish, etc. [2]

An important fault prevention approach used in the area of manufacturing processes is to continuously monitor the concerned process and trigger alarms when critical changes in key variables are detected [3,4]. In metal cutting processes, an efficient monitoring system can maintain machine tools in good condition and detect the occurrence of tool wear. Various methods have been developed to identify tool wear states [5,6].

2 EXPERIMENTAL PROCEDURE

The experiment was carried out on three-axis milling machine FV 25 CNC. Each cutting tool performed slot milling (length of the slot 140 mm) at different cutting speed; constant feed rate 0.20 mm/revolution, and depth of the cut two millimeters. Helical HSS end mills with four edges were chosen; two coated tools based on (Al,Ti,Cr)N, and two uncoated cutting tools. Cutting speed was established always for one uncoated and one coated tool, for each 35 m/min. and 40 m/min. A block of steel 15 260.1 was used as workpiece material. Table 1 and 2 show a chemical composition and mechanical properties of workpiece material.

Tab. 1 Chemical composition [%]

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	V
0.47 – 0.55	0.66 – 1.15	0.15 – 0.43	max. 0.04	max. 0.04	0.85 – 1.25	max. 0.30	0.08 – 0.27

Tab. 2 Mechanical properties

Re min. [MPa]	Rm [MPa]	A min.[%]	Z min. [%]	Kv[J]
800	1000 - 1200	10	45	30

The workpiece was clamped in machine vice on the dynamometer; cutting forces were measured in three axes. The sound spectrum was recorded for each cutting tool by a microphone and acquired signal was converted by computer from time to frequency domain. The flank wear value was measured on a special microscope. The measurement was carried out for each fifth pass of coated cutting tool, and for each of pass of uncoated tool. The measurement rate was chosen according to expected tool life.

3 RESULTS

Cutting conditions were adjusted in an unstable region, when machining started, vibrations of the cutting tool occurred. The unstable cutting process made a sound with one dominant frequency, in moment, when the cutting tool reached a certain wear level, vibration stopped and machining process became to be stable. Stable machining generates not only one dominant frequency in a sound spectrum, but more frequencies caused by moving parts of milling machine are arising. A higher cutting speed led to faster tool wear but the cutting process became stable earlier.

Fig. 1a material surface reached by vibrating cutting tool.

Fig. 1b material surface reached by tool without vibration.

A flank wear limit 0.2 mm was chosen. Uncoated cutting tools reached the limit value to the tenth pass. Coated tools resisted ten times more (Fig 2). The average values of flank wear of each of cutting edges were used.

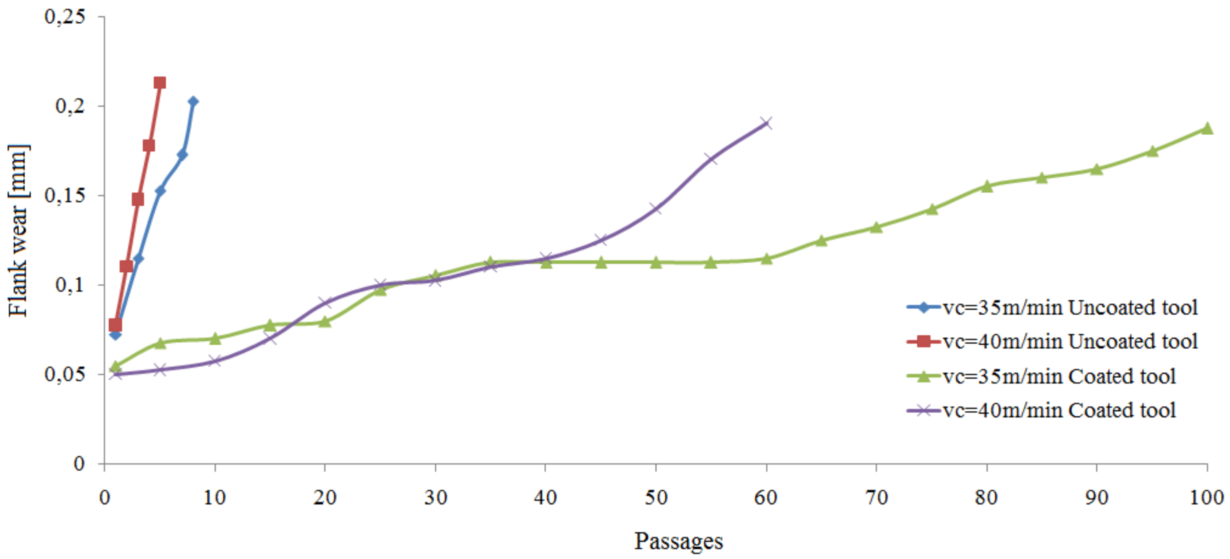


Fig. 2 Comparison of coated and uncoated tools.

Figs. 3 and 4 show sound maps of coated and uncoated cutting tool, both maps are similar, number of passes make the main difference.

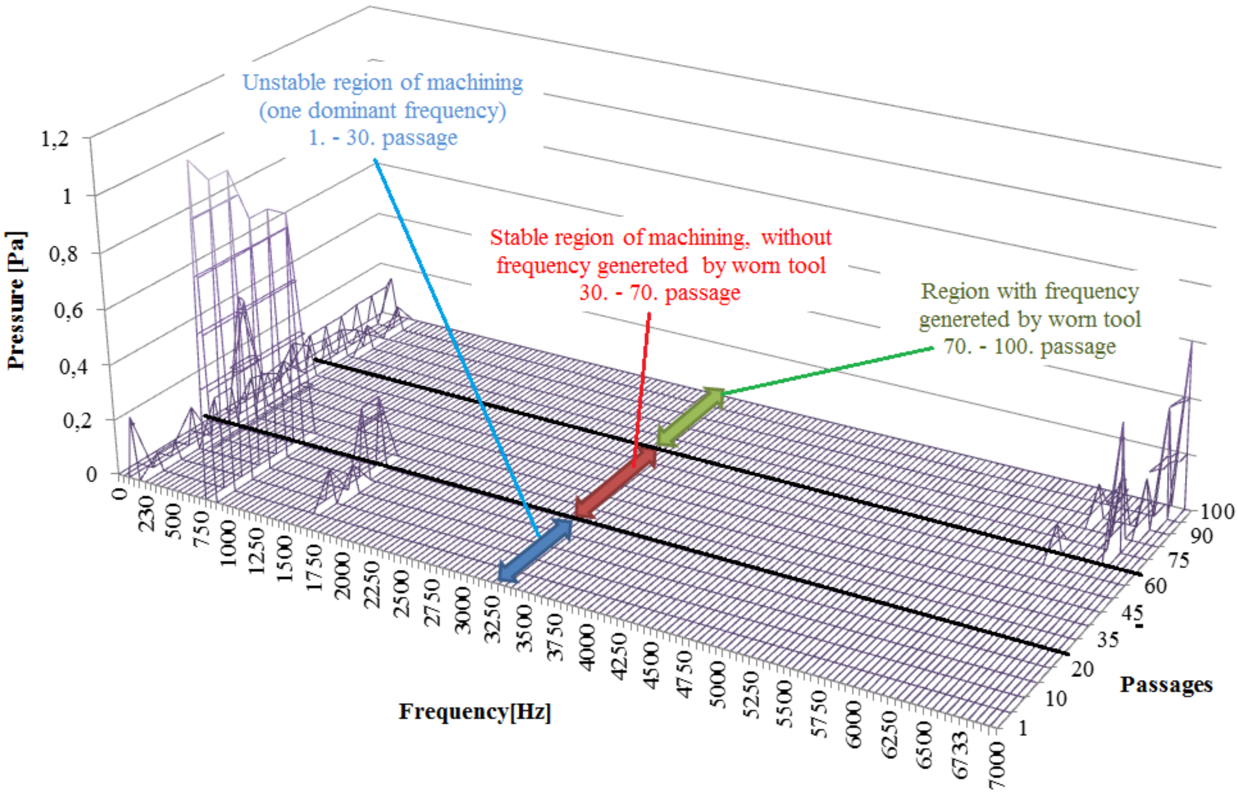


Fig. 3 Coated cutting tool sound map for vc=35m/min.

The coated tool performed 31 passes; through these passes the cutting tool vibrated (flank wear 0.098 mm) and made sound with dominant frequency 830 Hz. The first dominant frequency caused by flank wear (6400 Hz) was detected in 70s pass; this dominant frequency indicated a higher tool wear level (flank wear 0.133 mm). The stable machining without vibrations or flank wear dominant frequencies was detected in the interval from 32s to 70s pass.

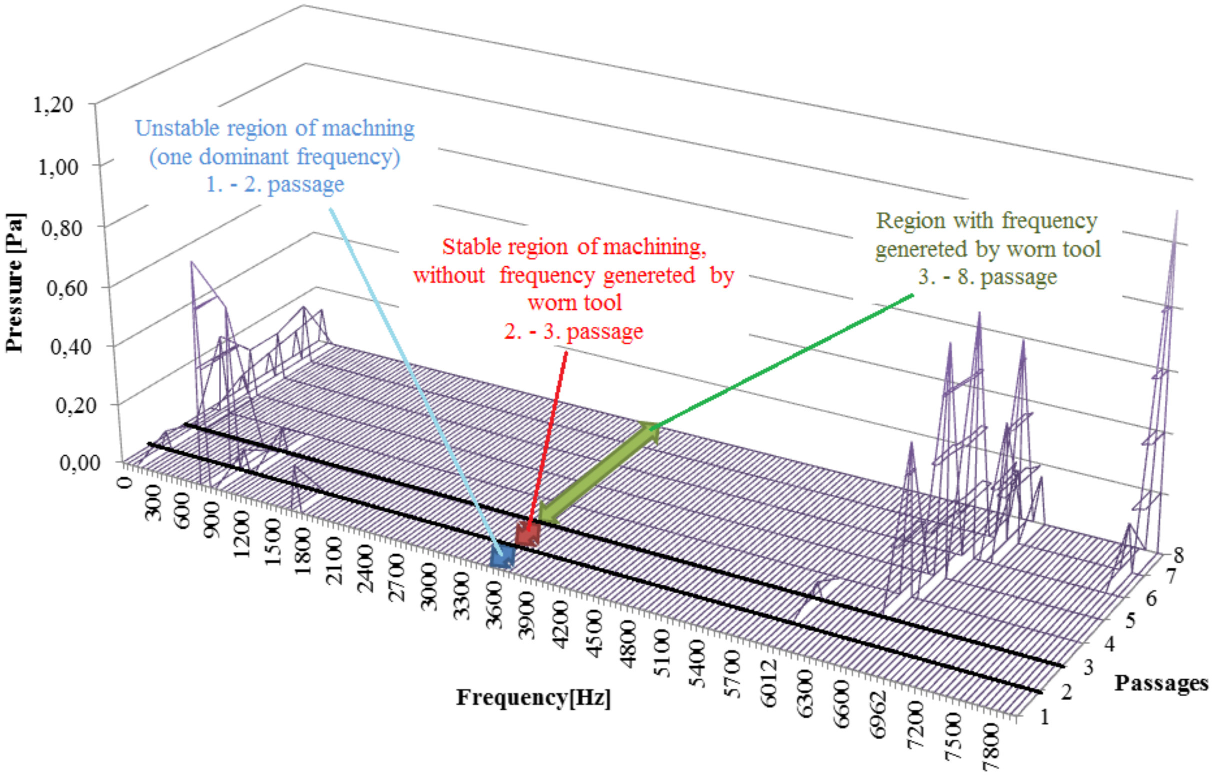


Fig. 4 Uncoated cutting tool sound map for vc=35m/min.

The uncoated tool vibrated just in the first pass (flank wear 0.08 mm) and made sound with dominant frequency 870 Hz. In this case, the first higher frequency caused by flank wear (6050 Hz) was detected as early as the third passage (flank wear 0.115 mm). Stable machining in this case was just in the second pass.
Sound maps for coated and uncoated tools, with different cutting speeds are similar as on Figs. 3 and 4. A data acquired from sound maps and flank wear values were used to create diagram in Fig. 5; this graph shows a flank wear influence on a dominant frequency of all cutting tools. Different cutting speeds have a minimal effect on curve shape.

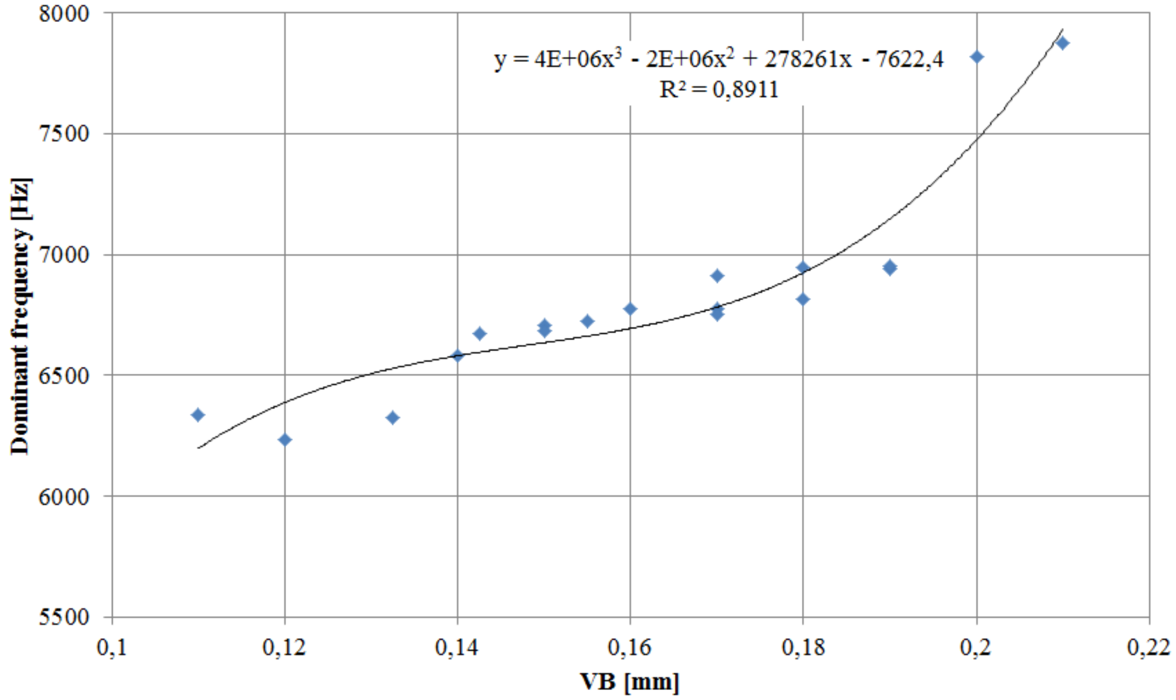


Fig. 5 Influence of tool wear on dominant frequency (all cutting tools; v_c=35 and 40 m/min).

The variance of dominant frequencies values was caused by difference of flank wear evolution at separate cutting edges of uncoated tools. Coated tools were more suitable for testing from the perspective of dominant frequencies variance.

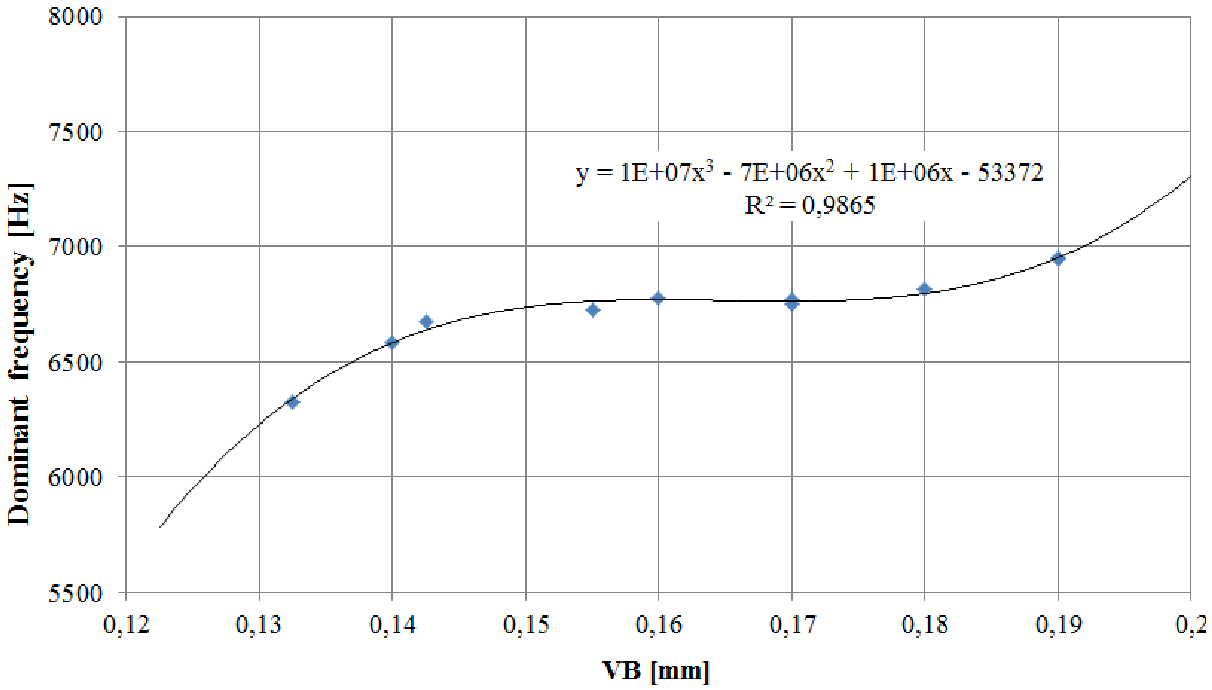


Fig. 6 Influence of tool wear on dominant frequency (coated cutting tool vc=35m/min).

4 CONCLUSION

This study shows a possible way to determine cutting tool wear through knowledge of sound maps. By 0.12 mm flank wear, coated and uncoated cutting tools made noise with specific dominant frequency and the frequency belongs to the tool wear. Very good correlation was found between the dominant frequency and the flank wear. Coated cutting tools were more suitable for testing than uncoated tools, because flank wear of cutting edges were uniform and gradual. Higher cutting speed caused faster tool wear, but cutting process became to be stable earlier. Gradual tool wear led to stabilization of cutting process.

The main advantage of the method is determination of the flank wear directly without removing of the cutting tool out of the spindle. The sound map knowledge of the cutting tools allows online monitoring of a flank wear value. The experiment was carried out for slot milling. The subject of further study is to determine if different types of milling affects sound maps.

ACKNOWLEDGMENT

This research work was supported by the Brno University of Technology (BUT), faculty of Mechanical engineering, Brno, Specific research 2011, with the specific research grant Analysis of flank wear of HSS steel with PVD coatings based on AlTiCrN and their dynamic properties using modal analysis in face milling, FSI-J-11-22. Authors are grateful to BUT Brno for financial support of the project.

REFERENCES

1. HUANG, S. N., K. K. TAN, Y. S. WONG, C. W. DE SILVA, H. L. GOH a W. W. TAN. Tool wear detection and fault diagnosis based on cutting force monitoring. *International Journal of Machine Tools and Manufacture* 2007, p. 444-451. ISSN: 08906955. DOI: 10.1016/j.ijmachtools.2006.06.011.
2. TETI, R., K. JEMIELNIAK, G. O´DONNELL a D. DORNFELD. Advanced monitoring of machining operations. *CIRP Annals - Manufacturing Technology*. 2010, issue. 59, p. 717-739. DOI: 10.1016/j.cirp.2010.05.010
3. BHATTACHARYYA, P., D. SENGUPTA a S. MUKHOPADHYAY. Cutting force-based real-time estimation of tool wear in face milling using a combination of signal processing techniques. *Mechanical Systems and Signal Processing*. 2007, vol. 21, p. 2665-2683. DOI: 10.1016/j.ymssp.2007.01.004.
4. WANG, W., Y.S. WONG a G.S. HONG. Flank wear measurement by successive image analysis. *Computers in Industry*. 2004, issue 56, p. 816-830, 2005. DOI: 10.1016/j.compind.2005.05.009.
5. SALGADO, D. R. a F. J. ALONSO. Tool wear detection in turning operations using singular spectrum analysis. *Materials Processing Technology*. 2006, issue. 171, p. 451-458. DOI: 10.1016/j.jmatprotec.2005.08.005.
6. GHANI, J. A., M. RIZAL, M. Z. NUAWI, M. J. GHAZALI a C. H. C. HARON. Monitoring online cutting tool wear using low-cost technique and user-frendly GUI. *Wear*. 2011, p. 2619-2624. DOI: 10.1016/j.wear.2011.01.038.

Kontaktní údaje
Ing. Zdeněk Fiala
VUT v Brně FSI, Ústav strojírenské technologie
Technická 2, 61669 Brno
Tel: 775021732
E-mail: fialaml@centrum.cz

CONCEPTUAL DESIGN OF A SNAKE-LIKE ROBOT USING OBSTACLE-AIDED LOCOMOTION

Róbert Surovec, Ľubica Miková, Erik Prada, Alexander Gmiterko

Abstract

Mechatronic system is a combination of mechanical, electronic and control system. In this case is its conceptual design relatively difficult. Therefore some object oriented languages have been introduced, that makes designer´s work essentially easier. This article deals with a conceptual design of a snake inspired robot using obstacles and walls of narrow passages for locomotion.

Keywords: *mechatronics, snake-like robot, obstacle, locomotion*

1 INTRODUCTION

There are four basic types of locomotion in snakes. The most frequently used form of locomotion for most snakes is lateral undulation, which is a continuous movement of the entire body of the snake relative to the ground. Locomotion is obtained by propagating waves from the front to the rear of the snake while exploiting roughness in the terrain. A concertina is a small accordion instrument. During the concertina locomotion the snake stretches and curves its body to move forward. The folded part is kept at a fixed position while the rest of the body is either pushed or pulled forward. Sidewinding is mostly used by snakes in desert. The snake lifts and curves its body leaving short, parallel marks on the ground while moving at an inclined angle. Rectilinear progression uses movements of skin with respect to the skeleton to 'ratchet' the body along the ground [1].

Because the biological snakes are able to exploit objects and irregularities in their environment to achieve more efficient propulsion, the designing of snake-like robots have begun. These mechanisms can be applied into areas, where other robots with conventional undercarriages and people can´t.

The first who built a functional model was professor Shigeo Hirose from Tokyo Institute of Technology. In 1975 he introduced an Active Cord Mechanism ACM, which consist of 20 serially connected links. This robot was basis for series of snake-like robots developed later by Hirose. Certainly there was many other designers of snake inspired mechanisms since 1970´s [2].

Nowadays many designers doing research in a field of obstacle aided locomotion, which is a snake-like robot locomotion where the snake robot utilizes walls or other external objects apart from the flat ground for propulsion. Into this category are belong robots Aiko (Fig. 1 a) and Kulko (Fig. 1 b), created by a Norwegian University of Science and Technology with the cooperation of SINTEF - largest independent research organization in Scandinavia [3].

Fig. 1 Snake-like robots using obstacle aided locomotion

2 INITIAL ANALYSIS

2.1 Description of a problem area

In the past many snake-like robots have been developed only with rotary joints between links to achieve lateral undulation, concertina and sidewinding locomotion, and linear joints for rectilinear progression. But if the snake-like robot should exploit obstacles apart from the flat ground or walls of narrow passages, it is advisable to use a combination of rotary and linear joints as well (Fig. 2). If two obstacles are remotely enough, the snake inspired robot can extend its body using linear actuators and by rotary joints it can deny presence of obstacle.

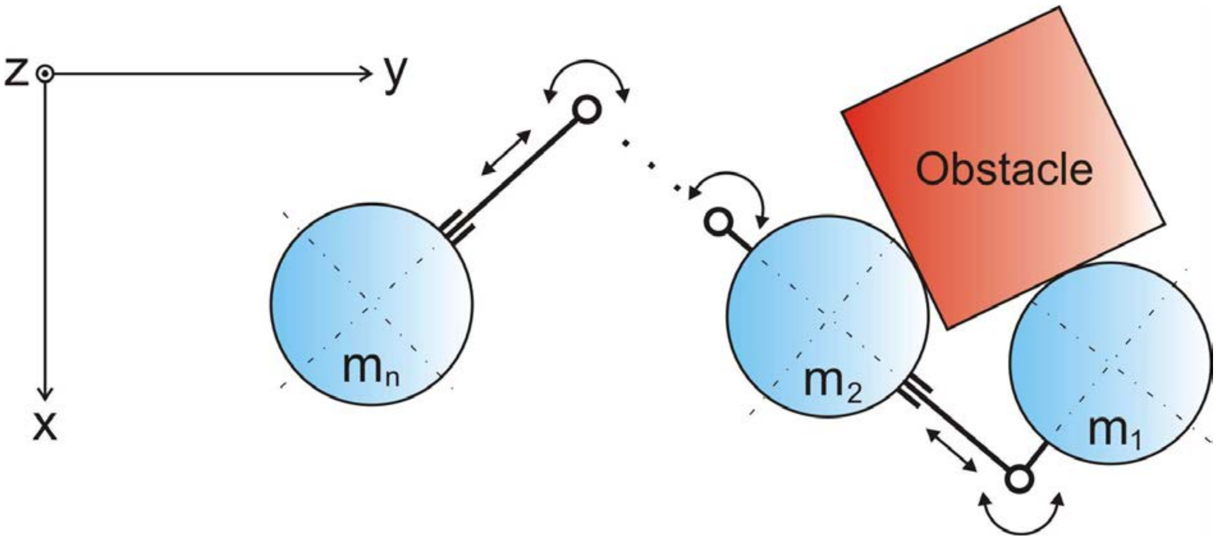


Fig. 2 Sketch of a snake-like robot

2.2 Model of a problem area

The task of the model of a problem area is to describe relationships between mechatronic system objects and their properties. Unified Modeling Language (UML) is used to specify, visualize, modify, construct and document the artifacts of an object-oriented software-intensive system under development [4]. The model of a problem area described by UML language is shown on Fig. 3. The snake-like robot consists of n-links. Each link contains a control unit and a working unit. The working unit represents sensors (concretely obstacle detection sensors and other sensors) and actuators (rotary and linear). The obstacle sensors detect obstacles and also walls of narrow passages and sending information to the control unit which controls actuators.

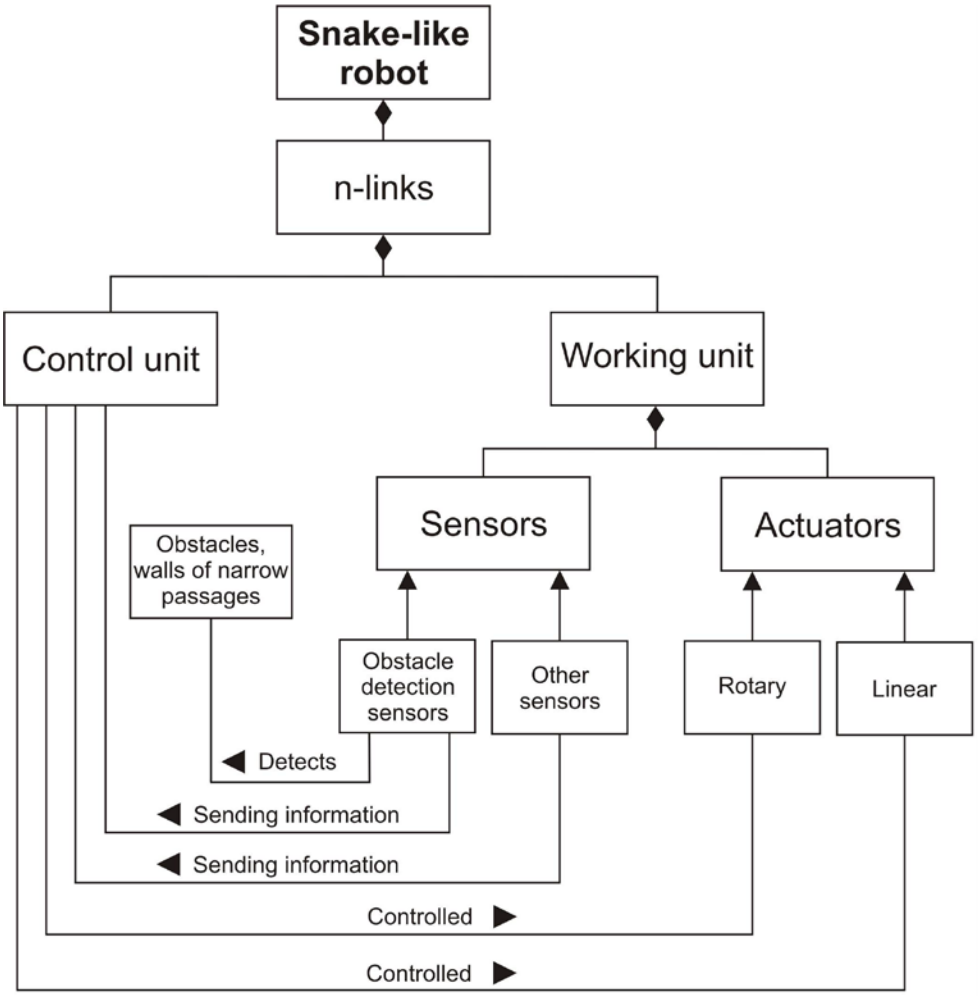


Fig. 3 Model of a problem area using UML language

2.3 Interaction model

The next step is to create an interaction model between a snake-like robot and its environment. For description of interactions a message sequence chart (MSC) is used [5]. On Fig. 4 there are four basic interactions. The first case is that the robot searches an obstacle in its environment but it is unsuccessful. The beginning and the final state of time axis is the same – obstacle is not available. The second MSC diagram deals with a situation, when the robot found an obstacle or a wall of a narrow passage. The beginning state of time axis is obstacle is not available. But the robot detected an obstacle and therefore the final state is the availability of obstacle. The third diagram represents the operation when the robot is deny presence of obstacle. The initial and final state is availability of obstacle. The fourth MSC diagram depicts the glancing away from the obstacle. After this operation is obstacle not available.

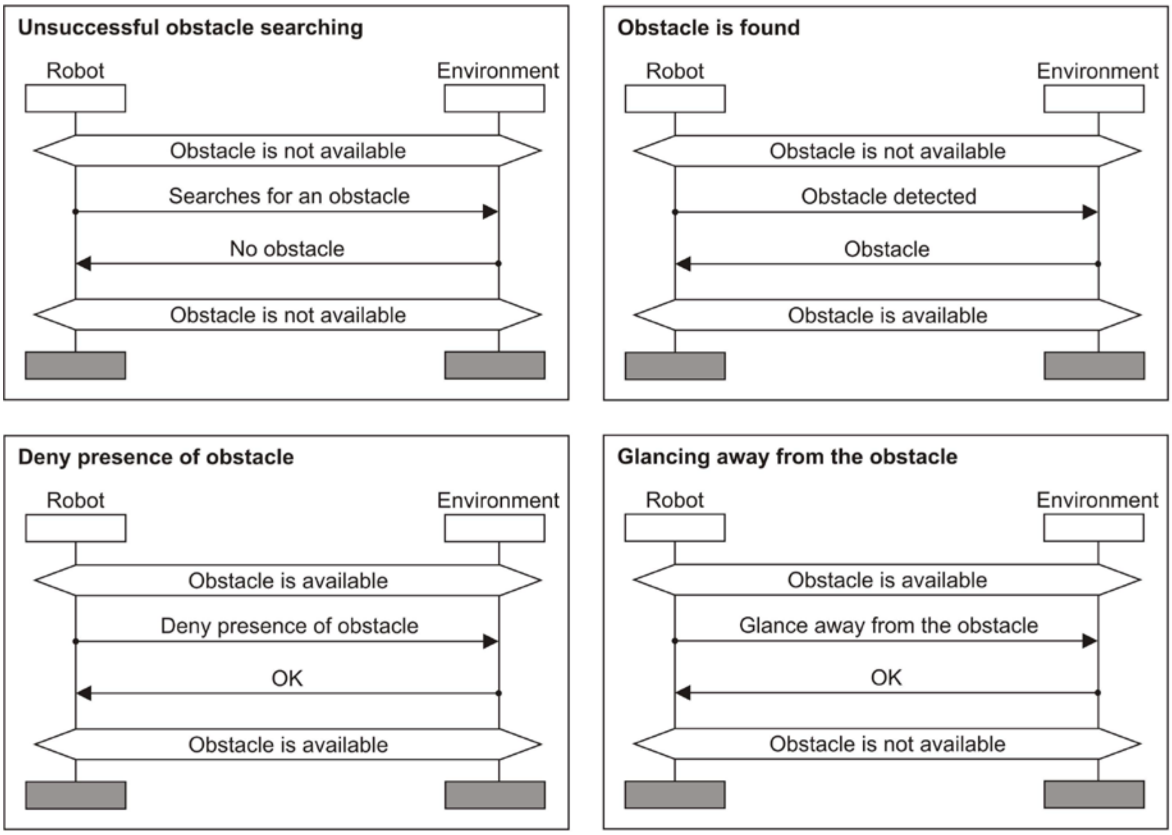


Fig. 4 MSC diagrams of interactions between snake-like robot and its environment

All these MSC diagrams can be summarized into a HMSC document, which is depicted on Fig. 5.

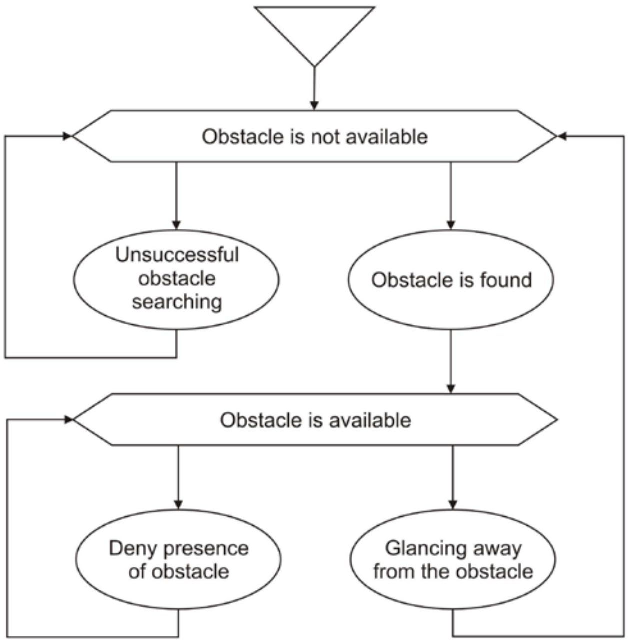


Fig. 5 HMSC diagram

3 ABSTRACT DESIGN

Within the frame of an abstract design the inside logical behavior is investigate. The logical structure (Fig. 6) of a mechatronic system is described by UML language. The snake inspired robot consists of a control and working unit. There are various control systems in the control unit that are controls the relevant part of a working unit. For example obstacle detection sensors are controlled by a control system of obstacle sensors. The information from obstacle sensors are transferred to the data processing unit, which sending a converted data to control systems of actuators [4].

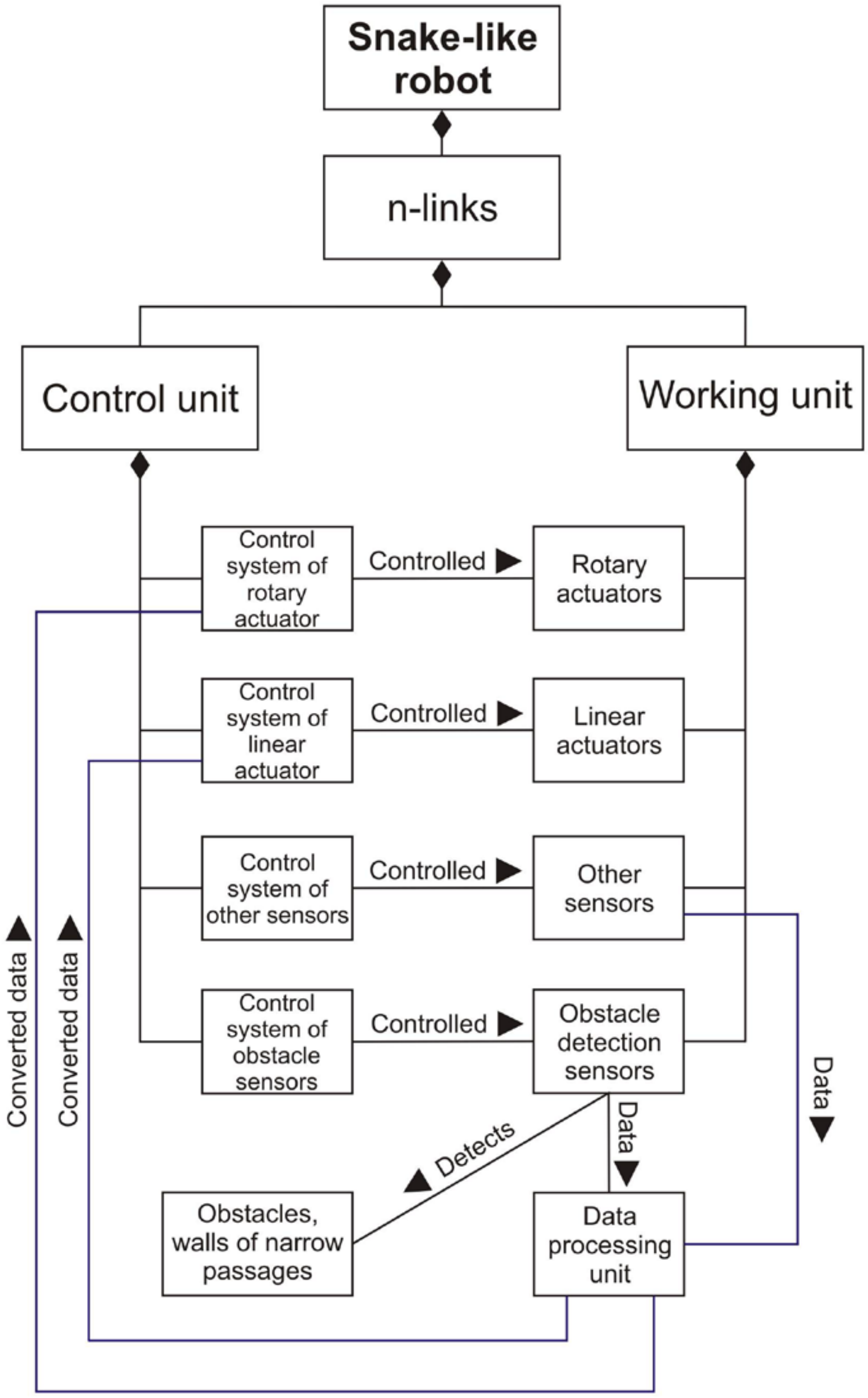


Fig. 6 Logical structure of a snake-like robot

4 PRINCIPLED DESIGN

4.1 Tree structure

A principled design represents the first step towards a physical realization of the mechatronic system. A tree structure (Fig. 7) is a way of representing the hierarchical nature of a structure in a graphical form [7]. There are many variations how to realize a rotary and linear joint of a snake-like robot link. It can be based upon mechanical, electrical, electromechanical, pneumatic and hydraulic principles. The electromechanical principle has been chosen for this purpose. The last step is a motor selection. In both cases servomotors have been chosen.

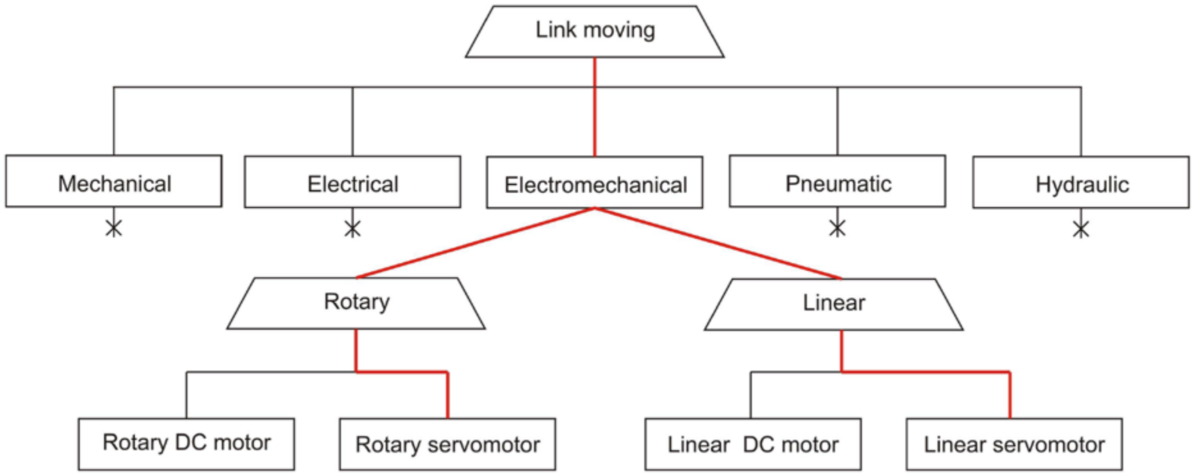


Fig. 7 Tree structure of actuators selection

4.2 3D model of a snake-like robot link

A 3D model of a snake-like robot link has been created in SolidWorks 2009 (Fig. 8). In each link there is a rotary and also a linear servomotor. The links are connected to each other by a connector between rotary and linear joint.

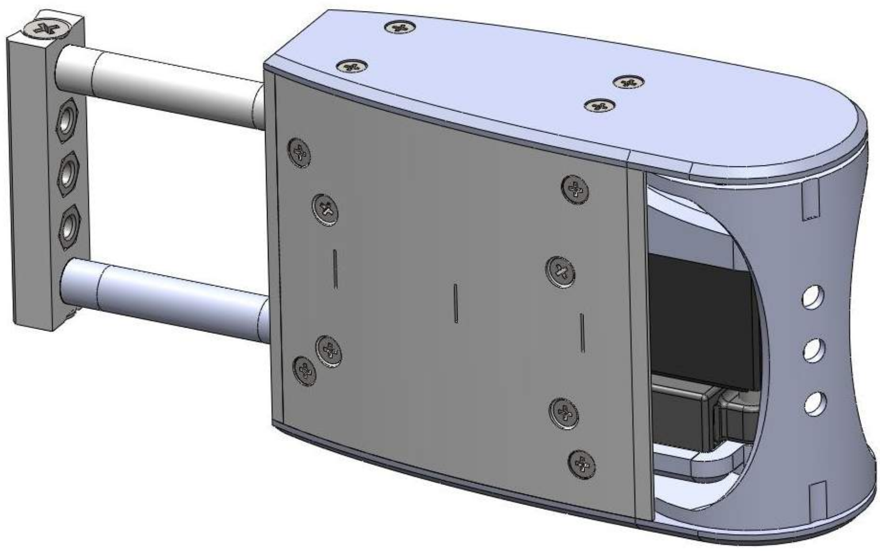


Fig. 8 3D model of snake-like robot link in SolidWorks

5 CONCLUSION

Because every mechatronic system is very difficult, it is desirable to start a conceptual design with diagram languages described in this article. It makes designer´s job much easier. The mechatronic system may consist of many elements and the designer must see interaction between them. The snake-like robot belongs into a category of difficult systems and therefore it is necessary to describe its parts by these diagrams.

Acknowledgement

The authors would like to thank to the project implementation (2011et017) „LOCOSNAKE – locomotion of robotic mechanisms with control software supporting“ supported by the grant program E-talent funded with Foundation of Tatra Banka. This contribution is also a result of the project Slovak Grant Agency – project VEGA 1/1205/12 „Numerical modeling of mechatronic systems” and APVV-0091-11 "Using of methods of experimental and numerical modeling for increasing of competitiveness and innovation of mechanical and mechatronical systems".

Sources

1. DOWLING, K. J.. *Limbless Locomotion: Learning to Crawl with a Snake Robot.* Submited in partial fulfillment of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy in Robotics. The robotics institute of Carnegie Mellon University, December 1997. 144 p.
2. TRANSETH, A. A., LEINE, R. I., GLOCKER, C., PETTERSEN, K. Y., LILJEBÄCK, P.. *Snake Robot Obstacle-Aided Locomotion: Modeling, Simulations, and Experiments.* IEEE Transactions on Robotíce, vol. 24, No. 1, February 2008. p.88-104.
3. LILJEBÄCK, P., FJERDINGEN, S., PETTERSEN, K. Y., STAVDAHL, Ø.. *A snake robot joint mechanism with a contact force measurement system.* 2009 IEEE International Conference on Robotics and Automation, Kobe International Conference Center, Kobe, Japan, May 12-17, 2009. p.3815-3820.
4. GMITERKO, A., ŠARGA, P., HRONCOVÁ, D.. *Mechatronika I.* Technická univerzita v Košiciach. Strojnícka fakulta. Košice: Edícia študijnej literatúry, 2012. 304 p. ISBN 978-80-553-0884-5.
5. SHAKERI, A.. *A methodology for development of mechatronic systems.* Trondheim : Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Institutt for telematikk, 1998. 204 p. ISBN 8247103400.

Contact

Ing. Róbert Surovec
Technical University of Košice
Faculty of Mechanical Engineering
Department of Applied Mechanics and Mechatronics
Letná 9, 040 01 Košice, Slovakia
Tel: +421 55 602 2456
email: robert.surovec@tuke.sk

MATHEMATHICAL MODEL OF MOBILE ROBOT FOR PURPOSE OF PATH TRACKING OF THE ROBOT

Ľubica Miková, Róbert Surovec, Erik Prada, Michal Kelemen

Abstract
This article is about designing and constructing a four-wheel chassis, which will possess better negotiability of diverse terrain. One of the main features of mechatronic approach to designing advanced products is complex understanding of the technical object and its computer modeling. Simulation model of a mobile robot equipped with the sectional undercarriage it is useful to apply methods of kinematic analysis and synthesis of bonded mechanical systems.

Key words: *mobile robots, simulation*

1 INTRODUCTION

The kinematic description of mechanical system issue from an abstraction – simplification of reality. In simulation model we integrate mechanical, electrical and control subsystem and thus acquire information about their mutual interactions. Analyzed is a used concept of chassis motion control of mechatronic systems on the principle of differential wheel control for the task of active tracking of planned chassis path. It is possible to verify a large spectrum of applications, which can be typical for operation of the simulated subject

2 THE DIFFERENTIAL MOBILE ROBOT

Differentially controlled mobile robots usually have three or four wheels. Driving wheels are fixed on both sides of robot and one or two wheels are supportive while being positioned in front or in rear. Robot can move forward or backward and is able to change head angle through speed control of driving wheels station.

2.1 Mathematical model of mobile robot

Computer-aided simulation of kinematics of mechanisms is an important integrated part of the modern approach to the design of technical subjects. Deformations of individual parts of the mechanisms can be neglected in a great number of practical tasks and that is why it is possible to apply the so-called system of rigid bodies with mutual interrelations.
Many principles of kinematics and dynamics of the three-dimensional mechanisms are very complicated to be understood without a necessary theory.
This mathematical model describes positions and velocities of the individual wheels. However, if the complex movements are disintegrated into the individual sequences of simple, basic steps, so the solution process can be simplified efficiently. Such disintegration is a standard part of all tasks concerning movement of bodies, practically. The so-called method of matrix kinematics is a very efficient and general method for solution of body movements and for all branch of kinematics, actually [1].
Application of the coordinate system instead of the body for definition of the positions and orientations is a more accurately method. The coordinate system can be connected directly

with the body or not. The homogenous coordinates are applied for a simplification of operations with bodies in the three-dimensional space [2, 3].
For the mathematical description of a serial kinematic chain is best to use Denavit-Hartenberg principle of deployment of joint chain to the coordinate system [4].

The kinematic model of undercarriage takes into consideration the real dimension of the robot.

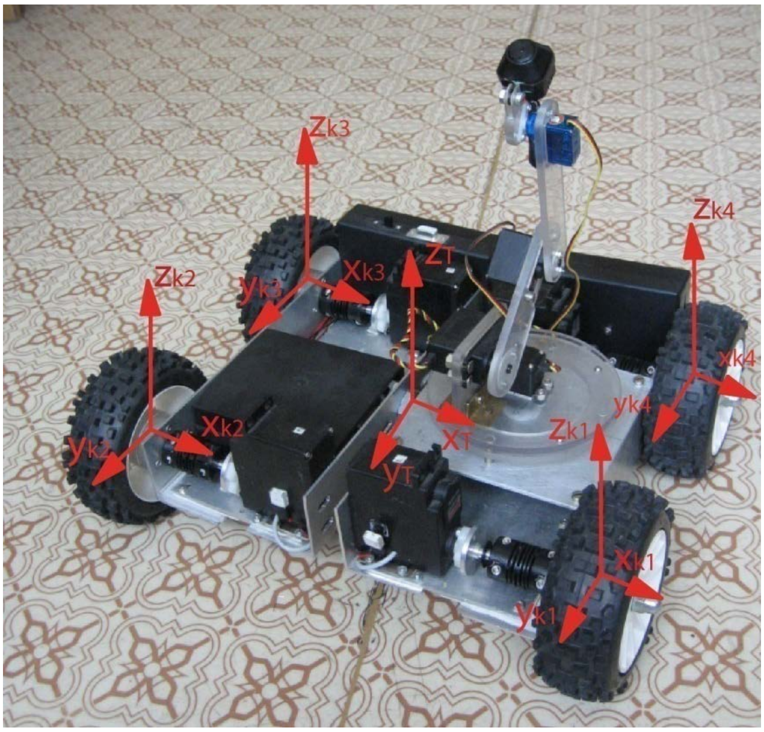


Fig. 1 Local coordinate systems

Chassis frame is composed of two pieces connected by a passive joint. Robot chassis has a four-wheel drive that does not lose traction even on diverse terrain surface thanks to the passive joint It enables both parts of frame to randomly tilt depending on terrain difficulty. Hence it is achieved that every wheel in any moment keeps contact with terrain surface [2].

Transformation corresponding to shift in axes x,y,z, or transformation corresponding to rotation around defined axes represents coordinate qi [5,6].
Resulting transformation matrix of wheel 1 position and rotation to geometric center of gravity of chassis:

$$T_{k1} = \begin{bmatrix} \cos(q1) & -\cos\left(\frac{q4}{2}\right)\sin(q1) & \sin\left(\frac{q4}{2}\right)\sin(q1) & q2\cos(q1) - 95\cos\left(\frac{q4}{2}\right)\sin(q1) - 175\cos(q1) - q3\sin(q1) \\ \sin(q1) & \cos\left(\frac{q4}{2}\right)\cos(q1) & -\sin\left(\frac{q4}{2}\right)\cos(q1) & 95\cos\left(\frac{q4}{2}\right)\cos(q1) - 175\sin(q1) + q3\cos(q1) + q2\sin(q1) \\ 0 & \sin\left(\frac{q4}{2}\right) & \cos\left(\frac{q4}{2}\right) & 95\sin\left(\frac{q4}{2}\right) \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Based on constructed transformation matrices it is possible to construct simulation models for defining center of gravity geometric position of chassis and wheels in Matlab/Simulink environment.

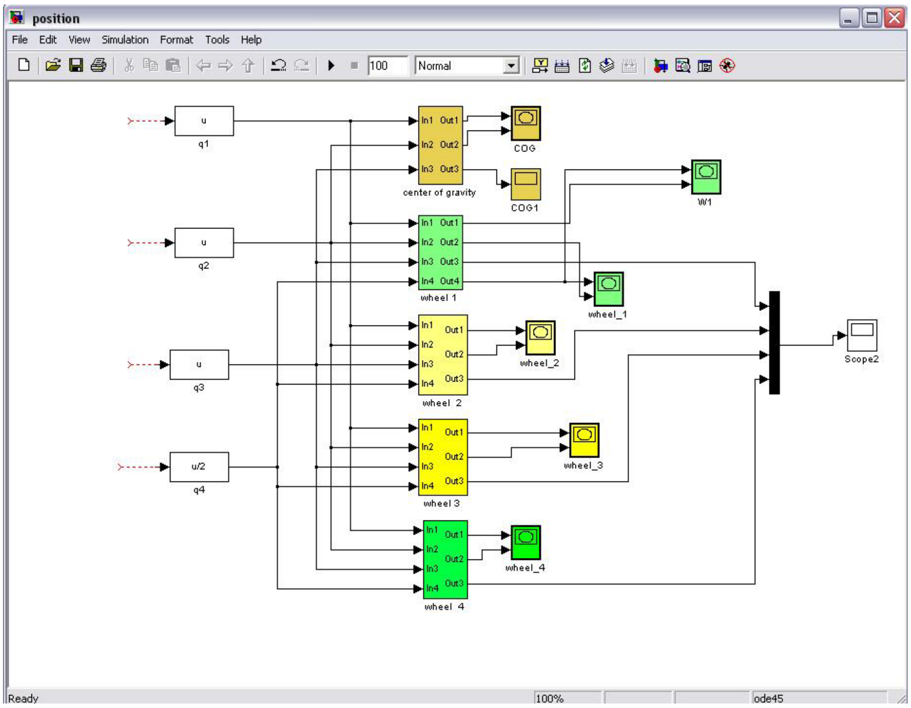


Fig. 2 Simulation model of position of center of gravity and wheels

Simulation model of position of geometric center of gravity of chassis and individual wheels comprises of several subsystems that have common input. Every subsystem represents position of wheel, or position of center of gravity to beginning O (Instantaneous Center of Rotation).

2.2 Control concept of chassis

There are particular restrictions for chassis motion which result from chassis parameters (wheels diameter, wheel base and geometry of wheels layout). Chassis motion should be stable and fluent to avoid slipping between wheels and terrain and to avoid mechanical shock resulting from rapid changes in chassis motion. However during chassis motion unavoidable trajectory deviations between current position and requested trajectory do occur because of path tracking control imperfection using wheels velocity and fault variables from environment (terrain roughness, friction forces changes between wheels and terrain and so forth) [7,8,9].
Trajectory deviations should be corrected online using requested linear and rotational chassis motion velocities by path tracking control .

In work [7] layout of kinematic control is designed, comprising of three levels of links (dynamic, kinematic and planning). This approach is similar to those, which are applied in robotic manipulators.

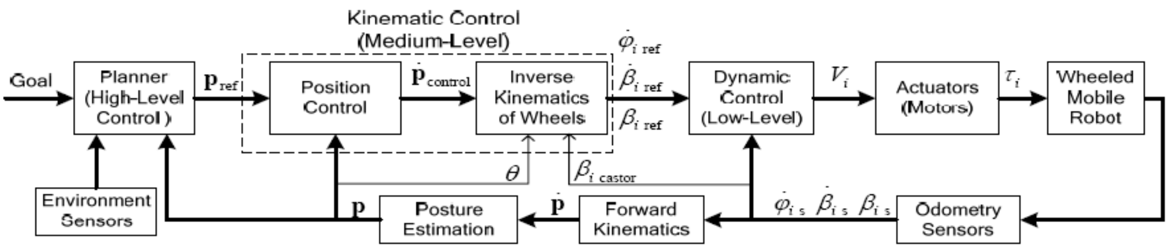


Fig. 3 Control scheme of the wheeled mobile robot [7]

3 CONCLUSION

Hence it is possible to use the model for calculating estimated or requested trajectory of chassis center of gravity and wheels. At the same time it is possible to examine model behavior in any given combination of chassis dimensions and relating to this there is an option of chassis geometry optimization in terms of obstacles negotiability on diverse terrain. The created simulation model can be applied for calculation of assumed or intended path of the undercarriage centre of gravity and path of wheels

ACKNOWLEDGEMENTS

The paper was created in the frame of project APVV-0091-11.

References

1. GREPL, R. *Mechatronika-vybrané problémy*. Brno, 2008. ISBN 978-80-214-3804-0.
2. BRÁT, V., ROSENBERG, V., JÁC,V. *Kinematika*. STNL Praha, 1987.
3. BRÁT, V. *Maticové metódy v analýze a syntéze prostorových vázaných mechanických systému.* Praha, 1981.
4. SVETLÍK,J., DEMEČ, P. *Curved rotary module for modular construction of motion structures*. Acta Mechanica Slovaca. Vol. 15, n. 1, 2011. ISSN 1335-2393.
5. ŠKARUPA, J., MOSTÝN, V. *Methods and tools of design industrial and service robots*. Vienala Košice, 2002.
6. M. VALÁŠEK. *Kinematics of robotic systems.* 2011
7. GRACIA, L., TORNERO, J. *Kinematic control of wheeled mobile robots*. Latin American Applied Research,. Vol. 38, p. 7-16, 2008.
8. CHIH-FU, CH., CHIN-I, H., LI-CHEN, F.*Nonlinear Control of a Wheeled Mobile Robot with Nonholonomic Constraints.* IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetic, ISBN 0-7803-8566-7, p. 5404-5410.
9. IVANJKO,E., KOMSIC, E., PETROVIC, I. *Simple off-line odometry calibration of differential drive mobile robot.* Proceedings of 16th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, Ljubljana, Slovenia, june 7-9, 2007, p. 164–169.

Contact

Ing. Ľubica Miková, Ph.D.,
Technické univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra aplikovanej mechaniky a mechatroniky
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: +421 55 622 2467
email: lubica.mikova@tuke.sk

FRICTION COMPENSATION FOR MOTION SYSTEMS

Ivan Virgala, Alexander Gmiterko, Michal Kelemen, František Menda,

Abstract

A friction causes failures especially during precise position regulation. In some mechanisms the friction is important for motion like snake-like robots, inchworm robots, legged and wheeled robots etc., but in many cases it is undesirable and it should be compensated. Friction can be compensated by for example design solutions, or it can be compensated by suitable control solution which will be in the paper introduced. The paper deals with the basic friction compensation strategies which can be divided into two categories namely model-based and non-model based friction compensation. In the paper will be model-based method simulated on simple mechanical system in Matlab / Simulink.

Key words: *Coulomb friction, compensation, model-based, viscous, Stribeck effect*

1 INTRODUCTION

The problem of accurate control of electromechanical systems is very important in many industrial applications such devices, e.g. motors or essential parts of positioning / tracking systems. One of the common non-linearities in motors is friction. A friction is a phenomenon that is present during the relative motion of two surfaces in contact. Friction causes difficulties and gives rise to poor performance in precision servos in robots and other applications. Friction also causes oscillations or steady state errors in the position signal and is a main factor of power dissipation in these systems. The friction compensation problem is a subject investigated by many researchers. Sometimes a presence of friction is welcome, for example in braking systems, but friction is generally a limitation of the performance of controlled electromechanical motion systems. [5]

If the force (or torque) due to friction is significantly smaller than the available control force, one way of dealing with friction would be to use some of the control force to cancel the friction. Unfortunately, however, the physical nature of friction is such that the friction can be crudely estimated but rarely determined with the accuracy required for its cancellation. Moreover, the amount of friction present in a process often changes with time and may depend in an unknown way on environmental factors, such as temperature, lubricant condition, and similar factors which cannot be readily measured or controlled. Hence, a practical method of cancelling friction in a control system would entail on-line estimation of the friction present in the system.

In the paper the basic friction compensation methods are introduced which are divided into two categories. The first is non-model based approach and the second is model-based approach. In the paper the model-based approach with feedback control strategy is used for simply mechanical model in order to show advantages of friction compensation control. [4]

2 FRICTION COMPENSATION

The performance of a system is generally limited due to the presence of friction. Therefore a friction compensation method is used to improve the performance and eliminate the effects of friction. There are many ways to eliminate the effects of friction. In this section some of these compensation techniques are mentioned.

Different methods, like selection of appropriate lubricant, use of special bearings and replacement of sliding contacts by rolling contacts, are available to reduce friction by mechanical means. Since friction cannot be avoided completely, compensation techniques are necessary. These can be classified into two main groups: non-model based compensation and model based compensation. [4][5]

2.1 Non-model based compensation

With non-model-based friction compensation, no model is explicitly used for the design of the friction compensator. Often used methods in this category are Dither method, impulsive control, fuzzy PI control and stiff PD/PI/PID control.

2.1.1 Dither method

Dithering is a technique characterized by the addition of a high frequency, low amplitude signal on top of the desired reference signal in order to smoothen the discontinuity of friction near zero velocities. It is commonly used in positioning tasks. Dithering is not appropriate for haptic applications. The constant vibration is distracting and destroys the effects being rendered. Furthermore, possible excitation of higher order dynamics can occur.

2.1.2 Impulsive control

With this method a pulse is applied to a system in rest, which results in a small displacement. By making the impulses of great magnitude but short duration, the static friction is overcome and the sensitivity to friction is reduced.

2.1.3 Fuzzy PI control

This technique uses different gains of a PI controller for the different regions of the friction curve. For low velocities other gains are used than for high velocities. The gains are computed on the basis of the input and output of the system and on the basis of the reference signal.

2.1.4 Stiff PD/PI/PID control

A common way of friction compensation is the use of stiff PD, PI or PID controllers. Nonlinear friction can be seen as disturbance that must be canceled by the controller. Steady-state errors which occur for PD control can be eliminated by integral control. However, integral control can lead to limit cycling around a desired position and the tracking error at velocity reversals is enlarged due to integral windup. An advantage of the feedback compensation technique is that no friction modeling is needed. There are certain limitations on the use of high gains, because they make the controller sensitive for high frequency measurement noise and controller saturation. [7]

2.2 Model based compensation

In this group of compensation techniques a model of the friction nonlinearity is explicitly utilized for the design of the friction compensation. The friction compensator uses either the reference, measured or estimated velocity as an input signal. Using the measured velocity as an input results in a feedback compensator and hence, the stability issue must be considered. Noisy velocity measurements can be a problem for good performance of the feedback friction compensator. Obtaining an estimation of the velocity by means of filtering or using an observer can reduce the impact of the sensor noise. When the reference velocity is used as the input, in fact a feedforward friction compensator is applied. [5][6]

Model based ways to compensate friction can be subdivided into feedforward and feedback approaches. The feedback compensation uses the real-time sensed system output while the feedforward compensation operates with a desired reference. Both systems can be expanded with adaption mechanisms to cope with changing model-parameters due to varying circumstances.

In many today's motion systems, high performance requirements involve short motion times (and hence high accelerations) and small settling times. To fulfill these demands, a combination of feedback and feedforward control is normally used in a two degree of freedom (2 DOF) controller structure, see figure 1. The feedback controller guards (robust) stability and improves disturbance rejection, while the feedforward controller improves tracking performance.

For tracking tasks friction can be predicted and partially compensated by feedforward. This has the advantage of eliminating the lag and the noise effects of the velocity prediction. It is only suitable for tracking since the desired velocity trajectory is known in advance. [7]

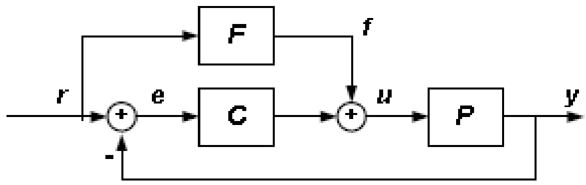


Figure 1 Feedforward friction compensation

The closed loop stability analysis is performed guarantee stability. To cope with varying normal forces, the control is expanded with an adaptive. Other varying circumstances like humidity and temperature can be compensated as well with other adaptation mechanisms but are assumed to be constant for this setup.

If a good friction model is available it is possible to use a model based friction compensation scheme. The idea is very simple. The friction force F is estimated using some model, and a signal that compensates the estimated friction force $\hat{F}$ is added to the control signal. This is illustrated in the block diagram in figure 2.

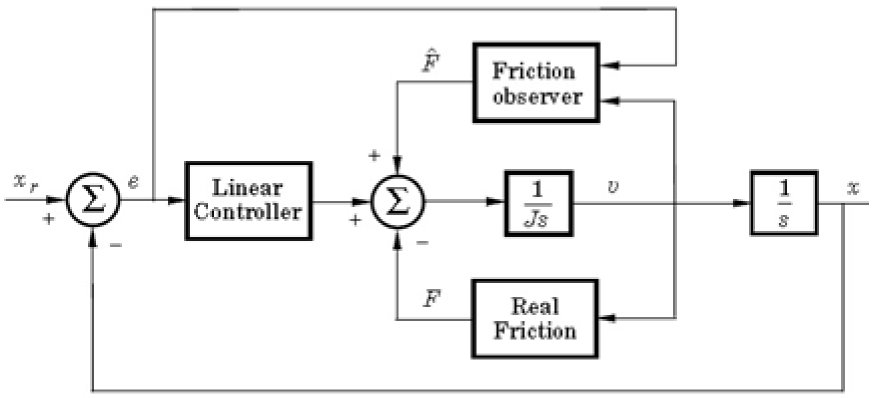


Figure 2 Block diagram of the observer-based friction compensation scheme

In the next section is shown the effect of model-based feedback friction compensation on the simple mechanical system.

3 SIMULATIONS AND RESULTS

Consider situation that the mass has to be displaced from one point to another according to reference signal. For simulation is considered following model according to figure 3.

Figure 3 Simplified model for the simulation

where F_P and F_T are propulsive force and friction force, respectively. For simulation are two states considered. The first is dry friction between moving mass and surface which is modeled by Coulomb friction model. The second state is consideration of lubricant between moving mass and surface and it is modeled by viscous friction.

For friction compensation is model-based method with feedback control used. For reference position tracking is PID controller used with following coefficients: K_P=0.7; K_I=0.03; K_D=1.11. Coulomb friction coefficient f_C=0.3, viscous friction coefficient is f_V=0.05. In the simulation the saturation of actuator is considered. On the following figures the mass displacement, mass velocity and resultant force affecting the moving mass are shown.

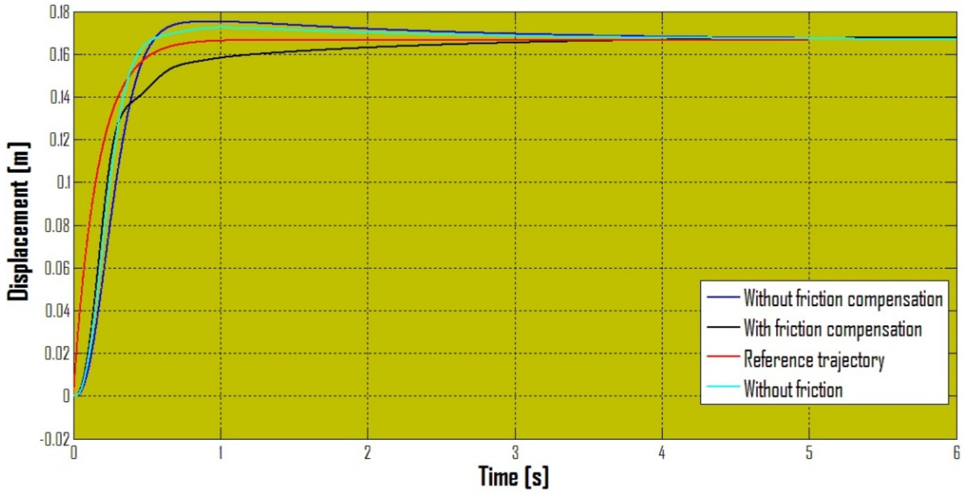


Figure 4 Displacement of mass with consideration of dry friction

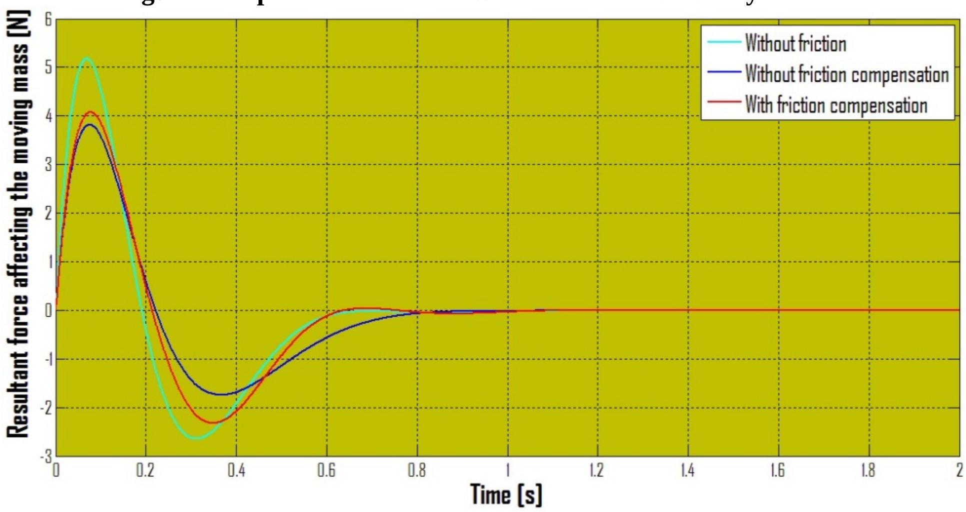


Figure 5 Velocity of mass with consideration of dry friction

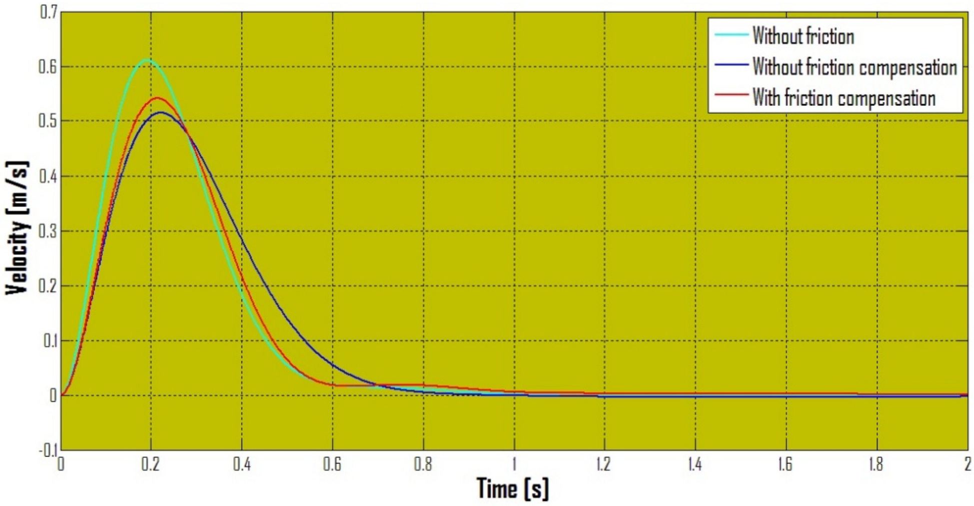


Figure 6 Resultant force affecting the moving mass with consideration of dry friction

As can be in the figures 4-6 seen the worst displacement course is in the case when friction is considered but not compensated. Better displacement course of mass is in the case when friction is not considered but this is not real condition. The displacement course with friction compensation gives us significantly better result as without compensation. In the case when friction is not compensated the mass moves above required displacement and then it returns back what is problem for precise positioning systems. In the case when the friction is compensated the mass reaches required position without overshoot of displacement.
In the next figures the simulation with viscous friction consideration is shown.

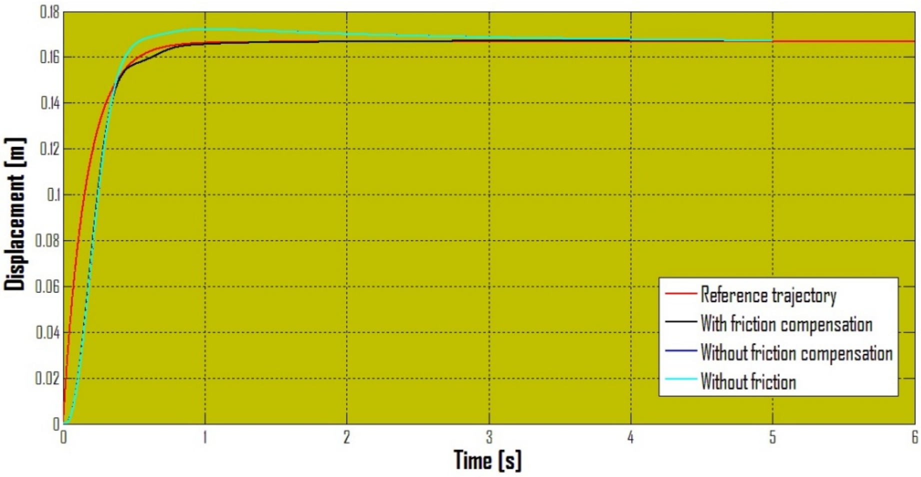


Figure 7 Displacement of mass with consideration of viscous friction

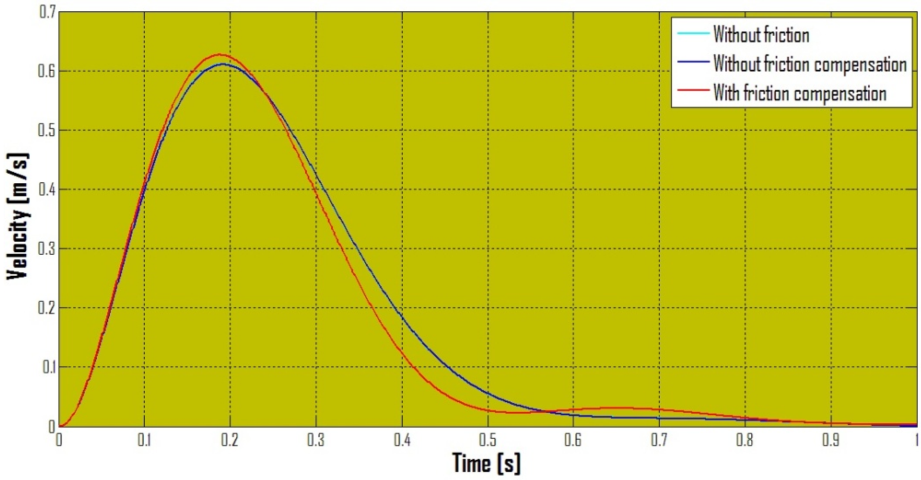


Figure 8 Velocity of mass with consideration of viscous friction

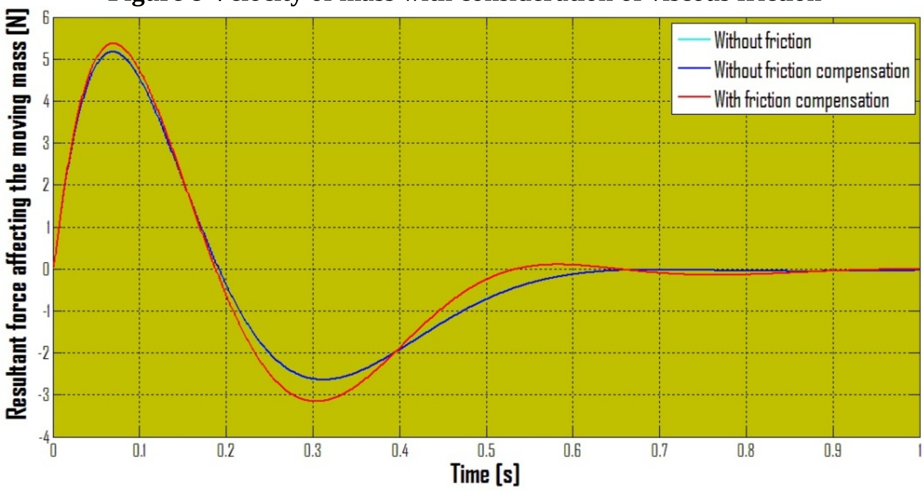


Figure 9 Resultant force affecting the moving mass with consideration of viscous friction

As can be in the figure 7 shown, with viscous friction consideration the mass displacement for the cases without friction and without friction compensation are almost the same because of used lubricant between mass and surface. By means of lubricant the friction decrease and therefore are low differences between these two cases. The disadvantage of these cases is overshoot of required mass displacement. During the friction compensation the higher propulsive force affects the mass and mass positioning is better, see figure. 7.

4 CONCLUSION

The friction causes a lot of problems especially for precise positioning tasks and therefore it should be compensated. It can be compensated by suitable design solution, by using lubricant or by suitable control strategy. In the paper the basic friction compensation methods are discussed in order to decrease friction in mechanisms. On the simple mechanical system is friction compensation influence demonstrated by means of software Matlab / Simulink. The simulations for two cases are done. The first is dry friction the second is viscous friction. On the results can be seen the suitability of friction compensation utilize. By friction compensation can be reach states without overshoot, what is good base for precise positioning tasks.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors would like to thank to Slovak Grant Agency – project VEGA 1/1205/12 “Numerical modeling of mechatronic systems”. This contribution is also result of the project APVV-0091-11 “Using of methods of experimental and numerical modeling for increasing of competitiveness and innovation of mechanical and mechatronical systems.” This contribution is also the result of the grant project of Tatra Banka – “LocoSnake – robotic mechanisms motion with steering software support”.

REFERENCES

[1] H. Olsson, K. J. Åström, C. Canudas de Wit, M. Gäfvert, and P. Lischinsky, Friction models and friction compensation, European journal of control, No. 4, pp. 176-195, December 1998.

[2] B. Amstrong, Stick slip and control in low-speed motion, IEEE transaction on automatic control, vol. 38, No. 10, 1993.

[3] C. Iurian, F. Ikhouane, J. Rodellar, R. Grinó, “Identification of a system with dry friction”, University of Barcelona, September 2005.

[4] M. Boerlage, M. Steinbuch, P. Lambrechts, M. van de Wal, “Model-based feedforward for motion systems”, Mechatronics Research, Netherlands.

[5] T. Tjahjowidodo, F. Al-Bender, H. Van Brussel, “Friction identification and compensation in a dc motor”, Katholieke Univerisiteit Lueven, Belgium.

[6] L.R. Shirazi, A. B. Voda, “Friction identification using the Karnopp model, applied to an electropneumatic actuator”, Proc. Instn Mech. Engnrs.,Vol. 217, Systems and control engineering, 2003.

[7] V. van Geffen, “A study of friction models and friction compensation”, Traineeship report, Eindhoven, December 2009.

Contacts

Ing. Ivan Virgala, PhD.
Technical university of Košice
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 00421-55-602-2457
email: ivan.virgala@tuke.sk

prof. Ing. Alexander Gmiterko, PhD.
Technical university of Košice
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 00421-55-602-2389
email: alexander.gmiterko@tuke.sk

doc. Ing. Michal Kelemen, PhD.
Technical university of Košice
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 00421-55-602-2388
email: michal.kelemen@tuke.sk

Ing. František Menda
Technical university of Košice
Letná 9, 042 00 Košice

Tel: 00421-55-602-2456
email: frantisek.menda@tuke.sk

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS - A PHILOSOPHICAL INQUIRY

Łukasz Górski

Abstract

The paper aims to present some philosophical aspects of intellectual property rights. Firstly, some historical remarks are made; in the next part four philosophical justifications of intellectual property rights are presented. In the final part of the paper the consequences of using Digital Rights Management systems are considered. Some remarks pertaining to the recent judgement of the Court of Justice of the European Union in the *UsedSoft v. Oracle* are also made.

Key words: *Intellectual property rights, Digital Rights Management Systems, Internet, piracy*

INTRODUCTORY REMARKS

Intellectual property seems to be one of the main themes in contemporary technological and legal discourses. The creation of new file sharing services (and legal action taken against them by authorities), the voices of the members of society, who – generally – adhere to the idea of free culture and arguments of authors – who want their rights to be effectively protected – make the debate quite heated.

However, the issue of intellectual property rights (IPRs) is not strictly contemporary one. Let us cite the historical account of A. Moore on this matter: "One of the first known references to intellectual property protection dates from 500 B.C.E., when chefs in the Greek colony of Sybaris were granted year-long monopolies for creating particular culinary delights. There are at least three other notable references to intellectual property in ancient times ... In the first case, Vitruvius (257–180 B.C.E.) is said to have revealed intellectual property theft during a literary contest in Alexandria. While serving as judge in the contest, Vitruvius exposed the false poets who were then tried, convicted, and disgraced for stealing the words and phrases of others"[1]. The IPRs problems are indeed quite dated...

As for copyright, one of the IPRs, it is the statute of Anne of 1710 that is commonly considered to be the first legal act pertaining to the issue of copyright. What is striking during the examination of that statute, is its interconnection with technological developments of that age. It was issued because the invention of printing press made copying of the literary work very easy, what was disadvantageous for the authors. Let us cite the statute on this matter: "Whereas printers, booksellers, and other persons have lately frequently taken the liberty of printing, reprinting, and publishing books without the consent of the authors and proprietors … to their very great detriment, and too often to the ruin of them and their families: for preventing therefore such practices for the future, and for the encouragement of learned men to compose and write use books, be it enacted …"[2]. The similarities between XVIII century author protection act and contemporary disputes are appealing. In both cases the issues of the (relative) ease of creating good quality copies seems to be at the root of the problem.

[1] A. Moore, *Intellectual Property*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2011 Edition), E. N. Zalta (ed), online: http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/intellectual-property (4.12.2012).;
[2] *Ibidem.*

In fact, the issues of innovation and technology are strictly interwoven with those pertaining to the intellectual property rights (IPRs).
As both a computer scientist and legal philosopher I would like to take a liberty to make a philosophical inquiry into the matter of IPRs.
The following parts of the paper are structured as follows: firstly some general remarks regarding to the philosophical aspects of IPRs are made. Among them, the justification put forth by various proponents of IPRs are presented. Those general remarks are then taken as a starting point for more specific ones, pertaining to the functioning of IPRs in modern, knowledge-based economy - particulary in the context of Digital Rights Management Systems (DRMs) and their usage in computer networks.

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS – PHILOSOPHICAL JUSTIFICATIONS

Some examples of IPRs have been put forth hereinbefore, in introductory remarks. Let us now present more systematic definition of the „intellectual property".
For the sake of this article it would be sufficient to say, that the term „referes to a loose cluster of legal doctrines that regulate the uses of different sorts of ideas and insignia"[3]. It is a conglomerate of doctrines that includes copyright law, patent law, trademark law, trade-secret law and body of law concerning the „right of publicity"[4]. W. Załuski, Polish legal philosopher, while considering the common elements of copyright law and patent law, said that they share the same object: both of them protect information (or, more specifically, valuable information)[5].
Both of those terms, ideas and information, share a common trait: immateriality. One may wonder, how property right could be attributed to something so elusive? In fact, there are thinkers who deny the applicability of the term „property" to the effects of purely intellectual endeavors[6]. The criticism concentrates on the fact that knowledge is immaterial and one cannot physically possess and occupy it; therefore the word "property" is completely inadequate in this context, as property means something that is palpable. One cannot "touch" the ideas (or pieces of information) that form "intellectual property".
That argument is, however, only of linguistic nature[7]. It is sufficient to just conclude that the term "intellectual property" supervenes both the terms "intellectual" and "property" and it simply carries additional meaning, the meaning that does not amount to the sum of those two words. Moreover, even if the term "intellectual property" would be ill-formed, one just cannot deny the existence of the body of law that pertain to IPRs.
Different philosophical justifications of IPRs have been inveneted thorough ages; four of them can be summaried as follows:

[3] W. Fisher, *Theories of Intellectual Property,* online: http://cyber.law.harvard.edu/people/tfisher/iptheory.pdf (1.12.2012).
[4] *Ibidem,* J. M. W. W. Chu, *When Property Does Not Mean Property: An Analysis of the Existence of International Intellectual Property,* International Journal of Legal Information, vol. 39.3, p. 328.
[5] W. Załuski, *Ekonomiczna analiza prawa własności intelektualnej (An Economic Analysis of Intellectual Property Law),* online: http://www.academia.edu/351444/Ekonomiczna_analiza_prawa_wlasnosci_intelektualnej_An_Economic_Analysis_of_Intellectual_Property_Law_ (1.12.2012).
[6] J. M. W. W. Chu, *op. cit.,* p. 334.
[7] J. M. W. W. Chu, *op. cit.,* pp. 330 – 332.

- The proponents of the economic theories of law (i.e. based on assumption that analysis of law should employ tools of economic theories[8]) – like Landes and Posner – and utilitarians state that the author, during the creation of his works, incurs certain costs; IPRs, by giving him monopoly and control over the reproduction of his products allow to recoup those costs. Without IPRs incentive they would refrain from creating new and socially valuable works – as that would be just economically unfeasable[9].
- The theories stemming from the ideas coined by J. Locke[10]. They assume that individual, who puts effort into creating something new and unique, has rights to the fruits of his work.
- The authors that base their works on Kant and Hegel point out that urge to create is fundamental form of human self-expression. Consequently, individuals have moral rights to "their own talents, feelings, character traits and experiences"[11]. As W. Fisher puts it: "[f]rom this standpoint, intellectual property rights may be justified either on the ground that they shield from appropriation or modification artifacts through which authors and artists have expressed their "wills" (an activity thought central to "personhood") or on the ground that they create social and economic conditions conducive to creative intellectual activity, which in turn is important to human flourishing."[12]
- The last approach, based on conglomerate of different ideas, including those of Marx, legal realists, proponents of classical republicanism, is somewhat similar to the first one[13]. Their proponents suggest that IPRs should be shaped in fashion that allows for the creation of richest and most attractive culture; the differ from the utilitarian interpretation in their vision of society: it is still somewhat richer than that of the utilitarians, who perceive it through the optics of "highest utility"[14].

W. Załuski recalls the distinction between private and public goods. The former ones are characterized (in the terms of economy) by rivalrous consumption (i.e. the consumption of good decreases its availability) and excludable consumption (one can exclude others from consumption, without incurring high costs)[15]. For example, ones car could be identified as „private good"; when a person drives it, no one else can do so and – by closing the car – one excludes others from using it. The public goods are those goods that are not private. For example: global security is a good that cannot be privatised[16].

The recalled Author then concludes that intellectual property is not purely private good, nor public.

Certainly it does not completely adhere to the definition of private good, as – especially nowadays, with more and more sophisticated methods of information reproduction – sharing and distributing of intellectual property does not make it less useful for others. As T. Jefferson

[8] See: M. Małecka, *Law & Economics as a Theory of Decision Making in Legal Contexts – Decision Theoretical Foundations, Their Misinterpretations and Excessive Claims of Economic Analysis of Law,* Archiwum Filozofii Prawa i Filozofii Społecznej, no 4/2012, p. 34.
[9] See W. Fisher, *op. cit.*
[10] See: J. Hughes, *The Philosophy on Intellectual Property,* online: http://www.justinhughes.net/docs/a-ip01.pdf (4.12.2012); A. Moore, *op. cit.;* W. Fisher, *op. cit.*
[11] A. Moore, *op. cit.*
[12] W. Fisher, *op. cit.*
[13] *Ibidem.*
[14] *Ibidem.*
[15] *Ibidem.*
[16] *Ibidem;* see also: *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament - A thematic strategy for food security - Advancing the food security agenda to achieve the MDGs,* online: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0021:FIN:EN:HTML (4.12.2012).

put it: “"He who receives an idea from me, receives instruction himself without lessening mine; as he who lights his taper at mine, receives light without darkening me.”[17]

As for the status of information as public good, W. Załuski states, *inter alia*, that information can’t be strictly public good, because one can, at least partly, exclude others from consumption, by using legal means[18]. That view is not entirely correct. Not only legal means can be used to limit information consumption by others. Nowadays that aim can be pursued by using the technical means of copyright protection, i.e. Digital Management Systems (DRMs), to which we will now switch our attention.

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS AND DIGITAL WORLD

For the purpose of this article the definition of DRMs by M. Myška will be used. That is, they will be understood as “overwhelming term for implementation of technology (both online and offline) that allows the copyright holder to control the access and copying possibilities of the protected work, the identification, trading and management of related payment of such work”[19].

Their advent is strictly connected with technological developments. Firstly, most obviously, the sophistication of technology allowed for their implementation; and secondly: the same advances of technology that allowed for the creation of DRMs, made also intellectual piracy flourish. Copying “intellectual property” (like computer software and digitalized music, movies or books) is now easier than ever before. It often amounts to just a few clicks of the mouse. That ease is also coupled with social acceptance: as Ch. G. Stallberg puts it, “[i]n the modern digital age, copyright as an institution can no longer be taken for granted. These days piracy of songs, movies, software and the like is hardly morally contested. Indeed, it is not far fetched to argue that piracy has become socially acceptable. But efforts to sanction such behavior are bound to fail. Laws that a large majority views as untenable and refuses to comply with become normatively senseless”[20]. And – if the normative means are effectively void – it is natural for IPRs holders to resort to other ways of control.

In other words – the means of control shift from states and democratically elected governments – creators of normative order to private subjects – creators of copyright protection systems. Advent of DRMs marks a great epistemic shift. IPRs become “increasingly detached from the individual state through international agreements including those which create extra territorial rights, and are now policed by corporations and their lawyers or by international institutions”[21]

The law is no longer main mean of normative control. Ones rights do not always stem from law, let it be natural or positive. What one can do – and what he cannot – is embodied in media he uses – in the “code” of cyberspace[22]. To put it simply: it is not only the user of – for example – MP3 file that decides what do with it: whether to let a friend make a copy of it or play it on the public party; the technical means of copyright protection may just disallow him of doing so, even if he is legally entitled to do so.

[17] J. M. W. W. Chu, *op. cit.*, p. 331.

[18] *Ibidem.*

[19] M. Myška, *The True Story of DRM*, Masaryk University Journal of Law and Technology, vol. 3/2009, p. 269.

[20] Ch. G. Stallberg, *Towards a New Paradigm in Justifying Copyright: An Universalistic-Transcendtal Approach*, Fordham Intellectual Propery, Media and Entertainment Law Journal, vol. 18, issue 2, p. 333.

[21] Ch. Farrands, *The Globalisation of Knowledge and the Politics of Global Intellectual Property: Power, Governance and Technology*,in: E. Kofman, G. Youngs (eds.) *Globalisation: Theory and Practice*, London & New York 1996, p. 179

[22] See: K. Dobrzeniecki, *Lex informatica*, Toruń 2008, *passim.*

L. Lessig pointed out the consequences: „When technology can better protect intellectual property than law, the public use exceptions that law provides will quickly become irrelevant unless replicated in the code"[23]. Similar objections were raised by M. Hilderbrandt: "this embodiment [of law into objects] had major consequences for the constitution of modern law, and raises the question whether the normative impact of emerging technologies requires us to re-embody parts of the law in technologies other than the script in order to regulate their normative impact"[24].
Such conclusions bear striking resemblances to those of philosopher M. Foucault[25]. In his *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*[26] he argued a vision of a "disciplinary society"; a society that used different methods of control and punishment to mould individuals and make them act according the requirement of "disciplinary power". Are not DRMs, in that sense, some kind of devices used to execute control by (at least) private authorities?

CONSEQUENCES AND CONCLUSIONS

The issues pointed are above do in fact have grave practical implications. The Court of Justice of the European Union in its recent judgment in the case *UsedSoft v. Oracle*[27] did not refer to the aforementioned thesis of L. Lessig or M. Hilderbrandt (and certainly did not recall Foucault). The notions it made, however, lead to the similar conclusions as those made by aforementioned thinkers.
The invoked case pertained to the conflict of Oracle, software developer, and UsedSoft, software reseller. Most of the software sold by Oracle was distributed digitally: forcing the buyer to log into developer's website and download his copy of computer program. License forbade the resale of such programs, the activity UsedSoft pursued.
Reasoning made by the Court is beyond the scope of this article, unlike the conclusions. Court ruled that, generally, the resale of software, whether obtained digitally or on specific media (like DVD), is legal. What are the consequences considering DRMs?
They are quite farfetched. If the DRM prohibits a resale of the program – what is very common – it would have to be altered by the author (or right-bearer) so that the rights of the buyer would be able to be executed. In the words of Authors cited above: the legal norms would have to be embodied in the technical 'code'.

Sources

1. *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament - A thematic strategy for food security - Advancing the food security agenda to achieve the MDGs*, online: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0021:FIN:EN:HTML (4.12.2012).
2. CHU, J. M. W. W., *When Property Does Not Mean Property: An Analysis of the Existence of International Intellectual Property*, International Journal of Legal Information, vol. 39/2011, pp. 328 – 345.
3. DOBRZENIECKI, K, *Lex Informatica*, Toruń: TNOiK, 2008, p. 281, ISBN 837285422-X.

[23] L. Lessig, *Intellectual Property and Code*, St. John's Journal of Legal Commentary, vol. 11/1995-1996, p. 635.
[24] M. Hilderbrandt, *A Vision of Ambient Law*, online: http://works.bepress.com/mireille_hildebrandt/4/ (2.12.2012), p. 179.
[25] See also: K. Dobrzeniecki, *op. cit.*, pp. 223 – 256.
[26] Polish edition: M. Foucault, *Nadzorować i karać: narodziny więzienia*, Warszawa 1998.
[27] See the Judgemenet in the case C-128/11 UsedSoft GmbH v Oracle International Corp., not yet published.

4. FARRANDS, CH., *The Globalisation of Knowledge and the Politics of Global Intellectual Property: Power, Governance and Technology*,in: E. KOFMAN, G. YOUNGS (eds.) *Globalisation: Theory and Practice,* London & New York: Pinter, 1996. 307 p.
5. FISHER, W., *Theories of Intellectual Property,* online: http://cyber.law.harvard.edu/people/tfisher/iptheory.pdf (1.12.2012).
6. FOUCAULT, M., *Nadzorować i karać: narodziny więzenia,* Warszawa: Fundacja Aletheia, 1998. 311 p. ISBN 83-87045-21-7.
7. HILDERBRANDT, M., *A Vision of Ambient Law,* online: http://works.bepress.com/mireille_hildebrandt/4/ (2.12.2012), pp. 175 – 179.
8. HUGHES, J., *The Philosophy on Intellectual Property*, online: http://www.justinhughes.net/docs/a-ip01.pdf (4.12.2012).
9. LESSIG, L., *Intellectual Property and Code*, St. John's Journal of Legal Commentary, vol. 11/1995-1996, pp. 635 – 639.
10. MAŁECKA, M., *Law & Economics as a Theory of Decision Making in Legal Contexts – Decision Theoretical Foundations, Their Misinterpretations and Excessive Claims of Economic Analysis of Law,* Archiwum Filozofii Prawa i Filozofii Społecznej, no. 4/2012, pp. 34 – 50.
11. MOORE, A., *Intellectual Property,* The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2011 Edition), E. N. ZALTA (ed), online: http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/intellectual-property (4.12.2012).
12. MYŠKA, M., *The True Story of DRM*, Masaryk University Journal of Law and Technology, vol. 3/2009, pp. 267 – 278.
13. STALLBERG, CH. G., *Towards a New Paradigm in Justifying Copyright: An Universalistic-Transcendtal Approach*, Fordham Intellectual Propery, Media and Entertainment Law Journal, vol. 18/2007, pp. 333 – 381.
14. ZAŁUSKI, W., *Ekonomiczna analiza prawa własności intelektualnej (An Economic Analysis of Intellectual Property Law),* online: http://www.academia.edu/351444/Ekonomiczna_analiza_prawa_wlasnosci_intelektualnej_An_Economic_Analysis_of_Intellectual_Property_Law_ (1.12.2012).

Contact

Mgr Łukasz Górski
Nicolaus Copernicus University in Toruń
ul. Gagarina 11, Poland
email: lgorski.umk@gmail.com

ZKOUMÁNÍ VLIVU VLHKOSTI NA SKLADBU KONTAKTNÍHO ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU PŘI ZATOPENÍ POVODNÍ

RESEARCH OF THE IMPACT OF HUMIDITY ON THE COMPOSITION OF THE CONTACT INSULATION SYSTEM WHILE FLOODED BY FLOODS

Roman Bravenec

Abstrakt

Problematika týkající se správného technologického a materiálového řešení zateplovacích systémů obvodových plášťů budov je značně rozsáhlá. Stejně tak se velmi často liší i pohledy jednotlivých odborníků na správný způsob, jakým bychom se k zateplenému objektu měli chovat. Budeme-li se bavit konkrétně o vnějším kontaktním zateplovacím systému, jedná se o způsob zateplení obvodových stěn objektů užívaný v České republice zhruba od první poloviny 90. let. Zkušenosti se zateplovacími systémy a jejich údržbou ukazují, že k tomu, aby byla jejich funkčnost a životnost dlouhodobě udržitelná, nestačí pouze kvalitně provedená odborná montáž, ale také průběžné ošetřování a údržba. Dále se budu zabývat jedním z nejvýznamnějších činitelů, který zásadním způsobem ovlivňuje životnost a stavebně technické vlastnosti materiálů a systémů a tím je voda v kapalné fázi.

Klíčová slova: *kontaktní, zateplovací, systém, voda, životnost*

Abstract

The problem involving the correct technology and material solution of insulation systems of outer building coats is very extensive. It also very often varies in opinions of each expert of how to act towards an insulated building. If we specifically talk in detail about outer contact insulation system, then its an isulation method used in the Czech republic since the mid 90s. Experiences with insulation systems and its maintenance show, that its not only a quality installation that keeps the system long term sustainable, but its also its continuous treatment and service. I will also address one of its most significant factor, which specifically influences the lifespan and the technical characters of the materials, and that is water in its liquid form.

Key words: *contact, insulation, system, water, lifespan*

1 ÚVOD

Řešení následků působení tlakové vody na objekty zateplené kontaktním zateplovacím systémem, například při zatopení povodní, je nutné řešit na základě podrobného zkoumání působení vody v konstrukci. K tomu je třeba využít laboratorní, výpočtové a praktické poznatky v závislosti na užitých materiálech, kvalitě jejich zabudování v konstrukci a jiných okrajových podmínkách, jako jsou například vlhkost okolního vzduchu, teplota, nebo intenzita slunečního záření. Voda v kapalné nebo plynné fázi je totiž jedním z nejvýraznějších činitelů snižování životnosti a celkové degradace zateplovacích systémů. Toto má následně vliv nejen na stavebně technické vlastnosti a pevnostní charakteristiky jednotlivých materiálů, ale také přímo ovlivňuje tepelně-technické vlastnosti celé stavební konstrukce.

Smyslem této laboratorní zkoušky a vyhodnocení jejích výsledků bylo zjistit chování kontaktního zateplovacího systému při působení tlakové vody. Cílem bylo alespoň velmi přibližně simulovat působení tlakové vody při povodni na jednotlivé vrstvy kontaktního zateplovacího systému a také na samotný nosný podklad. Tyto poznatky by poté měly položit základ bližšímu zkoumání jednotlivých jevů a konkretizaci řešeného problému.

Pro tuto počáteční úlohu byl jako podkladní nosný materiál zvolen pórobeton a jako tepelný izolant byl zvolen fasádní pěnový polystyren EPS 70 F. Jako druhý vzorek byl systém kontaktního zateplení na vzorku z pórobetonu proveden s tepelným izolantem z minerální plsti s orientací vláken převážně rovnoběžně s povrchem desky, pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizované.

Jako podklad byl zvolen kvádr z pórobetonu z toho důvodu, že vzhledem k jeho pórovitosti a lehké manipulaci s jednotlivými vzorky bylo možné sledovat pohyb vlhkosti již pouhým okem. Jako tepelný izolant byly použity dva materiály s velmi rozdílnými difůzními vlastnostmi. U tepelného izolantu z pěnového polystyrenu EPS 70 F lze dle ČSN EN 13163, tab.D.4. předpokládat faktor difůzního odporu μ v rozmezí 20 - 40. U materiálu z minerální plsti se hodnota faktoru difůzního odporu μ pohybuje kolem hodnoty 1. Díky rozdílným materiálovým charakteristikám lze na jednotlivých vzorcích sledovat výrazně odlišné chování a pohyb vlhkosti celou konstrukcí.

2 POUŽITÉ METODY

Pro zkoumání výše uvedených jevů byla zvolena metoda laboratorních experimentů. Vzorky byly po dobu 240 minut celé ponořeny do vodní nádrže, po uplynutí daného časového intervalu byly kvůli zjednodušení manipulace a možnosti sledování pohybu vlhkosti uvnitř tyto dva vzorky rozpůleny a zváženy. Poté byly vzorky pomocí speciálního mechanizmu v okenním otvoru umístěny tak, aby vnitřní strana konstrukce byla celá v interiéru a vnější část, tedy finální vrstva zateplovacího systému byla vystavena vlivům exteriéru. Toto umístění přibližně simulovalo reálný tok tepla mezi interiérem a exteriérem. Tyto vzorky byly poté v pravidelných intervalech váženy a úbytek hmotnosti vlivem vysoušení vzorku byl průběžně zaznamenáván po dobu 56 dní, v průběhu 15.8.2012 až 9.10.2012. Nezávisle na vážení vzorků probíhal sběr dat do přenosné stanice Almemo (dataloger) - viz. níže. Měřené hodnoty zaznamenané v průběhu měření pak byly dále zpracovávány a vyhodnocovány pomocí tabulkového procesoru.

2.1 Vzorky a měřící technika

Jako zkušební vzorky byly použity dva kvádry z pórobetonu o rozměrech 300x250x250 mm, na ně bylo aplikováno souvrství kontaktního zateplovacího systému s tloušťkou tepelného izolantu 100 mm, včetně stěrky, mřížové tkaniny a silikonové omítky. Všechny plochy vzorku, vyjma vnitřního líce a vnějšího líce, který byl opatřen silikonovou omítkou, byly opatřeny hydroizolačním nátěrem, aby byl co nejpřesněji simulován stav, kdy voda prochází pouze ve směru exteriér - interiér, nebo naopak.

Vzorky byly váženy na laboratorní váze s maximální váživostí 12 000 g a s přesností vážení na 0,1 g. Hodnoty měřené jednotlivými čidly byly zaznamenávány pomocí měřící ústředy Almemo 2690-8.

2.2 Měřené hodnoty

Pomocí datalogeru byly v minutových intervalech v průběhu celého pokusu sbírána data z připojených čidel. V exteriéru bylo umístěno nedotykové čidlo, které měřilo teplotu v exteriéru a relativní vlhkost v exteriéru a dotykové čidlo, které měřilo povrchovou teplotu vzorku. Vzorek i čidla byly umístěny tak, aby se co nejvíce zabránilo působení přímého slunečního záření, nebo jiných extrémních povětrnostních podmínek. V exteriéru bylo také umístěno čidlo, které v průběhu pokusu zaznamenávalo intenzitu slunečního záření v těsné blízkosti vzorku. V interiéru pak byla umístěna čidla na měření teploty vzduchu v interiéru, relativní vlhkost vzduchu v interiéru a z vnitřní stany vzorku bylo umístěno dotykové čidlo, které měřilo vnitřní povrchovou teplotu vzorku.

Pomocí výše uvedené váhy bylo v pravidelných intervalech prováděno měření hmotnosti jednotlivých vzorků.

2.3 Zpracování dat

Data měřená připojenými čidly byla následně pomocí softwaru AMR - Control od společnosti Ahlborn, dodávaného k datalogeru exportována do formátu tabulkového procesoru. V tomto formátu byla data vyčištěna od chybných měření a dále zpracována ve formě grafů.

3 VÝSLEDKY

Vzhledem k rozsahu a množství měřených dat, lze v tomto příspěvku prezentovat pouze jejich část a jejich zpracování a vyhodnocování bude probíhat i nadále. Z výsledků měření a plynulosti křivek jednotlivých grafů vyplývá, že ačkoliv bylo provedeno poměrně přesné vážení vzorků a to s přesnostní na jednu desetinu gramu, a měření okrajových podmínek bylo zaznamenáno každou minutu, bude zřejmě pro další postup tohoto výzkumu nutné vážit vzorky v častějších intervalech a to především v prvních několika dnech po namočení vzorku.

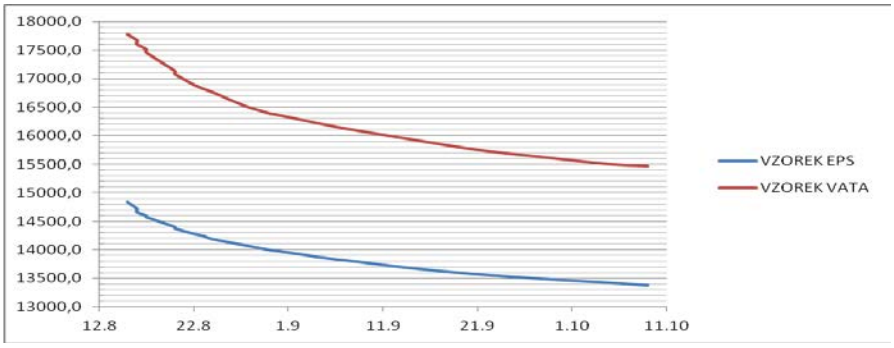
3.1 Vážení

Intervaly mezi vážením vzorků byly závislé na velikosti úbytku jejich hmotnosti. V úvodu měření bylo prováděno měření dvakrát za 24 hodin, se snižovaním velikosti úbytku hmotnosti se intervaly mezi měřeními prodlužovaly. Z vážení ve výše uvedeném časovém období vyplynulo, že v průběhu 240 minut, kdy byly vzorky ponořeny ve vodní lázni, vstoupilo do souvrství vzorku s tepelným izolantem z EPS 70 F 1449,2 g vody a do souvrství s minerální plstí 2308,8 g vody. Rozdíl mezi vážením suchého vzorku a vážením vzorku po 56 dnech od namočení ukázal, že zatímco ze vzorku s užitím pěnového polystyrenu EPS 70 F se veškerá voda vysušila, ve vzorku s minerální plstí ještě stále nezanedbatelné množství vody zůstalo a to i přesto, že byl experiment prováděn při poměrně vysokých exteriérových teplotách a nízké relativní vlhkosti vzduchu v exteriéru i interiéru.

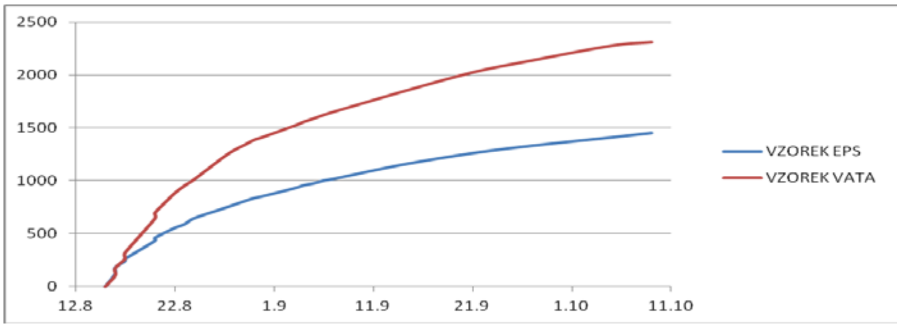
3.2 Grafy

Z naměřených hodnot lze pomocí grafů vytvořit různé závislosti, které mezi nimi mohou vznikat. V grafu č. 1 vidíme závislost celkové hmotnosti obou vzorků na čase. Zde stejně jako v dalších grafech je patrný rozdíl mezi kontaktním zateplovacím systémem s použitím pěnového polystyrenu a minerální plstí. Přesto křivky "vysychání" obou vzorků nejsou tvarově extrémně odlišné, jak by se dalo očekávat vzhledem k rozdílu množství vody, které do vzorků vstoupilo a vzhledem k rozdílu mezi materiálovými charakteristikami mezi oběma tepelnými izolanty.

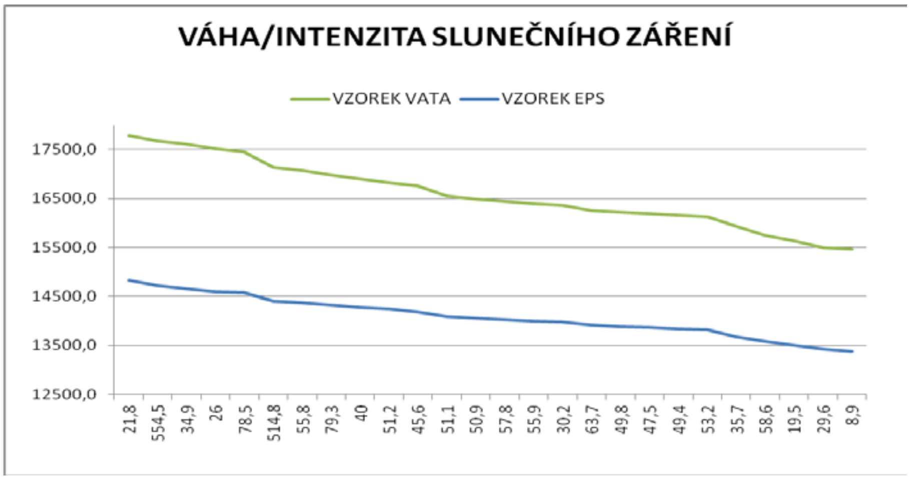
Kromě grafů závislostí hmotnosti a jejím úbytku na čase, lze také vytvořit grafy těchto veličin v závislosti na měřených okrajových podmínkách jako jsou intenzita slunečního záření, teplota na straně exteriéru nebo interiéru, relativní vlhkost vzduchu v exteriéru a interiéru, nebo povrchové teploty jednotlivých vzorků viz. grafy č.3 a č.4.



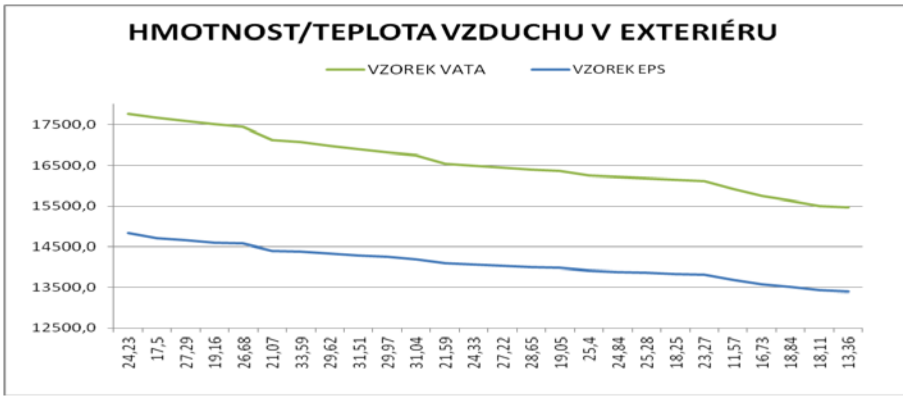
Graf.1 *Celková hmotnost v gramech v závislosti na čase*



Graf.2 *Absolutní úbytek hmotnosti v gramech v závislosti na čase*



Graf.3 *Hmotnost jednotlivých vzorků v závislosti na intenzitě slunečního záření*



Graf.4 *Hmotnost jednotlivých vzorků v závislosti na teplotě exteriérového vzduchu*

3.3 Fotodokumentace

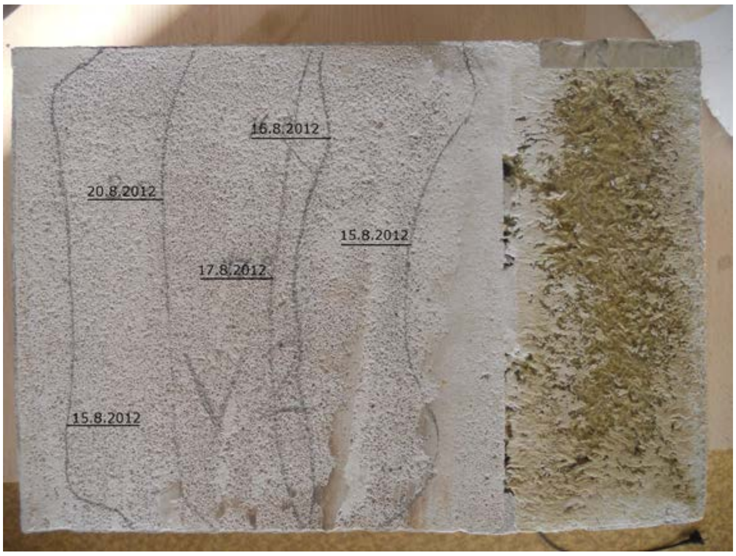
Pro představu průběhu experimentu přikládám orientační fotografie již namočených a rozpůlených vzorků. Např. na obrázku č.1 a obr.č.3 je patrný rozdíl mezi množstvím vody, která vnikla do pórobetonu přes tepelný izolant. Na obr č.5 je pak vidět průběh vlhkosti porobetonem v průběhu experimentu. Z obr.č.5 je patrné, že ještě po 5 dnech od namočení vzorku postupovala vlhkost z nasáklé minerální plsti póry v pórobetonovém kvádru směrem k interiéru.

Obr. 1 *Zkušební vzorek EPS 70 F*

Obr. 2 *Zkušební vzorek EPS 70 F*

Obr. 3 *Zkušební vzorek- minerální plsť*

Obr. 4 *Zkušební vzorek- minerální plsť*



Obr. 5 *Zkušební vzorek s minerální plstí po ukončení pokusu*

4 ZÁVĚR

Tento laboratorní pokus ukázal, že další zkoumání vlivu vlhkosti, povětrnostních podmínek a volba materiálů kontaktního zateplovacího systému a správné pochopení působení těchto vztahů může přinést poznatky vedoucí ke zvýšení životnosti fasádních zateplovacích systémů, udržitelnosti jejich estetické hodnoty a minimalizaci potřeby údržby těchto systémů. Pro správné řešení problémů týkajících se zateplovacích systémů je nutné volit vždy správné řešení. Neodborné řešení, nebo tzv. "narychlo" provedené opatření může mnohdy vést v konečném důsledku ke zhoršení situace.

Tento problém je nutné řešit nejen z hlediska stávající zástavby, ale také vzhledem k trendu navrhování novostaveb v nízkoenergetickém nebo pasivním standardu. To přináší výrazné zvětšování tloušťky tepelného izolantu a s tím související zvětšovnání množství vody, které v extrémních podmínkách, jako například při povodních, může do systému vstoupit a tím snižovat nejen jeho životnost, ale také výrazně zhoršovat jeho tepelně technické, nebo mechanické vlastnosti.

Domnívám se, že při spolupráci s jinými vědními obory lze při dalším podrobném studiu této problematiky a také dalšími laboratorními zkouškami na konkrétních materiálech a při různých okrajových podmínkách docílit optimalizace návrhu sanačních postupů při údržbě stávajících zateplovacích systémů a také optimalizace návrhu zateplovacích systémů nově budovaných, zejména pak v oblastech se zvýšeným rizikem povodní.

Použitá literatura

1. ŠÁLA, J., KEIM, L., SVOBODA, Z., TYWONIAK, J. *Tepelná ochrana budov. Komentář k ČSN 73 0540*. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2008. 292 s. ISBN 978-80-87093-30-6.
2. *www.tzb-info.cz* [online]. 2011 [cit. 2012-11-28]. Studium chování pórobetonu po zabudování do konstrukce z tepelně-vlhkostního hlediska. Dostupné z WWW: http://stavba.tzb-info.cz/cihly-bloky-tvarnice/7985-studium-chovani-porobetonu-po-zabudovani-do-konstrukce-z-tepelne-vlhkostniho-hlediska
3. *www.tzb-info.cz* [online]. 2010 [cit. 2012-11-28]. Budovy po povodních a zateplování. Dostupné z WWW: http://www.tzb-info.cz/povodne/6500-budovy-po-povodnich-a-zateplovani
4. Šikula, Ondřej, Mohapl Martin. 2d model kapilárního transportu vody v pórobetonu. Vydáno ve sborníku 7. konference IBSA-CZ, Brno, listopad 2012
5. ČSN EN 13163. Praha: Český normalizační institut, 2009. 44 s.

Kontaktní údaje

Ing. Roman Bravenec
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 60200 Brno,
Tel: 607 639 732
email: romanbravenec@seznam.cz

KONTROLA MOCY ELEKTROWNI ORAZ JAKOŚĆ ENERGII Z TURBINY WIATROWEJ

POWER CONTROL AND POWER QUALITY OF WIND TURBINE ENERGY

Łukasz Bączek

Abstract

Turbiny wiatrowe produkując energię, niejednokrotnie narażone są na zbyt silny wiatr, który w rezultacie może doprowadzić do mechanicznego uszkodzenia takiej elektrowni, oraz przeciążenia elektrycznego. Aby takim zjawiskom zapobiegać, stosuje się kilka sposobów regulacji mocy. Istotnym czynnikiem jest doprowadzanie do sieci energii o dobrych jej parametrach. Istnieje kilka czynników, które wpływają na jakoś dostarczanej energii, wyprodukowanej przez elektrownie wiatrowe.

Keywords : *elektrownia wiatrowa, odnawialna, turbina, moc, energia.*

Abstract

Wind turbines produce energy, often are exposed to very high winds, which could result in mechanical damage to the power plant and electrical overload. To prevent such situations there are several ways to control power. An important factor is the supply of energy to the network of its good performance. There are several factors that affect somehow provided energy produced by wind farms.

Key words: *wind turbine, renewable energy, power control, power quality*

1. Kontrola mocy

Turbina wiatrowa zamienia energię kinetyczną wiatru na energię elektryczną. Działanie sił aerodynamicznych na łopatki wirnika wytwarza moment obrotowy, który napędza prądnicę. Wraz z zwiększającą się prędkością powietrza rośnie moc wytwarzana przez turbiny. Sytuacja ta wymaga szybko reagującego układu kontroli mocy, aby uniknąć przeciążeń mechanicznych i elektrycznych w elektrowni wiatrowej.

Cały przebieg kontroli mocy musi uwzględniać 3 podstawowe prędkości wiatru towarzyszące pracy turbozespołu, którymi są:

• Prędkość startu (cut on), czyli prędkość wiatru począwszy, od której śmigła zaczynają się obracać i na wale turbiny pojawia się moment mechaniczny. W zależności od konstrukcji turbiny punkt startu ma wartość od 3 m/s do 5 m/s

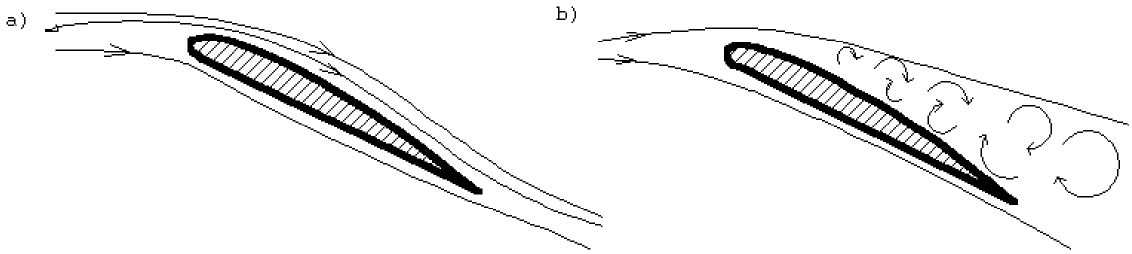
• Prędkość wyłączenia (cut off), czyli prędkość, przy której następuje zatrzymanie turbiny ze względu na zagrożenie mechanicznego uszkodzenia konstrukcji. Punkt wyłączenia następuje w przedziale 23 do 27 m/s

• Punkt prędkości znamionowej, czyli prędkość wiatru, przy której turbina osiąga swoją moc znamionową. Zazwyczaj jest to prędkość od 11 do 16 m/s. [1]

Do podstawowych systemów regulacji mocy zaliczyć możemy:

Stall Control – oderwanie strugi powietrza

W metodzie tej łopatki wirnika mają stały kąt natarcia tak dobrany, że dla opływu łopatki przez powietrze, z prędkościami większymi od nominalnej wartości, następuje oderwanie strugi powietrza (rysunek 1-1b). [2]



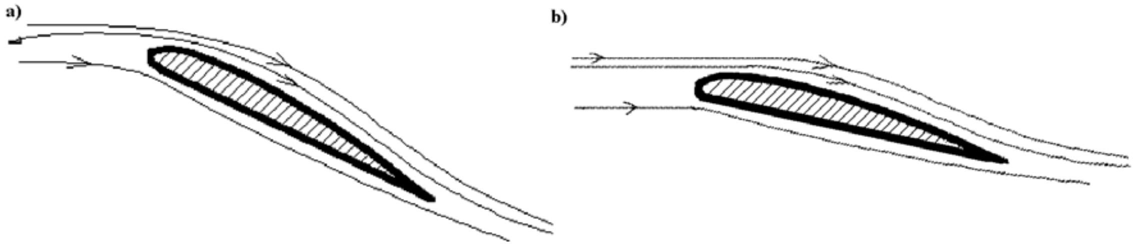
Rysunek 1-1 Regulacja typu stall control: a) prędkość wiatru w zakresie prędkości nominalnych (struga ciągła), b) prędkość wiatru przekracza wartości nominalne (oderwanie strugi) [2]

Obniża to siłę nośną i zwiększa opór stawiany przez łopatkę, co przeciwdziała dalszemu wzrostowi mocy wirnika. Łopatki posiadają pewne wzdłużne skręcenie, czyli w różnej odległości od osi obrotu, łopatka ma różny kąt ustawienia (bliżej osi obrotu większy, dalej bardziej równoległy do płaszczyzny obrotu). Dzięki temu oderwanie strugi następuje stopniowo w różnych częściach łopatki.

Turbiny z ta kontrolą prędkości są proste w konstrukcji, dzięki czemu są tańsze. Stosowane są najczęściej w elektrowniach o stałej prędkości obrotowej [2]

Pitch Control – regulacja kątem natarcia łopatki

Gdy moc nominalna generatora zostaje przekroczona, z powodu zwiększonych prędkości wiatru, łopatki wirnika zostają odpowiednio obrócone wokół ich osi, czyli zostaje zmieniony kąt natarcia (rysunek 1-2b).



Rysunek 1-2 Regulacja typu pitch control: a) prędkość wiatru w zakresie prędkości nominalnych, b) zmniejszenie kąta natarcia podczas silniejszego wiatru.[2]

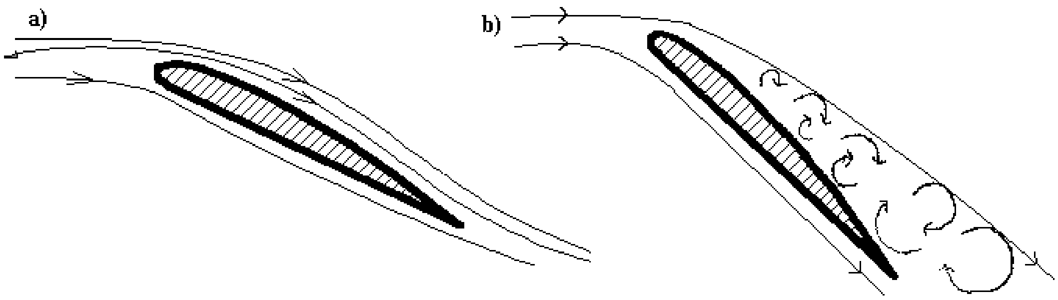
Składowa siły nośnej powodująca ruch obrotowy zostaje zredukowana i w konsekwencji, także odzysk mocy z turbiny wiatrowej. Regulacja kąta natarcia odbywa się w całym zakresie prędkości wiatru. Od minimalnej, gdzie następuje załączenie turbiny, do nominalnej prędkości wiatru, wirnik pracuje z takimi prędkościami, żeby uzyskać jak największą moc z zastanego wiatru. Gdy prędkość wiatru jest większa od nominalnej, moc wirnika jest utrzymywana na stałym poziomie i turbina oddaje tylko moc nominalną. Dopiero gdy wiatr osiągnie wartość maksymalną (zazwyczaj jest to 25 m/s) następuje zatrzymanie turbiny i ustawienie łopatek w tak zwaną chorągiewkę, czyli równolegle do kierunku wiatru. [2]

Rysunek 1-3 Regulacja typu pitch control – zmniejszenie kąta natarcia do zera.

Active Stall – przestawianie łopatek w stronę oderwania strugi

Technicznie elektrownia będzie podobnie zbudowana jak z regulacją typu Pitch Control. Żeby uzyskać odpowiednio duży moment przy niskich prędkościach wiatru, el. będzie zwykle zaprogramowana do ustawienia jej łopatek w sposób zapewniający maksymalny moment. Często jest tylko kilka ustawień łopatek, których kąt jest odpowiednio przestawiany w zależności do panującego wiatru.

W przypadku, gdy wiatr przekroczy wartości nominalne, moc kontrolowana jest także przez zmianę kąta ustawienia łopatek, ale w sposób inny niż w elektrowniach z kontrolą „Pitch Control". Jeśli elektrownia jest bliska przeciążenia, zmieniany jest kąt natarcia łopatek, ale w kierunku przeciwnym niż w elektrowni z kontrolą „Pitch Control". Zwiększany jest kąt natarcia łopatki w ten sposób aby nastąpiło zjawisko oderwania strugi (rysunek 1-4b). Wtedy część energii wiatru jest uwalniana. [2]



Rysunek 1-4 Regulacja typu Active stal: a) prędkość wiatru w zakresie prędkości nominalnych,
b) zwiększenie kąta natarcia podczas silnego wiatru (w celu oderwania strugi powietrza) [2]

Yaw control – zmiana ustawienia gondoli.

Metoda kontroli mocy, przez zmianę ustawienia wirnika stosowana jest rzadko i zazwyczaj w małych turbinach. Wykorzystany jest mechanizm zmiany ustawienia gondoli względem kierunku wiatru. W przypadku innym niż ustawienie wirnika prostopadłe do kierunku wiatru, zmniejsza się ilość wiatru przepływającego przez powierzchnię zakreślaną przez łopatki. W metodzie tej występują znaczne obciążenia wirnika, spowodowane nierównomierną pracą, (ta część wirnika, która jest bliżej kierunku wiatru jest bardziej obciążana a łopatki bardziej ulegają odkształceniom), dlatego metoda ta jest rzadko stosowana.[2]

Load Control - zmiana obciążenia

Metoda ta polega na zmianie rezystancji stanowiącej obciążenie generatora. W ten sposób przenosi się punkt pracy siłowni z jednej charakterystyki mechanicznej na inną, bardziej korzystną dla aktualnie panujących warunków (prędkości i kierunku wiatru). Zmiana rezystancji musi odbywać się łagodnie, zbyt gwałtowny wzrost momentu obciążenia mógłby spowodować uszkodzenie turbiny, wału, łożysk itp.[1]

Zmianę poślizgu generatora

Niektóre generatory asynchroniczne posiadają możliwość regulacji prędkości obrotowej poprzez zmianę poślizgu. Zdolność do regulacji prędkości turbiny w ten sposób jest szczególnie przydatna w elektrowniach z regulacją mocy poprzez zmianę kąta natarcia łopat. Kiedy generator oddaje moc zbliżoną do znamionowej poślizg ustawia się na połowę jego wartości maksymalnej. Kiedy wiatr się wzmaga, elektroniczny kontroler przesyła sygnał, aby zwiększyć poślizg, co pozwoli przyspieszyć trochę wirnikowi, dając czas na skorygowanie kąta natarcia łopat, po czym poślizg znowu się zmniejsza. W przypadku, gdy wiatr słabnie następuje sytuacja odwrotna. Zaletą tej strategii jest lepsza jakość energii, jaką otrzymujemy. Wahania mocy wyjściowej są niejako tłumione przez wypuszczanie albo gromadzenie energii jako energii obrotowej wirnika.[1]

Aileron Control - regulacja lotkami łopat wirnika

Współcześnie rzadko spotykany sposób regulacji, który był stosowany w początkach rozwoju energetyki wiatrowej. Polega on na zmianie charakterystyki aerodynamicznej łopat przez korekcję ustawienia tzw. lotek. Regulacja taka znajduje natomiast powszechne zastosowanie w lotnictwie podczas startu i lądowania samolotu.[1]

2. Jakość energii elektrycznej

Elektrownie wiatrowe mogą mieć znaczący wpływ na jakość energii elektrycznej. Parametry jakości energii wytwarzanej przez elektrownię wiatrową i wprowadzanej do sieci są zdeterminowane głównie przez typ turbozespołów zainstalowanych w tej elektrowni. Szczególnie ważny jest rodzaj układu elektrycznego i typ regulacji mocy wyjściowej. Duże znaczenie ma również różnorodność i liczba turbozespołów wchodzących w skład elektrowni, a także ich rozmieszczenie geograficzne. Wpływ elektrowni wiatrowej na jakość energii elektrycznej jest w dużym stopniu uzależniony od poziomu mocy zwarciowej w miejscu przyłączenia elektrowni do sieci. [4]

1. Zmienność generacji

Zmienność mocy wyjściowej elektrowni wiatrowych jest spowodowana głównie zmiennością prędkości wiatru w czasie, niejednorodnością wiatru i przesłanianiem wiatru przez wieże turbozespołów. Zmiany prędkości wiatru w sposób znaczący wpływają na zmienność generacji mocy wyjściowe wszystkich typów turbozespołów wiatrowych. Natomiast niejednorodność wiatru i efekt przesłaniania wiatru przez wieżę mają negatywny wpływ głównie na turbozespoły o stałej prędkości obrotowej. W turbozespołach z regulacją kąta ustawienia łopat, wahania mocy mogą być również spowodowane ograniczonym zakresem regulacji. Największe wahania mocy występują przy generacji na poziomie mocy znamionowej turbozespołu w zakresie największych prędkości wiatru. W przeciwieństwie do pojedynczego turbozespołu, którego moc wyjściowa może ulegać bardzo szybkim zmianom, w przypadku całej elektrowni szybkozmienne wahania mocy pojedynczych turbozespołów kompensują się wzajemnie i sumaryczna zmienność wahań sekundowych odgrywa mniejszą rolę a większe znaczenie ma zmienność minutowa i godzinowa.[4]

2. Zmienność napięcia

Wszystkie typy turbozespołów mają wpływ na zmienność napięcia. Wahania napięcia w sieci związane z pracą elektrowni wiatrowych wynikają głównie z szybkiej zmienności generacji mocy czynnej w czasie normalnej pracy i w czasie operacji łączeniowych wykonywanych wewnątrz elektrowni. Zmienność napięcia w miejscu przyłączenia elektrowni do sieci wyznacza się na podstawie poziomu napięcia, zmienności mocy czynnej i biernej, poziomu mocy zwarciowej i stosunku rezystancji zwarciowej do reaktancji zwarciowej.

Możliwe jest również pojawienie się problemów ze zbyt niskimi napięciami w sieci przesyłowej. Przyczyną takiej sytuacji może być deficyt mocy biernej w przypadku pracy na danym obszarze dużej liczby turbozespołów wiatrowych bez możliwości regulacji mocy biernej. Ma to głównie miejsce w przypadku dużego udziału małych elektrowni wiatrowych przyłączonych do sieci średnich napięć, które najczęściej są wyposażone w generatory indukcyjne klasyczne lub z małymi przekształtnikami.[4]

3. Wahania i migotania napięcia

Elektrownie wiatrowe mogą stanowić źródło migotania zarówno w czasie normalnej pracy, jak i w czasie wykonywania operacji łączeniowych, takich jak np. zmiana konfiguracji uzwojeń generatorów, załączanie i wyłączanie turbozespołów. Zjawisko migotania może być również spowodowane zawartością harmonicznych w przebiegach napięć i prądów. Duże znaczenie w przypadku migotania ma poziom mocy zwarciowej oraz stosunek rezystancji i reaktancji zwarcia w miejscu przyłączenia do sieci.

Zjawisko migotania podczas ciągłej pracy elektrowni wiatrowej jest spowodowane szybkozmiennymi wahaniami mocy mającymi źródło w zmiennej prędkości wiatru, przesłanianiu wiatru przez wieżę oraz we właściwościach konstrukcyjnych turbozespołów. Z tego powodu większym źródłem migotania są turbozespoły ze stałą prędkością obrotową. Zastosowanie turbozespołów ze zmienną prędkością obrotową pozwala na znaczną redukcję pulsacji mocy spowodowanej zmiennością wiatru. Emisja migotania wzrasta wraz ze zwiększaniem się prędkości wiatru i to zarówno w przypadku turbozespołów ze stałą, jak i zmienną prędkością obrotowa. Jest to spowodowane większymi turbulencjami, które wzrastają wraz ze wzrostem prędkości wiatru. Jednak w przypadku turbozespołów ze zmienną prędkością obrotową wzrost emisji migotania jest w przybliżeniu trzy razy mniejszy.

Dodatkowo, po osiągnięciu mocy znamionowej, system regulacji wygładza wahania mocy wyjściowej, co pozwala na ograniczenie migotania. Źródłem wahań napięcia i emisji migotania są również operacje łączeniowe wewnątrz elektrowni wiatrowej, a zwłaszcza załączanie i wyłączanie turbozespołów oraz zmiany konfiguracji sieci wewnętrznej. Skutki wynikające z załączania turbozespołów różnią się w zależności od tego czy są to turbozespoły ze stałą czy zmienną prędkością obrotową wirnika. Generalnie bardziej płynnie odbywa się załączanie turbozespołów ze zmienną prędkością, które są mniejszym źródłem emisji migotania niż turbozespoły ze stałą prędkością. W przypadku przyłączenia do sieci większej liczby turbozespołów w ramach jednej elektrowni wiatrowej przyrost wartości wskaźników migotania dla pracy ciągłej i dla operacji łączeniowych jest mniejszy niż wynikałoby to z ich zwykłego sumowania.

Zasadniczy wpływ na emisję migotania turbozespołów o zmiennej prędkości obrotowej mają operacje łączeniowe. Mniejsze znaczenie ma emisja migotania występująca przy pracy ciągłej, co osiągnięto dzięki zastosowaniu nowoczesnych systemów regulacji i sterowania pozwalających na łagodzenie efektów zmienności mocy. Działania te powodują, że przyłączenie do sieci elektrowni wiatrowych nawet o znacznych mocach nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji migotania. Jest to również zasługą odpowiednich wartości mocy zwarciowej w planowanych miejscach przyłączenia.

Jeśli obliczone wskaźniki emisji migotania przekraczają limity ustalone dla danego miejsca przyłączenia należy zastosować środki zapobiegawcze. Najprostszym rozwiązaniem jest zastosowanie innego typu turbozespołów o mniejszej wartości wskaźnika migotania i krokowego wskaźnika migotania lub turbozespołów o niższych prędkościach załączania oraz wyższych prędkościach wyłączania. Jeżeli rozwiązanie to jest niemożliwe, należy zmienić ustawienia układów sterowania tak, aby zredukować liczbę turbozespołów załączanych do pracy jednocześnie w celu zmniejszenia liczby operacji łączeniowych.[4]

4. Harmoniczne

Ważnym problemem dotyczącym jakości energii elektrycznej związanym z pracą źródeł wiatrowych jest odkształcenie krzywej napięcia i prądu. W przypadku elektrowni wiatrowych źródłem generacji harmonicznych mogą być generatory, układy „miękkiego startu”, przekształtniki, dławiki i przełączalne baterie kondensatorów.

Do oceny zawartości wyższych harmonicznych w przebiegach napięć i prądów jest stosowany współczynnik całkowitej zawartości harmonicznych THD (ang. Total Harmonic Distortion). Mała wartość współczynnika THD sygnalizuje niską zawartość wyższych harmonicznych w przebiegach napięć lub prądów.

Do oceny poziomu generacji harmonicznych zastosowanie znajduje również całkowity współczynnik odkształcenia napięcia lub prądu TDF (ang. Total Distortion Factor). Współczynnik ten określa zawartość wszystkich typów odkształceń w przebiegach napięć lub prądów. Turbozespoły wiatrowe z tradycyjnymi generatorami indukcyjnymi przyłączonymi bezpośrednio do sieci nie powodują znaczącego odkształcenia przebiegów napięciowych i dlatego zazwyczaj pomija się ich udział w generacji wyższych harmonicznych.

Zniekształcenia przebiegów prądowych mogą za to powodować układy miękkiego startu instalowane w głównym torze prądowym, które są stosowane do ograniczania prądów rozruchowych przy załączaniu turbozespołów. Są to zazwyczaj odkształcenia krótkotrwałe, które szybko zanikają po załączeniu turbozespołu. Inaczej wygląda sytuacja z turbozespołami o zmiennej prędkości obrotowej wirnika i przetwornikami z komutacją wymuszoną, które są źródłem wyższych harmonicznych i interharmonicznych ($f \neq h \cdot f_1$).

Stosowanie przetworników z modulowaną szerokością impulsów eliminuje harmoniczne niższych częstotliwości. Ponadto prądy 3 harmonicznej mogą być ograniczane w uzwojeniach transformatorów połączonych w trójkąt. Propagacja harmonicznych w sieci zależy od impedancji sieci w miejscu przyłączenia, która z kolei jest funkcją częstotliwości i jej wartość nieznacznie wzrasta ze wzrostem częstotliwości w systemie. Dodatkowym problemem związanym z generacją wyższych harmonicznych przez elektrownię wiatrową, w której skład wchodzą baterie kondensatorów i linie kablowe może być rezonans harmoniczny.[4]

5. Częstotliwość

Z punktu widzenia poprawnej pracy systemu nawet znaczny udział elektrowni wiatrowych w wytwarzaniu energii nie powinien skutkować problemami z regulacją częstotliwości. Warunkiem utrzymania stabilnego poziomu częstotliwości jest jednak utrzymanie rozsądnych proporcji pomiędzy generacją wiatrową i jednostkami konwencjonalnymi. Sytuacja może się bowiem skomplikować w przypadku dużego udziału w systemie źródeł wiatrowych o ograniczonych zdolnościach regulacyjnych pogarszających możliwości regulacyjne mocy i częstotliwości. Przy odchyleniach częstotliwości w systemie elektrownia wiatrowa powinna w miarę możliwości pracować w pełnym zakresie generacji, bez konieczności redukcji mocy. Jednak nie zawsze praca bez ograniczeń lub z ograniczeniami jest możliwa. Utrata dużej generacji mocy w elektrowniach wiatrowych spowodowana słabymi parametrami wiatru może doprowadzić na danym obszarze do deficytu mocy, którego z różnych przyczyn nie będzie można zlikwidować w dostatecznie szybkim czasie. Do tych przyczyn można zaliczyć brak dostatecznych rezerw mocy, brak możliwości przesyłowych lub słabe połączenia z innymi systemami. Jeszcze trudniejsza sytuacja występuje w przypadku małych systemów autonomicznych, gdzie praca elektrowni wiatrowych może powodować znaczne wahania częstotliwości i w związku z tym niezbędne jest utrzymywanie dodatkowych rezerw mocy. Wynika to głównie z ograniczonych możliwości elektrowni wiatrowych do świadczenia usług regulacyjnych i do zapewnienia odpowiedniego poziomu rezerw mocy, gdyż mimo wyposażania ich w nowoczesne układy regulacyjne nadal głównym problemem pozostaje ścisła zależność generacji mocy od warunków wiatrowych. Zatem nie ulega wątpliwości, że w celu utrzymywania częstotliwości na zadowalającym poziomie niezbędne jest ograniczenie wielkości mocy zainstalowanej w źródłach wiatrowych do bezpiecznego poziomu. Elektrownie wiatrowe posiadające nowoczesne turbozespoły o zmiennej prędkości obrotowej wyposażone w przekształtniki energoelektroniczne, są one zazwyczaj zdolne do uczestniczenia w procesie regulacji częstotliwości. Centralna regulacja mocy stosowana w przypadku zmiany częstotliwości wymaga stałej pracy turbozespołów wiatrowych poniżej ich aktualnych możliwości produkcyjnych i powinna być realizowana przez układy sterownicze zainstalowane bezpośrednio w turbozespołach wiatrowych.[4]

6. Przepięcia

Przepięcia mogą być spowodowane załączaniem i wyłączaniem turbozespołów wiatrowych o stałej prędkości obrotowej wirnika z klasycznymi generatorami indukcyjnymi bezpośrednio przyłączonymi do sieci lub za pomocą układów miękkiego startu, które wymagają dostarczania mocy biernej z przełączalnych baterii kondensatorów. Bezpośrednio po przyłączeniu – za pomocą układu miękkiego startu – generatora turbozespołu wiatrowego do sieci załączana jest bateria kondensatorów, co może skutkować pojawieniem się krótkotrwałych przepięć. Przepięcia te mogą osiągać duże wartości o charakterze losowym i zależą m.in. od impedancji sieci i pojemności baterii.

Przepięcia spowodowane przełączaniem baterii kondensatorów mogą być zredukowane dzięki zastosowaniu łączników elektronicznych. Inną metodą łagodzenia przepięć może być magnesowanie pracujących w turbozespołach generatorów indukcyjnych przed synchronizacją z siecią. Oprócz tego stosuje się standardowe środki ochrony, takie jak dławiki i ochronniki przeciwprzepięciowe. Produkowane obecnie turbozespoły wiatrowe są wyposażone w przekształtniki energoelektroniczne, które zastępują przełączalne baterie kondensatorów, nie wymagają dostarczania energii biernej z sieci i z tego powodu nie stanowią dużego zagrożenia przepięciami.[4]

Sources

1. KRAWCZYK R. - strona www. przedstawiająca zagadnienia wykorzystania wiatru do produkcji energii: http://energiazwiatru.w.interia.pl
2. KLONOWSKI M. – „ Analiza współczesnych rozwiązań generatorów wiatrowych” http://www.at-media.pl
3. BĄCZEK Ł., KUKLA K. 2008. „Małe elektrownie wiatrowe“. Praca inżynierska
4. Konferencja Naukowa - „Operatorstwo w energetyce po 2006 roku - klucz do decentralizacji technicznego zarządzania sieciowymi systemami energetycznymi” Wisła, 1-2 czerwca 2006

Contact

M.Sc.Eng. Lukasz Baczek, Ph.D.
AGH University of Science and Technology
Faculty of Electrical Engineering, Automatics, IT and Biomedical Engineering
Departmen of Electrical Machines
Al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Krakow, Poland
email: baczek@agh.edu.pl

HOW TO GENERATE ELECTRICITY USING BIOMASS? ANALYSIS OF AVAILABLE TECHNOLOGIES

Krzysztof Piech

Abstract

The purpose of this paper is to present modern technologies used to produce electricity using biomass. Description of important technologies which allows the optimal use of biomass resources is given. Article shows many ways to maximize the energy potential which is hidden in the biomass. In the following sections examples of power plants are given, and particular analysis of the main technologies used to generate energy from biomass.

Key words: *renewable energy, alternative energy sources, biomass energy, biomass gasification, combustion of biomass, waste and residues, digestion of biomass*

1 INTRODUCTION

Biomass, a renewable energy source, is biological material from living, or recently living organisms, such as wood, waste, (hydrogen) gas, and alcohol fuels. Biomass is commonly plant matter grown to generate electricity or produce heat. In this sense, living biomass can also be included, as plants can also generate electricity while still alive. The most conventional way in which biomass is used, however, still relies on direct incineration. Forest residues, for example (such as dead trees, branches and tree stumps), yard clippings, wood chips and garbage are often used for this. However, biomass also includes plant or animal matter used for production of fibers or chemicals. Biomass may also include biodegradable wastes that can be burnt as fuel. It excludes such organic materials as fossil fuels, which have been transformed by geological processes into substances such as coal or petroleum [1].

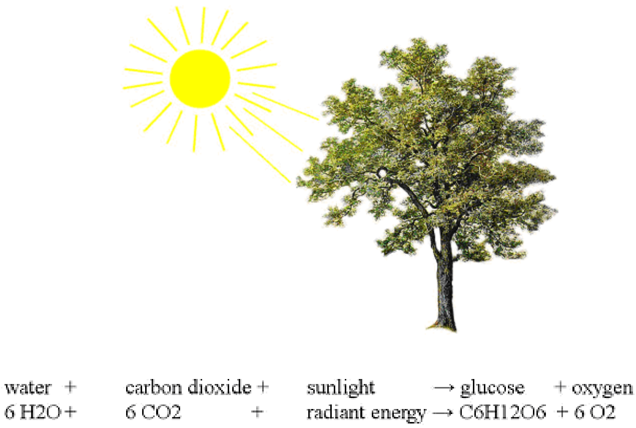


Fig. 1. Chemical process of photosynthesis, source: Own

2 CLASSIFICATION OF BIOMASS ENERGY

Thermochemical:

a) Direct combustion for immediate heat. Dry homogeneous input preferred.

b) Pyrolysis. Biomass is heated either in the absence of air or by the partial combustion of some of the biomass in a restricted air or oxygen supply. The products are extremely varied, consisting of gases, vapours, liquids and oils, and solid char and ash. The output depends on temperature, type of input material and treatment process. In some processes the presence of water is necessary and therefore the material need not be dry. If output of combustible gas is the main product, the process is called *gasification*.

c) Other thermochemical processes. A wide range of pre-treatment and process operations are possible. These normally involve sophisticated chemical control and industrial scale of manufacture; methanol production is such a process, e.g. For liquid fuel. Of particular importance are processes that break down cellulose and starches into sugars, for subsequent fermentation.

Biochemical:

a) *Aerobic digestion*. In the presence of air, microbial aerobic metabolism of biomass generates heat with the emission of CO2, but not methane. This process is of great significance for the biological carbon cycle, e.g. decay of forest litter, but is not used significantly for commercial bio-energy.

b) *Anaerobic digestion*. In the absence of free oxygen, certain micro organisms can obtain their own energy supply by reacting with carbon compounds of medium reduction level to produce both CO_2 and fully reduced carbon as CH_4. The process (the oldest biological "decay" mechanism) may also be called "fermentation", but is usually called "digestion" because of similar process that occurs in the digestive tracts of ruminant animals. The evolved mix of CO_2, CH_4 and trade gases is called *biogas* as a general term.

c) *Alcoholic fermentation.* Ethanol is a volatile liquid fuel that may be used in place of refined petroleum. It is manufactured by the action of micro-organism and is therefore a fermentation process. Conventional fermentation has sugars as feedstock.

d) *Biophotolysis.* Photolysis is the splitting of water into hydrogen and oxygen by the action of light. Recombination occurs when hydrogen is burnt or exploded as fuel in air. Certain biological organism produce, or can be made to produce, hydrogen in biophotolysis. Similar results can be obtained chemically, without living organism, under laboratory conditions.

Agrochemical:

a) *Fuel extraction.* Occasionally, liquid or solid fuels may be obtained directly from living or freshly cut plants. The materials are called exudates and are obtained by cutting into (tapping) the stems or trunks of the living plants or by crushing freshly harvested material. A well known similar process is the production of natural rubber latex. Related plants to the rubber plant *Herea*, such as species of *Euphorbia*, produce hydrocarbons of less molecular weight than rubber, which may be used as petroleum substitutes and turpentine.

b) *Biodiesel and esterification*. Concentrated vegetable oils from plants may be used directly as fuel in diesel engines; indeed Rudolph Diesel designed his original 1892 engine to run on variety of fuels, including natural plant oils. However, difficulties arise with direct use of plant oil due to the high viscosity and combustion deposits as compared with standard diesel-fuel mineral oil, especially at low ambient temperature (\< ~ 5°C). both difficulties are overcome by converting the vegetable oil to the corresponding ester, which is arguably a fuel better suited to diesel engines than conventional (petroleum-based) diesel oil [2].

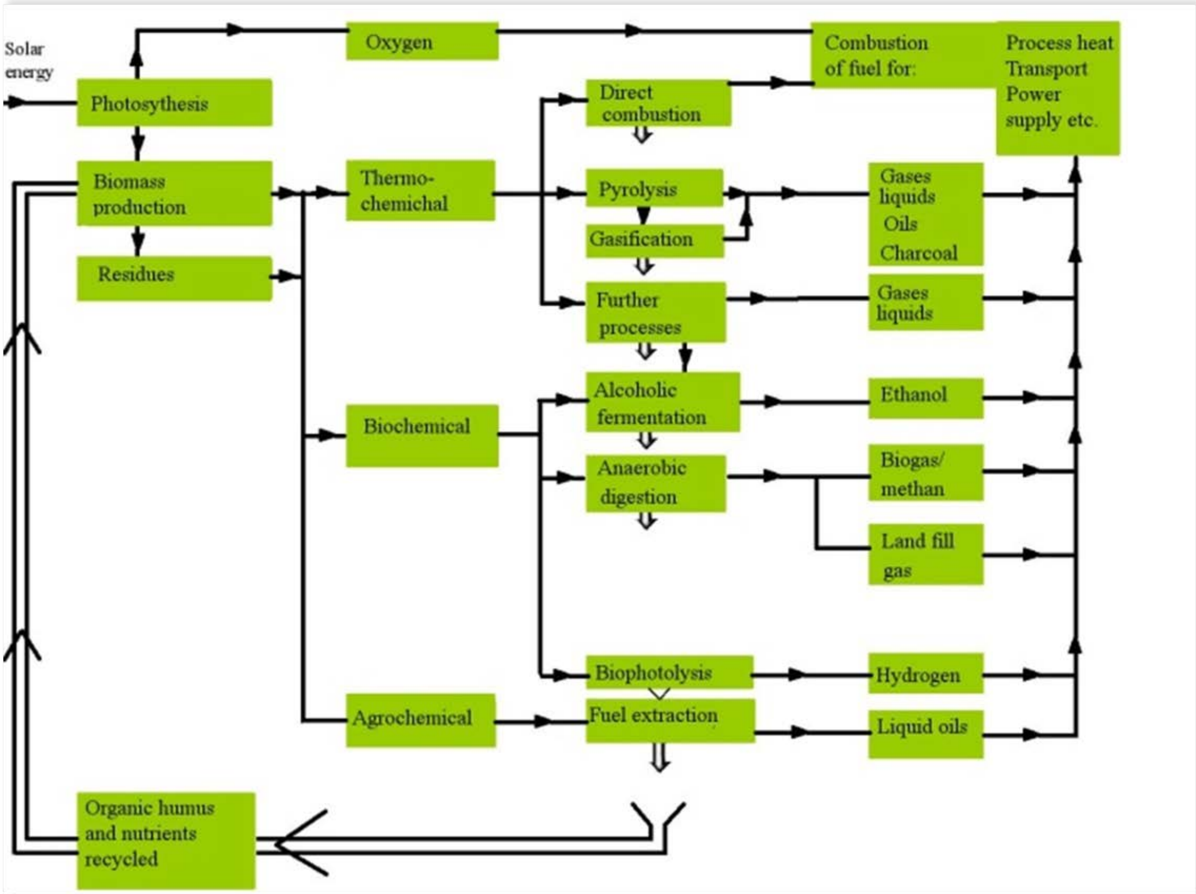


Fig. 2. Biofuel production processes, source: own based on [2]

3 WOOD BIOMASS

Wood biomass includes wood chips from forestry operations, residues from lumber, pulp/paper, and furniture mills, and fuel wood for space heating. The largest single source of wood energy is “black liquor,” a residue of pulp, paper, and paperboard production. Burning wood is nothing new, it is the most common form of biomass. For thousands of years people have burned wood for heating and cooking. Wood was the main source of energy in the world until the mid-1800s. Wood continues to be a major source of energy in much of the developing world. In the United States many manufacturing plants in the wood and paper products industry use wood waste to produce their own steam and electricity. This saves these companies money because they don't have to dispose of their waste products and they don't have to buy as much electricity.

4 BIOMASS GASIFICATION

There are several widely used process design for biomass gasification:

a) staged reformation with a fluidized-bed gasifier (the biomass is first pyrolyzed in the absence of oxygen. Then the pyrolysis vapors are reformed to synthesis gas with steam, providing added hydrogen as well as the proper amount of oxygen and process heat that comes from burning the char).

b) staged reformation with a screw auger gasifier (moisture and oxygen) is introduced at the pyrolysis stage, and process heat comes from burning some of the gas produced in the latter.)

c) entrained flow reformation (external steam and air are introduced in a single-stage gasification reactor)

d) partial oxidation (uses pure oxygen with no steam, to provide the proper amount of oxygen. Using air instead of oxygen, as in small modular uses, yields produce gas (including nitrogen oxides) rather than synthesis gas [3].

Biomass gasification is also important for providing a fuel source for electricity and heat generation for the integrated biofinery. Virtually all other conversion processes, whether physical or biological, produce residue that cannot be converted to primary products. To avoid a waste stream from the refinery, and to maximize the overall efficiency, these residues can be used for combined heat and power production (CHP). In existing facilities, these residues are combusted to produce steam for power generation. Gasification offers the potential to utilize higher-efficiency power generation technologies, such as combined cycle gas turbines or fuel cells. Gas turbines systems offer potential electrical conversion efficiencies approximately double those of steam-cycle processes, with fuel cells being nearly three times as efficient . A workable gasification process requires development of some technology: for example, feed processing and handling, gasification performance improvement, syngas cleanup and conditioning, development of sensors, analytical instruments and controls, process integration, and materials used for the systems [3].

5 WASTE AND RESIDUES

Municipal Solid Waste and Biogas - there are about many landfills that recover methane, which forms as waste decomposes in low-oxygen (anaerobic) conditions. The methane is burned to produce electricity and heat. Wastes and residues from human activity and economic production are a form of “indirect” renewable energy, since they are unstoppable flows of energy potential in our environment. Wastes and residues arise from:

a) primary economic activity, e.g. forestry, timber mills, harvested crops, abattoirs and food processing

b) urban, municipal and domestic refuse, including sewage

The energy generation potential from such wastes is primirily from the biomss content. However, there is usually a significant proportion of combustible waste from mineral sources, e.g. most plastics; such combustion requires regulation to reduce unacceptable emissions. A key factor regarding wastes and refuse is that they are usually available at points or concentration, where they easily become an environmental hazard. Dealing with this problem becomes a necessity [4]. Major waste are:

a) municipal solid waste (MSW) – wastes removed by municipal authorities from domestic and industrial sources it usually contains significant amounts of metal, glass and plastic material. Recycling of most plastics, metal, glass and other materials should occur before landfill or combustion. Nevertheless, non-biomass materials usually remain in significant amounts. MSW is loose, solid material of variable composition, available directly for combustion and pyrolysis. If the composition is acceptable, it may be pressurised and extruded as “refuse derived fuel, RDF”, usually available as dried pellets of about 5 cm dimension for combustion in domestic-scale boilers

b) Landfill and sewage – usually MSW, waste deposited in large pits. A large proportion of MSW is biological material which, once enclosed in landfill, decays anaerobically. The process is slower than in most biogas digesters because of the reduced ground temperature, but when stabilised after many months the gas composition is similar. If not collected, that gas leaks slowly into the atmosphere, along with various smellier gases such as H2S, so causing unpleasant environmental pollution. Therefore, the landfill site should be constructed and capped, e.g. with clay, so the gas can be collected when the pit is full, e.g. by an array of perforated pipes laid horizontally as the landfill is completed or drilled vertically into the buried refuse of an existing site. Regulations in several countries require capture of at least 4-% of the methane from landfill, on order to reduce greenhouse gas emissions. Even without monetary credit for the greenhouse benefits, it is usually profitable to capture and utilise landfill gas if there is an industrial facility nearby which can use the fuel for direct combustion in boilers or engines for process electricity and heat generation. Faced with limited landfills, many municipalities have reduced the amount of landfill per household by obliging households to separate much of the biological material that previously went to landfill, e.g. garden clipping and horticultural compost by chopping and aerobic digestion [5].

6 COMBUSTION OF BIOMASS: CO-FIRING

Co-firing of biomass is mainly performed in coal-fired power plants using the Pulverized Fuel (PF) technology. PF plants pre-treat the fuel by grinding/pulverizing it to small particles. These particles are injected in the steam boiler via combustors. Mainly woody biomass is used for co-firing in PF power plants. Bone dry woody biomass shows satisfactory grindability characteristics. The percentage which can be co-fired is limited due to fouling, agglomeration and corrosion. This is caused by ash composition in connection to the sulphur, chlorine, and phosphorous content of the biomass. The injection of biomass can be either separate from the coal (dedicated combustor) or together with the coal (using the same combustor). Another option is to fire the biomass in a separate boiler, but it is rather an exception than common practice. Typical co-fire percentages in Europe range from 2 to 7% regardless of the installations capacity**.** In Europe many power plants have significant experience with co- firing biomass. Statistics on the amount of biomass in Europe are inconclusive and should be estimated: It is reported that 3.5 million tons of coal are replaced by biomass co-firing in 2004 worldwide. Based on the fact that 100 of the 150 plants with co-firing experience are in Europe, the substituted amount of coal in Europe is estimated to be 100/150*3.5 = 2.3 million tons of coal. With an average electric efficiency of 35% and a caloric value for coal of 4.17 MWh/ton, the electricity generated by co-firing of biomass in coal-fired power plants in EU27 is 9.5 TWh per year. Co-firing percentages range from one percent up to about 20% (on energy basis). Currently, a percentage of 3–5% is most common in Europe. The co-firing percentage is mainly dictated by the coal mill capacity. Since the grindability of fine and dry material is superior to more fibrous and wetter material, wood pellets can be co-fired in higher percentages than wood chips of agricultural residues. Most power plants have boiler capacities ranging from 100 to 750 MWe. Major countries in co-firing are currently Germany, Finland and the UK. A wide variety of biomass materials, including herbaceous and woody materials, wet and dry agricultural residues and energy crops are used.

7 COMBUSTION OF BIOMASS: LARGE SCALE POWER AND CHP

Solid biomass is combusted in a furnace. The flue gas heats water, generating pressurized steam in a boiler. The steam is expanded in a steam turbine where the thermal energy is converted into mechanical energy. To close the water loop, steam condenses, is re-pressurized and returned to the boiler. The steam turbine drives a generator. The electricity from the generator is commonly supplied to the (national) grid. Besides electricity, heat is generated. When this heat is utilized, a CHP-system is created. The heat/power-ratio can, within boundaries, be justified with by the end pressure of the steam expansion. Alternatively, the heat can be utilized without making electricity. In this case, heat from the flue gas is used to make hot water or steam. This can be utilized for several purposes in the build environment (district heating) or industry (process heating). Several types of furnaces are applied. The choice for a furnace type is mainly determined by the feedstock. Many feedstock types require a pre-treatment prior to combustion. Common pre-treatments are size reduction (e.g. chipping of wood) or drying. Flue gas cleaning is in almost all cases required. The complexity of the flue gas cleaning is determined by the feedstock and legislative flue gas requirements. Most flue gas cleaning systems result in a lower overall efficiency. Fly ashes and bottom ash can be recycled to the place of origin, be disposed as waste or can, in some cases, be processed in concrete and cement industry or be utilized as road construction material. The type of application depends mainly on the feedstock and the furnace configuration.

8 COMBUSTION OF BIOMASS: WASTE INCINERATION

A special case of biomass combustion is waste incineration. The technologies used are similar to biomass combustion, however, special pre- and after-treatment is required since the fuel composition of waste fluctuates in time, contains more pollutants and is fluffier in morphology. Only grate-fired technologies are applied in waste incineration. Optimization of combustion technology and fuel properties is not possible due to the varying composition of the fuel (waste). Compared to dedicated biomass plants, waste incineration plants have larger capacities. The heat that is generated in waste incineration plants is used to generate steam that is commonly used for the production of electricity by steam turbines. In some cases, heat is utilized as well. Waste incineration plants only utilizing heat are uncommon. Based on the Dutch average waste composition, about 600 kWh electricity is produced per ton of waste. The availability of waste incineration plants is typically 90 – 92%. Since waste consists of biological material and materials with a fossil origin, not all electricity produced from waste is ‘green’. Only the combustion of the organic fraction of waste generates green electricity. In the Netherlands, the average biogenic fraction of waste is periodically determined and the fraction of electricity that is considered green is based on that.

Fig. 3. Waste incineration plant, Amsterdam, Netherlands, source: ECOFYS

The first waste incineration plant on the site in Amsterdam was commissioned in 1993, had an electric efficiency of 21%, and processed about 765.000 ton MSW per year. Throughout the years, the capacity and efficiency have increased from 765 kton to 850 kton and from 21 to 22% respectively. In 2008, a new, improved waste incineration plant was commissioned at the same location, referred to as “High Efficiency-plant”. This state of the art water-cooled grate fired plant generates electricity with a gross efficiency of 34% and a net efficiency of 30% which is significantly higher than the 22% gross efficiency of the ‘old’ plant (still in use). The steam temperature and pressure are 440°C and 125 bar instead of the more common 400°C and 40 bar. The capacity of the new plant is 530.000 ton of waste per year. Heat is delivered to nearby industry. In the future, heat will be supplied to a heat distribution grid for residential heating. The project was budgeted on 370 M€ however, the actual investment was at least 25 M€ higher. The annual turnover is 110 million Euros.

9 DIGESTION OF BIOMASS: MANURE DIGESTION

Manure is fed to an anaerobic (without oxygen) reactor, the digester, where it is converted into biogas by bacteria. Most digesters are stirred tanks, but plug-flow digesters are used as well. Most reactors are operated at a temperature level of around 35 C. This is the so-called mesophilic system. Systems at a higher temperature level (55 C, thermophilic system) are used as well. The residence time in digesters is typically in the order of 30 days, which makes the equipment rather large. Biogas contains 55 to 70 vol-% methane; the remaining part is carbon dioxide with small amounts of other gases such as hydrogen and hydrogen sulphide.

After removal of moisture and hydrogen sulphide (if necessary), the biogas is fed to a gas engine. The engine drives a generator. The electricity from the generator is commonly supplied to the (national) grid. Waste heat from the engine cooling is used for maintaining the required temperature in the digester. The remaining solid material after digestion is called digestate. Digestate is used as fertilizer and has, compared to undigested manure, an added value as fertilizer. To improve the biogas efficiency, so- called co-substrates are often added to the digester. This can be dedicated energy crops such as corn, but often waste products from food industry are used.

Fig. 4. Manure co-digestion plant, Beltrum, Netherlands, source: ECOFYS

10 CONCLUSIONS

In the previous paragraphs, major biomass technologies were discussed. It is very important to constantly develop and improve them. Biomass energy is locally available energy source with the highest versatility among the renewable energies; that is to say, it can be made available in solid, liquid or gaseous forms. No other energy source can open such a new opportunities for agricultural and forest development, additional jobs and enhanced rural infrastructure. It is not by chance that bio-energy development is gaining momentum in many countries, both developing and industrialized. Globally there is a growing confidence that RES in general is maturing rapidly in many areas of the world and not just in niche markets. It is important to recognize that the development of biomass energy will largely be dependent on the development of the RES industry as whole, as it is driven by similarly energy, environmental, political, social and technological considerations.

Sources

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Biomass.
2. Twidell, John; Weir, Tony (2006). Renewable Energy Resources; New York: Taylor & Fancis, p.355-356.
3. Farret, Felix; Simoes, Godoy (2006). Integration of Alternative Source of Energy; Hoboken: A John Wiley & Sons, Inc, p. 204.
4. Farret, Felix; Simoes, Godoy (2006). Integration of Alternative Source of Energy; Hoboken: A John Wiley & Sons, Inc, p. 387.
5. U.S. Environmental Protection Agency (2007). Municipal Waste in the United States: Facts and Figures, www.epa.gov.

Contact

M.Sc. Eng. Krzysztof Piech
AGH University of Science and Technology in Cracow
Al. Mickiewicza 30, Cracow, Poland
email: kpiech@agh.edu.pl

PŘÍRODNÍ VĚDY

NATURAL SCIENCES

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV KVANTITATÍVNEJ BILANCIE A INTERCEPCIE ATMOSFÉRICKÝCH ZRÁŽOK V NÁRODNEJ PRÍRODNEJ REZERVÁCII (NPR) BOKY (KREMNICKÉ VRCHY, SLOVENSKÁ REPUBLIKA) V ROKOCH 2008 – 2011

THE RESULTS EVALUATION OF QUANTITATIVE BALANCE AND INTERCEPTION FROM ATMOSPHERIC PRECIPITATION IN NATIONAL NATURE RESERVE (NNR) BOKY (KREMNICKÉ VRCHY MTS., SLOVAK REPUBLIC) IN 2008 – 2011

Eva Hurtišová

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá výsledkami kvantitatívneho hodnotenia zrážok v dubovom lesnom ekosystéme. Výskum prebieha v Národnej prírodnej rezervácii (NPR) Boky v Kremnických vrchoch v Slovenskej republike, pomocou záchytných zariadení. Záchytné zariadenia sa nachádzajú na 5 lokalitách: otvorený priestor s južnou a severnou expozíciou, pod korunou duba, v stromovej medzere (priestor medzi živými kmeňmi dubov) s južnou expozíciou a pod korunou buka so severnou expozíciou. Zrážkové úhrny sú hodnotené za obdobie od 1. januára 2008 do 31. decembra 2011. Hodnotené a porovnané boli: priemerný ročný úhrn zrážok, pomer tuhých a kvapalných zrážok, celková hodnota intercepcie, intercepcia kvapalných a tuhých zrážok, intercepcia na základe fenofáz a tiež okrajový efekt korún.

Kľúčové slová: *zrážky, dubový lesný ekosystém, intercepcia, podkorunové zrážky, Národná prírodná rezervácia Boky*

Abstract

The paper deals with the results evaluation of quantitative precipitation balance in the oak forest ecosystem. The research runs in National Nature Reserve (NNR) Boky, Kremnické vrchy Mts. in Slovakia, by using rain gauges. The rain gauges are situated at 5 localities: open area with the south and the north exposure, under sessile oak crown, in the canopy gap (it is the patch among the live oak trunks) with the south exposure and under beech crown with the north exposure. The precipitation amounts from 1st January 2008 to 31st December 2011 are assessed. The average annual rainfall, the total interception value and the interception of the solid and the liquid precipitation were compared. The liquid and the solid precipitation ratio from the total captured rainfall and the marginal effect of crowns, thus rainfall partially captured in forest stand and its impact to the total captured precipitation amount were also evaluated.

Key words: *precipitation, oak forest ecosystem, interception, throughfall, National Nature Reserve Boky*

1 ÚVOD

Krajina predstavuje dynamický priestorový systém, vytvorený prírodnými a antropogénnymi javmi a procesmi. Na základe toho, aký má krajina potenciál, ako je využívaná a aké funkcie plní, môže byť chápaná ako materiálny zdroj alebo priestor, ktorý môže človek využívať (REHÁČKOVÁ & PAUDITŠOVÁ 2007).

Voda je významným ekologickým a fyziologickým činiteľom v krajine, aj v lesných ekosystémoch. Doterajšie hodnotenia mechanizmu poškodenia lesných porastov poukazujú na evidentný vplyv deficitu disponibilnej vody, ktorý sa v najväčšej miere uplatňuje v suchých a teplých oblastiach, kde je voda limitujúcim faktorom rastu a produktívnosti lesov (TUŽINSKÝ 1997).

Nerovnomernosť priestorového a časového rozloženia zdrojov vody je evidentná nielen v globálnej miere, ale je výrazná aj vnútri kontinentov a prejavuje sa aj na tak malom územnom celku, akým je Slovensko (MAJERČÁKOVÁ et al. 2004). TUŽINSKÝ (1997) uvádza, že doterajšie hodnotenia mechanizmu poškodenia lesov poukazujú na evidentný vplyv deficitu disponibilnej vody, ktorý sa v najväčšej miere uplatňuje v suchých a teplých oblastiach, kde je voda limitujúcim faktorom rastu a produktívnosti lesov.

Bilancii atmosférických zrážok v lesných ekosystémoch sa venuje viacero domácich i zahraničných autorov. Porovnateľný výskum v dubinách Slovenska reprezentuje práca TUŽINSKÝ (1997), ktorá sa zaoberá bilanciou vody v dubovom ekosystéme vo vegetačnom období. Novšia práca (TUŽINSKÝ 2004) sa tejto problematike venuje už len okrajovo.

V uvedenom kontexte táto práca analyzuje vplyv dubového lesného ekosystému na množstvo vody vo forme atmosférických zrážok. Okrem analýzy práca zahŕňa aj komparáciu zistených výsledkov s výsledkami už odpublikovanými inými autormi.

Výskum, ktorého výsledky sú publikované v tomto príspevku, je z pohľadu kvantity zrážok realizovaný v zrážkovo nevýrazných rokoch, ale aj v značne extrémnych rokoch. Na jednej strane je to rok 2010, kedy boli vo všeobecnosti prekročené ročné úhrny zrážok už zhruba v polovici tohto roka, čo dokazujú aj naše výsledky. Na strane druhej je to rok 2011, kedy došlo k opačnému extrému. V tomto roku boli namerané veľmi malé celoročné zrážkové úhrny, ktoré tvorili približne polovičné množstvo zrážok, ktoré spadlo v ostatných sledovaných rokoch, vynímajúc však rok 2010 pre jeho už vyššie spomínanú extrémnosť. Tieto dva extrémy teda prinášajú dva pohľady na celkové zovšeobecnenie našich výsledkov a to z pohľadu ojedinelého výskytu extrémnych rokov, čo môže byť zaujímavým prínosom, na druhej strane však práve zrážky spadnuté v týchto extrémnych rokoch nemôžeme zovšeobecniť spoločne s údajmi z ďalších rokov, pretože takéto posúdenie by bolo z pohľadu kvantity zrážok nadhodnotené.

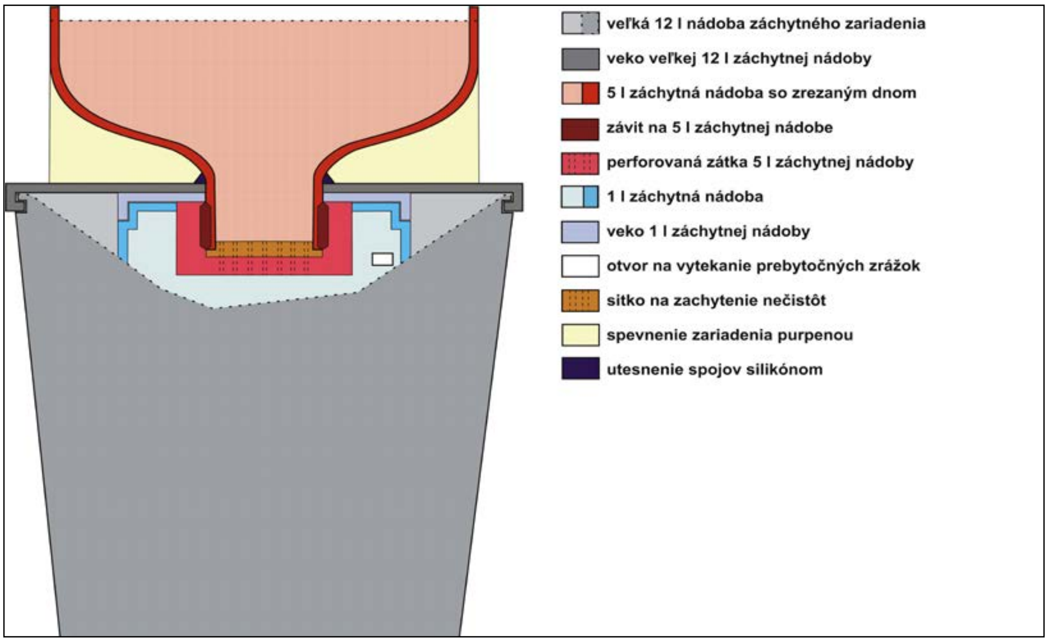
2 MATERIÁL A METÓDY

Územie Národnej prírodnej rezervácie (NPR) Boky sa nachádza v Kremnických vrchoch, v Slovenskej republike a leží na strmých svahoch so sklonom 25 – 40°, miestami na skalnatých svahoch s expozíciou J – JZ, vo výške 280 – 579 m n. m. Geologické podložie tvoria heterogénne vulkanické materiály, andezitové aglomeráty a tufy. Prevládajúcim pôdnym typom je kambizem. Územie patrí do teplej oblasti, okrsku teplého, mierne vlhkého s chladnou zimou. Priemerná ročná teplota je 7,5 °C (cez vegetačné obdobie 13,9 °C), priemerný ročný úhrn zrážok je 720 mm (cez vegetačné obdobie 471 mm) (MAGIC 1968).

Rastlinné spoločenstvá majú xerotermný charakter. Základnými drevinami sú *Quercus petraea* a *Quercus cerris* (MAGIC 1968). Priemerný vek stromov je od 170 do 200 rokov (SAŽP 1994). Z fytogeografického hľadiska územie patrí do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), Slovenské Stredohorie, časť Kremnické vrchy (FUTÁK 1980), resp. do zóny bukovej, oblasti sopečnej (PLESNÍK 2002).

Zachytávanie zrážok je realizované pomocou 5 záchytných zariadení od 1.1.2008. Tri zariadenia sa nachádzajú priamo na území NPR a sú na svahoch s južnou expozíciou. Záchytné zariadenie na voľnej ploche – juh (ďalej VP–J) sa nachádza na voľnom priestranstve (lokalita charakteru stepi) v nadmorskej výške 518 m n. m. Plocha v medzere medzi dubmi (*Quercus petraea*) (ďalej DBM–J) sa nachádza v nadmorskej výške 503 m n. m. Plocha pod korunou duba (ďalej DB–J) leží v nadmorskej výške 511 m n. m. a záchytné zariadenie je umiestnené priamo pod korunou. Na ploche pod bukom (ďalej BK–S) je zariadenie tiež umiestnené priamo pod korunou (spolu s nasledujúcou plochou je mimo územia rezervácie). Plocha BK–S ma severnú, až severovýchodnú expozíciu, v nadmorskej výške 508 m n. m. Záchytné zariadenie na otvorenej ploche so severnou expozíciou (ďalej VP–S) je umiestnené na ohradenom voľnom priestranstve (lúka). Leží v nadmorskej výške 511 m n. m.

Ako základ záchytného zariadenia v letnej verzii (t. j. zachytávanie kvapalných zrážok) boli použité biele polyetylénové nádoby s objemom 12 litrov (Obr. 1). Do veka bola vsunutá a zvonka pripevnená biela polyetylénová fľaša s objemom 5 litrov, z ktorej bolo zrezané dno. Do hrdla fľaše sa upevní ďalšia nádoba s objemom 1 liter. Na utesnenie spojov sme použili silikón. Záchytná plocha zariadenia v letnej verzii je 196,70 cm^2. V zimnej verzii (t. j. zachytávanie snehových zrážok) bola ako záchytné zariadenie použitá len samostatná biela polyetylénová nádoba bez veka, s objemom 12 litrov. Jej záchytná plocha bola 463,77 cm^2.



Obr. 1 Náčrt záchytného zariadenia (letná verzia)

Stabilita záchytných zariadení je zabezpečená pomocou kovového stojana, do ktorého je záchytné zariadenie vsunuté. Horná hrana sa nachádza cca. vo výške 1,5 m nad povrchom pôdy. Vzorky zachytených zrážok sa odoberajú každých 10 – 14 dní alebo v závislosti od zrážkových udalostí.

Čiastkové objemy vzoriek boli po odbere prepočítané z plochy záchytného zariadenia (v letnej, aj v zimnej verzii) na plochu 1 m^2 (resp. 1 mm zrážok). Ročný úhrn zrážok na jednotlivých plochách sme získali ako súčet všetkých čiastkových meraní na každej ploche.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Našimi výsledkami je bilancia atmosférických zrážok vstupujúcich do lesných ekosystémov a na voľnú plochu počas obdobia štyroch kalendárnych rokov. Z hľadiska rozloženia úhrnov zrážok na jednotlivých sledovaných plochách sme zistili, že najviac zrážok bolo podľa očakávania zachytených na voľných plochách (VP–S a VP–J). Hodnoty ročných úhrnov zachytených zrážok na sledovaných plochách sú uvedené v tabuľke (Tab. 1).

Tab. 1 – Úhrn zrážok v mm/rok v NPR Boky a na plochách s bukom v rokoch 2008 – 2011

ROK VÝSKUMU	VÝSKUMNÉ PLOCHY				
	DBM–J	DB–J	VP–J	BK–S	VP–S
2008	610,20	654,00	696,80	578,70	687,20
2009	550,41	630,50	784,15	604,81	810,10
2010	1430,14	1204,39	1209,41	1257,75	1742,87
2011	606,92	585,41	566,85	613,87	759,46

***DBM-J**: plocha medzi dubmi s južnou expozíciou, **DB-J**: plocha pod korunou duba s južnou expozíciou, **VP-J**: voľná plocha s južnou expozíciou, **BK-S**: plocha pod korunou buka so severnou expozíciou, **VP-S**: voľná plocha so severnou expozíciou*

Rôzne typy využívania krajiny charakterizujú rôzne intenzity výparu, čo súvisí s rozličným vegetačným krytom, odlišným indexom listovej plochy, hĺbkou zakorenenia rastlín a albedom. Je evidentné, že straty na intercepcii reprezentujú čistý príspevok k stratám z vyparovania v povodí (WARD & ROBINSON 1990), avšak vplyv zachytávania zrážok vegetáciou je významnejší iba počas menej intenzívnych zrážok a ovplyvňuje len rýchlosť povrchového odtoku. Význam intercepcie je zanedbateľný počas intenzívnych zrážkových epizód a počas povodní (CALDER 1992), čo sa potvrdilo aj našimi výpočtami intercepcie z roku 2010, kedy sme pri extrémnych množstvách zrážok vypočítali celkovú intercepciu s najnižšou hodnotou spomedzi všetkých sledovaných rokov.

Najvyššie percento celkovej intercepcie zo zachytených zrážok v dubovom ekosystéme (pod korunou duba) v NPR Boky sme zistili v roku 2009, keď celková intercepcia tvorila 19,59 % za rok. Najnižšie percento celkovej intercepcie bolo vypočítané v roku 2010 a to 0,42 % za rok. V roku 2008 dosahovala intercepcia hodnotu 6,14 % za rok. V roku 2011 bola intercepcia na úrovni 3,27 % za rok.

Na plochách s bukom neďaleko NPR Boky, so severnou expozíciou, bola najvyššia celková intercepcia vypočítaná v roku 2010 s hodnotou 27,83 % za rok. Najnižšiu celkovú intercepciu v bukovom ekosystéme sme vypočítali v roku 2008 a to s hodnotou 15,79 % za rok. V roku 2009 mala celková intercepcia na plochách s bukom hodnotu 25,34 % za rok. V roku 2011 bola celová intercepcia na plochách s bukom na úrovni 19,7 % za rok.

Nezanedbateľný je aj rozdiel v hodnotách intercepcie, ktorý bol nameraný v bukovom a v dubovom lese. TUŽINSKÝ (2007) uvádza, že intercepčné straty v bukovom poraste predstavovali 9 až 32 %, čo sa potvrdilo aj našimi výsledkami. TUŽINSKÝ (2000) tiež uvádza, že bukový porast je schopný zachytiť 8–28% zrážok. Pre porovnanie uvádza údaje zo smrekového porastu, ktorý je schopný zachytiť 11–40% vertikálnych zrážok. Rozdiely možno pozorovať aj v stoku po kmeni. Počas vegetačného obdobia stok po kmeni predstavuje len 1% v smrekovom poraste. V poraste bukového lesa môžu tieto hodnoty dosiahnuť 7% celkových zrážok. Práve rozdielnosť stoku po kmeni u ihličnatých a listnatých drevín môže byť teda príčinou veľkých rozdielov v intercepčných stratách v bukovom a smrekovom poraste.

Duby patria medzi dreviny s najneskorším začiatkom pučania pupeňov, ale na druhej strane aj s najkratšou dobou potrebnou na zalistenie. THOMPSON (1972) uvádza intercepciu 1,0 mm zo spadnutých zrážok počas olistenia a 0,3 – 0,4 mm v období bez olistenia. Podľa TUŽINSKÉHO (2007) sa intercepcia v dubovom ekosystéme pohybovala v rozmedzí od 8 % (na začiatku vegetačného obdobia pred olistením) do 29 % (pri plnom olistení). Nami vypočítané hodnoty v dubovom ekosystéme v sledovaných rokoch sa pohybovali v rozmedzí od 1,21 % v roku 2010 vo fáze bez olistenia do 20,54 % tiež v roku 2010 vo fáze plného olistenia. Hodnoty intercepcie počas fázy olistenia a fázy bez olistenia v sledovaných rokoch na ploche s dubom uvádza tabuľka (Tab. 2).

Tab. 2 – Intercepcia v dubovom lese (na ploche DB–J) podľa fenofáz

ROK VÝSKUMU	INTERCEPCIA	
	olistenie (%)	bez olistenia (%)
2008	4,18	8,32
2009	6,71	15,84
2010	20,54	1,21

Na ploche s bukom sa v nami vypočítaných hodnotách vyskytovali väčšie rozdiely v intercepcii počas fenologických fáz. Najnižšia intercepcia za sledované obdobie bola zaznamenaná v roku 2008 vo fáze bez olistenia a to s hodnotou 14,12 %, najvyššiu intercepciu sme zaznamenali v roku 2010 vo fáze olistenia a to 33,33 %. V rokoch 2008 a 2010 sme zaznamenali vyššiu intercepciu na ploche s bukom vo fáze olistenia, zatiaľ čo na ploche s dubom bola intercepcia vo fáze olistenia vyššia len v roku 2010 (Tab.3). Pri tomto hodnotení sme vychádzali zo sledovania fenológie drevín v NPR Boky (PÁLEŠOVÁ & ZVERKO 2010).

Tab. 3 – Intercepcia v bukovom lese (na ploche BK–S) podľa fenofáz (v blízkosti NPR Boky)

ROK VÝSKUMU	INTERCEPCIA	
	olistenie (%)	bez olistenia (%)
2008	17,74	14,12
2009	14,55	29,08
2010	33,33	10,57

V NPR Boky, na ploche s dubom, sa hodnoty intercepcie z tuhých zrážok (sneh) pohybovali v rozmedzí od 0,03 % v roku 2010 do 1,58 % v roku 2009. Nejde teda o nejaké značné rozdiely v týchto hodnotách. Pri kvapalných zrážkach (dážď) sa hodnoty intercepcie na ploche s dubom pohybovali v rozmedzí 0,39 % v roku 2010 do 18,06 % v roku 2009. Tu už zaznamenávame väčšie rozdiely v intercepcii, než aké boli zaznamenané pri tuhých zrážkach. Hodnoty intercepcie v sledovaných rokoch na plochách s dubom v NPR Boky uvádza tabuľka (Tab. 4).

Tab. 4 – Intercepcia z tuhých (sneh) a kvapalných (dážď) zrážok v NPR Boky (plocha pod korunou duba/voľná plocha)

ROK VÝSKUMU	Intercepcia z tuhých zrážok (%)	Intercepcia z kvapalných zrážok (%)
2008	**0,28**	**5,86**
2009	**1,58**	**18,06**
2010	**0,03**	**0,39**
2011	**0,34**	**2,93**

Na ploche s bukom v blízkosti lokality NPR Boky boli zaznamenané výraznejšie rozdiely v intercepcii kvapalných a tuhých zrážok, keďže aj celková intercepcia na ploche s bukom bola vyššia, ako bola intercepcia na ploche s dubom. Najnižšiu intercepciu z tuhých zrážok sme zaznamenali v roku 2008 s hodnotou 0,71 %, najvyššia bola v roku 2011 a to 2,05 %. Pri kvapalných zrážkach bola najvyššia intercepcia zaznamenaná v roku 2010 s hodnotou 25,80 %, najnižšia zase v roku 2008 s hodnotou 15,08 %. Pri posúdení intercepcie v celkovom hodnotení za sledované obdobie môžeme konštatovať, že pri porovnaní s jednotlivými nameranými ročnými intercepciami nedošlo k výraznejším rozdielom medzi plochou s bukom a s dubom. Hodnoty intercepcie v ostatných sledovaných rokoch na plochách s bukom uvádza tabuľka (Tab. 5).

Tab. 5 – Intercepcia z tuhých (sneh) a kvapalných (dážď) zrážok v blízkosti NPR Boky (plocha pod korunou buka/voľná plocha)

ROK VÝSKUMU	Intercepcia z tuhých zrážok (%)	Intercepcia z kvapalných zrážok (%)
2008	**0,71**	**15,08**
2009	**1,98**	**23,36**
2010	**2,03**	**25,80**
2011	**2,05**	**17,65**

Ďalším aspektom hodnotenia bilancie zrážok je podiel zachytených zrážok priamo pod korunami a v medzere medzi kmeňmi stromov. Okrajový efekt korún opisuje napr. LERTZMAN (1996). Podľa tejto práce zhruba 56 % rozlohy lesov je do určitej miery ovplyvnených práve efektom medzier v zápoji stromov. Táto štúdia opisuje až 96 %–nú úmrtnosť jedného alebo viacerých stromov, ktoré sú ovplyvňované týmto efektom. Vo vekovo starších lesných ekosystémoch, ako je aj les v NPR Boky, je typickejší väčší počet menších zápojových medzier, zatiaľ čo v mladších ekosystémoch dominujú väčšie medzery. Tieto všeobecné trendy v štruktúre lesov a v procesoch formovania zápojových medzier tiež vplývajú na rozloženie podkorunových zrážok, nakoľko sa odumierajúce okrajové stromy správajú v prijímaní vody rozdielne, v porovnaní so zdravými jedincami. Vek stromov má tiež priamy súvis s olistením a vetvením, čo tiež priamo nadväzuje na rozloženie zrážok pod korunami stromov. Z tohto dôvodu je aj z hľadiska dostatočného zásobovania lesného ekosystému zrážkami potrebné uprednostňovať také štruktúry lesov, kde budú zachovávané malé medzery 3 až 10 stromov v inak súvislom lese, pričom dôjde k zachovaniu ich podstatných sukcesných znakov (LERTZMAN 1996).

V našom prípade môžeme z hľadiska rozloženia zrážok demonštrovať okrajový efekt korún v zápojovej medzere percentuálnym podielom zrážok v nej zachytených (DBM–J) a na voľnej ploche (VP–J) počas všetkých sledovaných rokov. Na plochách s bukom nebolo možné vypočítať tento pomer, nakoľko nemáme zaznamenané hodnoty zachytených zrážok z medzery medzi bukmi.

V NPR Boky môžeme pri hodnotení okrajového efektu korún pozorovať nasledovné. V roku 2008 predstavoval rozdiel zachytených zrážok na okraji korún 12,43 % v prospech voľnej plochy (VP–J). V roku 2009 sa tento rozdiel zvýšil na 29,81 %, stále v prospech voľnej plochy (VP–J).

V priebehu mája a na začiatku júna 2010 postihli mnohé regióny Slovenska výdatné celoplošné zrážky, pričom napršalo prevažne 3 až 4 krát viac ako je májový normál. Fakt, že išlo o skutočne historické májové zrážky, potvrdzuje aj skutočnosť, že na takmer 400 zrážkomerných staniciach boli prekonané doposiaľ platné mesačné úhrny zrážok za máj, čo bolo na celom území Slovenska v absolútnom vyjadrení vyše 200 mm zrážok. Toto spôsobilo, že už na začiatku júna dosiahli úhrny zrážok v roku 2010 hodnoty prislúchajúce ročným normálom. V nasledujúcom období sa k trvalým zrážkam pripojili aj zrážky vo forme búrkových lejakov, ktoré zvýšili bilanciu zrážok (PECHO et al. 2010). Určitú súvislosť s extrémnymi zrážkami v roku 2010 potvrdzuje aj nami vypočítaný pomer zrážok v medzere medzi stromami a voľnou plochou, ktorý sa obrátil a v medzere (DBM–J) bolo zachytených o 15,43 % zrážok viac, ako na voľnej ploche (VP–J). Tento trend, kedy v medzere medzi stromami spadlo viac zrážok, ako na voľnej ploche, sa zachoval aj v roku 2011, kedy v medzere spadlo o 7,07 % viac zrážok. Z uvedeného môžeme nateraz konštatovať, že so zvyšujúcim sa množstvom zrážok sa zvyšuje aj množstvo zrážok zachytených v medzerách. Pri extrémne vysokých množstvách zrážok však môže tiež dochádzať k opačnému efektu, ako naznačujú naše výsledky z NPR Boky, ale nejde o všeobecne aplikovateľný záver. Tento efekt pravdepodobne spôsobuje čiastočné olistenie stromovej medzery. Zachytávanie zrážok na ploche týchto listov a ich následné odkvapkávanie pri extrémnych zrážkach môže navýšiť množstvo zrážok, ktoré sa zachytí v stromovej medzere. Na konečné potvrdenie oboch uvádzaných trendov však bude potrebné ďalšie sledovanie.

Z uvedených výsledkov tiež vyplýva, že na zrážky v NPR Boky a priľahlých plochách s bukom bol zo sledovaných rokov najbohatší rok 2010, kedy boli úhrny zrážok približne dvojnásobné. Úhrny zrážok v rokoch 2008 a 2009 boli vzájomne značne podobné. Priemerný úhrn zrážok nameraný v roku 2008 tvoril iba 47,1 % – ný podiel z priemerného úhrnu zrážok, ktorý bol nameraný v extrémnom roku 2010. V roku 2009 tvoril priemerný úhrn zrážok 49,38 % – ný podiel z priemerného úhrnu zrážok v roku 2010, v roku 2011 to bol len 45,77 % – ný podiel zo zrážok spadnutých v roku 2010. Vo všetkých sledovaných rokoch teda spadla v porovnaní s rokom 2010 menej ako polovica zrážok.

4 ZÁVER

Na záver je možné konštatovať, že dubové, ako aj iné, lesné ekosystémy majú v bilancii vody v krajine veľký význam. Proces intercepcie, teda neproduktívneho výparu z asimilačných orgánov, môže predstavovať významnú zmenu pri vstupe vody zo zrážok do ekosystémov. Na druhej strane, zrážkovo výnimočné roky, akým bol rok 2010, môžu priniesť výraznejšie zmeny v podieloch jednotlivých tokov vody. Tým, že človek značnú časť lesov obhospodaruje, môže zároveň nepriamo ovplyvňovať aj niektoré procesy toku vody v lesných ekosystémoch a v krajine.

Poďakovanie

Táto práca vznikla ako súčasť riešenia projektu Internej projektovej agentúry Technickej univerzity vo Zvolene, IPA č. 4/2012: *„Hodnotenie kvantity a kvality atmosférických zrážok v dubových ekosystémoch*“.

LITERATÚRA

1. CALDER, I. R. *The hydrological impact of land use change*. Proceedings of the Conference on Priorities for Water Resources Allocation and Management. Southampton. 1992. s. 91–101. ISBN 090–250049X.
2. FUTÁK, J. *Fytogeografické členenie*. Mapa 1 : 1 000 000. In: *Atlas SSR*. Bratislava: SAV a SÚGaK. 1980. s 88.
3. LERTZMAN, K. P. *Canopy Gaps and the Landscape Mosaic in a Coastal Temperate Rain Forest*. Ecology, Vol. 77, No. 4 (Jun., 1996). 1996. p. 1254–1270.
4. MAGIC, D. *Chránené územie „Boky" pri Budči*. Čs. OP č. 6/1968. 1968. s. 303–309.
5. MAJERČÁKOVÁ, O. et al. *Vývoj zložiek hydrologickej bilancie za obdobia 1931 – 1980 a 1961 – 2000*. J. Hydrol. Hydromech, 52, SHMÚ, 4. 2004. s. 355–364.
6. PÁLEŠOVÁ, I., ZVERKO, J. *Štyri roky fenologických pozorovaní v NPR Boky a jej okolí*. In: ČELKOVÁ, A. (Ed.): *18th International Poster Day and Institute of Hydrology Open Day – Transport of water, chemicals and energy in the soil–plant atmosphere system*. Bratislava: Institute of Hydrology Slovak Academy of Sciences, CD ROM. 2010.
7. PECHO, J. et al. *Extrémne atmosférické zrážky na jar a na začiatku leta 2010 na Slovensku*. Meteorologický časopis, 13. 2010. s. 69–80.
8. PLESNÍK, P. 2002. *Fytogeografické vegetačné členenie*. Mapa 1 : 1 000 000. In: *Atlas krajiny SR*. Bratislava : MŽP SR, SAŽP, B. Bystrica, ESPRIT, 2002. s. 113
9. REHÁČKOVÁ, T., PAUDITŠOVÁ, E. *Pozemkové úpravy na Slovensku a ich spoločenský význam z pohľadu ekologických opatrení*. Seminár „Pozemkové úpravy na Slovensku II", Hotel Patria, Štrbské pleso, 25. – 26. októbra 2007. s. 9–14. ISBN 978–80–89055–76–0.
10. SAŽP. *Základné údaje o území navrhovanom na ochranu podľa zákona č. 1/1955 Zb. SNR o štátnej ochrane prírody*. Banská Bystrica. 1994.14 s.
11. THOMPSON, F. B. *Rainfall interception by oak coppice (Quercus robur, L.)*. Research Papers in Forest Meteorology. 1972. p. 59–74.
12. TUŽINSKÝ, L. *Bilancia vody v dubovom ekosystéme vo vegetačnom období*. Medzinárodná vedecká konferencia Les–Drevo–Životné prostredie, Technická univerzita vo Zvolene. 1997. s. 87–95.
13. TUŽINSKÝ, L. *Spruce and beech forest stands water balance*. Ekologia. Bratislava. Vol. 19, no. 2, 2000. pp. 198–210.
14. TUŽINSKÝ, L. *Vodný režim lesných pôd*. Technická univerzita vo Zvolene. 2004. s. 15–16.
15. TUŽINSKÝ, L. *Bilancia vody v pôdach pod lesnými ekosystémami Slovenska – priestorová a časová variabilita vlhkosti pôdy*. In: STŘELCOVÁ, K. – ŠKVARENINA, J. – BLAŽENEC, M. (eds.): "*Bioclimatology and natural hazards*". International Scientific Conference, Poľana nad Detvou, Slovakia, September 17–20, 2007. ISBN 978–80–228–17–60–8.
16. WARD, R.C., ROBINSON, M. *Principles of Hydrology*. New York, McGraw – Hill Book Co. 1990. 248 pp.

Kontaktné údaje:
Ing. Eva Hurtišová
Katedra aplikovanej ekológie
Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene
T. G. Masaryka 24

960 53 Zvolen
Slovensko
Telefón: +421 45 520 6018
e–mail: eva.hurtisova@gmail.com

STUDY ON THE EFFECT OF Cr(III) ON THE DETERMINATION OF Cr(VI) USING WALNUT SHELLS AS A BIOSORBENT

Martina Březinová, Tomáš Nováček, Ester Konečná

Abstract

The effect of Cr(III) on the determination of Cr(VI) was verified by determination of the sorption capacity and kinetics of Cr(VI) after the precipitation of Cr(III). Samples were chemically activated with 0,1 mol/l, 1 mol/l, 2 mol/l HCl to activate cellular binding sites of walnut shells (*Juglans regia*). At low concentrations of HCl (0,1 mol/l), the difference in metal adsorption by biosorbents was about 8 %. This difference was more than 20 % with the increasing concentration of the activating agent in most samples. The biggest difference in efficiency (24 %) was achieved when the sample was activated with 2 mol/l HCl for 30 min. This value is statistically significant and it can be concluded, that after the biosorption process the Cr(III) in the residual model solution does influence determining the concentration of residual Cr(VI) and thus assessing the effectiveness of biosorption process.

Key words: *Biosorption, biosorbent, chromium (VI), chromium (III), walnut shell, adsorption capacity, biosorption kinetics.*

1 INTRODUCTION

With industrialization, urbanization, and various other anthropogenic activities have increased emissions of toxic heavy metals into the natural environment of lakes, rivers, oceans and groundwater. Release of heavy metals in bioavailable forms change natural and artificial ecosystems (Volesky, 2007; Ahalya, et al., 2003).

Hexavalent chromium is very toxic to aquatic organisms. Unlike trivalent chromium, hexavalent chromium is very mobile in the environment, especially in soil waters, because it occurs in the form of negatively charged complexes and does not adsorb to soil particles (IRZ, 2012; Kůsová, 2006; Greenwood, Earnshaw, 1993). Resources of the waters are mainly wastewater from non-ferrous metallurgy and surface treatment, mechanical engineering, leather and textile industries (Registr povinností pro životní prostředí, 2012).

The choice of appropriate decontamination technology of industrial wastewater significantly affects the results and progress of the remediation process. Biosorption is mainly used for purifying contaminated industrial waters with a low concentration of metal, which is economically disadvantageous using selective sorbents for the buildup of a metal or for the isolation of a metal from a mixture (Gadd, 2009; Horáková, 2006)

During biosorption process does not occur splitting of heavy metals, but their capture on biological materials and removal from the environment. Biological materials with the ability of binding heavy metals in their cell walls are many and are constantly intensively studied. The suitability of various biological materials is assessed by determining their sorption capacity (equilibrium) and speed (kinetics) capture of metal ions (Naja, Volesky, 2011; Volesky, 2007; Horáková, 2006; Volesky, Holan, 1995).

The variety of materials tested as Cr(VI) adsorbents includes bacteria (Kumar, et al., 2009; Ziagova, et al., 2007), algae (González Bermúdez, et al., 2012; Gokhale, et al., 2009, Deng, et al., 2009) , fungi (Ramrakhiani, et al., 2011, Khambhaty, et al., 2009), yeast (Ye, et al., 2010), Araucaria leaves (Shukla, Vankar, 2012), Tamarindus indica seeds (Agarwal, et al., 2006), osage orange (Pehlivan, et al., 2012), coconut coir (Gonzales et al., 2008), acorn shell (Aranda-García et al., 2010), pistachio shells (Moussavi, Barikbin, 2010), hazelnut shells, almond shells (Pehlivan, Altun, 2008), peanuts shells, rice husks, banana peel, pine cones, pressed sugarcane, ears of corn, plum stones (Wang et al., 2009 and references therein), etc.

Wang et al. (2009) researched performance of Cr(VI) reduction by walnut shell. In their study, the locally available walnut hull was applied to study the adsorption performance of chromium (VI) from single aqueous solution. The effects of solution pH, contact time, adsorbent concentration, ionic strength, and reaction temperature on chromium (VI) adsorption were investigated. However, very little is known about the effect of Cr(III) on the determination of Cr(VI) by biosorption process.

2 MATERIALS AND METHODS

2.1 Preparation of biosorbent and chromium solution

The walnut shells biomass was a waste itself and a readily available biosorbent. The walnut shells were taken from local natural resources. The material was cleaned and dried at 105 ±1 °C to constant weight, then ground in a laboratory mill and pass through a 3-4 mm mesh sieve for further experiments.

The biosorbent was chemically activated with hydrochloric acid at concentrations of 0,1 mol/l, 1 mol/l and 2 mol/l.. To 10 g thermally and mechanically treated sample of biosorbent was added to 1 l an activating agent and shaking at a constant speed of 150 rpm at intervals of 5, 15, 30 and 45 min. for each concentration of activating agent. After activation, the biosorbent was washed with deionized water, separated from the solution and dried at 105 ±1 ° C to constant weight to ensure the accuracy weighed sorbent. The comparative sample was not chemically activated

The stock solution was prepared by dissolving a known quantity of potassium dichromate ($K_2Cr_2O_7$) in deionized water. The stock solution was finally diluted to obtain standard solutions.

2.2 Batch biosorption studies

Batch kinetic experiments were carried out at constant pH 1.0 with concentration 100 mg/l and adsorbent dose of 20 g/l at a temperature of 25 °C. After shaking, the solution samples were withdrawn at suitable time intervals (0,5, 1, 3, 5, 7, 9, 12, 24 h.). Batch equilibrium experiments were conducted using 80 ml polypropylene bottles at a total sample volume of 50 ml for each adsorption run. The samples were agitated in a shaker at a constant speed of 150 rpm to reach equilibrium. At the end of the reaction time, a known volume of the solution was removed, filtered through filter paper and adjusted to neutral pH. Trivalent chromium was removed from the filtrate by precipitation with aluminum sulphate.

2.3 Chromium analysis

The residual Cr(VI) concentrations were determined using diphenylcarbazide method (ČSN ISO 11083). After pretreatment of the sample, which aimed at stabilizing the present degree of oxidation of Cr(VI) and Cr(III), reacted diphenylcarbazide with Cr(VI) and the intensity of this complex was read at 540 nm using a UV visible spectrophotometer. Experiments were triplicated and the results averaged. The percent standard deviation of the adsorption parameters was under 5 %.

The concentration of hexavalent chromium in solution before and after the equilibrium was determined by the use of an spectrofotometer (DR 2800, HACH LANGE GmbH, Germany). The adsorption capacity of the biomass was obtained by a mass balance equation as in Eq. (1) and the removal efficiency of hexavalent chromium was calculated by Eq. (2)

$$q = \frac{V \cdot (c_i - c_f)}{S} \qquad (1)$$

$$A = \frac{c_i - c_f}{c_i} .100 \qquad (2)$$

where **q** and **A** are the equilibrium hexavalent chromium uptake capacity (mg/g) and removal efficiency (%), respectively, $\mathbf{c_i}$ and $\mathbf{c_f}$ are the initial and equilibrium arsenic concentrations (mg/l), **S** is dry net biosorbent weight (g), and **V** is the working volume of the adsorption sample (l).

3 RESULTS AND DISCUSSION

The study of the adsorption kinetics of Cr(VI) depending on the physical and chemical sample treatment of the royal walnut shells indicated that the adsorption equilibrium is in all samples after 12 h (Figure 1 - 3). The maximum sorption occurred in individual samples at different time intervals.

The graphs in figures also show the effect of trivalent chromium on the determination of hexavalent chromium. It's clear that the samples with precipitation of trivalent chromium show a much higher sorption capacity than samples without precipitation.

Biosorbents samples activated by 0,1 mol/l HCl (Figure 1) showed the lowest sorption efficiency of the series of studied concentrations of activating agent. This concentration is also unsuitable in terms of longer time of activation biosorbents. The highest sorption capacity for hexavalent chromium (40 % efficiency) showed a modified sample (precipitation of Cr(III) before the spectrophotometric determination) with the activation time 45 min. (HCl/3-4/0,1/45/*). For samples with activation times 5, 15, 30 min. was recorded lower sorption capacity, which confirms the importance of chemical activation of biosorbents. Highest sorption capacity without precipitation of trivalent chromium was determined for a sample with activation time 45 min. (HCl/3-4/0, 1/45) with 29 % efficiency.

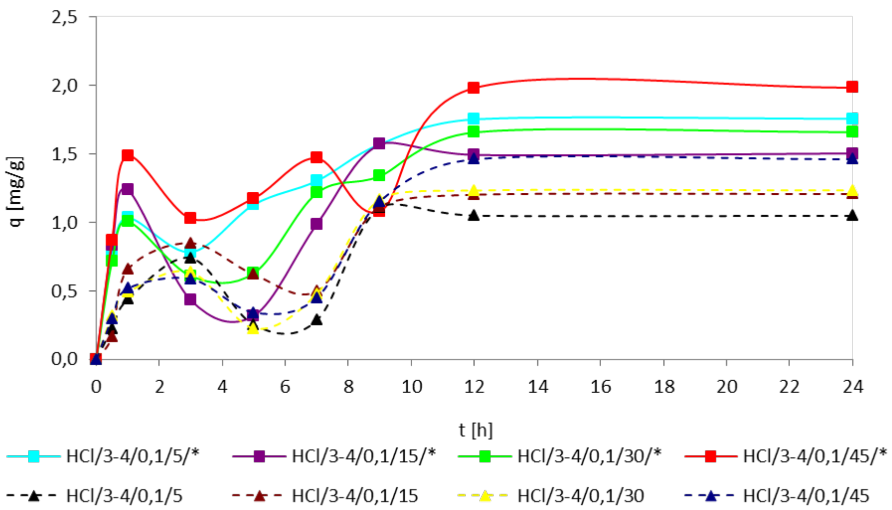


Figure 1: Dependence of Cr (VI) content at the time of exposure and removal of Cr (III); concentration of activating agent 0,1 mol/l

Legend: identification of the samples: activating agent/granularity (mm)/concentration of the activating agent (mol/l)/reaction time (min.)/* with precipitation of Cr(III);

Biosorbent samples activated by 1 mol/l HCl (Figure 2) showed higher sorption efficiency than samples activated by 0,1 mol/l HCl, that again proves importance of chemical activation of biosorbent. Comparison of the samples shows that in higher concentration of activation agent is shorter activation time of the biosorbent enough. The highest sorption capacity showed precipitated sample with activation time of 5 min. (HCl/3-4/1/5/*), its efficiency was 47 %. Same sample without precipitation (HCl/3-4/1/5) showed efficiency 29 %. Difference in efficiency here is 18 % and it's statistically significant. The highest rise of efficiency after precipitation of trivalent chromium was observed at sample with 45 min. of activation time (HCl/3-4/1/45), it was 23 %. Overall, the difference between samples with precipitate trivalent chromium and without precipitation was in the range of 11-23 %.

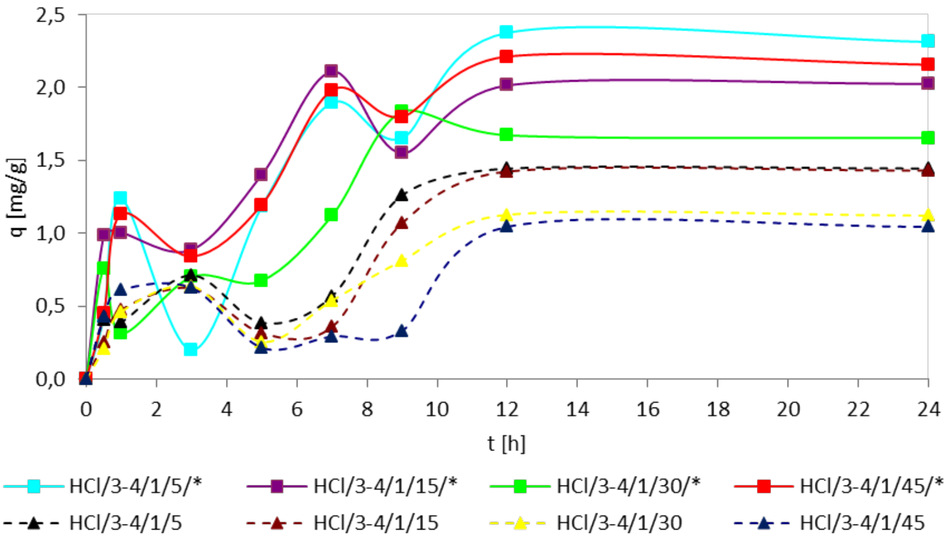


Figure 2: Dependence of Cr (VI) content at the time of exposure and removal of Cr (III); concentration of activating agent 1 mol/l

Legend: identification of the samples: activating agent/granularity (mm)/concentration of the activating agent (mol/l)/reaction time (min.)/* with precipitation of Cr(III);

From the samples activated by 2 mol/l HCl showed the highest sorption efficiency sample with activation time 30 min. and it was without (HCl/3-4/2/30) and also with (HCl/3-4/2/30/*) precipitation of trivalent chromium. Efficiency of this sample without precipitation of trivalent chromium was 25 %. Sample with precipitated trivalent chromium was efficiency 49 %. After the precipitation of trivalent chromium the sorption efficiency increases of 24 %. At the rest of the samples with precipitated trivalent chromium the efficiency was in the range of 37-41 %. Compared to the samples without precipitation of trivalent chromium the efficiency increased on average by 16 %.

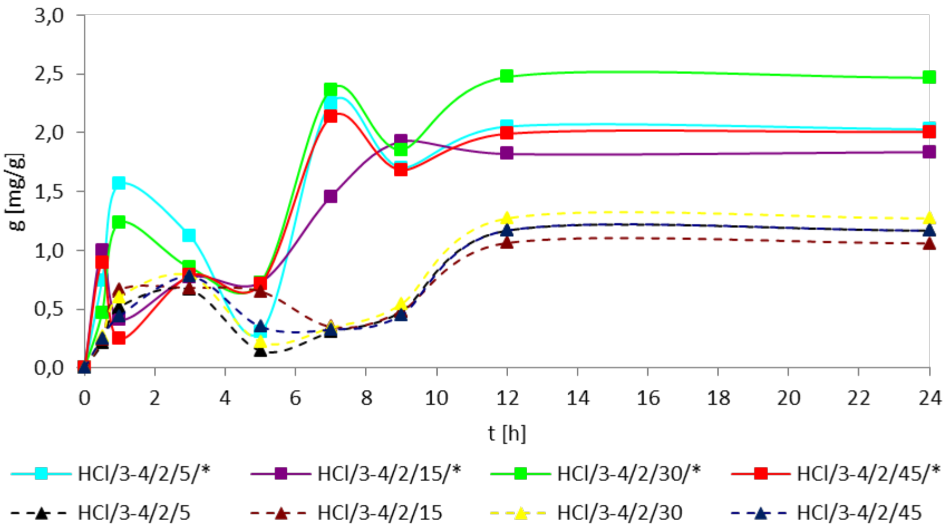


Figure 3: Dependence of Cr (VI) content at the time of exposure and removal of Cr (III); concentration of activating agent 2 mol/l

Legend: identification of the samples: activating agent/granularity (mm)/concentration of the activating agent (mol/l)/reaction time (min.)/* with precipitation of Cr(III);

Efficiency of biosorption process of Cr(VI) by individual samples of biosorbents after adsorption equilibrium is given for an overview in Figure 4.

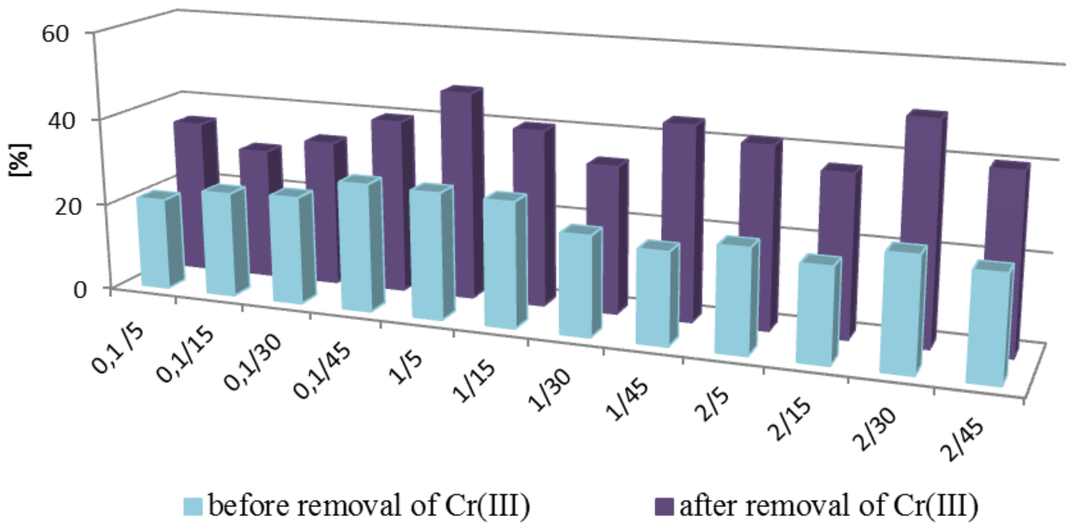


Figure 4: Efficiency of biosorption process of Cr(VI) by walnut shells before and after removal of Cr(III)
Legend: identification of the samples: concentration of the activating agent (mol/l)/reaction time (min.);

All samples were immediately spectrophotometrically determined after biosorption process. The experiment shows us that the time between the end of the process of biosorption and spectrophotometric determination significantly affects the amount of hexavalent chromium in aqueous solution. Spectrophotometric determination of 0th day, 1st day and 2nd day sample was no significant differential. In the contrast the spectrophotometric determination of 14th day sample the content of hexavalent chromium in an aqueous solution was 3× lower than 0th day (Figure 5). This demonstrates the gradual transformation of hexavalent chromium to trivalent.

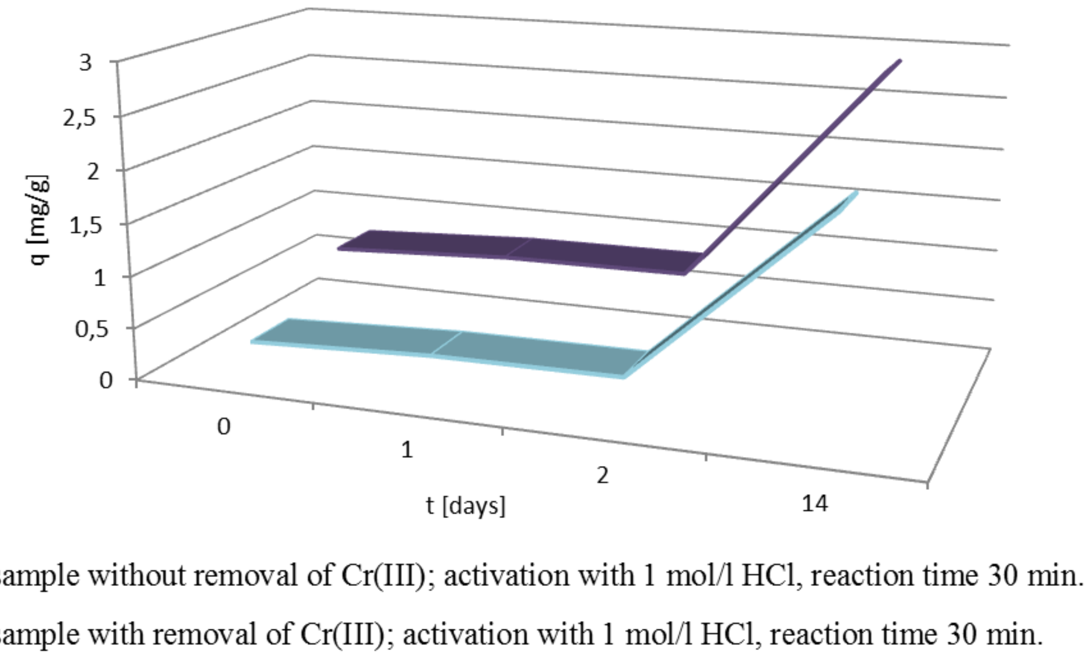


Figure 5: Hexavalent chromium uptake capacity after 30 min. of biosorption depending on the time of spectrophotometric determination after biosorption process

4 CONCLUSION

Based on the study of sorption kinetics the difference in the efficiency of the biosorption with and without removal of trivalent chromium was evaluated and thus added information about the possibilities and conditions for the use of the walnut shells as biosorbent.

For the comparison of the different samples which were used to model the kinetics of adsorption, it was found that the samples in which the precipitation wasn't performed with trivalent chromium, showed much lower efficiency than the samples which the trivalent chromium was precipitated. As the concentration of the activating agent used for the chemical activation of the sorbent increased, the difference between samples with and without precipitation of the trivalent chromium precipitation efficiency in percent. At low concentrations of HCl (0,1 mol/l), the difference was in average only 8 %, with increasing concentration of activating agent was the difference in many samples more than 20 %. The greatest difference in efficiency was achieved for a sample of grain size 3-4 mm activated 2 mol/l HCl for 30 min., provides 24 %. Statistically, this value is already significant and it can be concluded that trivalent chromium contained in the residual model solution after biosorption process greatly influences determining the value of residual hexavalent chromium and thus assess the effectiveness of biosorption process. Deviation of the resulting values of individual samples in a single analysis was up to 7 %.

References

1. AGARWAL, G.S.; BHUPTAWAT, H.K.; CHAUDHAR, S. Biosorption of aqueous chromium(VI) by Tamarindus indica seeds. *Bioresource Technology*. 2006, vol. 97, no. 7, s. 949-956.
2. AHALYA, N.; RAMACHANDRA, T. V.; KANAMADI, R. D. Biosorption of Heavy Metals. *Research Journal Of Chemistry And Environment*. 2003, vol. 7, no. 4, s. 108-112.

3. ARANDA-GARCÍA, E., et al. Bioreduction of Cr(VI) and chromium biosorption by acorn shell of Quercus crassipes humb. & bonpl. *Journal of Biotechnology*. 2010, vol. 150, s. 228.
4. ČSN ISO 11083 (75 7424) Jakost vod – Stanovení chromu (VI) – Spektrofotometrická metoda s 1,5-difenylkarbazidem. Datum vydání: Únor 1996.
5. DENG, L., et al. Biosorption of Cr(VI) from aqueous solutions by nonliving green algae *Cladophora albida*. *Minerals engineering*. 2009, vol. 22, no. 4, s. 372-377.
6. GADD, G. M. Biosorption: critical review of scientific rationale, environmental importance and significance for pollution treatment. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*. 2009, vol. 84, no.1, s. 13-28.
7. GOKHALE, S.V.; JYOTI, K.K.; LELE, S.S. Modeling of chromium (VI) biosorption by immobilized *Spirulina platensis* in packed column. *Journal of Hazardous Materials.* 2009, vol. 170, no. 2-3, s. 735-743.
8. GONZALEZ, M. H., et al. Coconut coir as biosorbent for Cr(VI) removal from laboratory wastewater. *Journal of Hazardous Materials.* 2008, vol. 159, no. 2-3, s. 252-256.
9. GONZÁLEZ BERMÚDEZ, Y., et al. Biosorption of hexavalent chromium from aqueous solution by *Sargassum muticum* brown alga. Application of statistical design for process optimization. *Chemical Engineering Journal.* 2012, vol. 183, s. 68-76.
10. GREENWOOD N. N., EARNSHAW A. *Chemie prvků.* Sv. 2. Praha: Informatorium, 1993. 1. vyd. s. 794-1635. ISBN 80-85427-38-9.
11. HORÁKOVÁ, D. *Bioremediace*. Brno: Masaryková univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav experimentální biologie, 2006. 83 s.
12. IRZ – Integrovaný registr znečišťování [online]. Látka: Chrom a sloučeniny (jako Cr). 2012. [cit. 2012-01-17]. Dostupné z WWW: <http://www.irz.cz/latky/chrom_a_sl>.
13. KHAMBHATY, Y., et al. Kinetics, equilibrium and thermodynamic studies on biosorption of hexavalent chromium by dead fungal biomass of marine *Aspergillus niger*. Chemical Engineering Journal. 2009, vol. 145, no. 3, s. 489-495.
14. KUMAR, R., et al. Response surface methodology approach for optimization of biosorption process for removal of Cr (VI), Ni (II) and Zn (II) ions by immobilized bacterial biomass sp. *Bacillus brevis*. *Chemical Engineering Journal*. 2009, vol. 146, no. 3, s. 401-407.
15. KŮSOVÁ, J. *Toxicita chrómu a jeho sloučenin*. Toxicology [online]. 2006 [cit. 2012-01-08]. Dostupný z WWW: <http://toxicology.emtrading.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=29>.
16. MOUSSAVI, G.; BARIKBIN, B. Biosorption of chromium(VI) from industrial wastewater onto pistachio hull waste biomass. *Chemical Engineering Journal.* 2010, vol. 162, no. 3, s. 893-900.
17. NAJA, G.; VOLESKY, B. The Mechanism of Metal Cation and Anion Biosorption. KOTRBA, P.; MACKOVÁ, M.; MACEK, T. *Microbial biosorption of metals*. Dordrecht: Springer, 2011. s. 19 – 58., ISBN 978-94-007-0442-8.
18. PEHLIVAN, E.; ALTUN, T. Biosorption of chromium (VI) ion from aqueous solutions using walnut, hazelnut and almond shell. *Journal of Hazardous Materials*. 2008, vol. 155, no. 1-2, s. 378-384.
19. PEHLIVAN, E.; PEHLIVAN, E.; TUTAR KAHRAMAN, H. Hexavalent chromium removal by Osage Orange. *Food chemistry*. 2012, vol. 133, no. 4, s. 1478-1484.
20. RAMRAKHIANI, L.; MAJUMDER, R.; KHOWALA, S. Removal of hexavalent chromium by heat inactivated fungal biomass of *Termitomyces clypeatus*: Surface characterization and mechanism of biosorption. *Chemical Engineering Journal.* 2011, vol. 171, no. 3, s. 1060-1068.

21. *Registr povinností pro životní prostředí.* [online] 2012. [cit. 2012-01-07]. Chrom a jeho sloučeniny. Dostupné z WWW: <http://www.registrpovinnosti.com/df23h54/voda/registrlegislativy/Chrom.pdf>.
22. SHUKLA, D.; VANKAR, P. Efficient biosorption of chromium (VI) ion by dry *Araucaria leaves*. *Environmental science and pollution research.* [online]. Online First™, 11 January 2012. [cit. 2012-04-02]. Dostupné z WWW: http://www.springerlink.com/content/j51p4428rn844k66/fulltext.pdf
23. VOLESKY, B. Biosorption and me. *Water research.* 2007, vol. 41, no. 18, s. 4017-4029.
24. VOLESKY, B; HOLAN, Z. R. Biosorption of Heavy Metals. *Biotechnology Progress* [online]. 1995, 11 s., [cit. 2012-02-16]. Dostupné z WWW: <http://biosorption.mcgill.ca/publication/PDFs/101-BP'95-11,235-50-RevHolan.pdf>.
25. WANG, X. S.; LI, Z. Z.; TAO, S. R. Removal of chromium (VI) from aqueous solution using walnut hull. *Journal of Environmental Management*.2009, vol. 90, no. 2, s. 721-729.
26. YE, J., et al. Biosorption of chromium from aqueous solution and electroplating wastewater using mixture of *Candida lipolytica* and dewatered sewage sludge. *Bioresource Technology*. 2010, vol. 101, no. 11, s. 3893-3902.
27. ZIAGOVA, M., et al. Comparative study of Cd(II) and Cr(VI) biosorption on *Staphylococcus xylosus* and *Pseudomonas sp.* in single and binary mixtures. *Bioresource Technology*. 2007, vol. 98, no. 15, s. 2859-2865.

Contact details

Ing. Martina Březinová
VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Environmental Engineering
17.listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba
Tel: 597 325 188
Email: martina.brezinova.st2@vsb.cz

Ing. Tomáš Nováček
VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Environmental Engineering
17.listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba
Tel: 597 323 579
Email: tomas.novacek.st1@vsb.cz

Ing. Ester Konečná
VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Environmental Engineering
17.listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba
Tel: 597 323 575
Email: ester.konecna.st@vsb.cz

COMPARISON OF TWO TYPES OF BIOSURFACTANTS FOR REMEDIATION APPLICATION

Marek Šír, Zuzana Honzajková, Kristina Turnvaldová, Juraj Grígel, Jiří Mikeš, Martina Siglová, Miroslav Minařík

Abstract

Biosurfactants produced by yeasts usually consist of a hydrophilic carbohydrate part and a hydrophobic chain of fatty acids. Some biosurfactants contain also a peptide group. The aim of this paper was to produce, isolate and characterize two types of biosurfactant produced by yeasts *Yarrowia lipolytica* and *Candida bombicola*. Basic parameters (critical micellar concentration and minimum surface tension) and elemental composition of surfactants were determined. Dependence of interfacial tension between gasoline and surfactant solution was measured. Biosurfactant produced by *Yarrowia lipolytica* was found to be more effective for remediation application.

Key words: *biosurfactant, surface tension, critical micelle concentration, interfacial tension, petroleum hydrocarbons*

1 INTRODUCTION

Surfactants are substances that contain both hydrophilic and hydrophobic part. Surfactants can reduce surface tension of aqueous solutions, reduce interfacial tension between immiscible liquids, stabilize emulsions, and finally increase the solubility of hydrofobic organic substances slightly soluble (or insoluble) in aqueous medium.

Synthetically produced surfactants are classified according to their hydrophilic groups. Biosurfactants are classified according chemical composition and microbial origin. Hydrophilic part is generally compoused of mono-, di- or polysacharides, amino acids or peptide anions or cations. The hydrophobic part consists of saturated, unsaturated or fatty acids. The main groups of biosurfactants are glycolipids, lipopeptides and lipoproteins, phospholipids and fatty acids and polymeric surfactants.

Some representatives of biosurfactants and their producers are as follows: glycolipids are rhamnolipids (*Pseudomonas aeruginosa*), trehalolipids (*Rhodoccocus erythropolis*) and sophorolipids (*Candida bombicola*, *Candida apicola*), lipopeptides such viscosin (*Pseudomonas fluorescens*) and carbohydrate-protein-lipid complexes such emulsan (*Acinetobacter* sp.) (Mulligan, 2005).

An important issue in the production process is determining the optimal conditions for culture medium. There are several methods for determining of maximum production of biosurfactant. Methods used for monitoring of the growth phase based on the relationship between growth, utilization of substrate and the production of biosurfactant. Microorganisms produce surfactants partly as a primary part of their metabolism. However, increased production occurs in the stationary phase of growth due to substrate limitation. Especially important is limitation of nitrogen and microelements (Desai, 1997).

We can include carbon source, nitrogen source and the presence of biogenic elements among the factors affecting the production of biosurfactants. The production is also affected by environmental factor limiting growth of cells and their activity such as temperature, pH value, stirring and oxygen availability. Water-soluble compounds (glucose, glycerol mannitol, ethanol) are usually used as a carbon source. Water insoluble compounds (oils, n-alcanes, paraffin) are usually used as a second carbon source, because they form a phase boundary. The utilization of two carbon sources leads to higher yealds of biosurfactants (Rahman, 2008).

Oil spreading technique is a method for determining the presence of biosurfactant in solution. Principle is as follows: 30 mL of distilled water is poured in Petri dish, 15 µL of oil is dripped in the middle of dish, than 5 mL of sample is dripped on the oil surface. The presence of surfactant clears the zone whose diameter is measured (Techaoei, 2007).

Extraction is the most suitable method for isolation of biosurfactant from culture medium. Suitable solvents are ethyl acetate, mixture of ethyl acetate and isopropanol (Daverey, 2010) or mixture of chloroform and methanol (Cirigliano, 1985). In some cases it is possible to isolate biosurfactant using acid precipitation by addition of hydrochloric acid (Sobrinho, 2008).

Biosurfactants can be applied for remediation. In this case rhamnolipids are used. Rhamnolipids are biosurfactants produced bacteria, which are described generally more than biosurfactants produced by yeasts. Rhamnolipids were tested for solubilization of model non-polar organic contaminants (toluene, ethylbenzene and butylbenzene) (McCrai, 2001) or for solubilization of petroleum hydrocarbons (Lai, 2009). These tests dealt with solubilization of organic substances, but not dealt with interfacial tension measurement between these phases.

2 MATERIALS AND METHODS

Production of two types of biosurfactants followed these steps: Cultivation was carried out in liquid medium in Erlenmayer flask. Flask was placed on a laboratory shaker and shaken at 120 rpm. Basic conditions are defined by the pH and temperature values of the solution. Generally, acidification of the environment occurs for yeast cultivation. Decrease of pH from 6.5 to 3 during 48 hours is typical phenomenon. Adjustment of pH by buffer solution was not applied. Yeasts are facultative anaerobic microorganisms, thus cultivation medium was aerated to prevent fermentation process. Cultivation was carried out at room temperature 20 – 25 °C. Yeast biosurfactants are usually consisted of a hydrophilic carbohydrate part and a hydrophobic chain of fatty acids. Production medium contained two different source of organic carbon – glucose and vegetable oil. Other components of the solution were yeast extract, peptone and minerals.

Isolation and purification of biosurfactant was carried out as follows: crude production medium (volume V = 500 ml) was exposed to ultrasound in an ultrasonic bath PS04000A (Notus-POWERSONIC Ltd.) for 15 minutes. Subsequently, this solution was transferred into a separating funnel and extracted three times with ethyl acetate in a volume ratio of 3:1. Ethyl acetate was evaporated in a rotary vacuum evaporator RVO 64 and crude product was washed with hexane five times.

Surface tension and interfacial tension were measured using the school K6 tensiometer (Kruss GmbH). Du Noüy ring method with a platinum ring was used. Volume of V = 20 ml of biosurfactant solution was used to measure the surface tension. A two-phase mixture was prepared to measure the interfacial tension. Volume of V = 20 ml of non-polar substance was poured on the surface of biosurfactant solution. Interfacial tension between these two phases was determined for different concentration of biosurfactant. Gasoline was chosen as a representative of non-polar substances.

The critical micelle concentration (CMC) was determined by the method of surface tension measurement. Minimum surface tension (MST) was determined from the dependence of surface tension on the concentration of biosurfactant.

Elemental composition of biosurfactant was determined using analyzer Elementar vario EL III (Elementar). Mass ration of the five elements (carbon, hydrogen, nitrogen, sulphur and oxygen) was determined by the standard method as follows: 5 mg of standard 4-aminobenzene sulphonic acid was added to each sample and CHNS ratio was determined with the detection limit of 0.1% for each element. Mass ration of oxygen was interpolated to total 100%. Measurement was repeated three times.

Mass spectrometer MS LTQ Orbitrap Velos (Thermo) was used to determine the molecular weight of biosurfactants. In the first stage a simplified method of direct injection on a mass spectrometer was used to identify the products. Mass spectra describing the range of 200 m/z – 1500 m/z were analyzed.

3 RESULTS AND DISCUSSION

Biosurfactant of *Yarrowia lipolytica* is a white crystalline powder. Biosurfactant produced by *Candida bombicola* is a yellow-brown viscous liquid. Surfactants are soluble in water in concentration range from 0 – 500 mg/L at least. Dissolution can be accelerated by ultrasound in an ultrasonic bath. Both surfactants are carbohydrate-lipid complex, biosurfactant produced by *Candida bombicola* also contains minority peptide group. Mass ration of the five major elements is shown in Table 1.

Table 1: Elemental composition of studied biosurfactants.

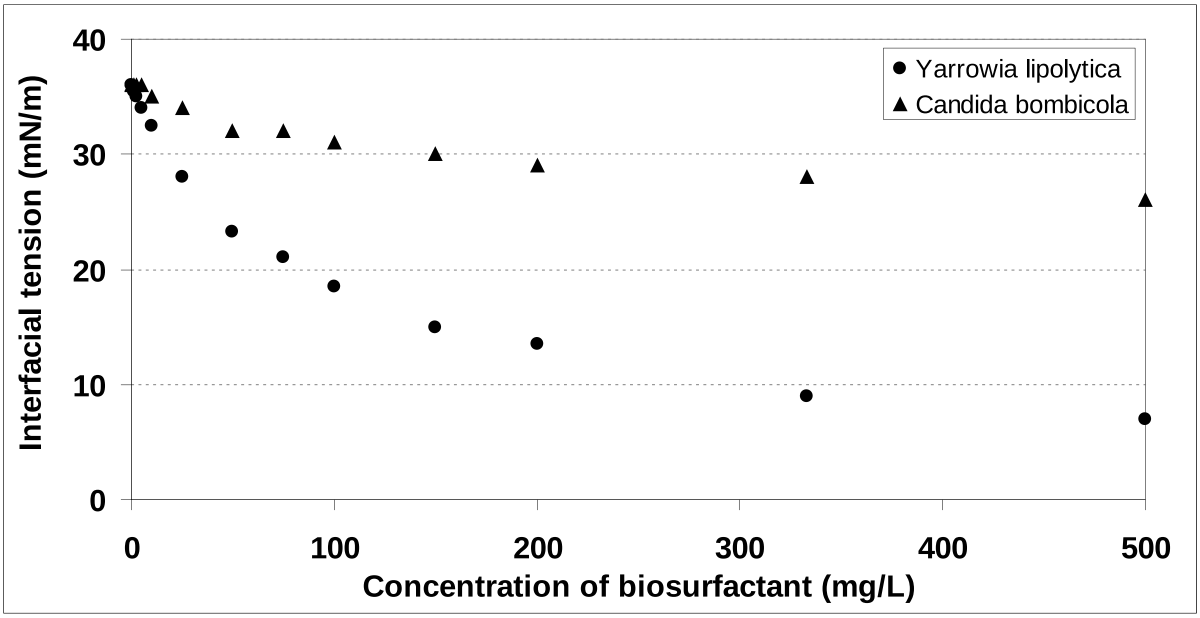
Producer	%C	%H	%N	%S	%O
Yarrowia lipolytica	65.1	10.3	<0.1	<0.1	24.6
Candida bombicola	52.9	8.6	1.9	<0.1	36.6

Both surfactants had the same fragments and their sodium adducts with molecular weight of 849 m/z to 896 m/z. A group of fragments of molecular weight between 657 m/z to 717 m/z in the case of *Candida bombicola* surfactant was also present (probably associated with some peptide group). Other fragments present in the molecular spectra were evaluated as impurities. Pure biosurfactant can be obtained by column chromatography with activated silica gel as stationary phase (Shan, 2007). The method of direct injection on a mass spectrometer is suitable for relatively rapid detection of these fragments of a specific molecular weight, thus it can be used to determine the purity of surfactants.

Basic parameters of surfactants were determined and compared. Critical micelle concentration (CMC) of biosurfactant produced by *Yarrowia lipolytica* was CMC = 31 mg/L and minimum surface tension (MST) was 40 mN/m. We can compare these values with values in other studies. The same type of biosurfactant had the CMC = 500 mg/L and MST = 50 mN/m (Amaral, 2006) and the same yeast produced the biosurfactant with the CMC = 12 mg/L and MST = 40 mN/m in the previous study (Šír, 2012). In the case of surfactant produced by *Candida bombicola* we can also compare its basic parameters with other. Daverey reported that CMC = 34 mg/L and MST = 59 mN/m (Daverey, 2009). Differences between the observed values can be explained by the different culture conditions, mainly by the differences in carbon source. It can be also related with the morphology of the yeasts (Ruiz, 2002). Follow-up research on this topic should be conducted.

Table 2: Characterization of studied biosurfactants.

Producer	Critical micelle concentration (mg/L)	Minimum surface tension (mN/m)	Max. decrease of surface tension (%)
Yarrowia lipolytica	31	40	44
Candida bombicola	83	43	40



Graph 2: Dependence of interfacial tension of two phase mixture (gasoline/water solution) on the concentration of biosurfactant.

Remediation potential of biosurfactant is associated with its ability to reduce the interfacial tension between the organic and aqueous phases. Lower interfacial tension promotes formation of emulsions, thus non-polar carbon source can be utilized by microorganisms. Dependence of interfacial tension between gasoline and water solution on the concentration of biosurfactant was determined. Gasoline was chosen as a representative of petroleum products.

4 CONCLUSIONS

Two biosurfactants produced by yeasts *Yarrowia lipolytica* and *Candida bombicola* were isolated and characterized. Critical micelle concentration (CMC) and minimum surface tension (MST) were determined for biosurfactants. CMC = 31 mg/L and MST = 40 mN/m (producer *Yarrowia lipolytica*), CMC = 83 mg/L and MST = 43 mN/m (producer *Candida bombicola*). Elementar composition showed that *Yarrowia lipolytica* surfactant was composed of a carbohydrate group and a fatty acid chain. *Candida bombicola* surfactants also contained a peptide group. The method of direct injection on a mass spectrometer is suitable for determining the purity of surfactants. Interfacial tension between gasoline and surfactant solution was determined to estimate the possibilities of contaminant removal in the environment. Biosurfactant produced by *Yarrowia lipolytica* was found to be more effective for remediation application.

Acknowledgment

This article was created with financial support of TA ČR, project TA01020482.

Literature

1. AMARAL P.F.F. et al., *Production and characterization of a bioemulsifier from Yarrowia lipolytica*, Process Biochemistry 41 (2006), pp. 1894-1898
2. CIRIGLIANO M.C., CARMAN G.M., *Purification and characterization of liposan, a bioemulsifier from Candida lipolytica,* Applied and environmental microbiology 50 (1985), pp. 846-850
3. DAVEREY A., PAKSHIRAJAN K., *Production, characterization, and properties of sophorolipids from the yeast Candida bombicola using a low-cost fermentative medium*, Applied biochemistry and biotechnology 158 (2009), pp. 663-674
4. DAVEREY A., PAKSHIRAJAN K., *Sophorolipids from Candida bombicola using mixed hydrophilic substrates: Production, purification and characterization*, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 79 (2010), pp. 246-253
5. DESAI J.D., BANATI M., *Microbial production of surfactants and their commercial potential*, Microbiology and Molecular Biology Reviews 61 (1997), pp. 47-64
6. LAI C.C et al., *Biosurfactant-enhanced removal of total petroleum hydrocarbons from contaminated soil*, Journal of Hazardous Materials 167 (2009), pp. 609-614
7. MCCRAY J.E. et al., *Biosurfactant-enhanced solubilization of NAPL mixtures*, Journal of Contaminant Hydrology 48 (2001),pp. 45-68
8. MULLIGAN C.N., *Environmental applications for biosurfactants*, Environmental Pollution 133 (2005), pp. 183-198
9. RAHMAN P.K.S.M., GAPKE E., *Production, characterisation and application of biosurfactant-review*, Biotechnology 7 (2008), pp. 360-370
10. RUIZ H.J., SENTRANDREU R., *Different effectors of dimorphism in Yarrowia lipolytica*, Archives of Microbiology 178 (2002), pp. 477-483
11. SHAN S., PRABHUNE A., *Purification by silica gel chromatography using dialysis tubing and characterization of sophorolipis produced from Candida bombicola grown on glucose and arachidonic acid*, Biotechnology Letters 29 (2007), pp. 267-272
12. SOBRINHO H.B.S. et al., *Utilization of two agroindustrial by-products for the production of a surfactant by Candida sphaerica UCP0995,* Process Biochemistry 43 (2008), pp.912-917
13. ŠÍR M., et al., *Sanační potenciál kvasinkových biosurfaktantů*, In: Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi V, Praha, 2012, pp. 124-127, ISBN 978-80-86832-68-5
14. TECHAOEI S., et al., *Preliminary screening of biosurfactant-producing microorganisms isolated from hot spring and ganges in northern Thailand*, Sci. Tech. J. 7 (2007), pp. 38-43

Contact
Ing. Marek Šír
Institute of Chemical Technology Prague, Faculty of Environmental technology
Technická 5, 166 28 Prague 6
Tel: +420732370631
email: sirm@vscht.cz

PROFILE OF THE SENSORY ACTIVE METABOLITES OF SPIRITS

Lenka Priesolová, Jana Lakatošová, Daniela Šmogrovičová

Abstract

The aim of this work was to compare the aroma profile and properties of plum, apple and cherry distilled spirits donated from five small distilleries in Slovakia. Presence of aromatic compounds (in the range from methyl acetate to octanol) was determined by headspace solid-phase microcolumn extraction (to Tenax) gas chromatography with flame ionization detector (HS-SPMCE-GC-FID). Significant differences were detected in production of methyl acetate (57-307 mg/L), amyl acetate (2-73 mg/L), hexanol (14-72 mg/L) and butanol (25-285 mg/L).

Key words: *apple, aromatic compounds, cherry, fruit brandies, gas chromatography, plum*

1 INTRODUCTION

There are hundreds of individual flavour compounds which can be found in commercial distilled spirits. The appearance, aroma, flavour and mouth-feel properties of alcoholic beverages are defined using these compounds. These characteristics are the most important parameters which determinate beverages character, quality and hence for consumer acceptance. More than 800 different compounds create the volatile fraction of spirits but only some of them are odour-active and must be considered for differentiation purposes [1].
Aromatic compounds are formed from the raw materials (cereals, fruits, etc.) which were used for production of alcoholic beverages. They are generated during the process of extraction, subsequent fermentation and distillation. The concentration of different aromatic compounds can range in the mg/L to ng/L. Fatty acids and their esters, higher alcohols are the most eminent secondary compounds in distilled spirits [2].
Apples belong to the group of a highly flavoured fruit and the most important volatile compounds of them are alcohols, esters, aldehydes, ketones and ethers. Riekstina-Dolge et al. analysed ‘Auksis’ apple fermented juice after 28 days of fermentation by GC-MS. The main determinated volatile compounds of ‘Auksis’ were alcohols (54,1 %), esters (42,8 %) and acids (3,2 %). It is very well known that characteristic apple aroma compound is acetic acid butylester. Acetic acid butylester was detected in fermented juice only at the initial stage of fermentation (494-752 AU*10^5), but was not detected after 28 days of fermentation [3].
Some investigations have shown that plums are very rich in volatile compounds and more than 100 compounds have been already identified. The aromatic compounds which are found in plums include alcohols, alcanes, esters, aldehydes, terpenoids, acids, ketones, lactones and phenols. Esters form the biggest group from these aromatic volatiles and they are responsible for sweet and fruity odour. The major volatiles which are presented in different species of plum are hexanal, octanal, 2-heptenal, nonanal, butyl acetate, hexyl acetate, 1-hexanol etc [4].

2 MATERIAL AND METHODS

Three species of distilled spirits (plum, apple and cherry) were obtained from five small distilleries in Slovakia. Analysis of each spirit´s sample (30 pieces) was repeated five times and statistically evaluated (average values are presented in the work).
A volume of 100 ml of diluted spirit sample (10 times) plus 20 g NaCl was transferred into a 500 ml volumetric flask and the flask was vigorously shaken for 2 min at ambient

temperature. Immediately after mixing, a 10 ml volume of headspace was transferred to the microcolumn by a glass syringe with a glass plunger lauer (Poulten and Graf, Wertheim, Germany). The distance between the microcolumn and the surface of the liquid was about 1 cm. The loaded microcolumn with the sorbed volatile compounds, was transferred into the GC inlet at 20 kPa carrier gas pressure and the desorbed compounds were analysed.
Analyses were carried out on Shimadzu GC model 14A. The outlet of the microcolumn afforded a tight connection with the capillary column. The fused silica capillary column DB-FFAP, 60 m * 0,25 mm * 0,25 µm film thickness (Supelco, Bellefonte, Pennsylvania, USA) was used. The GC inlet temperature was 230 °C and the detector temperature was 250 °C. The initial column temperature was maintained at 40 °C. Thermal desorption was performed at the pressure of 20 kPa for 1 min and then the pressure was increased to 60 kPa. Column temperature was programmed at a rate of 3 °C/min up to 220 °C and maintained at 220 °C for 5 min. Helium was used as the carrier gas. (statistical evaluation).
A computer program Class-VP 2, SP1 (Shimadzu, Columbia, Maryland, USA) was used for data acquisition.
pH values were measured by pH meter S20 SevenEasy (Mettler Toledo) and concentration of acids and methanol were measured according to procedure mentioned in Slovak Technical Standard 56 0210-6 and 56 0210-9 (STS).

2.1 Chemicals

Methyl acetate, ethyl acetate, propanol, butanol, pentanol, hexanol, heptanol, octanol, 2-butanol, isobutanol (2-methyl-1-propanol), butyl acetate, amyl acetate, hexyl acetate, ethyl isovalerate, ethyl butyrate, isoamyl acetate were used like inside standards for qualitative interpretation and for creation of calibration rate.

3 RESULTS AND DISCUSSION

The concentration of ethanol was 52 volume percentage in all analyzed samples. The lowest amount of acids was found in plum spirit (0,22 g/L) and the highest in cherry spirit (0 ,65 g/L). The pH value of analyzed alcoholic beverages varied from 4,33 (in cherry spirit) to 5,12 (in plum spirit). The pH values correspond with the concentration of acids. Methanol is one of the most important component of plum brandies, presents in relatively high concentrations. According to obtained results the highest amount of methanol was found in plum spirit. The concentration of methanol was lower than the limit established by STS (maximum 4 g/L) in all analyzed spirits.

Tab. 1: Concentration of ethanol, pH and concentration of acids in fruit distilled spirits.

Distilled spirits	Concentration of ethanol (vol. %)	Concentration of methanol by STS (g/L)	pH (t=25°C)	Concentration of acids by STS (mg/100ml of absolute alcohol)	Concentration of acids converted into the spirits (g/L)
Plum spirit	52	2,3	5,12	46,2	0,22
Cherry spirit	52	2,1	4,33	138,5	0,65
Apple spirit	52	1,0	4,91	105,3	0,50

There were carried out the qualitative and quantitative identification of aromatic substances including alcohols – propanol, butanol, 2-butanol, isobutanol, hexanol, heptanol and octanol, esters – methyl acetate, ethyl acetate, propyl acetate, isobutyl acetate, ethyl butyrate, ethyl isovalerate, butyl acetate, isoamyl acetate, amyl acetate and hexyl acetate. Fig. 1 shows a chromatogram of plum spirit aroma compounds analysed under the above conditions. The identification of peaks was performed by analysing model mixtures containing pure compounds.

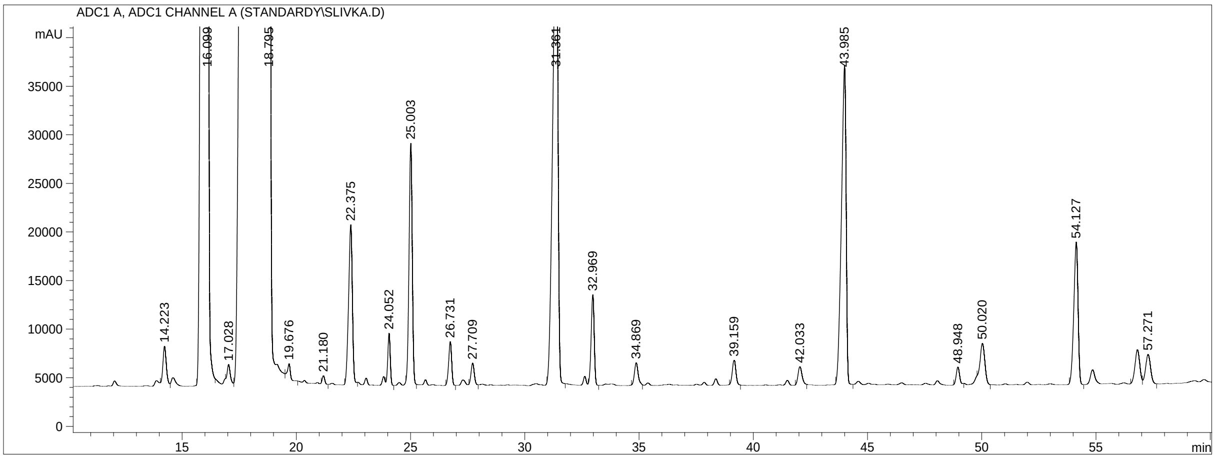


Fig. 1: Aromatic profile of plum spirit.

Nie´s research points out that the main volatile compounds of apple are esters and alcohols [5]. Elss et al. compared apple juices, concentrates and their aromas from one production line, origin different countries. The major founded constituents were 1-hexanol, 1-butanol, 2-hexenal, 1-hexanal and butyl acetate [6]. Wang et al. analyzed the aroma of three early apple cultivars (*Zaofengtian, Vista Bella and Liaofu*). They identified the main aroma components which were 1-hexanol, 2-hexenal, acetic acid butyl ester, acetic acid hexyl ester [7]. According to Zhang et al. the typical aroma compounds produced in sweet cherry are hexanal, 2-hexenal, benzaldehyde, 2-hexen-1-ol, ethyl acetate, hexanoic acid ethyl ester [8]. Alcoholic beverages contain considerable high amounts of ethyl acetate. This ester is synthesized from ethanol and acetyl-CoA by yeast during fermentation and it is considered to be the predominant ester. This study confirm this observation and the concentration of ethyl acetate range from 2200 up to 7909 mg/L (Fig. 2). More ethyl acetate is produced when non-*Saccharomyces* cultures are used for the fermentation of plum brandies. This observation explains its small concentration in plum spirit compared to other analyzed spirits. The second highest values of concentration has isobutanol ranging from 76 to 464 mg/L (Fig. 2).

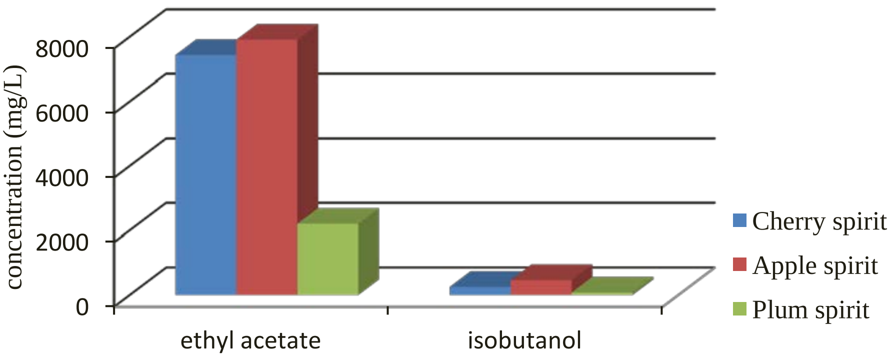


Fig. 2: Concentration of ethyl acetate and isobutanol in spirits.

The content of ethyl butyrate varies with the analyzed distilled spirits ranging from 35 to 92 mg/L. No butyl acetate was detected in apple and plum spirit. Cherry spirit contains 56 mg/L of butyl acetate. Significant differences were detected in production of methyl acetate, amyl acetate, hexanol and butanol. Plum spirit contains 57 mg/L of methyl acetate. Cherry and apple spirits contain 153 and 307 mg/L of methyl acetate. Plum and apple spirits contain 50 mg/L and 73 mg/L of amyl acetate and cherry spirit contains 2 mg/L of amyl acetate (Tab. 2).

Tab. 2: Aromatic compounds, their aroma, odour threshold (http://www.thegoodscentscompany.com/index.html) and concentration of compounds measured in spirits.

Compounds	aroma	odour threshold	concentration of volatiles in cherry spirit (mg/L)	concentration of volatiles in apple spirit (mg/L)	concentration of volatiles in plum spirit (mg/L)
methyl acetate	glue	550 ppm	153	307	57
ethyl acetate	pineapple, ethereal, dry, anise, sweet rum,	5 µg/L	7432	7909	2200
propanol	alcoholic	800 mg/L	37	30	1
2-butanol	alcoholic, sweet apricot	16 ppm	138	42	14
butanol	slightly alcoholic	100 ppm	285	25	37
ethyl butyrate	pineapple	1 µg/L water	92	35	66
isobutanol	alcoholic, ethereal, fruit	200 mg/L	253	464	76
ethyl isovalerate	fruit, apple, banana, blueberries, butter, sweet	-	3	10	1
butyl acetate	banana, sweet	66 µg/L water	56	-	-
pentanol	unpleasant	-	139	257	74
amyl acetate	banana	100 ppm	2	73	50
hexanol	grass, fat	4 mg/L	14	72	18
isoamyl acetate	banana, sweet	1,2 ppm	184	374	182
heptanol	fruit, apricot, apple, citrus, vanilla, coconut, vegetable	-	207	271	217
hexyl acetate	flower, fruit, pear, apple, cherry, sweet	2 µg/L water	4	5	4
octanol	coconut, fruity citrus, wax, wood	-	7	5	13

4 CONCLUSION

These research results show that analysed distilled spirits have different properties. Very good example is the value of pH which was within a range 4,33 – 5,12. The content of acids in analyzed samples was also different – the amount of acids in cherry distilled spirit was three times higher than in plum spirit.

The aromatic profile of alcoholic beverages varies in the composition of volatile compounds and their concentrations. There have been done a lot of researches about aroma profiles of fresh fruits, juices, concentrates and fermented juices, but there are only a few publications related to aromatic profiles of alcoholic beverages. In literature butanol (which is a typical yeast aroma compound) was found as most abundant alcohol in the apple juice [10], but according to our results the most important alcohol in apple distilled spirit is isobutanol. Butanol occur as glycosidically bound form in apple, from which it is released under acidic conditions [11] and this can be a explanation for its small amount in apple distilled spirit. Ethyl acetate was the major aroma component in all analysed species of spirits. No butyl acetate (which is a typical apple volatile) was detected in apple spirit. Ells et al. observed very similar tendency during measuring apple juice concentrates when butyl acetate was found in traces [6].

The identification of aromatic profile of distilled spirits can be successfully used in determination of using addled fruits for their production.

Owing to the good reproducibility of the method, it can be used to compare the volatile profiles of different types of distilled spirits, study the development of a particular spirit during aging or correlate with sensory analysis results.

This project is co-financed by Scientific Grant Agency of Ministry of Education of the Slovak Republic and Slovak Academy of Sciences, registration number 1/0096/11.

Bibliography

1. RODRIGUES, F., CALDEIRA, M., CAMARA, J. S. Development of a dynamic headspace solid-phase microextraction procedure coupled to GC-qMSD for evaluation the chemical profile in alcoholic beverages. *Analytica Chimica Acta.* 2008, **609**, 82 – 104. ISSN 0003-2670.
2. MACNAMARA, K., LEE, M., ROBBAT, J. Rapid gas chromatographic analysis of less abundant compounds in distilled spirits by direct injection with ethanol-water venting and mass spectrometric data deconvolution. *Journal of Chromatography* A. 2010, **1217**, 136-142. ISSN 0021-9673.
3. RIEKSTINA-DOLGE, R., KRUMA, Z., KARKLINA, D., SEGLINA, D. Composition of aroma compounds in fermented apple juice: effect of apple variety, fermentation temperature and inoculated yeast concentration. *Procedia Food Science*. 2011, **1**, 1709-1716. ISSN 2211-601X.
4. QIANQIAN, CH., BENHOUNG, W., WEISHENG, L., LIJUN, W., CHUNXIANG, Y., YIJU, W., JINBAO, F., YOUCHUN, L., SHAOHUA, L. Volatiles of plums evaluated by HS-SPME with GC-MS at the germplasm level. *Food Chemistry*. 2012, **130**, 432-440. ISSN 0308-8146.
5. NIE, L., C., SUN, J., S., CHEN, H., J., ZOU, X., W. Study on fruit aroma of different apple cultivars. *Scientia Agricultura Sinica*. 2006, **39**, 641-646. ISSN 0578-1752.
6. ELSS, S., PRESTON, CH., APPEL, M., HECKEL, F., SCHREIER, P. Influence of technological processing on apple aroma analysed by high resolution gas chromatography-mass spectrometry and on-line gas chromatography-

combustion/pyrolysis-isotope ratio mass spectrometry. *Food Chemistry*. 2006, **98**(2), 269-276. ISSN 0308-8146.
7. WANG, H., B., CHEN, X., S., XIN, P., G., FENG, T., SHI, J., CI Z., J. GC-MS analysis of volatile components in several early apple cultivars. *Journal of Fruit Science*. 2007, **24**, 11-151. ISSN 1009-9980.
8. ZHANG, X., JIANG, Y., M., PENG, F., T., HE, N., B., LI, Y. J., ZHAO, D. C. Changes of aroma components in "Hongdeng" sweet cherry during fruit development. *Scientia Agricultura Sinica*. 2007, **40**, 1222-1228. ISSN 0578-1752.
9. http://www.thegoodscentscompany.com/index.html, 26. 11. 2012.
10. KARLSEN, A. M., AABY, K., SIVERTSEN, H., BAARDSETH, P. Instrumental and sensory analysis of fresh Norwegian and imported apples. *Food Quality and Preference.* 1999, **10**, 305-314. ISSN 0950-3293.
11. SCHWAB, W., SCHREIER, P. Glycosidic conjugates of aliphatic alcohols from apple fruit (*Malus silvestris* Mill. cult. Jonathan). *Journal of Agricultural and Food Chemistry.* 1990, **38**, 757-763. ISSN 0021-8561.

Contact informations

Ing. Lenka Priesolová, Department of Biochemical Technology
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Chemical and Food Technology
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovakia
email: lenka.priesolova@stuba.sk

Ing. Jana Lakatošová
Plant Production Research Institute in Piešťany, Research Institute of Viticulture and Enology
Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany, Slovakia
email: jana.lakatosova@stuba.sk

doc. Ing. Daniela Šmogrovičová, PhD., Department of Biochemical Technology
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Chemical and Food Technology
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovakia
email: daniela.smogrovicova@stuba.sk

VPLYV KMEŇA KVASINIEK A FERMENTAČNÉHO MÉDIA NA PRCHAVÝ PROFIL PIVA

INFLUENCE OF YEAST STRAINS AND FERMENTATION MEDIUM ON VOLATILE PROFILE OF BEER

Magdaléna Havelková, Jana Lakatošová, Daniela Šmogrovičová,

Abstrakt

Cieľom práce bolo určiť vplyv kmeňa kvasiniek a fermentačného média na prchavý profil piva. Stanovila sa koncentrácia 12 aromatických látok v mladých pivách. Boli použité geneticky modifikované kmene kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae,* ktoré boli porovnané s ich materským kmeňom CCY 48-48. Vplyv média bol vyhodnotený na základe fermentácie mladiny s pôvodným extraktom 8 % a 10 %. Pivá pripravené z mladiny s vyššou koncentráciou pôvodného extraktu obsahovali vo všeobecnosti vyššie koncentrácie sledovaných prchavých zlúčenín. Avšak mladé pivo pripravené kmeňom Aco 4-7 malo vyššiu koncentráciu acetaldehydu práve po fermentácii mladiny s nižšou koncentráciou pôvodného extraktu.

Kľúčové slová: *pivo, prchavé zlúčeniny, senzoricky aktívne metabolity*

Abstract

The aim of the thesis was to determinate the influence of yeast strains and the fermentation medium on beer volatile profile. 12 aromatic compounds in green beers were identified. There were used genetically modified yeast strains *Saccharomyces cerevisiae* which were compared to their original strain CCY 48-48. Influence of medium was assessed based on fermentation of wort with original extract 8 % and 10 %. Beers prepared from wort with higher concentration of original extract contain in general higher concentrations of studied volatile compounds. However green beer prepared with strain Aco 4-7 contain higher concentration of acetaldehyde after fermentation of wort with lower concentration of original extract.

Key words: *beer, volatile compounds, sensory active metabolites*

1 ÚVOD

Pivo sa stalo obľúbeným nápojom pre svoju jedinečnú chuť a arómu. Obsahuje množstvo aromatických zlúčenín, ktoré prispievajú ku kvalite hotového piva. Množstvo aromatických substancií sa môže zvyšovať nezávisle od druhu piva. Poznanie charakteru aromatických zlúčenín má veľký význam pre moderné pivovarníctvo, najmä pri výbere surovín a kmeňa kvasiniek, kontrole kvality a pri zmenách vyvolaných starnutím piva [1, 2]. V súčasnosti je výroba piva jedným z najviac prísne kontrolovaných a riadených výrobných postupov. Aby sa pivo mohlo považovať za nezávadné, musí mať určité chemické, fyzikálne a senzorické vlastnosti, ktoré sú dané normou a kontrolujú sa chemickými rozbormi a zmyslovými skúškami. Ku kvalite hotového piva vo veľkej miere prispievajú aromatické zlúčeniny, ktoré ovplyvňujú senzorické vlastnosti piva ako je vôňa a chuť. Vôňa piva je jeho významnou

charakteristikou, pretože rozhoduje o prvom dojme, ktorý si spotrebiteľ o pive urobí. Charakter chuti piva závisí od druhu piva a použitých surovín.
Prchavý profil piva je tvorený mnohými aromatickými organickými látkami, ktoré sú zodpovedné za jeho chuť a arómu už vo veľmi nízkych koncentráciách. Prchavé zlúčeniny sú vedľajšími produktmi metabolizmu kvasiniek pri alkoholovom kvasení. Štruktúrne sa delia na vyššie alkoholy, estery, karbonylové zlúčeniny (aldehydy, ketóny) a sírne zlúčeniny. Vyššia teplota fermentácie má za následok produkciu prchavých zlúčenín vo vyšších koncentráciách. Estery sú zodpovedné za sladké a ovocné chute piva, zatiaľ čo vyššie alkoholy, ktoré sú hlavnou skupinou aromatických látok v pive spôsobujú alkoholovú, ovocnú a nezrelú chuť piva. Vzťah medzi koncentráciou celkových vyšších alkoholov a esterov je dôležitým indikátorom hodnotenia arómy piva. Ich pomer poukazuje na alkoholový alebo ovocný charakter piva [3].
Tvorba vedľajších produktov je pri hlavnom kvasení ovplyvnená zložením mladiny, technologickými podmienkami (teplotou, obsahom rozpusteného kyslíka v mladine), dávkou a druhom kvasiniek [4]. Tvorba senzoricky aktívnych esterov prebieha intracelulárne počas fermentácie. Sú produkované kondenzačnými reakciami medzi acetyl-CoA a vyšším alkoholom pričom ich produkcia je enzymaticky katalyzovaná [5, 6]. Karbonylové zlúčeniny sa intenzívne tvoria na začiatku kvasenia. Najviac zastúpený aldehyd je acetaldehyd (až 90 %). Tvorí sa oxidáciou etanolu za účasti alkoholdehydrogenázy a z pyruvátu jeho dekarboxyláciou pôsobením pyruvátdekarboxylázy za súčasného vzniku oxidu uhličitého. V priebehu kvasenia je acetaldehyd redukovaný na etanol a malé množstvo je oxidované na kyselinu octovú. Sírne zlúčeniny sa prejavujú prevažne negatívne na organoleptických vlastnostiach piva. Oxid siričitý sa tvorí počas hlavného kvasenia pri premene síranov na sírne aminokyseliny [4].

2 MATERIÁL A METÓDY

2.1 Mikroorganizmy a médiá

Boli použité geneticky modifikované kmene kvasiniek *S. cerevisiae* Aco 4-2, Aco 4-4, Aco 1-8, Aco 4-7 a ich materský kmeň CCY 48-48 (priemyselne používaný). Geneticky modifikované kmene boli pripravené Prírodovedeckou Fakultou Univerzity Komenského v Bratislave v spolupráci s Oddelením biochemickej technológie na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie, Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave. Jedná sa o produkty kríženia TCA mutantov s pivovarskou kvasinkou kmeňa 48-48, ktorý sa používa v priemysle. Bol skrížený s *ACO1* mutantami (haploidmi s čistou deléciou génov, ktoré boli nahradené G^{418R} alelou). Diploidy boli selektované na minimálnom médiu s G418, vysporulované a bola urobená tetrádová analýza (disekcia spór). Tam sa distribuovali vlastnosti (schopnosť rásť na etanole (GE) ako aj schopnosť acidifikovať médium). Acidifikujúce s defektom rastu na GE by nemali produkovať etanol ako pôvodné *ACO1* mutanty ale mohli by mať vhodné vlastnosti pivovarských kvasiniek.
Kmene kvasiniek boli uchovávané na šikmých YPD agaroch (20 g/l glukózy, 20 g/l kvasničného extraktu, 10 g/l peptónu, 20 g/l agaru) pri 4 °C.
Inokulačné médium pozostávalo z 2 % glukózy, 2 % kvasničného extraktu a 1 % peptónu. Kvasinky boli na ňom kultivované 24 h, pri 28 °C za stáleho miešania na automatickej trepačke (Environmental Shaker – Incubator ES-20, Biosan). Kultivačným médiom bola mladina pripravená v laboratórnom rmutovacom zariadení Braumeistri (Speidel tank – und behälterbau GmbH) infúznym rmutovaním, upravená na koncentráciu pôvodného extraktu 8 % a 10 %. Použil sa jačmenný slad a chmeľové pelety 45V, dávkované na trikrát (2 g, 2 g,

4g/5l mladiny). Fermentácie prebiehali v infúznych fľašiach uzatvorených kvasnými uzávermi, počas 10 dní pri teplote 10 °C.

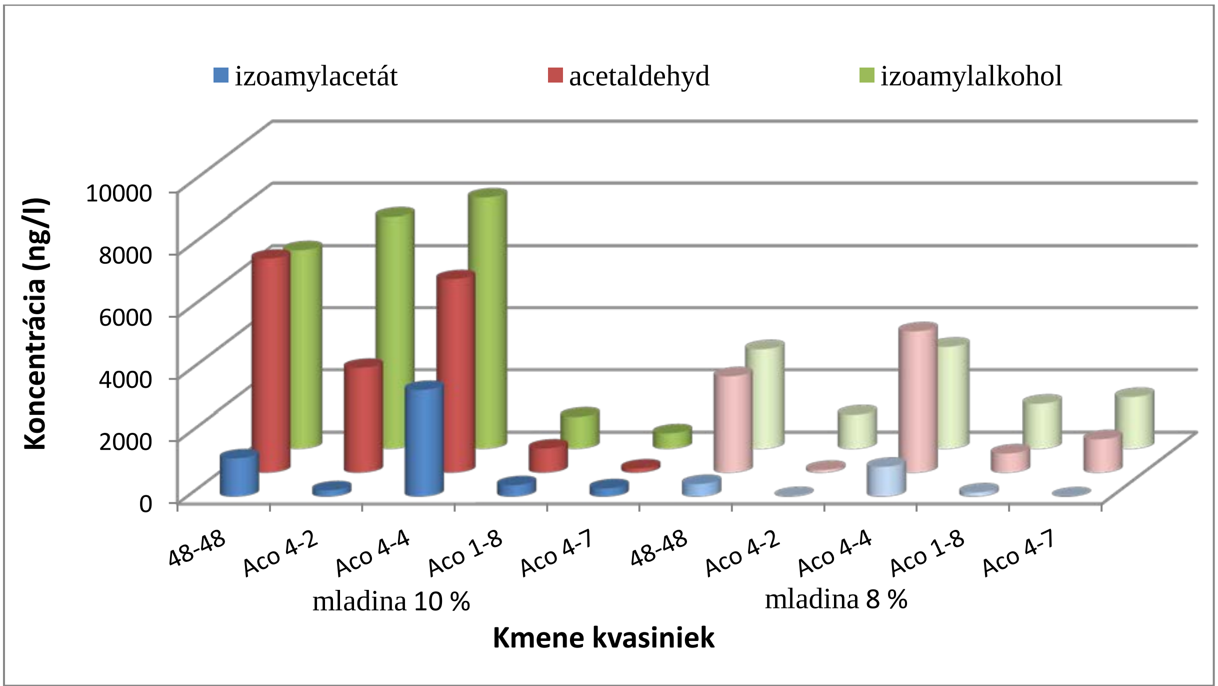
2.2 Analýza aromatických látok

Po skončení fermentácie boli mladé pivá scentrifugované pri 3500 ot/min. počas 20 min. na centrifúge typu K80 Refriged centrifuge (MLW). Následne bol meraný profil senzoricky aktívnych metabolitov mladých pív plynovou chromatografiou (GC) s plameňovo ionizačným detektorom (FID) typu 8000 Top Series. Vzorky boli pred samotnou analýzou upravené metódou HS-SPMCE.
Metóda HS-SPMCE: Do 500 ml Erlenmeyerovej banky sa nalialo 100 ml vzorky a pridalo 20 g NaCl. Po minútovom pretrepávaní uzavretej banky, bolo odobraných 10 ml zo vzduchu nad hladinou kvapaliny sklenenou injekčnou striekačkou. Vzduch obsahujúci uvoľnené aromatické látky v striekačke sa vtlačil do mikrokolóny s adsorbentom Tenax (5 mg).
Stanovenie obsahu prchavých látok plynovou chromatografiou: Mikrokolóna bola vložená do upraveného GC dávkovacieho systému, ktorý bol vyhriaty na 200 °C. Počas minútovej desorpcie bola teplota kolóny nastavená na 30 °C, nasledovalo stúpanie 5 °C/min až do teploty 200 °C. Konečná teplota bola udržiavaná ešte ďalších 6 min. Kolóna bola typu VF-WAXms 0,25 mm x 30 m x 0,25 µm a nosným plynom bolo hélium.
Vyhodnotenie: Aromagramy boli stanovené programom CLASS-VP 7.2 a všetky vzorky boli analyzované dvakrát. Identifikácia aromatických zlúčenín bola realizovaná metódou vnútorných štandardov. Sledované aromatické látky boli vyhodnocované päťbodovou kalibračnou krivkou.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Sledoval sa vplyv kmeňa kvasiniek a kultivačných podmienok na profil senzoricky aktívnych metabolitov. V mladých pivách sa identifikovalo a stanovilo 12 aromatických látok: acetaldehyd, vyššie alkoholy (propanol, izobutanol, pentanol, izoamylalkohol) a estery (metylacetát, etylacetát, izobutylacetát, etylbutyrát, izoamylacetát, etylhexanoát a etyloktanoát). Použitými kmeňmi boli geneticky modifikované kvasinky so zníženou schopnosťou produkovať etanol, pretože majú deficit v géne trikarboxylového cyklu pre syntézu akonitázy (ACO1 gén). Fermentačným médiom bola mladina s koncentráciou pôvodného extraktu 8 % a 10 %. Pred samotnou analýzou boli vzorky extrahované do tuhej fázy v mikrokolóne, čo umožnilo získať jednou analýzou detailnejší obraz o aromatickom profile pripravených vzoriek.
V grafe 1 je uvedená priemerná koncentrácia acetaldehydu, izoamylalkoholu a izoamylacetátu v mladých pivách pripravených z mladiny s pôvodným extraktom 8 % a 10 %. Izoamylacetát má charakteristickú banánovú arómu, jeho prahová koncentrácia je 1 mg/l. Pivá pripravené kmeňom Aco 4-4 mali koncentráciu izoamylacetátu vyššiu ako mladé pivá pripravené jeho materským kmeňom a ďalšími testovanými geneticky modifikovanými kmeňmi a to pri oboch použitých mladinách.
Acetaldehyd (etanal) je veľmi prchavá aromatická látka, ktorá má v nízkych koncentráciách ovocnú vôňu, ale vo vyšších má štipľavý až dráždivý zápach. V alkoholických nápojoch je tvorený činnosťou kvasiniek, octových baktérií a autooxidáciou etanolu a fenolových látok [7].
Koncentrácia acetaldehydu bola v mladých pivách fermentovaných geneticky modifikovanými kmeňmi nižšia ako pri použití priemyselného kmeňa CCY 48-48, okrem mladého piva pripraveného z mladiny s pôvodným extraktom 8 %, fermentovanej kmeňom

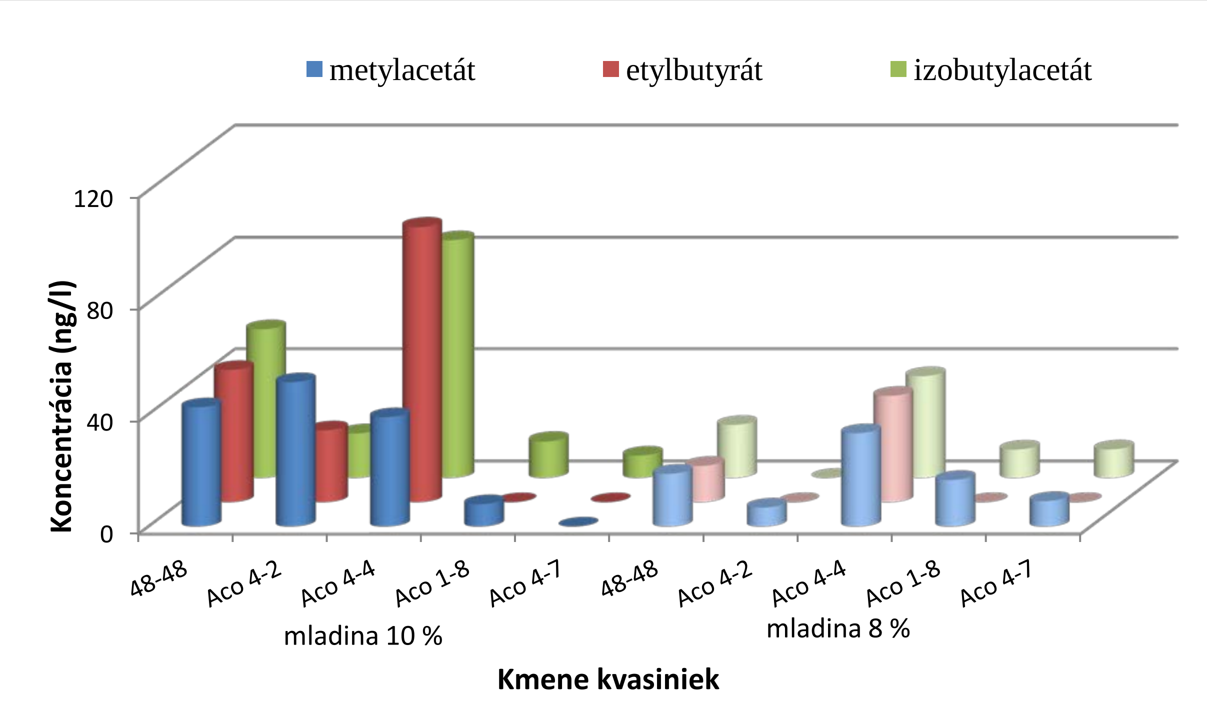
Aco 4-4. Porovnaním vplyvu média sa zistilo, že koncentrácia acetaldehydu bola vyššia v mladých pivách pripravených z mladiny s vyššou koncentráciou pôvodného extraktu, čo sa aj predpokladalo. Avšak mladé pivo pripravené kmeňom Aco 4-7 malo vyššiu koncentráciu acetaldehydu práve po fermentácii mladiny s nižšou koncentráciou pôvodného extraktu.
Izoamylalkohol je charakteristický alkoholovou a banánovou arómou s prahovou koncentráciou 70 mg/l. Mladé pivá pripravené z mladiny s pôvodným extraktom 10 % fermentovanej geneticky modifikovanými kmeňmi Aco 4-4 a Aco 4-2 mali vyššiu koncentráciu izoamylalkoholu (7462, 8072 ng/l), ako mladé pivo pripravené ich materským kmeňom CCY 48-48 (6378 ng/l). Mladé pivá fermentované kmeňmi Aco 1-8 a Aco 4-7 a pripravené za rovnakých podmienok, obsahovali 6 až 12 krát nižšiu koncentráciu izoamylalkoholu oproti mladému pivu fermentovanom materským kmeňom. Naproti tomu, fermentáciou mladiny s koncentráciou pôvodného extraktu 8 % obsahovali mladé pivá pripravené kmeňom Aco 4-2, Aco 1-8 a Aco 4-7 2 až 3 krát nižšiu koncentráciu izoamylalkoholu v porovnaní s mladým pivom pripraveným ich materským kmeňom. Mladé pivá pripravené kmeňom Aco 4-4 mali približne rovnakú koncentráciu izoamylalkoholu v porovnaní s mladým pivom pripraveným ich materským kmeňom.



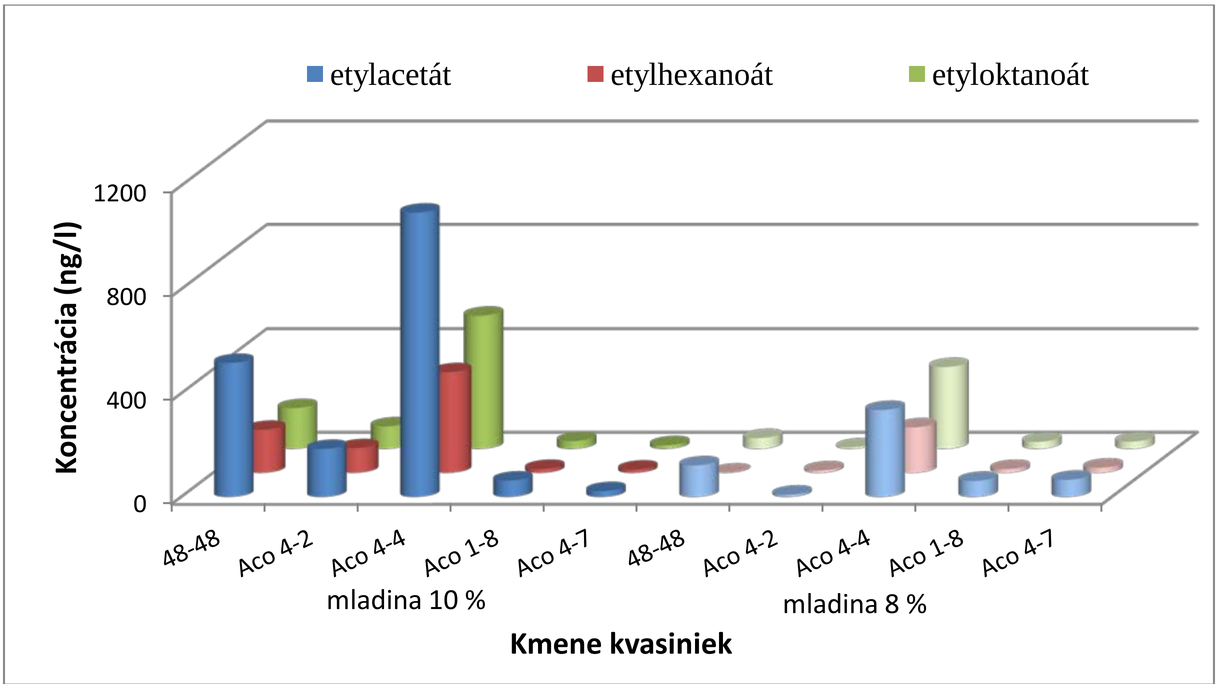
Graf 1.: Koncentrácia izoamylacetátu, acetaldehydu a izoamylalkoholu v mladých pivách pripravených použitím mladiny s pôvodným extraktom 10 % a 8 %.

Priemerná koncentrácia esterov (metylacetát, etylbutyrát, izobutylacetát, etylacetát, etylhexatoát, etyloktanoát) je znázornená v grafe 2 a 3. Prítomnosť rôznych esterov môže mať synergický efekt na jednotlivé arómy, čo znamená, že estery môžu vplývať na arómu aj pod svojou prahovou koncentráciou. Mnohé estery sú v pive prítomné v množstve blízkom ich prahovej koncentrácii a aj malá zmena ich koncentrácie má výrazný vplyv na arómu piva [8]. Metylacetát má vôňu po odlakovači, etylbutyrát je charakteristický ananásovou arómou už pri koncentrácií 1 µg/l, izobutylacetát má ovocnú arómu. Etylacetát má vôňu po ananáse a sladkom rmute, banánovou arómou je typický etylhexanoát a etyloktanoát sa vyznačuje hruškovou arómou.
Najvyššie koncentrácie esterov boli identifikované v mladých pivách pripravených z obidvoch testovaných mladín fermentovaných kmeňom Aco 4-4. Výnimkou je maximálna

koncentrácia metylacetátu v mladom pive pripravenom fermentáciou mladiny (10 %) s kmeňom Aco 4-2. Druhá najvyššia koncentrácia bola identifikovaná v mladých pivách pripravených materským kmeňom a v pivách pripravených ďalšími testovanými GM kvasinkami boli koncentrácie esterov približne rovnaké, resp. výrazne nižšie.



Graf 2.: Koncentrácia metylacetátu, etylbutyrátu a izoabutylacetátu v mladých pivách pripravených použitím mladiny s pôvodným extraktom 10 % a 8 %.



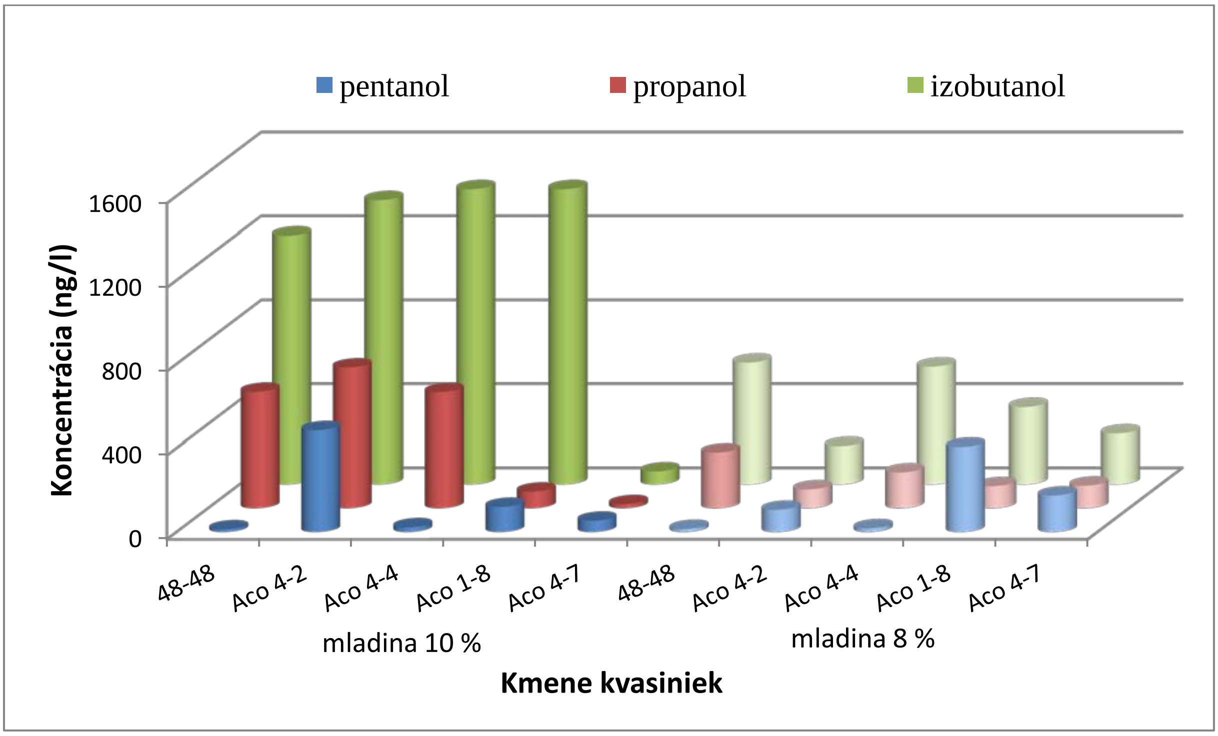
Graf 3.: Koncentrácia etylacetátu, etylhexanoátu a etyloktanoátu v mladých pivách pripravených použitím mladiny s pôvodným extraktom 10 % a 8 %.

Alkoholy tvoria dôležitú súčasť vedľajších produktov vytvorených počas kvasenia. Ich vznik je spojený so syntézou kvasinkových proteínov a sú tvorené z keto-kyselín dekarboxyláciou a redukciou [9]. V grafe 4 je znázornený vplyv kmeňa kvasiniek a fermentačného média na koncentráciu pentanolu, propanolu a izobutanolu v mladých pivách.

Najvyššia koncentrácia pentanolu bola identifikovaná v mladom pive pripravenom z mladiny s pôvodným extraktom 10 % fermentovanou kmeňom Aco 4-2 a v mladom pive pripravenom z mladiny s pôvodným extraktom 8 % fermentovanou kmeňom Aco 1-8. Koncentrácie pentanolu v ďalších skúmaných vzorkách boli výrazne nižšie.

Najvyššia koncentrácia propanolu bola stanovená v mladom pive pripravenom z mladiny s extraktom 10 % fermentovanej kmeňom Aco 4-2, druhá najvyššia koncentrácia tohto alkoholu bola stanovená v mladých pivách pripravených z mladín s extraktom 10 % fermentovaných kmeňom Aco 1-8 a materským kmeňom CCY 48-48. Mladé pivo pripravené z mladiny s extraktom 8 % fermentovanej materským kmeňom malo najvyššiu koncentráciu propanolu zo všetkých vzoriek pripravených z tejto mladiny. Pri tvorbe propanolu bol zaznamenaný aj vplyv média. Mladé pivá pripravené kmeňmi Aco 1-8 a Aco 4-7 mali vyššiu koncentráciou tohto alkoholu po fermentácii mladiny s nižšou koncentráciou pôvodného extraktu.

Výrazný vplyv kvasiniek bol dokázaný pri tvorbe izobutanolu. Mladé pivo pripravené z mladiny s extraktom 10 % fermentovanej kmeňom Aco 4-7 malo 19 až 23 krát nižšiu koncentráciu než ostatné vzorky pripravené rovnakým spôsobom. Mladé pivá pripravené z mladiny s extraktom 8 % nemali tak výrazný rozdiel v koncentrácii. Najvyššia koncentrácia izobutanolu bola stanovená v mladých pivách pripravených z mladín s extraktom 8 % fermentovaných kmeňom Aco 4-4 a materským kmeňom. Porovnaním vplyvu média je zrejmé, že pivá pripravené z mladiny s vyšším obsahom pôvodného extraktu obsahovali vyššie koncentrácie izobutanolu okrem piva pripraveného fermentáciou kmeňom Aco 4-7.



Graf 4.: Koncentrácia pentanolu, propanolu a izobutanolu v mladých pivách pripravených použitím mladiny s pôvodným extraktom 10 % a 8 %.

4 ZÁVER

Cieľom práce bolo poukázať na rôzne vplyvy ovplyvňujúce tvorbu senzoricky aktívnych metabolitov piva. Bol preukázaný vplyv kmeňa kvasiniek a fermentačného média na tvorbu prchavých zlúčenín ovplyvňujúcich senzorické vnímanie fermentovaného nápoja. Testované geneticky modifikované kmene kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae* produkovali aromatické zlúčeniny v rôznych koncentráciách v porovnaní s ich materským kmeňom. Kvôli synergickému a antagonistickému efektu týchto látok nemožno povedať, že by negatívne ovplyvnili pripravené nealkoholické a nízkoalkoholické mladé pivá, avšak je potrebné identifikovať aj ďalšie namerané zlúčeniny a vytvoriť tak čo možno najviac ucelený prehľad o aromatickom zložení vzoriek.

Predpokladali sa vyššie koncentrácie aromatických zlúčenín v mladých pivách pripravených z mladiny s vyššou koncentráciou pôvodného extraktu. To však nebolo potvrdené pri všetkých sledovaných metabolitoch, pretože na ich tvorbe zohral výraznú úlohu vplyv kvasiniek.

Táto práca bola spolufinancovaná Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva SR a Slovenskej akadémie vied VEGA, reg. č. 1/0096/11.

Použitá literatúra

1. VANDERHAEGEN, B., NEVEN, H., VERACHTERT, H., DERDELINCKX, G. The chemistry of beer aging – a critical review. *Food Chem.* 2006, **95**(3), 357-381. ISSN 0308-8146.
2. PINHO, O., FERREIRA, I., SANTOS, L. Method optimization by solid-phase microextraction in combination with gas chromatography with mass spectrometry for analysis of beer volatile fraction. *J. of Chrom. A.* 2006, **1121**(2), 145-153. ISSN 0021-9673.
3. CATARINO, M., FERREIRA, A., MENDES, A. Study and optimization of aroma recovery from beer by pervaporation. *J. Memb. Sc*. 2009, **341**(1-2), 51 – 59. ISSN 0376-7388.
4. BASAŘOVÁ, G., ŠAVEL, J., BASAŘ, P., LEJSEK, T. *Pivovarství: teorie a praxe výroby piva*, 1.vydanie. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2010. ISBN 978-80-7080-734-7.
5. THURSTON, P. A., QUAIN, D. E., TUBBS, R. S. Lipid metabolism and the regulation of volatile esters synthesis in *Saccharomyces cerevisiae*. *J. Inst. Brew.* 1982, **88**, 90 – 94. ISSN 0046-9750.
6. SHIMIZU, C. H., ARAKI, S., KURODA, H., TAKASJIO M., SHINTOSUKA, K. Yeast cellular size and metabolism in relation to the flavour and flavour stability of beer. *J. Am. Soc. Brew. Chem.* 2001, **59**, 122 – 129. ISSN 0361-0470.
7. LACHENMEIER, D. W., SOHNIUS, E. M. The role of acetaldehyde outside ethanol metabolism in the carcinogenicity of alcoholic beverages: Evidence from a large chemical survey. *Food Chem. Tox.* 2008, **46**(8), 2903 – 2911. ISSN 0278-6915.
8. VERSTREPEN, K. J., DERDELINCKX, G., DUFOUR, J., WINDERICKX, J., THEVELEIN, J. M., PRETORIUS, I. S., DELVAUX, F. R. Flavor-active esters: adding fruitiness to beer. *J. Biosc. Bioeng.* 2003, **96**(2), 110 – 118. ISSN 1389-1723.

9. RAMIREZ, S., BERMUDEZ, M., CARRETERO, A., BLANCO, C., GUTIERREZ, A. Analysis of beer components by capillary electrophoretic methods. *TrAC Tren. Anal. Chem.* 2003, **22**(7), 440 – 455. ISSN 0165-9936.

Kontaktné údaje

Ing. Magdaléna Havelková, OBT
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava
email: magdalena.havelkova@stuba.sk

Ing. Jana Lakatošová[1,2]
[1] Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, OBT
Radlinského 9, 812 37 Bratislava
[2] Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany
Výskumný ústav vinohradnícky a vinársky,
Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany
email: xlakatosova@is.stuba.sk

doc. Ing. Daniela Šmogrovičová, PhD., OBT
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava
email: daniela.smogrovicova@stuba.sk

VYUŽITÍ INKREMENTÁLNÍCH SCÉNÁŘŮ ZMĚNY KLIMATU K HODNOCENÍ EROZNÍ OHROŽENOSTI PŮDY

USING OF INCREMENTAL SCENARIOS OF CLIMATE CHANGE FOR EVALUATION OF SOIL EROSION THREAT

Jana Kozlovsky Dufková

Abstrakt

Z naměřených meteorologických údajů 15-ti vybraných klimatologických stanicích jižní Moravy byla vytvořena databáze klimatických prvků za období 1961 až 2010. Klimatické údaje byly hodnoceny zvlášť pro období 1961–2010, 1961–1990 a 1991–2010. Po analýzách faktorů ovlivňujících větrnou erozi byl stanoven erozně klimatický faktor, který vyjadřuje potenciální ohroženost půdy větrem. Následně byly vytvořeny scénáře změny klimatu, které by co nejvěrohodněji představovaly možný budoucí vývoj do konce tohoto století. Změny podle jednotlivých scénářů byly vztahovány k referenčnímu období 1961 až 1990. Sestavené inkrementální scénáře byly aplikovány na staniční data a z pozměněných údajů byl opětovně stanoven erozně klimatický faktor. Z výsledků byl nakonec vyhodnocen vliv možné změny klimatu na zvýšení intenzity a rozšíření větrné eroze půd v oblasti jižní Moravy.

Klíčová slova: *klimatická změna, inkrementální scénář, větrná eroze, erozně klimatický faktor*

Abstract

Database of climatological factors of the period of 1961–2010 was made from measured meteorological values of 15 meteorological stations of Southern Moravia, Czech Republic. The climatological data was then evaluated for the periods of 1961–2010, 1961–1990 and 1991–2000. Climatic-erosion factor, which explains potential erodibility of soil by wind, was determined. Subsequently, climate change scenarios were created through the sensitivity analysis on the basis of available data. The assessment of changes in data sets and the comparative analysis of the outputs of the scenarios with measured data from the normal period of 1961–1990 were done. The climatic-erosion factor was also determined from the altered data of the scenarios. Afterwards, the influence of climate change on the wind erosion in the area of Southern Moravia was evaluated.

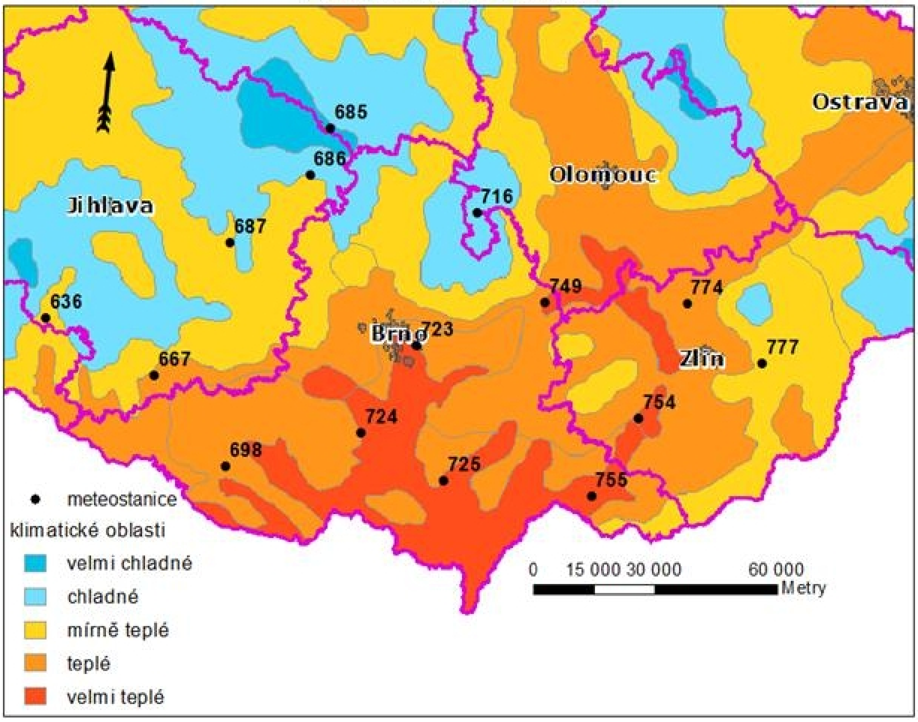
Key words: *climate change, incremental scenario, wind erosion, climatic-erosion factor*

1 ÚVOD

Větrná eroze je ovlivňována mnoha faktory. Mezi základní patří faktory klimatické a půdní, které jsou zesilovány nebo naopak tlumeny přímými zásahy člověka, tj. kultivací a volbou pěstovaných plodin. Proces a intenzita větrné eroze tak závisí na třech hlavních klimatických prvcích – rychlosti větru, množství srážek a teplotě vzduchu. Vztah vlivu klimatických podmínek na větrnou erozi půdy nejlépe znázorňuje rovnice vycházející z těchto třech klimatických faktorů, kterou Chepil *et al.* (1962) nazval erozně klimatický faktor C. Erozně klimatický faktor se užívá jako index průměrné erodovatelnosti půdy větrem v závislosti na průměrné vlhkosti půdního povrchu a průměrné rychlosti větru. Erozně klimatický faktor a jeho změny ovlivněné očekávanou změnou klimatu byly hodnoceny z dat vybraných stanic.

2 MATERIÁL A METODY

Pro stanovení vlivu klimatických podmínek na intenzitu a rozšíření větrné eroze byla použita data z 15 vybraných meteorologických stanic jižní Moravy (Obr. 1). Meteorologické stanice byly vybrány na základě dostupnosti požadovaných dat, jejich dostatečné reprezentativnosti, homogenity a v neposlední řadě i polohy.



Obr. 1 *Klimatické oblasti jižní Moravy s vyznačením meteorologických stanic: 636 – Kostelní Myslová, 667 – Moravské Budějovice, 685 – Nedvězí, 686 – Bystřice nad Pernštejnem, 687 – Velké Meziříčí, 698 – Kuchařovice, 716 – Protivanov, 723 – Brno-Tuřany, 724 – Pohořelice, 725 – Velké Pavlovice, 749 – Ivanovice na Hané, 754 – Staré Město u Uherského Hradiště, 755 – Strážnice, 774 – Holešov, 777 – Vizovice* (Tichá, 2012)

Pro jednotlivé stanice byla vytvořena databáze údajů o klimatických prvcích – rychlosti větru (průměrná rychlost větru v $m.s^{-1}$ ve 14 h za vegetační období a průměrná rychlost větru v $m.s^{-1}$ za rok), atmosférických srážkách (měsíční úhrny v mm) a teplotě vzduchu (průměrná teplota vzduchu ve °C za vegetační období), vše za období 1961 až 2010. Tyto klimatické údaje byly vyhodnoceny pro období 1961–2010, normálové období 1961–1990 a období 1991–2010. Po analýze faktorů ovlivňujících větrnou erozi byl stanoven a posouzen erozně klimatický faktor C.

Erozně klimatický faktor C závisí jednak na rychlosti větru, jednak na efektivní vlhkosti povrchu půdy. Chepil et al. (1962) uvádí vztah pro erozně klimatický faktor rovnicí (1):

$$C = \frac{v^3}{(I_T + 60)^2} \times \frac{100}{1{,}9}, \qquad (1)$$

kde C = erozně klimatický faktor (%), v = průměrná roční rychlost větru ve výšce 10 m nad povrchem půdy ($míle.h^{-1}$) a I_T = Thornthwaitův index vlhkosti.

Erozně klimatický faktor vyjádřený rovnicí (1) udává relativní průměrné množství větrné eroze, ke které může dojít na kterémkoli stanovišti v procentuálním vyjádření k průměrnému množství v Garden City, jestliže ostatní podmínky jsou stejné (Pasák *et* Janeček, 1971).

Údaje I_T ovšem nebyly pro naše území k dispozici. Konček (1955) proto vyvinul empirický vzorec, tzv. Končekův index zavlažení I_Z (2):

$$I_Z = \frac{R}{2} + \Delta r - 10t - \left(30 + v^2\right), \tag{2}$$

kde R = úhrn srážek za vegetační období (IV–IX) (mm), Δr = kladná odchylka množství srážek třech měsíců v zimním období (XII–II) od hodnoty 105 mm (mm) (záporné hodnoty se neuvažují), t = průměrná teplota za vegetační období (°C), v = průměrná rychlost větru ve 14 hodin za vegetační období ($m.s^{-1}$).

Jak uvádí Konček (1955) jsou numerické hodnoty I_Z téměř v lineárním vztahu k hodnotám vyplývajícím z Thornthwaitova vzorce pro index vlhka I_T a jsou v poměru 1:3. Přesné vyjádření tohoto vztahu je (3):

$$I_Z = 3{,}09 I_T + 1{,}81 . \tag{3}$$

Mapy zpracované pro index zavlažení na základě vzorce (2) pro celé vegetační období, dávají úplně shodný obraz s Thornthwaitovým indexem vlhka. Přitom Končekova stupnice je 3krát citlivější než stupnice Thornthwaitova (Konček, 1955).

Rovnice (1) pro stanovení erozně klimatického faktoru v našich podmínkách byla upravena na následující tvar (4) (Vrána, 1978):

$$C = 100 \times 56{,}1 \times \frac{v^3}{\left(I_Z - 183{,}58\right)^2}, \tag{4}$$

kde v = průměrná roční rychlost větru ve výšce 10 m nad povrchem půdy ($m.s^{-1}$) a I_Z = Končekův index zavlažení.

Žalud (2009) udává, že v podmínkách České republiky je deficit srážek, který se obvykle akumuluje během poměrně dlouhého období, primární příčinou zemědělského sucha. Je téměř jisté, že s ohledem na probíhající klimatickou změnu dojde ke zvýšení četnosti, případně intenzity suchých epizod, jež zvyšují náchylnost k větrné erozi. Podle dostupných scénářů se v mírném klimatickém pásmu očekává pouze malé zvýšení celkových úhrnů srážek, zejména pak v zimě. Co se ale očekává, je zvýšení evapotranspirace. Největší dynamické změny se dají předpokládat v obsahu organického uhlíku, čímž dojde ke změně struktury, erodibility i kompakce. Degradaci půdy může způsobit růst desertifikačních jevů jako je vysušování krajiny. Výrazná variabilita klimatu může díky erozní činnosti významně ovlivnit změny morfologie a vlastností celého půdního profilu. Také Kadrnožka (2008) zmiňuje důležitý vliv klimatické změny na větrnou erozi – nárůst četnosti a intenzity větrných bouří a vichřic.

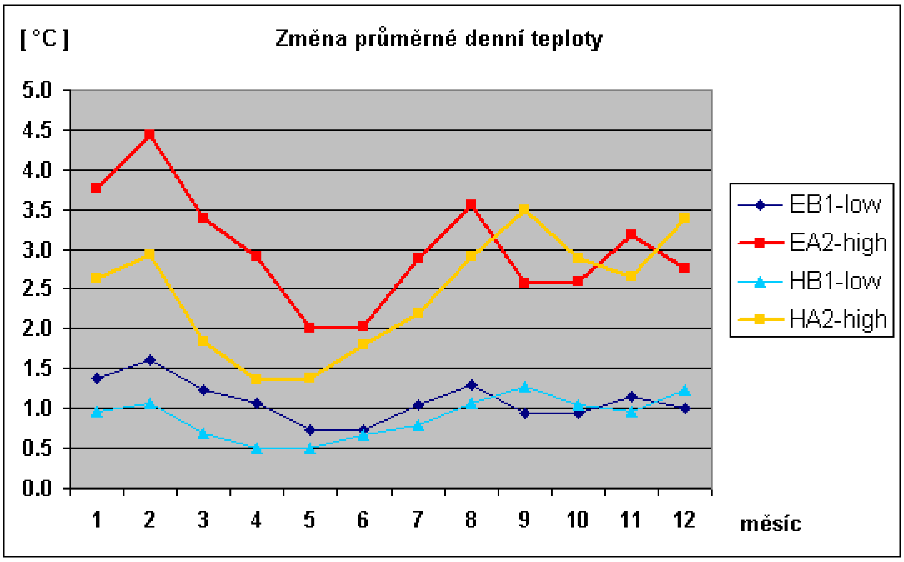
Odhady IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) uváděly donedávna jako nejpravděpodobnější hodnotu globální klimatické citlivosti (zvýšení průměrné globální teploty pro dvojnásobnou koncentraci oxidu uhličitého) 2,5°C. Ve čtvrté zprávě IPCC (2007) byl tento nejpravděpodobnější odhad zvýšen na 3,0°C (pravděpodobné oteplení 1,8 až 4,0°C). Podle Barrose (2006) k zmiňovanému zdvojnásobení koncentrace oxidu uhličitého dojde do roku 2060. Tuto hypotézu potvrzuje ve své publikaci také Kadrnožka (2008), který uvádí, že podle EIA (International Energy Agency) vzrostou emise CO_2 v průběhu příštích 20 let o 60 %, zejména vlivem rozvojových zemí a zemí, jež nepodepsaly Kjótský protokol.

Co se týče území naší republiky, uvádí Kadrnožka (2008), že například v srpnu 2075 by teplota měla být o 6°C a v zimě o 3°C vyšší než je tomu nyní. Také zmiňuje, že s velkou pravděpodobností lze očekávat rychlé přechody ze zimy do léta s častějšími vlnami velmi vysokých teplot. Srážky by pak měly v létě poklesnout o 10 % i více, zejména na jižní a jihovýchodní Moravě. Období poměrně suchá budou střídána vydatnými srážkami s přívalovými dešti. Velmi silné vysoušení se očekává zejména v oblasti jižní Moravy. V důsledku zeslabování Golfského proudu lze naopak očekávat vlhké zimy se značnými přívaly sněhu a srážky v zimě by měly vzrůst o 20 až 30 %.

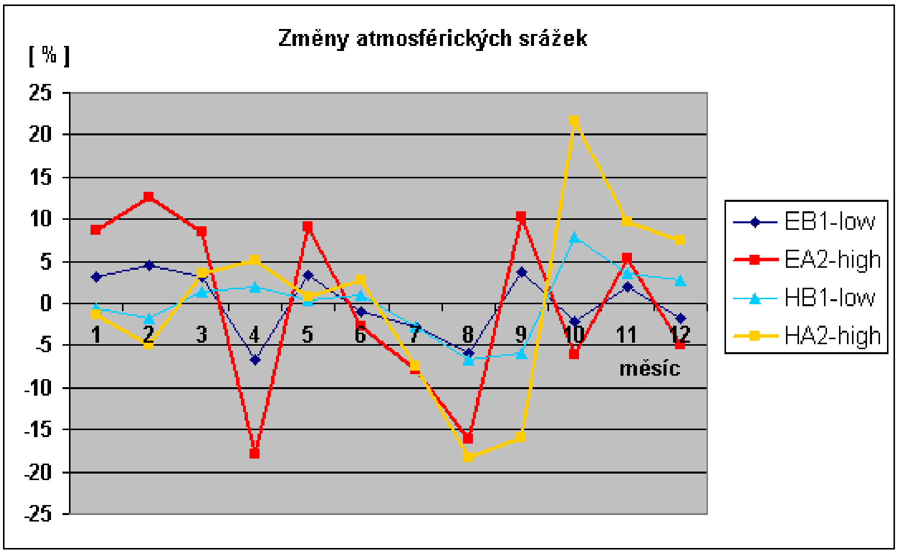
Podle výsledků projektu VaV MŽP 2007–2011, se v období 2010–2039 teplota vzduchu na území ČR zvýší o cca 1°C. V období 2040–2069 by mělo být oteplení ještě výraznější, průměrně v létě o 2,7°C a v zimě o 1,8°C. V posledním zkoumaném období 2070–2099 oteplení dosahuje v létě průměrně 4°C a v zimě 2,8°C. Zvýšení průměrné roční teploty vzduchu mezi referenčním obdobím 1961–1990 a 2070–2099 tak činí 3,3°C. Predikované úhrny srážek vykazují vyšší variabilitu, nicméně vychází, že bude narůstat počet dnů bezesrážkového období. V prvním období byl u změny sezónních úhrnů srážek simulován pokles budoucích srážek v zimě (do 20 %), na jaře zvýšení (2–16 %), v létě a na podzim podle místa lokality slabý pokles, nebo naopak zvýšení. Pro období 2040–2069 byl charakterizován pokles srážek v zimě (až o 20 %) a zvýšení na podzim. V létě pak začíná na našem území dominovat pokles srážek, který je v období 2070–2099 ještě výraznější, zatímco pokles zimních úhrnů srážek je oproti předcházejícímu období menší. Simulována byla také změna rychlosti větru. Sezónní změny byly zjištěny do 5 %, za zmínku stojí pouze pokles rychlosti věru o 5–10 % v zimě v období 2040–2069. Hodnoty změn rychlosti větru jsou ale neprůkazné.

Scénáře vytvořené v této práci byly zvoleny tak, aby nedosahovaly extrémních hodnot, nýbrž těch nejpravděpodobnějších. Podle různých studií dojde pravděpodobně k oteplení, které se pohybuje okolo 2,5–3,0°C do konce tohoto století. Rozmezí těchto hodnot bylo zkoumáno v rámci analýzy této práce. Rozdíly jsou ale v rozložení teplot, což nebylo možné v použitém přírůstkovém scénáři zohlednit.

Na základě dostupných meteorologických údajů byly tedy vytvořeny scénáře změny klimatu, které by co nejvěrohodněji představovaly možný budoucí vývoj do konce tohoto století. Jak uvádí Žalud (2009), je nyní pro území ČR využíváno více modelů, kterých přibývá, a jsou stále zdokonalovány. Mezi nejstarší využívané patří HadCM, ECHAM a NCAR. Při konstrukci scénářů změny klimatu je třeba zohlednit mezimodulovou nejistotu, nejistotu v emisním scénáři i nejistotu v klimatické citlivosti. Nicméně porovnáním scénářů změny teplot a srážek z modelů je možno konstatovat, že teplota se zvýší v průběhu celého roku, nejvíce však na přelomu léta a podzimu a také v lednu a únoru (Obr. 2). Změna srážek ukazuje nárůst v zimních a jarních měsících a naopak pokles v létě a na podzim (Obr. 3). Ovlivněním těchto faktorů dojde k výraznému nárůstu sucha na našem území. Účinky a dopady globální klimatické změny se projeví především v oblastních nebo místních změnách. Navíc lze ve vegetačním létě (průměrná denní teplota vyšší než 15°C) díky zvýšené teplotě zemského povrchu, a tím zesílení vzestupných konvektivních proudů, očekávat úbytek mírných dešťů a nárůst vertikálních srážek přívalového charakteru s ničivými dopady na úrodu a současně s výrazným erozním charakterem (Houghton, 1998; Žalud, 2009; www.chmi.cz).



Obr. 2 *Scénáře změny průměrné denní teploty vzduchu v °C pro rok 2050 podle modelů ECHAM4 a HadCM2. E = ECHAM4, H = HadCM2, emisní scénář B1 = SRES-B1, A2 = SRES-A2, low = nízká citlivost, high = vysoká citlivost klimatického modelu* (www.chmi.cz)



Obr. 3 *Scénáře změny atmosférických srážek v % pro rok 2050 podle modelů ECHAM4 a HadCM2. E = ECHAM4, H = HadCM2, emisní scénář B1 = SRES-B1, A2 = SRES-A2, low = nízká citlivost, high = vysoká citlivost klimatického modelu* (www.chmi.cz)

V práci byla pro vyhodnocení vlivu změny klimatu na větrnou erozi na jižní Moravě použita tzv. citlivostní analýza pomocí přírůstkových (inkrementálních) scénářů. Přírůstkový scénář spočívá v jednoduché a konstantní změně určité meteorologické veličiny a obsahuje tak škálu libovolně zvolených hodnot změn klimatických charakteristik. Tento druh scénáře je diagnostickým prostředkem, který umožňuje testovat na jedné straně robustnost modelů, podle kterých se počítají dopady změn klimatu na zvolené sektory, a na straně druhé studovat citlivost na klimatické změny (Kalvová, 1995). Při konstrukci přírůstkového scénáře pro vybranou oblast byly jako podklad pro stanovení mezních hodnot využity především výsledky studií prováděných v rámci NPK (Národní klimatický program) zpracovaných Kalvovou (1995) i publikace Žaluda (2009) doplněné informacemi z ČHMÚ.

Změny ročního průměru teploty vzduchu ve studii Kalvové (1995) byly odvozeny z odhadů založených na GCM, při předpokladu zvýšení ročního průměru teploty vzduchu 2×CO_2. Vezme-li se v úvahu tzv. citlivost modelů, neboli různá odezva jednotlivých modelů na zdvojnásobení koncentrace CO_2 v atmosféře, lze s největší pravděpodobností očekávat vzestup teploty v intervalu 1,5°C až 4,5°C. V oblasti ČR se tak dosáhne orientační hodnoty změn teploty od 1,5°C do 6,0°C. Žalud (2009) dospěl, podle scénářů vývoje klimatu na území ČR s přihlédnutím k regionálním změnám v oblasti střední Evropy a dle nejnovějších dostupných modelů, k závěru, že lze očekávat celoroční zvýšení teploty, a to zejména v zimních a letních měsících. Horní odhady změn průměrné roční teploty vzduchu činí 3,0°C a 2,5°C a dolní odhady 1,1°C a 0,9°C. S přihlédnutím k dosavadním výsledkům značné části GCM byly nakonec v práci zvoleny hodnoty změn teploty o +2,0°C, +2,5°C a +3,0°C.

Kalvová (1995) pak u srážek opět vycházela z výstupů GCM. Odhady změn srážkových úhrnů při zdvojnásobení koncentrace skleníkových plynů v atmosféře se vyznačují větší neurčitostí a výstupy GCM mají mnohem širší škálu výsledků. Z porovnání výstupů GCM vyplynulo, že při 2×CO_2 všechny modely dávaly zvýšení srážek v zimní sezóně. Závěry pro letní sezónu se velmi liší, některé modely předkládají zvýšení, jiné naopak pokles srážkových úhrnů. V modelu CS GCM se zvýšení ročního úhrnu srážek pro 2×CO_2 pohybuje v rozmezí 5–18 %. Ze studie prováděné Kalvovou (1995), zpracovanou pro oblast ČR také vyplynulo, že podle varianty modelu GISS dojde ke zvýšenému ročnímu úhrnu srážek a nižším přírůstkům srážek v letních měsících. Druhá varianta modelu CCCM představila kombinaci růstu letních teplot a poklesu srážek v této sezóně o přibližně 10 %. Ve srovnání se současným klimatem scénáře podle Žaluda (2009) prognózují pro naše území z pohledu ročních úhrnů srážek téměř nezměněné množství, jen nepatrný pokles. Avšak modely ukazují podstatné změny ročního chodu srážek, a to ve prospěch zimních srážek a snížení úhrnů v letních měsících, až o 16–18 %. Pro analýzu byly tedy zvoleny změny množství srážek pro chladný půlrok +10 %, pro teplý půlrok –10 % a jako druhá varianta pro chladný půlrok +15 % a pro teplý půlrok –20 %. Chladný půlrok je představován hodnotami pro měsíce říjen až březen a teplý pak pro měsíce duben až září (vegetační období).

Rychlost větru bohužel z většiny GCM běhů nelze vyčíst, protože je udávána jako vektor, takže spočítat denní průměrnou rychlost větru nelze, případně za použití velmi složitých postupů a výpočtů. Změna rychlosti větru zde byla tedy stanovena třemi hodnotami: 0 %, +10 % a –10 %.

Je pravděpodobné, že do roku 2050 se předpokládají změny v rozmezí, jež byly v této práci určeny jako hraniční hodnoty. Citlivostní analýza byla tedy zvolena tak, aby byla v rozmezí, které předpokládají různé scénáře a modely. Aproximací tak bylo dosaženo 18 možností scénářů, v práci označených jako S1–S18, které mohou pokrýt většinu možností v několika příštích dekádách (Tab. 1).

Tab. 1 *Hodnoty navržených scénářů oproti období 1961–1990*

Navržený scénář	**Změna teploty (°C)**	**Změna množství srážek (%)**		**Změna rychlosti větru (%)**
		Chladný půlrok	**Teplý půlrok**	
S1	+2,0	+10	–10	0
S2	+2,0	+10	–10	+10

S3	+2,0	+10	–10	–10
S4	+2,0	+15	–20	0
S5	+2,0	+15	–20	+10
S6	+2,0	+15	–20	–10
S7	+2,5	+10	–10	0
S8	+2,5	+10	–10	+10
S9	+2,5	+10	–10	–10
S10	+2,5	+15	–20	0
S11	+2,5	+15	–20	+10
S12	+2,5	+15	–20	–10
S13	+3,5	+10	–10	0
S14	+3,0	+10	–10	+10
S15	+3,0	+10	–10	–10
S16	+3,0	+15	–20	0
S17	+3,0	+15	–20	+10
S18	+3,0	+15	–20	–10

Jak uvádí Kalvová (1995), scénáře klimatické změny je nutno vztáhnout k referenčnímu období, které musí být dostatečně dlouhé, aby mohlo reprezentovat současné klimatické poměry včetně variability klimatu. Klimatologické normály se tak počítají za třicetiletá období. Jako klimatologické referenční období bylo v práci použito normálové období 1961–1990.

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

Maximální rychlosti větru lze na základě provedených analýz pozorovat od února do dubna. V tomto období konce zimy a začátku jara není orná půda chráněna vegetací, tedy nabízí nejlepší podmínky pro vznik větrné eroze. Nejvyšší rychlosti větru byly ve sledovaných klimatologických stanicích jižní Moravy zjištěny v normálovém období 1961 až 1990 a nejnižší v posledním sledovaném období 1991 až 2010. Trend rychlosti větru nelze přesně určit, jelikož vykazuje velkou výslednou variabilitu u jednotlivých stanic. Přesto lze říci, že trend byl spíše klesající a bylo zde zaznamenáno i několik statisticky významných trendů, zejména záporných. Nejvýraznější klesající trend byl vykázán v období 1991 až 2010. Předpokládaná změna v navržených klimatických scénářích je pro změnu rychlosti větru spíše nevýrazná. V celkovém hodnocení lze předpokládat, že do budoucna se rychlost větru příliš nezmění a vítr jako samotný faktor by na náchylnost půdy k větrné erozi tak vliv mít neměl.

Atmosférické srážky u většiny zhodnocených meteorologických stanic vykazují nejvyšší průměrné měsíční úhrny v měsících červenci a červnu, nejmenší převážně v únoru a březnu. Největší variability jednotlivých úhrnů byly zaznamenány v období 1991 až 2010. Trend za celkové sledované období 1961 až 2010 byl hodnocen jako stoupající, ale bez jediného případu statistické významnosti. Při hodnocení normálového období 1961–1990 byl ale trend převážně klesající. Poslední sledované období bylo s tendencí stoupající a jednou stanicí se statisticky významným kladným trendem. Podle sestavených klimatických scénářů zůstanou úhrny srážek na stejné úrovni jako v současnosti, nebo mírně poklesnou (díky letnímu období). Předpokládané změny úhrnů atmosférických srážek budou hlavně v jejich ročním chodu. To může mít velmi významný negativní vliv na ohroženost půdy větrnou erozí. Jedná se především o jarní období, kdy půda není kryta vegetací, a tak je k erozi nejnáchylnější.

Tab. 2 *Průměrné hodnoty erozně klimatického faktoru C pozměněné navrženými klimatickými scénáři*

Stanice	636	667	685	686	687	698	716	723	724	725	749	754	755	774	777
1961–1990	**8,7**	**2,3**	**17,8**	**3,4**	**2,5**	**24,1**	**8,7**	**14,0**	**1,4**	**3,0**	**1,5**	**9,4**	**7,2**	**2,5**	**0,5**
S1	11,8	3,6	24,2	4,3	2,9	32,3	11,0	20,2	1,9	4,3	2,0	12,4	9,6	4,0	0,6
S2	15,8	4,7	34,0	5,9	4,2	45,0	14,9	31,1	2,7	5,8	2,7	17,1	13,3	5,3	0,8
S3	8,0	2,3	16,8	3,0	2,2	20,9	7,9	14,1	1,5	3,1	1,4	9,0	6,7	2,6	0,4
S4	14,0	4,6	28,7	4,9	3,4	45,5	12,9	28,2	2,5	5,8	2,6	16,8	11,2	4,9	0,7
S5	18,8	6,2	40,6	6,8	4,9	64,7	17,5	44,2	3,7	7,9	3,6	23,3	15,6	6,6	0,9
S6	9,4	2,9	19,9	3,5	2,6	28,9	9,2	19,4	2,0	4,2	1,8	12,0	7,8	3,2	0,5
S7	12,6	3,8	25,6	4,5	3,1	35,7	11,5	22,3	2,0	4,7	2,1	13,5	10,3	4,3	0,7
S8	16,9	5,1	36,1	6,2	4,4	50,0	15,7	34,5	3,0	6,4	2,9	18,7	14,4	5,7	0,8
S9	8,5	2,4	17,8	3,2	2,3	23,0	8,3	15,5	1,6	3,4	1,5	9,7	7,2	2,7	0,5
S10	15,0	5,1	30,6	5,2	3,6	51,3	13,6	31,7	2,8	6,5	2,8	18,6	12,2	5,3	0,8
S11	20,2	6,7	43,3	7,2	5,2	73,6	18,6	50,0	4,2	8,8	3,9	25,8	17,0	7,2	0,9
S12	10,1	3,2	21,2	3,7	2,7	32,3	9,8	21,6	2,3	4,7	2,0	13,3	8,4	3,4	0,5
S13	13,4	4,2	27,2	4,8	3,3	39,8	12,2	24,7	2,2	5,2	2,3	14,8	11,2	4,6	0,7
S14	18,0	5,5	38,3	6,6	4,7	56,0	16,6	38,5	3,3	7,1	3,1	20,4	15,6	6,2	0,8
S15	9,1	2,6	18,9	3,4	2,5	25,4	8,7	17,1	1,8	3,8	1,6	10,6	7,8	2,9	0,5
S16	16,1	5,5	32,7	5,6	3,9	58,4	14,4	35,8	3,2	7,2	3,1	20,6	13,3	5,8	0,8
S17	21,7	7,3	46,3	7,7	5,6	84,4	19,7	57,0	4,7	9,9	4,3	28,7	18,6	7,8	1,0
S18	10,8	3,5	22,6	3,9	2,9	36,4	10,3	24,3	2,5	5,2	2,2	14,7	9,1	3,7	0,6

Ve všech vybraných meteorologických stanicích byla prokázána jasně rostoucí tendence teplot vzduchu, nejvíce pak v období 1961 až 2010, kdy byl ve všech stanicích rostoucí trend statisticky významný. Do klimatických scénářů tak byly zadány hodnoty, které jsou nejpravděpodobnějším odhadem pro budoucí vývoj teploty vzduchu. Jeden z hlavních klimatických faktorů, které ovlivňují náchylnost půdy k větrné erozi, je půdní vlhkost. Vlhkost půdy je závislá na evapotranspiraci, a tím také na teplotě vzduchu. S klesající vlhkostí půdy obecně roste náchylnost k větrné erozi. Z toho vyplývá, že změna klimatu výrazně ovlivní nejen intenzitu, ale i rozšíření půd ohrožených větrnou erozí.

Hodnoty erozně klimatického faktoru při zhodnocení sledovaného období měly výsledky rozdílné (klesající i rostoucí tendence). V období 1961 až 1990 převažovala spíše tendence rostoucí, v období 1991 až 2010 pak naopak klesající. Nejvýznamnější rostoucí trend byl patrný u stanic v teplých, suchých oblastech. U maximálních hodnot erozně klimatického faktoru se zvýšil počet stanic spadajících do kategorií ohroženosti oblastí. Byly zařazeny do kategorie náchylná, ohrožená a dokonce nejohroženější oblast.

Z dat pozměněných klimatickými scénáři byl opětovně vypočítán erozně klimatický faktor C, jeho výsledky jsou uvedeny v Tab. 2. Hodnoty erozně klimatického faktoru pro jednotlivé scénáře jsou téměř u všech stanic vyšší než je tomu u referenčního období 1961–1990. Hodnoty se v průměru zvýšily 1,1 až 2,9krát, což teoreticky znamená navýšení potenciální ohroženosti půdy větrnou erozí. Rostoucí trend je nejvíce patrný u stanic v teplých, suchých oblastech. K nevyššímu průměrnému navýšení hodnot erozně klimatického faktoru došlo u scénářů S5, S11, S14 a S17.

4 ZÁVĚR

Při hodnocení jednotlivých scénářů nelze jednoznačně určit, která změna klimatického faktoru má na náchylnost k větrné erozi nejvýznamnější vliv. Nejvyšších vykazovaných hodnot bylo dosaženo vždy jednotlivými možnými kombinacemi.

Klimatická změna se bude nejdříve projevovat v sušších oblastech, zejména právě na jižní Moravě. Následně budou negativně zasaženy i vlhčí oblasti s vyšší nadmořskou výškou a dojde tak k rozšíření lokalit ohrožených větrnou erozí, kde nyní nemá žádný nebo jen minimální vliv. Změnu klimatických podmínek majících zásadní vliv na intenzitu a rozšíření větrné eroze, alespoň pro budoucích pár desetiletí, člověk již příliš ovlivnit nemůže. Jelikož je ale větrná eroze závislá také na druhu půdy, je nutné se kromě jiných protierozních opatření zaměřit na regeneraci půdy a zlepšení jejího strukturního stavu.

Změna klimatu není ovlivňována pouze antropogenním působením, ale hraje zde roli mnoho přírodních faktorů. Můžeme tedy předpokládat a modelovat, jak podle současného vývoje bude dále pokračovat, nicméně i v minulosti docházelo k náhlým a neočekávaným změnám. I přesto by se ale společnost jako taková měla více snažit o snižování svého vlivu na globální oteplování, a to celosvětově.

Poděkování

Výsledky práce jsou součástí řešení projektu NAZV č. QH82099 „Kriteria rozvoje větrné eroze na těžkých půdách a možnosti jejího omezení biotechnickými opatřeními“.

Použitá literatura

1. BARROS, V. *Globální změna klimatu*. 1. vyd. Praha: MF Praha. 2006.
2. HOUGHTON, J. *Globální oteplování*. 1. vyd. Praha: Academia, 1998. 228 s. ISBN 80-200-0636-2.
3. CHEPIL, W.S., SIDDOWAY, F.H., ARMBRUST, D.V. Climatic factor for estimating wind erodibility of farm fields. *Journal of Soil and Water Conservation*, No. 1. 1962.
4. IPCC. *Změna klimatu 2007: Souhrnná zpráva*. Čtvrtá hodnotící zpráva. [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/ippc_ctvrta_hodnotici_zprava/$FILE/OZK-IPCC_Synthesis_Report-20071117.pdf]
5. KADRNOŽKA, J. *Globální oteplování země: Příčiny, průběh, důsledky.* 1. vyd. Brno: Vitium, 2008. 467 s. ISBN 978-80-214-3498-1.
6. KALVOVÁ, J., 1995. *Scénáře změny klimatu pro Českou republiku – Územní studie změny klimatu.* 1. vyd. Praha: ČHMÚ, 1995. 101s. ISBN 80-85813-24-6.
7. KONČEK, M. Index zavlaženia. *Meteorologické zprávy*, roč. 8, č. 4. 1955.
8. PASÁK, V., JANEČEK, M. Použití klimatického faktoru pro hodnocení větrné eroze v ČSSR. *Meliorace*, roč. 44, č. 7. 1971.
9. TICHÁ, R. Možná změna klimatu a její vliv na větrnou erozi půd v oblasti jižní Moravy. *Diplomová práce*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2012. 132 s.
10. VRÁNA, K. Stanovení intenzity větrné eroze v podmínkách ČSSR. *Kandidátská dizertační práce*. Praha: ČVUT, 1978. 101 s.
11. www.chmi.cz

12. ŽALUD, Z. *Změna klimatu a české zemědělství – dopady a adaptace.* 1. vyd. Brno: MZLU v Brně, 2009. 154 s. ISBN 978-80-7375-369-6.

Kontaktní údaje

Ing. Jana Kozlovsky Dufková, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav aplikované a krajinné ekologie
Zemědělská 1, 613 00 Brno
Tel: 545 132 472
e-mail: janadufkova@email.cz

COLOUR PROPERTIES OF CR - DOPED MALAYAITE PIGMENTS

Marcela Zvonková, Jana Luxová, Jakub Trojan, Miroslav Trojan

Abstract:

All serie of Cr - doped malayaite pigments were synthesized via solid state reaction by using basic oxides ($CaCO_3$, SiO_2, Cr_2O_3, SnO_2) and oxide of applicable lanthanoid. Basic substances were mixed with stoichiometric mass and homogenized in agate friction bowl. The reactionary mixture was after homogenization transfered into corundum pot and then was exposed to calcination in electric furnace at temperature 1350 °C for three hours. It was applied the folding test when the relevant pigment was used into organic binder system and then into the glaze. Colorimetric characteristics were measured by spectrophotometer ColorQuest XE (Hunter Lab., USA). With its help were obtained values of trichromatic co - ordinates and values of spectral informations. Color characteristics were described on the base of color area CIE L*a*b*[1].

Key words: *malayaite, lanthanoids, chromium doped pigments, high temperature calcination*

THEORY

This study concentrates on the actual synthesis of Cr - doped malayaite pigments - $CaSnSiO_5$. Pigments are powder substances, which show after diffusioning into presentable surroundings cover, colour and other specific properties. Pigments are applied to binders like organic substances in coating matter, cellulose, plastics. They are applied to inorganic substances like glaze, enamels, ceramic and fabric materials too. Binder with applied pigment forms heterogeneous mixture. Pigment in binder is not dissolved but it is dispersed.

Malayaite is called a natural calcium and tin silicate containing isolated SiO_4 tetrahedra with an additional oxygen (titanite group) usually found in skarns [2]. It is an important ceramic pigment with deep burgundy to pink shades. Color of malayaite pigments depends on several factors like firing time, temperature, occurence of secondary phases, type and amount of mineralizers or codopants, methods of preparation [3-8]. Malayaites are stable in a wide range of temperatures and usually are prepared by solid state reactions between raw materials. Cr - doped malayaite contains Cr^{3+} cations in octahedral coordination. Last studies seem to be in favour of tetravalent chromium, which has been suggested to be located in the tetrahedral positions of silicon in the malayaite lattice [9], in classification of DCMA is known under 12-25-5 register No. Actually in this time these pigments based on malayaite types could replace toxic inorganic pigments like pigments based on cadmium base, selenium base and other undesirable elements.

In our case we used lanthanoids, specifically the following 15 individual elements: La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu and Y. These important elements were added into the pigment synthesis in the form of powder oxides in the basic mixture. Lanthanoids could be divided into the three basic groups [10]. The first group is represented by La, Ce, Pr and Nd elements and is called light lanthanoids - LREE. The elements like Sm, Eu and Gd were placed in the second group and this group was marked as middle lanthanoids - MREE. The third group included heavy lanthanoids with Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu and Y elements - HREE. Sometimes we can find division of lanthanoids into only two groups in literature. The first group is created by La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd (+ Sc) elements, which means that light and middle lanthanoids together form one group called- LMREE. Heavy lanthanoids create the second group, which is represented by elements from Tb to Lu (+ Y) - HREE.

This work concentrates on rating the color hue and satiety of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ pigments . The influence of calcination temperature on the final color pigment properties was tested too. Particle size distribution was measured and studied too.

EXPERIMENTAL PART

To the preparation of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ pigment type was used following basic raw materials: calcium carbonate, tin oxide, chromium oxide, silicon oxide and oxide of applicable lanthanoid. This basic mixture was with stoichiometric mass mixed and homogenized in agate bowl by this equation:

$$\boldsymbol{CaCO_3 + 0{,}885\ SnO_2 + 0{,}0075\ Cr_2O_3 + 0{,}05\ Ln_2O_3 + SiO_2 \rightarrow CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425} + CO_2}$$

By Ln symbol was marked applicable lanthanoid. This preparation is called solid state reaction. The purity of these used oxides and carbonate was within the range of 96 - 99 %. As coodopand was used the chromium element, which added a colour aspect of natural pigment. After homogenization the basic compounds with stoichiometric mass were given to the corundum pots. The process of calcination proceeded in the electric furnace with 10°/ min heating by the 1350 °C temperature. The calcination of prepared samples lasted three hours. Colour properties of tested compounds like two basic characteristics of pigments were studied in two binder systems. At first it is an organic matrix and all tested pigments were applied into this matrix with the full shade. Second application is into ceramic glaze. The temperature of glazeing was 1000 °C. Used glaze was signed P07410.

The color of studied pigments was measured by help of spectral reflectance in the visible region of light spectrum: 400 - 700 nm. Like measuring instrument was used ColorQuest XE (HunterLab, USA). The measurements were done under the following conditions: an illuminant D65, 10 °complementary observer and d/8 measuring geometry. Description of the color was indicated by CIE L*a*b* system (1976). Two following color co-ordinates a* and b* described the colour hue. L* represents lightness or darkness of the colour (numbers from 0 - black color to 100 - white color). All samples was grinded by hand pressing into the cuvette. Richness of colour was calculated from this formula: $S = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$. The value of richness of colour could be used to select the best fire temperature. Particle size distribution of all tested pigments was measured by help of Mastersizer 2000/MU (Malvern Instruments, UK). This measurement is based on Fraunhofer bending.

Fig. 1: ColorQuest XE(HunterLab, USA)

Fig. 2: Mastersizer 2000/MU (Malvern Instruments, UK)

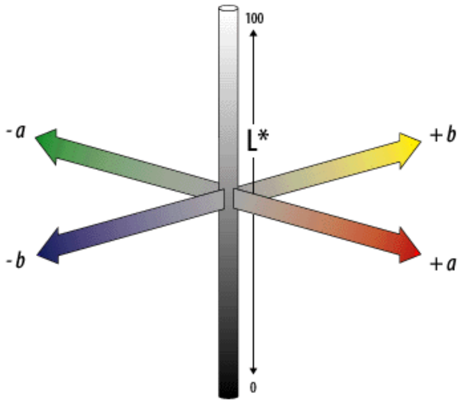


*Fig. 3: CIE L*a*b* system (1976)*

RESULTS AND DISCUSSION

This work focused on the assessment of colour hue and richness of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$. 15 lanthanoids were added to basic mixture in the form of powdered oxides. One type of this pigment was prepared without relevant lanthanoid as well as chromium. This pigment was marked in tables and graphs with symbol of M and it corresponds $CaSnSiO_5$ formula. Then the standard one was prepared with the symbol of St and contains chromium with the same conditions. All pigments were applied into organic matrix and into the ceramic glaze. The influence of temperature on colour co - ordinates a* and b* was registered too. The variegation was evaluated with objective measuring. Particle size distribution of these powdered pigments was tested too.

Samples of prepared pigments which were applied into the ceramic glaze were discoloured with light pink to dark pink shade of this colour. The primary pigment with symbol of M forms the exception in this colour range, because it is only white. On the contrary, the pigment, which contains chromium and does not contain the lanthanoid is the darkest pigment from these pigment types in the colour range measured at 1350 °C. This standard pigment has a lowest value of brightness and its values of a*and b* co - ordinates are low. So we can explain that by contributions of yellow and red shades are slim. Pigment marked M has a biggest value of brightness and the lowest value of richness. Pigment contains Yb distinguishs the biggest value of richness and second largest value of a* and it means that contribution of red shade is one of the biggest. Pigment containing Yb distinguishes by the biggest value of richness and the second largest value of a* which means that the contribution of red shade is one of the biggest.

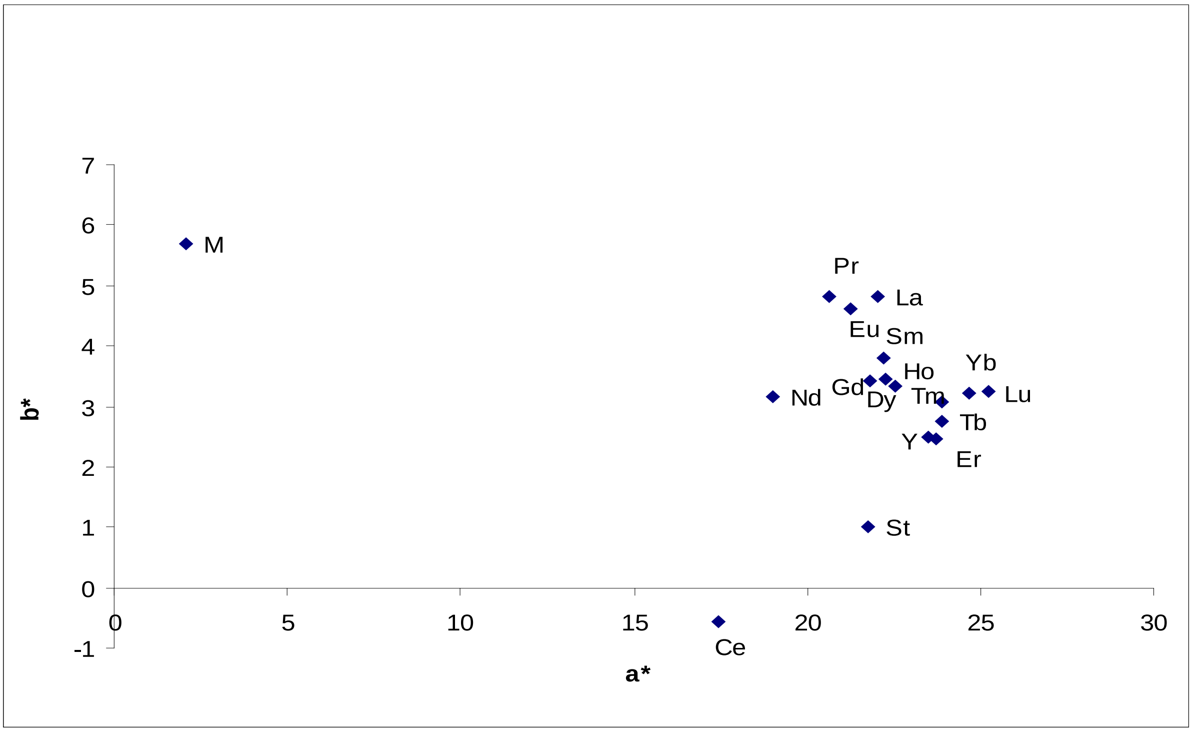
After the aplication pigment type of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ into organic matrix was detected, the colour range moved from light pink to deep burgundy. Standard pigment has the lowest value of brightness, which is the opposite to the pigment type of $CaSnSiO_5$, that contains the biggest a* and b* value. So the contributions of red and yellow shades are the biggest. Very important in this colour range is a pigment which conteins the element of Nd, because its values of brightness and richness are the biggest from all the pigments with applied lanthanoids.

Table 1:
Influence of temperature for a*and b* values of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Lu_{0,1}SiO_{4,9425}$ - application into ceramic glaze

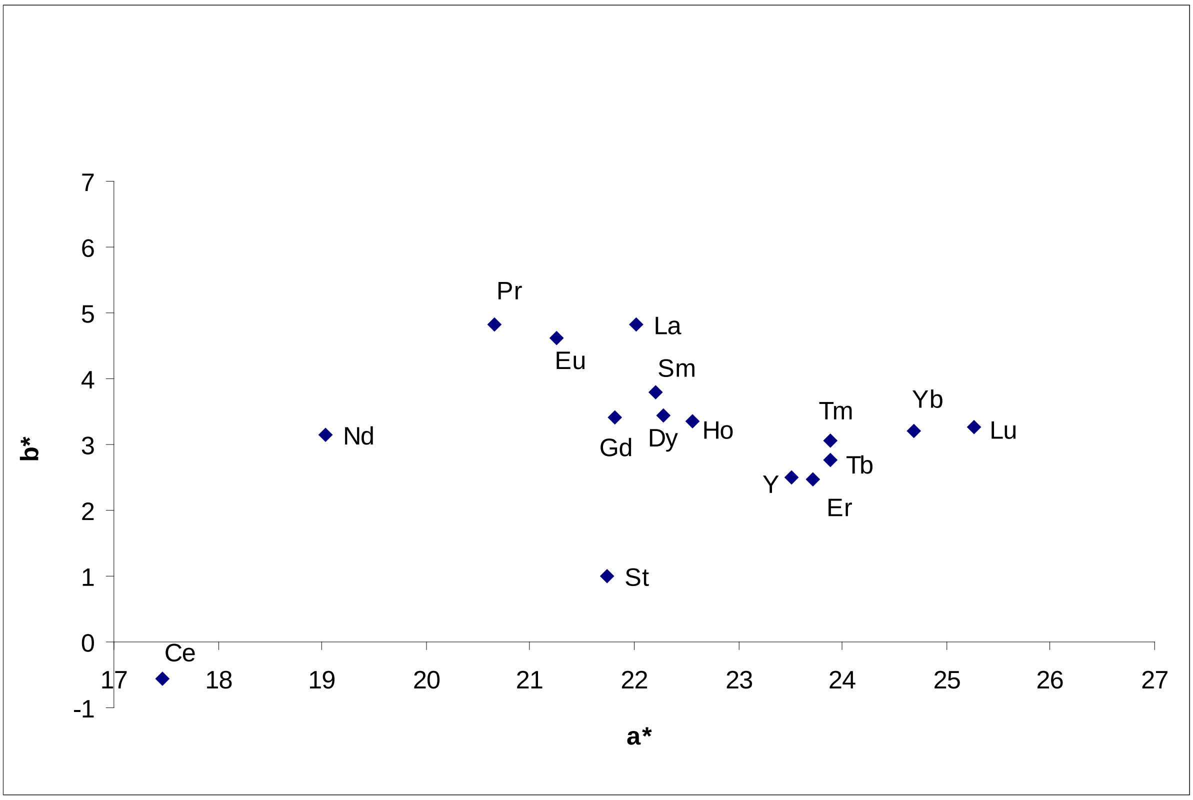
teplota	a*	b*
1300	25,16	1,02
1350	25,26	3,26
1400	24,36	5,25

Table 2:
Influence of applied lanthanoids (fire temperature 1350 °C) for L*, a*, b* and S values pigment type of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ after application into ceramic glaze

	L*	a*	b*	dE*	S
1/1350k	62,89	22,01	4,83	20,95	22,53373
2/1350k	44,24	17,46	-0,56	4,94	17,46898
3/1350k	60,16	20,65	4,81	18,3	21,2028
4/1350k	60,16	19,03	3,15	18,2	19,28895
5/1350k	61,67	22,2	3,79	19,59	22,52119
6/1350k	61,17	21,25	4,62	19,23	21,74642
7/1350k	62,59	21,81	3,42	20,44	22,07651
8/1350k	56,47	23,88	2,76	14,44	24,03897
9/1350k	61,52	22,28	3,45	19,39	22,54553
10/1350k	56,7	22,56	3,34	14,62	22,8059
11/1350k	50,76	23,72	2,47	8,82	23,84826
12/1350k	55,31	23,89	3,07	13,35	24,08645
13/1350k	55,05	24,68	3,22	13,28	24,88917
14/1350k	50,67	25,26	3,26	9,37	25,4695
15/1350k	55,14	23,51	2,5	13,06	23,64255
M	94,21	2,06	5,7	45,12	6,060825
Standard	42,29	21,73	1		21,753



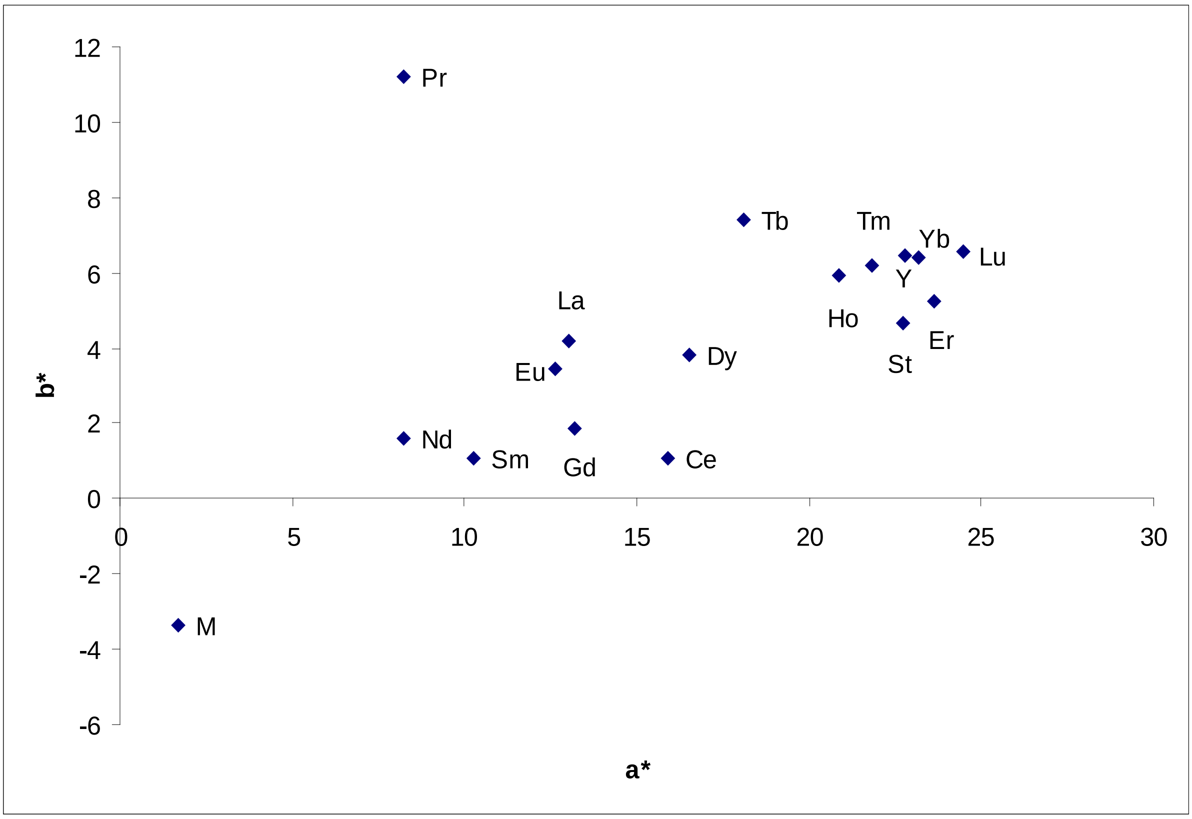
Graph 1:
Colour co - ordinates pigment type of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ by 1350 °C / 3 hrs, application into ceramic glaze



Graph 2:
Detail of graph 1
(without M)

Table 3:
Influence of applied lanthanoids (fire temperature 1350 °C) for L*, a*, b* and S values pigment type of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ after application into organic matrix

	L*	a*	b*	S
Sample 1	79,24	13,04	4,18	40,07
Sample 2	68,61	15,92	1,07	29,28
Sample 3	80,86	8,26	11,21	43,5
Sample 4	84,29	8,25	1,59	46,35
Sample 5	82,94	10,29	1,05	44,51
Sample 6	77,76	12,61	3,43	38,76
Sample 7	78,58	13,18	1,87	39,5
Sample 8	66,29	18,12	7,39	26,47
Sample 9	71,87	16,54	3,8	32,12
Sample 10	62,44	20,85	5,93	22,2
Sample 11	57,07	23,6	5,23	16,73
Sample 12	61,7	21,81	6,17	21,41
Sample 13	59,25	23,15	6,38	18,97
Sample 14	55,26	24,48	6,54	15,12
Sample 15	58,55	22,79	6,44	18,27
Standard	40,36	22,73	4,66	
M	95,67	1,71	-3,37	48,37



Graph 3:
Colour co - ordinates pigment type of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ by 1350 °C / 3 hrs, application into organic matrix

Fig. 4:
Colour range of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$ in application to glaze P07410
(samples 1 - 15 from left to right, last down is the standard pigment)

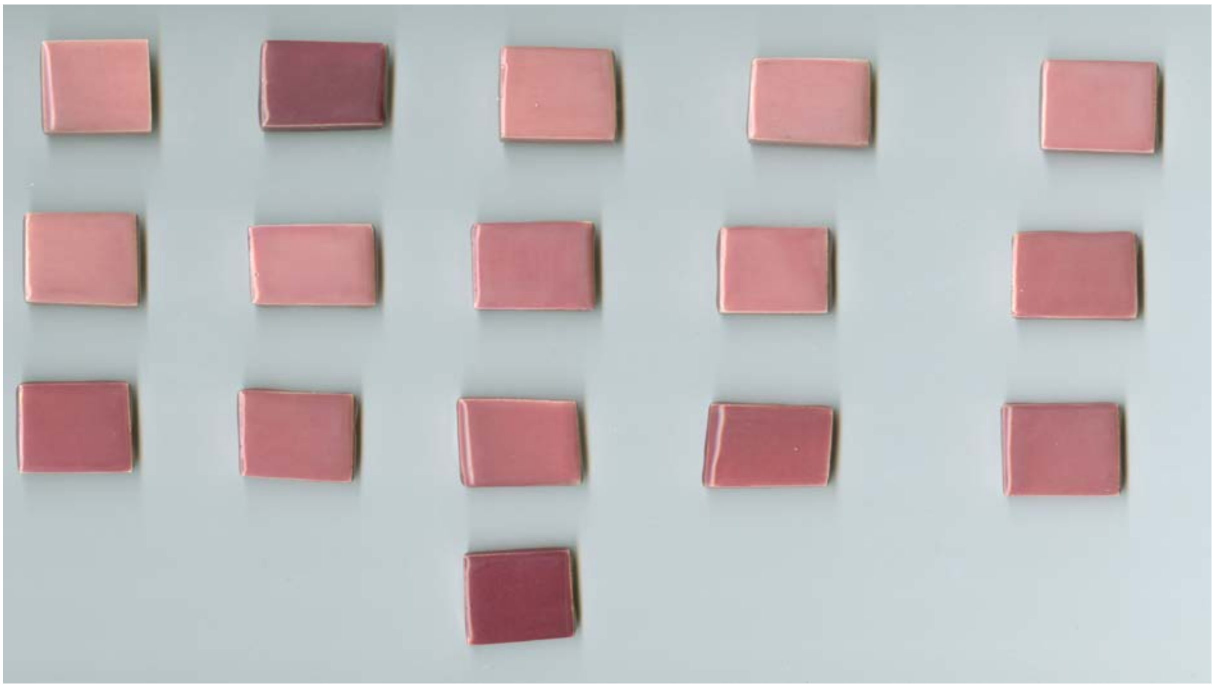
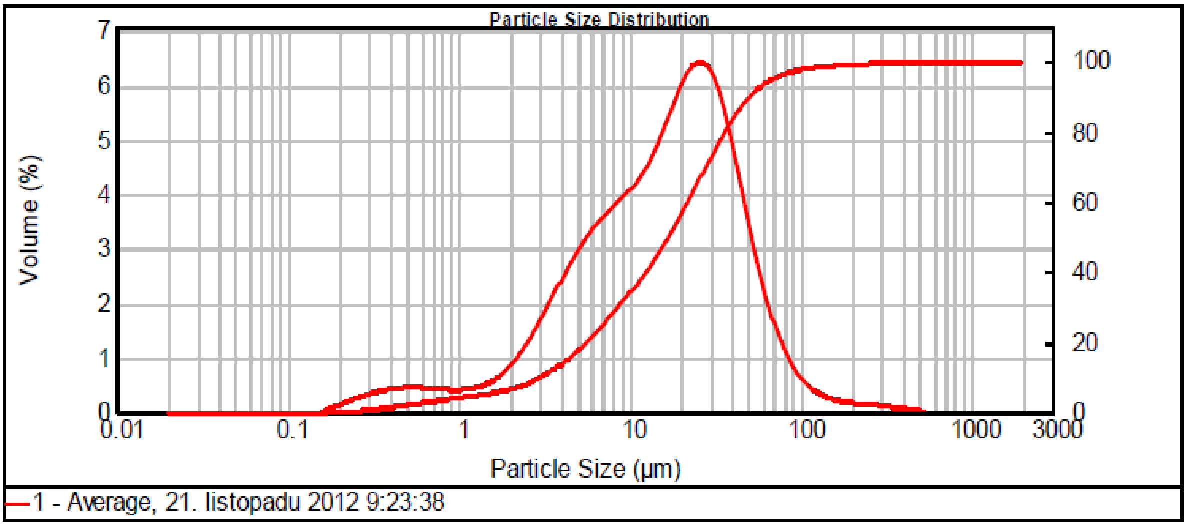


Table 4:
Particle size distribution of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}Ln_{0,1}SiO_{4,9425}$: :

element	calcination temperature °C	d10 mm	d50 mm	d90 mm
La	1350	2,999	16,858	50,221
Ce	1350	2,338	12,88	46,924
Pr	1350	2,043	11,131	40,366
Nd	1350	2,414	14,051	41,702
Sm	1350	1,742	10,344	36,977
Eu	1350	1,674	9,628	37,824
Gd	1350	1,185	6,267	34,743
Tb	1350	1,573	9,045	34,798
Dy	1350	1,649	8,374	36,888
Ho	1350	1,911	10,673	41,156
Er	1350	1,436	7,01	32,322
Tm	1350	1,850	9,842	39,827
Yb	1350	2,109	13,802	45,25
Lu	1350	2,080	12,198	40,737
Y	1350	1,659	9,626	36,75
Standard	1350	1,551	7,519	31,495



Graph 4:
PSD of $CaSn_{0,885}Cr_{0,015}La_{0,1}SiO_{4,9425}$

SUMMARY

It was detected from the obtained results, that all tested pigments could be prepared in large range of colours [11]. The hue of colour is influenced by doped element. In this case by lanthanoids - La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu and Y and by chromium too. The colours show light pink, tawny, fawn and deep burgundy shades.after application into organic matrix. It was obtained a very interesting pink hue by addition of doped elements into origin malayaite pigment using application into the ceramic glaze. From particle size distribution is evident, that the sample is composed from better faction with different size. The particles are relatively enough granular so it would be advantageouser at another research to regulate granularity by grinding in vibratory mill. So we could get thin structure of the particles.

This work originated under sponsorship of IGA Univerzity Pardubice SGFChT 04.

References:

1. ZVONKOVÁ, M., LUXOVÁ, J., Trojan, J., TROJAN, M. $CaSnSiO_5$ with lanthanoids *Book of Abstracts IDMS 2012 ReAdMat* Univerzita Pardubice, 2012 s. 32 ISBN 978-80-7395-524-3.
2. HIGGINS, J.B., RUBBE, P.H. The crystal chemistry and space groups of natural and synthetic titanates. *Am. Mineral*. 1976, **61** (9-10), 878-888. ISSN 0003-004X.
3. HARISANOV, V., PAVLOV, R.S, MARINOVA, I.T., KOZHUKHAROV, V., CARDA, J.B. Influence of crystallinity on chromatic parameters of enamels coloured with malayaite pigments. *J. Eur. Ceram. Soc.* 2003, **23** (3), 429-435. ISSN 0955-2219.
4. SANGHANI, D.V., ABRAMS, G.R., SMITH, J.P. A structural investigation of some tin- based colored ceramic pigments. *Trans. J. Br. Ceram. Soc*. 1981, **80** (6), 210-214. ISSN 0307-7357.
5. FAUREL, X., VANDERPERRE, A., COLOMBAN, P. Pink pigment optimization by resonance Raman Spectroscopy. *J. Raman Spectrosc*. 2003, **34** (4), 290-294. ISSN 1097-4555.

6. STEFANI, R., LONGO, E., ESCRIBANO, P., CORDONCILLO, E., CARDA, J.B. Developing a pink pigment for glaze. *Am. Ceram. Soc. Bull*. 1997, **76** (9), 61-64. ISSN 0002-7812.
7. CORDONCILLO, E., ESCRIBANO, P., MONROS, G., TENA, M.A., ORERA, V., CARDA, J.B. The preparation of CdS particles in silica glasses by a sol-gel methods. *J. Solid State Chem*. 1995, **118** (1), 1-5. ISSN 0022-4596.
8. ALARCON, J., ESCRIBANO, P., GARGALLO, J. Cr-CaO-SiO_2 based ceramic pigments. *Trans. J. Br. Ceram. Soc*. 1984, **83** (3), 81-83. ISSN 0307-7357.
9. LOPEZ-NAVARRETE, E., CABALLERO, A., ORERA, V.M., LÁZARO, F.J., OCAÑA, M. Oxidation state and localization of chromium ions in Cr-doped cassiterite and Cr-doped malayaite. *Acta Materialia*. 2003, **51** (8), 2371-2381. ISSN 1359-6454.
10. TROJAN, M., LUXOVÁ, J., TROJAN, J., ZVONKOVÁ, M., LUŇÁKOVÁ, P. Cíničité pigmenty s lanthanoidy. *Sborník příspěvků 14. ročníku Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech KSAP-PM 2012*, 1. vyd. Univerzita Pardubice, 2012, s. 144-146. ISBN 978-80-7395-497-0.
11. ZVONKOVÁ, M., LUXOVÁ, J., TROJAN, J., TROJAN, M. $CaSnSiO_5$ s lanthanoidy. *Sborník příspěvků 14. ročníku Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech KSAP-PM 2012*, 1. vyd. Univerzita Pardubice, 2012, s. 147-150. ISBN 978-80-7395-497-0.

Contact informations:

Ing. Marcela Zvonková
Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko - technologická, Katedra anorganické technologie
Doubravice 41, 532 10 Pardubice
Tel.: 466037177
email: marcela.zvonkova@student.upce.cz

PEROVSKITE PIGMENTS

Petra Luňáková, Miroslav Trojan, Jakub Trojan

Abstract
The blue-gray, through yellow and green to brown pigments of $BaSn_{1-x-y}Tb_xSi_yO_3$ type were prepared, where SnO_2, $BaCO_3$ (alternatively $BaSO_4$), Tb_4O_7 and SiO_2 were used as starting materials. The powder mixtures were fired at 1300, 1400, 1500 and 1600 °C for 3h. The fired pigments were applied into organic binder and ceramic glaze. The colour properties of these pigments were evaluated in colour space CIE L*a*b*(ColorQuest XE, Hunter Lab, USA). The most interesting pigments were obtained by firing at 1500 °C. The pigment particle size was measured in Mastersizer 2000/MU (UK). The pigment characterisation was performed in Brucker (GB) difractometer D8 (Bruker, GB). The X-ray analysis confirmed the perovskite structure of the pigment.

Key words: *Perovskite pigments, $BaSnO_3$, Lanthanoids*

1 INTRODUCTION

Based on newly introduced_national laws and regulations in the ecological and toxicological area, new research was launched regarding the replacement of inorganic pigments such as red lead, lead molybdate, and chrome orange by ‘‘environmentally friendly’’ or less toxic substances [1]. Therefore, the search for new ceramic pigments is now a high-priority field in ceramics industry. In this sense, the synthesis of new ceramic pigments is necessity because of the scarce variety of existing ones and the limitation imposed on their use by the current technological and environmental requirements [2].

The pigments employed in colouring ceramics are usually inorganic products composed of metal oxides or compounds capable of forming metal oxides. They must possess thermal and chemical stability at high temperatures and must be inert to the chemical action of the molten glaze[3]. These requirements limit the ceramic pigments to a very small number of refractory compounds that are relatively inert to the medium in which they are dispersed. Thus the existing research has focused only on the development of these pigments so far. Ceramic oxides crystallize in different structures, e.g. rock salt, wurtizite, spinel zinc blende, rutile, fluorite, corundum, or perovskite [4]. Perovskite compounds have general chemical formula ABX_3 and they are derived from calcium titanate, the naturally occurring mineral $CaTiO_3$. It covers a wide range of colours from black, brown, gray, orange to yellow. The perovskite crystals are just seemingly of a cubic conformation, while in fact, it is actually pseudocubic. It displays orthorhombic symmetry, but its structure is very close to isometric [5]. In ABX_3 structure the cation A is considerably bigger then the ion B and it can have an oxidation number +3 to +5. X is an anion, usually represented by O^{2-}[8]. Majority of the perovskite compounds are oxides or fluorides although the other forms like halides, sulphides, hydrides, cyanides, oxyfluorides and oxynitrides are known as well [5]. Interestingly, most of the metallic ions in the periodic table can be built in the Perovskite lattice [6, 7].

2 EXPERIMENTAL

2.1. Materials and methods

The $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ type pigments were prepared. Commercial chemicals $BaCO_3$ (99% purity, Donauchem – Urseta Ltd.), $BaSO_4$ (99% purity, Donauchem – Urseta Ltd.), SnO_2 (99% purity, Shepherd Chemical Company), Tb_4O_7 (99.5% purity, Indian Rare Earths Ltd.), and SiO_2 were used as a starting raw material. $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigments were prepared by the classical ceramic method, i.e. solid share reaction.

The starting mixtures were homogenized in an agate mortar in stoichiometric ratio. The mixtures were calcinated in corundum crucibles in an electric resistance furnace with the increase of the temperature 10°C min^{-1}.The samples were calcinated at temperatures 1300, 1400, 1500, and 1600 °C for 3 h. The calcinated samples were washed by hot distilled water, filtered and dried.

An application of pigments into medium-temperature boric-silicate glaze (Pw 141 91, Glazura a.s., CZ) was performed (glazing temperature L* 1050 °C, leadless glaze) in order to evaluate the colour properties of the pigments exposed to extreme conditions. The application of the pigments into glaze is conditioned by its high chemical and thermal stability. The pigment addition into glaze comprised of 10 wt%. Other glazes for higher glazing temperatures were tested as well but they were not used eventually as the calcinating temperature 1050 °C was sufficient.

A special test was used for the evaluation of colour and hiding power of the pigments. This test uses only simple tools and provides sufficient results. An organic matrix with addition of 10 wt% of pigment was mixed. The resultant paste was further applied by Birde applicator on glossy, white, non-absorptive paper. The obtained pigments were in masstone, therefore, their colour properties in tint tone were evaluated as well. When testing the tint tone, the pigments were mixed with 10 wt% TiO_2 (RG-15, Precheza a.s., CZ) and the colour properties were evaluated using spectrocolorimeter.

2.2. Instruments

The pigment samples were applied into organic binder in mass tone and evaluated with respect to their colour properties by the measurements of spectral reflectance. The measurement was carried out in the visible spectrum of light in ColourQuest XE (HunterLab, USA). The measuring system uses colour space CIE $L^*a^*b^*$, where coordinate L^* expresses degree of brightness and coordinates a^* and b^* describe colour hue. Thorough description of colour is done by the recalculation of chrome extent S according to the mathematical formula $S= (a^{*2}+b^{*2})^{1/2}$. The other measurement conditions were following: illuminant D65 (6500 K), 10° complementary observer and geometry of measurements d/8°.

The particle size distribution of the samples was measured using Mastersizer 2000/MU (Malvern Instruments, UK). The device employs scattering of incident light on particles. The pigments were ultrasonically homogenized in $Na_4P_2O_7$ solution (c = 0.15 mol dm^{-3}) for 90 s and measured. The signal was evaluated on the basis of Fraunhofer bending. Before the measurements, the samples were gently ground in an agate mortar.

The crystal structures of the powdered materials were defined by X-ray diffraction analysis. The diffractograms of the samples were obtained by using a Brucker (GB) diffractometer D8 (Bruker, GB) with a goniometer of 17 cm in range 2Θ of 10–80°. Cu Kα1 (λ = 0.15418 nm) radiation was used for angular range of 2Θ< 35° and Cu Kα2 (λ = 0.15405 nm) for range of 2Θ> 35.

3 RESULT AND DISCUSSION

3.1. Colour characteristics

Table 1 clearly proves that the effect of the firing temperature on colour coordinates of $BaCO_3$ based pigments is significant. The value of the colour coordinate *a** decreases as it shifts from red to green spectrum. The *a** values of the pigments fired at 1300 and 1400 °C are in the first quadrant and *a** values of the pigments fired at 1500 and 1600 °C are in the second quadrant. The values of *b** coordinate increases accordingly. The values of the other colour coordinates, the brightness L*, intensity S, and colour shade *H°* increase as well. The values of the colour shade *H°* demonstrate that all the pigments prepared from $BaCO_3$ are in the yellow spectrum.

Table 1: The effect of the firing temperature on the colour properties of $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigment prepared by solid-phase synthesis and applied into organic binder.

Teplota/°C	L*	a*	b*	S	H°
1300	72.81	2.29	23.70	23.81	84.48
1400	74.67	0.48	34.82	34.82	89.21
1500	82.44	-3.62	41.58	41.74	94.98
1600	76.81	-4.98	44.42	44.70	96.40

Table 2 shows that the effect of the temperature on the pigment colour coordinate is significant. The values of the colour coordinates of all the pigments prepared from $BaSO_4$ are in the second quadrant. The colour coordinate *b** increases considerably while colour coordinate *a** decreases. The colour coordinate *b** is in the green spectrum. The value of the colour coordinate S increases as well. All the pigments fall into yellow spectrum based on the values of colour shade H°. The most interesting pigments (Table 1, Table 2) were fired at 1500°C where the pigments manifests the highest values of colour coordinate *b** and relatively high values of intensity *L**.

Table 2: The effect of the firing temperature on the colour properties of the $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigments prepared by solid-phase synthesis from $BaSO_4$ and applied into organic binder.

T/°C	*L**	*a**	*b**	*S*	*H°*
1300	94.45	-0.10	2.81	2.81	92.04
1400	85.92	-0.63	20.03	20.04	91.80
1500	75.27	-0.45	48.58	48.58	90.53
1600	80.43	-4.23	49.35	49.53	94.90

Figure 1 presents the palette of $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigments which ranges from blue-gray, through yellow and green to brown. The pigment prepared from $BaSO_4$ and fired at 1300°C has blue-gray shade because the starting materials were not processed sufficiently during pigment synthesis. The palette also demonstrates that the most interesting pigments were obtained at firing temperature 1500°C.

3.2. Size of pigment particles

The table 3 shows that the effect of firing temperature is significant. The increasing temperature causes increase in the mean value of pigment particle size d_{50}/μm. One of the possible explanations could be the formation of pigment particle clusters during pigment synthesis. The pigments prepared from $BaCO_3$ form smaller particles than pigments prepared

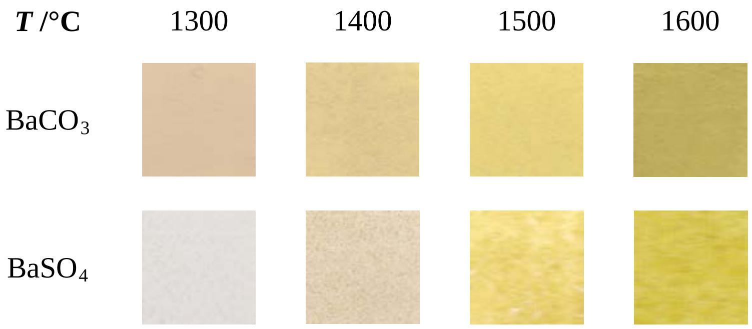


Figure 1: The palette of $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ type pigments applied into organic binder.

from $BaSO_4$. The phenomenon could be explained by the fact that $BaCO_3$ has lower melting temperature than $BaSO_4$. Most of the pigments comply with required parameters of the applicability of the pigments into ceramic glaze (cca 5 – 15 μm). The pigments prepared from $BaSO_4$ (firing temperature 1500 and 1600 °C) do not comply with the required parameters and thus it would be suitable to monitor the effect of milling on the pigment particle size.

Table 3: The effect of the firing temperature on the $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigment particle size

		$BaCO_3$			**$BaSO_4$**	
T/°C	**d_{10}/μm**	**d_{50}/μm**	**d_{90}/μm**	**d_{10}/μm**	**d_{50}/μm**	**d_{90}/μm**
1300	0.66	3.52	18.19	0.89	4.29	19.26
1400	2.23	8.96	36.58	1.12	7.93	42.98
1500	2.53	10.76	37.60	5.44	49.55	119.48
1600	3.45	14.80	39.25	12.58	52.97	151.46

3.3. X-ray diffraction analysis

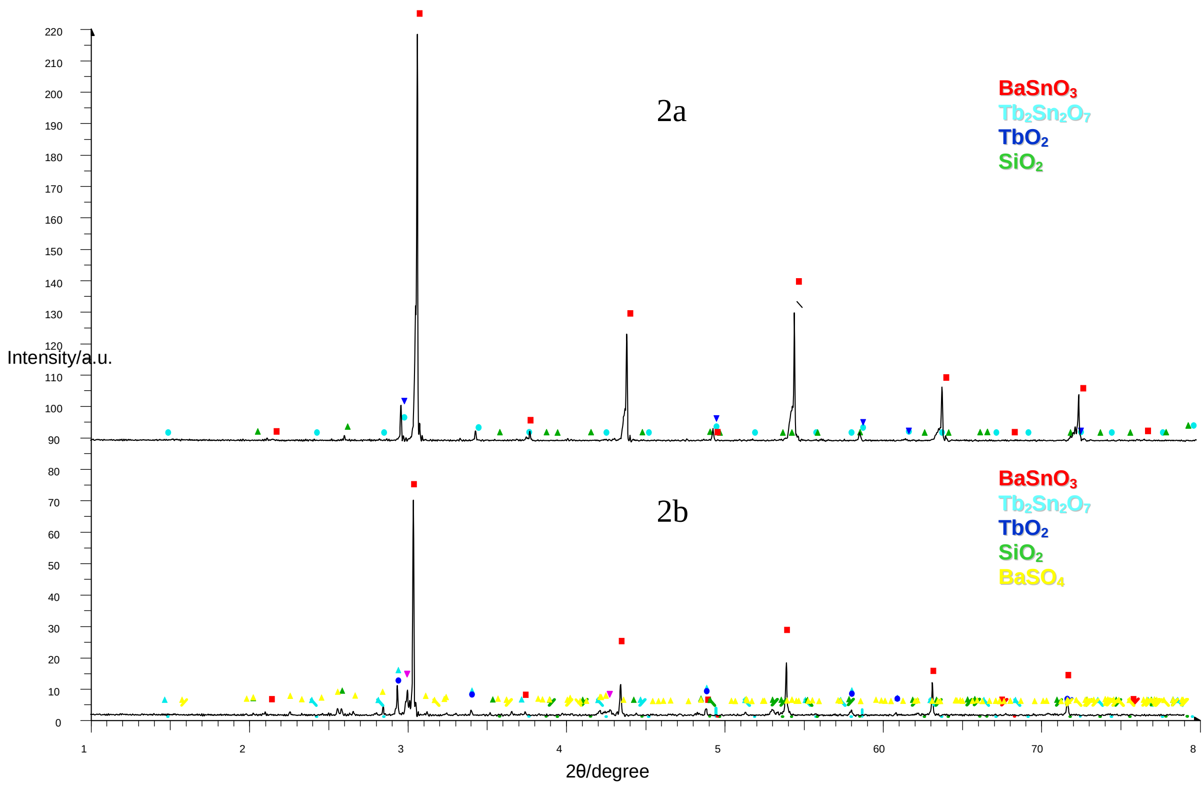


Figure 2: X-ray analysis of the $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigment

The picture 2a shows a pigment prepared from $BaCO_3$, SnO_2, SiO_2, and Tb_4O_7 fired at 1500°C. The X-ray analysis shows the formation of four phases. The first phase is perovskite $BaSnO_3$. The second phase is pyrochlore $Tb_2Sn_2O_7$. The starting substance Tb_4O_7 is mixed oxide $Tb_2O_3.TbO_2$. Tb_2O_3 along with SnO_2 form pyrochlore $Tb_2Sn_2O_7$. The third phase is unprocessed TbO_2. We assume that most Tb^{4+} is incorporated into perovskite lattice and remaining Tb^{4+} forms TbO_2. The fourth phase is SiO_2. The Si^{4+} is assumed to be incorporated into perovskite lattice as well. It is the Si^{4+} that hinders the entrance of the Tb^{4+} to the perovskite lattice. The starting substance $BaSO_4$ has higher melting temperature than $BaCO_3$ and thus it resides in unprocessed state.

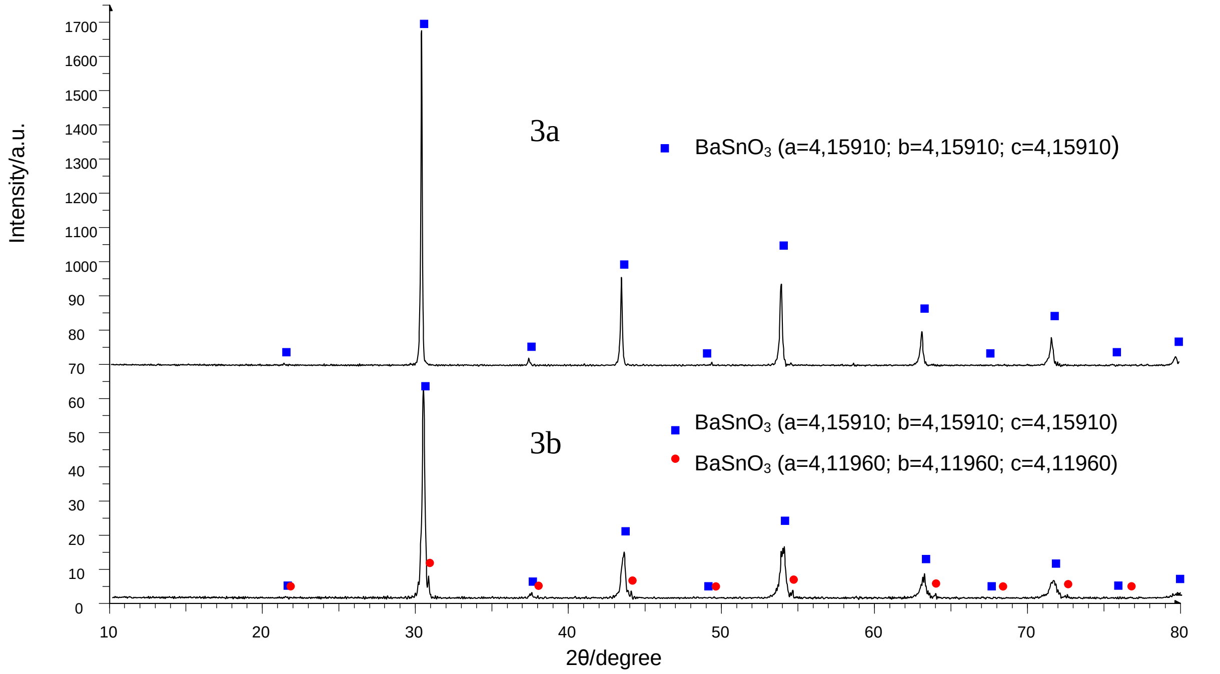


Figure 3: X-ray analysis of $BaSnTbO_3$ pigment (3a – starting substances $BaCO_3$, SnO_2, Tb_4O_7; 3b – $BaSO_4$, SnO_2, Tb_4O_7) [9]

The X-ray analysis (Fig. 3a) $SnTbO_3$ pigment prepared from $BaCO_3$, SnO_2 a Tb_4O_7, fired at 1500°C. The X-ray analysis shows that only one phase, e.i. Perovskite phase is formed. The Tb ions are integrated into the perovskite $BaSnO_3$ lattice. This pigment do not contain Si^{4+} which would hinder the entrance of Tb ions into the perovskite lattice unlike $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ (Fig. 2a). The X-ray analysis of the $BaSnTbO_3$ pigment prepared from $BaSO_4$, SnO_2, and Tb_4O_7 is shown in picture 3. It is evident that two perovskite phases are formed. The first perovskite phase has the same lattice parameters as the perovskite phase shown in Fig. 3a. The second phase manifests differential lattice parameters.

4 CONCLUSIONS

The classical method was used to prepare $BaSn_{0.8}Tb_{0.1}Si_{0.1}O_3$ pigments manifesting white, yellow, and yellow-green shades. Interesting colour shades were presented mainly by the pigments fired at 1500°C and prepared from $BaCO_3$ (and $BaSO_4$) which present high values of colour coordinate b*. Most of the pigments comply with the required particle size interval for applicability of the pigments into ceramic glaze (cca 5 – 15 μm). The X-ray analysis confirmed the perovskite structure of the $BaSnO_3$ pigment. The pigments prepared from $BaCO_3$ contain less phases than the pigments prepared from $BaSO_4$.

Acknowledgements
This work has been supported by University of Pardubice under the project SGFChT04.

References

1. SMITH, H.M. *High Performance Pigments*. 1st ed. Weinheim: Wiley/VCH Verlag/Gmbh Weinheim, 2002. 443 p. ISBN 3-527-30204-2.
2. PAULOV, R.S., CASTELLO, J.B.C., MARZÁ, V.B., HOHEMBERGERGER, J.M. New red-shade ceramic pigments based on $Y_2Sn_{2-x}Cr_xO_7$ pyrochlore solid solutions. *Journal of the American ceramic*. 2002, **85**, 1197-1202, ISSN 0002-7820.
3. TROJAN, M., ŠOLC, Z., NOVOTNÝ, M. Pigments, *Kirk-Othmer Encyclopedia of chemical pigments, technology*. Vol. 17, New York. John Wiley & Sons Inc, 1995. ISBN 9780471238966.
4. UPADHAY, S., KAVITHU, P. Synthesis and charakterization of lanthanum doped barium stannate for humidity sensor application. *Materials Letters*. 2007, **61**, 1912-1915, ISSN 0167-577.
5. LUXOVÁ, J., ŠULCOVÁ, P., TROJAN, M. Study of perovskite Compounds. Journal of *Thermal Analysis and Caloriametry*. 2008, **93**, 823-827, ISSN 1572-8943.
6. JIANG, L.O., GUO, J.K., LIU, H.B., ZHU, M., ZHOU, X., WU, P., LI, C.H. Prediction of lattice constant in cubic perovsskites. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. 2006, **67**, 1531-1536. ISSN 0022-3697.
7. GALASSO, F., S. *Perovskites and High T_c Superconductors*, 1 Ed. New York: Gondor&Breach Science Publisher, 1990, 190 p,□ISBN 2881243916.
8. PENA, M., A., FIERRO, J., L., G. Chemical structures and performance of perovskite oxide. *Chemical Reviews*. 2001, **101**, 1981-2018.
9. LUŇÁKOVÁ, P., TROJAN, M., LUXOVÁ, J., TROJAN, J. BASn1-xTbxO3: A new yellow pigment based on a perovskite structure. Dyes and Pigments. 2013, **96**, 264 -268, ISSN: 0143-7208

Contact details
Ing. Petra Luňáková
University of Pardubice, Faculty of Chemical Technology, Department of Inorganic Technology, CZ-532 10 Pardubice
email: petra.lunakova@student.upce.cz

KASITERITOVÉ PIGMENTY S PŘÍMĚSEMI KOVŮ VZÁCNÝCH ZEMIN

CASSITERITE PIGMENTS WITH RARE EARTH METALS

Jakub Trojan, Marcela Zvonková, Jana Luxová, Miroslav Trojan, Petra Luňáková

Abstrakt

Tato práce zkoumá možnosti přípravy vysokoteplotních pigmentů typu kasiteritové šedi s příměsemi lanthanoidů (La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, včetně Yttria). Cílem práce bylo ověřit vliv těchto příměsí na barevné vlastnosti výsledného pigmentu. Tyto pigmenty byly připravovány kalcinací výchozích surovin při teplotě 1400°C. Jako výchozí směsi byly použity oxidy v práškové formě: cíničitý, antimonitý a oxidy jednotlivých lanthanoidů. Připravené pigmenty byly zhodnoceny z hlediska velikosti jejich částic a byly podrobeny rentgenové difrakční analýze. Všechny připravené pigmenty byly aplikovány do keramické glazury. Následně byla objektivně zhodnocena jejich barevnost.

Klíčová slova: *Kasiteritová šeď, vysokoteplotní pigmenty, lanthanoidy*

Abstract

This work deals with the possibility of preparation of high-temperature pigments based on Tin Antimony Gray Cassiterite doped with lanthanides ions (La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, including Yttrium). The aim of this work was to verify the effect of these admixtures on the colour properties of the final pigment. These pigments were synthesized by calcining the starting raw materials at 1400°C. Oxides of Tin(IV), Antimony(III) and other lanthanides in a powdered form were used as a starting mixture. Prepared pigments were assessed in terms of a particle size distribution and were examined using X-ray diffraction analysis. All prepared pigments were applied into ceramic glaze. Colour properties of the pigments were objectively evaluated subsequently.

Key words: *Tin Antimony Gray Cassiterite, high-temperature pigments, lanthanides*

1 TEORETICKÁ ČÁST

Kasiteritová šeď je v nomenklatuře vysokoteplotních pigmentů CPMA [1] uvedena pod číselným označením 11-24-8 jako Tin Antimony Gray Cassiterite. Tento pigment je založen na oxidu cíničitém se strukturou minerálu kasiteritu (tetragonální struktura). Příměs antimonu dodává pigmentu intenzivní modrošedý barevný odstín [1]. Tato příměs je v tetragonální mřížce pigmentu přítomna na místě cínu [4]. Pigment má výraznou chemickou a termickou stabilitu, což jej předurčuje pro aplikaci do všech druhů pojivových systémů - organických i anorganických (včetně vysokoteplotních keramických glazur). Na pracovišti autorů byly zkoumány možnosti ovlivnění barevnosti modrošedého kasiteritového pigmentu pomocí příměsí lanthanoidů. Je tak navazováno na dřívější práci [6] z pracoviště autorů, ve které byla barevnost jiného kasiteritového pigmentu - kasiteritové žlutě úspěšně ovlivňována příměsemi lanthanoidů. Jiní autoři [4] připravovali kasiteritovou šeď s různým obsahem antimonu, avšak bez dalších příměsí. Ve zmíněné práci [4] byl obsah antimonu v pigmentu výrazně vyšší: $Sn_{1-x}Sb_xO_2$, x ∈ <0,3 ; 0,5>, než v případě této předkládané práce (x = 0,1). Na základě úvodních experimentů se nabízel předpoklad, že příměsi lanthanoidů budou působit pozitivně ve smyslu kvality modrošedého odstínu pigmentu.

2 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

Syntéza pigmentů typu kasiteritové šedi s příměsemi lanthanoidů probíhala dle následující rovnice:

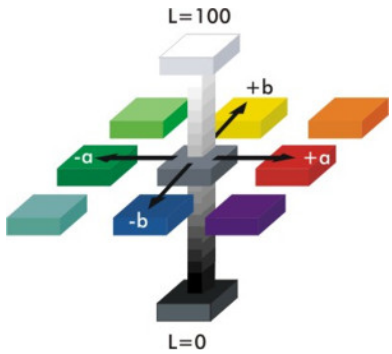
$$0{,}8SnO_2 + 0{,}05Sb_2O_3 + 0{,}05Ln_2O_3 + 0{,}05O_2 \rightarrow Sn_{0,8}Sb_{0,1}Ln_{0,1}O_2$$

Ln představuje jednotlivé lanthanoidy (viz. Tab.1). Většinou se jedná o oxidy trojmocných lanthanoidů, s výjimkou CeO_2, Pr_6O_{11} a Tb_4O_7 (v případě těchto tří oxidů je stechiometrie výše uvedené rovnice mírně odlišná). Byla také připravována kasiteritová šeď bez příměsí lanthanoidů (St - standard).

Tabulka 1: *Jednotlivé oxidy lanthanoidů a symboly použité k označení jednotlivých pigmentů*

Označení pigmentu	**St**	**Y**	**La**	**Ce**	**Pr**	**Nd**	**Sm**	**Eu**
Příměs Ln ve výchozí směsi v podobě oxidu	bez Ln	Y_2O_3	La_2O_3	CeO_2	Pr_6O_{11}	Nd_2O_3	Sm_2O_3	Eu_2O_3
Označení pigmentu	**Gd**	**Tb**	**Dy**	**Ho**	**Er**	**Tm**	**Yb**	**Lu**
Příměs Ln ve výchozí směsi v podobě oxidu	Gd_2O_3	Tb_4O_7	Dy_2O_3	Ho_2O_3	Er_2O_3	Tm_2O_3	Yb_2O_3	Lu_2O_3

Teplota syntézy pigmentů (teplota kalcinace v elektrické peci) byla vždy 1400°C s výdrží 3h při této teplotě a rychlostí ohřevu 10°C/min. Produkty byly vždy v práškové podobě, tedy nespečené. Velikost jejich částic byla měřena na přístroji MASTERSIZER 2000/MU (Malvern Instruments, VB). Práškové pigmenty byly poté podrobeny rentgenové difrakční analýze na difraktometru D8 Advance (Bruker AXS, Německo), k potvrzení jejich struktury, resp. strukturní čistoty. Dále byly pigmenty aplikovány do středněteplotní boritokřemičitanové glazury [5], v množstvích vždy 10 hmot. % pigmentu. Celkové množství vzniklé glazovací směsi pak bylo vždy v množstvích 2g aplikováno na keramický neglazovaný střep (rozměru 20x20mm). Teplota glazování činila u všech vzorků 1000°C. Barevné vlastnosti vybarvených keramických glazur byly objektivně zhodnoceny na přístroji ColourQuest XE (HunterLab, USA). Měření bylo prováděno v kolorimetrickém prostoru CIE L*a*b* (prostor stejných barevných diferencí, Obr.1) [3].



Obrázek 1: *Kolorimetrický prostor CIE L*a*b**

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

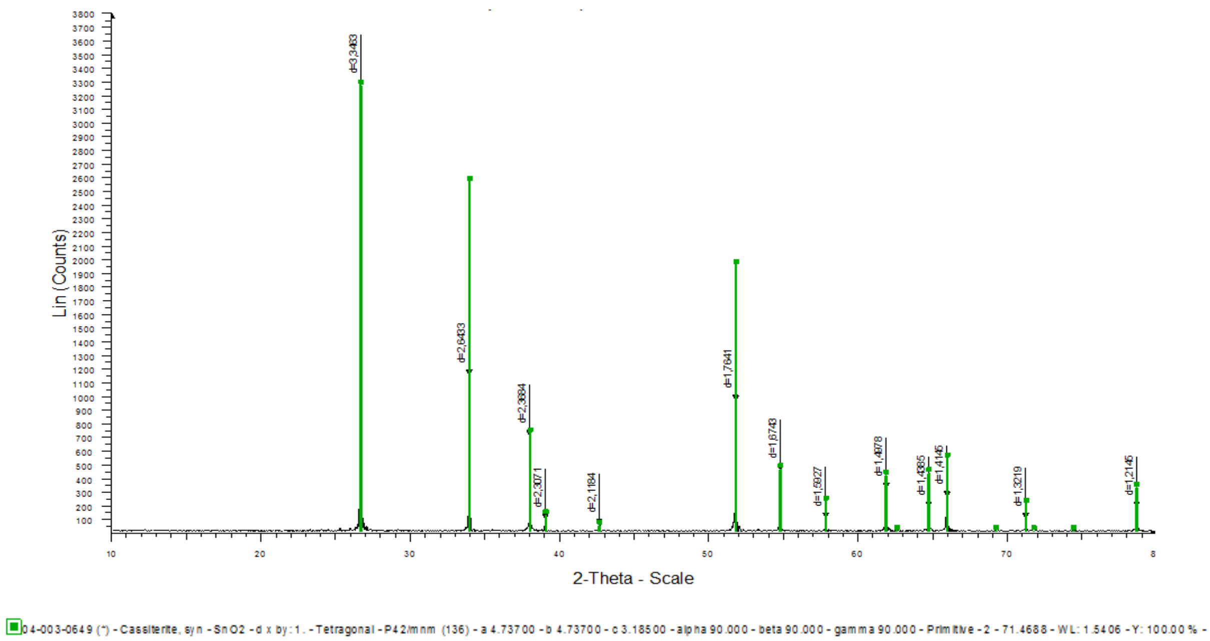
Syntetizované pigmenty typu kasiteritové šedi (s příměsí lanthanoidů) byly jemně sypké intenzivně modrošedé produkty. Stanovené hodnoty velikosti jejich částic jsou uvedeny v Tabulce 2.

Tabulka 2: *Velikost částic (vyjádřené jako d_{10}, d_{50}, d_{90}) pigmentů typu kasiteritové šedi s lanthanoidy syntetizovaných při 1400°C*

Ln	**d_{10} [µm]**	**d_{50} [µm]**	**d_{90} [µm]**
St	2,08	7,96	21,73
Y	2,11	8,02	22,30
La	2,05	7,97	21,15
Ce	2,04	8,02	20,93
Pr	1,94	7,52	19,45
Nd	1,96	7,46	18,45
Sm	1,98	7,85	19,98
Eu	2,04	8,17	21,47
Gd	1,96	7,67	19,44
Tb	1,99	7,32	18,74
Dy	1,94	7,21	17,56
Ho	2,02	7,62	20,41
Er	1,98	7,23	18,96
Tm	1,88	6,67	17,23
Yb	2,42	8,62	22,48
Lu	2,38	8,62	22,47

Z tabulky vyplývá, že střední velikost částic připravených pigmentů (d_{50}) leží v intervalu 6,67 - 8,62µm. Je to příznivá velikost částic pro použití těchto pigmentů ve vysokoteplotních aplikacích, neboť leží zhruba uprostřed intervalu vhodného pro tyto účely (3 - 15µm).

Rentgenová difrakční analýza (její příklad je uveden na Obr. 2) potvrdila u všech připravených pigmentů krystalovou strukturu odpovídající minerálu kasiteritu (tetragonální soustava). Nebyly zaznamenány žádné příměsi vedlejších produktů, či nezreagované podíly výchozích příměsí oxidů (Sb, lanthanoidů).



Obrázek 2: *Difraktogram pigmentu typu kasiteritové šedi s příměsí samaria* $Sn_{0,8}Sb_{0,1}Sm_{0,1}O_2$

Všechny připravené pigmenty typu kasiteritové šedi s jednotlivými lanthanoidy se vyznačují sytou modrošedou barvou. Objektivní metodou stanovené hodnoty barevnosti jsou uvedeny v tabulce 3. Je zřejmé, že pigmenty po aplikaci do keramické glazury mají výrazně nízkou jasovou složku barevnosti L*. Nejnižší hodnoty L*, tzn. nejintenzivněji šedé jsou pigmenty s příměsí Sm, Gd a Eu. Jsou to příměsi spadající do tzv. skupiny středních lanthanoidů [6]. Dále následují pigmenty s příměsemi Pr, Dy, a Tb. Jednoznačně z výsledků měření barevnosti pigmentů (Tab.3) vyplývá, že všechny příměsi lanthanoidů příznivě snižují hodnotu jasové intenzity L* oproti standardu. To znamená, že připravené pigmenty jsou díky příměsím lanthanoidů tmavší, tzn. intenzivněji šedé.

Tabulka 3: *Hodnoty barevnosti L*a*b* jednotlivých připravených pigmentů* $Sn_{0,8}Sb_{0,1}Ln_{0,1}O_2$ *po jejich aplikaci do keramické glazury*

Pigment	L*	a*	b*
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}O_2$ (St)	50,64	-6,31	-5,82
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Y_{0,1}O_2$	45,32	-3,12	-8,68
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}La_{0,1}O_2$	45,75	-3,78	-7,93
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Ce_{0,1}O_2$	44,01	-4,20	-6,79
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Pr_{0,1}O_2$	42,83	-2,45	-7,89
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Nd_{0,1}O_2$	44,07	-2,46	-7,97
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Sm_{0,1}O_2$	39,59	-2,36	-7,56
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Eu_{0,1}O_2$	40,08	-2,51	-9,10
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Gd_{0,1}O_2$	40,07	-2,23	-9,12
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Tb_{0,1}O_2$	41,56	-2,49	-7,09
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Dy_{0,1}O_2$	40,99	-3,26	-9,35
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Ho_{0,1}O_2$	44,32	-2,86	-7,79
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Er_{0,1}O_2$	44,17	-2,92	-9,04
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Tm_{0,1}O_2$	44,55	-2,98	-9,27
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Yb_{0,1}O_2$	46,95	-2,90	-7,63
$Sn_{0,8}Sb_{0,1}Lu_{0,1}O_2$	44,57	-2,48	-9,20

Zajímavá jsou také zjištění, které přinesly hodnoty barevnostních souřadnic a*, b* pigmentů typu kasiteritové šedi s lanthanoidy aplikovaných do keramické glazury. Ukázalo se, že příměsi lanthanoidů snižují hodnotu zeleného odstínu, který je v případě této práce považován za nežádoucí. Je to dobře patrné při srovnání hodnot zelené složky barevnosti (-a*) u pigmentů s lanthanoidy oproti pigmentu čisté kasiteritové šedi (St). Nejvíce snižují hodnotu zeleného odstínu příměsi Sm, Gd, Eu. Je to opět tzv. skupina středních lanthanoidů. Dále následují Pr a Nd - tzv. skupina lehkých lanthanoidů [6] a následně také Lu a Tb.

U kasiteritové šedi bývá většinou žádaný určitý podíl modrého odstínu (hodnota barevnosti -b*). Proto se také často kasiteritová šeď řadí mezi modrošedé pigmenty [2]. V této práci se ukázalo, že právě příměsi lanthanoidů tento modrý odstín pozitivně prohlubují - záporná hodnota barevné souřadnice b* se oproti standardu zvyšuje. Nejvýrazněji je tomu u pigmentů, které byly připraveny s příměsemi tzv. těžkých lanthanoidů - Dy, Tm, Lu, Er a také s některými středními lanthanoidy - Gd a Eu.

4 ZÁVĚR

Výsledky této práce ukázaly, že připravené pigmenty typu kasiteritové šedi s příměsemi lanthanoidů dobře odolávají aplikacím do středněteplotní keramické glazury. Velikosti pigmentových částic jsou pro keramické použití vhodné. Krystalová struktura těchto pigmentů odpovídá minerálu kasiteritu s tetragonální soustavou, přičemž oba typy příměsí (Sb, Ln) jsou dobře zabudovány do uvedené struktury. Z použitých příměsí lanthanoidů poskytují nejtmavší odstíny především Sm, Gd a Eu. Přitom také tyto příměsi nejvíce snižují zelenou složku barevnosti (-a*), která je v tomto případě nežádoucí. Naopak k navýšení žádaného modrého odstínu pigmentu typu kasiteritové šedi přispívají nejvíce příměsi následujících lanthanoidů - Dy, Tm, Lu a Gd.

Poděkování: Tento projekt vznikl za podpory SGFChT04 Univerzity Pardubice

Použitá literatura

1. CPMA. Classification and chemical descriptions of the complex inorganic color pigments. Fourth Ed. Alexandria, Virginia: Color Pigments Manufacturers Association, 2010, pp. 22.
2. SWILER, D.R. Inorganic Pigments. *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chem. Technol.* Vol. 19, 4 Ed. New York. John Wiley & Sons, Inc., 1996, pp. 1-40. ISBN 978-0471526889.
3. ŠULCOVÁ, P. *Vlastnosti anorganických pigmentů a metody jejich hodnocení.* 2. vydání, Univerzita Pardubice, 2008, s. 28-32. ISBN 978-80-7395-057-6.
4. TENA, M.A., SORLÍ, S., LLUSAR, M., BADENES, J.A., FORÉS, A., MONRÓS, G. Study of Sb-doped SnO_2 Gray Ceramic Pigment with Cassiterite Structure. *Z. Anorg. Allg. Chem.* **631** (11), pp. 2188-2191. ISSN 1521-3749.
5. TROJAN, J., ZVONKOVÁ, M., LUXOVÁ, J., TROJAN, M., LUŇÁKOVÁ, P. Kasiteritové pigmenty s příměsí zinku. *Sborník příspěvků 14. ročníku Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech KSAP-PM 2012*, 1. vydání., Univerzita Pardubice, 2012, s. 140-143. ISBN 978-80-7395-497-0.
6. TROJAN, M., LUXOVÁ, J., TROJAN, J., ZVONKOVÁ, M., LUŇÁKOVÁ, P. Cíničité pigmenty s lanthanoidy. *Sborník příspěvků 14. ročníku Konference o*

speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech KSAP-PM 2012, 1. vydání., Univerzita Pardubice, 2012, s. 144-146. ISBN 978-80-7395-497-0.

Kontaktní údaje

Ing. Jakub Trojan
Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická
Katedra anorganické technologie
Doubravice 41, 532 10 Pardubice
Tel: +420466037181
email: trojan-jakub@seznam.cz

MALAYAITOVÉ PIGMENTY S PŘÍMĚSEMI PŘECHODNÝCH KOVŮ

THE MALAYAITE PIGMENTS WITH THE ADDITIONS OF THE TRANSITION METALS

Jana Luxová, Miroslav Trojan, Marcela Zvonková, Jakub Trojan

Abstrakt

Cíničité pigmenty patří do velké skupiny anorganických pigmentů a nacházejí uplatnění jako speciální keramické pigmenty. Do této rodiny cíničitých pigmentů náleží i malayaitové pigmenty. V rámci této práce byly připraveny malayaitové sloučeniny typu $CaSn_{0,9}M_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$, kde M= V, Mn, Mo, Cr, Co. K přípravě bylo využito reakcí v pevné fázi spočívající ve vysokoteplotní kalcinaci výchozích směsí. Kalcinace probíhala při 1350°C po dobu 4 hodin. Hlavním úkolem bylo posoudit vliv použitého přechodného prvku na barevné vlastnosti testovaného malayaitu. Za tímto účelem byly testované pigmenty dispergovány do 2 pojivových systémů, a to akrylátového pojiva a glazury, přičemž testovány byly různé typy glazur. Barevné vlastnosti byly sledovány i u práškových pigmentů. Fázové složení sledovaných sloučenin bylo studováno pomocí RDX analýzy.

Klíčová slova: *Anorganické pigmenty, malayait, SnO_2, optické vlastnosti*

Abstract

Generally, the stannic pigments belong into the big group of the inorganic pigments and they have been to find the use especially as ceramic pigments. Malayaite compounds type of $CaSn_{0,9}M_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ were prepared in this work, where M= V, Mn, Mo, Cr, Co. For their preparation was used solid - state reaction based on a high - temperature calcination of the starting mixtures. The calcination was made at 1350°C for the duration of 4 hour on maximum temperature. The main task was to examine the effect of used transition metals on colour properties of tested substances. For this purpose tested pigments were applied into 2 bonding systems, namely an acrylate binder and a glaze, in the process various the glazes were tested. The colour characteristics of powdered pigments were measured too. The phase composition of the powdered compounds was studied by X-ray diffraction analysis.

Key words: *Inorganic Pigments, Malayaite, SnO_2, Optical Properties*

1 ÚVOD

V současné době jsou na celém světě zpřísňovány zákony a normy na ochranu životního prostředí. S tím souvisí i vyvíjení tlaku na zvyšování kvality, hygienické a ekologické bezproblémovosti dosud vyráběných materiálů. Proto se v současné době stále více výzkumných pracovišť zabývá přípravou nových ekologických materiálů, které by tyto přísné a tvrdé ekologické požadavky splňovaly. Mezi tyto výzkumná pracoviště lze zařadit i pracoviště katedry anorganické technologie Univerzity Pardubice. Naše pracoviště se v poslední době zabývá přípravou a testováním pigmentů obsahující i prvky vzácných zemin.

V devadesátých letech dvacátého století provedla společnost CIBA – GEIGY rozdělení a roztřídění prvků použitých v anorganických pigmentech do následujících tří skupin [1]:

Skupina I. (nejvyšší stupeň sledování, zcela nevhodné elementy):

Pb, Cr^{6+}, Cd, Sb, Hg, Se, As

Skupina II. (středně sledované):

Ni, Co, Cu, Sr, Mn, Ba, Zn, Cr^{3+}, Al, V, $BiVO_4$
Skupina III. (nízký stupeň zájmu, vyhovující prvky):
Sn, Ag, Mo, Fe, Bi, Ti, W, Zr, Mg, Au, Ca, Ce, Pr, Nd

Z tohoto krátkého shrnutí je patrné, že některé materiály obsahující hlavně prvky náležející do první skupiny, jsou v dnešní době zcela nevhodné. Tento problém se týká anorganických pigmentů, jak barevných, tak i antikorozních. Uváží-li se, že některé současné či v nedávné minulosti vyráběné anorganické pigmenty obsahovaly prvky z první skupiny či prvky ze skupiny druhé, a dodrží-li se tyto uvedené ekologické aspekty, tak současně vyráběný sortiment barevných pigmentů se velmi zúží. Tímto se otevírá prostor pro výzkum a vývoj nových ekologických materiálů s využitím jiných použitelných elementů, např. prvků vzácných zemin, s cílem připravit anorganické pigmenty se stejnými barevnými či jinými speciálními vlastnosti jako měly či mají pigmenty dosud vyráběné [2].

1.1 Malayaity jako cíničité sloučeniny

Jednou z mnoha náhrad by mohly být pigmenty na bázi cíničitých sloučenin. Jelikož v přírodě se vyskytuje mnoho minerálů, jejichž základ je tvořen prvkem Sn, např. kassiterity, sfény, malayaity, perovskity, pyrochlory, lze předpokládat, že v této velké skupině cíničitých sloučenin by se mohly najít nové ekologické pigmentové materiály se zajímavými barevnými odstíny.

Další možností, které se v současné době věnuje mnoho vědeckých pracovišť, je studium různých pigmentových struktur s příměsemi lanthanoidů, které v dané testované minerální mřížce plní funkci chromoforu. Chromoforové prvky (např. přechodné prvky s nezaplněnými d- a f- orbitaly) vstupují do mřížky minerálu jako příměs či nečistoty a způsobují výsledné barvené zabarvení [3].

V literatuře je možné nalézt mnoho publikací věnujících se právě cíničitým sloučeninám. Tyto krystalují v různých strukturách a jsou pak studovány díky svým výborným různorodým vlastnostem. Jde například o systém Ca-(Sn,Ti)-Si-O vykazující fotoluminiscenci [4] nebo díky svým vynikajícím elektrochemickým vlastnostem $CaSnO_3$ a $CaSnSiO_5$ nacházejí uplatnění jako anody v Li- bateriích [5] či nanokrystalitické kompozity na bázi TiO_2/SnO_2 používané jako plynové senzory [6]. Studovány jsou také různé metody syntézy, které vedou právě k těmto sloučeninám. Jde o klasické metody spočívající v reakci v pevné fázi [7], srážecí metody [8], Pechiniho proces [9], metody sol-gel [10], atd.

Malayaity jsou sloučeniny odvozené od přírodně vyskytujícího se minerálu Malayaitu, který má chemické složení $CaSnOSiO_4$, resp. $CaSnSiO_5$. Jak již název napovídá, velká přírodní naleziště malayaitových sloučenin se nacházejí především v Malajsii. Barevný vzhled přírodních malayaitů se pohybuje v různých barvách, od bezbarvé, přes bílou, nazelenavě-šedou, světle žlutou až po oranžovou, přičemž barva těchto přírodních malayaitů je závislá jednak na přítomné příměsi či nečistotě, která plní funkci dopantu, ale také na jejím množství [11].

Malayaity připravené syntetickou cestou je možné získat různými způsoby, přičemž zatím stále mezi nejpoužívanější patří klasická keramická kalcinační metoda spočívající v reakci v pevné fázi. Na barvu synteticky připravených malayaitů má vliv mnoho činitelů, např. teplota a doba kalcinace [12,13], typ a množství použitých mineralizátorů [12,14,15], druh dopantu [16,12,17], různé metody syntézy [15,18].

Materiály dopované například chrómem jsou často zkoumány jako keramické pigmenty. V závislosti na podmínkách syntézy, mohou Cr ionty nabývat různých oxidačních stavů (II-IV), které vedou k rozdílným výsledným barevným odstínům a různým stupňům stability

[19]. Růžový malayait s Cr jako dopantem patří mezi nejdůležitější pigmenty s obsahem Cr, které jsou používané v keramickém průmyslu pro vybarvování glazur [20] a v klasifikaci CPMA je známý pod katalogovým číslem 12-25-5 [21]. V současné době tyto pigmenty na bázi malayaitů mohou hrát důležitou roli jako alternace nahrazující toxické anorganické pigmenty např. na bázi kadmia, selenu či jiných dnes nepoužitelných prvků.

2 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

2.1 Použité suroviny a kalcinace

Cílem této práce bylo zmapovat vliv použitého přechodného kovu jako barvícího prvku a zaměřit se studování barevných vlastností testovaných malayaitů jako keramických pigmentů.

V rámci tohoto výzkumu byly připraveny malayaitové sloučeniny typu $CaSn_{0,9}M_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$, kde M= V, Mn, Mo, Cr, Co a $\pm\delta$ představuje nábojovou kompenzaci kyslíku. Testované pigmenty byly připraveny klasickou vysokoteplotní metodou spočívající v reakci v pevné fázi. Jako výchozí látky byly pro syntézu použity $CaCO_3$ (Merk, spol. s r.o., Německo), SnO_2 (Alfa Pesar GmbH&Co KG, Německo), přírodní SiO_2 (Sklopísek Střeleč, a.s., Česká republika). Jako zdroje přechodných kovů posloužily V_2O_5, MnO_2, MoO_3 (Erba Lachema, s.r.o, ČR), CoO (The Shapherd Color Company, USA) a Cr_2O_3 (dovozce - Koltex Color, s.r.o., ČR). Čistota těchto sloučenin se pohybovala v rozmezí 96-99 %. Navážky ve stechiometrických množství výchozích látek byly homogenizovány v třecí misce a po té vloženy do korundových kelímků. Kalcinace výchozích směsí probíhala v elektrické peci s řízeným ohřevem 10°/min při teplotě 1350 °C [22]. Na maximální teplotě byly vzorky kalcinovány po dobu 240 minut. Po kalcinaci následovaly klasické úpravárenské operace, např. rozmělnění či promytí kalcinátu destilovanou vodou.

2.2 Stanovení barevných vlastností

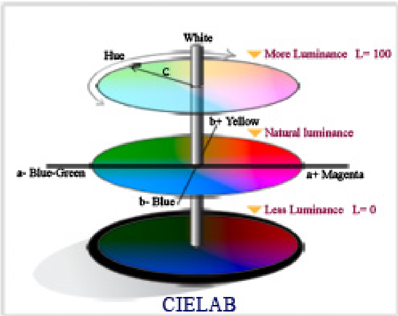
Jedním z hlavních cílů této práce bylo posoudit vliv přítomného chromoforu na barevné vlastnosti malayaitového pigmentu. Barevné vlastnosti byly sledovány jednak u samotných práškových sloučenin, ale také po dispergaci ve dvou pojivových systémech. A to v akrylátové matrici, kam byly pigmenty dispergovány v tónu plném a v několika glazurách (použito bylo 10 hm. % pigmentu). Jelikož byla práce zaměřena na sledování změn barevnosti, byly použity různé druhy glazurových systémů s různým obsahem PbO (i glazury bezolovnaté) a různou teplotou glazování.

Tabulka I.: Charakteristika použitých glazur [23]

Označení glazury	**Typ glazury**	**Obsah PbO [%]**	**Doporučená teplota glazování [°C]**	**Použitá teplota glazování [°C]**
G 02891	Lesklá bezbarvá transparentní	51,0	880 – 940	900
G 05091	Lesklá bezbarvá transparentní	35,1	950 – 1000	1000
G 07091	Lesklá bezbarvá transparentní	34,3	940 – 1000	1000
P 07491	Lesklá bezbarvá transparentní	0	1000 – 1050	1050
P 01691	Lesklá bezbarvá transparentní	0	1040 – 1180	1100

Cílem bylo doporučit pro tento typ pigmentů nejvhodnější glazuru nejen z hlediska získání nejlepších barevných vlastností, ale také výsledného barevného vzhledu. Keramické glazury jsou látky z mletého skla speciálního složení s různými přísadami například kaolínu, kalících prostředků či jiných přísad. Tabulka I. uvádí značení jednotlivých použitých glazur, typ glazur, obsah oxidu olovnatého, doporučené a použité teploty glazování [23].

Barevné vlastnosti byly stanoveny pomocí přístroje ColorQuest XE (HunterLab, USA). Jde o dvoupaprskový xenonový spektrofotometr měřící v rozsahu vlnových délek 400 – 700 nm. Přístroj poskytuje hodnoty jak spektrálních dat, tak i trichromatických složek. Měřící otvor může být volen různý, od 4 do 25 mm. Geometrie měření je nastavena na d/8°, což znamená, že měřený vzorek je osvětlován difúzně a pozorován pod úhlem nepřesahující 8° od kolmice. Jako smluvního světla je využíváno mezinárodně doporučené normalizované denní světlo známé pod značením D65. K dispozici má dále přístroj hodnoty jak pro 2° normálního pozorovatele, tak i doplňkového pozorovatele. Přístroj ColorQuest má k hodnocení barvy k dispozici celkem 4 druhy kolorimetrických prostorů, a to XYZ, Yxz, Hunter Lab a CIELAB (L*, a*, b*). V našem případě byla barva hodnocena v barevném prostoru CIE L*a*b* (1976) (obr. 1), kde je souřadnice L* nazývána jako souřadnice jasu barvy a odpovídá černé (L*= 0) a bílé (L*=100) barvě. Bude-li stanovena hodnota souřadnice L* = 50, znamená to, že daný pigment je šedý. Souřadnice a* a b* odpovídají barevnému tónu barvy. Souřadnice a* se pohybuje od červeného (kladná souřadnice) do zeleného (záporná souřadnice) odstínu a podobně barevná souřadnice b* se posouvá od žluté (kladná hodnota souřadnice) do modré (záporná hodnota souřadnice) barvy. Pro lepší hodnocení této studie byly kalkulovány další charakteristiky barvy, a to sytost barvy S ($S=(a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$), celková barevná diference ΔE^*_{CIE} ($\Delta E^*_{CIE} = ([\Delta L^*)^2+(\Delta a^*)^2+(\Delta b^*)^2]^{1/2}$) a barevný odstín H° (H°=arctg(b*/a*) [24].



*Obr. 1: Barevný prostor CIE L*a*b*[25]*

2.3 Další použitá experimentální metodika

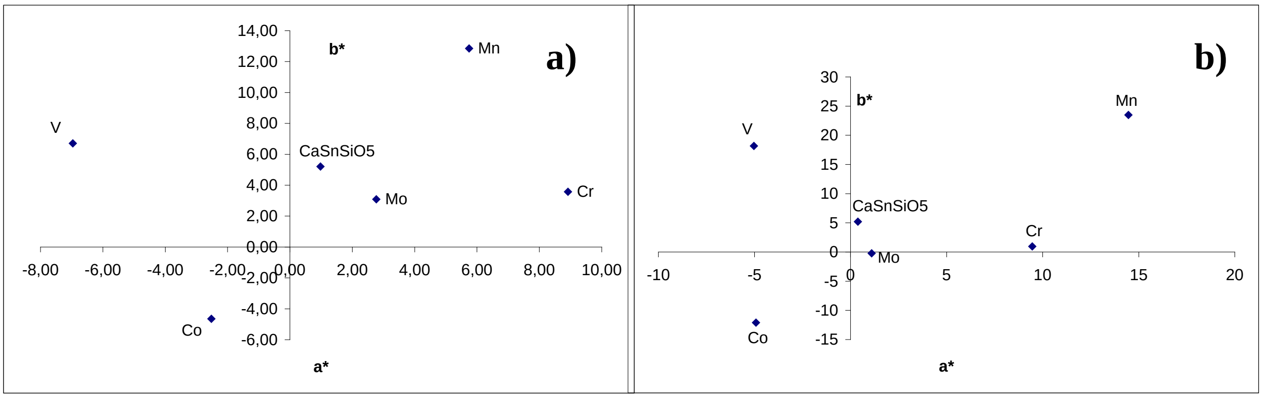
Krystalová struktura malayaitových sloučenin byla studována pomocí práškové rentgenové difrakce na vertikálním difraktometru D8 Advance (Bruker AXS, VB) o poloměru goniometru 17 cm. Bylo využito rentgenové záření mědi (Cu) a sekundárního monochromátoru. Vlnová délka použitého záření byla $CuK_{\alpha 1}$ = 0,15418 nm pro úhly 2Θ < 35°, pro úhly 2Θ > 35 ° byla využita vlnová délka $CuK_{\alpha 2}$= 0,15405 nm. Detekce difraktovaného záření byla prováděna scintilačním detektorem. Rozsah měření byl od 10° do 80° 2Θ při nulovém pohybu vzorku. Jako vnější standart byl použit krystalický křemen [26].

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

3.1 Hodnocení barevných vlastností testovaných sloučenin

Základním úkolem této konkrétní práce bylo posoudit vliv použitých kovů přechodných prvků na barevné vlastnosti malayaitu. Barevné vlastnosti sledovaných sloučenin byly hodnoceny v prášku a dále po aplikaci ve 2 dispergačních prostředích. Prvním byla aplikace do organické akrylátové matrice a druhým různé typy glazur.

Jako první byly sledovány barevné vlastnosti u práškových sloučenin. Vliv barvícího iontu na mřížku malayaitu je uveden na obrázku 2a. Z obrázku je patrné, že použití přechodných prvků má výrazný vliv na výslednou barvu sloučeniny. Nedopovaný malayait $CaSnSiO_5$ (v obrázku označen sumárním vzorcem) se nachází ve velké blízkost barevného kříže a barva práškového pigmentu byla bílá s nádechem do béžové. Ve stejném kvadrantu barevného kříže, tzn. kladná souřadnice a* a b*, se nacházejí malayaity dopované Mo, Cr i Mn. Ve druhém kvadrantu (kladná souřadnice b*, záporná a*) je umístěn malayait s příměsí V a jeho barva po vypálení byla světle zelená. Ve třetím kvadrantu barevné kříže, který lze charakterizovat zápornými barevnými souřadnicemi, se nachází pigment dopovaný Co. Výsledná barva této sloučeniny byla modrošedá. V případě pigmentu s příměsí Mo byly u práškových pimentů zaznamenány nejmenší změny v barevných souřadnicích. Souřadnice b* klesla z 5,21 (původní malayait) na 3,09 a souřadnice a* vzrostla z 0,98, jež byla zjištěna pro původní práškový malayait, na 2,77. Výsledný barevný vzhled tohoto prášku byl bílý s růžovým podtónem. U malayaitu s příměsí Mn došlo k výraznému posunu obou barevných souřadnic, a to a*=5,75 a b*=12,85 a výsledná barva byla světle hnědá. Jako nejpestřejší byl získán malayaitový pigment dopovaný Cr, jeho výsledný barevný vzhled byl červenohnědý. Stanovené barevné souřadnice tohoto pigmentu byly a*=8,92, b*=3,58. Pigment dopovaný V vykazoval barevné souřadnice (-6,96;6,71) a pigment s příměsí Co a*=-2,52 a b*=-4,64. Hodnoty jasové souřadnice L*, sytosti barvy S, barevného odstínu H° a celkové barevné diference ΔE^*_{CIE} jsou uvedeny v tabulce II, přičemž je důležité podotknout, že jako standard byly pro jednotlivé výpočty brány hodnoty nedopovaného malayaitu v příslušné aplikaci.



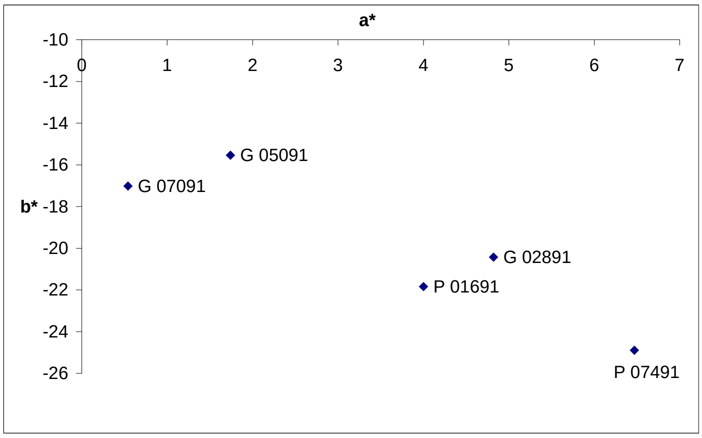
Obr. 2: Vliv použitého přechodného kovu na barevné souřadnice a a b* malayaitové sloučeniny typu $CaSn_{0,9}M_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ a) měřeno v práškové formě; b) po aplikaci do akrylátové matrice v tónu plném*

Na obrázku 2b jsou uvedeny barevné souřadnice malayaitových sloučenin, které byly dispergovány do akrylátové organické matrice v plném tónu. Z obrázku je velmi dobře patrné, že původní trend byl zachován, tzn. že v I. kvadrantu se nacházejí nedopovaný malayait, dále pak pigmenty s příměsemi Mo, Cr a Mn, ve II. kvadrantu leží sloučenina s V a ve III. pigment, kde byla část cíničité složky nahrazena kobaltnatou surovinou. Barevné souřadnice původního malayaitu $CaSnSiO_5$ nacházejí opět velmi blízko středu barevného kříže a pro tuto aplikaci byly stanoveny barevné souřadnice a*=0,38 a b*=5,2. V případě malayaitu s Mo jako dopantem byl zaznamenán mírný posun v obou souřadnicích, a to na a*=1,1 a b*=-0,23. To znamená, že tento pigment v akrylátové matrici získal více červeného podtónu (růst souřadnice a*) a naopak ztrácel žlutou barvu (pokles souřadnice b*). U pigmentů, které byly dopovány chromitou a manganičitou surovinou, byly u této aplikace zjištěny výrazné posuny v obou barevných souřadnicích (a*=9,46;b*=0,95) pro $CaSn_{0,9}Cr_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ a (a*=14,46;b*=23,48) pro $CaSn_{0,9}Mn_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$. U malayaitů s Co a V byly stanoveny barevné souřadnice také s významným odklonem od původního malayaitu. Malayait $CaSn_{0,9}V_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ byl umístěn pod souřadnicemi a*=-5,03 a b*=18,18 a pro $CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ byly stanoveny a*=-4,92 a b*=-12,1. Další charakteristiky barvy jako L*, S, H° a ΔE^*_{CIE} jsou také uvedeny pro akrylátové prostředí v tabulce II.

Tabulka II: Stanovené hodnoty jasové souřadnice L, sytosti barvy S, odstínu barvy H° a celkové barevné diference ΔE^*_{CIE} pro jednotlivé testované pigmenty aplikované do různých pojivových prostředí*

$CaSnSiO_5$					**$CaSn_{0,9}Mo_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$**				
Apl.	**L***	**S**	**H°**	**ΔE^*_{CIE}**	**Apl.**	**L***	**S**	**H°**	**ΔE^*_{CIE}**
G 02891	84,22	17,96	90,16	-	***G 02891***	84,27	18,30	83,28	2,20
G 05091	84,37	14,69	86,06	-	***G 05091***	83,74	16,52	88,51	2,04
G 07091	82,50	18,00	79,98	-	***G 07091***	82,20	20,15	81,90	2,53
P 07491	88,79	8,36	81,19	-	***P 07491***	88,10	8,92	83,31	0,95
P 01691	84,75	8,71	76,67	-	***P 01691***	84,83	9,31	80,10	0,81
Prášek	94,57	5,30	79,35	-	***Prášek***	82,29	4,15	48,13	2,58
Akrylát	92,09	5,21	85,82	-	***Akrylát***	93,94	1,12	348,19	5,78
$CaSn_{0,9}V_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$					**$CaSn_{0,9}Mn_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$**				
Apl.	**L***	**S**	**H°**	**ΔE^*_{CIE}**	**Apl.**	**L***	**S**	**H°**	**ΔE^*_{CIE}**
G 02891	81,10	21,76	102,54	6,64	***G 02891***	48,26	18,11	53,11	37,71
G 05091	80,22	20,26	97,97	7,81	***G 05091***	51,12	22,10	64,05	34,75
G 07091	82,45	24,73	90,65	8,18	***G 07091***	55,31	17,11	57,24	27,93
P 07491	82,75	11,01	111,86	8,32	***P 07491***	62,96	16,24	71,22	27,08
P 01691	79,86	12,35	94,88	6,92	***P 01691***	74,02	14,71	72,67	12,32
Prášek	86,43	9,67	136,05	9,58	***Prášek***	60,77	14,08	65,89	32,09
Akrylát	89,73	18,86	105,47	14,26	***Akrylát***	48,39	27,58	58,37	49,42
$CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$					**$CaSn_{0,9}Cr_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$**				
Apl.	**L***	**S**	**H°**	**ΔE^*_{CIE}**	**Apl.**	**L***	**S**	**H°**	**ΔE^*_{CIE}**
G 02891	38,5	20,99	283,27	59,90	***G 02891***	35,74	6,09	27,08	51,10
G 05091	50,43	15,64	276,39	45,44	***G 05091***	36,51	8,87	23,67	49,64
G 07091	49,02	17,03	271,82	34,14	***G 07091***	41,36	13,12	49,67	42,11
P 07491	46,04	25,72	284,57	54,35	***P 07491***	37,34	11,19	11,60	52,70
P 01691	52,17	22,20	280,38	44,55	***P 01691***	49,09	6,44	47,77	35,93
Prášek	61,63	5,28	208,51	31,71	***Prášek***	54,34	9,61	21,87	37,11
Akrylát	47,10	13,06	202,12	47,91	***Akrylát***	46,35	9,51	5,73	45,03

Na obrázku 3 jsou uvedeny souřadnice a* a b* pro pigment $CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ aplikovaný do různých druhů glazur. Z obrázku je zřejmé, že výběr vhodného typu glazury má výrazný vliv na výsledný vzhled keramického střepu. Nejblíže barevného kříže se nacházejí dvě transparentní olovnaté glazury G 05091 a G 07091. Lze konstatovat, že tyto dvě glazury nejsou pro aplikaci tohoto pigmentu vhodné. Nevhodnou se zdá být i glazura G 02891, neboť nejenom v případě pigmentu s Co, ale i pro ostatní keramické střepy obsahující tuto glazuru a testované pigmenty byly zjištěny na povrchu praskliny, které znehodnocují výsledný vzhled. Naopak nejdále od středu barevného kříže se nachází testovaný pigment aplikovaný do bezolovnaté transparentní glazury P 07491, přičemž výsledná barva byla modrofialová a keramický střep byl bez viditelných prasklin či bublin.



Obr. 3: Vliv použité glazury na barevné vlastnosti pigmentu $CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$

Zjištěné a*, b* souřadnice pro testované pigmenty aplikované do různých glazur jsou shrnuty v tabulce III. Lze konstatovat, že nejlepších výsledků bylo dosaženo při použití bezolovnaté glazury P 07491, ve které byly pigmenty roztaveny do celistvé vrstvy v příslušných pastelových barvách. Olovnaté glazury označené písmem G s aplikovanými pigmenty vykazovaly sice více lesku, ale pigmenty v glazurách nebyly rovnoměrně rozloženy a testované sloučeniny tak nevykazovaly dobrý krycí efekt. Dále byl povrch keramických třepů znehodnocen i přítomností viditelných bublin.

Tabulka III: Barevné souřadnice a a b* sledovaných pigmentů pro různé typy glazur*

Typ pigmentu	Typ použité glazury									
	G 02891		G 05091		G 07091		P 07491		P 01691	
	a*	b*	a*	b*	a*	b*	a*	b*	a*	b*
$CaSnSiO_5$	-0,05	17,96	1,01	14,66	3,75	17,61	1,28	8,26	2,01	8,48
$CaSn_{0,9}V_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	-4,77	21,44	-2,81	20,06	-0,28	24,73	-4,10	10,22	-1,05	12,31
$CaSn_{0,9}Mo_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	2,14	18,17	0,43	16,51	2,84	19,95	1,04	8,86	1,60	9,17
$CaSn_{0,9}Mn_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	10,79	14,54	9,67	19,87	9,26	14,39	5,23	15,38	4,38	14,04
$CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	4,82	-20,4	1,74	-15,5	0,54	-17,0	6,47	-24,9	4,00	-21,8
$CaSn_{0,9}Cr_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	5,42	2,77	8,12	3,56	8,49	10,00	10,96	2,25	4,33	4,77

Barevné charakteristiky (L*, S, H° a ΔE^*_{CIE}) stanovené pro všechny typy testovaných glazur jsou uvedeny také v tabulce II. Výsledky uvedené v této tabulce nám mohou pomoci při výběru vhodné glazury pro daný pigment. Například pigment $CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ vykazuje výborné výsledky v glazuře P 07491 (pastelová modrá barva, velké hodnoty L^* a ΔE^*_{CIE}, největší hodnota S, H° se pohybuje v oblasti violeti) a naopak nejméně vhodná pro tento pigment byla zvolena glazura G 07091 (nezajímavý odstín barvy, nejmenší hodnota ΔE^*_{CIE}, malé S, H° - violeť).

3.2 Hodnocení fázového složení

Práškové vzorky testovaných malayaitových sloučenin byly podrobeny rentgenové difrakční analýze s cílem definovat jejich fázové složení, přičemž výsledky této studie jsou uvedeny v tabulce IV. Z této tabulky je patrné, že se nepodařilo připravit jednofázovou sloučeninu. Rentgenový záznam pro nedopovaný malayait ($CaSnSiO_5$) poukazoval na přítomnost 3 sloučenin, a to $CaSn(SiO_4)O$ s monoklinickou strukturou jako hlavní fázi a $CaSnO_3$ s orthorhombickou a SiO_2 s tetragonální strukturou jako vedlejší fáze. Lze tedy konstatovat, že v tomto případě se podařilo připravit pigment o složení $CaSnSiO_5$ s malayaitovou strukturou. Pro pigment o složení $CaSn_{0,9}V_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ byly stanoveny jako hlavní sloučenina $CaSn(SiO_4)O$ s malayaitovou strukturou a velmi malé zastoupení SiO_2 jednak v tetragonální, ale také v hexagonální struktuře. Obdobně byly pro pigment o složení $CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$

detekovány difrakční linie charakteristické jednak pro malayaitovou sloučeninu $CaSn(SiO_4)O$, která byla nejvíce zastoupena, ale také pro SiO_2 s hexagonální strukturou. Jelikož nebyly zjištěny další sloučeniny, které by obsahovaly sledované dopanty (Co a V), lze říci, že se podařilo připravit tyto dva studované pigmenty požadovaného složení s malayaitovou strukturou. Rentgenový záznam pro pigment $CaSn_{0,9}Mo_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ obsahoval jako nejvíce zastoupenou složku již zmiňovaný malayait, dále pak jako vedlejší fáze o velmi malém zastoupení SiO_2 v hexagonální i tetragonální struktuře a $CaMoO_4$ s tetragonální strukturou. Studovaná sloučenina $CaSn_{0,9}Mn_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$ vykazovala vedle hlavní malayaitové sloučeniny $CaSn(SiO_4)O$ i doprovodné sloučeniny SiO_2 s hexagonální a $MnSiO_3$ s triklinickou strukturou. Posledním studovaným pigmentem byl prášek $CaSn_{0,9}Cr_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$, přičemž rentgenový záznam obsahoval následující sloučeniny: vápenatý malayait $CaSn(SiO_4)O$ a cíničito-křemičitan vápenatý $Ca_3SnSi_2O_9$ s monoklinickou strukturou, perovskit $CaSnO_3$ a křemičitan Cr_2SiO_4 s orthorhombickou strukturou, kassiterit SnO_2 a cristobalit SiO_2 s tetragonální strukturou. Jelikož u posledních tří zmiňovaných testovaných pigmentů byly zjištěny vedle malayaitu i sloučeniny obsahující studovaný chromofor (Mo, Mn a Cr), lze s velkou pravděpodobností konstatovat, že molární obsah chromoforu x=0,1 je v případě těchto malayaitových sloučenin velký a pro jejich přípravu potřeba je pravděpodobně menšího zastoupení těchto dopantů.

Tabulka IV: Fázové složení studovaných pigmentů se stanovenými typy struktur

Pigment	Fázové složení (struktura)
$CaSnSiO_5$	$CaSn(SiO_4)O$ (monoklinická); $CaSnO_3$ (orthorhombická); SiO_2 (tetragonální)
$CaSn_{0,9}V_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	$CaSn(SiO_4)O$ (monoklinická); SiO_2 (hexagonální); SiO_2 (tetragonální)
$CaSn_{0,9}Mo_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	$CaSn(SiO_4)O$ (monoklinická); SiO_2 (hexagonální); $Ca(MoO_4)$ (tetragonální); SiO_2 (tetragonální)
$CaSn_{0,9}Mn_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	$CaSn(SiO_4)O$ (monoklinická); SiO_2 (hexagonální); $MnSiO_3$ (triklinická)
$CaSn_{0,9}Co_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	$CaSn(SiO_4)O$ (monoklinická); SiO_2 (hexagonální)
$CaSn_{0,9}Cr_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$	$CaSn(SiO_4)O$ (monoklinická); $CaSnO_3$ (orthorhombická); SiO_2 (tetragonální); $Ca_3SnSi_2O_9$ (monoklinická); SnO_2 (tetragonální); $Cr_2(SiO_4)$ (orthorhombická)

4 ZÁVĚR

V rámci této práce jsou prezentovány výsledky hodnotící vliv použitého přechodného prvku na výsledné barevné vlastnosti studovaných malayaitových sloučenin typu $CaSn_{0,9}M_{0,1}SiO_{5\pm\delta}$, kde M= V, Mn, Mo, Cr, Co. Pigmenty byly připraveny klasickou keramickou cestou spočívající ve vysokoteplotním výpalu (1350°C/4 h) homogenizovaných výchozích směsí v odpovídajícím stechiometrickém množství. Barevné vlastnosti byly sledovány jak u práškových sloučenin, tak i po dispergaci do dvou pojivových prostředí, a to akrylátové pojivové disperze a keramické glazury. Jelikož malayaitové pigmenty jsou pigmenty zejména keramické, byly studovány různé typy transparentních glazur, které se lišily obsahem PbO a teplotou glazování. Na základě získaných výsledků lze konstatovat, že volba vhodného kovu přechodných prvků má významný vliv na výslednou barvu malayaitové sloučeniny. Po částečné substituci cíničité suroviny oxidem vanadičným by získán pigment se světle zelenou barvou. Po použití Co^{2+} složky byla malayaitová sloučenina zabarvena do modrošedé. V případě Mn^{4+} jako dopantu byl připraven světle hnědý a Cr^{3+} suroviny červenohnědý prášek. U pigmentu, ve kterém byla cíničitá surovina částečně nahrazen Mo^{6+}, nebyla zaznamenána žádná výrazná změna v barvě výsledného malayaitu. Z hlediska hodnocení volby vhodné glazury pro malayaitové pigmenty lze jednoznačně doporučit transparentní bezolovnatou glazuru P 07491.

Výsledky fázové analýzy, která byla druhým úkolem této studie, potvrdily, že ve všech zkoumaných případech se malayaitovou sloučeninu podařilo připravit. Sledované práškové sloučeniny sice nejsou jednofázové, ale v některých případech je přítomnost vedlejších doprovodných sloučenin zanedbatelná a nemá výrazný vliv na výsledný barevný vzhled studovaných malayaitů. Avšak výsledky fázové analýzy napovídají, že u některých použitých přechodných prvků (Cr^{3+}, Mo^{2+}, Mn^{4+}) je jejich použité množství velké, a proto dochází k tvorbě vedlejších sloučenin obsahující tyto prvky. Pro další výzkum by proto bylo vhodné testovat tyto pigmenty ještě s nižším molárním obsahem přechodných prvků.

Tato práce vznikla s podporou projektu IGA Univerzity Pardubice (SGFChT04).

Použitá literatura

1. BURGYAN, A., EPPLER, R.A. Classification of mixed-metal-oxide inorganic pigments. *Am. Ceram. Soc. Bull.*. 1983, 62(4), 1001-1003. ISSN 0002-7812.
2. LUXOVÁ, J., TROJAN, M., ŠULCOVÁ, P. Oxidy vzácných zemin. Možnost jejich využití při výrobě anorganických pigmentů. *Sborník přednášek 13. konference s mezinárodní účastí APROCHEM 2004*. 1. Vyd. Praha, 2004, s. 421-425. ISBN 80-02-01576-2.
3. SWILER, D.R. Inorganic Pigments. *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chem. Technol.* Vol. 19, 5. Ed. New York: John Wiley&Sons, Inc., 2006. ISBN 978-0-471-48494-3.
4. ABE, S., YAMANE, H., YOSHIDA, H. Synthesis and photoluminiscence of Ca-(Sn, Ti)-Si-O compounds. *Mater. Res. Bull*. 2010, 45 (4), 367-372. ISSN 0025-5408.
5. MOUYANE, M., WOMES, M., JUMAS, J.C., OLIVIER-FOURCADE, J., LIPPENS, P.E. Original electrochemical mechanisms of $CaSnO_3$ and $CaSnSiO_5$ as anode materials for Li ion batteries. *J. Solid State Chem*. 2011, 184 (11), 2877-2886. ISSN 0022-4596.
6. RADECKA, M., KUSIOR, A., LACZ, A., TRENCZEK-ZAJAC, A., LYSON-SYPIEN, B., ZAKRZEWSKA, K. Nanocrystalline TiO_2/SnO_2 composites for gas sensors. *J. Therm. Anal. Calorim*. 2012, 108 (3), 1079-1084. ISSN 1572-8943.
7. MESÍKOVÁ, Ž., ŠULCOVÁ, P., TROJAN, M. Synthesis and Description of $SrSn_{0,6}Ln_{0,4}O_3$ Perovskite Pigments. *J. Therm. Anal. Calorim*. 2008, 91 (1), 163-166. ISSN 1572-8943.
8. PFAFF, G., HILDENBRAND, V.D., FUESS, H. Spectroscopic study of amorphous precursors for alkaline-earth titanates and stannates. *J. Mater. Sci. Lett*. 1998, 17 (23), 1983-1985. ISSN 0261-8088.
9. ALVES, M.C.F., SOUZA, A.C., LIMA, S.J.G., LONGO, E., SOUZA, A.G., SANTOS, I.M.G. Influence of the precursors salts in the synthesis of $CaSnO_3$ by the polymeric precursors methods. *J. Therm. Anal. Calorim*. 2007, 87 (3), 763-766. ISSN 1572-8943.
10. LENZA, R.F.S., COSTA, R.O.R., VASCONCELOS, W.L. Preparation and characterisation of asymmetric membranes via sol-gel method. *Cerâmica*. 2002, 48 (306), 49-53. ISSN 0366-6913.
11. LUXOVÁ, J., ZVONKOVÁ, M., TROJAN, J., TROJAN, M. Keramické malayaity typu $M^{II}Sn_{1-x}Cr_xSiO_5$. *Sborník příspěvků 14. ročníku Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech KSAP-PM 2012*, 1. vyd. Univerzita Pardubice, 2012, s. 110-115. ISBN 978-80-7395-497-0.
12. HARISANOV, V., PAVLOV, R.S, MARINOVA, I.T., KOZHUKHAROV, V., CARDA, J.B. Influence of crystallinity on chromatic parameters of enamels coloured

with malayaite pigments. *J. Eur. Ceram. Soc.* 2003, 23 (3), 429-435. ISSN 0955-2219.
13. FAUREL, X., VANDERPERRE, A., COLOMBAN, P. Pink pigment optimization by resonance Raman Spectroscopy. *J. Raman Spectrosc*. 2003, 34 (4), 290-294. ISSN 1097-4555.
14. STEFANI, R., LONGO, E., ESCRIBANO, P., CORDONCILLO, E., CARDA, J.B. Developing a pink pigment for glaze. *Am. Ceram. Soc. Bull*. 1997, 76 (9), 61-64. ISSN 0002-7812.
15. CORDONCILLO, E., ESCRIBANO, P., MONROS, G., TENA, M.A., ORERA, V., CARDA, J.B. The preparation of CdS particles in silica glasses by a sol-gel methods. *J. Solid State Chem*. 1995, 118 (1), 1-5. ISSN 0022-4596.
16. EPPLER, R.A. Selecting Ceramic Pigments. *Am. Ceram. Soc. Bull*. 1987, 66 (11), 1600-&. ISSN 0002-7812.
17. ALARCON, J., ESCRIBANO, P., GARGALLO, J. Cr-CaO-SiO_2 based ceramic pigments. *Trans. J. Br. Ceram. Soc*. 1984, 83 (3), 81-83. ISSN 0307-7357.
18. HEYNS, A.M., HARDEN, P.M. Evidence for the existence of Cr (IV) in chromium-doped-malayaite Cr^{4+}:$CaSnOSiO_4$: a resonance Raman Study[1]. *J. Phys. Chem. Solids*. 1999, 60 (2), 277-284. ISSN 0022-3697.
19. MUÑOZ, R., MASÓ, N., JULIÁN, B., MÁRGUEZ, F., BELTRÁN, H., ESCRIBANO, P., at al. Environmental study of Cr_2O_3-Al_2O_3 green ceramic pigment synthesis. *J. Eur. Ceram. Soc*. 2004, 24 (7), 2087-2094. ISSN 0955-2219.
20. COSTA, G., RIBEIRO, M.J., LABRINCHA, J.A., DONDI, M., MATTEUCCI, F. CRUCIANI, G. Malayaite ceramic pigments prepared with galvanic sludge. *Dyes pigm*. 2008, 78 (2), 157-164.
21. CPMA. Classification and chemicals descriptions of the complex inorganic color pigments. Fourth Ed. Alexandria, Virginia: Color Pigments Manufacturers Association, Inc. p. 24 [online]. ©2010. [cit. 2012-11-30]. Dostupné z: http://www.pigments.org/cms/index.php?id=250.
22. CRUCIANI, G., DONDI, M., ARDIT, M., LYUBENOVA, T.S., CARDA, J.B., MATTEUCCI, F., COSTA, A.L. Malayaite ceramic pigments: A combined optical spectroscopy and neutron/X-ray diffraction study. *Mat. Res. Bull*. 2009, 44 (8), 1778-1785. ISSN 0025-5408.
23. GLAZURA ROUDNICE, S.R.O. Firemní materiály. [online] ©2012 [cit. 2012-11-27]. Dostupné z: http://www.glazura.cz/cs/produkty/glazury/.
24. ŠULCOVÁ, P. *Vlastnosti anorganických pigmentů a metody jejich hodnocení*. 2. vyd. Univerzita Pardubice, 2008. ISBN 978-80-7395-057-6.
25. MindBuilder Group LLC. [online]. ©2006 [cit. 2012-11-27]. Dostupné z: http://www.mindbuilder.com/courses/colormanagement.aspx.
26. ŠULCOVÁ, P., BENEŠ, L. *Experimentální metody v anorganické technologii*. 1. vyd. Univerzita Pardubice, 2002, s. 244. ISBN 80-7194-420-3.

Kontaktní údaje

Ing. Jana Luxová, Ph.D.
Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Katedra anorganické technologie
Technologický pavilon Doubravice 41, 532 10 Pardubice
Tel: 466 037 199
email: jana.luxova@upce.cz

TVORBA MODELU LOŽISKA UHLÍ A JEHO VIZUALIZACE VE 3D

CREATION OF A MODEL OF COAL DEPOSIT AND ITS VISUALIZATION IN 3D

Lukáš Vebr, František Staněk, Jan Jelínek

Abstrakt

V článku je popsána tvorba programového modulu 3D_VIZ pro prostorovou vizualizaci morfologie ložiska uhlí a distribuci jednotlivých technologických parametrů ve 3D. 3D_VIZ umožňuje vytvořit odlišné typy grafických výstupů – prostorové rozmístění průzkumných vrtů, rozdílné typy geologických řezů, prostorové zobrazení souvislého ložiskového tělesa, u nichž je v závislosti na volbě uživatele možné zvolit variantu včetně tektonického porušení či variantu atektonickou. Výsledné grafické výstupy zobrazují nejen mocnost sloje v prostoru, ale také rozložení sledovaných technologických parametrů ložiska. 3D_VIZ nabízí uživateli řadu nastavení, které ovlivňují výslednou podobu grafických výstupů. Modul je naprogramován v jazyce Visual Basic a využívá objekty programů Surfer a Voxler firmy Golden Software. V tomto prostředí se také generují výsledné grafické výstupy.

Klíčová slova: *Modelování ložiska uhlí, prostorová vizualizace, programový modul, jihomoravský lignitový revír.*

Abstract

This article describes the creation of the 3D_VIZ programme module for spatial visualization of morphology and distribution of coal seams of individual technological parameters in 3D. The 3D_VIZ programme module enables you to create different types of graphic output - the spatial distribution of exploratory wells, various types of geological sections, spatial representation of the continuous body deposit, which is dependent on the choice of the user who can select the option including tectonic deformation or variation atectonic. The resulting graphical output display not only seam thickness (or seam benches) in space, but also distribution of the monitored technological parameters of deposits. The 3D_VIZ offers users a variety of settings that affect the final form of graphical outputs. The module is programmed in Visual Basic and uses the Surfer and Voxler objects of Golden Software Inc. The final image output is also generated in this environment.

Key words: *Modelling of coal deposit, spatial visualization, programme module, South Moravian Lignite Coalfield.*

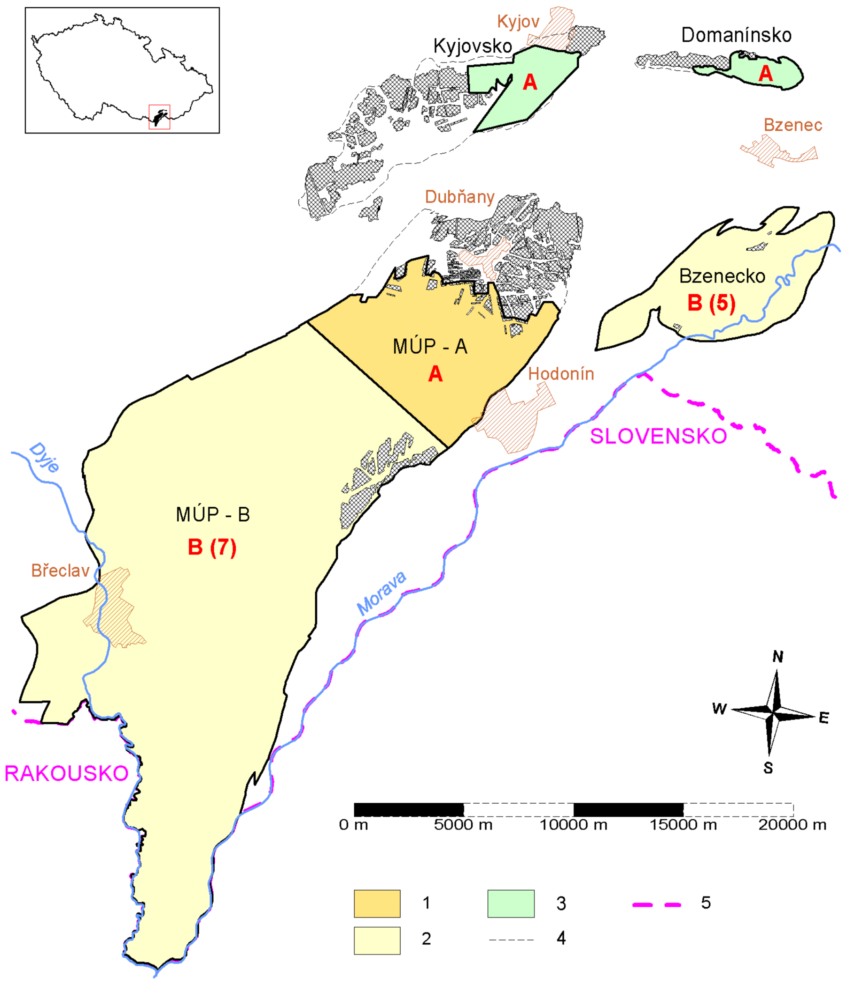
1 ÚVOD

Uhlí je důležitou energetickou a zvláště chemickou surovinou. Pro její budoucí exploataci je nutné co nejpřesněji zhodnotit dostupné ložiskové údaje. Základem k tomu je vytvoření digitálního modelu ložiska, který poskytuje detailní obraz o ložisku, o jeho morfologii a rozložení jednotlivých technologických atributů. Model umožňuje následné variantní zhodnocování ložiska včetně odhadu zásob na základě platných podmínek využitelnosti.

Pro získání základní představy o ložisku je velice přínosná 3D – vizualizace, kterou realizuje právě programový modul 3D_VIZ. 3D_VIZ doplňuje Interaktivní programový systém pro aplikaci moderních metod hodnocení uhelných ložisek (IPSHUL), který byl vyvinut na Institutu geologického inženýrství VŠB – TU Ostrava (Staněk et al., 2008) a jehož stručný popis je uveden v části 3. Možnosti modulu 3D_VIZ jsou v článku demonstrovány na příkladu vybrané oblasti jihomoravského lignitového revíru.

2 JIHOMORAVSKÝ LIGNITOVÝ REVÍR

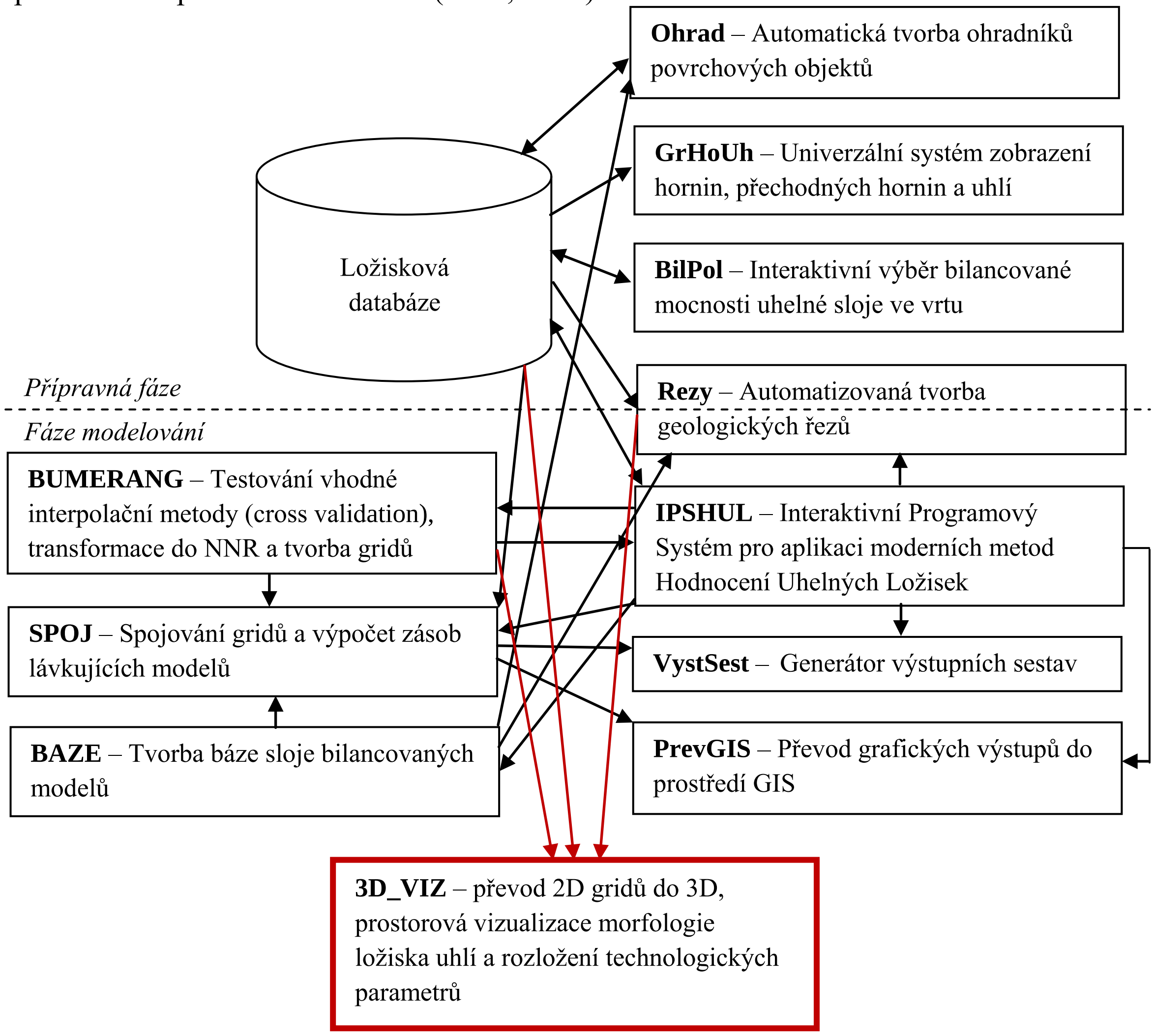
Jihomoravský lignitový revír (dále JLR) představuje území nacházející se v české části vídeňské pánve. Zde se v panonských vrstvách vyskytují dvě ekonomicky významné sloje (kyjovská a dubňanská) velmi slabě prouhelněného hnědého uhlí – lignitu. Revír se nachází v jihovýchodní části České republiky a sestává ze tří částí s dubňanskou slojí (moravská ústřední prohlubeň – dále MÚP s jednotným vývojem, MÚP s lávkujícím vývojem a rohatecko – bzenecko – strážnická část) a dvou částí s kyjovskou slojí (hovoransko – kyjovská část a kelčansko – domanínská část) - viz obr. 1. Detailnější popis JLR uvádí například Honěk et al. (2009) nebo Jelínek et al. (2011).



Obr. 1. Rozdělení a označení oblastí jihomoravského lignitového revíru pro účely digitálního modelování. 1 - dubňanská sloj jednotná (A); 2 - dubňanská sloj rozčleněná do lávek (B, číslo udává počet modelovaných vrstev); 3 - kyjovská sloj jednotná; 4 – přirozená hranice výskytu sloje mimo modelované oblasti; 5 - státní hranice (Staněk et al., 2008).

3 TVORBA MODELU LOŽISKA UHLÍ

Pro komplexní zhodnocení ložiska včetně určení jeho morfologie a distribuci jednotlivých technologických parametrů je nezbytné vytvořit digitální model ložiska, který by se co možno nejvíce blížil realitě. K tomu je zapotřebí aplikování moderních matematických postupů, především z oblasti matematické statistiky a geostatistiky. Právě tyto postupy používá programový systém IPSHUL k vytvoření digitálního modelu JLR. Na jeho základě probíhá komplexní hodnocení ložiska včetně variantních odhadů zásob podle zadaných podmínek využitelnosti. Jednotlivé moduly IPSHUL jsou schematicky znázorněny na obr. 2. Podrobný popis IPSHUL přináší Staněk et al. (2008, 2009).



Obr. 2. Začlenění modulu 3D_VIZ do systému IPSHUL (Staněk et al., 2009 – upraveno).

Pro modelování a následnou vizualizaci je nezbytným základem ložisková databáze JLR, ve které jsou uloženy údaje z více než 3000 průzkumných děl (Staněk et al., 2008). Obsahuje důležité skupiny údajů, jako jsou např. petrografické profily vrtů a záseků, průběhy tektonických poruch a dalších geologických jevů postihujících sloj, hranice ložisek a jiných smluvně stanovených oblastí, limitní parametry podmínek využitelnosti, výsledky chemicko-technologických analýz odebraných vzorků a v neposlední řadě identifikaci a korelaci geologických horizontů spolu s průměrnými hodnotami technologických parametrů v těchto horizontech.

V průběhu modelování IPSHUL využívá kromě zmíněných postupů z matematické statistiky a geostatistiky také vybrané druhy interpolace funkce. Základním modelem ložiska je tzv. geologický model charakterizující genetický vývoj ložiska a stanovující odpovídající prostorové rozmístění uhelných poloh (slojí v částech ložiska s jednotným vývojem a lávek slojí a dělících proplástků v částech ložiska s lávkujícím vývojem – viz obr. 1) na ložisku. V rámci prostorového vymezení geologického modelu jsou následně vytvářeny variantní tzv. bilancované modely podle zadaného maximálního obsahu popela v bezvodém stavu paliva A^d v jednotlivých průzkumných dílech (postupně například 50%, 40%, 35%, 30%). Bilancované modely tak prostorově vymezují vybrané oblasti ložiska podle kvality lignitu vyjádřené právě obsahem A^d.

Modelování ložiska uhlí se opírá o výsledky předchozí identifikace a korelace slojí zastižených průzkumnými díly a respektuje základní vlastnosti sedimentárních těles, jako jsou např.vrstevnatost (vyznačující se skokovými změnami vlastností hornin na kontaktu vrstev), výrazná převaha plošných rozměrů nad mocností apod. Při modelování se také počítá s možným ovlivněním dalšími geologickými jevy jako je eroze, tektonické porušení apod.

Podle složitosti stavby a vývoje ložiska se přistupuje k jeho jednotlivým částem odlišně. Zatímco pro oblast s jednotným vývojem je předmětem modelování těleso souvislé sloje, v oblastech, kde je sloj rozštěpena (MÚP s lávkujícím vývojem a rohatecko – bzenecko – strážnická část), jsou předmětem modelování jednotlivé lávky sloje a dělící proplástky. V těchto případech se v procesu modelování jednotlivé vrstvy (lávky sloje a proplástky) následně prostorově spojují tak, aby takto spojené vrstvy vyhovovaly variantně zadanému meznímu obsahu popela v bezvodém stavu paliva A^d (Staněk et al., 2008).

4 VIZUALIZACE VE 3D

Pro prostorovou vizualizaci morfologie ložiska uhlí a zobrazení prostorové distribuce jednotlivých technologických parametrů je určen programový modul 3D_VIZ.

4.1 Popis funkcí programu 3D_VIZ

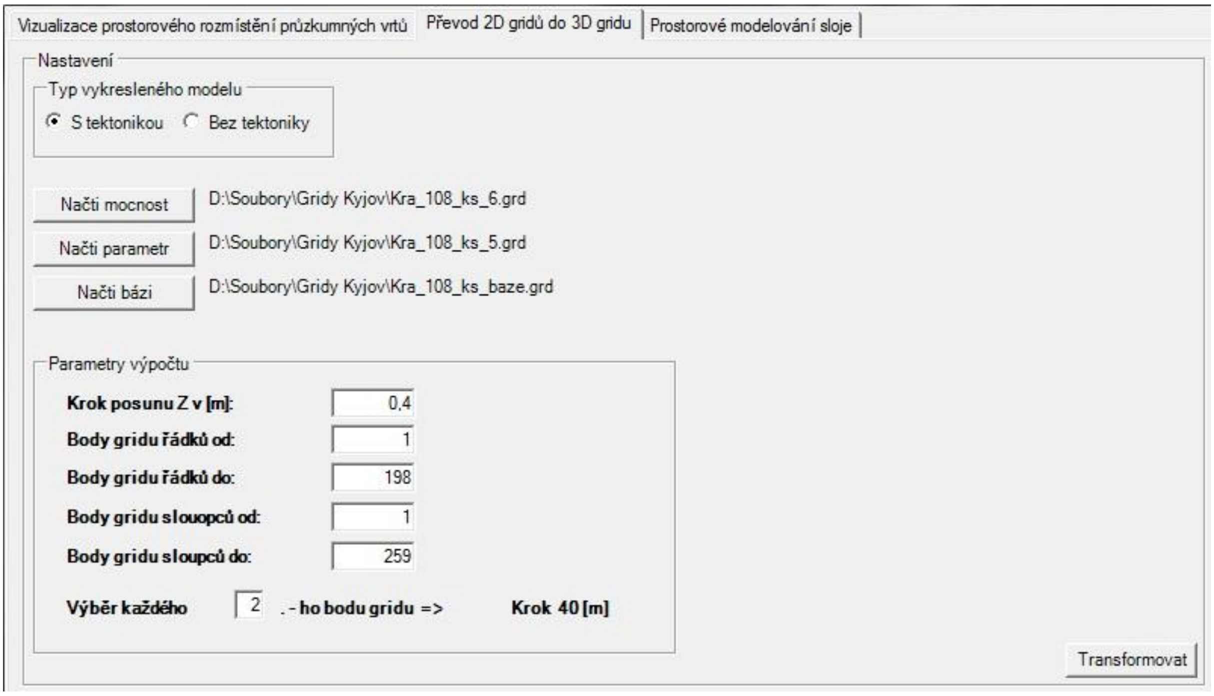
3D_VIZ je naprogramován v jazyce Visual Basic (Halvorson, 2008) využívající objekty programů Voxler a Surfer firmy Golden software a v neposlední řadě objekty typu DAO programu Access firmy Microsoft (Kras, 2000). Začlenění 3D_VIZ do systému IPSHUL je znázorněno na obr. 2. Hlavní menu modulu 3D_VIZ, které je členěno pásem karet do tří záložek, umožňuje vytvořit rozdílné typy výstupů a to:

- prostorové rozmístění průzkumných vrtů,
- různé typy geologických řezů,
- prostorové zobrazení souvislého ložiskového tělesa.

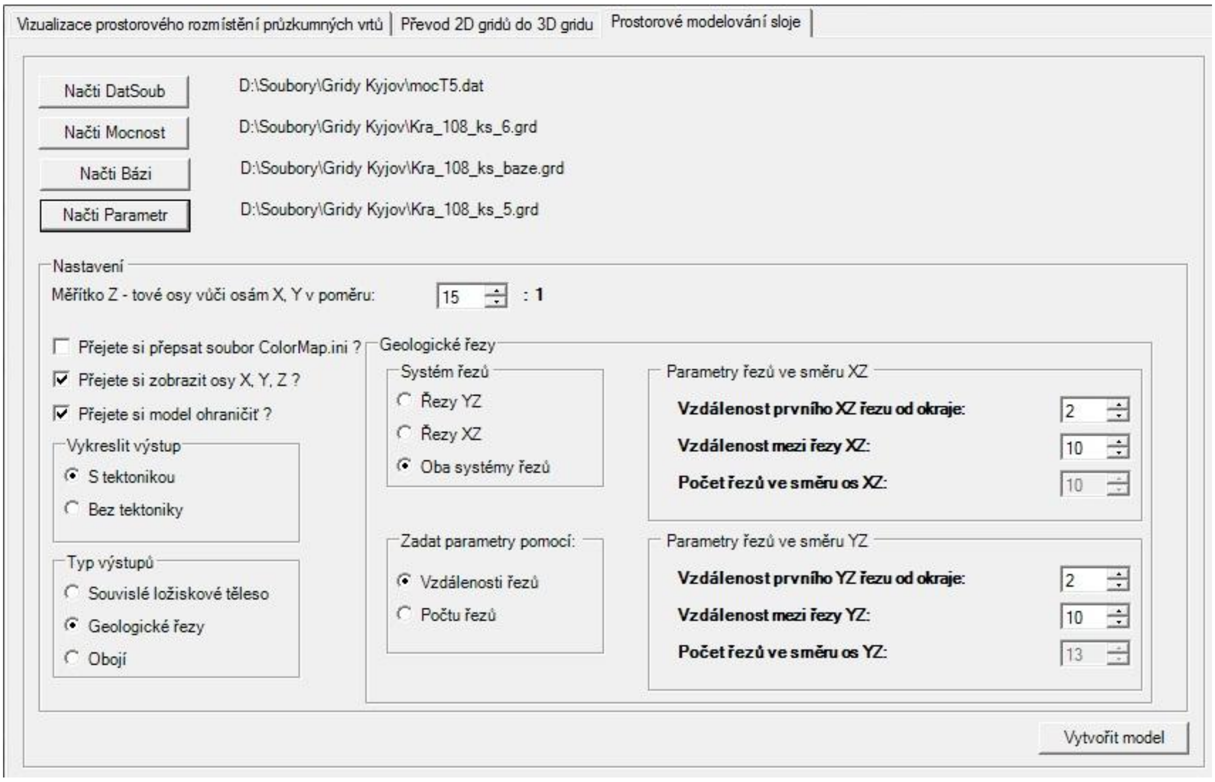
Výsledné grafické výstupy zobrazují nejen mocnost sloje v prostoru, ale také prostorovou distribuci vybraného sledovaného technologického parametru ložiska, mezi které patří:

- obsah popela v bezvodém stavu paliva $\mathbf{A^d}$,
- výhřevnost v původním stavu paliva $\mathbf{Q_i^r}$,
- obsah veškeré síry v bezvodém stavu paliva $\mathbf{S_t^d}$,
- obsah arsenu v bezvodém stavu paliva $\mathbf{As^d}$,
- spalné teplo hořlaviny (v bezvodém a bezpopelovém stavu paliva) $\mathbf{Q_s^{daf}}$,
- obsah prchavé hořlaviny (v bezvodém a bezpopelovém stavu paliva) $\mathbf{V^{daf}}$.

Hlavní menu 3D_VIZ je členěno do tří záložek (viz obr. 3). V první záložce probíhá vizualizace prostorového rozmístění průzkumných vrtů. Druhá záložka převádí potřebné 2D gridy do podoby 3D gridu. Třetí záložka slouží k prostorovému modelování sloje (viz obr. 4).



Obr. 3. Nabídkové okno 3D_VIZ – převod 2D gridu do 3D gridu.



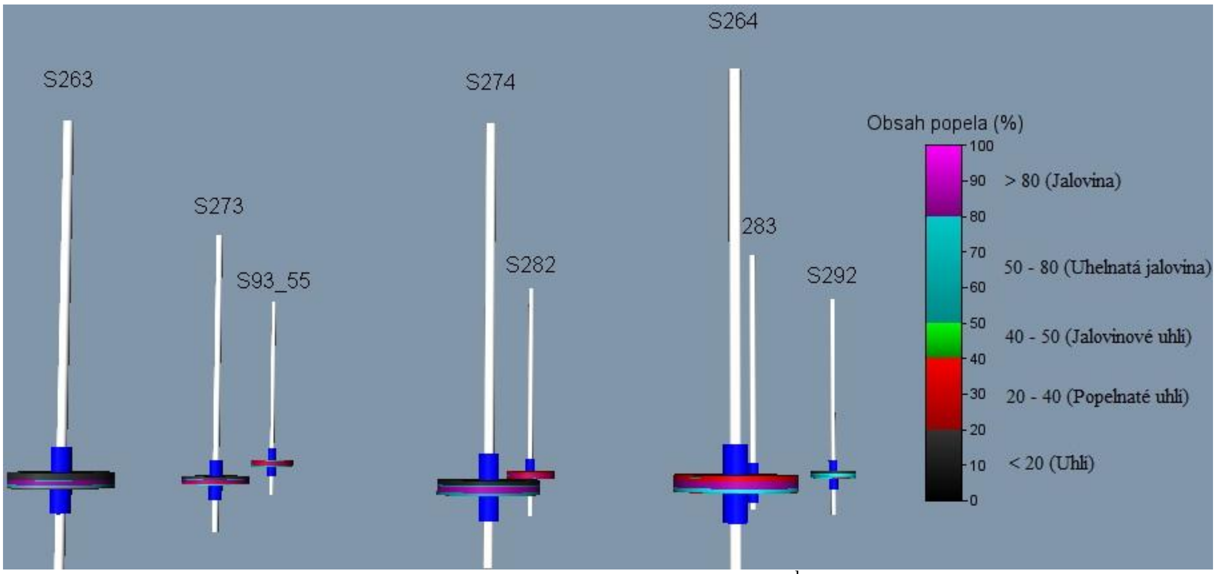
Obr. 4. Nabídkové okno 3D_VIZ – prostorové modelování sloje metodou geologických řezů.

4.2 Vizualizace prostorového rozmístění průzkumných vrtů

Softwarový produkt Voxler vyžaduje pro tvorbu grafických výstupů určitou strukturu vstupních dat a z tohoto důvodu je nutno vizualizaci prostorového rozmístění průzkumných vrtů rozdělit do dvou etap.

V první etapě musí být načtena tabulka obsahující data o vrtech (jméno vrtu, souřadnice, mocnost atd.) vygenerovaná systémem IPSHUL. Dále je načtena digitální ložisková databáze v podobě souboru MDB obsahující podrobnější informace o daných vrtech. Jakmile jsou oba soubory načteny, vybírá si uživatel ve formuláři prostřednictvím nabídky zájmovou oblast a zobrazovaný technologický parametr.

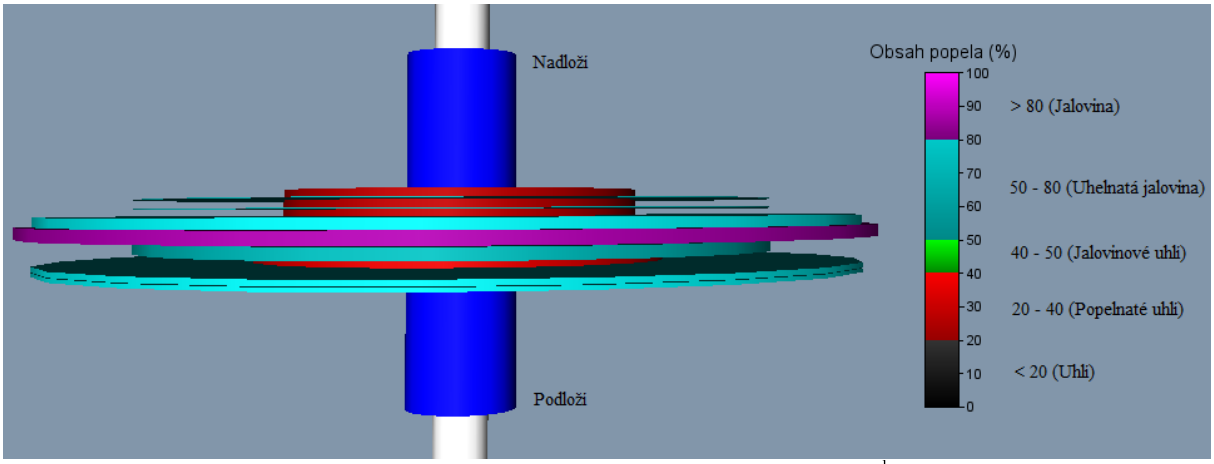
Po stisknutí tlačítka „Transformovat“ dochází ke zpracování a transformaci vstupních souborů. Výsledek je následně uložen do souboru obsahujícího potřebná data ve formě vhodné pro 3D vizualizaci. V druhé etapě je zapotřebí, aby byl vygenerovaný soubor z předešlé etapy načten. Následně si uživatel může vybrat, zda si přeje vykreslit ve vrtech nadloží a podloží sloje či nikoli. Po stisknutí tlačítka „Vykreslit“ je vygenerován výstup v podobě prostorového rozmístění vrtů. V každém z nich je poloha sloje a jednotlivých vzorků s obsahem sledovaného technologického parametru rozlišena barevnou škálou (viz obr. 5 a 6).



Obr. 5. Zobrazení vrtů v 3D_VIZ se znázorněním obsahu popela A^d.

4.3 Převod 2D gridů do 3D gridu

Před samotnou vizualizací souvislého ložiskového tělesa případně tvorbou geologických řezů je nejprve zapotřebí z IPSHUL převzaté 2D gridy přetransformovat do podoby 3D gridu (viz obr. 3). Uživatel si z nabídky vybere, zda bude vytvořen 3D grid s tektonickým porušením či 3D grid atektonický. V obou případech je zapotřebí načíst 2D grid mocnosti ložiskového tělesa a 2D grid sledovaného technologického parametru. Pro tvorbu 3D gridu s tektonickým porušením je nutné načíst také 2D grid báze ložiskového tělesa. Po načtení gridu mocnosti se zobrazí v parametrech výpočtu informace o počtu řádků a sloupců bodů gridu. Podle potřeby si zde uživatel zadá parametry geometrie výsledného 3D gridu – krok posunu ve směru osy Z a výběr každého x – tého bodu gridu (obojí v metrech) ve směrech os X a Y.



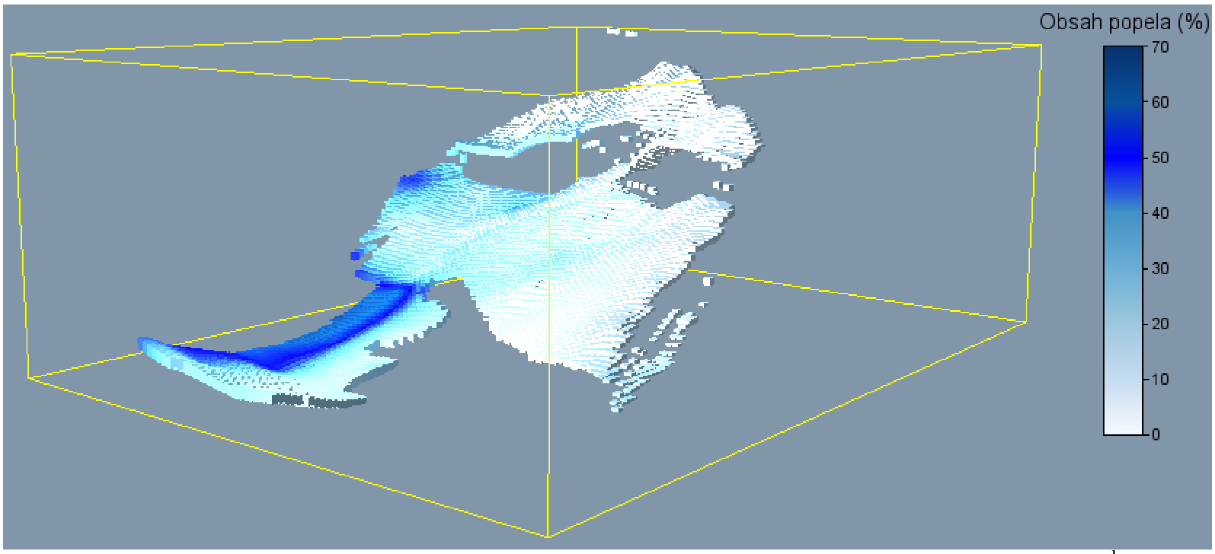
Obr. 6. Zobrazení detailu vrtu v 3D_VIZ se znázorněním obsahu popela A^d

Stiskem tlačítka „Transformovat" se zahájí proces přepočtu 2D gridu do podoby 3D gridu. O dokončení transformace je uživatel informován. Výsledný 3D grid, jehož velikost je značně ovlivněna alternativní volbou uživatele mezi tektonickou či atektonickou verzí, je uložen v podobě datového souboru.

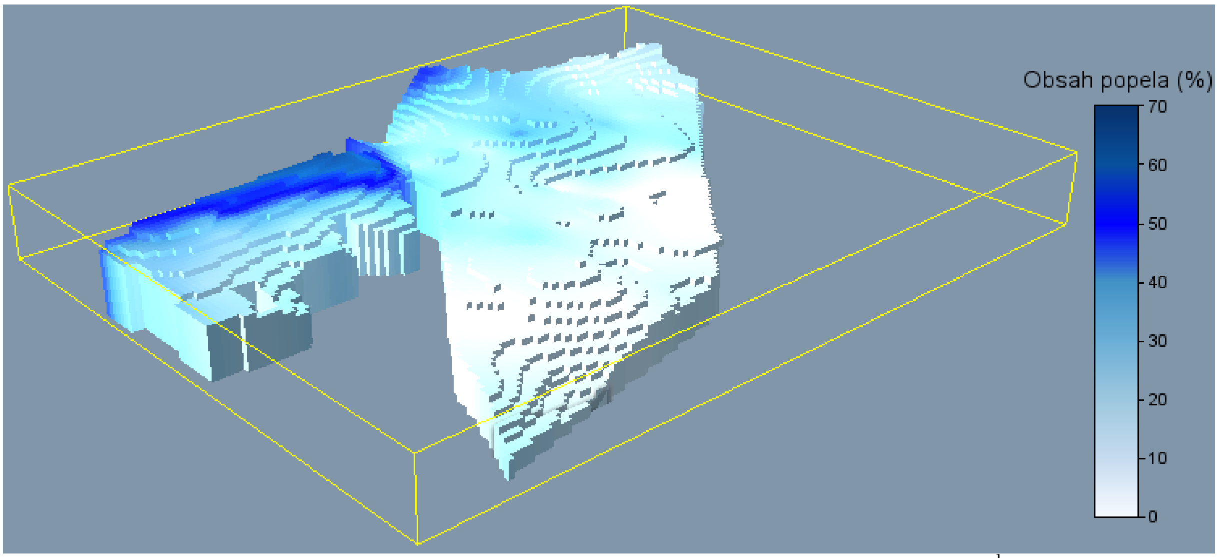
4.4 Prostorové modelování sloje

K prostorovému modelování sloje, je nutné načíst výsledný 3D grid a 2D grid mocnosti převzatý z (IPSHUL). Ihned po načtení výše zmíněných souborů se objeví nabídka nastavení (viz obr. 4).

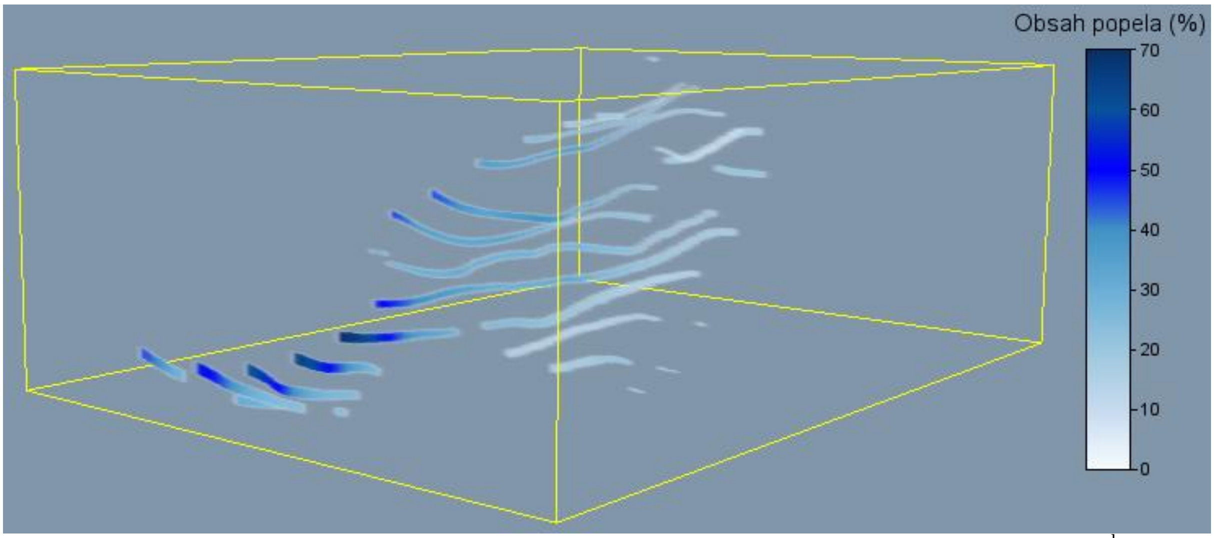
Na základě předchozího rozhodnutí při tvorbě 3D gridu si uživatel vybere způsob vykreslení výstupu a to buď s tektonickým porušením (viz obr. 7) či atektonické (viz obr. 8). I zde je v případě volby s tektonickým porušením nutné načíst 2D grid báze sloje. Dále je možno vybrat požadovaný typ výstupu a to v podobě souvislého ložiskového tělesa, geologických řezů, případně obou typů současně. Je-li zvolen výstup v podobě geologických řezů či obou typů zároveň, zobrazí se další nabídka s upřesňujícím nastavením pro řezy.



Obr. 7. 3D vizualizace kyjovské sloje se znázorněním distribuce obsahu popela A^d včetně tektonického porušení v podobě souvislého tělesa.



Obr. 8. 3D vizualizace kyjovské sloje se znázorněním distribuce obsahu popela A^d bez tektonického porušení v podobě souvislého tělesa.

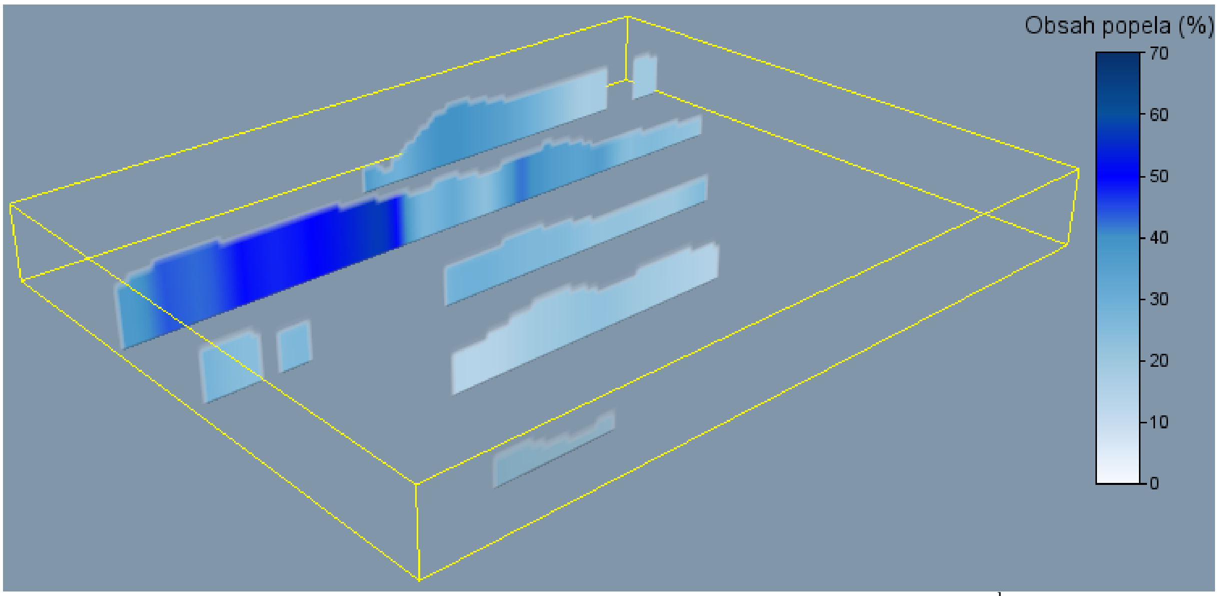


Obr. 9. 3D vizualizace kyjovské sloje se znázorněním distribuce obsahu popela A^d včetně tektonického porušení v podobě řezů ve směru osy YZ.

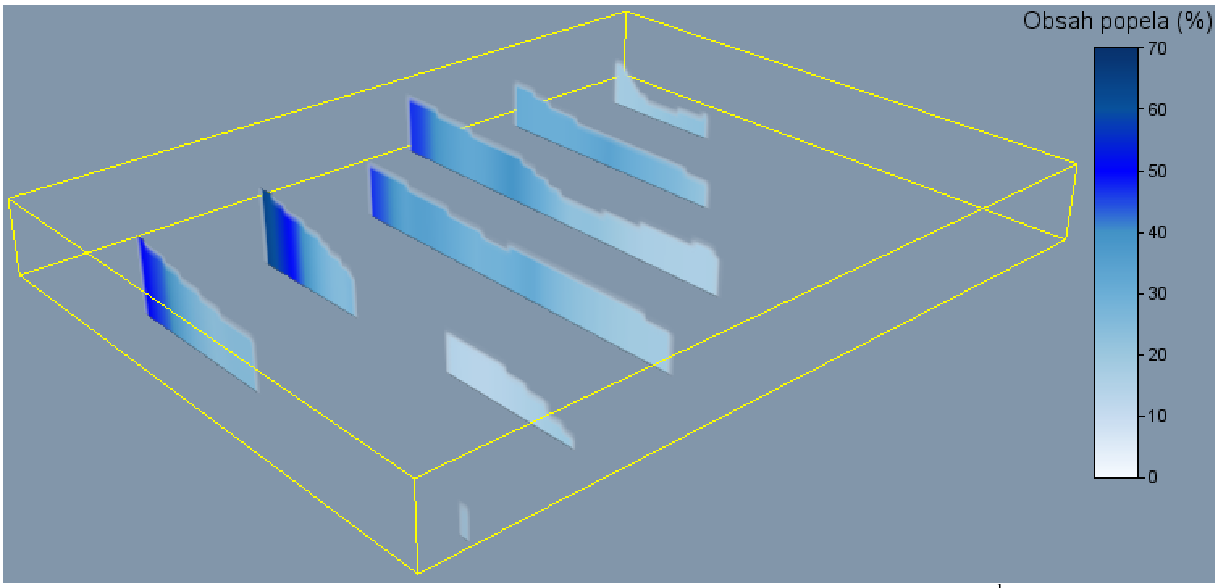
V tomto případě je nutné načíst 2D grid požadovaného technologického parametru. Uživatel si z nové nabídky vybírá, v jakém směru budou řezy vykresleny:

1. Řezy ve směru osy XZ.
2. Řezy ve směru osy YZ.
3. Oba systémy řezů.

Uživatel také rozhoduje o způsobu, jakým budou zadávány parametry geologických řezů. V případě volby vzdálenosti řezů je zapotřebí zadat vzdálenost prvního řezu a vzdálenost ostatních řezů. Na základě těchto hodnot je modulem automaticky spočten celkový počet řezů, které budou v grafickém výstupu vykresleny. Dá-li uživatel přednost zadávání parametrů prostřednictvím počtu řezů, je nutné zadat vzdálenost prvního řezu a hodnotu celkového počtu řezů včetně prvního. 3D_VIZ následně automaticky vypočte hodnotu vzdáleností mezi jednotlivými řezy takovým způsobem, aby rovnoměrně pokryly celou plochu tělesa, (viz obr. 9, 10 a 11).



Obr. 10 3D vizualizace kyjovské sloje se znázorněním distribuce obsahu popela A^d bez tektonického porušení v podobě řezů ve směru osy XZ.



Obr. 11 3D vizualizace kyjovské sloje se znázorněním distribuce obsahu popela A^d bez tektonického porušení v podobě řezů ve směru osy YZ.

Prostřednictvím nabídky je možné ohraničit těleso, nebo zobrazit či skrýt souřadnicové osy X, Y, Z. Stisknutím tlačítka „Vytvořit model" vygeneruje 3D_VIZ v prostředí Voxler námi požadovaný typ výstupu. Obsah sledovaného technologického parametru ve sloji je rozlišen barevnou škálou.

5 ZÁVĚR

Prostorová vizualizace ložiska uhlí, kterou realizuje 3D_VIZ, je nezbytná pro vytvoření základní představy o ložisku. Díky tomuto modulu lze získat přehledný obraz o ložisku, o jeho morfologii a rozložení jednotlivých technologických parametrů. Tento přehledný obraz je přínosný i z pohledu následného variantního zhodnocování ložiska. Do budoucna se předpokládá rozšíření a doplnění funkcí 3D_VIZ o další typy grafických výstupů.

Poděkování

Příspěvek byl finančně podpořen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR v rámci projektu SGS SP2012/39.

Použitá literatura

1. HALVORSON, M. (2008): *Microsoft Visual Basic 2008 krok za krokem*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 440 s. ISBN 978-80-251-2221-1.
2. HONĚK, J., STANĚK, F., HOŇKOVÁ, K., JELÍNEK, J.: *Uhelné sloje v jihomoravském lignitovém revíru*. Acta Montanistica Slovaca, 2009, Vol 14, No. 1, p. 43-54.
3. JELÍNEK, J., STANĚK, F., VIZI, L., HONĚK, J.: *Evolution of lignite seams within the South Moravian Lignite Coalfield based on certain qualitative data*. International Journal of Coal Geology, Volume 87, Issues 3-4, 1 September 2011, Pages 237-252.
4. KRAS, P. (2000): *Programování v MS Office Visual Basic pro Excel a Access.* 1. Vydání. Havlíčkův Brod: Fragment, 2000. 160 s. ISBN 80-7200-419-0.
5. STANĚK, F., HOŇKOVÁ, K., JELÍNEK, J. & HONĚK, J.: *Digitální model jihomoravského lignitového revíru.* – Acta Montanistica Slovaca, (2008), ročník 13, 4, 454-471.
6. STANĚK, F., JELÍNEK, J., HONĚK, J.: *Tvorba digitálního modelu jihomoravského lignitového revíru v oblastech s jednotnou slojí a v oblastech s lávkující slojí.* In Sb. Documenta Geonica, 7. česko-polská konference „Geologie uhelných pánví", Ostrava, 2009, s. 197 - 203. ISBN 978-80-86407-72-2

Kontaktní údaje

Ing. Lukáš Vebr, doc. RNDr. František Staněk, Ph.D., Ing. Jan Jelínek, Ph.D.
VŠB – TU Ostrava, (17. listopadu, 15/2172, 708 33, Fakulta hornicko-geologická, Ostrava-Poruba, ČR)
email: lukas.vebr.st@vsb.cz
Tel: 597 323 553

SOLÁRNÍ ZÁŘENÍ A FOTOVOLTAIKA V BUDOVÁCH

SOLAR RADIATION AND PHOTOVOLTAICS IN BUILDINGS

Lenka Gábrová

Abstrakt

Sluneční energie představuje nevyčerpatelný zdroj energie a v budoucnosti se její využití bude zřejmě nadále zvyšovat. Jednou z mnoha možností využití solární energie je integrace fotovoltaiky do staveb.

Klíčová slova: *sluneční záření, sluneční energie, fotovoltaika, budovy s integrovanou fotovoltaikou*

Abstract

The solar energy is considered an inexhaustible source of energy. The use of solar energy will probably increase in the future. The integration of photovoltaics into the building envelope is one of many possibilities of using solar energy.

Key words: *solar radiation, solar energy, photovoltaics, building integrated photovoltaics*

1 SLUNCE A SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ

Slunce je nejbližší hvězdou planety Země. Slunce vyzařuje do kosmického prostoru tok energie přibližně $3{,}85 \cdot 10^{26}$ W a intenzita záření na povrchu Slunce je $6 \cdot 10^{7}$ $W \cdot m^{-2}$. Slunce vyzařuje záření v celém spektru vlnových délek. Na hranici atmosféry planety Země přichází sluneční záření v původní podobě, v jaké bylo ze Slunce vyzářeno, avšak v důsledku velké vzdálenosti se rozptýlí na větší plochu a jeho intenzita se značně zmenší. Na Zemi dopadá přibližně pouze jedna dvoumiliardtina z celkového výkonu Slunce. [1]

1.1 Sluneční záření

Komisí pro přístroje a pozorování (CIMO) byla v roce 1981 stanovena hodnota ozářenosti mimozemským slunečním zářením na hranici atmosféry na povrchu kolmém na sluneční paprsky při střední vzdálenosti Země od Slunce hodnotou sluneční konstanty, která je rovna hodnotě 1367 $W \cdot m^{-2}$ ± 0,5 % [2]. Při průchodu zemskou atmosférou se intenzita slunečního záření zmenšuje v důsledku rozptylu paprsků odrazem o molekuly plynů a částečky prachu ve vzduchu a dále absorpcí záření víceatomovými plyny ve vzduchu [1]. Mírou zmenšení intenzity slunečního záření je součinitel znečištění atmosféry, který závisí na množství nečistot v atmosféře, atmosférickém tlaku, nadmořské výšce a zároveň se mění v průběhu dne a roku. V průmyslových oblastech se součinitel znečištění atmosféry pohybuje okolo hodnoty 5,0, zatímco v horských oblastech je jeho průměrná hodnota 1,9 [3].

Sluneční záření má dvě složky: záření přímé (má směrový charakter) a záření nepřímé (všesměrné, izotropické). Jako difúzní sluneční záření se zpravidla uvažuje i část přímého slunečního záření, které se odrazí od okolních ploch. Celkové sluneční záření je tak součtem přímého slunečního záření a difúzního slunečního záření. Při jasné obloze je dominantní přímé sluneční záření (80 % – 90 % celkového slunečního záření), zatímco při silně zatažené obloze je celkové sluneční záření rovno difúznímu záření. [4]

Intenzita dopadajícího solárního záření je ovlivněna řadou faktorů, mezi které patří: zeměpisná šířka, úhel dopadu slunečních paprsků na osluněnou plochu, výška Slunce nad obzorem, nadmořská výška daného místa, úhel sklonu osluněné plochy od vodorovné roviny, znečištění atmosféry, reflexní schopnosti okolních ploch pro sluneční paprsky. [1]

1.2 Sluneční záření v České republice

Na území České republiky dopadne ročně 140 krát více sluneční energie, než je spotřeba všech primárních zdrojů [5]. Na obrázku č. 1 je znázorněna mapa ročních úhrnů globálního slunečního záření dopadajícího na vodorovnou plochu v České republice.

Obrázek č. 1: Mapa ročních úhrnů globálního slunečního záření dopadajícího na vodorovnou plochu [6], [7], [8]

Nejvíce slunečního záření dopadne na plochu kolmou k dopadajícímu slunečnímu záření. Optimální by proto bylo natáčet osluněnou plochu tak, aby na ni dopadalo sluneční záření stále kolmo. V praxi se však častěji využívají zařízení pevná nainstalovaná směrem k jihu se sklonem 45°. [9]

V tabulkách č. 1 až č. 4 jsou uvedeny průměrné denní hodnoty celkového slunečního záření a průměrné roční hodnoty celkového slunečního záření pro vybraná místa Praze a v Brně v průběhu roku stanovená pomocí webové služby „Photovoltaic Geographical Information System“ (Fotovoltaický geografický informační systém, zkratka PVGIS) [10] výzkumného centra Evropské komise.

Pro Evropu používá služba PVGIS hodnoty slunečního záření získaná z pozemních měření v letech 1981 – 1990 (databáze Original PVGIS Europe, PVGIS Classic) a na základě družicových dat z let 1998 – 2010 (databáze CM-SAF PVGIS). Hodnoty slunečního záření podle databáze z let 1998 – 2010 jsou obvykle vyšší než podle databáze z let 1981 až 1990. [10]

Hodnoty globálního slunečního záření uvedené v tabulkách č. 1 a č. 3 jsou stanoveny pro sklon plochy 33°, při kterém by dle výpočtu pomocí PVGIS [10] měla být roční suma celkového slunečního záření při jižní orientaci hodnocené plochy pro zvolená místa v Praze a v Brně nejvyšší. V tabulkách č. 2 a č. 4 jsou uvedeny hodnoty globálního slunečního záření pro svislou plochu, kde jsou hodnoty celkového slunečního záření při dané orientaci nejmenší.

Tabulka č. 1: Průměrné denní množství celkového slunečního záření [kWh/m²] při sklonu plochy 33° od vodorovné roviny pro Prahu

	orientace							
	S	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**
leden	0,49	0,52	0,74	1,03	1,16	1,03	0,74	0,52
únor	0,82	0,95	1,35	1,76	1,95	1,76	1,35	0,95
březen	1,39	1,76	2,29	2,77	2,97	2,75	2,27	1,75
duben	2,60	2,94	3,56	4,02	4,18	4,01	3,54	2,92
květen	3,83	4,04	4,58	4,91	4,99	4,91	4,57	4,04
červen	4,13	4,24	4,61	4,81	4,84	4,81	4,61	4,24
červenec	4,12	4,29	4,77	5,04	5,09	5,04	4,76	4,28
srpen	3,13	3,43	4,05	4,49	4,64	4,49	4,04	3,42
září	1,74	2,12	2,72	3,22	3,44	3,22	2,71	2,11
říjen	0,97	1,24	1,80	2,35	2,61	2,35	1,79	1,24
listopad	0,54	0,57	0,77	1,00	1,10	1,00	0,77	0,57
prosinec	0,38	0,39	0,53	0,71	0,80	0,71	0,53	0,39
celkem za rok	**738**	**809**	**969**	**1100**	**1150**	**1100**	**967**	**807**

Poznámka:
Hodnoty uvedené v tabulce byly stanoveny pomocí PVGIS [10] pro Prahu (50°4'59" s. š., 14°25'0" v. d., nadmořská výška 202 m n. m.).
Databáze slunečního záření: Classic PVGIS.

Tabulka č. 2: : Průměrné denní množství celkového slunečního záření [kWh/m²] při sklonu plochy 90° od vodorovné roviny pro Prahu

	orientace							
	S	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**
leden	0,24	0,25	0,49	0,93	1,18	0,93	0,49	0,25
únor	0,4	0,46	0,88	1,47	1,81	1,47	0,88	0,46
březen	0,65	0,85	1,44	2,03	2,36	2,01	1,41	0,83
duben	0,96	1,45	2,19	2,65	2,76	2,63	2,16	1,42
květen	1,41	2,03	2,74	2,93	2,78	2,92	2,73	2,02
červen	1,62	2,14	2,69	2,73	2,50	2,73	2,69	2,13
červenec	1,54	2,16	2,83	2,93	2,71	2,93	2,82	2,15
srpen	1,13	1,68	2,44	2,83	2,85	2,83	2,43	1,67
září	0,72	1,01	1,68	2,28	2,57	2,27	1,67	1,00
říjen	0,47	0,59	1,17	1,92	2,36	1,91	1,16	0,58
listopad	0,26	0,28	0,49	0,84	1,04	0,84	0,49	0,28
prosinec	0,19	0,19	0,34	0,64	0,80	0,64	0,34	0,19
celkem za rok	**293**	**399**	**591**	**737**	**783**	**735**	**587**	**396**

Poznámka:
Hodnoty uvedené v tabulce byly stanoveny pomocí PVGIS [10] pro Prahu (50°4'59" s. š., 14°25'0" v. d., nadmořská výška 202 m n. m.).
Databáze slunečního záření: Classic PVGIS.

Tabulka č. 3: Průměrné denní množství celkového slunečního záření [kWh/m^2] při sklonu plochy 33° od vodorovné roviny pro Brno

	orientace							
	S	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**
leden	0,51	0,53	0,75	1,04	1,18	1,05	0,76	0,53
únor	0,84	0,98	1,38	1,83	2,04	1,84	1,40	0,98
březen	1,45	1,83	2,39	2,90	3,14	2,91	2,40	1,84
duben	2,68	3,00	3,64	4,13	4,32	4,14	3,67	3,02
květen	3,91	4,10	4,65	5,01	5,11	5,02	4,68	4,13
červen	4,28	4,40	4,79	5,03	5,07	5,04	4,81	4,41
červenec	4,30	4,47	4,99	5,32	5,39	5,33	5,02	4,49
srpen	3,25	3,55	4,21	4,69	4,86	4,70	4,22	3,56
září	1,83	2,23	2,87	3,42	3,66	3,43	2,88	2,23
říjen	1,01	1,30	1,90	2,52	2,82	2,55	1,93	1,31
listopad	0,58	0,61	0,84	1,13	1,26	1,13	0,85	0,62
prosinec	0,40	0,40	0,54	0,74	0,83	0,74	0,55	0,41
celkem za rok	**764**	**836**	**1010**	**1150**	**1210**	**1160**	**1010**	**840**

Poznámka:
Hodnoty uvedené v tabulce byly stanoveny pomocí PVGIS [10] pro Brno (49°12'12" s. š., 16°34'56" v. d., nadmořská výška: 288 m n. m.).
Databáze slunečního záření: Classic PVGIS.

Tabulka č. 4: Průměrné denní množství celkového slunečního záření [kWh/m^2] při sklonu plochy 90° od vodorovné roviny pro Brno

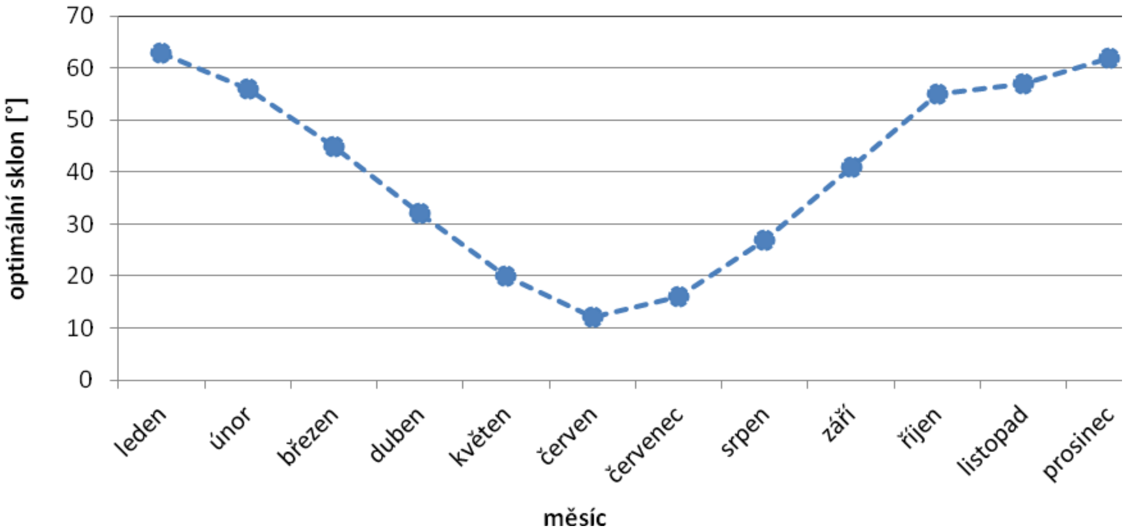
	orientace							
	S	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**
leden	0,25	0,25	0,47	0,92	1,18	0,94	0,48	0,25
únor	0,41	0,45	0,86	1,50	1,88	1,52	0,88	0,46
březen	0,66	0,86	1,47	2,11	2,48	2,13	1,49	0,87
duben	0,96	1,43	2,19	2,68	2,82	2,71	2,24	1,47
květen	1,38	1,99	2,72	2,94	2,80	2,97	2,77	2,04
červen	1,59	2,16	2,75	2,81	2,58	2,82	2,78	2,18
červenec	1,52	2,16	2,90	3,05	2,82	3,07	2,95	2,21
srpen	1,13	1,70	2,50	2,93	2,96	2,94	2,53	1,72
září	0,74	1,04	1,76	2,40	2,72	2,41	1,77	1,05
říjen	0,49	0,59	1,19	2,02	2,54	2,07	1,26	0,61
listopad	0,28	0,29	0,52	0,95	1,20	0,97	0,53	0,29
prosinec	0,19	0,19	0,33	0,65	0,81	0,66	0,34	0,20
celkem za rok	**293**	**400**	**600**	**761**	**816**	**768**	**610**	**407**

Poznámka:
Hodnoty uvedené v tabulce byly stanoveny pomocí PVGIS [10] pro Brno (49°12'12" s. š., 16°34'56" v. d., nadmořská výška: 288 m n. m.).
Databáze slunečního záření: Classic PVGIS.

Z porovnání hodnot uvedených v tabulkách č. 1 až č. 4 je patrné, že při nejméně příznivé severní orientaci je při sklonu 33° hodnocené plochy roční suma celkového slunečního záření o cca 50 kWh/m^2 ročně nižší, než je maximum u hodnocené svislé roviny orientované na jih. Při jižní orientaci je při optimálním sklonu 33° roční hodnota dopadajícího celkového slunečního záření pro zvolené místo v Praze o 367 kWh/m^2 a v Brně o 394 kWh/m^2 vyšší než u svislé roviny.

Průměrná roční suma celkového slunečního záření je při jižní a jihozápadní orientaci hodnocené plochy a sklonu 33° pro zvolené místo v Praze o 60 kWh/m^2 nižší než pro vybrané místo v Brně (viz tabulky č. 1 a č. 3). U posuzované svislé jižně a jihozápadně orientované plochy (tabulky č. 2 a č. 4) je roční průměr celkového dopadajícího slunečního záření pro Prahu o 33 kWh/m^2 nižší než pro Brno.

Na obrázku č. 2 je uveden graf optimálního sklonu jižně orientované plochy pro zvolené místo v Praze pro dosažení nejvyšší sumy dopadajícího solárního záření v jednotlivých měsících. V zimních měsících se optimální sklon jižně orientované plochy pohybuje okolo 60°.



Obrázek č. 2: Optimální sklon jižně orientované plochy od vodorovné roviny *pro dosažení maximální sumy dopadající solární energie v jednotlivých měsících; stanoveno pomocí PVGIS [10] pro Prahu (50°4'59" s. š., 14°25'0" v. d., nadmořská výška 202 m n. m.)*

Sluneční energie má řadu využití, mezi které patří fototermické kolektory (přeměna sluneční energie v tepelnou energii) nebo fotovoltaika (přeměna sluneční energie v elektrickou).

2 FOTOVOLTAIKA A POZEMNÍ STAVBY

Při integraci fotovoltaiky do pozemních staveb je nutné uvažovat s řadou faktorů. Budovu, na kterou má být fotovoltaika umístěna, je nutné staticky posoudit a navrhnout vhodné upevnění fotovoltaiky v závislosti na sněhových a povětrnostních podmínkách daného místa. V souvislosti s výkonem fotovoltaiky je dále nutné zhodnotit plochy budovy, na které může být fotovoltaika umístěna z hlediska jejich orientace ke světovým stranám a možným sklonům fotovoltaických panelů. Na výkon fotovoltaiky má dále také vliv její odvětrání a případné stínění okolními překážkami (např. budovy, stromy).

Kromě fotovoltaických panelů jsou součástí systému v závislosti na způsobu provozu také další komponenty jako např.: invertory, transformátory, odpojovače zátěže, pojistná zařízení, akumulátory, regulátory nabíjení, měřící zařízení nebo náhradní zdroje. Fotovoltaické systémy lze provozovat jako ostrovní nebo jako síťové. Ostrovní systém zajišťuje dodávku elektrické energie bez připojení k rozvodné síti a musí být vybaven akumulátory, které umožní akumulaci elektrické energie po dobu, kdy nebude svítit Slunce, a dále regulačním zařízením, které zajistí správné nabíjení a vybíjení. Mimo to je vhodné do ostrovních systémů přidat další zdroj elektrické energie. V případě síťového provozu se jedná o systém, který je napojen na rozvodnou síť. Síťové systémy nepotřebují akumulátory, neboť proud průběžně dodávají do rozvodné sítě přes měnič. Oba systémy je možné kombinovat a používat vyrobenou elektrickou energii pro pokrytí vlastní spotřeby objektu a přebytky dodávat do elektrické rozvodné sítě. [9]

2.1 Fotovoltaické články

Fotovoltaické články lze rozdělit na články z monokrystalického a polykrystalického křemíku a tenkovrstvé (např.: CdTe, CIS, amorfní křemík). Účinnost jednotlivých typů fotovoltaických článků je srovnána v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5: Účinnost fotovoltaických článků [11]

druh článku	účinnost	plocha potřebná na 1 kWp 1)
monokrystalický křemík	12 – 15 %	7 – 9 m^2/kWp
polykrystalický křemík	11 – 14 %	7 – 10 m^2/kWp
tenkovrstvá technologie CIS (Copper-Indium-diSelenid)	9 – 11 %	9 – 11 m^2/kWp
tenkovrstvá technologie CdTe (Cadmium-Tellurid)	6 – 8 %	12 – 17 m^2/kWp
tenkovrstvý amorfní křemík	5 – 7 %	14 – 20 m^2/kWp

Vysvětlivka:
1) kWp – kilowatt peak – výkon, kterého dosáhne fotovoltaický panel při plném ozáření Sluncem při intenzitě slunečního záření 1 kW/m^2, při teplotě 25 °C a při spektrálním složení světla odpovídající slunečnímu spektru AM 1,5

Jednotlivé druhy fotovoltaických článků se mezi sebou liší nejen svoji účinností nebo vzhledem, ale také svým výkonem při přehřátí článku nebo jeho stínění. Při vyšších teplotách výkon modulů klesá, a proto je nutné zajistit, aby moduly byly dostatečně odvětrány. Z toho důvodu by měla být větraná vzduchová mezera mezi zadní stranou modulu a plochou, na kterou se modul upevňuje. V případě článků z krystalického křemíku se výkon snižuje v podstatě lineárně o 0,4 % s nárůstem teploty o 1 °C [11]. U tenkovrstvých modulů je pokles výkonu v důsledku vyšších teplot menší než u krystalických [12].

Některé tenkovrstvé články využívají energeticky chudší světlo při zamračené obloze lépe než články krystalické, které jsou citlivé především na dlouhovlnné sluneční záření. Články z CdTe a CIS mohou optimálně absorbovat světlo o středních vlnových délkách a články z amorfního křemíku světlo krátkovlnné. U článků z amorfního křemíku se lze také setkat s vícevrstvými články, ve kterých jsou dílčí články optimalizovány pro různé barvy slunečního spektra, čímž se zvyšuje jejich účinnost. Tenkovrstvé články se proto mohou vyplatit tam, kde nelze eliminovat stínění nebo dostatečně odvětrat zadní stranu modulů. [12]

2.2 Možnosti umístění fotovoltaiky v budovách

Nejčastěji se fotovoltaika umisťuje na střechy budov. Jedná se o střechy šikmé i ploché.

U šikmých střech lze moduly umístit nad střechou, ve střešní rovině nebo použít solární tašky. Při nadstřešním umístění fotovoltaiky by měly být brány na zřetel tyto zásady:

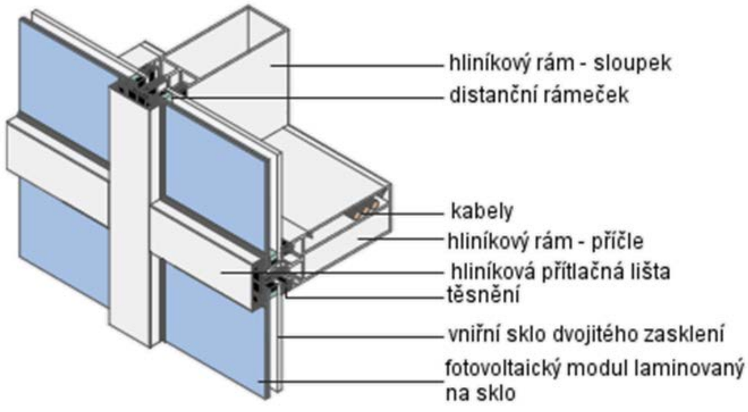
„Vzdálenost mezi plochou modulu a krytinou by neměla být příliš velká. Na druhé straně musí být tak velká, aby bylo zaručeno dostatečné zadní větrání a nemohlo docházet k zachycování listí, které by bránilo odtoku deště.

Vertikální a horizontální linie budovy (hřeben střechy, okapy, štít) by neměly být překračovány. Na rozích a okrajích střechy značně vzrůstá zatížení větrem. Jako orientační pravidlo platí, že vzdálenost fotovoltaických zařízení od okraje střechy má být nejméně pětinásobkem vzdálenosti mezi plochou střechy a střešní krytinou.

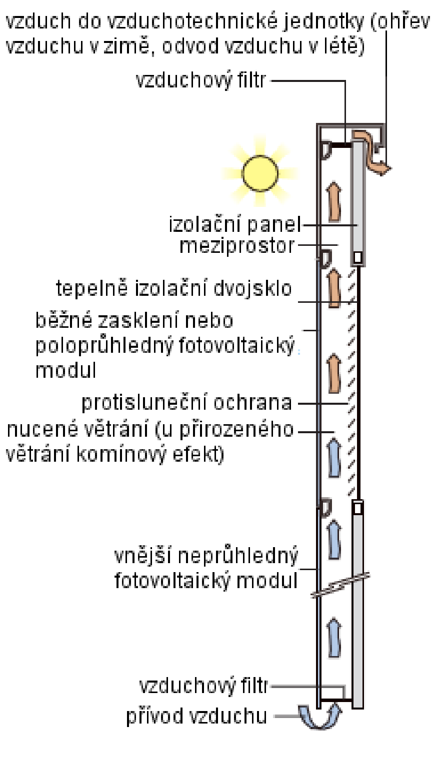
Plocha modulu by měla mít stejný sklon jako střecha.“ [12]

Na plochých střechách je většinou možnost zvolit orientaci panelů na jih v optimálním sklonu. V tomto případě je nutné panely rozmístit na střeše tak, aby si vzájemně nestínily. Moduly se na ploché střechy připevňují pomocí systému zátěžového kotvení nebo pomocí montážního systému spojeného se střechou. Případně lze u plochých střech použít také fotovoltaickou hydroizolační fólii, která plní funkci hydroizolace a zároveň také ze slunečního záření vyrábí elektrickou energii.

Fotovoltaika může být také integrována do fasád, a to jednoplášťových, dvouplášťových, dvojitých nebo také jako součást výplně otvorů. Kromě klasických neprůhledných fotovoltaických modulů mohou být použity i poloprůhledné fotovoltaické moduly.



Obrázek č. 3: Rámový fasádní systém s fotovoltaickým izolačním sklem [11]



Obrázek č. 4: Dvojitá fasáda [11]

Dvouplášťové fasády jsou tvořeny vnějším pláštěm, který plní funkci ochrany před povětrnostními vlivy a architektonického ztvárnění objektu. Vnitřní plášť má funkci statickou, tepelně ochranou a je od vnějšího pláště oddělen mezerou, která odvádí vlhkost. U dvouplášťových fasád je fotovoltaika umístěna na vnějším plášti, kde je díky provětrávané vzduchové mezeře zajištěno zmenšení ztrát výkonu fotovoltaiky v důsledku přehřívání. [12]

Dvojité fasády (viz obrázek č. 4) jsou tvořeny vnitřním pláštěm, meziprostorem a vnější stěnou. Ve vnějším plášti jsou otvory, kterými je přiváděn čerstvý a odváděn odpadní vzduch z meziprostoru [13]. Fotovoltaiku je vhodné umístit jako součást vnějšího pláště dvojité fasády [11].

Na jednoplášťové solární fasády (viz obrázek č. 3) jsou kladeny požadavky statické, požární, tepelně technické, na ochranu proti hluku a odolnost vůči povětrnostním vlivům. Tyto fasády nemají zadní odvětrání. Použité fasádní prvky musí mít nízkou hodnotu součinitele prostupu tepla. [12]

Fotovoltaika může u budov plnit také funkci stínícího prvku, který chrání místnosti před jejich přehříváním v letním období. Zařízení pro ochranu před sluncem jsou nejúčinnější, když na ně sluneční paprsky dopadají kolmo, při takovém sklonu je zároveň nejúčinnější i fotovoltaika při dané orientaci. Při použití fotovoltaických modulů jako stínícího prvku lze vzhledem k jejich příznivému sklonu a dobrému zadnímu odvětrání dosahovat vysokých energetických zisků [12]. Fotovoltaické stínící prvky mohou být navrženy s pevným nebo pohyblivým sklonem.

3 ZÁVĚR

Z hlediska celkových ročních solárních zisků se jako zajímavé místo pro fotovoltaiku v budovách jeví ploché střechy, které umožňují zvolit jižní orientaci a optimální sklon instalovaných modulů. Pro maximální roční sumu dopadajícího globálního slunečního záření při jižní orientaci osluněné plochy vychází podle výpočtu pomocí PVGIS [10] pro Českou republiku optimální sklon okolo 33°. V případě použití fotovoltaiky na fasádách je nutné si uvědomit, že u svislé plochy je celkové roční množství dopadajícího slunečního záření menší zhruba o 350 kWh/m^2 až 400 kWh/m^2 v porovnání s plochou se sklonem 33° (viz srovnání v tabulkách č. 1 až č. 4).

Při rozhodování o instalaci fotovoltaiky nelze ovšem uvažovat pouze o vhodné orientaci a sklonu fotovoltaických modulů, ale především je nutné zhodnotit instalaci fotovoltaiky z hlediska statického. Dalšími faktory, které mohou ovlivnit výběr vhodného stanoviště pro fotovoltaiku, je i riziko stínění okolními překážkami. Na základě zhodnocení konkrétního místa pro instalaci fotovoltaiky by měl být zvolen typ fotovoltaických modulů, který se nejvíce hodí pro dané podmínky. Důležitým hlediskem je dále ekonomická výhodnost, která je ovšem závislá na řadě parametrů jako například výkupní ceny elektrické energie nebo to, zda je možné na pořízení fotovoltaiky získat nějakou dotaci. Fotovoltaika integrovaná do pozemních staveb může představovat také zajímavé architektonické řešení obvodového pláště budovy.

Použitá literatura

1. CIHELKA, J. *Solární tepelná technika*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství T. Malina, 1994. 208 s. ISBN 80-900-7595-9.
2. RYBÁR, P., ŠESTÁK, F., JUKLOVÁ, M., HRAŠKA, J., VAVERKA, J. *Denní osvětlení a oslunění budov*. 1. vydání. Brno: ERA, 2002. 271 s. ISBN 80-865-1733-0.

3. RYBÁR, P., TOUŠ, P., RYBÁR, R. *Alternatívne zdroje energie: Slnečná energia*. Košice: Elfa, 2001. 81 s. ISBN 80-89066-16-X.
4. MATUŠKA, T. *Alternativní zdroje energie* [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze: Fakulta stavební, 2009 [cit. 2012-11-27]. Dostupné z: http://users.fs.cvut.cz/~matustom/AZE_texty.pdf
5. SRDEČNÝ, K. *Fotovoltaika v budovách*: *Dosavadní zkušenosti pro budoucí rozvoj*. Praha: EkoWATT, 2009, 40 s. ISBN 978-80-87333-04-4.
6. EUROPEAN UNION. *Photovoltaic Geographical Information System: Czech Republic* [online]. © 2001-2012 [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/cmaps/eu_cmsaf_hor/G_hor_CZ.png
7. ŠÚRI, M., HULD, T.A., DUNLOP, E.D., OSSENBRINK H.A., 2007. *Potential of solar electricity generation in the European Union member states and candidate countries. Solar Energy 81*. s. 1295–1305, http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/.
8. HULD, T., MÜLLER, R., GAMBARDELLA, A., 2012. *A new solar radiation database for estimating PV performance in Europe and Africa. Solar Energy 86*, s. 1803-1815.
9. MURTINGER, K., TRUXA, J. *Solární energie pro váš dům*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 107 s. ISBN 978-80-251-3241-8.
10. EUROPEAN UNION. *Photovoltaic Geographical Information System: PV potential estimation utility*. [online]. 2001-2012 [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php
11. ROBERTS, S., GUARIENTO, N. *Building integrated photovoltaics*: *a handbook*. Boston: Birkhäuser, 2009, 178 s. ISBN 37-643-9948-1.
12. HASELHUHN, R. *Fotovoltaika*: *budovy jako zdroj proudu*. 1. české vydání. Ostrava: HEL, 2011, 176 s. ISBN 978-80-86167-33-6.
13. PUŠKÁR, A. et al. *Obvodové pláště budov - fasády*. 1. vydání. Bratislava: Jaga, 2002, 311 s. ISBN 80-889-0572-9.

Kontaktní údaje

Ing. Lenka Gábrová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: +420 541 148 116
email: gabrova.l@fce.vutbr.cz

STÍNĚNÍ OBJEKTY Z HLEDISKA DENNÍHO OSVĚTLENÍ

SHADING IN THE ASPECT OF DAYLIGHTING

Michaela Hlásková

Abstrakt

Článek popisuje rozdílnost ve vývoji slovenských technických norem (STN) oproti českým technickým normám (ČSN). Zejména upozorňuje na výhodný postup při určení úhlu stínění okolních objektů v projekční praxi a popisuje pomůcku pro dimenzování velikosti oken v STN, tak aby návrh vyhovoval požadavkům pro denní osvětlení.

Klíčová slova: *denní osvětlení, stínění objekty, ekvivalentní úhel stínění, dimenzování oken*

Abstract

The article describes differences in the development of Slovak and Czech technical norms. In particular shows the very advantageous method for designers when estimating the shading angle of surrounding objects and is describing the tool for dimensioning of suitable openings in the aspect of daylighting.

Key words: *daylighting, shading, equivalent shading angle, dimensioning of openings*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY DENNÍHO OSVĚTLENÍ

Denní osvětlení představuje jednu z forem využití přímého slunečního záření. Je to fyziologicky nezbytná složka našeho životního prostředí. Proto je důležité se tímto tématem zabývat při navrhování staveb a zabezpečit tak fyziologicky vhodné prostředí. Dnešní populace tráví valnou většinu dne v interiérech staveb, ať už při práci, nebo v domovech. V důsledku toho je zapotřebí dosáhnout maximálního světelného komfortu v interiérech staveb. Je prokázáno, že přímé sluneční záření pozitivně ovlivňuje psychickou pohodu a zdraví lidí. Využití sluneční energie znamená téměř nulové náklady, minimalizuje nutnost transformace či akumulace energie a tím minimalizuje budoucí náklady. V současnosti je možné stav denního osvětlení a proslunění softwarově modelovat již ve fázi projektové přípravy a výsledná data přizpůsobovat hygienickým předpisům a normám [12]. Tento článek se zabývá rozlišnými pojmy mezi stávajícími technickými normami zabývajících se denním osvětlením v České republice a na Slovensku, upozorňuje a poukazuje na praktickou stránku zejména takových pojmů, které se nenalézají v českých normách.

2 HISTORIE NORMATIVNÍCH PŘEDPISŮ PRO DENNÍ OSVĚTLENÍ BUDOV V ČESKÉ REPUBLICE A NA SLOVENSKU

Vzhledem ke společné historii České republiky (dále v textu ČR) a Slovenské republiky (dále v textu SR) byl normativní vývoj do rozpadu v roce 1993 stejný. Na základě dohody mezi vládou ČR a SR o spolupráci v oblasti technické normalizace, meteorologie a zkušebnictví se všechny česko-slovenské státní normy s označením ČSN vydané do konce roku 1992 (včetně norem společně vydávaných v průběhu roku 1993) přešly do soustavy slovenských technických norem s označením STN. Tvorbou slovenských technických norem je pověřen Slovenský ústav technickej normalizácie (dále v textu STÚ). [8]

Z uvedeného by bylo možné usuzovat, že díky společné minulosti a stále aktuální spolupráci vědců, zabývajících se technickými normami v problematice denního osvětlení, nebudou v aktuálních normách citelné rozdíly.

1.1 Aktuální normativní předpisy pro denní osvětlení v ČR

Aktuálními technickými normativními předpisy české normy (dále ČSN), které se zabývají denním osvětlením, jsou dokumenty uvedené v tabulce A. Pozn. Pro rychlejší orientaci v dalším textu je u názvu uvedena rovněž citace.

Tabulka A – normativní předpisy ČSN [11]

Označení předpisu:	**Účinnost od:**	**Název:**
ČSN 73 4301	červen 2004	Obytné budovy [4]
ČSN 73 4301 změna Z1	červenec 2005	Obytné budovy
ČSN 73 0580-1	červen 2007	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky [1]
ČSN 73 0580-1 změna Z1	leden 2011	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky [2]
ČSN 73 0580-2	červen 2007	Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov [3]
ČSN 73 0580-3	září 1994	Denní osvětlení budov - Část 3: Denní osvětlení škol
ČSN 73 0580-3 změna Z1	prosinec 1996	Denní osvětlení budov - Část 3: Denní osvětlení škol
ČSN 73 0580-3 změna Z2	říjen 1999	Denní osvětlení budov - Část 3: Denní osvětlení škol
ČSN 73 0580-4	září 1994	Denní osvětlení budov - Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov
ČSN 73 0580-4 změna Z1	prosinec 1996	Denní osvětlení budov - Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov
ČSN 73 0580-4 změna Z2	říjen 1999	Denní osvětlení budov - Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov

1.2 Aktuální normativní předpisy pro denní osvětlení v SR

Slovenské technické normy upravují denní osvětlení v předpisech tabulky B:

Tabulka B – normativní předpisy STN [10]

Označení předpisu:	**Účinnost od:**	**Název:**
STN 73 4301	červen 2005	Budovy na bývanie [8]
STN 73 4301 zmena Z1	leden 2008	Budovy na bývanie
STN 73 0580-1	duben 1986	Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky
STN 73 0580-1 zmena Z1	říjen 1992	Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky
STN 73 0580-1 zmena Z2	říjen 2000	Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky [6]
STN 73 0580-2	říjen 2000	Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie [7]

3 ZPŮSOB POROVNÁNÍ NOREM

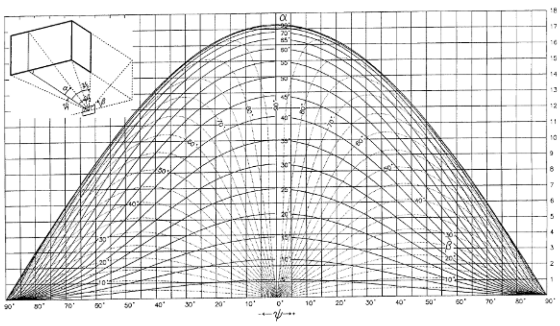
Vzhledem k tomu, že technické normativní předpisy ČSN a STN pro denní osvětlení mají společnou historii, jsou ve valné většině shodné. Bylo by zřejmě nezajímavé uvádět podrobně obsah a porovnání jednotlivých kapitol. Z pohledu českého projektanta je zajímavá aktualizace *„STN 73 0580-1 zmena Z2 - Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky*“ [6]. Tento předpis představuje normativně nový pojem – tzv. Ekvivalentní úhel stínění (kap. 4) a jako informativní a velmi zajímavou přílohu prezentuje tabulku na dimenzování osvětlovacích prostorů (kap. 5). Zatímco ČSN neurčují jednoduchý postup při určení stínění okolními objekty a tím i banální je nutno, leckdy na popud stavebních úřadů, posuzovat složitým výpočtem. V následujících kapitolách jsou tyto pojmy popsány a vysvětleny pro českou odbornou veřejnost, která se se slovenskými normami pro denní osvětlení v běžné praxi nesetkává.

4 EKVIVALENTNÍ ÚHEL STÍNĚNÍ

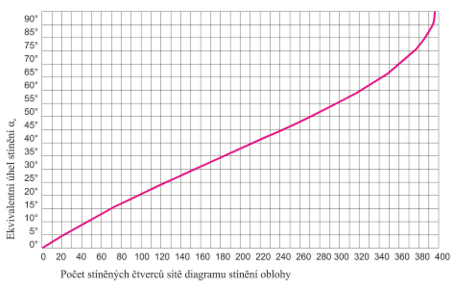
Ekvivalentní úhel stínění je definován v základních pojmech [7] jako úhel od horizontální roviny, který je vynesený v normálovém směru ze středu osvětlovacího otvoru (případně z kontrolního bodu ve svislé rovině) na vnějším povrchu obvodové konstrukce ve výšce nejméně 2 m nad terénem přiléhajícím k posuzovanému objektu. Tento úhel představuje stínění nekonečně dlouhé překážky paralelní s rovinou posuzované obvodové konstrukce, která v podmínkách oblohy podle odst. 2.8 [5] způsobí stejné snížení osvětlenosti ze složky oblohy vertikální roviny, jak existující nebo navrhované stínící překážky.

4.1 Postup při určení ekvivalentního úhlu stínění

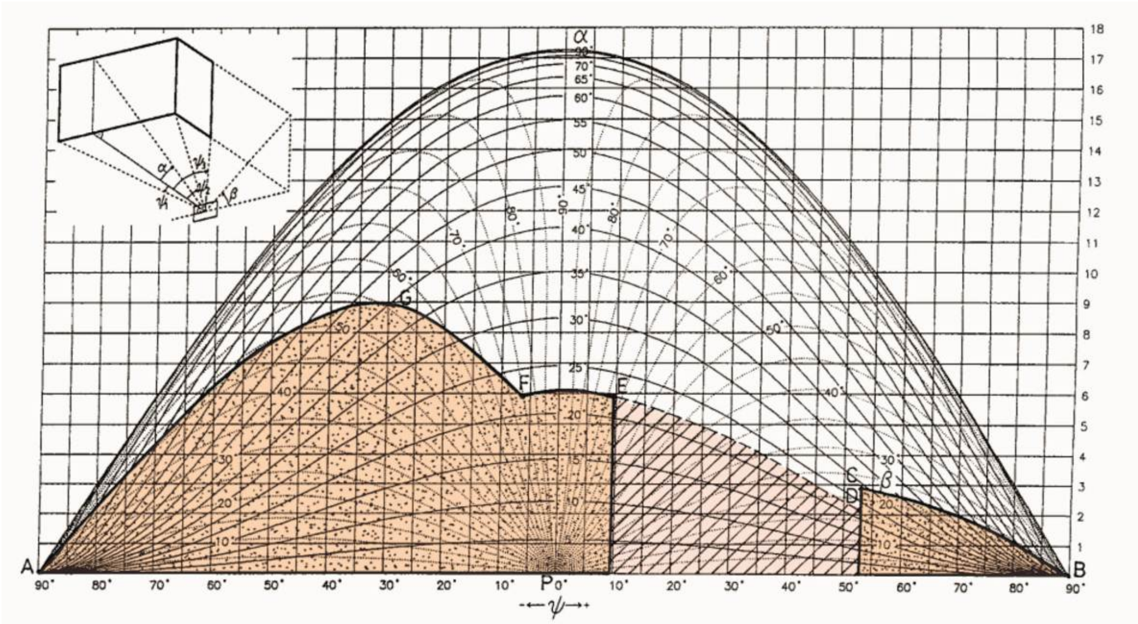
Ekvivalentní úhel je založen na bázi Waldramova diagramu, tento úhel je učen v kontrolních bodech podle diagramu na obrázku 2 na základě počtu stíněných pravoúhlých prvků sítě *„diagramu stínění překážkami*“ (viz Obr. 1). *„Diagram stínění oblohy překážkami*“ znázorňuje průmět poloviny oblohové hemisféry do svislé roviny s ohledem směru dopadu světla z jednotlivých částí oblohy na vertikální rovinu. Na horizontální stupnici Diagramu na určení stínění překážkami (Obr. 1) se vynesou azimutální úly ψ ve stupních od kolmice vynesené z kontrolního bodu posuzované vertikální roviny. Na vertikální stupnici jsou vyneseny elevační úhly α kolmo na posuzovanou vertikální rovinu. Vertikální stínící obrysy překážek se do diagramu zakreslují svislicemi, horizontální neb skloněné obrysy se zakreslují křivkami. Horizontální obrysy stínících překážek, které jsou rovnoběžné s posuzovanou vertikální rovinou se vykreslují plnými čárami (úhly α). Obrysy překážek, které jsou kolmé na posuzovanou vertikální rovinu, se do diagramu zakreslují pomocí čárkovaných čar (úhly β). Po zakreslení všech překážek do diagramu (Obr. 3) se na základě počtu překrytých prvků čtvercové sítě diagramu na obrázku 2 určí ekvivalentní úhel stínění. [6].



Obr. 1 – Diagram na určení stínění překážkami [6]



Obr. 2 - Diagram na určení ekvivalentního úhlu [6]



Obr. 3 - Vykreslení překážek do diagramu na Obr 1 [6]

4.2 Normativní hodnoty ekvivalentního úhlu stínění

Při návrhu denního osvětlení vnitřních prostorů určených k trvalému pobytu lidí po dobu dne se doporučuje v případech, kdy není známá budoucí výstavba v okolí navrhované stavby nebo místo stavby, předpokládat stínění osvětlovacích otvorů vnější překážkou s úhlem stínění alespoň 25° kromě případu, kdy je v budoucnosti vnější stínění v takové hodnotě vyloučené.

Ekvivalentní úhel stínění prostorů s vysokými nároky na dění osvětlení (denní osvětlení předškolních zařízení, učeben škol a podobně) se doporučuje 20°, nesmí však překročit 25°. Ekvivalentní úhel stínění hlavních bočních osvětlovacích otvorů ostatních existujících nebo navrhovaných vnitřních prostorů s trvalým pobytem lidí se doporučuje do 25°, nesmí však překročit 30°. Ve svahovitém území se sklonem terénního reliéfu větším než 5% je možné po směru spádnice zvýšit úhel stínění nanejvýš o 5°.
Pokud oprávněné instituce příslušné obce jednoznačné vymezí zóny obce se zvýšenou hustotou zástavby (zejména ve větších městech), nesmí ekvivalentní úhel stínění hlavních bočních osvětlovacích otvorů existujících anebo navrhovaných vnitřních prostorů s trvalým pobytem lidí překročit:

- 36°v souvislé řadové zástavbě v centrálních částech větších měst
- 42°v souvislé zástavbě v mimořádně stísněných prostorách v historických centrech měst [6]

5 POMŮCKA PRO DIMENZOVÁNÍ OKEN OBYTNÝCH MÍSNTOSTÍ V STN

Další zajímavou pomůckou pro české projektanty by mohly být tabulky doporučujících hodnot minimálních velikostí pravoúhlých oken pro jednostranné boční osvětlování obytné místnosti a rozlišné úhly venkovního stínění.

5.1 Velikost osvětlovacích otvorů

Navrhování anebo posuzování osvětlení obytných místnosti se určuje v souladu s přílohou 1 normy STN 73 0580-1 [5]. Navrhování velikosti pravoúhlých svislých oken v obytných místnostech s jednostranným osvětlením je možno vykonat podle přílohy A [5]. Tato příloha má pouze informativní charakter. V obytné místnosti se doporučuje navrhnout okna tak, aby kontrolní body v polovině hloubky místnosti získávali oblohovou složku činitele denního osvětlení. Doporučené minimální velikosti svislých pravoúhlých oken pro jednostranné boční osvětlování obytné místnosti a rozlišné úhly venkovního stínění.

5.2 Podmínky návrhu velikosti oken podle navrhovací tabulky

Návrh rozměrů pravoúhlých svislých oken v obytných místnostech s jednostranným osvětlením za standartních podmínek se doporučuje (jedná se tedy o informativní část normy [6]) realizovat pomocí tabulky C. Při navrhování se případně použije lineární interpolace a je přípustný odklon od uvedených parametrů. Rozměry oken v tabulce jsou vypočtené za následujících předpokladů:

Tabulka C – normativní předpisy ČSN [6]

Pomocné parametry pro určení rozměrů oken podle STN 72 0580-2, přílohy A.1	
parametr	**míra/velikost/normativní odkaz**
rozložení jasu na obloze podle	2.8 [5]
směrová propustnost světla zasklením	P 5 [5]
činitel osvětlenosti v polovině hloubky místnosti	min. 0,9 %
činitel prostupu světla zasklením	0,84
celkový činitel znečištění na vnitřní i venkovní straně	0,85
činitel odrazu světla od stropu místnosti	0,70
činitel odrazu světla od stěn místnosti	0,50
činitel odrazu světla od terénu	0,15
činitel odrazu světla od venkovní stínící překážky	0,30
hloubka ostění okenního otvoru	0,40
výška parapetu nad podlahou	0,90 m
minimální šířka okna oproti šířce místnosti	0,55
světlá délka místnosti	2,40 m - 3,00 m
výška oken	1,35 m - 1,80 m
rozsah šířky místnosti	2,00 m - 8,00 m
hloubka místnosti	3,00 m - 6,00 m
úhly stínění	0°- 45°

5.3 Postup pro navržení velikosti oken

1. Vykreslení půdorysu místnosti (včetně zadání hloubky, šířky a světlé výšky).
2. Pomocí tabulky určit velikost svislého okna.
3. Při složitějších podmínkách venkovního stínění určit úhel stínění α podle [5] a nahradit ho ekvivalentním úhlem stínění α_e.
4. Ekvivalentní úhel stínění α_e se určí podle kapitoly 4 (resp. přílohy B [6])
5. Podle zjištěného úhlu stínění, navrhovaných rozměrů místnosti, zvolenou výškou okna interpolací zjistíme šířku okna.

Tabulka D – ukázka tabulky pro vyhledávání minimálních rozměrů svislých oken [6]

A.1 - Minimální rozměry svislých oken v obytných místnostech - ukázkový výběr								
Parametry místnosti	**Minimální šířka oken na hloubku místnosti [m]**							
v_m, v_o, α	$š_m$	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
	2,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,25
	3,00	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
v_m = 3,00 m	4,00	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
v_o = 1,80 m	5,00	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
α = 0°	6,00	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
	7,00	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85
	8,00	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Vysvětlivky: v_m - výška místnosti, $š_m$ - šířka místnosti, v_o - výška okna, α - úhel stínění								

Z tabulky D plyne, že například pro nezastíněnou místnost o výšce 3 m, šířce 4 metry, hloubce 6 m, při požadované výšce okna 1,8 m by byla navrhovaná minimální šířka oken 2,20 m. V případě mezních hodnot je možno v tabulce interpolovat.

6 ZÁVĚR

Článek upozorňuje na odlišnosti v národních technických normách ČSN a STN zabývajícími se denním osvětlením. Jsou popsány metody STN, jejichž principy by v případě prosazení v normativech ČSN vedly k zefektivnění a zjednodušení projektování staveb z hlediska denního osvětlení.

První část článku upozorňuje na formu posouzení zastínění staveb okolními objekty, což výrazně zjednodušuje proces projekčního návrhu a jeho následné projednávání (např. se stavebními úřady). Druhá část popisuje způsob návrhu dimenzování velikosti oken. Metoda umožňuje jednoduchým způsobem reagovat na normativní požadavky pro denní osvětlení volbou velikosti a tvaru oken (včetně potencionálního úhlu zastínění) a je tudíž velmi jednoduchou a efektivní pomůckou pro projektanta např. ve spolupráci s architektem.

Použitá literatura

1. ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, červen 2007.

2. ČSN 73 0580-1 změna Z1. *Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, leden 2011.
3. ČSN 73 0580-2. *Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. Praha: Český normalizační institut, červen 2007.
4. ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, červen 2004.
5. STN 73 0580. *Denní osvětlení budov*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, duben 1986.
6. STN 73 0580-1 zmena 2. *Denné osvetlenie budov: Časť 1: Základné požiadavky*. Bratislava: Slovenský ústav technickej normalizácie, říjen 2000.
7. STN 73 0580-2. *Denné osvetlenie budov: Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie*. Bratislava: Slovenský ústav technickej normalizácie, říjen 2000.
8. STN 73 4301. *Budovy na bývanie*. Bratislava: Slovenský ústav technickej normalizácie, červen 2005.
9. W1-Slovenský ústav technickej normalizácie. História a poslanie organizácie [online]. Publikováno 1.10.2008 [cit. 2012-11-28] . Dostupné z <http://www.sutn.sk/default.aspx?page=179cad9a-a1e0-4e89-860f-e9d2d4d8568c>.
10. W2-Slovenský ústav technickej normalizácie. Zoznam vybraných noriem [online]. Publikováno 1.10.2008 [cit. 2012-11-28] . Dostupné z <http://www.sutn.sk/eshop/public/search.aspxe9d2d4d8568c>.
11. W3-Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Zoznam vybraných noriem [online]. Publikováno 1.3.2009 [cit. 2012-11-28] . Dostupné z <http://csnonline.unmz.cz/vyhledavani.aspxe9d2d4d8568c>.
12. W4-TZB-info. Denní osvětlení a proslunění bytových domů [online]. Publikováno 5.3.2007 [cit. 2012-11-30] . Dostupné z <http://www.tzb-info.cz/3945-denni-osvetleni-a-prosluneni-bytovych-domu>.

Kontaktní údaje

Ing. Michaela Hlásková
Vysoké učení technické Brno, Fakulta stavební
Veveří 331/95
Tel: +420 541 148 116
email: hlaskova.m@fce.vutbr.cz

FLUORESCENČNÍ SONDY PRO STUDIUM CHOLESTEROLU V BIOLOGICKÝCH MEMBRÁNÁCH

FLUORESCENT PROBES FOR STUDYING CHOLESTEROL IN BIOLOGICAL MEMBRANES

Alena Koukalová

Abstrakt

Cholesterol je jednou z hlavních složek membrán eukaryotických buněk, v nichž plní mnoho nezastupitelných funkcí, podílí se také na tvorbě lipidových raftů. Přirozený cholesterol není sám o sobě detekovatelný, neboť nevykazuje fluorescenční vlastnosti. Pro studium jeho distribuce a lokalizace je možné cholesterol vizualizovat například pomocí tzv. fluorescenčních reportérových molekul. Mezi takové molekuly lze řadit sondy specificky se vážící na cholesterol (cholesterol oxidázy, makrolid filipin, cytolysiny), nebo analogy cholesterolu (dehydroergosterol, cholestatrienol, NBD-cholesterol, BODIPY-cholesterol). Nové poznatky týkající se vlastností cholesterolu jsou úzce spjaty s rozvojem a využíváním vhodných analogů, které cholesterol co nejlépe napodobují, nebo sond, které co nejméně narušují fyziologii buňky.

Klíčová slova: *Cholesterol, cholesterol oxidáza, filipin, cytolysiny, dehydroergosterol, cholestatrienol, NBD-cholesterol, BODIPY-cholesterol*

Abstract

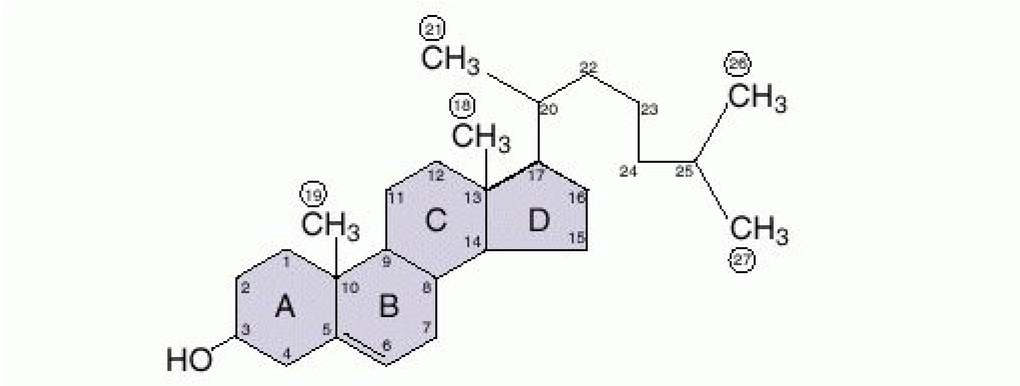
Cholesterol is one of the major membrane constituent of eukaryotic cell membranes, where it performs multiple important functions; moreover it is involved in lipid raft formation. Cholesterol is not detectable on its own, e.g. it is not a fluorophore. Therefore it is possible to visualize cholesterol for studying its distribution and localization in cells with fluorescent reporter molecules. They can be classified either as cholesterol specific binding probes (cholesteroloxidases, macrolide filipin, cytolysins), or cholesterol analogs (dehydroergosterol, cholestatrienol, NBD-cholesterol, BODIPY-cholesterol). Progress in cholesterol research is linked to development and use of appropriate analogs, which closely mimic properties of cholesterol, or probes, which do not affect cell physiology.

Key words: *Cholesterol, cholesteroloxidase, filipin, cytolysins, dehydroergosterol, cholestatrienol, NBD-cholesterol, BODIPY-cholesterol*

1 CHOLESTEROL

Cholesterol je nezbytnou složkou membrán většiny eukaryotických buněk. Reguluje tekutost membrán, ovlivňuje aktivitu mnoha membránových proteinů, významně se uplatňuje i v syntéze steroidních hormonů a žlučových kyselin. Struktura cholesterolu je odvozena od cyklopentanoperhydrofenanthrenu (obrázek č. 1). Volná OH skupina na C3 umožňuje interakci s vodou, molekula má tedy amfipatický charakter.

Cholesterol se v buňkách vyskytuje v kapénkách ve formě hydrofobních esterů s navázaným řetězcem mastné kyseliny na C3, nebo ve své volné neesterifikované formě jako součást buněčných membrán. I přes intenzivní studium cholesterolu nejsou poznatky o jeho dynamice v buněčných systémech příliš obsáhlé. Cholesterol je nutno specificky vizualizovat, přičemž každý zásah do jeho přirozené struktury vede k různě velkým aberacím jeho chování a k následným artefaktům. V průběhu studia cholesterolu byla vyvinuta řada takzvaných reportérových molekul, které jsou více či méně využitelné pro popis množství, distribuce a lokalizace cholesterolu v buňce. Takové molekuly lze rozdělit dle jejich charakteru do dvou hlavních skupin: sondy, které se specificky váží na cholesterol, a analogy, které víceméně imitují přirozený cholesterol. Další možností studia buněčného cholesterolu je využití fotoreaktivních, spinově značených sond nebo radioaktivně značeného cholesterolu.



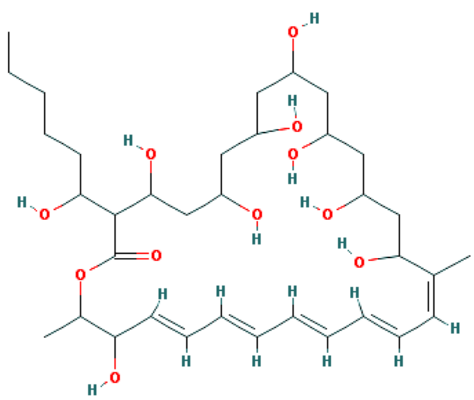
Obrázek č. 1: Struktura cholesterolu
(převzato a upraveno dle http://medical-dictionary.thefreedictionary.com)

1.1 Sondy specificky interagující s cholesterolem

Cholesterol oxidázy byly primárně využity pro stanovení koncentrace cholesterolu v krvi, jejich použití se rozšířilo i do oblasti biochemie a buněčné biologie k výzkumu organizace buněčných membrán. Cholesterol oxidázy byly izolovány z několika různých druhů bakterií například *Nocardia erythropolis*, *Brevibacterium sterolicum* nebo *Streptomyces violascens*[1]. Jedná se o ve vodě rozpustné flavoenzymy, které katalyzují reakci přeměny cholesterolu na cholest-4-en-3-on za současné spotřeby vzdušného kyslíku a vzniku peroxidu vodíku. Právě koncentrace vznikajícího peroxidu vodíku může být kvantifikována fotometrií nebo fluorometrií díky spřažené oxidační reakci v přítomnosti peroxidázy. Výsledkem je poté vznik chromogenu nebo fluorogenu. Cholesterol oxidázy katalyzují oxidační reakce cholesterolu specificky pouze na povrchu buňky, neoxidují intracelulární cholesterol[2]. Navíc preferenční asociace s rigidnějšími oblastmi buněčné membrány činí z cholesterol oxidáz vhodné sondy pro studium laterální organizace membrány a membránových mikrodomén[3]. Pomocí cholesterol oxidáz bylo zjištěno, že 90 % buněčného cholesterolu je lokalizováno v plasmatické membráně, přičemž zde dochází k rychlým flip-flop přeskokům mezi oběma dvojvrstvami membrány[4]. S použitím cholesterol oxidáz jako cholesterolových sond vyvstávají i některé problémy. Dlouhodobější působení na plasmatické membráně může vést až k poškození membrány a zvýšení propustnosti pro malé molekuly a ionty[5]. Taková narušení mohou vést až k lýze buňky. Poškození buněk je možné minimalizovat zkrácením reakce na nezbytnou délku nebo fixací cílových buněk, čímž se ale vylučuje studium dějů v živých buňkách.

Další skupinou sond pro detekci cholesterolu jsou makrolidová antibiotika. Ty jsou produkovány převážně bakteriemi rodu *Streptomyces* a vyznačují se silnými fungicidními účinky. Pro detekci cholesterolu se využívá hlavně fluorescenční filipin (obrázek č. 2), méně pak amfotericin B nebo nystatin.

Filipin vyniká svými fluorescenčními vlastnostmi a schopností vazby na neesterifikovaný cholesterol přítomný pouze v plasmatické membráně a dalších intracelulárních membránách s přímou vezikulární kontinuitou s plasmatickou membránou (Golgiho aparát, endozomy), čímž tyto struktury bohaté na cholesterol fluorescenčně značí. Ostatní vnitrobuněčné membrány (mitochondrie, jaderná membrána, endoplasmatické retikulum) zůstávají filipinem víceméně neznačeny. Tento jev není možné vysvětlit nepřítomností nebo pouze malým obsahem cholesterolu v těchto membránách, ale v některých případech spíše určitým mikroprostředím, které vazbu cholesterolu a filipinu znemožňují. Podobný mechanismus lze pozorovat u endocytovaných váčků obalených klatrinem, které nejsou filipinem značeny. Po odstranění klatrinových triskelionů je membrána endocytického váčku pozitivní pro filipinový signál[6]. Značení buněk filipinem vyžaduje jejich fixaci a následně poměrně dlouhou inkubaci v přítomnosti filipinu v pokojové teplotě. V živých buňkách způsobuje filipin dramatickou reorganizaci intramembránových komponent, proto je nutné pro zisk signifikantních výsledků buňky předem fixovat. Dodnes ovšem není známo, zda filipin ve fixovaných buňkách opravdu značí struktury, které jsou ekvivalentní ke strukturám v živých buňkách, nebo zda se jedná o artefakty vzniklé fixací buněk. V nedávné době byl prokázán vliv filipinu na membránové mikrodomény. Filipin selektivně inhibuje raftovou/kaveolární endocytózu, je také využíván při studiu buněčné signalizace závislé na membránových mikrodoménách[7]. I přes velmi rozšířené využívání filipinu ke značení buněčných struktur bohatých na cholesterol nejsou zatím dostupná data o přesné interakci molekuly filipinu a cholesterolu. Také přesné chování molekuly filipinu v membránách zůstává stále ve stádiu hypotetických modelů[8]. V současné době probíhá charakterizace dalších fluorescenčních makrolidů se zaměřením na vývoj nové sondy, která by alespoň částečně eliminovala některé problematické vlastnosti filipinu při jeho použití na živých buňkách.



Obrázek č. 2: Struktura filipinu III (upraveno dle http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/summary/summary.cgi?cid=5351457&loc=ec_rcs)

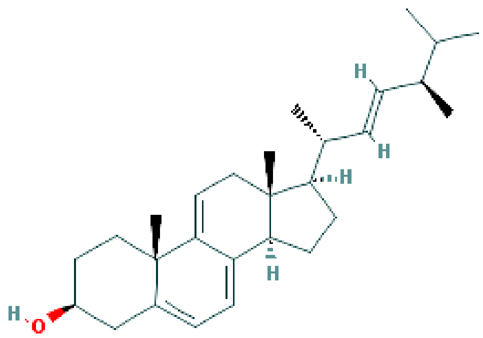
Cholesterol-dependentní cytolysiny náleží do skupiny proteinových endotoxinů produkovaných některými grampozitivními bakteriemi ze skupiny Firmicutes. Jejich toxický účinek spočívá v tvorbě oligomerů tvořících kanály v membránách, které obsahují cholesterol.

Pro studium lokalizace cholesterolu v membráně je používán upravený toxin perfringolysin O nazývaný také Θ-toxin. Aby bylo možné využívat toxin jako detekční molekulu cholesterolu, bylo nutné zbavit protein cytolytické aktivity odštěpením domén zodpovědných za tuto aktivitu a takto vzniklý tzv. BCΘ-toxin označit biotinem[9], který lze pro detekční účely kombinovat s fluorescenčně značeným avidinem. Podobně jako cholesterol oxidázy má i tento toxin schopnost interagovat pouze s cholesterolem nacházejícím se na povrchu buňky. Pro detekci cholesterolu lze využít i samotnou značenou D4 podjednotku perfringolysinu O, která má stejnou afinitu k cholesterolu jako celý BCΘ-toxin s preferencí k rigidnějším oblastem membrány – „lipidovým raftům“. D4 podjednotka konjugovaná například s GFP je velmi dobře využitelná jako sonda pro sledování cholesterolu v plasmatické membráně v reálném čase[10]. I přes dobrou využitelnost derivátů perfringolysinu O jako sond pro detekci cholesterolu nejsou tyto molekuly vhodné pro jeho kvantifikaci v membránách.

1.2 Fluorescenční analogy cholesterolu

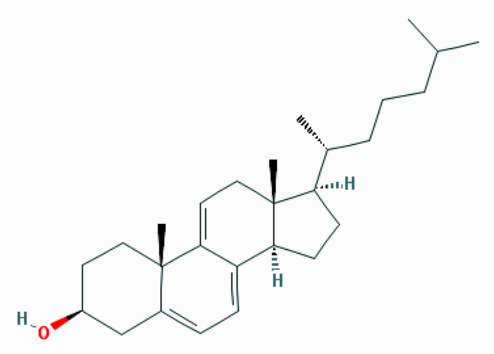
Analogy cholesterolu byly vyvinuty pro studium distribuce cholesterolu v buňce i jeho organizace v biologických membránách. Přirozený cholesterol není fluoroforem s vlastní fluorescencí, proto bylo nutné vytvořit jeho analogy, které takové vlastnosti mají a mohou být přímo vizualizovány. I přes snahu o vývoj derivátů s minimálním dopadem na chování analogu ve srovnání s cholesterolem není žádný z analogů schopen plně imitovat všechny vlastnosti přirozeného cholesterolu. Fluorescenční analogy lze dělit do dvou skupin a to na analogy s vlastní (vnitřní) fluorescencí a analogy s připojeným fluoroforem. Analogy s vlastní fluorescencí většinou lépe napodobují chování přirozeného cholesterolu, avšak disponují horšími spektroskopickými vlastnostmi pro jejich detekci. Analogy s připojeným fluoroforem mají navázanou poměrně velkou fluorescenční skupinou, což jim většinou neumožňuje zcela imitovat cholesterol, zato jejich spektroskopické vlastnosti bývají pro analýzu vhodnější.

Dehydroergosterol je zcela přirozený produkt vyskytující se v membránách některých kvasinek (například u *Candida tropicalis*), který poměrně věrně imituje přirozený cholesterol. Od cholesterolu se odlišuje obsahem tří dvojných vazeb a methylové skupiny navíc (obrázek č. 3). Jeho orientace v membránách je shodná s cholesterolem, zároveň má podobně jako cholesterol schopnost indukovat tvorbu membránových mikrodomén[11]. Problematická je jeho distribuce v rámci buňky, kdy některé enzymy zapojené do metabolismu cholesterolu katalyzují dehydroergosterol pouze s velmi malou účinností. Další nevýhodou tohoto analogu jsou jeho nepříznivé spektroskopické vlastnosti. Absorbuje i emituje fotony v UV oblasti, což značně limituje detekci pomocí zobrazovací mikroskopie, jeho kvantový výtěžek je navíc poměrně nízký. Často je tedy nutné vnést do buňky vysoké koncentrace tohoto analogu, což může přirozenou fyziologii buňky značně ovlivnit a molekula může vstupovat do metabolických drah, do kterých přirozený cholesterol za fyziologických podmínek nevstupuje.



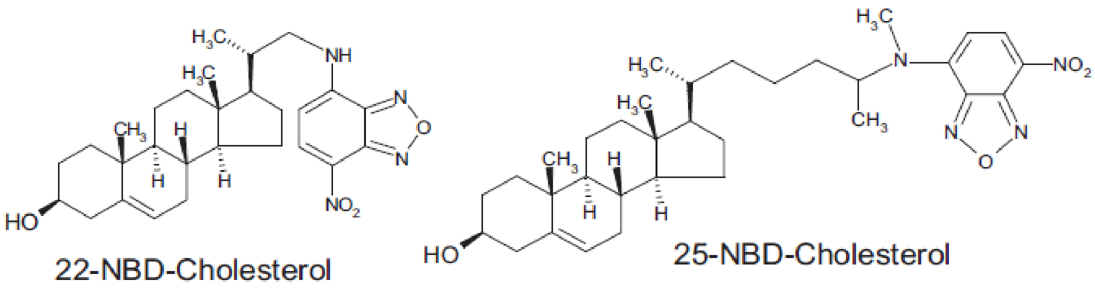
Obrázek č. 3: Struktura dehydroergosterolu (upraveno dle http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/summary/summary.cgi?cid=6436660&loc=ec_rcs)

Cholestatrienol je fluorescenční analog cholesterolu podobný dehydroergosterolu, od nějž se odlišuje pouze absencí jedné dvojné vazby a methylové skupiny (obrázek č. 4). Strukturně je cholestatrienol více podobný cholesterolu než výše zmiňovaný dehydroergosterol, také podle očekávání lépe molekulu cholesterolu napodobuje[12]. Limitující faktory pro použití cholestatrienolu jako vhodné sondy jsou podobné jako u dehydroergosterolu: excitace a emise v UV oblasti, nízký kvantový výtěžek a rychlé zhášení fluorescenčního signálu.



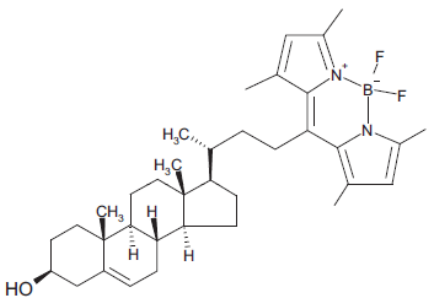
Obrázek č. 4: Struktura cholestatrienolu (upraveno dle http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/summary/summary.cgi?cid=171103)

NBD-cholesterol patří mezi analogy cholesterolu s připojeným fluoroforem. Fluorescenční NBD (7-nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl) skupina je navázána na cholesterol na uhlíku C22, či C25 (obrázek č. 5). Takto připravený analog je díky vysoké chemické stabilitě, výhodným fluorescenčním vlastnostem a nenáročnosti přípravy jím značených struktur velmi vhodným nástrojem pro studium lokalizace a metabolismu cholesterolu. Použití 25-NBD-cholesterolu je oproti použití 22-NBD-cholesterolu výhodnější hlavně díky větší podobnosti s přirozeným cholesterolem (zachována plnohodnotná isooktylová postranní skupina). Zjistilo se také, že 22-NBD-cholesterol vykazuje nestandardní distribuci v umělých fosfatidylcholin/cholesterol/NBD-cholesterol membránách, kde preferuje na rozdíl od cholesterolu neuspořádané membránové oblasti[13]. Problematická je i orientace NBD-značených analogů v membránách. V modelových membránách POPC-LUVs (velké unilamelární liposomy tvořené palmitoyl oleoyl phosphatidyl cholinem) v neutrálním pH zaujímají NBD-cholesterol analogy stejnou pozici jako přirozený cholesterol za fyziologických podmínek[14]. Naopak v membráně ve fyziologickém prostředí zaujímají orientaci opačnou, jsou tedy vzhledem k přirozenému cholesterolu orientovány obráceně. NBD skupina je preferenčně lokalizována na rozhraní vodného prostředí a lipidové dvojvrstvy. Působí tedy jako „rozpěra“ a molekuly lipidů od sebe spíše odděluje a snižuje celkovou uspořádanost lipidů[12]. Další nedokonalostí NBD-cholesterolových analogů je jejich nefyziologická preferenční distribuce do mitochondrií[15]. V roce 2010 byly vyvinuty zcela nové NBD-cholesterol analogy. NBD skupina je k OH skupině připojena přes karbamátovou skupinu, která nepodléhá hydrolýze. Vzhledem k délce spojovacího řetězce nedochází příliš k porušení kompaktnosti polárních skupin lipidů objemnou skupinou fluoroforu. Preference k rigidnějším nebo fluidnějším oblastem membrány závisí na délce spojovacího řetězce. Analogy s šestiuhlíkovým karbamátovým řetězcem preferují lokalizaci v rigidnějších oblastech, zatímco analogy s dvou- nebo čtyřuhlíkovým řetězcem preferují fluidnější oblasti[16].



Obrázek č. 5: Struktura 22-NBD-cholesterolu a 25-NBD-cholesterolu[17]

BODIPY-cholesterol (obrázek č. 6) je poměrně nedávno vyvinutá sonda, která má oproti výše uvedeným analogům řadu výhodných vlastností – hlavně vysoký kvantový výtěžek, emise v dlouhovlnné dobře detekovatelné oblasti a fotochemická a chemická stabilita. BODIPY skupina (dipyrromethenboron difluorid chelát) v liposomech se sfingomyelinem neblokuje, na rozdíl od výše uvedených analogů, shlukování lipidů do lipidových mikrodomén[18,19]. Analog preferenčně zaujímá tzv. up-right pozici, tedy pozici shodnou s cholesterolem. Navíc podobně jako přirozený cholesterol BODIPY-cholesterol podporuje viabilitu a růst buněk. Při sledování homeostázy nebo výměnných reakcí s extracelulárním prostorem se ale ukázalo, že se BODIPY-cholesterol uvolňuje z buněčných membrán rychleji než radioaktivně značený cholesterol[19]. Zdá se však, že právě BODIPY-cholesterol patří mezi analogy, které cholesterol poměrně věrně napodobují.



Obrázek č. 6: Struktura BODIPY-cholesterolu[17]

2 SOUHRN

Využití sond nebo analogů ke studiu cholesterolu v buněčných systémech často naráží na limity, které je třeba respektovat při interpretaci získaných výsledků. Detekční molekuly specificky vázající cholesterol se v praxi využívají hlavně k určení přítomnosti či nepřítomnosti cholesterolu v membránových buněčných kompartmentech, případně k jeho kvantifikaci. Analogy cholesterolu lze díky jejich schopnostem více či méně imitovat přirozený cholesterol využít ke studiu kinetiky a distribuce cholesterolu v buňkách. Avšak ne vždy se výsledky zjištěné za pomoci analogů přesně shodují s reálným chováním cholesterolu. Použitím více typů vhodných sond nebo analogů je možné tyto aberace odhalit a následně získat přesnější údaje o skutečném chování cholesterolu.

V budoucnu se bude pravděpodobně rozšiřovat škála chemicky syntetizovaných fluorescenčních analogů a sond získaných izolací z mikroorganismů. Velmi nadějně se jeví sekundární metabolit 32,33-didehydroroflamykoin nedávno izolovaný z bakterie *Streptomyces durmitorensis*, který je strukturně velmi podobný již zmíněnému filipinu, avšak intenzita jeho fluorescence klesá v oblastech bohatých na cholesterol. Tato molekula se zdá být komplementární sondou k široce využívanému filipinu se schopností fluorescenčně značit oblasti chudé na cholesterol. 32,33-didehydroroflamykoin se tedy jeví jako další široce použitelná sonda s unikátními vlastnostmi.

Tento příspěvek vznikl za podpory GA ČR v projektu GD204/09/H084 „Molekulární biologie diferencující se buňky“.

Použitá literatura

1. MACLACHLAN, J., WOTHERSPOON, AT., ANSELL, RO., BROOKS, CJ., Cholesterol oxidase: sources, physical properties and analytical applications. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*, 2000, 72, 169-195.
2. LANGE, Y., RAMOS, BV., Analysis of the distribution of cholesterol in the intact cell. *Journal of Biological Chemistry*, 1983, 258, 5130-5134.
3. AHN, K., SAMPSON, NS., Cholesterol oxidase senses subtle changes in lipid bilayer structure. *Biochemistry*, 2004, 43, 827-836.
4. LANGE, Y., DOLDE, J., STECK, TL., The rate of transmembrane movement of cholesterol in the human erythrocyte. *Journal of Biological Chenmistry*, 1981, 256, 5321-5323.
5. BRASAEMLE, DL., ATTIE, AD., Rapid intracellular transport of LDL-derived cholesterol to the plasma membrane in cultured fibroblasts. *Journal of Lipid Research*, 1990, 31, 103-112.
6. STEER, CJ., BISHER, M., BLUMENTHAL, R., STEVEN, AC., Detection of membrane cholesterol by filipin in isolated rat liver coated vesicles in dependent upon removal of the clathrin coat. *Journal of Cell Biology*, 1984, 99, 315-319.
7. CHICHILI, GR., WESTMUCKETT, AD., RODGERS W., T cell signal regulation by the actin cytoskeleton. *The Journal of Biological Chemistry*, 2010, 285, 14737-14746.
8. LOPES, SCDN., GOORMAGHTIGH, E., CABRAL, BJC., CASTANHO, MARB., Filipin Orientation Revealed by Linear Dichroism. Implication for a Model of Action. *Journal of the American Chemical society*, 2004, 126, 5396-5402.
9. IWAMOTO, M., MORITA, I., FUKUDA, M., MUROTA, S., ANDO, S., OHNO-IWASHITA, Y., A biotinylated perfringolysin O derivative: a new probe for detection of cell surface cholesterol. *Biochimica et biophysica acta*, 1997, 1327, 222-230.
10. OHNO-IWASHITA, Y., YOKOSHIKO, SHIMADA, Y., WAHEED, A., HAYASHI, M., INOMATA, M., NAKAMURA, M., MARUYA, M., Perfringolysin O, a cholesterol-binding cytolysin, as a probe for lipid rafts. *Anaerobe*, 2004, 10, 125-134.
11. GARVIK, O., BENEDIKTSON, P., SIMONSEN, AC., IPSEN, JH., WUSTNER, D., The fluorescent cholesterol analog dehydroergosterol induces liquid-ordered domains in model membranes. *Chemistry and Physic of Lipids*, 2009, 159, 114-118.
12. SCHEIDT, HA., MULLER, P., HERRMANN, A., HUSTER, D., The potential of fluorescent and spin-labeled steroid analogs to mimic natural cholesterol. *Journal of Biological Chemistry*, 2003, 278, 45563-45569.
13. LOURA, LMS., FEDOROV, A., PRIETO, M., Exclusion of a cholesterol analog from the cholesterol-rich phase in model membranes. *Biochimica et Biophysica Acta-Biomembranes*, 2001, 1511, 236-243.

14. CHATTOPADHYAY, A., LONDON, E., Spectroscopic and ionization properties of N-(7-nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl)-labeled lipids in model membranes. *Biochimica and Biophysica Act*, 1988, 938, 24-34.
15. MUKHERJEE, S., ZHA, XH., TABAS, I., MAXFIELD, FR., Cholesterol distribution in living cells: Fluorescence imaging using dehydroergosterol as a fluorescent cholesterol analog. *Biophysical Journal*, 1998, 75, 1915-1925.
16. RAMIREZ, D., OGILVIE, W., JOHNSTON, L., NBD-cholesterol probes to track cholesterol distribution in model membranes. *Biochimica and Biophysica Acta*, 2010, 1798, 558-568.
17. GIMPL, G., GEHRIG-BURGER, K., Probes for studying cholesterol binding and cell biology. *Steroids* 2011, 76, 216-231.
18. LI, ZG., MINTZER, E., BITTMAN, R., First synthesis of of free cholesterol-BODIPY conjugates. *Journal of Organic Chemistry*, 2006, 71, 1718-1721.
19. HOLTTA-VUORI, M., URONEN, RL., REPAKOVA, J., SALONEN, E., VATTULAINEN, I., PANULA, P., LI, ZG., BITTMAN, R., IKONEN, E., BODIPY-cholesterol: A New Tool to Vizualize Sterol Trafficking in Living Cells and Organisms. *Traffic* 2008, 9, 1839-1849.

Kontaktní údaje

Mgr. Alena Koukalová
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Viničná 7, 128 00 Praha 2
Tel: + 420 723 885 606
email: alena.koukalova@natur.cuni.cz

POTENTIAL USE OF FLOTATION AGENTS IN THE DEINKING PROCESS IN PAPER RECYCLING

Tomáš Nováček, Martina Březinová, Radmila Kučerová

Abstract

Printing inks are carbon-based materials with identical properties to coal. Therefore, the flotation process and flotation agents, usually used in coal flotation, are applied in the deinking process. The agents are Montanol 508, Montanol 800, Flotanol H53 and Flotalex MR2. A newspaper and waxed advertising leaflet are used as samples. The evaluation is preceded by DOC analyses and determination of gross heat of combustion. The best results are obtained using Flotalex MR2 and Montanol 800 agents.

Key words: *Flotation, printing ink, deinking process, paper recycling.*

1 INTRODUCTION

Flotation is a technology associated with and applied in mineral processing, especially in coal preparation. Its application in other fields is an object of research and, for example, in paper recycling various types of flotation columns are tested and put in operation.

As for flotation agents, new agents are being developed to best suit the flotation process. However, it is often possible to use already available agents, particularly in cases when the floated materials are analogous in their chemical composition, grain-size, etc.

Paper is a cellular material which is hydrophilic without applying any agents. On the other hand, printing ink is a carbon-based material also containing certain impurities, such as binders. The used activating flotation agents make the printing ink float and the cleaned pulp can be further used in the recycling process. [1,2,3,4]

Paper is made from wood substance (contains carbon chains) as well as the printing ink pigment contains carbon black (i.e. carbon). Therefore, the DOC analysis and determination of gross heat of combustion are used to evaluate results. [5,6,7,8,9]

2 MATERIAL AND METHODS

2.1 Flotation agents

The following agents are used in the flotation process: Montanol 508, Montanol 800, Flotanol H53 and Flotalex MR2. The activators are dosed as 500 $g \cdot t^{-1}$.

2.2 Preparation of the paper sample

For the experiment, newspapers of the same date of issue and producer were purchased in order to be able to mutually compare the applied flotation agents.

The newspaper sample, namely Moravskoslezský deník of 9 January 2012, was cut into pieces of 1 x 0.5 cm in size. Apart from the colorful and black-and-white pages, samples were also prepared from the enclosed waxed advertising leaflet of Alza company.

The paper shreds of the total weight of 77 g (the weight of one newspaper issue) were placed into a 2-litre beaker and 500 ml of water were poured in. Already at that moment some ink clearly separated from the paper background and black spots appeared on the water level. This mixture was homogenized and filled with water to reach the volume of 2 l.

2.3 Flotation

The own process of flotation was carried out dosing 0.5 l of the mixture to 0.5 l of H_2O. The mixture for flotation was placed into a flotation cell of Denver SUB-A Flotation Machine. Flotation agent in the amount of 500 $g \cdot t^{-1}$ was added. Next, agitation lasted for 1 minute and flotation followed.

After flotation, 50 ml of the sample were drawn both from the tailings as well as from the product for the needs of the DOC analysis. The rest was filtered, the filter cake was dried and the gross heat of combustion was determined.

2.4 Evaluation methods

The method of Dissolved Organic Carbon Analysis and determination of gross heat of combustion were used for the evaluation of the printing ink pigment composition and composition of the paper containing carbon chains. Gross heat of combustion was determined according to ČSN EN ISO 1716 Standard and DOC was analyzed according to the methodology in ČSN EN 1484 Standard, modified for such purposes.

3 RESULTS AND DISCUSSION

The figures represent the analyses results where the concentrate stands for the floated ink analysis value and waste stands for the remaining cellulose analysis value.

It is apparent from the analysis of gross heat of combustion in the newspaper that the most suitable applied agents are Flotalex MR2 and Montanol 800, (Figure 1). The difference in the efficiency is minimal in the two agents. The agents of Montanol 508 and Flotanol H53 do not reach the results of the two previously mentioned agents. Applying the identical agents in the waxed paper, the most efficient is Flotalex MR2 (Figure 2). Montanol 800 does not prove as efficient for waxed paper. Based on the results, the agents of Montanol 508 and Flotanol H53 are completely unsuitable for waxed paper.

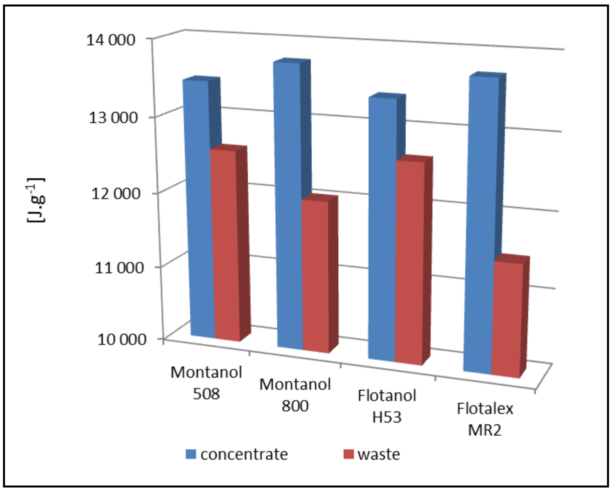


Figure 1: Analysis of gross heat of combustion in the newspaper

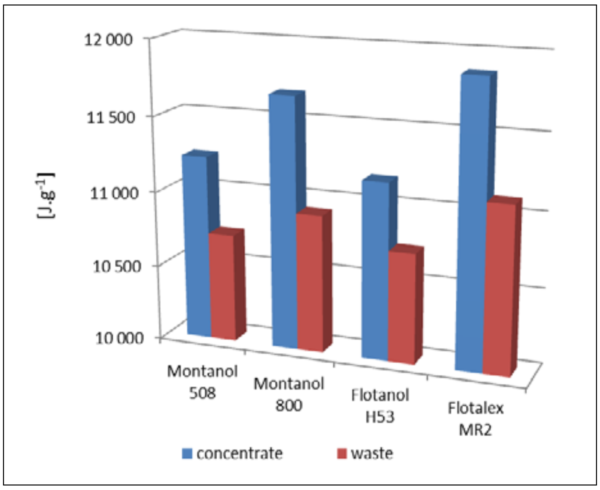


Figure 2: Analysis of gross heat of combustion in the waxed paper

The DOC analysis shows that all the applied agents are suitable for the newspaper. In particular, the agents Flotalex MR2 and Montanol 800 almost reach the efficiency of 90 %. Floating the printing ink Montanol 508 and Flotanol H53 reach almost 80 % efficiency (Figure 3).

The DOC analysis in the waxed paper demonstrates that the efficiency of Flotalex MR2 and Montanol 800 range around 60 %; in the agents of Montanol 508 and Flotanol H53 the efficiency is below 50 % (Figure 4).

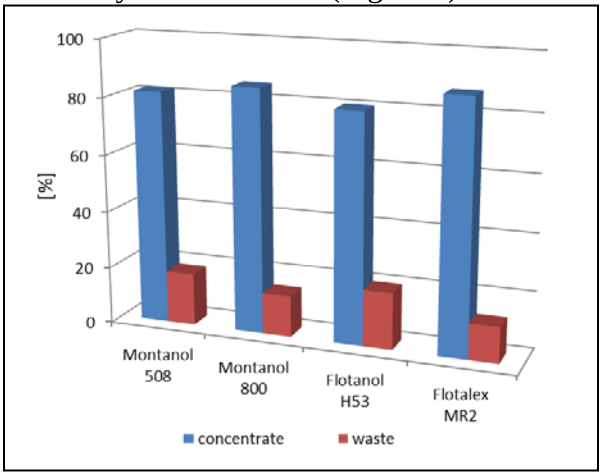


Figure 3: DOC analysis for the newspaper

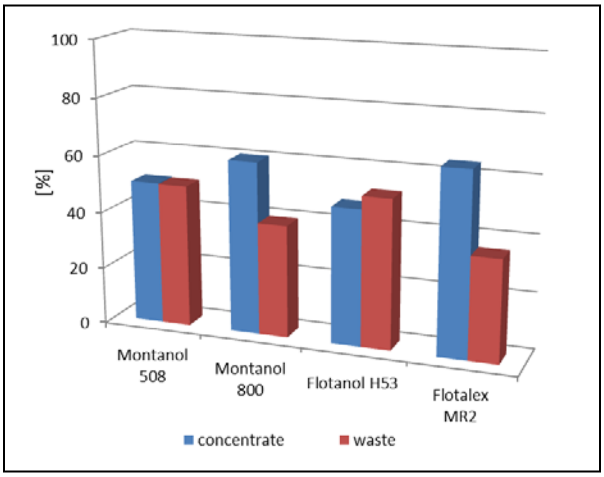


Figure 4: DOC analysis for the waxed paper

4 CONCLUSION

Te results imply that among the tested flotation agents the most suitable are Flotalex MR2 and Montanol 800 which almost reach the efficiency of 90 % in the deinking process and may, therefore, be applied in the deinking process. In particular, flotation is applicable in the newspaper deinking process.

Applying flotation in the waxed paper the black ink removal is clear. However, as these are predominantly colourful leaflets using different printing techniques to conventional newspapers, the effects of flotation are lower, independent of the flotation agent. The DOC analyses confirm a lower efficiency of about 30 % in all the agents in the waxed paper when compared to the newspaper results.

References

1. NOVÁČEK, Tomáš. *Flotace tiskařských barev*. Ostrava, 2012. Available at http://hdl.handle.net/10084/92251. Diploma Thesis. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.
2. WILSON, I. D. Encyclopedia of Separation Science. New York: Academic Press, 2000. ISBN 978-0-12-226770-3.
3. KMEŤ, S. Flotácia. Bratislava: Alfa, 1992. ISBN 80-05-00971-2.
4. BEHIN, J., VAHED, S. Effect of alkyl chain in alcohol deinking of recycled fibers by flotation process. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects [online]. 2007, Volume 297 [accessed on 2012-04-24]. ISSN 0927-7757. Available at http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927775706007916
5. KORDA, J. Papírenská encyklopedie. Praha: Polygrafia, 1991. ISBN 80-03-00647-3.

6. VASHISTH, S., BENNINGTON, C. P. J., GRACE, J. R. Column Flotation Deinking: State-of-the-art and opportunities. Resources, Conservation and Recycling [online]. 2010, Volume 55, No. 12 [accessed on 2012-02-05]. Available at http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134491100139X
7. SLÍVOVÁ, M. Flotace papíru. Ostrava, 2009. Available at http://hdl.handle.net/10084/74506. Diploma Thesis. Vysoká škola báňská – TU Ostrava.
8. STANOVENÍ SPALNÉHO TEPLA A VÝPOČET VÝHŘEVNOSTI MATERIÁLŮ PODLE ČSN 44 1352, ČSN EN ISO 1716. [online]. 2010, č. 1 [accessed on 2012-04-23]. Available at http://prometheus.vsb.cz/materialy/NM/pdf/spalene_teplo.pdf
9. ČSN EN 1484. *Jakost vod - Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC)*. Praha: Český normalizační institut, 1998.

Kontaktní údaje

Ing. Tomáš Nováček
VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Environmental Engineering
17.listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba
Tel: 597 3253 579
Email: tomas.novacek.st1@vsb.cz

Ing. Martina Březinová
VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Environmental Engineering
17.listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba
Tel: 597 325 188
Email: martina.brezinova.st2@vsb.cz

doc. Dr. Ing. Radmila Kučerová
VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Environmental Engineering
17.listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba
Tel: 597 323 339
Email: radmila.kucerova@vsb.cz

BIOLOGICAL PROPERTIES OF NEW QUERCETIN DERIVATIVES

Martina Danihelová, Miroslav Veverka, Roman Hudec, Ernest Šturdík, Soňa Jantová

Abstract

Quercetin belongs to the group of natural compounds called flavonoids. It is abundant in the nature and possess many health beneficial properties. But it's bioavailability is not sufficient. We therefore modified quercetin structure with the aim to change its physicochemical properties and thereby biological activities, too. Prepared conjugates and esters were tested for their antioxidant and anticancer activity. The ability to scavenge free radicals and the ferric reducing antioxidant power of new derivatives wasn't better than unmodified quercetin. But acetylated derivatives showed better cytotoxic activity to human cervical cancer cells HeLa than initial molecule. The best activity was found for chloronaphtoquinone quercetin (IC_{50} = 13.2 µM). At this concentration comparable cytotoxic effect to normal murine fibroblast cells NIH-3T3 was detected (IC_{50} = 16.5 µM).

Key words: *antioxidant, cytotoxicity, HeLa, NIH-3T3, quercetin derivatives*

1 INTRODUCTION

Flavonoids represent a group of natural polyphenolic compounds abundant in nature. Their rich sources are mainly different sorts of fruits, vegetables, cereals and spices. They are also found in beverages such as wine or tea. Up to now, more than 8000 different structures have been identified within this family of compounds (CABALLERO, 2009). In nature they exist as aglycons, but more often they form glycosides (LUGASI et al., 2003).

Quercetin is the major flavonoid in the human diet. The estimated daily intake of quercetin in USA, Europe and Asia was 4 - 68 mg (CHEN et al., 2010). Among other flavonoids in most of experimental studies this one showed the best effects. It is effective antioxidant, anti-inflammatory and immunomodulatory compound. Well-described is its beneficial impact on cardiovascular system. In tumour cells, it exerts antiproliferative effects, arrests cancer cell cycle, it is able to modulate multidrug resistance or to induce apoptosis (BAKOVÁ et al., 2012). These findings make them an attractive molecule for larger research.

Bioavailability of quercetin is however not sufficient (VISKUPIČOVÁ et al., 2008). According performed studies in humans flavonoids reach the concentration in bloodstream within the range of 0.1 to 10 µM (MANACH et al., 2005). Some papers are describing improvement of anticancer properties upon flavonoid structure lipophilization (CÁRDENAS et al., 2006; LIU et al., 2007; YAHIAOUI et al., 2008; SALEM et al., 2011).

We therefore prepared a set of new quercetin derivatives with the aim to improve its penetration through lipophilic bilayer of cell membranes and thereby its health beneficial properties, too. These compounds were tested for their ability to scavenge free radicals and perform reducing antioxidant effects. The cytotoxic activity was evaluated on human cervical cancer cell line HeLa and compared with the action on normal murine fibroblast cell line NIH-3T3.

2 MATERIAL AND METHODS

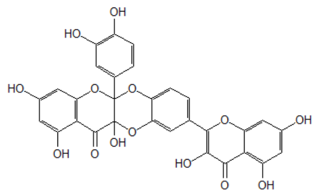
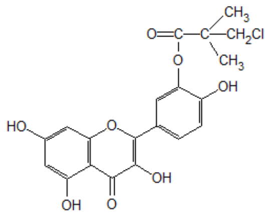
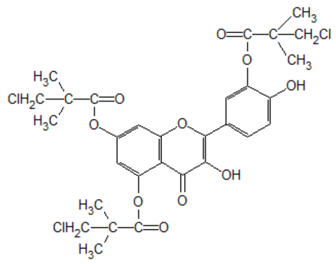
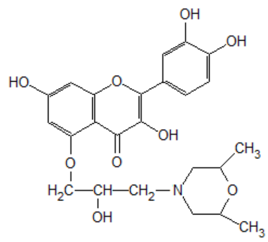
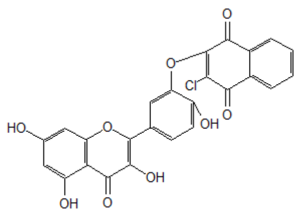
2.1 Material

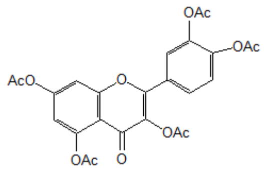
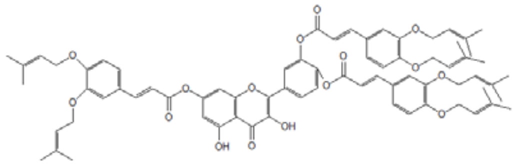
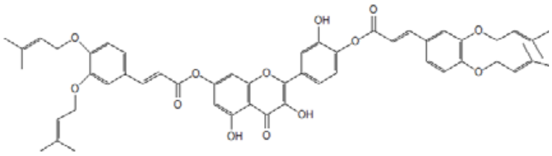
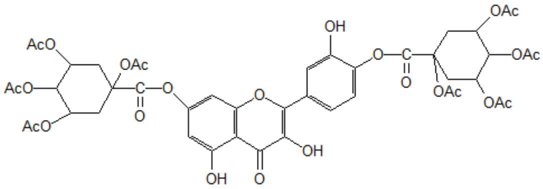
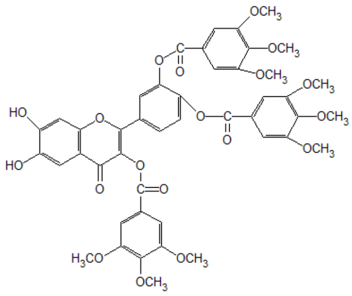
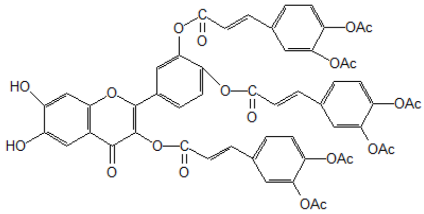
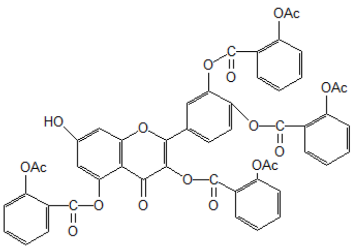
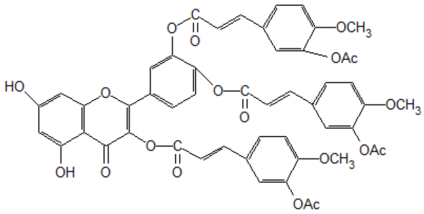
Dulbecco's modified eagle medium (DMEM), adult bovine serum (BOS), penicillin-streptomycin solution, thiazolyl blue tetrazolium bromide, 2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), 2,4,6-tris(2-pyridyl)-S-triazine (TPTZ) and dimethylsulfoxide (DMSO) for HPLC were purchased from Sigma-Aldrich. All other solvents and reagents were supplied from local companies and were of analytical grade.

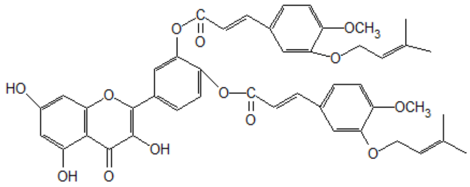
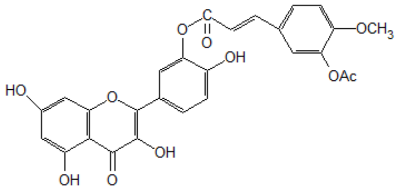
2.2 Tested compounds

We used simple condensation reactions or selective protection procedures and subsequent acylation with acylchlorides for quercetin derivatives preparation (VEVERKA et al., 2013). The structure of tested compounds is outlined in Tab. 1.

Tab. 1. Structures of flavonoid derivatives

Name	Structure	Molecular weight
diquercetin		602.46
monochloropivaloyl quercetin		420.80
tri(monochloropivalyol) quercetin		657.92
5-morfolinohydroxypropoxy quercetin		473.47
chloronaphtoquinone quercetin		492.82

Name	Structure	Molecular weight
pentaacetyl quercetin		512.42
tri(diprenylcaffeoyl) quercetin		1196.50
di(diprenylcaffeoyl) quercetin		899.00
di(tetraacetylquinoyl) quercetin		986.20
tri(trimethylgalloyl) quercetin		884.79
tri(diacetylcaffeoyl) quercetin		1040.90
tetra(acetylsalicyloyl) quercetin		950.80
tri(acetylferuloyl) quercetin		956.85

Name	Structure	Molecular weight
di(prenylferuloyl) quercetin		790.82
monoacetylferuloyl quercetin		520.45

2.3 Cell lines

The human tumor cell line HeLa and murine fibroblast NIH-3T3 cells were obtained from the ATCC (Rockville, MD, USA). The cells qrown at 37 °C in humidified 5%-CO_2 and 95%-air atmosphere were in Dulbecco's modified eagle medium supplemented with 10% (vol/vol) inactivated bovine serum, penicillin G and streptomycin (100 mg L^{-1}). Before a uniform monolayer of cells was formed, cells were freed from the surface of the culture flask by a 0.25% solution of trypsin and were subcultivated two to three times a week. The cells were plated on the cultivation flask (surface 25 cm^2) at a density of $4x10^4$ HeLa cells and $6x10^4$ NIH-3T3 cells per mL medium and incubated for 24 h prior to the experiments.

2.4 Scavenging of DPPH radical

For determination of the ability to scavenge free radicals we used simple spectrophotometric method according Yen and Chen (1995). Tested compounds were diluted in methanol to the final concentration of 200 µM to 12.5 µM. Trolox served as standard antioxidant control. In this method 12 mg of DPPH were diluted in 100 ml of methanol. 50 µl of sample, 100 µl of methanol and 100 µl of DPPH solution were pipetted into microplate well. The reaction of samples with DPPH solution lasted for 10 min at room temperature in dark. After that, the absorbance changes were measured spectrophotometrically at 520 nm. Inhibitory concentrations (IC_{50}) were expressed as the quantity of sample to react with one half of the DPPH.

2.5 Ferric reducing antioxidant power (FRAP)

Antioxidant reducing power of tested derivatives was performed using FRAP method according Benzie and Strain (1996). This spectrophotometric procedure measures the ability to reduce ferric complex to ferrous. Working FRAP reagent was prepared by mixing 10 ml of acetate buffer (0.1 M, pH = 3.6), 2.5 ml of 10 mM TPTZ in 40 mM HCl and 2.5 ml of 20 mM $FeCl_3 \cdot 6\ H_2O$. 25 µl of sample and 175 µl of FRAP reagent were pipetted into microplate well. The reaction lasted for 10 min at 37 °C. At the end, absorbance changes were measured spectrophotometrically at 593 nm. Inhibitory concentrations (IC_{50}) were expressed as the quantity of sample to reduce one half of ferric complexes.

2.6 Cytotoxic activity measured by MTT test

Cytotoxic effect of prepared compounds to cells was detected *in vitro* using mitochondrial cytotoxic test according Theiszová et al. (2005) with modifications. Cell viability was evaluated using thiazolyl blue tetrazolium bromide (MTT) which measures the metabolic activity of cells. Experiment was performed in 96-well microplates. The cells were seeded at a density of 3.5×10^3 HeLa or NIH-3T3 cells per well. Samples were diluted in medium to the final concentration of 5 µM to 100 µM and after 24 h added to cells. Microplates were cultivated for 72 h in thermostat at 37 °C and 5% CO_2. After incubation 30 µl of thiazolyl blue tetrazolium bromide (3.33 mg/ml phosphate buffered saline, pH = 7.4) was pipetted to each well and left to incubate for another two hours. After that, medium with MTT solution was removed. Formazan crystals in viable cells were dissolved in 150 µl of lysis solution (4 mM HCl and 0.1% Nonidet P40 in ethanol). Microplates were shaken 15 min at 1500 rpm. Absorbance was measured at 540 nm and reference wavelength 740 nm. Inhibition activity was expressed as percentages of control with DMSO. For each compound there were calculated IC_{50} values.

3 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Antioxidant activity determination

Many health beneficial effects of flavonoids are attributed to their ability to act as antioxidants. Experiments showed that flavonoids as single electron donors can stabilize and eliminate many radical forms. These are susceptible in conditions of oxidative stress to initiate mutagenesis or carcinogenesis. As well chemical structure of flavonoids allow them to chelate transition metals (MILLER, 1996). Activity of antioxidants such as flavonoids serves in prophylaxis of damaging of DNA, proteins, lipids and other important biomolecules.

To investigate antioxidant properties of prepared quercetin derivatives we have choosed two simple spectrophotometric methods. The first one measures the ability of compounds to scavenge free radicals. Purple radical 2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) is decolourated when it binds to electron donor molecules. Second method is suitable for determination of reducing power of samples (FRAP). Reduction of ferric complex to ferrous is detectable via blue colour development. As reference standard synthetic analogue of vitamin E (trolox) was used. Activities were expressed as 50% effective doses of samples (IC_{50}) and are presented in Tab. 2.

Tab. 2. Antioxidant activity of quercetin and its derivatives determined by the radical scavenging activity (DPPH) and measuring of antioxidant reducing power (FRAP).

Name	**IC_{50} ± SD (µM)**	
	DPPH	**FRAP**
diquercetin	58.8 ± 6.2	103.1 ± 6.2
monochloropivaloyl quercetin	27.0 ± 0.2	12.5 ± 0.3
tri(monochloropivalyol) quercetin	> 200	> 200
5-morfolinohydroxypropoxy quercetin	> 200	> 200
chloronaphtoquinone quercetin	28.4 ± 3.0	64.5 ± 0.6
pentaacetyl quercetin	> 200	> 200
tri(diprenylcaffeoyl) quercetin	> 200	> 200
di(diprenylcaffeoyl) quercetin	160.9 ± 13.2	> 200
di(tetraacetylquinoyl) quercetin	63.7 ± 2.6	112.5 ± 7.3
tri(trimethylgalloyl) quercetin	> 200	> 200

Name	IC_{50} ± SD (μM)	
	DPPH	**FRAP**
tri(diacetylcaffeoyl) quercetin	35.4 ± 2.7	> 200
tetra(acetylsalicyloyl) quercetin	> 200	> 200
tri(acetylferuloyl) quercetin	> 200	> 200
di(prenylferuloyl) quercetin	82.8 ± 3.3	183.3 ± 13.5
monoacetylferuloyl quercetin	> 200	> 200
quercetin	16.2 ± 1.1	12.5 ± 0.9
trolox	34.7 ± 1.0	39.5 ± 2.1

Obtained results indicate that quercetin is more effective in binding radical DPPH and in reducing ferric complex than standard antioxidant trolox. About one half of quercetin derivatives were active at tested concentrations. But no compound displayed better antioxidant activity than unmodified quercetin. Derivatives showed better ability to scavenge free radicals than reduce metals. Among screened samples the best effect was found for monochloropivaloyl quercetin (IC_{50} = 27 μM), chloronaphtoquinone quercetin (IC_{50} = 28.4 μM) and tri(diacetylcaffeoyl) quercetin (IC_{50} = 35.4 μM) that were as effective as trolox and about one half less effective than quercetin.

Investigations of lowered antioxidant capacity of compounds upon quercetin structure modification are in accordance to the literature, because free hydroxyl groups in the structure are necessary to scavenge free radicals or chelate metals. Salem et al. (2011) found that acylation of isorhamnetin-3-O-glucoside decreased its radical scavenging activity. Lue et al. (2010) reported lowered ability of rutin laurate and rutin palmitate to bind metals. Tert-butylhydroxylation of quercetin lowered its ability to scavenge free radicals (LEBEAU et al., 2000). But it seems that antioxidant activity in lipophilic media was improved in many cases after structure lipophilization (FILIPE et al., 2009; VISKUPICOVA et al., 2010). Because flavonoid derivatives are in human body metabolized to quercetin, reduced antioxidant capacity in the case of derivatives shouldn't mean a serious problem.

3.2 Cytotoxicity evaluation

In the last decade, there is growing interest in searching for cancer prophylactic and therapeutic effects of natural compounds. Many performed *in vitro* and some *in vivo* studies confirm that flavonoids display a range of anticancer actions. They are able to inhibit carcinogen activation, cancer cell proliferation, angiogenesis and metastasis. These compounds also induce apoptosis, have antioxidant and anti-inflammatory effects, reverse multidrug resistance (GENOUX et al., 2011).

In our study we focused on determination of cytotoxic activity of quercetin and its derivatives to human cervical cancer cells (HeLa). For comparison we tested cytotoxicity to normal murine fibroblast cells (NIH-3T3). We used mitochondrial cytotoxic test (MTT) that allows to quantify the number of living cells. This spectrophotometric method is based on converting yellow tetrazolium salt by living cells to purple formazan. Effects were expressed as concentration that caused 50% inhibition of cell growth. Results are presented in Tab. 3.

Tab. 3. Cytotoxic activity of quercetin and its derivatives determined by MTT assay.

Name	**IC_{50} ± SD (μM)**	
	HeLa	**NIH-3T3**
diquercetin	64.0 ± 7.5	32.9 ± 1.1
monochloropivaloyl quercetin	43.4 ± 2.8	26.8 ± 0.5
tri(monochloropivalyol) quercetin	65.0 ± 4.5	20.3 ± 1.9
5-morfolinohydroxypropoxy quercetin	> 100	> 100
chloronaphtoquinone quercetin	13.2 ± 1.6	16.5 ± 0.1
pentaacetyl quercetin	29.6 ± 1.9	15.5 ± 0.7
tri(diprenylcaffeoyl) quercetin	> 50	> 50
di(diprenylcaffeoyl) quercetin	> 50	> 50
di(tetraacetylquinoyl) quercetin	19.5 ± 0.8	16.1 ± 0.4
tri(trimethylgalloyl) quercetin	> 50	> 50
tri(diacetylcaffeoyl) quercetin	16.5 ± 1.5	10.6 ± 0.1
tetra(acetylsalicyloyl) quercetin	> 50	> 50
tri(acetylferuloyl) quercetin	> 50	> 50
di(prenylferuloyl) quercetin	> 50	> 50
monoacetylferuloyl quercetin	> 50	> 50
quercetin	35.5 ± 1.1	20.9 ± 0.9

Using MTT test we have detected different cytotoxic effects of quercetin and its derivatives that were concentration and time dependent. One half of tested derivatives was able to perform their cytotoxic activities at used concentrations. Among them the best inhibitory activity to HeLa cells was found for chloronaphtoquinone quercetin (IC_{50} = 13.2 μM) that retained approximately the same inhibitory activity to normal NIH-3T3 cells. Tri(diacetylcaffeoyl) quercetin revealed the best growth inhibition of normal murine fibroblast NIH-3T3 cells (IC_{50} = 10.6 μM). In the case of both cell lines one third of derivatives showed improved cytotoxic action to tested cells.

According obtained data we can conclude that antioxidant activity was not in correlation with cytotoxic action. Although modification lowered quercetin antioxidant properties, cancer cell inhibitory activities were enhanced mainly in the case of compound acetylation. Similar results published some authors. Acylation if isorhamnetin-3-O-glucoside with ethyl laurate and ethyl butyrate increased their antiproliferative activity against Caco-2 cells (SALEM et al., 2011). Cárdenas et al. (2006) found that naphtoflavons were slightly better in antiproliferation than initial flavone molecules. Acylation and alkylation of epicatechin resulted in enhanced inhibitory activity to cancer cells (PARK et al., 2004). In our experiments acetyl moieties probably helped quercetin to penetrate through cell membranes into cancer cells and these derivatives were so more effective.

4 CONCLUSION

Quercetin is a natural compound with high biological evaluation. In the last decade, there is growing interest in searching for its cancer prophylactic and therapeutic properties. But its low bioavailability represent a limitation for its action in organisms. According our results this disadvantage can be eliminated via appropriate structure modification. Although substituting of free quercetin hydroxyls lowered its antioxidant activity, mainly for acetylated derivatives there was observed improved cytotoxic effect to human cervical cancer cells. The best inhibitory activity was determined for chloronaphtoquinone quercetin that was three times more effective than unmodified initial molecule. This derivative showed comparable cytotoxic action to normal murine fibroblast cells. Lipophilization of structure seems to be a good way how to enhance quercetin anticancer properties.

This work was financially supported by grants ASFEU (ITMS 26240220040), VEGA 1/0191/12 and APVV 0339-10.

Literature

1. BAKOVÁ, Z., KOLESÁROVÁ, A. Bioflavonoid quercetin – food sources, bioavailability, absorption and effect on animal cells. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 2012, vol. 2, no. 2, p. 426-433.
2. BENZIE, I.F., STRAIN, J.J. The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of “antioxidant power”: the FRAP assay. *Analytical Biochemistry*, 1996, vol. 239, no. 1, p. 70-76.
3. CABALLERO, B. *Guide to nutritional supplements*. 1st edition. Oxford, UK: Academic Press, 2009. 548 p. ISBN 0123751098.
4. CÁRDENAS, M., MARDER, M., BLANK, V.C., ROGUIN, L.P. Antitumor activity of some natural flavonoids and synthetic derivatives on various human and murine cancer cell lines. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, 2006, vol. 14, no. 9, p. 2966-2971.
5. CHEN, C., ZHOU, J., JI, C. Quercetin: a potential drug to reverse multidrug resistance. *Life Sciences*, 2010, vol. 87, no. 11-12, p. 333-338.
6. FILIPE, P., SILVA, A.M.S., SEIXAS, R.S.G.R., PINTO, D.C.G.A., SANTOS, A., PATTERSON, L.K., SILVA, J.N., CAVALEIRO, J.A.S., FREITAS, J.P., MAZIÈRE, J.-C., SANTUS, R., MORLIÈRE, P. The alkyl chain length of 3-alkyl-3',4',5,7-tetrahydroxyflavones modulates effective inhibition of oxidative damage in biological systems: Illustration with LDL, red blood cells and human skin keratinocytes. *Biochemical Pharmacology*, 2009, vol. 77, no. 6, p. 957-964.
7. GENOUX, E., NICOLLE, E., BOUMENDJEL, A. Flavonoids as anticancer agents: recent progress and state of the art? *Current Organic Chemistry*, 2011, vol. 15, no. 15, p. 2608-2615.
8. LEBEAU, J., FURMAN, C., BERNIER, J.-L., DURIEZ, P., TEISSIER, E., COTELLE, N. Antioxidant properties of di-*tert*-butylhydroxylated flavonoids. *Free Radical Biology and Medicine*, 2000, vol. 29, no. 9, p. 900-912.
9. LIU, T., XU, Z., HE, Q., CHEN, Y., YANG, B., HU, Y. Nitrogen-containing flavonoids as CDK1/Cyclin B inhibitors: Design, synthesis and biological evaluation. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2007, vol. 17, no. 1, p. 278-281.
10. LUE, B.-M., NIELSEN, N.S., JACOBSEN, C., HELLGREN, L., GUO, Z., XU, X. Antioxidant properties of modified rutin esters by DPPH, reducing power, iron chelation and human low density lipoprotein assays. *Food Chemistry*, 2010, vol. 123, no. 2, p. 221-230.

11. LUGASI, A., HÓVÁRI, J., SÁGI, K.V., BÍRÓ, L. The role of antioxidant phytonutrients in the prevention of diseases. *Acta Biologica Szegediensis*, 2003, vol. 47, no. 1-4, p. 119-125.
12. MANACH, C., WILLIAMSON, G., MORAND, C., SCALBERT, A., RÉMÉSY, C. Bioavailability and bioefficacy of polyphenols in humans. I. Review of 97 bioavailability studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005, vol. 81, no. 1, p. 230S-242S.
13. MILLER, A.L. Antioxidant flavonoids: Structure, function and clinical usage. *Alternative Medicine Review*, 1996, vol. 1, no. 2, p. 103-111.
14. PARK, K.D., LEE, S.G., KIM, S.U., SUN, W.S., CHO, S.J., JEONG, D.H. Anticancer activity of 3-O-acyl and alkyl-(-)-epicatechin derivatives. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2004, vol. 14, no. 20, p. 5189-5192.
15. SALEM, J.H., CHEVALOT, I., HARSCOAT-SCHIAVO, C., PARIS, C., FICK, M., HUMEAU, C. Biological activities of flavonoids from *Nitraria retusa* (Forssk.) Asch. and their acylated derivatives. *Food Chemistry*, 2011, vol. 124, no. 2, p. 486-494.
16. THEISZOVÁ, M., JANTOVÁ, S., DRAGÚŇOVÁ, J., GRZNÁROVÁ, P., PALOU, M. Comparison the cytotoxicity of hydroxyapatite measured by direct cell counting and MTT test in murine fibroblast NIH-3T3 cells. *Biomedical Papers*, 2005, vol. 149, no. 2, p. 393-396.
17. VEVERKA, M., GALLOVIČ, J., ŠVAJDLENKA, E., VEVERKOVÁ, E., PRÓNAYOVÁ, N., MILÁČKOVÁ, I., ŠTEFEK, M. Novel quercetin derivatives: synthesis and screening for anti-oxidant activity and aldose reductase inhibition. *Chemical Papers*, 2013, vol. 67, no. 1, p. 76-83.
18. VISKUPIČOVÁ, J., ONDREJOVIČ, M., ŠTURDÍK, E. Bioavailability and metabolism of flavonoids. *Journal of Food and Nutrition Research*, 2008, vol. 47, no. 4, p. 151-162.
19. VISKUPICOVA, J., DANIHELOVA, M., ONDREJOVIC, M., LIPTAJ, T., STURDIK, E. Lipophilic rutin derivatives for antioxidant protection of oil-based foods. *Food Chemistry*, 2010, vol. 123, no. 1, p. 45-50.
20. YAHIAOUI, S., FAGNERE, C., POUGET, C., BUXERAUD, C., JULIA, A.-J. New 7,8-benzoflavanones as potent aromatase inhibitors: Synthesis and biological evaluation. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, 2008, vol. 16, no. 3, p. 1474-1480.
21. YEN, G.C., CHEN, H.Y. Antioxidant activity of various tea extracts in relation to their antimutagenicity. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 1995, vol. 43, no. 1, p. 27-32.

Contact informations

Mgr. Martina Danihelová
Slovak university of technology in Bratislava, Faculty of chemical and food technology
Radlinského 9, 812 37 Bratislava 1, Slovakia
Tel: +421 59 325 400
email: martina.danihelova@stuba.sk

Ing. Miroslav Veverka, CSc.
Eurofins Bel/Novamann s.r.o.
Komjatická 73, 940 02 Nové Zámky, Slovakia
Tel: +421 911 810 471
email: MiroslavVeverka@eurofins.sk

Ing. Roman Hudec, PhD.
Slovak university of technology in Bratislava, Faculty of chemical and food technology
Radlinského 9, 812 37 Bratislava 1, Slovakia
Tel: +421 59 325 443
email: roman.hudec@stuba.sk

doc. Ing. Ernest Šturdík, CSc.
Slovak university of technology in Bratislava, Faculty of chemical and food technology
Radlinského 9, 812 37 Bratislava 1, Slovakia
Tel: +421 59 325 524
email: ernest.sturdik@stuba.sk

doc. Ing. Soňa Jantová, CSc.
Slovak university of technology in Bratislava, Faculty of chemical and food technology
Radlinského 9, 812 37 Bratislava 1, Slovakia
Tel: +421 59 325 455
email: sona.jantova@stuba.sk

TVORBA REAKTÍVNYCH FORIEM KYSLÍKA A INDUKCIA BUNKOVEJ SMRTI HELA BUNIEK OVPLYVNENÝCH NOVÝM SELENADIAZOLOCHINOLÓNOM – EQ2

REACTIVE OXYGEN SPECIES FORMATION AND CELL DEATH INDUCTION IN HELA CELLS TREATED WITH NOVEL SELENADIAZOLOQUINOLONE - EQ2

Roman Hudec, Nataša Mrvová, Anna Kubíčková, Zuzana Barbieriková, Ľudmila Sekeráková, Vlasta Brezová, Viktor Milata, Soňa Jantová

Abstrakt

Fotodynamická terapia je veľmi aktuálnou a perspektívnou metódou pre liečbu nádorových ochorení. Preto sa kladie dôraz na dizajn a syntézu nových fotosenzitizérov, látok schopných generovať ROS po indukcii špecifickým žiarením. Náš nový etylester kyseliny 9-etyl-6-oxo-6,9-dihydro[1,2,5]selenadiazolo[3,4-*h*]chinolín-7-karboxylovej, EQ2, je schopný indukovať tvorbu superoxidového aniónového radikálu po indukcii UVA žiarením. Tieto fotoindukovateľné vlastnosti sme však zatiaľ nepotvrdili v *in vitro* experimentoch pri použití HeLa buniek. Napriek tomu sme zistili, že EQ2 je schopný indukovať morfologické zmeny HeLa buniek, sprevádzaných produkciou ROS a indukciou kaspáza 3 – závislej apoptózy. Veríme, že ďalšie skúmanie nám ukáže za akých podmienok sa bude EQ2 správať ako UVA indukovateľný fotosenzitizér *in vitro* ba i *in vivo.*

***Kľúčové slová:** selenadiazolochinolóny, fotodynamická terapia, fototoxicita, ROS, apoptóza*

Abstract

Photodynamic therapy is very perspective and up-to-date method in cancer treatment. Therefore, design and synthesis of photosensitizers, defined light - inducible ROS generators, is of a high importance. Our novel ethyl 9-ethyl-6-oxo-6,9-dihydro[1,2,5]selenadiazolo[3,4-*h*]quinoline-7-carboxylate, EQ2, is able to trigger production of the superoxide anion radical upon UVA irradiation *in test tube* but the *in vitro* experiments were inconclusive up to now. Nevertheless, we have found that EQ2 itself is able to trigger morphological changes of the HeLa cells in concentration dependent manner accompanied with general ROS production and induction of the caspase 3 - dependent apoptosis. We believe that further research will reveal the correct conditions needed for EQ2 to become a potent UVA inducible photosensitizer *in vitro* and *in vivo*.

***Key words:** selenadiazoloquinolones, photodynamic therapy, phototoxicity, ROS, apoptosis*

1 ÚVOD

Fototoxicita je fenomén, ktorý sa v súčasnom výskume liečiv študuje v čoraz väčšej miere. U niektorých liečiv je žiaducou vlastnosťou látky, pričom ju robí potenciálne zaujímavou pre aplikácie vo fotodynamickej terapii (PDT). Fotosenzibilita je široký pojem používaný na popísanie nežiaducich fototoxických reakcií farmaceutík, pigmentov a potravinárskych prídavných látok vyvolaných neionizujúcou radiáciou. Na druhej strane fotosenzibilita má pozitívne využitie v prípade PDT, kde sú fotosenzitívne vlastnosti látok základom úspešnej liečby chorôb, použitím vhodnej kombinácie liečivej látky a špecifického UV/VIS žiarenia.

Fototoxická odpoveď na systematicky alebo mierne aplikované lieky vyžaduje expozíciu vyhovujúcej vlnovej dĺžky svetla, najmä UVA (320 - 400 nm) a UVB (290 - 320 nm) a prítomnosť liečiva v liečenom orgáne (Hiraku, 2007).

Chinolóny sú látky, ktorých chemická štruktúra vychádza zo štruktúry chinolínu. Viaceré chinolónové deriváty majú antimikrobiálne, antimalarické, antipyretické, analgetické, protivírusové, a imunomodulačné vlastnosti (Jantová, 2011). Pri terapeutických aplikáciách chinolónových liečiv sa potvrdila ich dobrá znášanlivosť a minimálne vedľajšie účinky, avšak viaceré komerčne dostupné antibiotiká na báze fluórochinolónov vykazujú značnú mieru fototoxicity. Predpokladá sa, že schopnosť chinolónov vyvolávať fototoxický účinok je spôsobená tvorbou fotoaduktov s biomolekulami a/alebo generáciou reaktívnych foriem kyslíka (ROS), ktoré sa selektívne zúčastňujú mnohých oxidačných mechanizmov. Niektoré chinolónové deriváty v kombinácii s inými protinádorovými liečivami prejavujú výrazné účinky. V súčasnej dobe sa venuje veľká pozornosť potenciálnej aplikácii fotosenzibilizovaných chinolónov v liečbe ľudských nádorov. Vo všeobecnosti je uznávané, že fototoxický efekt je zapríčinený skôr generáciou reaktívnych foriem kyslíka ako produkciou stabilných toxických produktov fotoreakcie (Jantová, 2011).

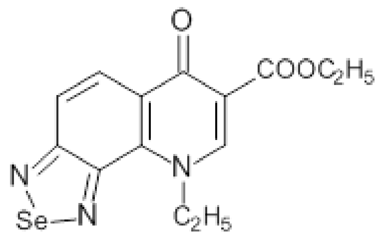
V súčasnej dobe sa venuje značná pozornosť príprave a štúdiu vlastností selénových heterocyklických zlúčenín, pretože mnohé z nich vykazujú zaujímavú biologickú aktivitu. Syntézou angulárne anelovaných selenadiazolochinolónov je možné kombináciou selenadiazolového kruhu s chinolónovým skeletom pripraviť zlúčeniny s originálnymi chemickými i biologickými vlastnosťami. V našich predchádzajúcich štúdiách sme pripravili a sledovali cytotoxický/fototoxický účinok substituovaných chinolónových a selenadiazolochinolónových derivátov, kde mnohé prejavili výrazné fotochemické, cytotoxické a fototoxické vlastnosti (Jantová, 2011; Barbieriková, 2011A,B). Cieľom tejto práce bolo najprv sledovať vplyv etylesteru kyseliny 9-etyl-9-hydro-6-oxo-1,2,5-selenadiazolo[3,4-*h*]chinolín-7-karboxylovej (**EQ2**, Obr. 1) na morfológiu, viabilitu a proliferáciu nádorových HeLa buniek, jeho schopnosť indukovať v nich tvorbu reaktívnych foriem kyslíka a následne bunkovú smrť.

2 MATERIÁL A METÓDY

2.1. Testovaný derivát

Nami pripravený selenadiazolochinolón (Obr.1), etylester kyseliny 9-etyl-9-hydro-6-oxo-1,2,5-selenadiazolo[3,4-h]chinolín-7-karboxylovej (**EQ2**), bol syntetizovaný modifikáciou chemickej syntézy popísanej v práci Bella a spol. (Bella, 2010). Na prípravu 200-krát koncentrovaných zásobných roztokov **EQ2** sa použil dimetylsulfoxid (DMSO; Merck). Koncentrácia chinolónu **EQ2** v bologických testoch sa pohybovala v rozpätí 0 (0,5 v/v % DMSO) až 100µM.

Obr. 1 Štruktúrny vzorec EQ2



2.2. EPR a UV/VIS spektroskopia

Na štúdium fotoindukovanej tvorby ROS sme použili EPR techniku spinových lapačov pomocou spinového lapača 5,5-dimetyl-1-pyrolín-N-oxidu (DMPO; Sigma-Aldrich, predestilovaný pred aplikáciou). EPR spektrá sme merali v X-pásme pomocou EPR spektrometra Bruker EMX Plus so zabudovaným frekvenciometrom a teslametrom. Pri štúdiu produktov generovaných žiarením sa excitácia uskutočnila *in situ* v dutine EPR spektrometra pomocou monochromatického LED zdroja UV žiarenia ($\lambda = 400$ nm, 385 nm, 365 nm) Bluepoint LED (Hönle UV Technology). Roztoky na EPR merania sme pripravovali okamžite pred meraním zmiešaním individuálnych roztokov **EQ2** a DMPO, ktoré sa následne umiestnili do malej plochej kremennej kyvety (WG 808, Wilmad; optická dráha 0,035 cm; objem 150 µl) vhodnej pre vysokocitlivú dutinu EPR spektrometra. Experimentálne EPR spektrá sme spracovali v programoch ORIGIN (Microcal) a WinEPR (Bruker). Jednotlivé typy radikálov sme identifikovali simuláciou experimentálneho spektra v programe WinSim (NIH). Pri potvrdení tvorby superoxidového radikálového aniónu ($O_2^{\bullet -}$) sme použili enzým superoxiddismutázu (SOD, Sigma-Aldrich). UV/VIS merania sme realizovali na spektrofotometri Shimadzu UV-3600.

2.3. Bunková línia HeLa

HeLa bunky sú nádorové epiteloidné bunky izolované z ľudského karcinómu krčku maternice a rastúce v *in vitro* podmienkach. Bunky sa kultivovali za štandardných podmienok v kultivačnom médiu DMEM obohatenom hovädzím sérom (10 %) a s prídavkom antibiotík penicilín (100 U/ml) a streptomycín (100 µg/ml). Kultivácia prebiehala vo vlhčenom inkubátore pri 37°C a 5% CO_2.

2.4. MTT test

5×10^4 HeLa buniek/ml sa v 96 jamkovej platničke kultivovalo po dobu 24h. Bunky boli následne ovplyvnené prídavkom rôznych koncentrácií **EQ2** derivátu do média v prítomnosti resp. bez prítomnosti séra. Po štyroch hodinách boli bunky ožiarené UVA lampou (Philips HB175, ožiarenie 1,6 mWcm^{-2}, dávka $UVA_{\lambda>300nm}$ 240 mJcm^{-2}) resp. ponechané bez expozície. Bunky sa rástli ďalších 20 h a použili sa na stanovenie viability a proliferácie pomocou 3-(4,5-dimetyltiazol-2-yl)-2,5-difenyltetrazólium bromidu (Sigma) tzv. MTT-testom (Mossman, 1983). Platničky boli analyzované spektrofotometricky pomocou Multiscan FC (Thermo Scientific). Absorbanicie sa merali pri 540 nm a referenčné hodnoty pri 740 nm. Účinok jednotlivých podmienok bol vztiahnutý ku kontrole a vyjadrený ako % rastu buniek.

2.5. Bunková morfológia

Hela bunky boli kultivované a ovplyvnené za identických podmienok uvedených v kapitole 2.4. a morfologické zmeny sa pozorovali optickým mikroskopom pri 40 násobnom zväčšení. Obraz sa zaznamenával pomocou digitálnej kamery a zobrazovacieho programu Digital Imager. Všetko príslušenstvo bolo dodané spoločnosťou Krüss optronic.

2.6.Detekcia hladiny reaktívnych kyslíkových druhov (ROS)

Hladina ROS sa detekovala farbením buniek pomocou CellROX green (Life Technologies) podľa inštrukcií výrobcu. V stručnosti, Hela bunky rástli na sklenených podložných sklíčkach v 24 jamkovej platničke 24 h a následne boli ovplyvnené rôznymi koncentráciami **EQ2** derivátu v médiu bez prítomnosti séra. 24 h po aplikácii **EQ2** bol do média pridaný 500-krát koncentrovaný roztok detekčného činidla dodaného výrobcom a bunky sa kultivovali za štandardných podmienok ďalších 30 min. Nakoniec sa bunky zafixovali 3,7% formaldehydom v PBS a po premytí s PBS sa montovali na podložné sklíčko v prítomnosti montovacieho média s DAPI (Vector Laboratories) Takto ošetrené bunky sa sledovali fluorescenčným mikroskopom Axio Imager (Carl Zeiss) s ortuťovou výbojkou pri

40 násobnom zväčšení. Získané obrázky s použitím fluorescenčných filtrov pre DAPI a FITC sa analyzovali pomocou programu Image J (NIH).

2.7. Meranie aktivity kaspázy 3

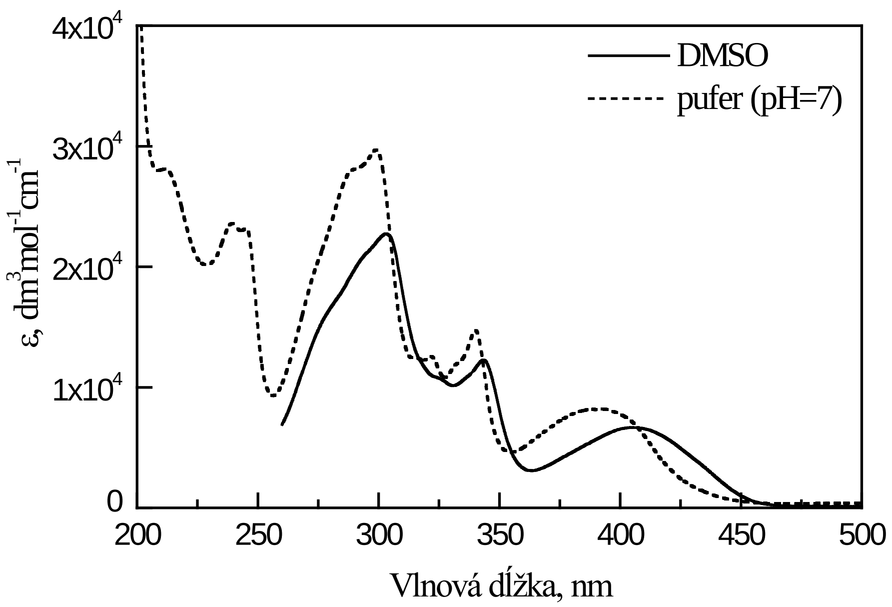
HeLa bunky sa po 24 hodinovej kultivácii v 6 cm miskách indukovali rôznymi koncentráciami **EQ2** derivátu v prítomnosti séra v médiu ďalších 20 h. Po premytí s PBS sa bunky mechanicky zakoncentrovali v ľadovo-studenom PBS a bunkové lyzáty sa pripravili podľa protokolu dodaného výrobcom detekčného kitu pre stanovenie aktivity kaspázy 3/7 (Promega). Koncentrácia proteínov v bunkových lyzátoch sa stanovila podľa modifikovanej Bradfordovej metódy (Bradford, 1976) a vzorky obsahujúce 50 μg celkových proteínov sa zmiešali spolu s reakčnou zmesou obsahujúcou špecifický kolorimetrický substrát Ac-DEVD-pNA a zmes sa inkubovala pri 37°C a monitorovala spektrofotometricky pri 405 nm každé 2 hodiny. Na základe kalibračnej krivky pNA sa získané hodnoty absorbancií prepočítali na aktivitu meranej kaspázy.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

3.1 Fotoindukovaná tvorba ROS v prítomnosti EQ2 monitorovaná EPR spektroskopiou

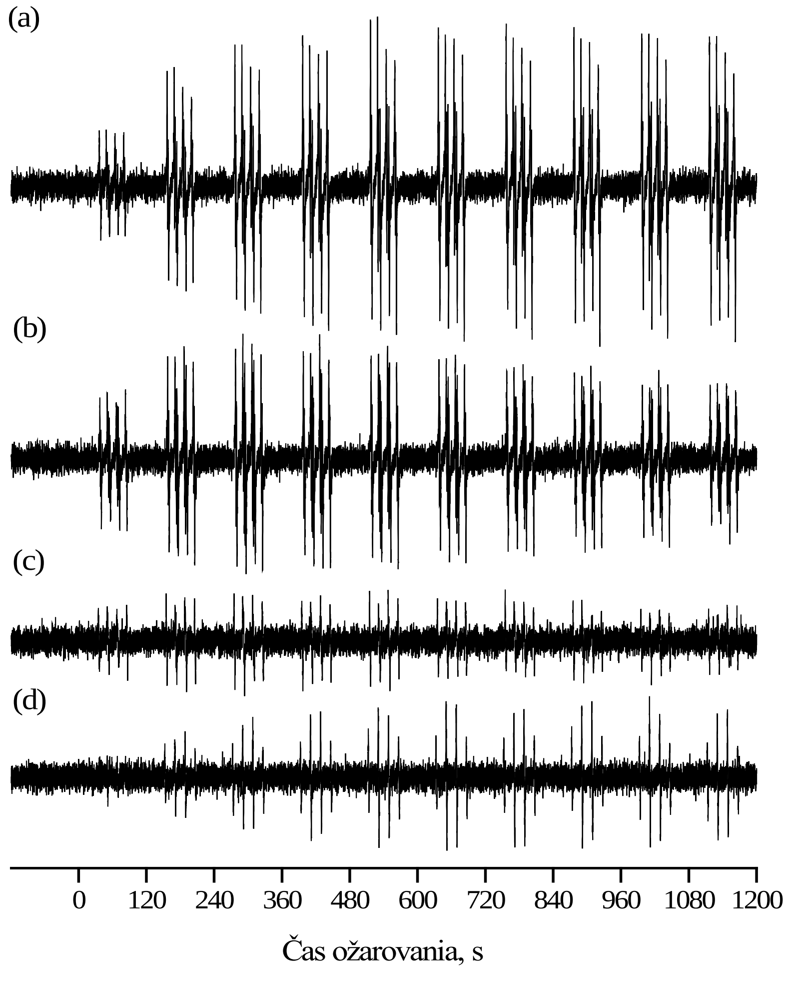
Energia fotónov použitých na excitáciu molekúl musí podľa zákonov fotochémie korešpondovať s energiami elektrónových prechodov molekuly. Základné informácie o absorpčných oblastiach **EQ2** sme získali z elektrónových spektier nameraných v aprotickom rozpúšťadle DMSO a vo vodnom roztoku pufra (pH 7,0) (Obr. 2, plná čiara resp. prerušovaná čiara). Elektrónové absorpčné spektrum selenadiazolochinolónu **EQ2** má výrazné maximum pri vlnovej dĺžke 303 nm, ďalšie maximá sa nachádzajú v oblasti 344 nm a 405 nm. Na základe hodnôt mólových absorpčných koeficientov môžeme absorpčné pásy priradiť elektrónovým prechodom $\pi \rightarrow \pi^*$ a $n \rightarrow \pi^*$. UV/VIS spektrum namerané vo vodnom roztoku (pH 7,0) vykazuje v porovnaní s aprotickým DMSO hypsochrómny posun nízkoenergetického absorpčného pásu na hodnoty pod 400 nm. Táto skutočnosť je v súlade s predpokladaným efektom pre prechody typu $n \rightarrow \pi^*$ pri výmene aprotického rozpúšťadla (DMSO) za polárne protolytické rozpúšťadlo (voda).

Obr. 2 Elektrónové absorpčné spektrum EQ2 v DMSO a vo vodnom roztoku



Fotoindukovanú tvorbu superoxidového radikálového aniónu ($O_2^{\bullet-}$) počas expozície roztokov derivátov **EQ2** žiarením s vlnovou dĺžkou 400 nm sme monitorovali v prítomnosti spinového lapača DMPO (Obr. 3). Je zrejmé, že v neexponovanom systéme sa nenachádzajú paramagnetické signály, EPR signály vznikajú počas fotoexcitácie **EQ2** v DMSO (Obr. 3a), pričom v spektre dominuje 12-čiarový signál s parametrami spinového hamiltoniánu, ktoré zodpovedajú spinovému aduktu $^{\bullet}$DMPO-O_2^- (a_N=1,276 mT, a_H^{β}=1,033 mT, a_H^{γ}=0,136 mT; g=2,0059), v pozadí sa nachádza signál $^{\bullet}$DMPO-OCH_3, ktorého relatívna koncentrácia narastá s predlžovaním expozičného času a ktorý sa často pozoruje pri fotoexcitácii fotoaktívnych zlúčenín v DMSO (Barbieriková, 2011A,B). V zmesnom rozpúšťadle DMSO/voda (3:2; obj.) sme pozorovali vznik signálu $^{\bullet}$DMPO-O_2^-/OOH (Obr. 3b), intenzita je v porovnaní s DMSO výrazne nižšia, čo je pravdepodobne spôsobené rozkladom $O_2^{\bullet-}$, ako aj zníženou stabilitou spinového aduktu $^{\bullet}$DMPO-O_2^-/OOH v prítomnosti vody. Pridanie enzýmu superoxiddismutázy SOD, ktorý špecificky eliminuje $O_2^{\bullet-}$, spôsobilo výrazný pokles paramagnetických signálov vznikajúcich počas ožarovania **EQ2** (Obr. 3c) a je ďalším dôkazom, že pri excitácii **EQ2** v daných experimentálnych podmienkach vzniká $O_2^{\bullet-}$. Dostatočná rozpustnosť derivátu **EQ2** vo vode umožnila realizáciu experimentov vo vodnom prostredí, ktorou sa jednoznačne dokázala tvorba spinového aduktu hydroxylového radikálu $^{\bullet}$DMPO-OH (a_N=1,503 mT, a_H^{β}=1,455 mT; g=2,0059) (Obr. 3d).

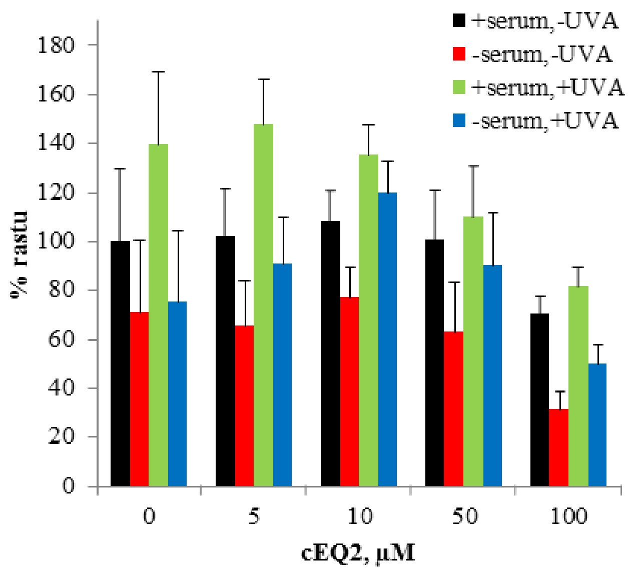
Obr. 3 Časový vývoj EPR spektier DMPO aduktov nameraný pri fotoexcitácii EQ2



3.2 EQ2 derivát, cytotoxicita a morfologické zmeny HeLa buniek

HeLa, nádorové epiteloidné bunky izolované z ľudského karcinómu krčku maternice nám slúžili ako modelový systém pre stanovenie účinnosti nového chinolónového derivátu **EQ2** ako cytotoxického a fototoxického agensu. HeLa bunky sa kultivovali za štandardných podmienok a boli indukované prídavkom 0,5% DMSO resp. 5 - 100µM **EQ2** do média s resp. bez séra. 4 hodiny po indukcii sa bunky ožiarili s UVA resp. ponechali neožiarené. MTT test viability po 24 hodinách (Obr. 4) ukázal, že za daných experimentálnych podmienok UVA žiarenie badateľne neovplyvnilo účinnosť **EQ2** derivátu. Okrem toho, **EQ2** v koncentráciách do 50µM vykazoval minimálne účinky na viabilitu HeLa buniek, avšak 100µM **EQ2** v prítomnosti séra v kultivačnom médiu znížil viabilitu buniek, ožiarených i neožiarených s UVA, v priemere o takmer 30%. Absencia séra v kultivačnom médiu účinok najvyššej použitej koncentrácie **EQ2** zvýšila ešte o ďalších 15 – 20% s výsledným znížením rastu buniek voči kontrole o 45 a 50% po ožiarení, resp. bez ožiarenia buniek.

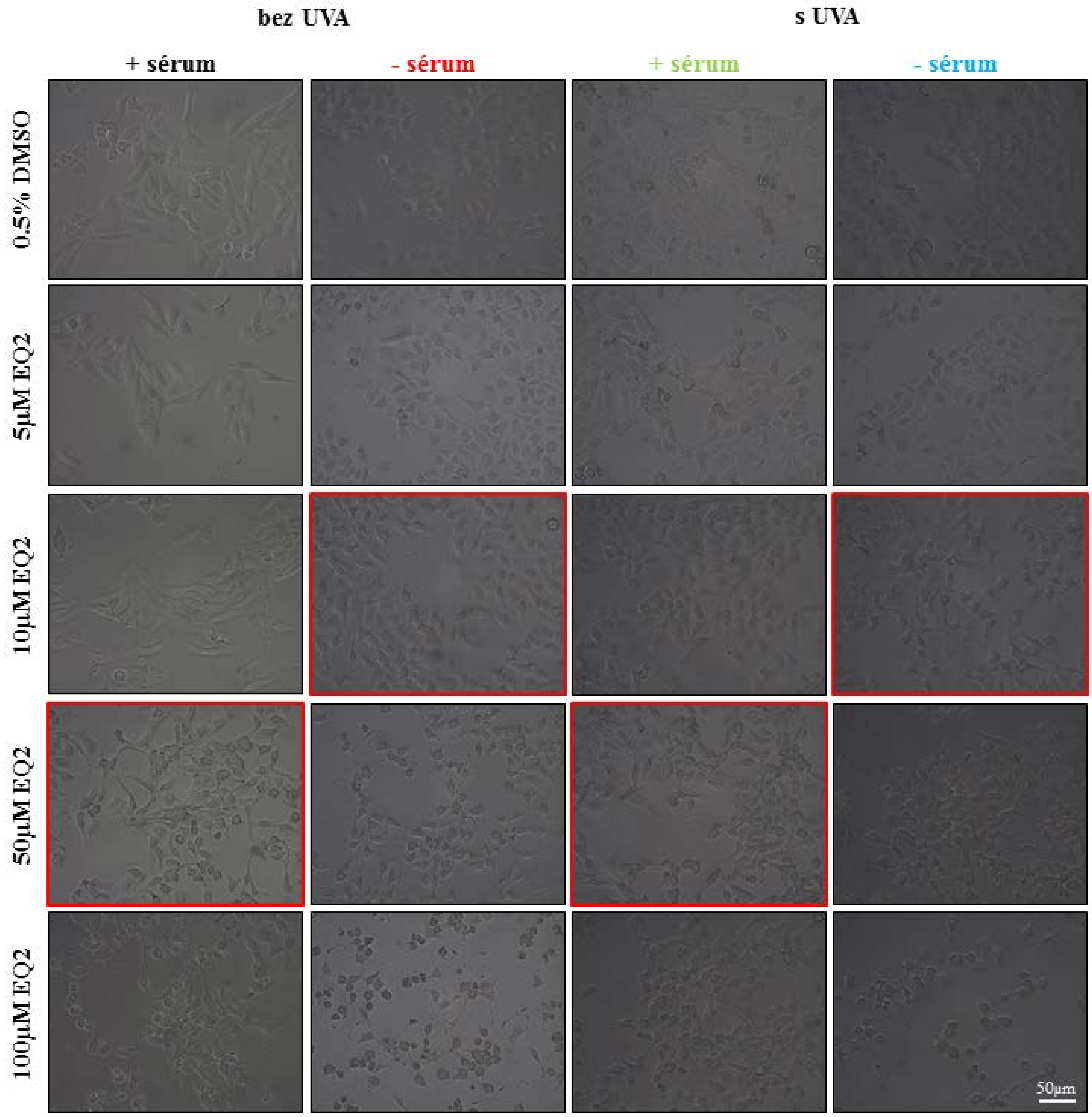
Obr. 4 Viabilita a proliferácia HeLa buniek ovplyvnených s EQ2 – MTT test.



Morfologické zmeny (Obr. 5), ktoré sme pozorovali optickým mikroskopom za identických podmienok použitých pri MTT – teste sme zistili, že napriek tomu, že **EQ2** v nižších koncentráciách (do 50µM) nepreukazoval zmeny viability HeLa buniek v MTT-teste, vplýval negatívne na morfológiu testovaných buniek. Morfologické zmeny buniek sa začali prejavovať už pri najnižších použitých koncentráciách derivátu a majoritné zmeny sa preukázali pri kultivácii HeLa buniek v prítomnosti séra v kultivačnom médiu pri ovplyvnení 50µM koncentráciou **EQ2** a bez prítomnosti séra v médiu boli rovnaké zmeny pozorované už pri koncentrácii 10µM. UVA žiarenie za použitých kultivačných podmienok nevykazovalo žiadne výrazné morfologické zmeny v porovnaní s bumkami kultivovanými bez ožiarenia.

Zdanlivá diskrepancia medzi výsledkami použitých skríningových metód naznačuje, že bunky ovplyvnené nižšími koncentráciami **EQ2**, ktoré vykazovali viabilitu porovnateľnú s neovplyvnenými bunkami, pravdepodobne už prekonávali zmeny neskôr vedúce k bunkovej smrti, ktoré sa už preukazovali morfologickými zmenami, avšak bunky boli naďalej metabolicky činné. Preto sme sa v ďalšom skúmaní zamerali na možnosť aktivácie apoptózy pomocou **EQ2**, ktorá by mohla vysvetľovať zistenia opísane vyššie.

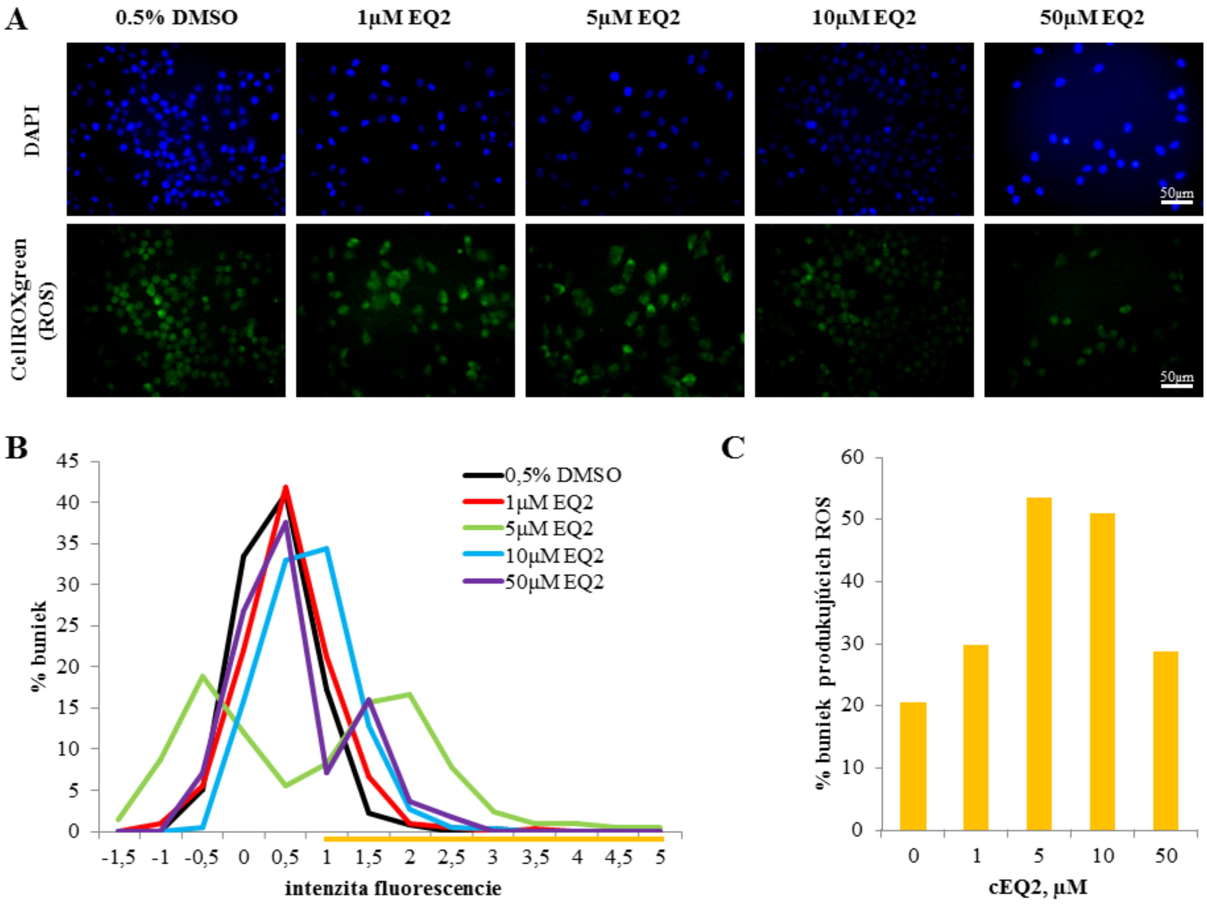
Obr. 5 Morfologické zmeny HeLa buniek ovplyvnených s EQ2



3.3 EQ2 derivát indukuje tvorbu ROS v HeLa bunkách

Vzhľadom na predchádzajúce štúdie podobných chinolónových derivátov (Jantová, 2011; Barbieriková, 2011A,B). a zistenia o účinej produkcii ROS **EQ2** derivátom popísané vyššie (Obr. 3), našim cieľom bolo zistiť, či k produkcii ROS dochádza i v HeLa bunkách indukovaných **EQ2** derivátom (Obr. 6). HeLa bunky boli kultivované za štandardných podmienok na podložných sklíčkach v 24 jamkovej platni a produkcia ROS sa pozorovala po 20 hodinovej indukcii buniek v prítomnosti **EQ2** v kultivačnom médiu bez prítomnosti séra. Fluorescenčným mikorskopom sa pozoroval vznik ROS pomocou detekčného systému CellROX green (Obr. 6a) a intenzita fluorescencie oxidovanej formy CellROX green, ktorá sa viaže na DNA bola meraná v jadrách označených s DAPI. Na základe distribúcie intenzity fluorescecie CellROX green bolo možné identifikovať bunkové populácie so zýšenou produkciou ROS (Obr. 6b). Produkcia ROS sa zvyšovala s rastúcou koncentráciou **EQ2** do koncentrácie 5µM, kde viac ako 50% buniek vykazovalo značný nárast v produkcii ROS voči kontrolným bunkám (Obr. 6c) a tento trend pretrval i pri ovplyvnení buniek s 10µM **EQ2.** Pri použití 50µM koncentrácie derivátu, produkcia ROS opäť klesla na hodnotu blížiacu s ku kontrolným meraniam. Závislosť vzniku ROS v HeLa bunkách na koncentráci použitého **EQ2** vykazuje dynamický charakter (Jantová, 2011) a je porovnateľný s priebehom aktiváciou signálnych dráh vedúcich k indukcii apoptózy, ktorej jedným z induktorov sú prave ROS (Simon, 2000).

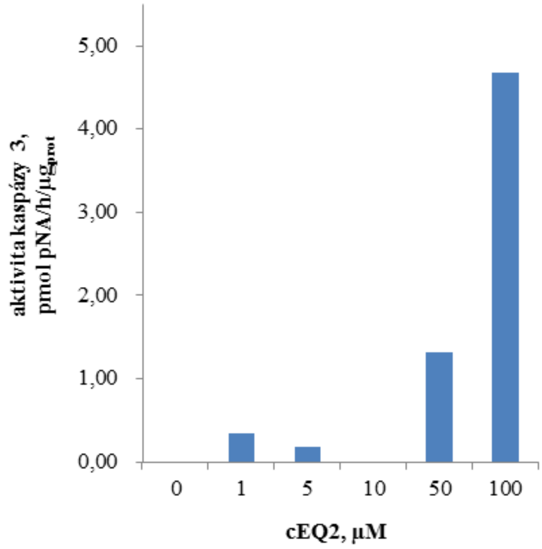
Obr. 6 Produkcia ROS v HeLa bunkách ovplyvnených s EQ2.



3.4 EQ2 indukuje aktivitu kaspázy 3 v HeLa bunkách

Kaspáza 3 je exekutívnou proteázou aktivovanou v procese indukcie programovanej bunkovej smrti, apoptózou (Porter, 1999). Vzhľadom na potvrdenie apoptózy ako koncového prejamvu cytotoxického účinku **EQ2** sme sa rozhodli zmerať aktivitu tejto kaspázy (Obr. 7). HeLa bunky kultivované v prítomnosti **EQ2** po dobu 20 hodín vykazovali zvýšenú aktivitu kaspázy 3 pri 50µM koncentrácii **EQ2** a maximálnu hodnotu jej aktivita dosiahla v bunkách kultivovaných v prítomnosti 100µM **EQ2**.

Obr. 7 Aktivácia kaspázy 3 v HeLa bunkách ovplyvnených s EQ2.



Závislosť aktivácie kaspázy 3 v HeLa bunkách na použitej koncentrácii **EQ2** koreluje so všetkými prezentovanými výsledkami, ktoré sú popísané vyššie a dokresluje celkový priebeh aktivácie apoptickej bunkovej smrti HeLa buniek indukovanej novým selenadiazolochinolónom **EQ2**. Napriek tomu, že sa nám nepodarilo zvýšiť cytotoxickú účinnosť nového chinolónu pomocou UVA žiarenia, fyzikálno-chemické experimenty dávajú tušiť, že správnym nastavením experimentálnych podmienok, by fotoindukcia mohla byť úspešná.

4 POĎAKOVANIE

Práca bola podporená projektami VEGA 1/0191/12 (SJ), APVV 0339-10 (VB), APVV-0038-11 (VM,SJ) a VEGA č. 1/0660/11 (VM).

Použitá literatúra

1. BARBIERIKOVA Z., BELLA M., LIETAVA J., DVORANOVÁ D, STAŠKO A, FUZIK T, MILATA V, JANTOVÁ S, BREZOVÁ V. *Spectroscopic characterization and photoinduced processes of 4-oxoquinoline derivatives*. J Photochem Photobiol A. 2011. 224: 123-134.
2. BARBIERIKOVÁ Z., BELLA M., KUČERÁK J., MILATA V., JANTOVÁ S., DVORANOVÁ D., VESELÁ M., STAŠKO A., BREZOVÁ V. Photoinduced superoxide radical anion and singlet oxagen generation in the presence of novel selenadiazoloquinolones (an EPR Study). Photochem Photobiol B. 2011. 87: 32-44.
3. BELLA M., SCHULTZ M., MILATA V., KONARIKOVA K., BREZA M. *Application of the Gould-Jacobs reaction to 4-amino-2,1,3- benzoselenadiazole*. Tetrahedron. 2010. 66: 8169-8174.
4. BRADFORD M.M. *A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding*. Anal. Biochem. 1976. 72: 248–54.
5. HIRAKU Y., KIMIKO I., KAZUTAKA H., SHOSUKE K. *Photosensitized DNA damage and its protection via a novel mechanism*. Photochem Photobiol. 2007. 83: 205-212.
6. JANTOVÁ S., KOŇARIKOVÁ K., LETAŠIOVÁ S., PAULOVIČOVÁ E., MILATA V., BREZOVÁ V. *Photochemical and photoxic properties of ethyl 1,4-*

dihydro-8nitro-4-oxoquinoline-3-carboxylate, a new quinolone derivative. J Photochem Photobiol B. 2011. 102: 77-91.

7. MOSSMAN T. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival application to proliferation and cytotoxicity assays. J Immunol Methods 1983. 65: 55-62.
8. PORTER A.G., JÄNICKE R.U. *Emerging roles of caspase-3 in apoptosis.* Cell Death Differ. 1999. 6:99-104.
9. SIMON H.-U., HAJ-YEHIA A., LEVI-SCHAFFER F. *Role of reactive oxygen species (ROS) in apoptosis induction.* Apoptosis 2000. 5: 415-18.

Kontaktné údaje

Ing. Roman Hudec, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 443
email: roman.hudec@stuba.sk

Bc. Nataša Mrvová
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 443
email: xmrvovan@stuba.sk

Bc. Anna Kubíčková
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 443
email: xkubickovaa@stuba.sk

Ing. Zuzana Barbieriková
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 666
email: zuzana.barbierikova@stuba.sk

Ing. Ľudmila Sekeráková
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 666
email: ludmila.sekerakova@stuba.sk

Prof. Ing. Vlasta Brezová, DrSc.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 666
email: vlasta.brezova@stuba.sk

Prof. Ing. Viktor Milata, DrSc.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 148

email: viktor.milata@stuba.sk

Doc. Ing. Soňa Jantová, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickém a potravinárskej technológie
Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 2 59325 455
email: sona.jantova@stuba.sk

PROCEDURE OF OBJECTIFICATION ARTIFICIAL SOURCES OF UV RADIATION

Michaela Štefániková

Abstract
This article presents issues of exposure to UV radiation in tanning salons in the state of health. Its content is procedure of objectivication of ultraviolet radiation. The aim is to describe the determinants of exposure to ultraviolet radiation, which are important in the Slovak Republic. Its content is the issue of legislation relating to health in tanning salons. It focuses mainly on the assessment of voluntary exposure for cosmetic purposes in solariums, resulting in an increasing number of skin cancers. Contains information on measurements of individual spectral components of the UV radiation in tanning rooms in Banska Bystrica.

Key words: *UV radiation, tanning beds, UV meters, measuring of UV radiation, effects on human health; legislative protection*

1 INTRODUCTION

A few years ago the tanning beds were presented as completely harmless and healthy alternative to sun exposure. Doctors and dermatologists also warn before this way of tanning today. In recent years, manufacturers of solar sources increase the proportion of UVB rays for a more natural and faster tan. Moreover, nowhere is declared controlled amount of UVB component, due to wear and aging tubes, that are reducing their security. Old tubes radiates up to 5 times more UVB radiation than the sharp sunshine at noon. Companies in which prevails commerce over responsibilities to customers, defend themselves against further costs. They are trying to minimize exchange tubes, thereby increasing the risk for the customer. The skin is well remembered any UV radiation and accumulate its harmful effects. While full interval of UV spectrum (100-400 nm) is classified as carcinogenic for human (WHO, 2003). Overexposure to UV radiation has serious consequences for human health, negatively contributes to the dryness of skin, accelerated aging, making skin cancer and eye damage. The aim of article is a presentation of concrete values of measuring UV spectrum components in different types of tanning beds.

2 THEORETICAL BACKGROUND

In this issue it is important to characterize the UV radiation and its spectral parts, effects of UV components on human health, as well as knowledge about tanning salons and legislation on this issue.

2.1 Radiation

Ultraviolet radiation, visible light and infrared rays are part of the electromagnetic spectrum, which also includes a cosmic, X-rays and radio waves (Figure 1). All of electromagnetic waves transmit energy. The rate of energy depends on the wavelength, which is the trajectory that will race during one wave. Thereby the wavelength is shorter, the energy of radiation is higher. Range of optical radiation wavelengths is from 100 nm to 1 nm.

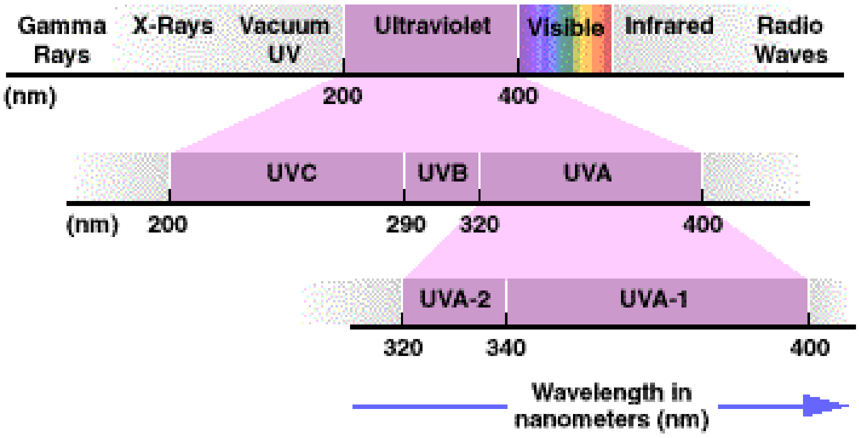


Figure 1 Electromagnetical spectrum (Source: Hegyi, 2001)

*UV radiation (*100-400 nm) is invisible to the human eye, to 100 nm is referred as vacuum, above 100 nm is divided by the effects on the human body:

- UVC (100 – 280 nm) – short wave,
- UVB (280 – 315 nm) – med wave - causes burns and risk of cancer
- UVA (315 – 380 nm) – long wave - penetrates into the deep layers of the skin, damages DNA and accelerates the aging process

  UVA is still divided on the field:

  UVA-1 (340 – 400 nm) - is used in the treatment, eg. acute atopic dermatitis (Polakovičová, 2007).

  UVA-2 (320 – 340 nm).

Visible light (380 –780 nm) is composed of several monochromatic waves, due to the prism decomposes the color spectrum - from violet to red (Kubovský and Urgela, 2004).

Infrared radiation (over 780 - 3,000,000 nm) is invisible to the eye and the body is perceived as heat. It consists of three spectral components:

- short wave IR A (760–1400 nm),
- med wave IR B (1 400–3 000 nm) and
- long wave IR C (3 000–3 000 000 nm) (Kriš, 1999).

Natural effective radiation falling on the surface is divided in a proportion 5 % UV radiation - UVB 0.5 % and UVA 4.5 %, 50% of visible light and 45% of infrared radiation

2.2 The effects of UV radiation on the human body

Sunlight is a natural energy that is necessary for our life. Humans are exposed to UVA radiation in addition, but also relative longwave of UVB radiation. Although, the share of UVB in comoarison with UVA appears minimal, it is the UVB radiation, which has a considerable amount of energy. In order to prevent sunburn must work well physical function and artificial defenses against sun. If we want to prevent burning and to activate melanin, it is necessary reduce the dose so as not to exceed the threshold of burning. Activation of vitamin D, which is essential for the absorption of calcium from food for healthy bone development,

occurs at substantially lower UVB radiation. Sun exposure to the face twice a week for 15 minutes without sunscreen body gets enough vitamin D (Arenbergová, s.a).
Healthy skin is to a certain extent protects itself against the effects of natural sunlight with creation of melanin, reinforcement of corneum skin and activation of recovery processes.
Adaptation to sun radiation is not an immediate reaction, but a slow ongoing process that begins 2-3 days after the first irradiation. The optimum occurs after 2-3 weeks of daily radiation of UVB component. In this time increases resistance to sunlight from 10 minutes up to 5 hours. Sunburn and skin corneum amplification can create a radiation protection up to factor 40.
On the way to the surface of the skin melanin stored in keratinocytes by UVA radiation and presence of oxygen in an oxidizing environment reacts (photooxidation), become darker and brown – *direct pigmentation*. As for direct pigmentation does not light special callus is not safe and provide protection corresponding only to factor 3 to 5.
Extremely high doses of UVA or even relatively low doses of UVB radiation escalating production and new formation of melanin and increase its transport – *indirect pigmentation*.
Newly developed pigment has a yellow color, and till influence of UV oxidized and is manifested as brownness on the surface of the skin. When is create more melanin by indirectly pigmentation, can UVA radiation in the presence of oxygen direct pigmentation tan more and deeply. In view of the increased melanin production by small radiation intensities can remain below the threshold of burning when the dose of burning threshold is higher then dose of pigmentation treshold. Creation of melanin activated by indirectly pigmentation manifested after 2 to 4 exposures and pigmentation has natural reddish tone.
If a person is exposed to UVA rays only, will not generate any light callus, and tan in this way does not protect against sunburn by naturally sun.
The acute effects of UV radiation can include structural changes in the skin, which are manifested redness, itching and peeling in the short term, further damage to the eye, namely keratitis, conjunctivitis, which are reversible by using protective eyewear.
The chronic effects of UV radiation are actinic skin aging manifested by the wrinkling and loss of elasticity, malignant melanoma of the skin, squamous cell carcinoma of the skin and basal cell carcinoma of the skin. Additional chronic effects are cataract, pterygium and squamous cell carcinoma of the cornea or conjunctiva (WHO, 2009).
Based on experimental and epidemiological data, it can be concluded that cumulative exposure to UV radiation leads to an increase risk of skin cancer. Each tan your skin remembers and and with each additional dose increases the risk of disease (Autier, 2002).
Additional manifestations of increased exposure to UV radiation can include weakening of the immune system, which leading to increasing risk of certain viral diseases such as herpes, malaria, tuberculosis, and also bacterial and fungal diseases, including Escherichia coli and Staphylococcus aureus (WHO, 2009).

2.3 Tanning bed

Sunbed is instrumentation device with commercial character, using for the cosmetic skin tanning by artificial sources (fluorescent tubes), which users are exposed voluntarily. Tanning beds emit mainly UVA radiation with a small share of emissions UVB radiation to prevent skin erythema. In regard to the reduction UVB component are lost longer lasting effect of browning and UVA component is applied with a higher intensity to produce immediate pigmentation with resulting in harmful effects of radiation without forming a protective skin callus, which is emerging by exposure of UVB radiation only. Also by limiting UVB radiation in tanning salons UVA radiation does not support the creation of vitamin D in the body promoting the absorption of calcium and vitamin A, as is presented in various promotional materials about tanning salons.

People who frequently use tanning beds or they spend more than 50 hours there, or tan in the solarium for over 10 years, have 2.5 to 3 times more probability of melanoma skin in comparison with people who never use tanning devices (Phillips, 2010).
In view of the serious consequences of excessive exposure to UV radiation on human health by the International Agency for Research on Cancer (IARC) reclassified tanning sources from category "likely to cause cancer" to the category "causing cancer ". Also the findings of U.S. researchers from Memorial Sloan-Kettering Cancer Center in New York warn that tanning dependence may occur in up to one third of young people (Vajs, 2010).
Due to the massive spread of sunbeds in the past decade there are shortcomings in evidence of record about the time use of solar device, non-compliance with operating rules and operating conditions, exceeding of limits UVB/UVA, and lack of professional level staff (Drimal and Babjaková, 2004). The situation is deteriorated by lack of information on the way of control, uncertainty in the regulations and the lack of instruments to measure the UV radiation in tanning salons.

2.3.1 Sources of radiation in tanning salons

Sources of UV radiation are mostly UV emitters or high pressure lamps (Discharge Tubes) in tanning salons.
UV emitters are low-pressure gas discharge lamps, inside filled with a suitable luminescent material. At the ends of the sealed tube is by both sides placed electrodes, in which pass current.
Current activates the electrically charged particles of mercury vapor, while the lamp produces shortwave UVC radiation with a 50 % share and at impact on the layer illuminating substance is acting as a transformer-rays, and changes to long-wave UV radiation with a 40 % share. The purpose of using different UV sources is given mainly by differences in the extent of UVB radiation and output.
High pressure lamps (Discharge Tubes), the most widely used in tanning salons currently are filled with mercury vapor supported by metalhalogens. Built electrodes at both ends of silicate bank provide current flow, which is mercury and its ingredients evaporate. As the Discharge Tubes at very high temperatures, in addition to a high the proportion of UV spectrum produce also a high proportion of infrared and visible light, must be associated with highly efficient filters in use for cosmetic purposes. These filters filter out UV radiation at high doses, the absolute power of the radiation increases therethrough that the threshold of pigmentation can be reached after a few minutes. The effect of high pressure lamps radiation in comparison to the expended power is less than the effect of UV emitters and therefore it is needed warm up time for a few minutes (Kriš, 1999).

2.3.2 Types of devices

The purpose of device use is given to type of construction and way location of irradiation tubes and way of manage a tanning bed. They are used **for medical and therapeutic purposes** most commonly, for example in the treatment of dermatitis with UVA therapy, specific UVA-1 (340 - 400 nm) with irradiation dose 130 J/m^2 applied overall 10 to 15 times (Slováková, Šimaljaková, 2009), **for cosmetic and recreational-preventive purposes**.
Each device requires a differentiated intensity of radiation, method of keeping (rays) radiation, way of use and operate. Accordingly, we distinguish different types and shapes of sunbeds (Figure 2). Double-sided version, which tans whole body, including face is known as **tunnel type**. One-sided version hanging on the ceiling, to regulate the light intensity control distance or placed on stands, used for the irradiation of only certain parts of the body is

intendet as the **canopied type** of sunbed. The device which is intended for irradiation of only one side of the body is known as **bench type.** Versions, which are movable in both directions for tanning at different parts of the body, eg. face, arms and back is known as **movable adjustable types**.

The most common types are tunnel types in two versions in services currently, horizontally and vertically sunbeds.

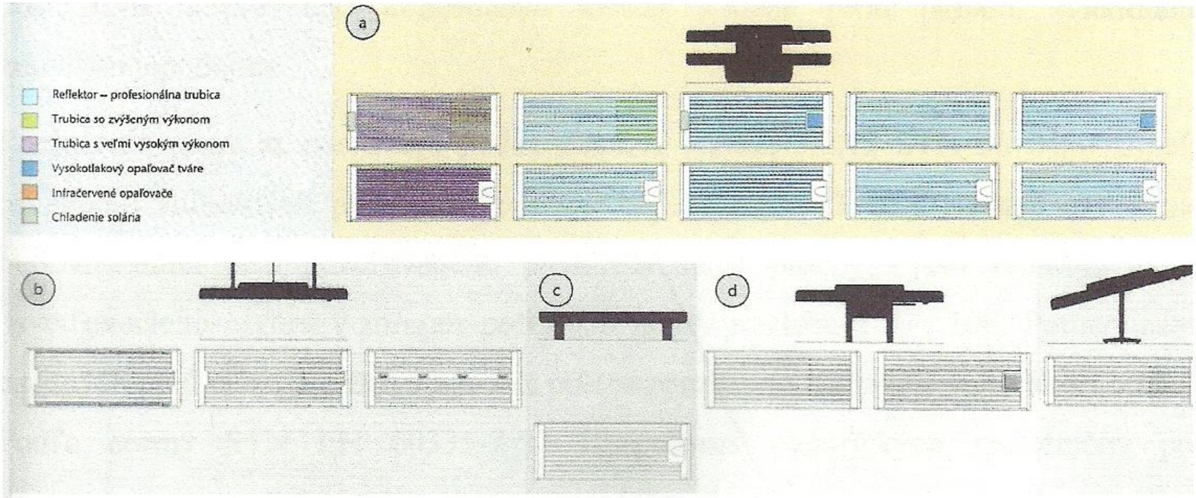


Figure 2 Sunbeds types. (a) tunnel type, (b) canopied type, (c) bench type, (d) movable adjustable types (*Zdroj*: Kriš, 1999)

2.4 Legislation

There are no binding instructions for the assessment of favorable or adverse effects of UV radiation in Slovakia at present. In evaluation of UV sources in tanning rooms is applied mainly technical standard STN EN 60335-2-27 Safety of electrical appliances for household and similar purposes. Part 2: Particular requirements for electrical appliances with UV and IR radiation for skin care. To evaluate acute adverse effects of radiation in the UVB and UVC section are used standards for the exposure of eyes and skin in occupational medicine or occupational hygiene, which were proposed by D. Sliney in 1972, established by ACGIH (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists), later by NIOSH (The National Institute of Occupational Safety and Health) and are recommended by the International Radiation Protection Association (IRPA). In terms of the effects of UV radiation on the human organism are more versatile than the requirements of STN EN 60335-2-27, but have stricter limits (Rakovský, 2001a).

For the field of health in tanning rooms are determined the following legal rules in Slovakia:

- The Act of the National Council No. 132/2010, amending and supplementing Act No. 355/2007 of the protection, promotion and development of public health,
- Decree of the Ministry of Health No. 554/2007 about specifying requirements for care facilities for human body,
- STN EN 60335-2-27 : 2006 Safety of electrical appliances for household and similar purposes. Part 2: Particular requirements for electrical appliances with UV and IR radiation for skin care.

3 MATERIALS AND METHODS OF UV RADIATION MEASUREMENTS

Resistance of the UV radiation spectrum can be measured with radiometers, spectro-radiometers or wide-spectral radiometers. The doses of radiation are measured by personal dosimeters.

Spectroradiometers measure small sections of wavelengths, enabling the exact comparison of the measured values with the recommended standards by efficiency curves CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) or ACGIH/IRPA. Due to their financial demands and the unsuitability for use *in situ* measurements are used relatively little.

Wide-spectral radiometers are easily portable and financially accessible for workplaces of health and safety, but their applicability is conditioned by adjustment of spectral sensitivity of the measurer with one of standardized action curve.

To objectification of the effects of sunbeds is used action curve CIE, specified in STN EN 60335-2-27 (Figure 3).

Radiometers problem is the high intensity of production, with regard to the running of the spectral response of the sensor, which must be as close as possible to cover a standardized course of action curve. Otherwise, the unit will distort the true representation of parts of the spectrum, which can involve substantial risk in this kind of measurement.

In view of the lack of suitable measurement instruments can control measurements perform by separate measuring the components of UVA and UVB inensity of irradiance, always with the same instruments, in regular terms. The results are evaluated and compared with each other.

Forasmuch as, with decreased power is extends the radiance period in a less favorable ratio of both components of UV radiation, irradiance by UVB component may not rise by more than 10% compared to the original value in the first measurement and UVA irradiance component does not drop by more than 25 to 30% compared to the initial value in the first measurement (Rakovský, 2001).

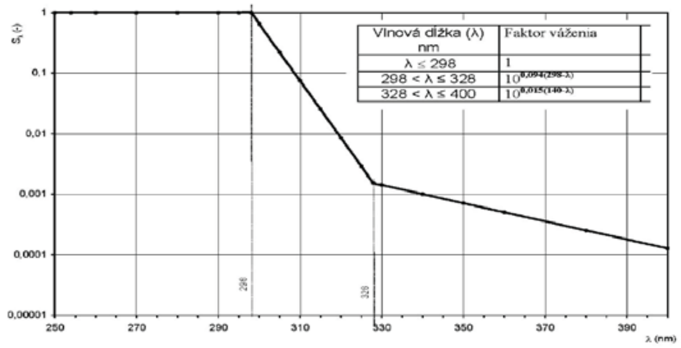


Figure 3 Spectral efficiency curve (CIE) (*Source*: Decree of the Ministry of Health No. 554/2007)

Measurments are accomplished in accordance with Decree of the Ministry of Health No. č. 554/2007 about specifying requirements for care facilities for human body.

The method of measurement of erythemally effective intensity of irradiation **Eer** in the spectral scope UVA, UVB is determined by the technical standard STN EN 60335-2-27 : 2006 Safety of electrical appliances for household and similar purposes. Part 2: Particular requirements for electrical appliances with UV and IR radiation for skin care.

Measurements are performed using the UV-meters, UVB Meter 206 and UVA Meter 206, (Figure 4) which measure simultaneously UVB and UVA component in three exposure levels - the head, pelvis, legs, in the unit mW/dm^2. The results are processed by a special program in the Excel to determine the ratio of UVB/UVA, taking into account the measurement uncertainty.

Figure 4 UVA meter 206 UVB meter 206

Because in the facilities occur horizontal and vertical sunbeds in most cases, is the need to adapt also form of measurement.
As is most often used high-pressure lamps in the tanning salons it is necessary to achieve operating temperature to warm up time for a few minutes before measurement.
To measuring the horizontal sunbeds after a warm up time is proceed so that probes of both UV meters are placed on the background of sunbed (bottom) to one of three exposure levels (Figure 5), e.g. level exposure of head and is reading the values of both spectrum components simultaneously. In order to achieve the desired values it is necessary to reading six values from UVA and UVB meter concurrently. After the readings values from exposure level head, probes are placed on the level of the pelvis and reading is implemented equally, also we proceed in the exposure level of the legs. After the readings of values from bottom we must reading also the upper part.
Due to the size of the probes and exposition of UV radiation from the top of the sunbeds it is the need to adapt the measurement by increasing of the background (by 18 cm), to configure the height of the body, which is exposed to UV radiation.
In measuring the exposure levels of the top of sunbeds are both probes situated on the increased background and directed up. Procedure of readings the values is the same as readings the values from bottoms levels.

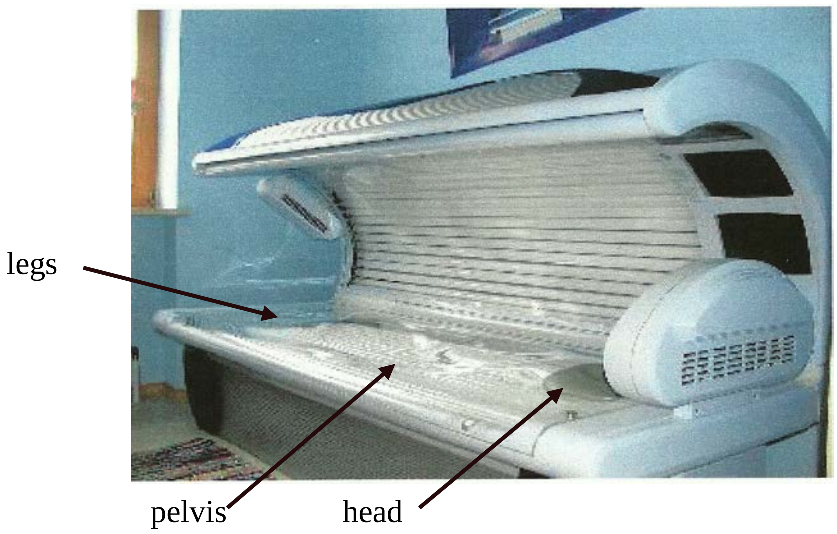


Figure 5 The exposure levels of horizontal sunbed

To measuring of the vertical sunbeds is neccesary to ensure the telescopic stand (Figure 6) for fixing probes, which is placed at the place specified for the user in sunbed. Procedure of measurement differs in positioning the probes, exposure levels are vertical, from top to bottom and exposed areas are divided into front and back of vertical sunbed.

Figure 6 The exposure level of vertical sunbed and telescopic stand with fixed probes

The results are recorded in a table created in Excel. From averages values are then calculated the ratio of UVB and UVA components by the formula (UVB/ UVA)x100. It is necessary to take into account the uncertainty of measurement in UVA – 4 % and in UVB + 10 %. After correction of measurement uncertainty arises corrected ratio.
If the values by STN EN 60335-2-27 show more than 2.2%, the limits are exceeded and operator is obliged to ensure exchange these sources of UV radiation (UV tubes) under the Act on Health no. 132/2010.

4 RESULTS AND DISCUSSION

In the years 2011-2012 were made measurements of UV radiation sources at 7 tanning salons of Banska Bystrica in the framework of my dissertation, of which almost half of devices exceeded the values of UVB radiation in at least one exposure point.

Results of measurements erythemally effective irradiance Eer in the unit mW/dm^2 are shown in the Table 1 and Table 2.
Table 1 presents the salons, which have vertical Solaris. In the salon C2 limits are exceeded in front exposure levels of the head and feet. In other cases, according to STN EN 60335-2-27, measured values were not exceeded.
Table 2 shows measured values in tanning salons with horizontal sunbeds. UV emitters exceeded the limits for all upper exposure levels in the salon D1 and for all bottom exposure levels in the salon G1.

Table 1 The results of measurements of vertical sunbeds in Banská Bystrica. (Exceeded values are highlighted)

Device - vertical	**Front part – head** in mW/dm^2	**Front part – pelvis** in mW/dm^2	**Front part – legs** in mW/dm^2	**Rear part – head** in mW/dm^2	**Rear part – pelvis** in mW/dm^2	**Rear part – legs** in mW/dm^2
Salon A	1,9452	1,7931	1,9435	1,9505	1,7019	1,9447
Salon B2	0,7948	0,8853	0,9328	0,7341	0,8959	0,9414
Salon C2	**2,2037**	2,0350	**2,2086**	2,0670	2,0947	2,1889
Salon D2	1,9769	2,0285	2,1464	1,9072	1,9190	2,0659
Salon E	1,5453	1,6680	1,9623	1,4810	1,6945	1,9352
Salon F	1,8453	1,8623	2,0731	1,7889	1,8546	2,1067
Salon G1	1,9708	1,9576	2,0525	2,0235	2,0038	2,1898

Table 2 The results of measurements of horizontal sunbeds in Banská Bystrica. (Exceeded values are highlighted)

Device – horizontal	**Top – head** in mW/dm^2	**Top – pelvis** in mW/dm^2	**Top – legs** in mW/dm^2	**Bottom – head** in mW/dm^2	**Bottom – pelvis** in mW/dm^2	**Bottom – legs** in mW/dm^2
Salon B1	1,3676	1,3539	1,5967	1,1382	1,1726	1,2799
Salon C1	1,5256	1,9790	2,0194	1,7347	1,7490	1,8198
Salon D1	**2,3330**	**2,2617**	**2,3711**	1,5734	1,6532	1,7243
Salon G2	1,9127	2,1169	2,0837	**2,3989**	**2,2333**	**2,8003**

The results of our measurements confirm the research data of the Regional Public Health Authority (RPHA) in Banska Bystrica, carried out in the years 2003 – 2004 (Drimal and Babjaková, 2004).
When we compare the results of measurements in the same salons with RPHA results it was repeatedly violated safety of users of sunbeds and and also evident passivity of operators of tanning rooms to comply with legislative conditions for health and safety measures.

5 CONCLUSION

The data show that the limits are frequently exceeded in exposure levels of head and legs. But the most serious consequence is the breach of security under the Act on the protection, promotion and development of public health.
Based on the professional approach of staff and legislative restrictions of access of youth to 18. year with regard to the development of a young organism, can avoid an increase in UV exposure of risk groups, which further included people with skin type I and II, people treated for solar keratoses or skin cancer in the past, suffering from an allergy to the sun, taking medication with photosensitising effects and pregnant women.
Important for tanning is need to compliance the eye protection, limiting next exposure to UV

radiation for a minimum of 48 hours and minimize the number of visits to tanning salons for a maximum of 10 hours per year.

Bibliography

1. ARENBERGOVÁ, M. s.a.: *Riziká ultrafialového žiarenia v soláriách*. [online]. [cit. 2012-01-03]. Dostupné na internete: < *http://www.ruvzmartin.sk/hzp/Solaria.pdf*>.
2. AUTIER, P.: Issues on Solaria. In Hill, D. – Elwood, M. – English, D.: *Prevention of Skin Cancer*. United States, Kluwer Press, 2004. s. 2367 – 2376.
3. DRIMAL, M., BABJAKOVÁ, M.: Výkon štátneho zdravotného dozoru v zariadeniach solárií. In *Revue ošetrovateľstva a laboratórnych metodík*, roč. 10, č. 4, s. 160-162. ISSN 1335-5090.
4. HEGYI, V. *Svetelné žiarenie a jeho účinky pri liečbe dermatologických chorôb*. Microsoft Office PowerPoint Presentation. 34 s.
5. KRIŠ, J.: *Bazény, sauny, soláriá. Časť 3. Soláriá*. Bratislava : Jaga group, 1999, 218 s. ISBN 80-88905-09-5.
6. KUBOVSKÝ, I., URGELA, S. : *Farba a svetlo*. Zvolen : TU Zvolen, 2004, 102 s. ISBN-80-228- 1399-0.
7. PHILLIPS, J. *Tanning Beds Increase Melanoma Chance by 74 Percent, Study Finds*. [online]. [cit. 2011-11-14]. Dostupné na internete: < http://www.theepochtimes.com /n2/united-states/tanning-beds-melanoma-skin-cancer-36327.html>.
8. POLAKOVIČOVÁ, J.: Včasná diagnostika malígneho melanómu a iných nádorových kožných ochorení ako výsledok spolupráce praktického lekára a dermatológa. In *Ambulantná terapia*, roč. 5, s. 172-175. ISSN 1336-6750.
9. RAKOVSKÝ, Š.: Hodnotenie solárií z hľadiska hygieny a prevádzkovej bezpečnosti. I. časť. In *Bezpečná práca*, 2001, roč. 32, č. 3, s. 6 – 9. ISSN 1335-0803.
10. SLOVÁKOVÁ, L., ŠIMALJAKOVÁ, M.: Využitie ultrafialového žiarenia v dermatológii. In *Dermatológia pre prax*, 2009, roč. 3, č. 3. s. 125 – 127.
11. VAJS, M.: *Od navštevovania solárií si môžu ľudia vybudovať závislosť*. [online]. [cit. 2011-08-3]. Dostupné na internete: <http://zdravie.pravda.sk/zdrava-krasa/clanok/13881-od-navstevovania-solarii-si-mozu-ludia-vybudovat-zavislost/>.
12. World Health Organization (WHO). *Artificial tanning sunbeds, risk and guidance*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, s. 1-14.
13. World Health Organization (WHO) 2009. *Ultraviolet radiation and human health*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, s. 1-3.

Contact Details

Mgr. Michaela Štefániková
Matej Bel University in Banská Bystrica
Faculty of Natural Science
Department of Techniques and Technologies
Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica
Michaela.stefanikova@umb.sk

TETROV HLUCHÁŇ (*TETRAO UROGALLUS)* V POHORÍ VEĽKÁ FATRA

CAPERCAILLIE (*TETRAO UROGALLUS) IN THE VEĽKÁ FATRA MOUNTAIN*

Slavomíra Droběnová

Abstrakt

Tetrov Hlucháň je lesný druh s vysoko špecifickými nárokmi na biotop a na jeho veľkosť. V študovanej oblasti Veľká Fatra obýva tetrov hlucháň staré zmiešané lesné porasty (*Picea excelsa, Abies alba, Fagus sylvaticamin, Acer pseudoplatanus*) od veku 80-250 rokov. Toto pohorie predstavuje jednu z posledných a zároveň jednu z najväčších lokalít na Slovensku, kde sa tetrov vyskytuje pomerne v hojnom počte. V dôsledku zvýšeného poklesu populácie tohto druhu je potrebné presne stanoviť faktory, ktoré sa najviac podieľajú na klesajúcom stave týchto vtákov. Vybrané lokality boli preskúmávane na základe informácií získaných z literatúry a od ornitológov pracujúcich v tejto oblasti. V miestach hláseného a zisteného výskytu vtákov bol vykonaný terény prieskum a následne na to bola vyhodnotená antropogénna činnosť. Využívané boli tiež letecké snímky a mapy.

Kľúčové slová: *tetrov hlucháň, Veľká Fatra,zmeny biotopov, letecké snímky*

Abstract

The capercaillie (Tetrao urogallus) are a forest species with large spatial requirements and highly specialized habitat preferences. In the studied area of Great Fatra capercaillie inhabits typically old mixed forest stands (*Picea excelsa, Abies alba, Fagus sylvaticamin, Acer pseudoplatanus*) from the age of 80-250 years. This area is one of the largest and one of the last sites in Slovakia, where the capercaillie occur in relatively abundant numbers. As a result of increased population decline of this species, it is necessary to determine the factors, which most contribute to this condition. Locality were examined on the basis of information obtained from the literature and from ornithologists working in this field. At reporting and found the bird terrain survey was conducted, and then it was evaluated anthropogenic activity. Were also used aerial photographs and maps.

Key words: *capercaillie, Great Fatra,changes in habitat, aerial images*

1. TETROV HLUCHÁŇ VO VEĽKEJ FATRE

Tento najväčší kurovitý vták severných lesov je ochrancami prírody považovaný za vlajkovú loď živočíšneho druhu. Je preto znepokojujúce, že mnohé populácie tetrova v Európe boli vyhubené alebo ich počet rýchlo klesol počas niekoľkých posledných desaťročí (STORCH 2000a). Vyrušovanie človekom spolu so zhoršením biotopov a lesnou fragmentáciou sú hlavné možné príčiny poklesu populácie (STORCH 2000b). Hlucháň je viazaný výlučne na klimaxové štádium lesných geobiocenóz a od doby ľadovej je typickým obyvateľom boreálneho tajgového lesa.

Prírodné geografické zvláštnosti Veľkej Fatry, ako je napríklad dĺžka dolín a strmé svahy, vytvárajú pre tetrova hlucháňa vhodný biotop. Obýva tu zväčša staré zmiešané lesné porasty od veku 80-250 rokov situované hlavne na bočných hrebeňoch s prevažne východnou expozíciou. Optimálne podmienky nachádza najmä v lesoch s korunovou klenbou tvoriacou 60-70% vrchnej etáže, pozostávajúcej zo smreka, jedle, buka, javora, ale tiež v pôvodných smrekových lesoch s vtrúsenou jarabinou a javorom. Hlucháň je veľmi citlivý na štruktúru biotopu. Z potravného a úkrytového hľadiska to znamená rôznorodé porasty so špecifickým pomerom vekových tried stromového poschodia, s jeho vertikálnym členením a voľnými priestormi. Pri výskumoch v prírodných lesoch Veľkej Fatry bolo zistené, že v zimnom období sa populačná hustota jedincov vo vegetačnom stupni smreka zvyšuje. Jeho výskyt je viazaný hlavne na hornú hranicu lesa a hrebene (SANIGA 2002a). Na kvalitu biotopu vplýva aj hustota stromov na jednotku plochy (menej ako 1000 stromov/ha). Veľmi dôležitým faktorom sa zdá byť nie príliš hustý podrast, pod materským porastom pozostávajúci z rozmanitých drevín. V bylinnej etáži je dôležité silné zastúpenie hlavne vakciniaceí, predovšetkým čučoriedok, ale aj ďalších (*Ericales, Juncales, Cyperales, Pterydohyta* a *Bryophyta*). Tieto poskytujú jednak potravu, jednak úkryt a vhodnú mikroklímu, ktorú predstavujú miesta medzi trsmi v hustých priestoroch papradí. Tu je mikroklíma málo závislá na výkyvoch mezoklími, takže tieto miesta poskytujú dobrú ochranu pred dažďom a vetrom, ale aj pred príliš silným slnečným žiarením a vtáčími predátormi. Pestré vlastnosti biotopov sú tiež dôležité pre výchovu a vývoj nových populácií (PORKERT 1976; KLAUS et al. 1986; SANIGA 1996b; WEGGE et al. 2007).

Počas systematického výskumu v rokoch 1984-2002 bolo zistených 25 tokanísk v pohorí Veľkej Fatry. Jedno z nálezísk, Suchý vrch sa nachádza v hrebeňovej časti NP Veľká Fatra. Jedince tetrova hlucháňa boli zaznamenané v smrekovo-jedľovo bukovom (800-1270 m nm.), smrekovom (1250-1450 m nm.) a kosodrevinovom (1350-1480 m nm.) vegetačnom stupni. V Ľubochnianskej doline obývajú hlavne smrekovo-jedľovo-bukové, smrekové lesy a kosodrevinový vegetačný stupeň (SANIGA 2002b). Topercer počas svojho výskumu v roku 2002 zistil lokality aj v západnej časti Veľkej Fatry a síce v Podhradskej doline, v NPR Veľká Skalná, na Drienku, v PR Biela skala, vo Veternom a na Ostriedkoch (TOPERCER 2002). Zaznamenané boli tiež v časti Hôľnej Fatry, kde zalietavali za potravou (SANIGA 1996c). Na základe viacerých štúdií robených vo Veľkej Fatre (SANIGA 1992, 1994, 1996a, b, 2004a, b) môžeme dospieť k záveru, že tento vtáčí druh prežíva len na zvyškoch pôvodných lesných geobiocenóz pod hornou hranicou lesa.

2. VONKAJŠIE VPLYVY LIMITUJÚCE POČTY HLUCHÁŇOV

Na zachovanie populácie tohto kriticky ohrozeného vtáčieho druhu v dlhodobom výhľade sa musí uvažovať s podporou aspoň troch-štyroch „tokaniskových" populačných jednotiek (územie 900 -1600 ha). Najmenšia populačná jednotka, s ktorou sa musí v prípade tetrova hlucháňa uvažovať na záujmovom území v horizonte prežívania niekoľkých rokov, predstavuje súbor jedincov zúčastňujúcich sa toku na jednom tokanisku, obývajúcich minimálne 300 – 400 ha vhodného biotopu (3-5 kohútov a 5-7 sliepok). Dlhodobé prežívanie lokálnych populácií je limitované dostatočne veľkou súvislou plochou lesných komplexov, minimálne o rozlohe 50 ha. Znamená to teda, že tieto miesta nie sú rozčlenené nevhodnými stanovišťami na vzdialenosť väčšiu ako 15 km. V opačnom prípade potom dochádza k zániku vzájomnej komunikácie medzi lokálnymi populačnými jednotkami (KLAUS et al. 1986; SANIGA 2011).

Populácie hlucháňa klesajú vo väčšine oblastí svojho geografického rozšírenia hlavne z dôvodu straty a fragmentácia biotopov (PORKERT 1980; STORCH 2001). Zvýšené riziko ohrozenia spočíva v jeho charakteristickom ročnom biorytme (jarný a jesenný tok). Najzávažnejšia je však súčinnosť viacerých faktorov, ktoré vedú k vyhynutiu celých populácií. Nepriaznivý antropogénny vplyv na les má čoraz viac stupňujúcu sa tendenciu. Jedným zo závažných činiteľov je lesohospodárska činnosť. Zvyšujúce sa nároky najmä na množstvo a kvalitu drevnej hmoty vedie k odkloneniu hospodárskych postupov, najbližších k prirodzenému spôsobu obnovy lesných geobiocenóz. To v sebe zahŕňa veľkoplošné holoruby a zakladanie nevhodných drevinových lesných spoločenstiev (SANIGA 1994). Bezprostrednými príčinami sú zlé poznatky, súvisiace s nízkymi počtami populácie. Následkom toho dochádza k zvýšenej strate vajec a kurčiat skôr, ako z vyššej úmrtnosti dospelých jedincov. Vysoké straty na vajciach a mláďatách sa môžu týkať vyššieho výskytu predátorov, najmä cicavcov, u človeka úprav krajiny (KAUHALA, HELLE 2002; STORCH et al. 2005). Hlavnou príčinou vysokej úmrtnosti kurčiat sa však javí fragmentácia a zmeny biotopov spôsobených komerčným lesníctvom, ktoré sú považované za jeden z hlavných dôvodov jeho všeobecného poklesu v boreálnych lesoch (WEGGE et al. 2007).

Tetrov hlucháň veľmi citlivo reaguje na zmeny v lesných geobiocenózach vyvolané nevhodným hospodárením. Štrukturálne nediferencované hospodárske lesy, ktoré majú vyvinutú len jednu vrstvu a sú nedostatočne presvetlené s vysokým stupňom zakmenenia, nie sú vhodné pre existenciu tetrova. Vysoké zakmenenie totiž znemožňuje jeho lietanie v takýchto porastoch. Nedostatok slnečných lúčov zas zabraňuje vývoju charakteristickej vegetácie. Rovnako tiež nedostatok slnka a s ním súvisiaceho tepla a zvýšená vlhkosť znemožňuje prežitie mláďat hlavne v prvých dňoch po vyliahnutí, kedy potrebujú veľa slnka a tepla (SANIGA 1994). Veľkoplošné holoruby sú zodpovedné za zánik viacerých tokanísk v našich pohoriach. Populácia hlucháňa je totiž schopná prežívať len v oblastiach, kde holoruby dosahujú maximálnu plochu do 1 ha, ktoré sú veľkosťou podobné polomom a vývratiskám. Významnú úlohu tiež zohráva dĺžka hraničných línií medzi rôznymi vekovými zložkami lesa (MÜLLER 1974). Okrajové zóny, susediace s malými holorubmi sú najobľúbenejšími stanovišťami pri toku a odpočinku, nakoľko umožňujú vtákom voľný odlet.

Nepriaznivou sa javí lesohospodárska činnosť predovšetkým v jarnom období toku (marec - máj) a v období hniezdenia. V tomto čase sú vtáčie druhy obzvlášť citlivé na vyrušovanie a vplyvom takýchto rušivých aktivít nemusí vôbec dôjsť k oplodneniu sliepok. Ťažba dreva v okolí hniezdísk v letných mesiacoch (jún, júl), keď sliepky vodia mláďatá, negatívne vplýva na ich odchov, nakoľko sú v prvých troch týždňoch života termoregulačne neschopné a závislé na ohrievaní pod matkou. Časté vyrušovanie je kritické hlavne medzi 3. až 12. dňom, kedy vplyv núteného vyletovania kurčiat neadaptovaných k letu znižuje ich odolnosť. Obzvlášť podchladenie a premočenie po vyplašení sliepky pri zlom počasí môže spôsobiť likvidáciu celého kŕdlika. To všetko sa prejavuje najmä na poklese mladej populácie (PORKERT 1980, SANIGA 1994). Aj ťažba v jesenných a zimných mesiacoch predstavuje pre hlucháne problém, hlavne ak sa jedná o ťažbu na mieste ich zimných stanovíšť – smrekové porasty pod hornou hranicou lesa. V tomto období je už aj tak obmedzená možnosť príjmu vhodného druhu a množstva potravy pre zabezpečenie energetickej rovnováhy. Navyše následky ťažobnej aktivity predstavujú zmenu biorytmu, hladovanie a s tým súvisiacu stratu hmotnosti a oslabenie organizmu. Takto sa stáva ľahkou korisťou pre prirodzené predátori ako je kuna či jastrab (PORKERT 1980). Tento negatívny vplyv môže byť ešte stupňovaný zlými snehovými podmínkami, ako je nemožnosť oddychu v snehových norách, ktorých mikroklíma obmedzuje tepelné straty (ANDREJEV 1974; FORMOZOV 1970).

V súčasnosti sa čoraz viac rozmáhajúca turistika stala tiež jedným z ďalších negatívnych faktorov vplývajúcich na rozmnožovanie a život tetrova. V mnohých prípadoch vedú turistické trasy priamo cez tokaniská a tým narušujú pokojný priebeh pytačiek a samotného párenia. Ďalej je to výstavba lyžiarskych stredísk a tvorba nových zjazdoviek (výruby lesa), skialpinizmus. Úroveň zimných športových aktivít a zavádzanie nových športov (napr. zimná turistika) drasticky vzrástol počas posledných desaťročí a má vplyv na dôležité biotopy alebo ústup mnohých vzácnych a plachých druhy, kam, patrí aj tetrov hlucháň. Rekreačné aktivity v zime môžu byť obzvlášť škodlivé, pretože v tomto období sú hlucháne energeticky ochudobnené a závislé od nízko-kvalitného ihličia, ktoré im slúži ako potrava (KLAUS et al. 1986).

Na základe vyššie uvedených faktov môžeme konštatovať, že príčiny znižovania početnosti lokálnych populácií treba hľadať v súčinnosti viacerých negatívnych faktorov. Tieto spôsobujú úplné vymiznutie tohto druhu na mnohých lokalitách, obzvlášť v rokoch populačnej depresie, a teda nedovoľujú, aby sa zbytkové stavy zotavili v reprodukčne priaznivých rokoch (PORKERT 1982).

3. SKÚMANÉ LOKALITY

Metodika

V pohorí Veľká Fatra sme vytypovali 3 lokality, kde by sa podľa údajov z literarúry mal vyskytovať tetrov hlucháň. Na vybraných lokalitách bola sledovaná prítomnosť tetrova hlucháňa pomocou pobytových znakov obr.: 1,2,3. Bol to najmä trus, ale tiež perie stopy a odštiknuté vetvičky smreku. Zaznamenané boli tiež náhodné prelety, či vyplašenia týchto vtákov. Následne boli sledované oblasti vyhodnotené pomocou geograficko-informačného systému Acr View 3.2 s použitím satelitných snímkou a máp. Zameriavali sme sa na druhovú a vekovú skladbu lesných porastov. Najväčší význam mal pre nás vek a zakmenenie a tiež prítomnosť čučoredísk a malín, ktoré slúžia ako potrava najmä počas leta. Do úvahy sme tiež brali prítomnosť antropogénnych prvkov, teda zásahov človeka v týchto oblastiach, alebo v ich okolí. Medzi takéto v národnom parku patria niektoré činnosti v lesnom hospodárstve, poľovníctve i rekreačnom využívaní územia. Dôležitá pre nás bola prítomnosť turistických chodníkov, cyklotrás, lesných ciest a ciest pre motorové vozidlá. Ďalej to boli horské hotely a chaty, ktoré tiež prinášajú so sebou turistický ruch počas celého roka. Z lesnej činnosti nás zaujímala hlavne ťažba, ktorá v sebe zahrňa holoruby a poškodenie pôvodného biotopu. Následne sme tieto skutočnosti vyhodnotili a zhodnotili ich možný dopad na ďalšie populácie tetrova hlucháňa.

PR Veľká Smrekovica

Veľká Smrekovica bola 15. mája 2012 vyhlásená za prírodnú rezerváciu o výmere 235 ha. Zaberá vrcholovú oblasť v okolí kóty Smrekovice s nadmorskou výškou 1530 m n.m. Patrí medzi najvyššie vrchy tohto pohoria. Predstavuje mohutný, súvislo zalesnený masív medzi dolinami Skalné a Vyšné Matejkovo. V hrebeňových polohách masívu Smrekovice sa zachovali pekné ukážky smrekových lesov pralesovitého charakteru. Samotné ploché temeno masívu bolo odlesnené a ešte na začiatku 20. storočia intenzívne využívané ako pasienky. Je veľmi pravdepodobné, že pastva ovplyvňovala aj strmšie neodlesnené svahy. Lesné porasty Smrekovice sú významným refúgiom viacerých vzácnych druhov fauny napr. Kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), sluka lesná (*Scolopax ruticola*), ale najmä tetrov hlucháň. V širšom priestore PR žije jedna z posledných životaschopných populácií tohto druhu vo Veľkej Fatre. Porasty pralesovitého charakteru, ktoré nájdeme od nadmorskej výšky 1 250 m n.m. až do cca 1460 m n.m. sú na viacerých miestach prerušené bývalými lúkami, plochami po ťažbe dreva a podsadbami. Vzhľadom na nastupujúce štádium rozpadu na prevažnej časti pralesa, prejavujúce sa častejšími disturbanciami (vietor, podkôrny hmyz), sú tieto porasty veľmi akútne ohrozené bežnými lesníckymi činnosťami. To sa aj udialo v posledných rokoch, kedy v roku 2010 bola realizovaná ťažba dreva a následné lesnícke práce, ktoré nezvratne poškodili veľmi cenné prirodzené smrekové porasty. Podľa viacerých odborníkov (Ing. Vysoký, Ing. Demovič, Ing Oružinský) bola ťažba nezmyselná, odôvodnená potrebou zastavením kalamity šírenia sa podkôrneho hmyzu. Kalamita však na základe opakovaných obhliadok nebola preukázaná v uvádzanom množstve. „Aktívne chrobačiare" tvorili len nepatrné percento ťažených stromov. Ťažili sa najmä zdravé podkôrnym hmyzom nenapadnuté stromy a sucháre, z ktorých sa už lykožrút nešíri (VYSOKÝ 2010). Ťažba bola realizovaná neselektívne, holorubným spôsobom pomocou lanovky.

Vyťažených bolo cca 4000 m^3 čo predstavuje zhruba 10-12 ha holín (obr.1). Začiatkom 21. stor. až do roku 2011 bola na strane mestských lesov spracovávaná kalamita v odhadovanom rozsahu 5-6 ha, prevažne traktormi.
V sledovanej oblasti Veľkej Smrekovice sa nachádzajú prevažne ihličnaté stromy. Jedná sa predovšetkým o smrek obyčajný (*Picea abies*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*) graf.1. Ojedinele sa tu vyskytuje javor horský (*Acer pseudoplatanus*). V hojnom počte sa tu nachádzajú tiež kríky čučoriedok (*Vaccinium myrtillus).* Priemerný vek stromov v tejto lokalite sa pohybuje okolo 150 rokov a zakmenenie medzi 4-8, prevažne 6. Lesy v sledovanej oblasti spadajú z väčšej časti do ochrannej kategórie lesa.
Touto lokalitou neprechádza žiadny turistický chodník ani iné značené trasy. Nachádza sa tu len úzky neznačený lesný chodníček. Na juhu sem zasahuje časť lesnej cesty (cca 250 m). Vo vzdialenosti do 1 km od lokality sa nachádzajú zjazdovky, turistické chodníky a cyklotrasy.
Počas terénneho výskumu sme prechádzali lesníckym chodníkom po celom masíve Veľkej Smrekovice v nadmorskej výške približne 1400 m n.m. v smrekovom vegetačnom stupni. Počet nájdených kôpok trusu sa zväčšoval smerom na juho-východ, kde ľudský zásah bol nepatrný a v blízkosti sa nevyskytovali takmer žiadne vyššie spomínané antropogénne prvky. Najbohatšie nálezy pobytových znakov sme našli na severovýchodnej časti lokality, kde sa ešte začiatkom mája stále držalo pomerne veľké množstvo snehu a svahy boli veľmi strmé.

NPR Jánošíkova Kolkáreň - Malá Smrekovica

Lokalita Malá Smrekovica (1485,5 m n.m.) je súčasťou NPR Jánošíkova Kolkáreň a patrí medzi pralesové lokality. Vyhlásená bola v roku 1964 Ministerstvom životného prostredia s 5. stupňom ochrany a s výmerou 2 433 700 m^2. Nachádza sa severne od Skalnej Alpy, medzi dolinami Vyšné a Nižné Matejkovo. Svahy v tejto lokalite majú prevažne vyšší sklon 25-30°. Klíma je veľmi chladná s krátkym vegetačným obdobím. Z lesných typov biotopov zaberajú najväčšiu plochu biotopy smrekových lesov čučoriedkových. Smrekové lesy sa vyskytujú v dvoch výškových variantoch, kde lesy približne nad 1400 m n.m. majú vysokohorský a prirodzene rozvoľnenejší charakter a štruktúru, čo je na južnom okraji čiastočne podmienené aj bývalou pastvou. Ostatné, nižšie položené lesy, majú charakter plne zapojených smrekových lesov čučoriedkových, kde sa v podraste prakticky vyskytuje len čučoriedka. Vyššie položené miesta sú prevažne v štádiu rozpadu, prípadne už aj v štádiu dorastania, naopak nižšie položené časti, sú prevažne v štádiu optima (www.pralesy.sk). V sledovanom území sa vyskytuje prevažne smrek obyčajný (*Picea abies*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*) graf 2. Jedľa biela (*Abies alba*) sa vyskytuje len ojedinele. Priemerný vek lesných porastov je 140 rokov a zakmenenie sa pohybuje medzi 5-7, s prevahou 7. stupňa a kategória lesa sa radí medzi ochranné.
Hlavným hrebeňom rezervácie a pralesovej lokality prebieha značená turistická trasa využívaná tiež ako cyklotrasa a v zime ako bežecká trasa. Podobne aj okrajom pralesovej lokality v doline Vyšné Matejkovo prechádza turistický chodník. Vo východnom svahu lokality je tiež pomerne kvalitný lesnícky chodník. V blízkosti sa nachádza rekreačné stredisko so zjazdovkami a vlekmi (obr.2).
Priamo v rezervácií ťažba neprebiehala, ale v blízkom okolí bolo v posledných 7.– 8. rokoch realizovaných niekoľko pomerne rozsiahlych ťažieb, ktorých výsledkom bolo odhadom 40-50 ha holín. Používané boli všetky technológie bežné v horských oblastiach – kone, traktor a lanovka (DEMOVIČ 2012). Počas terénneho výskumu boli pobytové znaky zaznamenané najmä v podobe trusu aj pomerne blízko turistického a cyklistického chodníka v nadmorskej výške okolo 1450 m n.m. a to hlavne v starších porastoch s hojným výskytom čučoriedok.

CHA Krásno

Vyhlásený bol v roku 1996 o výmere 127,91 ha, so 4. stupňom ochrany. Nachádza sa v južnej časti NP Veľká Fatra. Zo severu ho ohraničuje Krásny kopec (1237,2 m n.m.) a z juhu dolina Túfna a Zalámaná dolina. Jedná sa o komlex troch doliniek, prevažne orientovaných S-J, ktoré sa schádzajú v dolnej časti chráneného areálu. Charakteristickým znakom územia je množstvo vystupujúcich brál. Svahy sú strmé, často so suťovým povrchom, so sklonom 55-75%. Prevažnú časť územia pokrývajú zmiešané porasty v piatom lesnom vegetačnom stupni s priemerným vekom 133 rokov, zastúpený najmä bukom lesným (*Fagus sylvatica*) a smrekom obyčajným (*Picea abies*). Zvyšnú časť tvorí jedľa biela (*Abies alba*), javor (*Acer pseudoplatanus*), ojedinele jarabina mukyňa (*Sorbus aria*) a ďaľšie cenné listnáče graf 3. Zakmenenie je v rozmedzí 6-7 a zvyšky zachovaných porastov patria do ochrannej kategorie lesa.

Cez chránený areál prechádzajú 2 turisticky značkované chodníky a lesná cesta pomerne dosť frekventovaná čo sa týka motorových vozidiel, vedúca k horskému hotelu Kráľova studňa. Hoci toto územie bolo vyhlásené za chránené, z dôvodu zabezpečenia ochrany významného tokaniska a hniezdiska tetrova hlucháňa v tomto pohorí, dnes sa táto ochrana ukázala ako nedostatočná. Chránený areál bol v posledných 16. rokoch ťažobnou činnosťou pozmenený natoľko, že prostredie sa stalo nevyhovujúcim pre život tetrova hlucháňa,čo ukázal aj terénny prieskum. V lokalite boli staré lesy fragmentované veľkým množstvom rozsiahlych holorubov obr. 3. Momentálne tu prežíva len zopár jedincov, niektoré sa premiestňuje do okolia, kde ale rovnako prebieha ťažba. Perspektíva tejto hluchánej lokality do budúcna je teda veľmi malá. Túto skutočnosť potvrdzuje aj fakt, že na decénium 2009-2018 je v lesnom hospodárskom pláne umožnené ťažiť 1800 m^3. Za posledné roky bolo vyťažených cca 6000 m^3 čo predstavuje približne 15-20 ha holín a rúbaní. Aj keď je v tejto oblasti ťažba o niečo spomalená oproti bežnému hospodáreniu, v priebehu možno 30-40 rokov je veľký predpoklad, že minimálne samotný chránený areál zanikne (DEMOVIČ 2012).

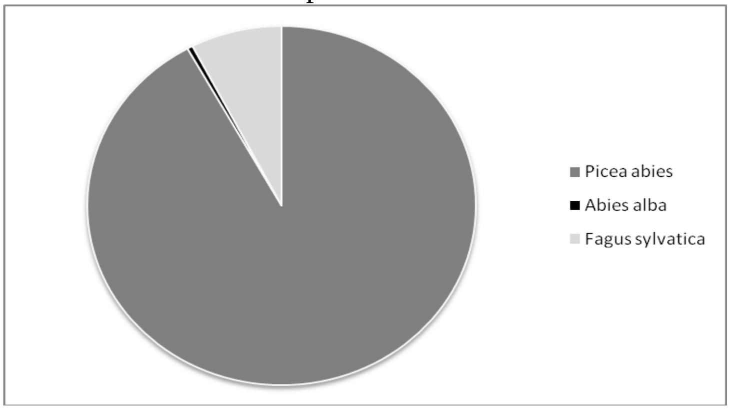
VI. Diskusia a Záver

Všetky zo sledovaných oblastí predstavujú alebo predstavovali vhodný biotop pre tetrova hlucháňa. V posledných desaťročiach však ľudskou činnosťou došlo k menším, či väčším zásahom do týchto biotopov. V oblasti Veľkej Smrekovice to bola ťažba, ktorá však bola včas zastavená a tak došlo len k časti poškodeniu biotopu. S určitosťou môžeme povedať, že vplyv na hlucháňa mala, ale nepredstavovala takú fatálnu zmenu, ako sa jednalo v prípade CHA Krásno, kde došlo k úplnému rozfragmentovaniu biotopu obr.3. a preto sa stal nevhodným pre budúcu populáciu a prežíva tu len zopár starších jedincov. V NPR Jánošíkova Kolkáreň ťažba v posledných desaťročiach neprebiehala. Rovnako však ako v CHA Krásno tatiaľto vedú turistické a cyklistické trasy. Nevieme s určitosťou povedať mieru vplyvu tohoto turistického ruchu, ale na základe vyššie uvedených poznatkov môžeme predpokladať, že tento má jednoznačne menší negatívny vplyv na populácie, ako lesnícka činnosť najmä v podobe ťažby.

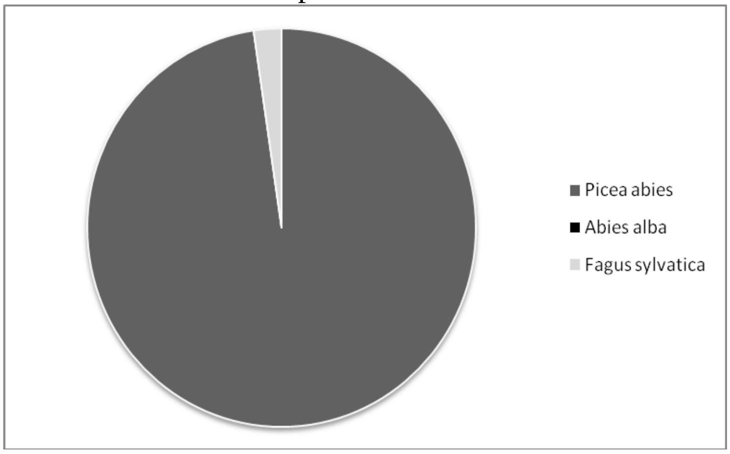
Pohorie Veľkej Fatry je svojimi strmými svahmi, starými lesmi s čistinkami vhodným biotopom pre život a zachovanie tetrova hlucháňa. Zmeny krajinnej štruktúry postihujúce mnoho pohorí na Slovensku sa nevyhli ani Veľkej Fatre (BOLNICK et al. 2003). V dôsledku fragmentácie areálu výskytu terova hlucháňa dochádza k jeho ústupu a takéto mikropopulácie sú potom veľmi zraniteľné a postupne odchádzajú do nenávratna. Okrem vplyvu hospodárskej činnosti môže byť tento pokles miestne zapríčinený citeľným nárastom diviačej zvery , ktorá dokáže plošne likvidovať na zemi hniezdiace druhy a takýto zásah do fragmentovanej populácie môže byť fatálny. Prispieva k tomu aj fakt, že vlky sa nemilosrdne hubia na stretnutie. Predácia diviaka vlkom v týchto odľahlých hrebeňových lokalitách je preto veľmi nízka a ich vplyv na hlucháňa naozaj značný (DEMOVIČ 2012).

Príloha

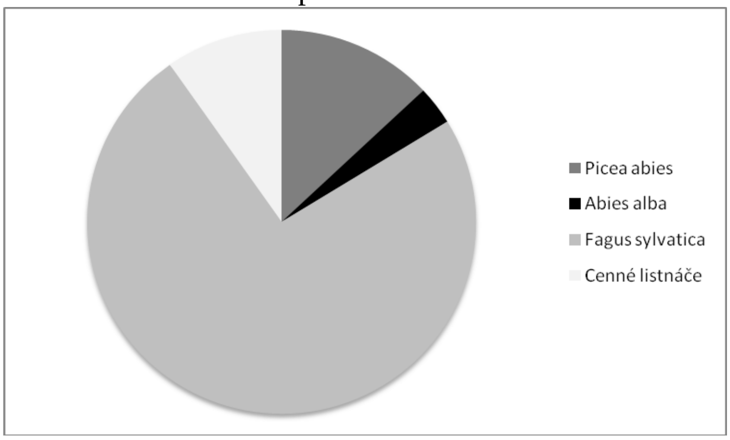
Graf: 1- Druhové zastúpenie stromov Veľká Smrekovica



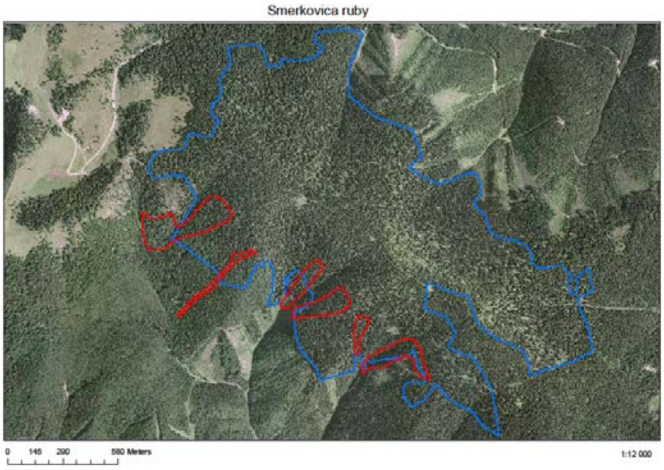
Graf: 2- Druhové zastúpenie stromov Jánošíkova kolkáreň



Graf: 3- Druhové zastúpenie stromov Krásno

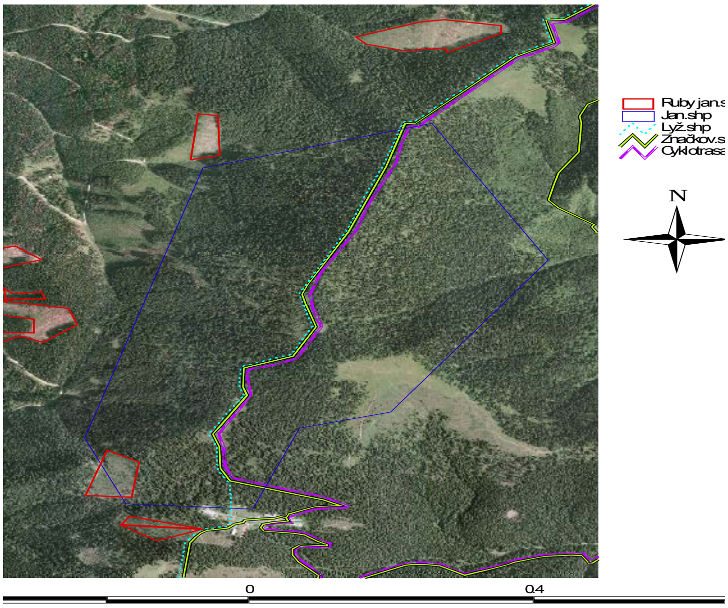


Obr.:1



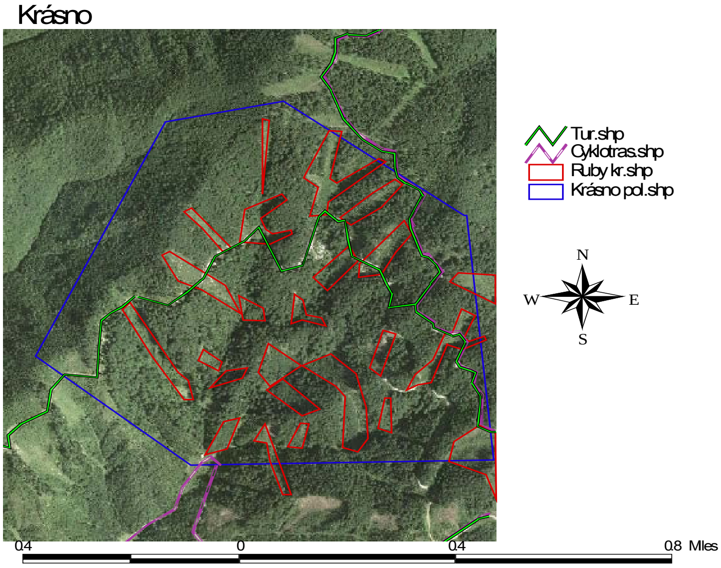
Obr.: 2

Janosikova Kolkaren - M. Smrekovica



Obr.: 3

Krásno



Použitá literatúra

1. ANDREJEV, A. V., 1974: *O puťach prisposoblenija tětěrevinych ptic k zimním uslovijam suščestvovanija*. Zoolog. isled. Sibiri i Dal. Vostoka, s. 108-112. Vladivostok.
2. BOLNICK, D. I., SVANBÄCK, R., FORDYCE, J. A., YANG, L. H., DAVIS, J. M., HULSEY, C. D., FORISTER, M. L., 2003: *The ecology of individuals: incidence and implications of individual specialization*. Am Nat 161:1–28.
3. DEMOVIČ, B., 2012: Správa NP Veľká Fatra P.O. Hviezdoslava 38, 036 01 Martin, osobná komunikácia.
4. FORMOZOV, A. N., 1970: *Snežnyj pokrov i kurinyje pticy*. Ochota i ochot. chozjastvo 5: 18 – 20, Moskva.
5. KAUHALA, K. & HELLE, P. 2002: *The impact of predator abundance on grouse populations in Finland* - a study based on wildlife monitoring counts. - Ornis Fennica 79: 14-25.
6. KLAUS, S., BERGMAN, H. H., ANDREEV A. V., MÜLLER F., PORKERT, J., WEISNER, J., 1986: *Die Auerhühner*. Wittenberg-Lutherstandt. 276 pp.
7. MÜLLER, F., 1974: *Die wichtigsten Ergebnisse 10 jähriger Auerwildforschuhg im hessigen Bergland*. Alg. Forstz., 29:834-836.
8. PORKERT, J., 1976: *Methoden zur Untersuchung der Fortpflanzungsbiologie bedrohter Tetraonidenpopulationen (Aves: Galliformes).* Věst. Čs. spol. zool. 40, 1: 41-52, Praha.
9. PORKERT, J.,1980: *K antropickým vlivům na populace tetřevovitých [Tetraonidae].* Opera Concortica 17: 31-43.
10. PORKERT, J., 1982: *Zu den Veränderungen der Struktur der Rauhfusshühner* – Biotope in den Kammlagen des Ostteil der Sudeten und ihres Zusammenhanges mit den im Niderschlagswasser transportierten Schadstoffemmissionen. Opera corcont. 19: 165-182.
11. SANIGA,. M., 1992: *Desať rokov pozorovaní hlucháňa obyčajného (Tetrao urogallus) na lokalitách vo Veľkej Fatre a Nízkych Tatrách*. Tichodroma 4: 63-73.
12. SANIGA,. M., 1994: *K biorytmu a ochrane tetrova hlucháňa (Tetrao urogallus) v Malej a Veľkej Fatre*, Tichodroma, vol. 7, s. 17-25.
13. SANIGA, M., 1996a: *Population study of Capercaillie (Tetrao urogallus) in the Ľubochňa valley (Veľká Fatra mts., Slovakia)*. In Folia zoologica. Vol. 45, no 1, p. 17-29.
14. SANIGA, M., 1996b: *Distribution, habitat preferences and breeding biology of the Capercaillie (Tetrao urogallus) population in the Veľká Fatra mountains (West Carpathians).* IN Biologia (Bratislava)., vol. 51, no. 2, p. 201-211.
15. SANIGA, M., 1996c: *Vtáčie počenstvá hôlneho pásma Veľkej Fatry*, Tichodroma, vol. 9, Bratislava, s. 51-64.
16. SANIGA, M., 2002a: *Capercaillie (Tetrao urogallus) population in the Veľká Fatra mountains (West Carpathians).* In Matthias Belivs Univ. Proc., vol. 2, Suppl. 1, P. 209-218.
17. SANIGA, M. s, 2002b: *Habitat featuresof the capercaillie (Tetrao urogallus) leks in the West Carpathian. In Journal of Forest Science*., vol. 48, no. 9, p. 415-424.
18. SANIGA, M., 2004a: *Manažment porastov na hornej hranici lesa a hôľ vo Veľkej Fatre vo vzťahu k vtáčej zložke týchto habitátov.* In: „Turiec a Fatra". Zborník príspevko z konferencie, Hole a horná hranica lesa vo Veľkej Fatre – problémy, ochrana a využívanie" 5. február, Staré Hory, s. 111-117.
19. SANIGA, M., 2004b: *Seasonal differences in habitat use in capercaillie (Tetrao urogallus) in the West Carpathians.* In Biologia (Bratislava)., vol. 59, no.5, p. 627-636.
20. SANIGA, M.,2011: *Tetrov hlucháň: akú má budúcnosť?* In Naše poľovníctvo, 7/2011, s. 18-19.
21. STORCH , I., 2000a: *Grouse Status Survey and Conservation Action Plan 2000-4*.

WPA/Bird Life/SSC Grouse Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland/World Pheasant Association, Reading, UK.
22. STORCH, I., 2000b: *Conservation status and threats to grouse worldwide*: an overview. Wildlife Biology, **6**, 195–204.
23. STORCH, I., 2001: *Tetrao urogalus.* Capercaillie. - The Journal of Birds of the Western Palearctic. Oxford Univ. Press. - BWP Update 3: 1-24.
24. STORCH, I., WOITKE, E. & KRIEGER, S., 2005: *Landscapescale edge effect in predation risk in forest-farmland mosaics in central Europe*. - Landscape Ecology 20: 927-940.
25. TOPERCER, J., 2002: Početnosť a rozšírenie niektorých prírodnoochranarsky významných hniezdičov v západnej časti Veľkej Fatry. Mathias Bel. Univ. Proc. Biol. Série, 2 (Suppl.) 199-208, -():-
26. VYSOKÝ, J.: 2010: *Snahy o ochranu slovenských pralesov zlyhávajú*, Tlačová správa, 6. sept. 2010, FSC Slovensko.
27. WEGGE, P., 1985: *Spacing patterns and habitat use of capercaillie hens in spring*. - In: Hudson, P.J. & Lovel, T.W.I. (Eds.); Proceeding of the International Grouse Symposium 3, Exning, Suffolk, UK, pp. 261-274.
28. WEGGE, P., FINNE, M.H., ROLSTAD, J., 2007: *GPS satelite telemetry provides new insight into capercaillie Tetrao urogallus brood movements*, Widlife Biology 13 (SUPPL. 1), pp. 87-94.
29. www.pralesy.sk

Kontaktní údaje

Mgr. Slavomíra Droběnová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Tr. A. Hlinku 1/A 94974
Tel: +421907483694
email: slavomira.drobenova@ukf.sk

CONTRASTING EFFECT OF NITROGEN AND PHOSPHORUS ADDITION ON SOIL MICROBIAL ACTIVITITES AT ALPINE MEADOW

Antonín Kintl, Jaroslav Hynšt, Jaroslav Záhora, Jakub Elbl, Lukáš Plošek, Luboš Halada, Ivan Tůma, František Kohut

Abstract

The aim of this study was to describe the effect of different amounts of added mineral nitrogen (2 g N m^{-2} yr^{-1} and 15 g N m^{-2} yr^{-1}) and phosphorus (6 g P m^{-2} yr^{-1}) on the soil microbial activities in alpine meadow. The Salatín study site is situated in the Western Tatra Mountains, in Tatra National Park, Slovakia. Availability of mineral nitrogen was measured "*in situ*" using ion exchange resins applied into upper soil horizon. We used short term soil incubations (till 24 hours) with the intention to determine whether the basic microbial activities; basal and substrate indicated respiration and N_2O production correspond with field findings. Based on presented results, we can conclude that the ability to immobilize nitrogen in microbial and plant communities in the alpine meadows is exhausted. Increasing the ecosystem capacity to immobilize N can be achieved by adding phosphorus, which can confirm the ecosystem limitations by the available phosphorus.

Key words: *nitrogen availability, soil respiration, microbial biomass, acidified alpine meadow*

1 INTRODUCTION

Human activities modify and accelerate the global cycle of nitrogen (N). The highest loads are represented by anthropogenic nitrogen deposition that threatens the structure and functioning of natural and semi-natural ecosystems (Bobbink *et al*. 1998). The soil of the Alpine meadows, which were previously N - limited, is currently N - saturated due to human deposition (12 kg/ha/yr^{-1}) of N compounds (Halada, 2010). Increased input of N to alpine ecosystems is reflected in the shift of soil microbial activities towards lower nitrogen use efficiency. This fact is coupled with similar shift in the field of various plant-microbial - interaction.

Higher input of anthropogenically derived nitrogen represents the addition of key nutrient. Increased N deposition of nitrogen from distant sources has many dramatic effects on other ecological processes in terrestrial ecosystems, such as root respiration, soil microbial respiration and litter decomposition and leads to ecosystem destabilization and significant changes in the plant species composition (Aerts *et* Heil, 1993). The transformation of mineral nitrogen and phosphorus in the grassland ecosystem are almost exclusively controlled by biological processes (Záhora, 2001). According to Jensen (1994) there is a direct influence of population dynamics of microorganisms on the nitrogen cycle in mountain ecosystems. Brooks (1998) points out that the nitrogen cycle (in alpine meadow) is during the spring snowmelt driven mainly by microorganisms. Lipson (1999) described that the plant-microbial interactions in the nitrogen cycle of alpine meadows revealed seasonal separation of nitrogen utilization. Plants absorb nitrogen, especially in the summer months and microorganisms bind nitrogen primarily during the autumn months.

Ion exchange resin technique used for the study of "*in situ*" soil mineral nitrogen availability provides cumulative values of trapped mineral N for the entire period (Binkley *et* Matson, 1983). Advantages of such attempt are results obtained directly from the more or less undisturbed soil environment retaining all the main driving forces; soil moisture, temperature, pH, etc. as close as possible to natural conditions. Thus have following results extraordinary high interpretative value; any trapped nitrogen can be regarded as something undesirable, what may be lost from the closed internal soil nutrient cycles and what may potentially acidified soil milieu.

Retention of N in soil depends on activity and biomass of soil organisms. Overall microbial activity is often expressed as respiration, production of CO_2 in soil sample. However, high soil microbial activity could not only store, but also release mineral N. Therefore, microbial activity in soil may be responsible for losses of N from soil through leaching of NO_3^-, denitrification and other processes. Soil activities leading to N losses are often connected with production of N_2O. The presence of N_2O may be an indicator or symptom of N excess in soil. When sources of C and other mineral nutrients are sufficient in soil, soil microbes retain mineral N in their biomass. Biomass of soil microorganisms thus provides important information about their ability to utilize and store mineral forms of N.

Hypothesis was tested, that soil of alpine meadow has limited capacity to store N inputs. Therefore, addition of N increases capture of mineral N on ion exchange resins, production of N_2O and is without effect on microbial activity. Addition of P, limiting nutrient in soil investigated, increases microbial activity, biomass and decreases capture of excessive mineral N on ion exchange resins. Lower level of mineral N then support also lower production of N_2O.

2 MATERIAL AND METHODS

2.1 Experimental site

The experiment was carried out in alpine grassland on a ridge extending westward from the summit of Mount Salatíın (2047 m) in the western edge of the Western Tatra Mountains, Tatra National Park, Slovakia. Vegetation at the site is dominated by graminoid species, including *Oreochloa disticha*, *Festuca supina* and *Agrostis rupestris*, with lower cover of forb and shrub species. Soils at the site are humic ferruginous podzols, derived from biotite granodiorite parent material. Average annual precipitation at the site is approximately 1,500 mm, and annual average temperature is -1.3°, based on four years of microclimate measurements at the site and comparisons with long-term climate records in the High Tatras. Four replicate 2x2m plots per treatment were arrayed in a blocked design, with one plot of each treatment in five blocks. Treatments of 20 (variant N2) , 150 (variant N15) kg N ha^{-1} yr^{-1} and 50 (variant P) kg P ha^{-1} yr^{-1} were applied by spraying of NH_4NO_3 or KH_2PO_4 solutions onto the plots in three equal applications during the growing season (late May, late June and late July or early August), starting in May 2002. Control (variant C) treatments consisted only of water. Each plot received 3 l of water with each application.

2.2 Measurement of nitrogen availability

To determine *in situ* soil nitrogen availability we used mixed ion exchange resin (IER) probes according to Binkley *et* Matson (1983). Mixed cation and anion resins (cation resin Purolite C100E and anion resin, highly selective for nitrate, Purolite A520E; 1:1 by volume) were inserted into the soil profile in cylindrical stockings covers made from nylon mesh (UHELON, Silk & Progress, Brněnec, CZ; type 130 T, grid size of the mesh responds ~42 µm – not allowing ingrowths of plant roots). Each probe was inserted into the soil profile into the hole made carefully with a steel spike at an angle of 45 ° to a depth of 10 cm from soil surface. These probes were exposed *in situ* from the 18^{th} October 2011 til 31 June 2012, i.e. after 255 days were removed from the soil profile and captured ions were extracted. A solution of 100 g NaCl l^{-1} was used for desorption of trapped ion forms of NH_4^+-N and NO_3^--N. Ammonium N was determined in the extraction solution by distillation - titration method in an alkaline solution after addition of MgO (Peoples *et al*., 1989). NO_3^--N was determined in the same way using Devard´s alloy. At the each sampling date representative soil samples were randomly taken for other laboratory experiments. The pH was measured in distilled water (pH_{H2O}) immediately after the sampling in naturally moist soil with a mass ratio of the soil to liquid phase of 2:5. Sieved (mesh size of 2 mm), air-dried at room temperature and homogenized soil samples were stored in polyethylene bags at 4 °C until analysed.

2.3 Determination of basal and substrate indicated respiration

Basal respiration (BR) was determined by measuring the CO_2 production from soils incubated in serum bottles for 24 h. Field moist soil (15 g) was weighed into each of three 120-ml serum bottles. Bottles were sealed with butyl rubber stoppers and incubated at 25 ◦C. After 3 and 24 h, a 0.5 ml sample of the internal atmosphere in each bottle was analyzed by gas chromatography (Agilent Technologies 7890A GC System equipped with a thermal conductivity detector). Respiration was calculated from the increase in CO_2 during the 21 h incubation period (24–3 h). At the end of measurements, the total headspace volume for each replicate bottle was determined by measuring the volume of water required to fill the bottle. The measured amounts of CO_2 were corrected for the gas is solved in the liquid phase. The results are expressed per gram of dry soil and hour (Šimek 2011).

Substrate induced respiration (SIR) was determined by measuring the CO_2 production from soils incubated in serum bottles for 4 h after the addition of glucose. Field-moist soil (5 g) was added to three replicate serum bottles as described for the determination of BR in the previous paragraph, and 2ml of a glucose solution was added to each bottle (4mgC g^{-1} of dry soil). Bottles were sealed with butyl rubber stoppers, and soils were incubated at 25 ◦C. After 2 and 4 h, a 0.5 ml sample of the internal atmosphere was analyzed by gas chromatography (see previous paragraph). SIR was calculated from the CO_2 increase during the 4 h incubation period (4–2 h). The bottles were further processed as described for BR measurement. The amount of glucose amendment necessary for maximal respiratory response and linearity of CO_2 evolution during first 4 h were both checked in pilot experiments (data not shown) (Šimek 2011).

2.4 Determination of N_2O production

Nitrous oxide (N_2O) was determined simultaneously with carbon dioxide using electron capture detector at the same gas chromatograph. Determination of N_2O production was carried out by the same methodology as the determination of basal respiration.

2.5 Data evaluation

Differences in the detection of mineral nitrogen, respiration and production of N_2O were analyzed by one-way analysis of variance (ANOVA) in combination with the Tukey´s test. All analyses were performed using Statistica 10 software.

3 RESULTS AND DISCUSSION

Data are divided according to different interpretation values and possibilities in two parts, first „*in situ*" measurements (3.1 Soil nitrogen availability) and second laboratory short-term incubation experiments (3.2 Soil respiration and production of N_2O).

3.1 Soil nitrogen availability

The amounts of nitrogen trapped in the IER shown in Fig. 1 correspond to different amounts of simulated input of nutrients (especially nitrogen) as was mentioned in the part describing experimental site (2.1). The lowest capture of NH_4^+ ions was recorded in the variant with the addition of phosphorus. The soil environment of this treatment immobilized probably the surplus of incoming nitrogen substances into its living part; in the cells of microorganisms and into the plant tissues.

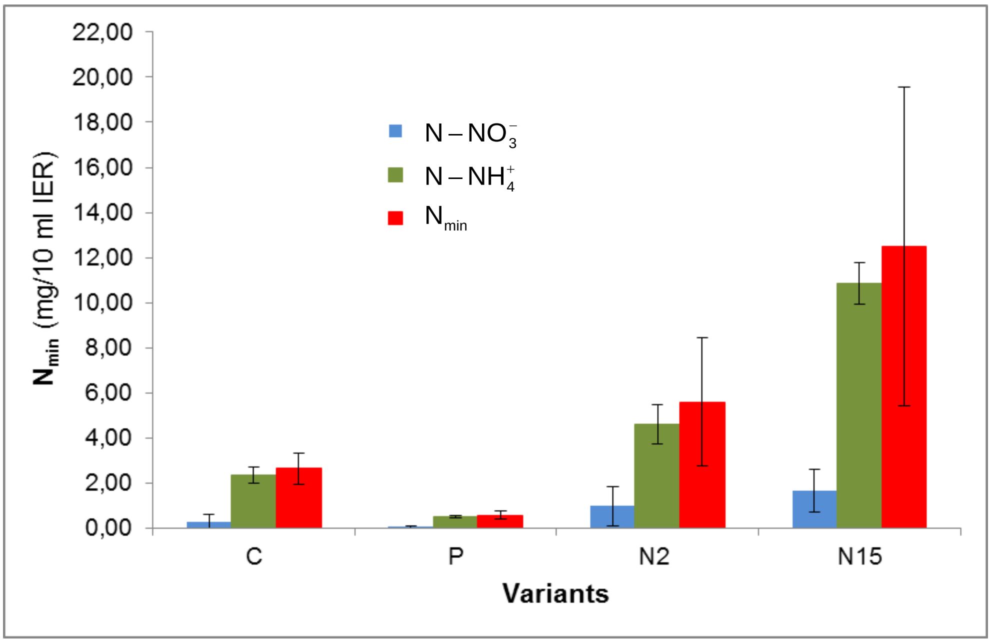


Fig. 1 „*In situ*" nitrogen availability in upper soil horizon ($\bar{x}$ from each variant, ± σ)

Higher capture of Nmin was recorded at treatments with the addition of 2 g N m^{-2} yr^{-1} and the highest one in the variant with the addition of 15 g N m^{-2} yr^{-1}, following the similar pattern as in 2007 and 2010, as has been documented in previously published contributions Halada *et al*., 2009; Kintl *et al*., 2011). Higher availabilities of mineral nitrogen in variants N2 and N15 may indicate nitrogen saturation of this alpine meadow. On the other hand lowest availability of NH_4^+-N and almost zero availability of NO_3^--N in variant P may indicate insufficient phosphorus availability there. The explanation why the amounts of trapped nitrate ions were not proportional to simulated inputs as the ammonium ions were, is still missing and should be addressed in the future works.

3.2 Soil respiration and production of N_2O

Significantly the highest basal respiration was found in variant N15 (Fig. 2). The reason may be a saturation of the soil with nitrogen, which stimulate microbial activity but not microbial growth. We assume a direct effect of mineral nitrogen on microbial activity in soils of alpine meadows. This influence, but we can´t fully demonstrate. We need more research to prove the direct influence of saturation of the soil by mineral nitrogen on microbial activity.

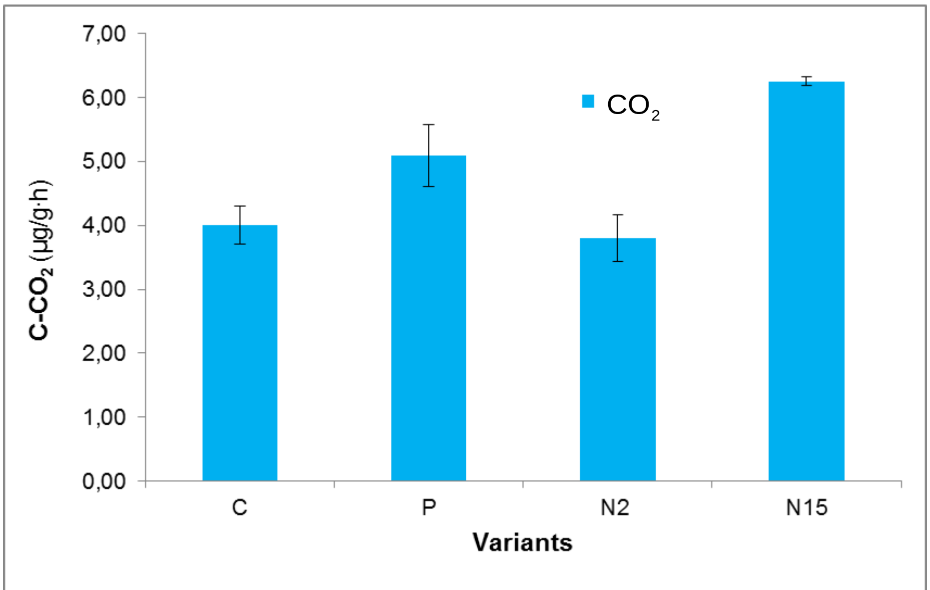


Fig. 2 Production of carbon dioxide ($\overline{x}$ from each variant, ± σ) – basal respiration

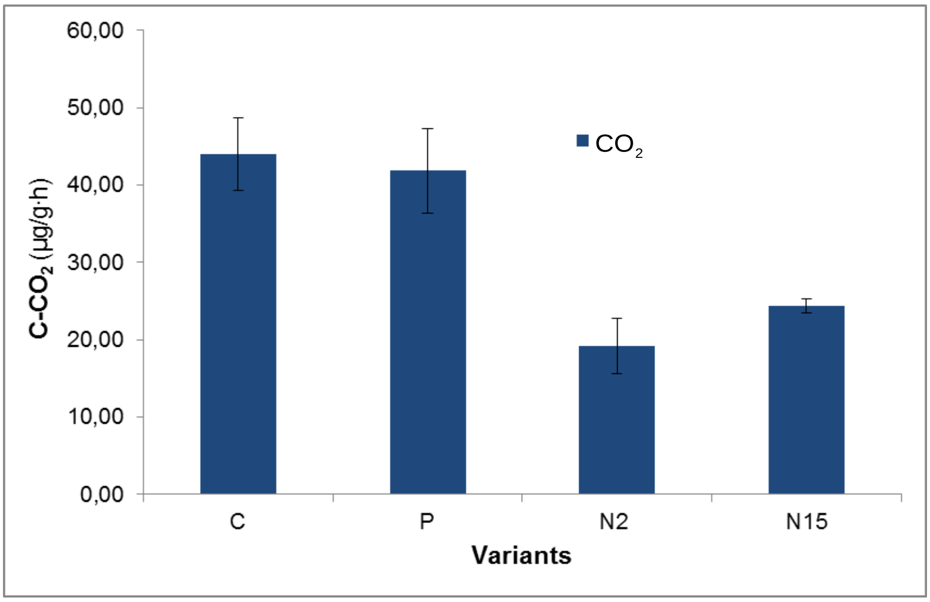


Fig. 3 Production of carbon dioxide ($\overline{x}$ from each variant, ± σ) – substrate induced respiration

A significant increase of respiration in variant C and P confirms the significant effect of phosphorus on the development of microbial activity. Greatest value of SIR was found in variants “C” (control) and “P” (application of fertilizer containing phosphorus). Nawrath, Tůma *et* Skládanka (2011) confirm the direct impact of added phosphorus on microbial growth.

Smolander (1994) points to the negative influence of direct application of mineral nitrogen on SIR and microbial biomass quantities. Excess mineral nitrogen causes a change C:N ratio. This ratio is reduced and nitrogen is easily degradable. Microorganisms quickly utilize available nitrogen, but because they lack the phosphorus, they aren´t able to draw the excess nitrogen. Addition of N negatively affected microbial community.

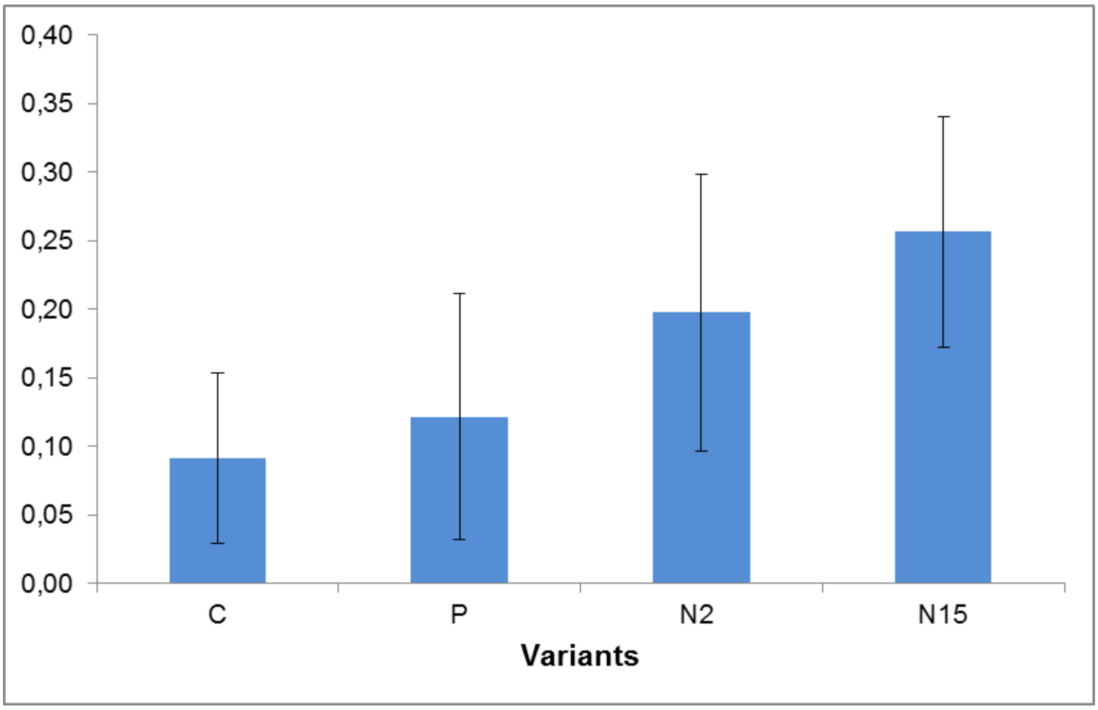


Fig. 4 Ratio of basal and substrate induced respiration

Lower SIR and higher ratio respiration/SIR in variants N2 and N15, treated with repeated N addition, suggests stress for microbial community. SIR is proportional to active microbial biomass and its decreasing value may be attributed to gradual exhaustion of substrate for microbial growth in soil. When the ratio respiration/SIR increases, microbial cells need more carbon for maintenance and less for growth (Anderson, 2003).

Changes in the rate of respiration may be attributed more to indirect effects of N addition on nutrient and carbon availability in soil. Leaching of NO_3^- from N saturated soil is usually acompanied with losses of cations (Ca, Mg, K) and also with decrease of pH. Increasing ratio respiration/SIR reports for example Enwall *et al.* (2007) in soil acidified by long-term application of mineral fertilizers.

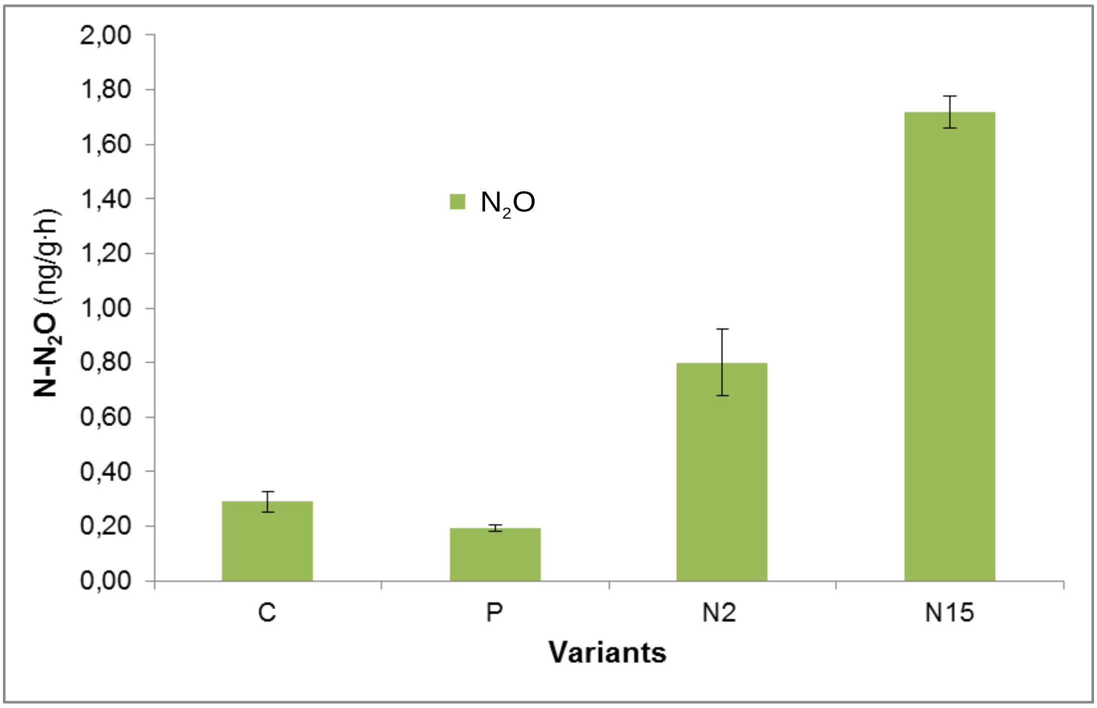


Fig. 5 Production of N_2O ($\overline{x}$ from each variant, $\pm \sigma$)

Increased production of N_2O in the case of variants N2 and N15, confirms the excess of nitrogen in the soil in this variants. During aerobic incubation, nitrification may be the main source of N_2O. At excess of NH_4^+ in studied soil, which is indicated by high capture of NH_4^+, accumulation of nitrite (NO_2^-) is possible. Accumulations of NO_2^--N are often accompanied by emissions of N_2O (Davidson 1993; Bremner 1997), which is released as a product of imperfect oxidation by nitrifiers or is produced by detoxication of NO_2^- (Bremner 1997). Thus, the presence of N_2O may also be an indicator or symptom of N excess (Hynšt *et* Šimek 2012). The increased production of N_2O is evidence of low efficiency in the processing of mineral nitrogen by soil microorganisms. Halada (2009) found that the annual input of mineral nitrogen compounds from atmospheric precipitation is 12 $kg \cdot ha^{-1}y^{-1}$. On the basis of this information it is evident that the variants C and P were also sufficiently supplied with nitrogen. Despite this fact, these variants exhibited the lowest production of N_2O. It may be atributed to higher uptake of N by plants and soil microbes in soil supplemented with P fertilizer.

4 CONCLUSION

Based on these results, we can conclude that the natural ability to immobilization of nitrogen in microbial and plant communities in the alpine meadows is exhausted. Increasing the capacity of the Alpine ecosystem can be achieved by adding phosphorus, which can confirm the ecosystem limitation by the available phosphorus.

Acknowledgements

This work was supported by the project NAZV No.: QJ1220007 and the project CZ.1.07/2.3.00/20.005.

References

(in accordance with ČSN ISO 690 in Czech)

1. AERTS, R. a G. HEIL. *Heathlands: patterms and processes in a changing environment.* Boston: Kluwer Academic Publishers, 1993, 223 s. ISBN 07-923-2094-8.
2. ANDERSON, T. Microbial eco-physiological indicators to asses soil quality. Agriculture, Ecosystems. 2003, roč. 98, 1-3, s. 285-293. ISSN 01678809. DOI: 10.1016/S0167-8809(03)00088-4.
3. BINKLEY, D. a P. MATSON. Ion Exchange resin bag method for assessing forestsoil nitrogen availability 1. *Soil science society of America Journal.* 1983, roč. 47, č. 5, s. 1050-1052.ISSN 0361-5995.
4. BOBBINK, Roland, Michael HORNUNG a Jan G. M. ROELOFS. The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. *Journal of Ecology*. 1998, roč. 86, č. 5, s. 717-738. ISSN 0022-0477. DOI: 10.1046/j.1365-2745.1998.8650717.x.
5. BOWMAN, W. D., J. R. GARTNER, K. HOLLAND a M. WIEDERMANN. Nitrogen critical loads for alpine vegetation and terrestrial ekosystem response: are we there yet?. *Ecological Applications*. 2006, roč. 16, č. 3, s. 1183-1193. ISSN 1051-0761. DOI: 10.1890/1051-0761(2006)016[1183:NCLFAV]2.0.CO;2.
6. BREMNER, John M. Sources of nitrous oxide in soils. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*.1997. roč. 49, 1/3, s. 7-16. ISSN 13851314. DOI: 10.1023/A:1009798022569
7. BROOKS, P., M. W. WILLIAMS a S. K. SCHMIDT. Inorganic nitrogen and microbial biomass dynamics before and during spring snowmelt. *Biogeochemistry*. 1998, roč. 43, 1-15. ISSN 0168-2563.
8. DAVIDSON, E. A., P. A. MATSON, P. M. VITOUSEK, R. RILEY, K. DUNKIN, G. GARCIA-MENDEZ a J. M. MAASS. Processes Regulating Soil Emissions of NO and N^2O in a Seasonally Dry Tropical Forest. *Ecology*. 1993, roč. 74, č. 1, s. 130-. ISSN 00129658. DOI: 10.2307/1939508.
9. ENWALL, K., K. NYBERG, S. BERTILSSON, H. CEDERLUND, J. STENSTRÖM a S. HALLIN. Long-term impact of fertilization on activity and composition of bacterial communities and metabolic guilds in agricultural soil. *Soil Biology and Biochemistry*. 2007, roč. 39, č. 1, s. 106-115. ISSN 00380717. DOI: 10.1016/j.soilbio.2006.06.015.
10. HALADA, L., S. DAVID a A. HALABUK. Vegetation structure and aboveground biomass at Mount Salatín long-term ecological research site, the West Tatra Mts, Slovakia. *Ekologie.* 2009, roč. 28, č. 2, s. 113-126. ISSN 1337947x. DOI: 10.4149/ekol_2009_02_113.
11. HALADA, L., BOWMAN, W., ZÁHORA, J., DAVID, S., TŮMA, I., HALABUK, A., HOLUB, P. Consequences of increased N input in highly acid conditions of Western Tatra Mts. (Slovakia, Europe) [online]. In Integrating Science and Society in an Ever-Changing World. 2009. sv. 2009, s. 278. URL: http://asm.lternet.edu/2009/posters/consequences-increased-n-input-highly-acid-conditions-western-tatra-mts-slovakia-europe.
12. HYNŠT, J. a M. ŠIMEK. Short-term effects of ammonium nitrogen in upland pasture soil affected or not affected by cattle. *Biology and Fertility of Soils*. 2012, roč. 48, č. 1, s. 43-49. ISSN 0178-2762. DOI: 10.1007/s00374-011-0600-2.
13. HYNŠT, J., P. BRŮČEK a M. ŠIMEK. Nitrous oxide emissions from cattle-impacted pasture soil amended with nitrate and glucose. *Biology and Fertility of*

Soils. 2007-7-4, roč. 43, č. 6, s. 853-859. ISSN 0178-2762. DOI: 10.1007/s00374-007-0167-0.
14. JENSEN, L. S. a J. SORENSEN. Microscale fumigation-extraction and substrate-induced respiration methods for measuring microbial biomass in barley rhizosphere. *Plant and Soil*. 1994, roč. 162, č. 2, s. 151-161. ISSN 0032-079x. DOI: 10.1007/BF01347701.
15. KINTL, A., J. ZÁHORA a I. TŮMA. Influence of carbon on the availability of soil nitrogen in the alpine meadow – A methodological approach. In: *Proceedings of the International Conference Soil, Plant and Food Interaction*. CD-ROM. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2011, s. 679-686. ISBN 978-80-7375-563-8.
16. LIPSON, D. A., S. K. SCHMIDT a R. K. MONSON. Links between microbial population dynamics and nitrogen availability in alpine ecosystem. *Ecology*. 1999, roč. 80, č. 5, s. 1623-1631. ISSN 0012-9658. DOI: 10.1890/0012-9658(1999)080[1623:LBMPDA]2.0.CO;2.
17. NAWRATH, A., I. TŮMA a J. SKLÁDANKA. The role of soil microorganism in the carbon cycle on alpine meadows. In: *Proceedings of the International Conference Soil, Plant and Food Interactions*. CD-ROM. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2011, s. 679-686. ISBN 978-80-7375-563-8.
18. PEOPLES, M. B., A. W. FAIZAH, B. RERKASEM a D. F. HERRIDGE. *Methods for evaluating nitrogen fixation by nodulated legumes in the field.* Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research, 1989. ISBN 09-495-1190-0.
19. ROOKS, P. D. a M. W. WILIAMS. Snowpack controls on nitrogen cycling and export in seasonally snow-covered catchments. *Hydrological Processes*. 1999, roč. 13, 14-15, s. 2177-2190. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1085(199910)13:14/15<2177::AID-HYP850>3.0.CO;2-V
20. ŠIMEK, M., S. VIRTANEN, V. KRIŠTŮFEK, A. SIMOJOKI a M. YLI-HALLA. Evidence of rich microbial communities in the subsoil of a boreal acid sulphate soil conducive to greenhouse gas emissions. *Agriculture, Ecosystems*. 2011, roč. 140, 1-2, s. 113-122. ISSN 01678809. DOI: 10.1016/j.agee.2010.11.018.
21. ZÁHORA, J. Dostupnost dusíku v půdě vřesovišť Národního Podyjí. *Thayensia*. Znojmo, 2001, roč. 4, č. 1, s 169-181. ISSN 1212-3560.

Kontaktní údaje

Ing. Antonín Kintl
Mendelova Univerzita v Brně, Fakulta Agronomická, Ústav agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy rostlin,
Zemědělská 1, 613 00 Brno
Tel: 545 13 33 24
email: antonin.kintl@mendelu.cz

IMPACT OF AIR TRASPORTATION ON ENVIRONMENT

Žižková Veronika, Wrzecionko Jakub, Hrabcová Michaela, Tereza Kučerová

Abstract

This paper deals with the development of air transport and description of the influence of air transport on the environment. It follows the description of various influences, which negatively affect the environment. It is concerned especially on production of emissions from planes, excessive noise and vibrations and also there are significant influences on water and soil quality, etc. The next chapter includes practical description of these influences at the Leoš Janáček Airport in Mošnov. The final part is devoted to proposals for reduction of air traffic load.

Keywords*: influence, air transportation, environment*

1. INTRODUCTION

The effort of people to use airspace has been there already from of old times, from the first failures of primitive appliances intended for aviation. Over the development of hot-air balloons and subsequently airship after as much as modern aeroplanes, how it is known today. From the beginnings of the aviation development almost two centuries elapsed, though this is way of transport the most dynamic develop of all way of transportation.

We are difficult envision world without aeroplanes. Utilization aviation consist especially in transportation persons and goods, in travel movement, to sports purposes, further to military purposes, significant category is science and research, where aviation participate on mapping situation of ecosystems an climate to the Earth. Rapid transportation on long haul in combination with reducing cost come to this type of transport accessible for wide range of customer. Which are carries escalation number of aeroplanes and with it connected increasing burden to environment.

Air transportation is carries negative incidence on environment, such as abstraction mineral raw material, exploitation functional propellant and of course waste products, which rise at transportation.

Scope this editorial is access impact of air transportation on environment. Expose on concrete example impacts of air transportation on individual components on environment.

2. IMPACT OF TRASPORTATION ON ENVIRONMENT

2.1. Air pollution

Not only emissions from aircraft engines, but also emissions from transport of passengers or cargo on (from) airport, emissions from operation of vehicles at the airport as well as emissions from other sources at the airport belong here. The environment is influenced by more than 52. 000 civil flights and 2. 800 military flights every day. Jumbo jet 747 burns up about four litres of fuel every second and during five minutes it creates energy that would light city and consumes daily output of oxygen from 17. 800 hectares of tropical rain-forest. Approximately 774 millions of tons of harmful gas are produced to the highest atmosphere layers though burning fueling (kerosene)- (1).

Among the products which are formed from on burning of 1 litre of kerosene are above especially: vapour 3. 154 g, carbon dioxide (CO_2) 1. 239 g, carbon monooxide (CO) 0.7-2.5 g, nitrogen oxides (NO_x) 6-16.4 g, volatile organic compounds (VOC) 0,05-0,7 g, sulphur oxides (SO_x) 1 g, particulate matter (PM) 0.007-0.03 g- (1).

2.2. Noise and vibration

2.2.1. Noise

Primary national noise standards for traffic jets were issued in the USA in 1969. International standards were approved by International Civil Aviation Organization (ICAO) in 1971. Search ways to reducing noise in the airport, at land transportation airplanes and traffic progress at taking off-and make a landing (e.g. monitoring surface noise of aviation and collecting of special duties by Air Company in behalf over range limit or limitation night flights). Jumbo jet 727 generate at taking off unpleasant noise trace encroaching area approximately 14 km^2 at 60.th years. Modern jet airliners like Airbus A320, which have similar capacity, but bigger take-off thrust, create noise intercurrent occupied area around 1.5 km- (2).

2.2.2. Vibration

Due to outer vibrations resonance of important part of bodies occurs, which exert so that the corresponding part of the body oscillates more than the adjacent part. This resonance is deciding for subjective perception of vibration as well as for the effect on human. Vibrations with higher frequencies cause changes on vessels and nerves. Vibration lower frequency includes resonance of some part of organism and may cause damage of organs (especially stomach, head, etc.)- (3).

2.3. Appropriation of land

Scheduling development airport have to look at territory airport also wide surroundings. Except of others impact must be in terms of planning of the process advised also impact in appearance landscapes. Total adjustment surroundings airport, outplanting trees, must by at the same time negative impacts “aesthetic pollution”. Type and composition trees however must by agree with proposed measures with the aim of minimalism incidence birds- (4).

Aviation needs less than 8-% ofground, which is needed by railway transport and less than 1-% of area, needed by road transport. In proportion to the number of travelers transported by air exploits the ground 5x more effectively than railway transport and 6x more effectively than road transport. Nevertheless, airports occupy considerable area and often it is high-quality agricultural soil- (4).

2.4. Water and soil pollution

Construction of airport and runway can significantly affect regime subterranean waters, but not only in premises airport, but also in wider surroundings. Technological sewage water before outfall to the waste stack must be in due form pretreatment (must confirm the requirements on content of heavy metals, chlorinated hydrocarbons and sediments). Every though ever so little escape fueling, means strong groundwater pollution. To escape fueling may occur at pumping fueling in deposit kerosene, from storage tank kerosene, from distributing pipeline, at infilling fueling to the airplanes. Fueling may flow off to the surface waterspout, waste water channel to the sewage or saturation to the groundwater- (4) (5).

2.5. Impact on Earth ozone layer

First allusion about harm ozone layer Earth come human activity from year 1969. At that time presumed, that the sources waste would constitute nitrogen oxides from planned running flotilla perhaps 500 traffic airplanes flying in stratosphere. Since 1973 however more and more promote conjecture, that the main matters that the would could degrade ozone in stratosphere, are chlorofluorocarbons and halons, in the concrete chlorinated and bromine radical, which from freons and halons in stratosphere eliminate by the instrumentality of insolation. Today is no longer about veracity those hypotheses no doubt- (1).

2.6. Production of wastes

Airport with capacity around five millions of travelers yearly will measure up yearly turn out same quantity waste like whole city. Airport waste includes high part matters and raw material that the really pay sort and recycle. On some airports amounts considerable part wastes used tires from wheels airplanes (tyre of aeroplanes holds roughly 400 touch - down). Therefore is sorting wastes needed consider not only behind device on environment protection, but also behind financial benefit.

2.7. Impact of birds

Most of birds quickly adapt to noise and rapidity propeller airplanes and learn in time be leaving dangerous territories in the surrounding airports. Change occurred introduction turbo prop and turbojet airplanes in 50.th years, which signified speed increase flying and expansion their proportions. Indispensable become induced air quantity turbojet engine and big proportions input parts motor. Current airplanes are more silent, and better so lurk birds. ICAO requires member state report of all collision of airplanes with birds on November 1979. Constitute international system collection and interpretation these datas – ICAO Bird Strike Information System. Member states was be send away form on report for collision airplanes with birds. For retain continuity datums, is this form used up to the present day- (4).

3. ESTIMATION OF IMPACTS AT LEOŠ JANÁČEK AIRPORT IN MOŠNOV ON ENVIRONMENT

3.1. Location of airport

The Leoš Janáček Airport in Ostrava is situated in 257 metres above sea level altitude, perhaps 20 km southwest from Ostrava. The total airport area is approximately 743. 500 m^2. About airport is marked running surface zone of protection about proportions 4. 911 m x 300 m- (6)(7).

Area is characterized like little aqueous, with low retentive ability. On special interest territory aren't any protective zone water sources and locality extraneous to the preserved areas natural water accumulation. In the locality of the Leoš Janáček Airport nobody finds especially preserved natural areas. Almost the whole airport however lies within preserved measures territory Czech part Upper Silesian basin (*Figure 1*). (8)

Nearest preserved territory is CHKO Poodří. Be situated approximately 2 km northwest tendency from airport. Parts of CHKO Poodří are natural reservation Kotvice, Koryta and also nature monument Pustá niva. (8)

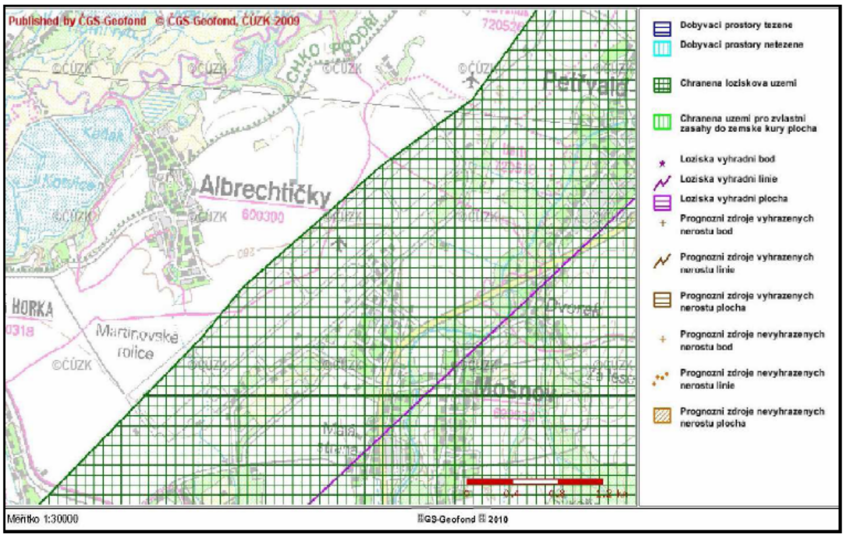
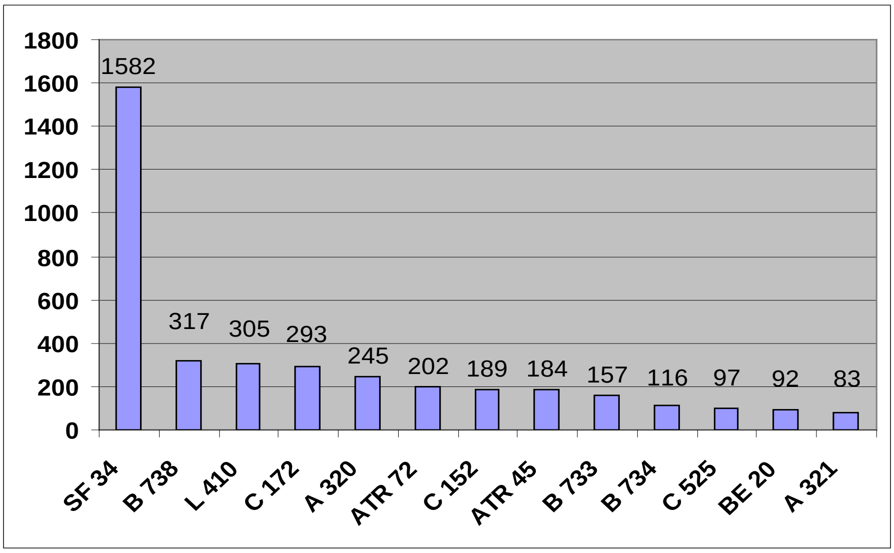


Figure 1 – Location of airport *Origin: (8)*

3.2. Airport traffic

The Leoš Janáček Airport - has been carried out 5. 172 arrivals airplanes in the year 2010: 1. 767 arrivals was periodic flight, 3. 405 arrivals was random flight. Were commercial flights, business flights, cargo flights, postal flights, training flights, military flights etc. Commercial flights were to be carried especially those type airplanes A 320, A 321, ATR 43, ATR 45, ATR 72, B 737- 300, B 737- 400, B 737- 500, B 737- 800, SF 34. Count departures we can by analogy elicit from count of arrivals. Total count of movements airplanes was 14. 319 in the year 2010, from that arrivals and departures were be major part, minor part e.g. engine testing, training and others movements airplanes. Types airplanes, which the most often land at the Leoš Janáček Airport is in the following figure (year 2010)- (9).

Figure 1 - Counts arrivals at Leoš Janáček airport based on types airplanes (year 2010)



Origin: (10)

B 737-400

I have choses airplane B 737- 400 for objective calculation of emissions, which is fitting on periodic commercial and random charter flights and inbound at the Leoš Janáček Airport relatively often (116x). This airplane is periodic used on skyway among Prague and Ostrava. Flight it takes approximately 51 minutes, range is around 300 km, capacity airplane is 130 travelers- (11).

Table 1 – Emissions airplanes B 737-400 on skyway Prague –Ostrava

	Total emissions for a plane (kg)	*Calculation to 1 traveler (kg) **	*Emissions recalculedto 100 km (kg)*
CO_2	5. 941.69	89.01	1. 980.56
H_2O	2. 338.95	35.04	779.65
SO_2	11.32	0.17	3.77
NO_X	18.11	0.27	6.04
HC	4.15	0.06	1.38
CO	32.07	0.48	10.69

** From average occupancy*

Origin: (11)

3.3 Noise situation

Noise in the surrounding the Leoš Janáček Airport is derived calculation by the help of numerical mock up INM version 7.0, based on numerical simulation noise from movements (take-off and touch down) airplanes in fully dimensional space. It's describes in practice isofone (lines connect local value noise from air-traffic) equivalent sound pressure level $L_{\mathrm{Aeq}}{}^{T}$ (dB)- (6).

For assessment impact noise in the surrounding airports ours legislature separate:

- Noise from air traffic – includes departures and arrivals airplanes, i. e. take-off and touch down and all affairs with them related, such as braking changeover thrust and necessary motor runs before take-off and after alighting run, and from aspects noise of small account taxying to take-off and after touch down- (6).
- Noise from stationary source – includes testing aircraft engine after correction or after effected specified servicing, control motor examination airplanes after reporting bug, working auxiliary power utilities airplanes and overland power utilities, and from aspects of noise totally insignificant movements mobile airport instruments; the most considerable incident they are motor examination airplanes- (6).

Hygienic limits noise

Hygienic limit for noise from air-traffic in agreement statute governments CR, no. 148/2006, § 11, section 6 will determine this way:

$L_{\mathrm{Aeq}}{}^{T}$ = 60 dB for whole time of day, $L_{\mathrm{Aeq}}{}^{T}$ = 50 dB for whole time of night

Hygienic limit for noise from stationary source in agreement statute governments CR, no. 148/2006, § 11, section 6 will determine this way:

$L_{\mathrm{Aeq}}{}^{T}$ = 50 dB for whole time of day, $L_{\mathrm{Aeq}}{}^{T}$ = 50 dB for whole time of night (6)

Present condition: years 2008-2009:

At air traffic, corresponding its range contemporary steady situation, isn't noise about equivalent sound pressure level on view no territory with living build-up area.

Assessment territory on view noise charge in night time is bigger. Limit isofone for air traffic in night time nears to periphery Albrechtičky with character „ preserved outside space building", however hygienic limit noise isn't overstepped. (6)

Perspective condition: year 2015 maximum valuation:

Compared to present condition values $L_{\mathrm{Aeq}\,T}$ they may heighten by about 2,5 dB- (6).

Limit- isofone for time of day will situated on the plot of airport and overfullfilment hygienic limit noise for air traffic in time of day on no from sensitive territory in the surrounding the Leoš Janáček Airport be no fear of. Assessment territory on view noise charge in night time is bigger compared in time of day, limit isofone for air traffic in night time already goes through periphery Albrechtičky, hygienic limit noise for territory character „preserved outside space building", can be illustrating situation overstepped. This adventure can be totally removed adjustment night running- (6).

3.4. Water service

In terms of development industrial zone Mošnov in cooperation with Municipal authorities cities of Ostrava was be 1. 7. 2009 introduced to the operation new mechanically- biological waste treatment plant. All sewerage water are purified in those waste treatment plant, which the operate North Moravian water pipes and sewerage Ostrava company- (12).

Drinking water is to the objects airport brought new water-pipe fittings penstock, which was built - up in the year 2009, in the same way new tank tower Petřvald II. To the Leoš Janáček Airport in Ostrava, it means increasing qualities supplied by drinking water. General water requirement the Leoš Janáček Airport was be 8. 500 m^3 in the year 2010- (12)(13).

3.4.1. Dispose of matters unhealthy for waters

Removal rainy waters

Monitoring qualities drainage rainy waters from runway, manipulation and highway shoulder area is provided at regular intervals on end arrangements (separator) oil matters. (12)

Rainwater from consolidated area airport and from roofs objects is disposal for the most part rainy drainage. Storm sewer lead away surface waters from consolidated (concrete) surfaces airport (1. 600 m concrete tubes, 250 m open drain and 15. 000 m open manger), from lorry fleet and platform armies (1. 780 m concrete tubes). Was been constructed at build up airport. Is exhaust to the drain marked "A", "B", "C", "D", "F". (*Figure 2*)- (13).

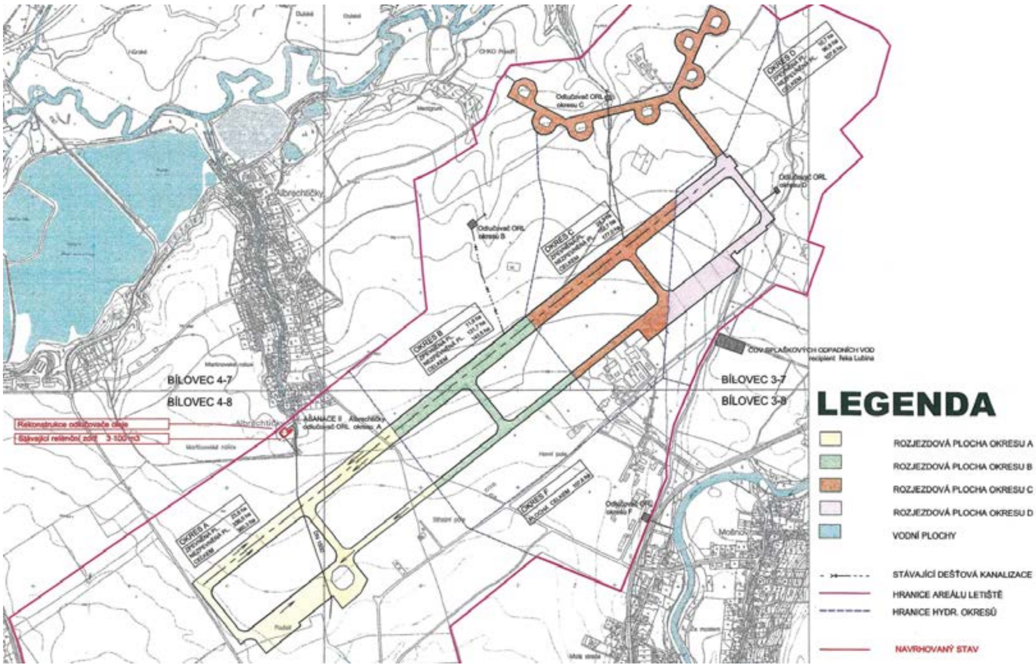


Figure 2 - Situation drawing drain to the Leoš Janáček Airport *Origin: (13)*

Storage matters unhealthy for waters

On the premises the Leoš Janáček Airport find these unhealthy matters: kerosene JET A- 1, jet fuel AVGAS 100 LL, diesel oil, engine lubrication oil HEKRA TURBO M7 ADS III+, hydraulic oil HEKRA HM 46, API GL- 4, semi - synthetic oil VANELLUS C6 GLOBAL PLUS, transformer oil MOGUL TRAFO CZ, preparation on defroster airplanes SAFEWING MP I 1938 ECO, preparation on defroster area TRANSHEAT – BL, carbamide- (7).

Arrangement for manipulation and storage kerosene JET A –1

Reservoir with kerosene JET A - 1 forms two overhead two-jacketed tanks, each of capacity 100 m^3. First tank is steel, two - jacketed, cylindrical, and horizontal and is divided into two parts, whereas each of them has capacity 50 m^3. Second tank about capacity 100 m^3 is one-piece, steel, horizontal, cylindrical, two - jacketed. The entire connecting pipes are from piping steel, seamless, rustless steel. Safe work store interlocks optical acoustic signaling tanking. Optically is signal-controlled minimum and maximum surface- (8)(13).

Defroster airplanes and defroster airport area

Defrosting airplanes is seasonal business and does for reasons derimining on airplanes. Defrosting lasts on the average 7 minutes and on airplanes types B 737 or A 320 will use the average 110 litres mixtures. In the event of, that is necessary remove decrepit layer wet or frostbitten snow is able to consumption on one airplane inch as far as about 600 litres. (14)

Defrosting airplanes on the Leoš Janáček Airport carry out through matters Safewing MP I 1938 ECO, which is aqueous solution inhibitors and surfactant in propylene glycol. It is liquid orange color, very well soluble in water and very well biologically decomposable. After having used is in dilute state exhaust on sewage treatment plant- (15).

3.5. Air protection

The Leoš Janáček Airport is according to law No. 86/2002, about air protection registered like operator small and middle sources air pollution. There are boilers - room to heating single buildings. Heating fueling is natural gas. These sources are regularly monitors metering issues (middle sources) and transaction verification exhausted ways (small sources). All sources agree with valid legislature. Regarding used technologies heating all sources notably no burden environment- (16).

3.6. Dispose of rejects

The Leoš Janáček Airport paid increased attention consequential single components communal waste in the year 2010. Matter of course is assorting waste in place rise, which the makes it possible to resulting material flow usage some kinds waste e.g..: glass (1,6 t), paper (9 t), plastics (4,7 t), metal (0,2 t). These usable components are offered to the next processing like secondary raw material. Residual mixed communal waste does 23 t- (13).

The Leoš Janáček Airport is also a producer dhazardous wastes. The Leoš Janáček Airport derive benefit from system backward taking wastes, e.g. near eliminated electric arrangement, fluorescent tube and oils. Were to be liquidates in the year 2010: other motor transmission oil (0.2 t), absorber (0.25 t), adjoining animal and vegetable productions: wastes from airplanes (0.138 t)- (13).

4. SUGGESTIONS TO LOAD DECREASE AIR TRANSPORT ON ENVIRONMENT

4.1. Ways and means reducing air pollution

Main way decrease undesirable impacts air traffic on atmosphere it is possible consider decrease quantity spent fueling, above all these following ways: modification operational system management, escalation effectiveness and economics operation, decrease expenditure fueling, development a new technologies- (1).

CSA now examine thrifty method land that has save fueling, noise reduction and emissions, so - called approximation with steady falling, it is rests in fluent falling on runway below unchanging angle 3°. Till now airplanes angle of gradient during landing maneuver change, edge by combination sections edgier falling and horizontal fly. At this maneuver it is necessary escalation engine revs and it leads to bigger usage fueling, expenses behind fuel at the same time be part of biggest loads. New method has yearly save thousands tons fueling, reduce to emission CO_2 and noisiness about 5 dB. Thanks application progress approximation with steady falling it is possible on one arrival save as far as 100 kg fueling, which means abatement of emissions about 300 kg on one course- (17).

4.2. Ways and means reducing noise

Inasmuch as, that the biggest sources of noise are driving troop, take one's bearings manufacturers at drafting new construction on decrease their noise surface. On the part of costs is advantage exchange driving handler, which have in addition lower usage fueling than on exchange of all airplanes behind new and more modern. Generally pays, that the latter type airplanes are less noisy, beyond measure exploitation air transport and number airplanes increases. Since 2002 are thanks directive 92/14/EEC on European airports forbidden noisiest types airplanes, like e.g. Jumbo jet 727, TU 134 or IL 62. (2)(18)

Among operational possibilities noise reduction it is possible class with especially this measure:

- Prohibition flying above territory with high concentration inhabitant in highs below 250 m above the level country
- Determination obligatory quotas for count airplanes in night time (22:00-06:00), permit reserve only for arrivals airplanes hardset, flying for lifesaving and flying during search and security clamp-down
- Braking changeover thrust in night time order with the exception of instant, when is that a necessary for safety reasons
- Aabsolutes veto motor examinations airplanes with brought-out neutral on superior to free-running mode in night time
- Running auxiliary power utilities airplanes (APU) in time of day play out only on time must
- Start APU in night time only with the agreement of operator.(6)

5. SUMMARY

The beginnings of aviation were really problematic considering the technical side. Fast growth of aviation was supported by both world wars following by rapid growth of usability of airplanes to transport people, load and other activities. Transportation was the primary goal and living environment was secondary. In time, when the amount of airplanes was growing and negative effects of this kind of transport were more obvious, living environment couldn't be ignored. Consumption of fuel was high and oil crisis in seventies of last century helped accelerate the development of more wary airplanes considering the fuel consumption as well as emission production. Also the noise production decreased.

Industrial zone with similar usage are located near the airport while residential buildings are distant and thus nothing is preventing the expansion of the Leoš Janáček Airport in Mošnov. Considering the noise the airport is complying with the hygienic noise limits in daytime and also night time. Prospective calculation by year 2015 is counting with 40-70‰ growth in traffic while keeping the current noise limits.

Aircraft traffic is held in commercial and charter lines by jet and turboprop transport aircrafts type B 738 (737-800), A 320, ATR 72, ATR 45, B 733 (737-300), B 734 (737-400) and A 321. Not counting some exceptions all these aircrafts are from new generation with lower emission production.

Although the volume of air traffic is still growing, there are precautions that can reduce the negative effects of air traffic. Considering the emissions, it is related to lowering the fuel consumption, increasing the efficiency and economical improvements of operations, development of new technologies or modifications of operational traffic management. Noise can be reduced especially by the modernization of propulsive units, eventually by implementing operational precautions at particular airports such as reducing the flight above the populated areas in particular height or reducing the amount of airplanes flying through night. Lot of precautions is often based on legislative, without which it wouldn't be possible to regulate airport operators or airlines.

Biography

(1) MÁLEK, V. *Vliv letecké dopravy na ovzduší.* Univerzita Pardubice, DF Jana Pernera, 2001. 15s.

(2) SEDLÁČEK, B. *Letecká doprava*. Žilina: Žilinská univerzita, 2000. 188 s. ISBN 80-7100-674-2

(3) KLIMENTOVÁ, I.; TLUSTOŠOVÁ, M. *Vliv letecké dopravy na životní prostředí* [online]. 2001 [cit. 2011-03-09]. Pardubice: Univerzita Pardubice. Dostupné z WWW: http://envi.upce.cz/pisprace/prezencni/24_SP_07.PDF.

(4) MAREK. F. *Dopad letecké dopravy na životní prostředí*. Pardubice: Univerzita Pardubice, DF Jana Pernera, 2001. 12s.

(5) PEŇAZ, V. *Letecké pohonné hmoty a ochrana životního prostředí v prostorách letiště.* Univerzita Pardubice. DF Jana Pernera, 2001. 25s.

(6) ŠULC J., NOVÁK J., VOLEJNÍK V.: *Studie hluku ze současného a výhledového leteckého provozu na letišti Ostrava.* Praha: Techson Praha, Akustika Praha, 2010. 37s.

(7) ŠIMEČKA R., *Návrh a novelizace plánu likvidace ekologické události pro Letiště Leoše Janáčka Ostrava.* Ostrava, 2008. 72 s. Bakalářská práce. VŠB-TUO, FBI.

(8) ŠIMEČKA R., *Zranitelnost území letiště vůči havarijním únikům nebezpečných látek.* Ostrava, 2010. 99 s. Diplomová práce. VŠB-TUO, FBI.

(9) *Airport Ostrava* [online]. 2011 [cit. 2011-03-17]. Meziroční srovnání výkonů letiště Leoše Janáčka Ostrava. Dostupné z WWW: http://www.airport-ostrava.cz/UserFiles/File/Tiskove_zpravy/TZ_Srovnani_%2009-10.pdf.

(10) Letiště Leoše Janáčka Ostrava a.s. *Pohyb letadel 2010.*

(11) *ČSA* [online]. 2011 [cit. 2011-04-08]. Emisní kalkulátor. Dostupné z WWW: http://www.csa.cz/cs/portal/company/about_us/emise.htm?send=1&from=PRG&to=OSR.

(12) *Airport Ostrava* [online]. 2010 [cit. 2011-03-16]. Výroční zpráva 2009. Dostupné z WWW: http://www.airport-ostrava.cz/UserFiles/File/Vyrocni_zpravy/VZ%202009.pdf.

(13) Letiště Leoše Janáčka Ostrava a.s.

(14) *Airways.cz* [online]. 2009 [cit. 2011-03-30]. Odmrazování letadel u Českých aerolinií. Dostupné z WWW: http://www.airways.cz/clanek/2009-01-18/odmrazovani-letadel-u-ceskych-aerolinii.

(15) Clariant Produkte (Deutschland) GmbH. Bezpečnostní list Safewing MP 1938 I ECO.

(16) *Airport Ostrava* [online]. 2011 [cit. 2011-03-17]. Statistiky. Dostupné z WWW: http://www.airport-ostrava.cz/cz/page-statistiky/.

(17) *Finanční noviny* [online]. 2011 [cit. 2011-04-14]. ČSA testují šetrnější způsob přistávání, má ušetřit palivo. Dostupné z WWW: http://www.financninoviny.cz/zpravy/csa-testuji-setrnejsi-zpusob-pristavani-ma-usetrit-palivo/623336.

(18) *Hluk a emise* [online]. 2007 [cit. 2011-03-09]. Železnice a letiště. Dostupné z WWW: http://hluk.eps.cz/hluk/zeleznice-a-letiste/.

Contact data

Ing. Veronika Žižková, Ing. Jakub Wrzecionko, Ing. Michaela Hrabcová, Ing. Tereza Kučerová
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, HGF
17. listopadu 15/2172, 708 33, tel: 596 995 264
email: veronika.zizkova.st@vsb.cz, jakub.wrzecionko.st@vsb.cz, michaela.hrabcova.st@vsb.cz, tereza.kucerova.st@vsb.cz

THE USE OF A LASER SCANNING FOR THE DETERMINATION OF THE DEGREE OF A CROSS-COUNTRY MOVEMENT

Dana Kristalova, Jan Mazal

Abstract

Geographic data are input parameters in the information systems for the evaluation of whether the routes are passable or not of territory and for the optimization of routes of movements. The accuracy, attention to detail and up-date-ness of such data are the criteria that make the assessment of the situation successful. Attention to detail of the current digital map products is not sufficient for a detailed analysis of the movement outside the communication. Micro-relief is one of the most notable geographical factors, unfortunately, often it is neglected. Laser scanning, especially in conection with the resources of the UAV (Unmanned Aerial Vehicles), can be a very good method for the evaluation of passable routes and even allows the determination of the time calculation of the movement of military units. This Analysis of "the effect of the surface on the movement of vehicles" can be used in a civil environment, in particular for the movement of ambulances in the time of disasters.

Key words: *Cross-Country Movement (CCM), Passable Terrain, Geographical Factors, Terrestrial and Aerial Laser Scanning, Micro-relief, Effect of the Terrain, Mathematical Algorithms, Calculation of Time Transfer*

1 I NTRODUCTION

A system aimed at the evaluation of geographical and tactical factors (abr. GF and TF) is fundamental for the proper route planning of the movement of military and civilian vehicles. The movement of the vehicles or units in the field is affected by many parameters, and the determination of their mutual influence is not a simple matter. For the creation of such a system, it is necessary to consider the use of the methods for the collection of new data, or select existing data relevant to the thematic focus, build the correct criteria for Cross-Country Movement (CCM) and the algorithms for the calculation of the coefficient of the deceleration and to propose the appropriate environment for calculation of optimal routes. [1]

Due to the lack of detailed and up-to-date digital geographical data the laser scanning has been selected as the most appropriate method for the collection of information on the terrain. Other methods to obtain data about the surface should be: the use of analogue or digital maps, tachymetric measurement of profiles, penetrometric measurements, the collection of soil samples, measurement of the dynamometric characteristics, and so on.[2]

Analysis of the Cross-Country Movement means the assessment of several geographical and tactical factors together, i.e. that it is global analysis. These factors and their standards determine 3 levels of Cross-Country Movement – GO, SLOW GO and NO GO. The level called “GO” means the movement without a loss of speed, the level “SLOW GO” means partial deceleration of the speed of the movement and the last level “NO GO” signifies that the movement is not possible. These terms are given. [3, 4, 5]. Determination of the degree of CCM was ensured on the basis of the size and frequency of obstacles. Estimates of the time needed to move in „GO“

terrain may be evaluated using algorithms that respect the technical parameters of vehicles and basic motion equation [6, 7, 8].

Many methods exist for determining the 3D coordinates of objects. Geodetic measurements (based on measurements of lengths and angles and calculation of the coordinates) are very accurate, but slow and the selection of survey points depends on the meter. In contrast to this selective method, terrestrial laser scanning (TLS) is non-selective method, the points are surveyed in an optional, but a regular raster. Method of aerial laser scanning (ALS) is used for the creation of a new digital model of the surface of the 1. generation (called DSM 1G) [9] in these days.

2 THE METHOD OF TERRESTRIAL LASER SCANNING (TLS)

TLS provides highly accurate, three-dimensional images enabling designers to experience and work directly with real-world conditions by viewing and manipulating rich point-clouds in a computer-aided design software. By sweeping a laser beam over a scene or object, the laser scanner is able to record millions of 3D points. These X, Y, Z measurements can be imported into CAD or 3D application software and displayed on a computer monitor as a "point cloud" which has photographic qualities portrayed in one-colour, grey-scale, false-colour or even true colour. Since all laser scan points are 3D, the files can be viewed, navigated, measured and analysed as 3D models. A lot of information dealt with this branch is in [10]. More information about TLS is on http://www.spatialresources.com/id76.html.

Benefits of laser scanning:

- Speed of data capture - reduces time and cost.
- Remote acquisition and measurement - increases efficiency and safety of surveys.
- High point density data ensures a complete topographic survey.
- Abundance of data captured in laser scanning reduces questionable data, provides oversampling to ensure accuracy and that all objects, structures, geometry are captured.
- High-density, accurate data are direct measurements.
- TLS is used in lots of branches - in Civil engineering, Construction, Archaelogy, Preservation Maintenance, Mining, Petroleum, etc. where accurate, detailed, 3D spatial information about objects is required.

Measurement principle:

Callidus 3200 is based on measuring the time delay caused by the path of the light beam from the source to the target and after the rebound back to the detector (see Fig. 1a).

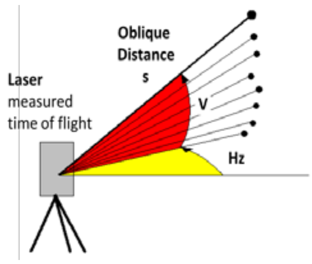



***Figure 1a** (on the left). Princip of Apparatus Callidus 3200. It is based on measuring the time delay caused by the path of the light beam from the source to the target and after the rebound back to the detector. It is possible to set the step of the measurement of the horizontal and vertical angles.*

***Figure 1b**. An Example of the Measuring Apparatus in the Field.*

***Figure 1c.** Example of setting the measurement optional variables apparatus Callidus 3200. (on the right)*

The distance between the scanner and the observed surface is given by

$$\mathbf{s = (cT)/(2n)}, \qquad (2.1)$$

where: c = 299 792 458 m/s ... the speed of light in a vacuum;

T =the time path of the beam there and back;

n = 1.00025...refractive index (depends on air temperature, pressure and humidity).

Measurement - Callidus 3200

http://callidus.de

Measuring equipment, a tripod, and LMS (Laser-Mess-System) computer constitute a whole. The scanner is one of the first panoramic scanners, allows rotation through 360 ° and is intended in particular for interiors; where is very simple to control measurement itself. The device has an electronic compass, set of electronic inclination and the system for the search of reflecting prisms as control points. (See the picture Nr. 1b).

Technical data [11, pages 3-1, 3-2]:

- The horizontal measuring range is 360°, the resolution can be set 0.0625°, 0.125°, 0.25°, 0.5 °, 1.0° (max error is 0.005 °), in the vertical range (40-180°) (uses the rotation of the mirror) resolution of 0.25°, 0.5° or 1.0° (max error is 0.009°) can be set. For this test **0.25°** was set up.
- The accuracy of the measurement is 5 mm (up to 32 m).

3 TERRAIN EXPERIMENT

This terrain experiment took place in Military area Libavá in the Czech Republic and a movement of vehicles in a ploughed field was tested. The times of duration were measured and the surface of the field was scanned. Penetrometric method was used and soil samplings were taken. All data were processed. Several methods of evaluation were designed.

Figure 2. *The original state of fallow fields by which the movement of vehicles is very difficult (on the left), and the resulting state of the field, where the tracks have been created to allow rapid ride (on the right).*

4 THE OBTAINING, PROCESSING AND EVALUATION OF DATA

4.1 Obtaining of data

Five measurements were acquired from five points. The first two scans before the transits of vehicles, three more after the transits. The four tripods were placed before scanning into the corners of the rectangle-shaped area of interest. They served for the georeferencing of individual scans in the common coordinate system.

The scans are stored in an internal format of the scanner (*.lms). These files are imported into the SW 3D extractor, supplied together with the scanner, and then exported into a format *. txt file that can be loaded in another SW. The format of coordinated data was the following: X, Y, Z.

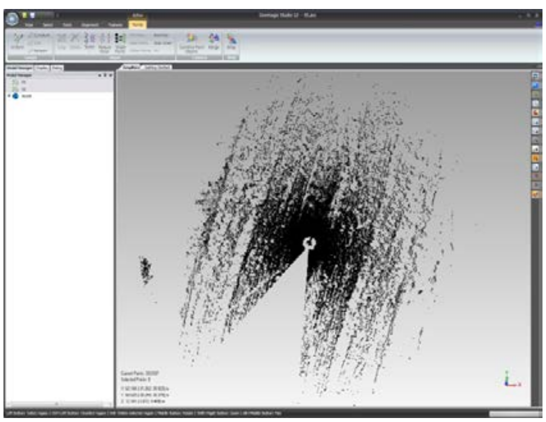
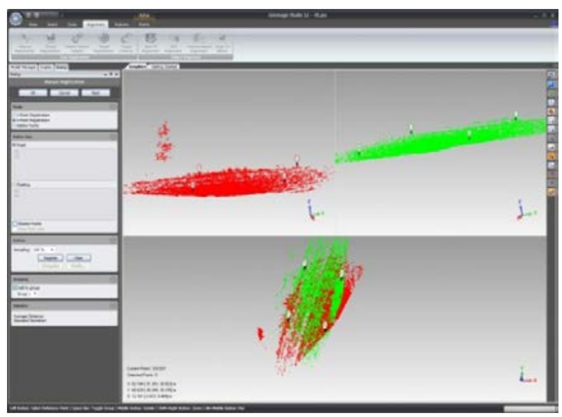
 

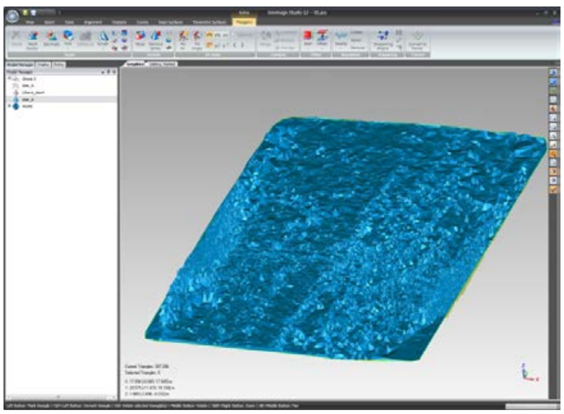
Figure 3a.- *A snapshot of the "clouds of points" is imported into the Raindrop Geomagic Studio Software (RGS). (on the left)*

Figure 3b. *An Example of Georeferenced Model. This model was produced by linking "red" and "green" clouds of points taken from the two positions of the scanner. The great advantage of the Callidus scanner is automatic setting of inclination to Zenith, the model of terrain is automatically placed in the horizontal position.*

4.2 Data processing

The data were loaded into a RGS and georeferenced by using the four tripods in the common coordinate system. Furthermore, the data were truncated to only a selected area of the extracurricular left rectangle (defined as four tripods). The scanner was recorded all around it. Two stages of the state of the terrain were obtained – the first before the transit of vehicles (two scans), the second after the transit (three scans).

A model of the two stages in the form of a triangular network was required to obtain to create a longitudinal and transverse profiles. It is possible to work directly in a RGS SOFTWARE, but in this case SW Matlab is preferable. Both stages were thus exported from the SW to the RGS format *.txt and loaded into SW Matlab. There was a triangular network of Delaunay algorithm and saved to the format *. vol. This format was loaded back into the SW RGS. http://en.wikipedia.org/wiki/Delaunay_triangulation.



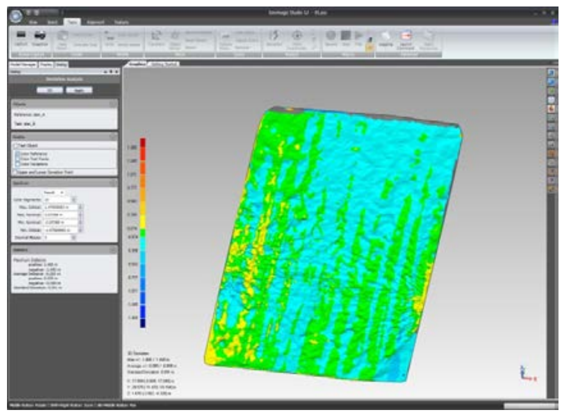


***Figure 4a**. TIN network in SW Matlab was created by the method of Delaunayho triangulation and better results were achieved than in a RGS SW (on the left).*

***Figure 4b**. Delta model created in a RGS is drawn in the right figure. By overall comparing of models created by various programs, relatively large differences have been found.*

The triangular network was not due to the noise sufficiently smooth anti-aliasing, and a smoothing of the data was needed to perform. It was made using the function "Remove spikes”. It is possible to create transverse and longitudinal slices of a triangular model (in the stage before and after) by the function "Create by section". These slices are exported from the SW to the RGS format .DXF, which is the most versatile for the use in CAD systems.

A Delta digital model of terrain in the software Atlas DMT was created (in addition to the outputs in the form of profiles). The digital model of the terrain in the form of a bitmap, which has assigned to each of the pixel information of the high difference of the model before and after the passage of vehicles, was created.

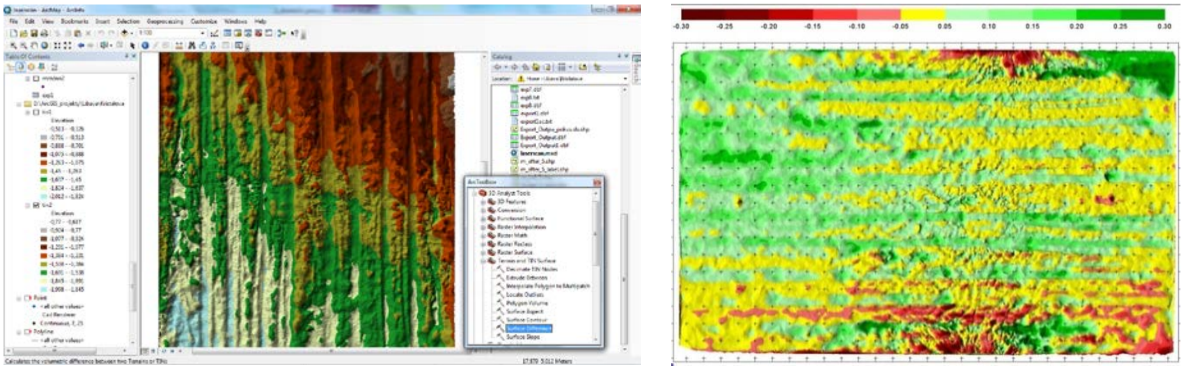
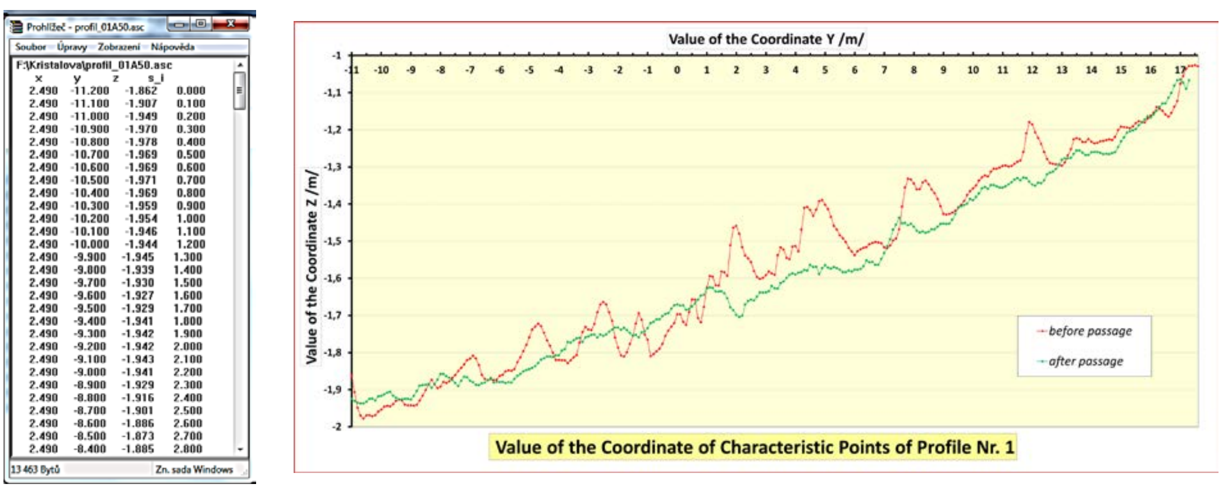


Figure 5*. A model of terrain after transit vehicles created in the Arc GIS environment. The duration of the test track vehicles are clearly visible in this picture (on the left). On the right picture is a sample of the Delta model in raster format created in the environment of a Digital terrain model ATLAS.*

4.3 Evaluation of data

TIN terrain models can be created from the data represented by the coordinates X, Y, Z. TIN models are suitable for the analysis of surfaces or for creating profiles of lines and allow the extraction of tabular data. These tabular data can be used as an input to the calculations of the effect of surface on the speed of a movement defined by the coefficient of deceleration. Several SW have been used for the evaluation of the measured data (in particular AutoCAD, Excel, ArcGIS 10 and Scilab).



Prohlížeč - profil_01A50.asc

Soubor Úpravy Zobrazení Nápověda

F:\Kristalova\profil_01A50.asc

x	y	z	s_i
2.490	-11.200	-1.862	0.000
2.490	-11.100	-1.907	0.100
2.490	-11.000	-1.949	0.200
2.490	-10.900	-1.970	0.300
2.490	-10.800	-1.978	0.400
2.490	-10.700	-1.969	0.500
2.490	-10.600	-1.969	0.600
2.490	-10.500	-1.971	0.700
2.490	-10.400	-1.969	0.800
2.490	-10.300	-1.959	0.900
2.490	-10.200	-1.954	1.000
2.490	-10.100	-1.946	1.100
2.490	-10.000	-1.944	1.200
2.490	-9.900	-1.945	1.300
2.490	-9.800	-1.939	1.400
2.490	-9.700	-1.930	1.500
2.490	-9.600	-1.927	1.600
2.490	-9.500	-1.929	1.700
2.490	-9.400	-1.941	1.800
2.490	-9.300	-1.942	1.900
2.490	-9.200	-1.942	2.000
2.490	-9.100	-1.943	2.100
2.490	-9.000	-1.941	2.200
2.490	-8.900	-1.929	2.300
2.490	-8.800	-1.916	2.400
2.490	-8.700	-1.901	2.500
2.490	-8.600	-1.886	2.600
2.490	-8.500	-1.873	2.700
2.490	-8.400	-1.885	2.800

13 463 Bytů Zn. sada Windows

Figure 6. *On the left there is a sample of the tabelar data, what were used as a input for simulation. Line of the profile, which demonstrates the distribution of micro-relief on the line (on the right).*

Primarily, data were evaluated in the SW CAD, but the results were not sufficiently precise. Route profiles were recorded only as a continuous line, and the extraction of the extreme points was not possible.

Data processing by different programs gave different advantages and disadvantages, the best results were achieved by using interpolation in Scilab.

The outputs from the Scilab are very useful and have become the default input data for almost all of models. The algorithm for the evaluation of the extreme points of each profile was drawn up using the interpolation of heights from the surrounding fifty points. Length of a step was 10 cm.

For the final calculations of coefficients slowdown (on the ploughed field scanned by the TLS method) algorithms in programming language C^{++} were used. These data were sufficiently detailed for mathematical modelling. An estimate of the speed of the vehicle type was calculated on the basis of speed and acceleration on each elemental section (according to tactic-technical characteristics of the vehicle). Optimization of the speed curve has been given by using the Fourier transformation. The resulting times matched relatively well the times calculated on the basis of simulations in C^{++}. Similar tasks are also described in the publication [8].

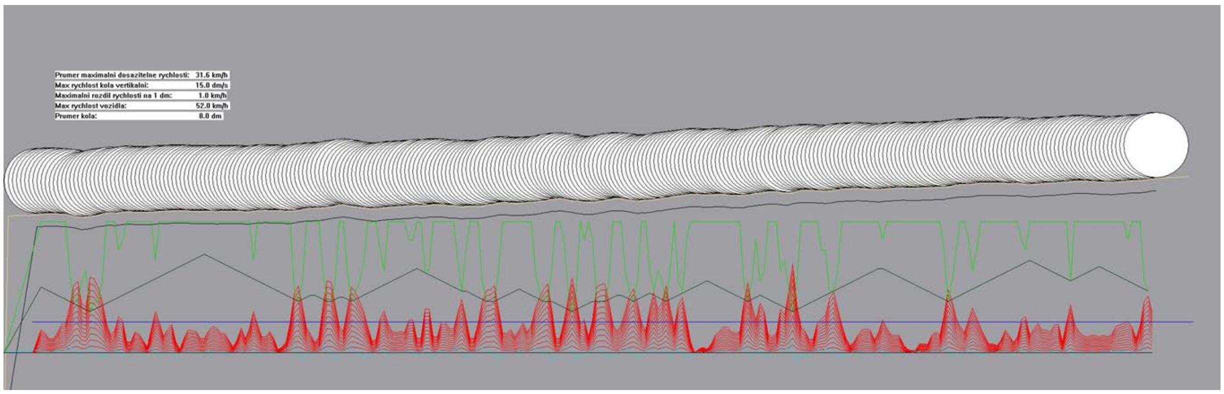


***Figure 7**. There is a sample of graphic depictions of the algorithm for calculating the speed of the vehicle in C^{++} environment.These algorithms should be a very useful method for evaluation of an effect of a surface on the movement of vehicles and they allow the determination of the time calculation of the movement of military units. These algorithms respect the technical parameters of vehicles and basic motion equation.*

Minor differences have been made due to personal influences of the drivers and also due to the accuracy of methods for TLS. The inaccuracy of the model has been caused by the quantity of the hidden places. This hidden places were directly proportional to the distance of the apparatus.

5 CONCLUSION

To obtain data of the terrain, the author prefers the modern methods of data collection, whether for the variability of their recovery or ease of availability or timeliness, in particular in connection with the use of resources, as appropriate, the UAV or UGV (Unmanned Ground Vehicles). This is, in particular, on the use of laser scanning with the resources of the UAV and UGV, for peace and for war. In the civil sector means of the rapid survey can be used especially to natural disasters, such as floods or windfallen trees. Other methods for collecting data about the surface of the terrain can also be recommended as part of the methodology for the evaluation of open territory and the subsequent determination of time, security, economic, and length-optimization calculations of the movement.

This field experiment was carried out at the Military area Libavá in the Czech Republic, where were the appropriate conditions, including physical security field. Arrangement of the measurement method of terrestrial laser scanning was carried out in cooperation with the personnel Department of Photogrammetry and Remote sensing at the Czech Technical University in Prag. This is a unique equipment in the framework of the Czech Republic; for this reason, it is located here as well as research in this area.

Air scanner compatible with the means of the UAV was not at the time of the measurement of surface profiles available, therefore it was given to the terrestrial laser scanning. In the subsequent evaluation of the results of terrestrial laser scanning there have been slight inaccuracies that would be eliminated by the use of an aerial laser scanning. This fact, however, does not diminish the idea of using laser scanning for the detection of micro-relief on the route of a movement as a method that allows the use of mathematical algorithms to calculate the real speed on the runway. No other method (the use of map products or tachymetric measurement) provides data detailed enough to make it possible to calculate the possible and then the real speed of the vehicle to the elementary sections and thus determine the resulting time limit for movements.

The method of laser scanning could be, in particular, an appropriate method when there is a need to quickly update the data on the field. This leads to the detailed capture of the real situation and it is suitable for the creation of models of the terrain. Using an ALS would eliminate small problems with the technology of TLS. The conditions for the place of the apparatus, especially in higher stations (about 3 m above the ground, such as the body of a car) would need to be better prepared, as well as larger targets (1 m diameter sphere instead of a common geodetic pricks) that defines the orientation of the polygon georeferencing would be needed and also more angles of directions from other stations (preferably from 4 directions). The higher station of the instruments would enable better targeting of lower and elevated micro-relief shapes, thus there would be less hidden places. For more information relevant to the use of the data processed by the method of laser scanning see [12].

Bibliography

1. KRISTALOVA, D., MAZAL, J., NEUBAUER, J.*The effect of the geographical environmental on speed and safety of movement of vehicles*, Konference Bezpečnost a management, FEM, UO Brno, 2012, 8 s., ISBN 978-80-7231-871-1.
2. KŘIŠŤÁLOVÁ, D. *Nové datové trendy pro stanovení průchodnosti území*, Příspěvek na konferenci. Taktika 2012, ISBN 978-80-7231-887-2, 8 s, http://k110.unob.local/Documents/Konference/2012/Taktika2012/CD/
3. ZELINKOVÁ, D. *The analysis of the obtaining and using of the information for evaluation of CCM, Analýza získávání a využitelnosti informací pro vyhodnocení průchodnosti území*, DP, VA Brno, 2002.
4. STANAG 3992 – *AgeoP-1 Terrain Analyses*, Field manualNo. 5-33, Headquarters Department of the Army US, Washongton, 1990.
5. RYBANSKÝ, M., *Cross–Country movement*, The Impact and Evaluation of Geographic Factors, CERM, s r. o. Brno, first edition, 2009, 114 pp, ISBN 978-80-7204-661-4.
6. RYBANSKÝ, M., MAZAL, J., ZELINKOVÁ, D. *Micro-relief Influence on Terrain Passability* (in Czech), VA Brno, 2002.
7. KŘIŠŤÁLOVÁ, D.Vliv povrchu terénu na pohyb vozidel (The influence of the land cover on the movement of the military vehicles). Disertační práce, Univerzita obrany Brno, 2012, 211 pp.

8. MAZAL, J., *The algorithms of the effect of geographical factors on the optimal movement of military vehicles* (in Czech), Algoritmy vlivu geografických faktorů na optimální pohyb vojenských vozidel, projekt obranného výzkumu METEOR, UO Brno, 2009, 87 pp.
9. BRÁZDIL, K. a kol. *Realizační projekt zpracování výškopisných dat*. Praha, ZÚ/VGHMÚř. 2009, 44 pp.
10. PAVELKA, K. - FALTÝNOVÁ, M. - ŘEZNÍČEK, J. - PIKHARTOVÁ, L. - VOHRADSKÝ, T. - et al. *Výzkumná zpráva k projektu CG 912-105-520 MDČR 2009-2010*. Praha: ČVUT. 2010. 260 s.
11. *3D – Laser Mess-System. Betriebsanlitung*. CallidusPrecisionSystemGmbH, Halle, 2001.
12. KRISTALOVA, D.: *The contribution of the methods of terrestrial laser scanning to evaluation of the impact on movement of military vehicles*. Příspěvek na konferenci. IDEB Bratislava, 2012. ISBN 978-80-8075-525-6, 8 s.

Contact Details

Ing. Dana Křišťálová
Univerzita Obrany Brno, FVT
Kounicova 65, 662 10 Brno
tel: 777 151311
email: danafal@seznam.cz

Ing. Jan Mazal, PhD.
Univerzita Obrany Brno, FEM
Kounicova 65, 662 10 Brno
email: jan.mazal@unob.cz

HYDROGEOCHEMICKÉ IMPLIKÁCIE PRE KONCEPČNÝ MODEL PRÚDENIA: PRÍKLADOVÁ ŠTÚDIA Z HYDROGEOTERMÁLNEJ ŠTRUKTÚRY BEŠEŇOVSKÁ ELEVÁCIA (SEVERNÉ SLOVENSKO)

HYDROGEOCHEMISTRY IMPLICATIONS FOR FLUID-FLOW-TRACKING BASED CONCEPTUAL MODEL: CASE STUDY ON THE BEŠEŇOVÁ ELEVATION HYDROGEOTHERMAL STRUCTURE (NORTHERN SLOVAKIA)

Branislav Fričovský, Ladislav Vizi, Ladislav Tometz

Abstrakt

Koncepčný model prúdenia popisujúci základné podmienky a charakteristiky pohybu a tvorby chemizmu termálnych vôd vychádza z analýzy a interpretácie primárnych hydrogeochemic-kých dát. Na základe pomerov a vzťahov jednotlivých makro- a mikro- komponentov je možné uvažovať o pomalom a plytkom (JV-SZ) a rýchlom a strmom (JZ-SV) prúdení infilrácií k stratifikovaným rezervoárom, čo podmieňuje hydrogeochemickú stabilitu vôd v kolektorovom prostredí a preferenčné smery prúdenia pri zvýšenej exploatácii.

Klíčová slova: *Bešeňovská elevácia, koncepčný model, hydrogeochémia, termálne vody*

Abstract

Presented FFT conceptual model that scopes general migration and chemistry formation mechanisms of thermal fluids is based on analysis and reinterpretation of primary data. Regarding ion macro- and micro- component rations, slow and flat descend (SE-NW) and fast steep (SW-NE) filtration of recharge influx fluids down to bottom or top aquifer is implied with a subsequent hydrogeochemical instability of thermal waters. Fast and steep SW-NE filtration is implied as preferential in case of rapid increase in exploitation.

Key words: *Bešeňová elevation, conceptual model, hydrogeochemistry, thermal waters*

1 FOREWORD

A principal step in both evaluation and description of either hydrogeological or hydrogeothermal structure is development of composite conceptual model as a simplified and qualitative presentation of complexity regarding natural system within that geothermal sources form.

One of crucial types of conceptual models is a FFTCM (fluid-flow-tracking conceptual model) describing groundwater / thermal water flow patterns and chemistry forming principles. Construction of conceptual models is essential as a baseline set-up and knowledge background for successive complex numerical and quantitative analyses.

The Bešeňová elevation hydrogeothermal structure is considered the most perspective in hydrogeothermal characteristics within the whole field of the Liptov Basin in northern Slovakia since first prospection in late 70's of 20th Century. Geothermal fluids are already utilized for individual heating (pools and greenhouse heating).

2 BACKGROUND OVERVIEW

2.1 Spatial definition, tectonics and geology

The Bešeňová elevation hydrogeothermal structure forms a western segment of central Liptov Basin (fig. 1a) geothermal field as a part of the Inner Western Carpathians, with a character of elevated pre-Paleogene (Mesozoic) basement [1], owing the character to tectonic limitation. While western margin corresponds to the Bešeňová fault and to the east is set to Bukovina and Vlachy – Ľubeľa fault lines, the structure is limited to the north at Choč – Ružbachy fault system and on the south its extend terminates at fault clusters separating basin from the Nízke Tatry Mts. (fig. 1b). Bešeňová elevation then verges to the Ivachnová depression (west) and the Liptovská Mara depression (east). Here, two generations of faults are distinguished – group of W-E trend at which a depression terminates to surrounding mountains and a group of N-S trend that segmented the elevation to neighboring structures (fig. 1c).

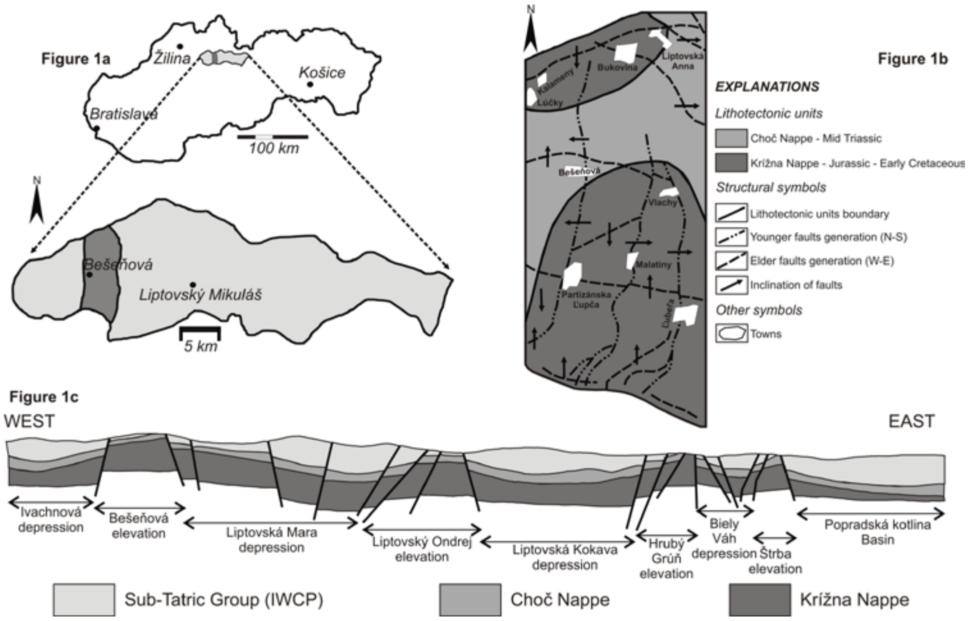


Figure 1. Lateral definition of the Bešeňová elevation hydrogeothermal structure.

Geological structure corresponds to vertical arrangements typical for Western Carpathians' intramountain depressions [2] – buried crystalline (Tatricum Crystalline) is covered with para-autochtonous Permian – Mesozoic Tatricum Envelope Unit and allochtonous Mesozoic nappe systems – the Krížna Nappe and the Choč Nappe, all beneath siliciclastics dominated sedimentary sequences of the Sub-Tatric group and Quaternary cover [3].

2.2 Vertical arrangement

Accepting geological approach in definitions, the structure expresses arrangement of deep sedimentary basins with crystalline bedrock underbed with no direct relation to active global geodynamics and volcanism [4]. Apart of uncertainties within Tatricum Envelope Unit, two reservoir horizons are distinguished. Bottom aquifer extends in the Krížna Nappe Mid Triassic carbonate complex at 900 – 2700 m with 61 – 68 °C reservoir temperature, sealed with Early (bottom) and Late (top) Triassic aquicludes, rich in sulphur minerals (anhydrite, gypsum). A top reservoir within Choč Nappe Mid Triassic carbonates and Sub-Tatric Group conglomerates and carbonates covers 50 – 900 m interval with 20 – 45 °C basal reservoir temperature. On a base, aquitardeous Jurassic – Cretaceous horizon is recorded, with organogene carbonates facies typical of high pyrite content, while a top cap represent aquicludeous Huty (claystone dominated) and Zuberec (flysch dominated) formations of Oligocene age [5]. Atop, variegated Quaternary cover is of negligible impact for geothermics.

2.3 Hydrogeology and hydrogeochemistry

The Bešeňová elevation is clearly open-type hydrogeological structure. Recharge zones are defined at northern slopes of the Nízke Tatry Mts. within karstified carbonates. Discharge zone is, however, observed towards the centre, where travertine domes and springs occur.

Duration of water migration and water-rock contact residency turns to variable hydrogeochemistry of thermal fluids within reservoirs (tab. 1). While the top reservoir fluids express clear primary carbonatogene origin (Ca-Mg-HCO_3) – thus chemistry is formed by dissolution of carbonate minerals, thermal waters associated with a bottom aquifer present primary transient (Ca-Mg-SO_4-HCO_3) character as a result of combined dissolution of carbonates and sulphur minerals as they come into a contact with anhydrite – gypsum rich Late Triassic horizons. Mixing of both fluids in upper aquifer causes formation of secondary transient group of thermal fluids. Within a top reservoir, both are alternating in time.

Table 1. Mean ion concentrations of thermal fluids observed at BEH-1 [6], ZGL-1 [3], VŠH-1 and R-1 boreholes [7-8] in $mg.l^{-1}$

	Ca	Mg	Na	K	HCO_3	SO_4	Cl	SiO_2	$_fCO_2$
ZGL-1	542	150	25	23	730	1384	10	35	552
BEH-1	592	148	87	31	1463	1029	33	20	898
R-1	657	193	51	16	2108	793	24	31	1433
VŠH-1	403	152	158	32	1748	484	65	30	679

3 CONCEPTUAL MODEL APPROACH AND METHODICS

Composite conceptual models, in a form of 1D (vertical – schemed), 2D (cross-sections) or 3D visualization in MDA (matrix driven approach) or TDA (tectonics driven approach) [9] are developed to visualize hydrogeological, hydrodynamic, hydrostratigraphical and geothermic properties, fluxes or mechanisms of scoped system [10]. The FFT (fluid-flow-tracking) conceptual models merge recharge – transition – discharge processes with key fluid chemistry forming processes within a groundwater migration cycle [11].

3.1 Input data summary

Background of geological environment for the model is based on previous primary data, found e.g. in [12]. For calibration, correlation of vertical electric resistivity sounding profiles, gravimetry maps, borehole logs and interpreted cross-sections underwent spatial geostatistics and modeling.

Reference wells were chosen according their position within lateral and vertical architecture of scoped geothermal system. Wells VŠH-1, R-1 and springs LM are situated at expected natural recharge zone on the south. The shallow BEH-1 borehole was chosen as it hits the upper (expected as dynamic in hydrogeochemical mechanisms) aquifer. The ZGL-1, recently utilized, goes throughout both, the top and bottom reservoir horizons.

Principles of preferred groundwater flux direction respect definition of piezometric heads at reference wells, modeled vertical anatomy and re-calibrated hydraulic parameters (coefficient of transmissivity, filtration velocity, effective filtration section) [13].

Primary data accepted from [3, 6 – 8] represent hydrogeochemistry analysis records. Hence a broad spectrum of methodics for a FFT model construction are introduced, onward processing handled pH, temperature, total dissolved solids (T.D.S.), free CO_2 and SiO_2 contents with a most of importance set for representative cations (Ca, Mg, Na, K, F, B, Li, Fe) and anions (SO_4, HCO_3, Cl, H_2S, CH_4) within samples.

3.2 Hydrogeochemical analysis philosophy

Step-wise processing in hydrogeochemistry analysis, regarding composite conceptual model, opens with general hydrogeothermal system and associated fluids patterns towards large-scale reservoir processes analysis and chemistry formation controlling factors.

Construction of the Piper's plot is essential for studies to distinguish thermal fluids of various hydrogeochemical origin within lateral extend of structure. To express chemical and thermodynamic maturity of a system, the Giggenbach's plot is the most customary tool in correlation with Cl-SO_4-HCO_3 ternary diagram. To understand a system within fluids migrate and gain chemistry patterns, the CO_2-H_2S-CH_4 plot is used [14].

The Gibbs' plot is used to define macro-scale chemistry forming processes over a water-rock contact in the geothermal system. While for intrastructural fluids mixing the relative CO_2/Cl ratio is applied, extrastructural importance of recharge fluids is recorded with Mg-Ca-Cl diagram. Then, the Mg-Ca-HCO_3 and Ca/F distribution points to dominant dissolution processes of carbonate minerals (dominant in carbonate reservoirs) in vertical scale [15].

Partial patterns of a water-rock contact with a respect to sulphur minerals (typical here for Early and Late Triassic as well as Jurassic – Mid Cretaceous horizon) provide correlation tool for analysis of water flux pathways diversion in environment for a shallow and deep circulation. In a graphical record, usual ratios are considered: Ca/SO_4, Ca-SO_4/Fe in diagrams or Ca-SO_4-HCO_3 correlation on a ternary plot. Additionally, Schoeller's linear diagram provides usually concluding overview on analyzed natural system of associated thermal fluids [16].

4 RESULTS

4.1 Hydrochemical implications

Construction of Piper's plot (fig. 2a) proved carbonatogene to transient thermal waters within structures' production zone (ZGL-1, BEH-1). Infiltrations and thermal fluids of recharge zone (R-1, LM springs, VŠH-1) express mixed Ca-Mg-Na-SO_4-HCO_3 character as a consequence of expected dissolution of carbonate minerals within Mesozoic limestones and dolomites and hydrolysis of silicates during a contact with the Paleogene Borové Formation. All fluids are non-equilibrated to rock environment (fig. 2b), however, ZGL-1 cluster approaches partial equilibrium; a consequence of longest water-rock contact and p-T conditions. CO_2-H_2S-CH_4 relation (fig. 2c) points to predominant carbonate environment over fluids migration. Distribution of samples in the Cl-SO_4-HCO_3 ternary plot (fig. 2d) correlates immaturity of reservoir fluids and denotes various migration velocities and reservoir dynamics of recharge and top aquifer waters. Peripheral patterns show high HCO_3 proportion typical for continuous dissolution of carbonates at shallow depths (R-1) and intense top reservoir dynamics or variegated mineral dissolutions. Shallow thermal fluids in VŠH-1 indicate balanced SO_4/HCO_3 ratio – a sign of fast, however, deeper circulation with high descend velocity.

Variations in Gibbs plot (fig. 3a) determine hydrogeochemical rock weathering dominant in chemistry forming. However, clear mixing of fluids is recognized. CO_2/Cl ratio for deep thermal fluids signals to instability of vapor pressures in top aquifer during mixing of different waters (fig. 3b). Horizontal turn-over in Cl for BEH-1 implies mixing and shallow waters fluxion. Negative correlation observed in VŠH-1 implies slow transition to pre-boiling mixing. We interpret this as a contact of recharge waters with barrier thermal that springs occasionally occur close to Vyšné Sliače. Increase of CO_2/Cl content in R-1 and springs supports an idea of shallow but slower water flux. This correlates to Mg-Ca-Cl relative ratios, whereby

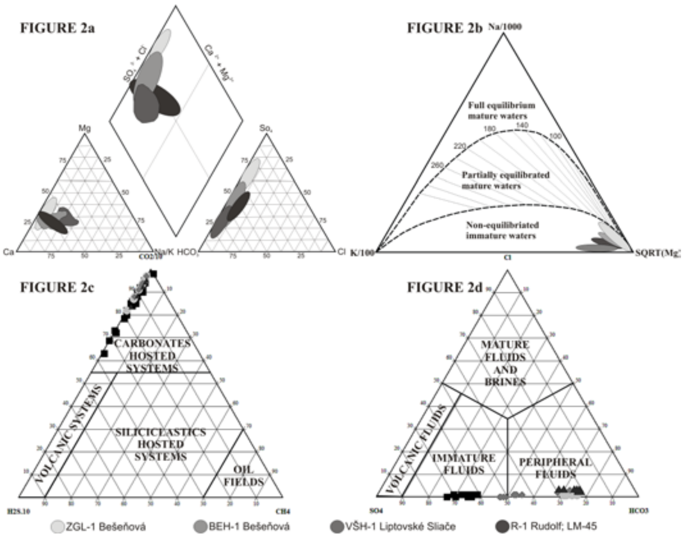


Figure 2. A) Piper's plot, B) Giggenbach's plot, C) CO_2-H_2S-CH_4 reservoir indication plot, D) Cl-SO_4-HCO_3 fluid maturity plot.

high Mg/Ca ratio simultaneous to relative high Cl content indicates shorter residence time in porous rock media. Broad transition in the BEH-1 implies contact of autochtonous top reservoir fluids with autochtonous deep reservoir and infiltrations (fig. 3c). Relative ratios deduced water-rock contact duration or flux velocity are derived from Ca-Mg-HCO_3 function. If the Ca+Mg/HCO_3 < m = 1:1 (black line, fig. 3d), calcite and dolomite dissolution prevails in shallow depths and at intense migration. By a contrast, the ratio > m = 1:1 is the attribute of sulphur minerals dissolutions over longer residency at higher depths. Thus infiltration fluids are below the line and intense dynamics in shallow aquifer (BEH-1) still turn the water to undersaturation with carbonates, thus dissolution of calcite or dolomite dominates.

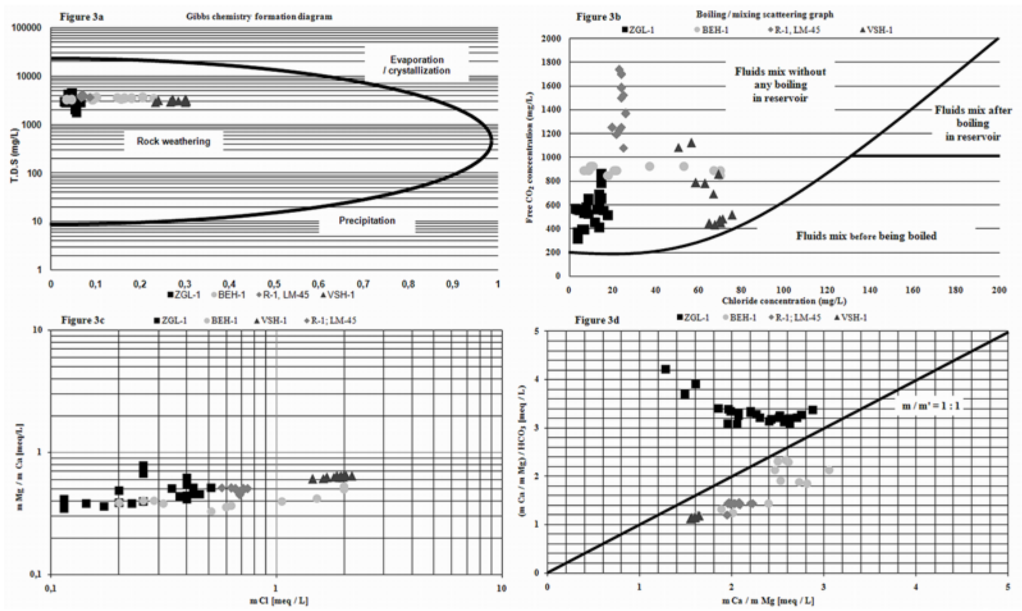


Figure 3. A) Gibb's diagram, B) boiling – mixing plot, C) Mg-Ca-Cl ratios plot, D) Ca-Mg-HCO_3 plot.

To correlate lateral diversion of infiltration flows and hydrostratigraphy or difference in thermal fluids sulphur minerals dissolution variable processes regarding deep geological structure, SO_4 based implications take place. Vertically, anhydrite ($CaSO_4$) and gypsum ($CaSO_4.2H_2O$) are typical for Early and Late Triassic horizons, while pyrite (FeS_2) is found in Jurassic – Mid Cretaceous strata.

Both wells in recharge zones show correlative Ca-SO_4 increase (fig. 4a), a sign of gypsum / anhydrite dissolution. Explanations may be found in SO_4 vapor leak from bottom horizons or influx of Tatricum Envelope Unit derived thermal fluids along open faults or, more likely, in mixing with ascending thermal springs at open fault zones. Top aquifer fluids (BEH-1) express wide variation – however, the trend is increasing towards 1:1 line that indicates impact of pyrite oxidation at a contact with Jurassic – Mid Cretaceous organogene limestones. Deep fluids preserve negative correlation as Ca decrease is SO_4 increase compensated, that signs to other sulphur source – oxidation of pyrite during transit from bottom to top aquifer. This is in accordance to Ca-SO_4-Fe relation (fig. 4b). As Ca/SO_4 ratio decreases, pyrite derived Fe content increases in ZGL-1 samples. Other samples keep Ca/SO_4 ratio quite stable but increase Fe compound that indicates oxidation of pyrite at shallow migration zones. While deep fluids approach equilibrium or oversaturation to anhydrite and gypsum (fig. 4d), shallow fluids are still undersaturated. Transition in BEH-1 indicates mixing in top aquifer.

4.2 Recharge zone analysis

Resulting from analysis, the faster is the groundwater flux, the higher chloride and HCO_3 contents are observed (fig. 4e) as a consequence of intense dissolution of calcites, dolomites and Si-minerals at shallow depths or lower temperature. Infiltration zone splits onto eastern (R-1, LM springs) segment of shallow, slower flat descend migration, probably lithology controlled (combination of carbonates and Paleogene sandstones or breccias – observed on fig. 4c) and western segment (VŠH-1) of fast filtration, steep descend not balanced to local temperature gradient of the Liptov Basin (marginal environment cooling observed – [17]) geothermal field that results in intense dolomite dissolution. This is typical for downflux at open faults.

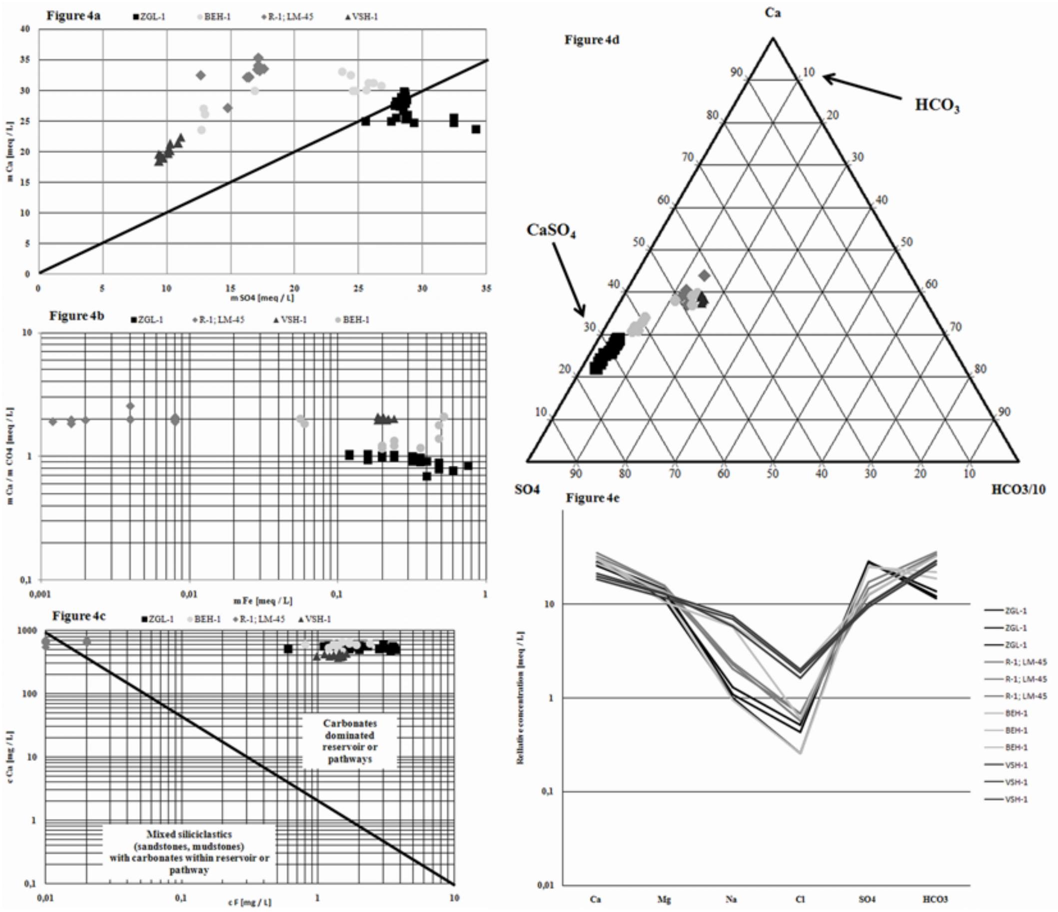


Figure 4. A) Gypsum / anhydrite Ca / SO_4 diagram, B) gypsum / iron Ca-SO_4-Fe diagram, C) Ca / F function, D) Ca-SO_4-HCO_3 plot, E) Schoeller's plot.

4.3 Transition zone analysis

Indirect hints only are observed about the transition zone. A shallow circulation continues within Paleogene Borové Formation and infiltrations gain Ca-Mg-Na-HCO_3 character subsequent to Si-minerals hydrolysis and progressive calcites dissolution. Onward descend for deep circulation results in contact with gypsum / anhydrite within Early – Late Triassic horizons and generally the flux slows down with no temperature disproportions observed.

4.4 Reservoir analysis

Bottom reservoir fluids express immature waters patterns of deep and long residency. Chemical processes focus at progressive carbonates and gypsum dissolution. In top reservoir, mixing of primary (autochtonous) Ca-Mg-HCO_3 (Na-HCO_3 character is subdued during migration as calcite dissolution dominates and pyrite oxidation does not balance the $CaCO_3$ dissolution) with bottom reservoir originated transient fluids takes place. Allochtonous waters oxidize pyrite over ascend. This results in secondary Ca-Mg-SO_4-HCO_3 formation in top aquifer. Partial vapor pressures turn to quasi-balance, thus no boiling is observed.

4.5 Fluid flow tracking conceptual model readout

Essential outcome of analysis is description of fluid-flow-tracking conceptual model for the Bešeňová elevation geothermal system (fig. 5 - 6). Fresh water enters descending cells (A) throughout permeable Borové Formation or along faults to associate shallow and short-term fast filtration (B) soon being diverted for shallow (C) or deep (K) circulation.

Shallow migration is lithology controlled and expresses low (SE-NW) or high (SW-NE) velocities. Low velocities occur if filtration is realized in intragranular and minor fissure permeability, in a contrast to typical high velocities of karst-fissured fluxes. At a Borové Fm. – Jurassic – Mid Cretaceous contact, hydrolysis of Si- minerals and pyrite oxidation takes place (D). Centerwards the structure, tectonic slab of Choč Nappe Mid Triassic carbonates is identified. Fluids part to carbonates (E), where calcite and pyrite dissolution becomes dominant, or preserve filtration throughout Borové Fm. (F), however, as p-T conditions change, Si-minerals hydrolysis slowly ceases (G).

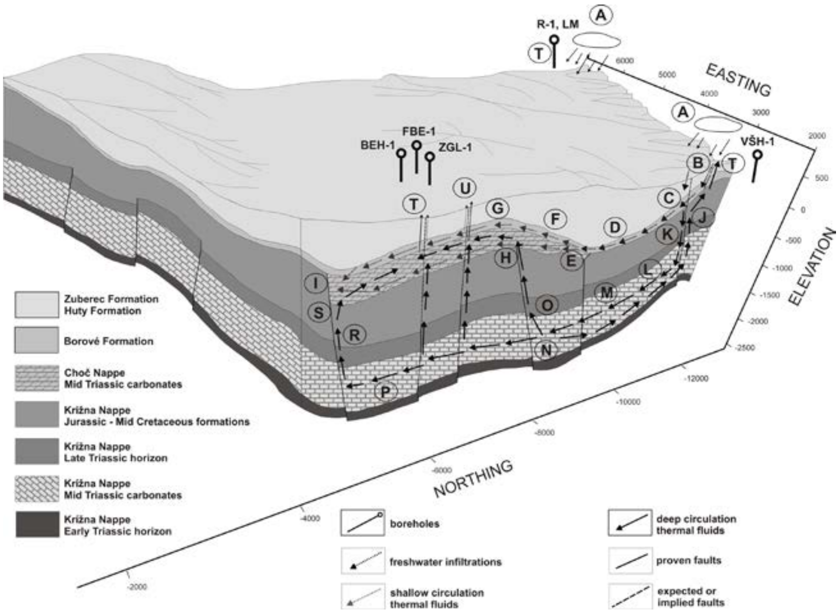


Figure 5. Bešeňová elevation hydrogeothermal structure – FFT conceptual model.

Observed mixing of shallow and deep fluids (H), and waters of minor influx from east, implies existence of open fault zones at the centre of the structure. Local piezometry induces vertical reservoir circulation of shallow fluids as they turn back southwards on the north, where deep faults are probably sealed throughout Paleogene sequence (I).

Prior to final fast descend of shallow fluids along fault zones down to Krížna Nappe Mid Triassic (K), weak mixing with ascending open faults bound thermal springs (J). The deeper waters descend, the more intense calcite (L), gypsum / anhydrite (M) dissolution is expected, thus fluids transit for Ca-Mg-SO_4-HCO_3 character. Bottom aquifer fluids then divert to leak along fault zones for the top reservoir (O) or turn southwards in thermal springs patterns (N) or continue northwards (P) and increase Ca-SO_4 content. During ascending, change in thermodynamic properties and volatiles partial pressures trigger intense pyrite oxidation in the Jurassic – Mid Cretaceous horizon (R) prior to top aquifer mixing (H, S). Natural recharge realizes in form of springs (T) and travertine domes varieties (U).

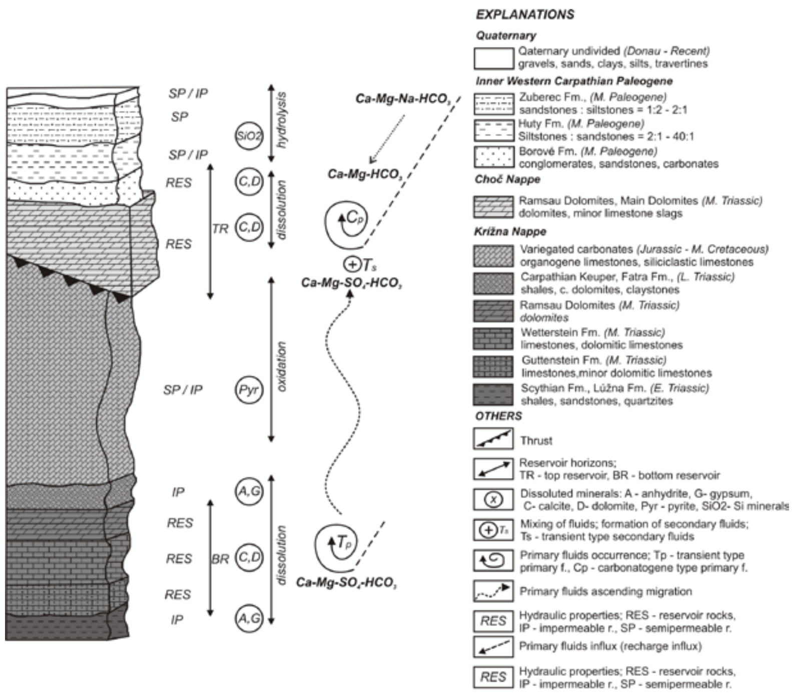


Figure 6. Bešeňová elevation hydrogeothermal structure – hydrogeochemistry forming model.

5 SUMMARY

Contribution scopes fluid-flow-tracking conceptual model of the Bešeňová elevation hydrogeothermal structure. Thermal fluids chemistry analysis clearly proves the system extends in major carbonates within the Choč Nappe Mid Triassic (top aquifer) and Krížna Nappe Mid Triassic carbonates, or the Borové Formation of Sub-Tatric Group (bottom aquifer).

Associated fluids are immature regarding chemistry formation and equilibrium approach. Primary top aquifer formed fluids transit from mixed Ca-Mg-Na-HCO$_3$ to carbonatogene Ca-Mg-HCO$_3$ character as Si-minerals hydrolysis ceased with increase of calcite and pyrite importance within shallow slow (SE-NW) or fast (SW-NE) filtration. Primary bottom aquifer waters express Ca-Mg-SO$_4$-HCO$_3$ character as a consequence of steep fast downward flux and calcite, anhydrite and gypsum dissolution prevail. Boiling-less mixing realizes in top aquifer to induce secondary transient Ca-Mg-SO$_4$-HCO$_3$ fluids formation. The high SO$_4$ content is ascend-bound pyrite oxidation conditioned.

Regarding geothermal sustainable management, clear evidence of preferred influx directions is presented. In case the exploitation rate will increase rapidly, most of recharge should be expected from SW. This may turn to decrease in T.D.S. as filtration velocity will increase and may lead to Ca-Mg-HCO$_3$-SO$_4$ character of bottom aquifer thermal fluids as sulphur compound gain will not be able to balance fast migration velocities bound calcite dissolution.

Acknowledgement

This publication is the result of the Project implementation: Research centre for efficient integration of the renewable energy sources, ITMS: 26220220064 supported by the Research & Development Operational Programme funded by the ERDF.

References

1. MAĎAR, D. *Liptovská kotlina – regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie, geofyzikálny prieskum, záverečná správa*. ESPRIT, Banská Štiavnica, 1997, 27 s.
2. GROSS, P. General characteristics of Carpathians' Tertiary depressions. In *Ukladanie vzhoreného paliva a vysokotlakových odpadov do hlbinných geologických formácií – zborník z konferencie*. Bratislava, ŠGÚDŠ, 1994, s. 51-53
3. FENDEK, M. – BODIŠ, D. – BIELY, A. – KRÁL, M. – JANČÍ, J. – SNOPKOVÁ, P. – KULLMANOVÁ, A. – GAŠPARÍKOVÁ, V. *Správa o výskumnom geotermálnom vrte ZGL-1 v Bešeňovej – overenie prognóznych zdrojov geotermálnej energie Liptovskej kotliny západ, záverečná správa.* ŠGÚDŠ, Bratislava, 1988, 86 s.
4. MUFFLER, L.P.J. – CATALDI, R. Methods for regional assessment of geothermal resources. *Geothermics*, 1978, vol. 7, no. 4, s. 53-59
5. TYLČER, J. – JUŘENA, J. – PAPEŽ, J. *Sledovanie rozpustných plynov na vrte BEH-1 v Bešeňovej, hydrogeologický prieskum.* GÚDŠ, Bratislava, 1977, 21 s.
6. REMŠÍK, A. – FENDEK, M. – KRÁL, M. – BODIŠ, D. – MICHALKO, J. *Geotermálna energia Liptovskej kotliny, čiastková záverečná správa.* ŠGÚDŠ, Bratislava, 1993, 97 s.
7. ZBOŘIL, Ľ. – MÁJOVSKÝ, J. – TAKÁČOVÁ, H. – HUSÁK, Ľ. *Liptovská kotlina – geoelektrické, termometrické a plynometrické merania v rokoch 1971-1972, záverečná správa.* GÚDŠ, Bratislava, 1972, 40 s.
8. VANDROVÁ, G. – ŠTEFANKA, P. – ČERVENAJ, J. – *Revízia exploatačných podmienok na vrtoch ZGL-1 a FBe-1 v Bešeňovej*. ŠGÚDŠ, Bratislava, 2009, 109 s.
9. GILLESPIE, J. – NELSON, S.T. – MAYO, A.L. – TINGEY, D.G. – Why conceptual groundwater flow models matter: a trans-boundary example from the Great Basin, Western USA. *Hydrogeology Journal*, 2012, vol. 20, no. 1, s. 1133-1147
10. GARRINGER, L.J. – FAIRLEY, J.P. – HINDS, J.J. – NICHOLSON, K.N. A conceptual model of fluid circulation on a normal fault system. *Journal of Geological Society of America Abstracts*, 2004, vol. 36, no. 1, s. 141-143
11. YE, M. – POHLMANN, K.F. – CHAPMAN, J.B. – POHLL, G.M. – REEVES, D.M. A model averaging method for assessing groundwater conceptual model uncertainty. *Groundwater*, 2010, vol. 48, no. 1, s. 716-728
12. REMŠÍK, A. – FENDEK, M. – MELLO, J. – KRÁL, M. – BODIŠ, D. – MICHALKO, J. – MAĎAR, D. – VIKA, K. *Liptovská kotlina – hydrogeotermálne zhodnotenie, záverečná správa.* ŠGÚDŠ, Bratislava, 1998, 94 s.
13. JETEL, J. Hodnotenie priemernej prietočnosti a priepustnosti v horských územiach nepriamymi medódami. *Podzemná voda*, vol. 8, no. 2, s. 24-32
14. GLYNN, P.D. – PLUMMER, L.N. Geochemistry and understanding of ground-water systems. *Hydrogeology Journal*, 2005, vol. 13, no. 2, s. 263-287
15. MORAL, F. – CRUZ SANJULIAN, J.J. – OLÍAS, M. Geochemical evolution of groundwater in the carbonate aquifer of Sierra de Seruga (Bettic Cordilera, southern Spain). *Journal of Hydrology*, 2008, vol. 360, no. 1, s. 281-296
16. GEMICI, Ü. – TARCAN, G. – COLAK, M. – HELVACI, C. Hydrochemical and hydrogeological investigation of thermal waters in the Emet Area (Kütahya, Turkey). *Applied Geochemistry*, 2004, vol. 19, no. 1, s. 105-117
17. FRIČOVSKÝ, B. – VIZI, L. – TOMETZ, L. Komplexný 1D/2D koncepčný model hydrogeotermálnej štruktúry Bešeňovská elevácia (syntéza a reinterpretácia intraštruktúrnych a extraštruktúrnych vzťahov). Prezentované: *Prednáškové popoludnie SGA – SAIG – Východné Slovensko: geologická stavba a geofaktory životného prostredia*, Košice, ŠGÚDŠ, 8. November 2011

Kontaktné údaje

Ing. Branislav Fričovský, M.S.
Institute of Geosciences, Faculty BERG, Technical University of Košice
Park Komenského 19, 042 00 Košice, Slovak Republic
Phone number: +421 55 602 2945
Email: branislav.fricovsky@tuke.sk

Doc. Ing. Ladislav Vizi, Ph.D.
Institute of Geosciences, Faculty BERG, Technical University of Košice
Park Komenského 19, 042 00 Košice, Slovak Republic
Phone number: +421 55 602 2945
Email: ladislav.vizi@tuke.sk

Doc. Ing. Ladislav Tometz, Ph.D.
Institute of Geosciences, Faculty BERG, Technical University of Košice
Park Komenského 19, 042 00 Košice, Slovak Republic
Phone number: +421 55 602 3134
Email: ladislav.tometz@tuke.sk

STANOVENIE VYBRANÝCH METABOLITOV V MOČI PACIENTOV S MALÍGNYM MELANÓMOM METÓDOU HPLC

DETERMINATION OF SELECTED METABOLITES IN MELANOMA PATIENTS URINE BY HPLC

Marcela Valko-Rokytovská, Beáta Hubková, Jana Mašlanková, Mariana Zábavníková, Mária Mareková

Abstrakt

Metabolity L–tyrozínu (kyselina vanilmandľová a homovanilová), tryptofán a jeho metabolity (kyselina 5-hydroxyindol-3-octová a indoxyl sulfát), ako aj prekurzory syntézy melanínu (kyselina 5,6-dihydroxyindol-2-karboxylová) majú vplyv na proces melanogenézy. Spomenuté metabolity sú vylučované do moču, kde môžu byť detegované chromatografickými metódami. 97 vzoriek moču pacientov s malígnym melanómom a moče kontrolnej skupiny boli analyzované metódou vysokoúčinnej kvapalinovej chromatografie pri reverznej fáze. Výsledky boli štatisticky vyhodnotené softvérom STATISTICA 10, pričom bolo zistené, že u pacientov s malígnym melanómom boli detegované štatisticky významne zvýšené koncentrácie študovaných metabolitov v porovnaní s kontrolnou skupinou.

Kľúčové slová: *HPLC, moč, malígny melanóm, indoxyl sulfát, kyselina 5,6-dihydroxyindol-2-karboxylová, kyselina homovanilová, kyselina 5-hydroxyindol-3-octová, kyselina vanilmandľová, tryptofán*

Abstract

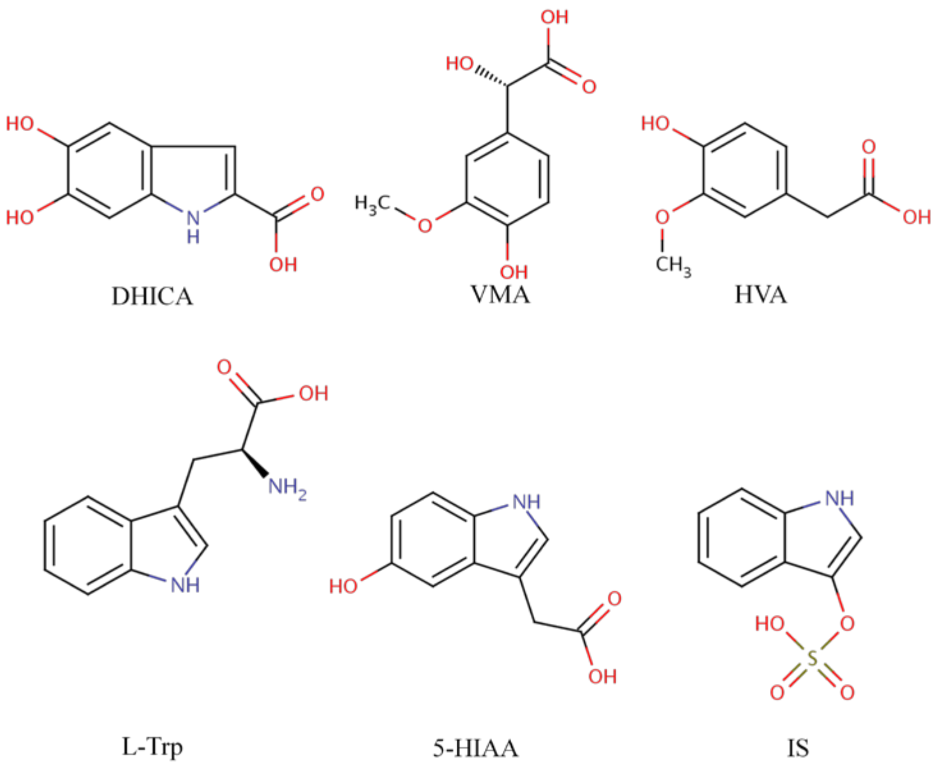
The L-tyrosine metabolites (vanilmandelic and homovanilic acids) and tryptophan (Trp), and its metatabolites (5-hydroxyindole-3-acetic acid, indoxyl sulphate), and precursors synthesis melamine (5,6-dihydroxyindole-2-carboxylic acid) are included in the process of melanogenesis. Metabolites can be detected in urine samples of patients. Urine samples of 97 individuals were studied by modular reversed – phase high liquid chromatography system. Results obtained were statistically analysed by different statistical tests of STATISTICA 10 data analysis software and was obtained that chromatograms of melanoma patients showed statistical importance raising peaks for all studied metabolites in compare with control group.

Key words: *HPLC, urine, malignant melanoma, indoxyl sulfate, 5,6-dihydroxyindole-2-carboxylic acid, homovanillic acid, 5-hydroxyindole-3-acetic acid, vanillylmandelic acid, tryptophan*

1 ÚVOD

Malígny melanóm je v súčasnosti piatou najčastejšou diagnostikovanou malignitou u mužov a šiestou u žien (Levine a Shapiro, 2012). Pokiaľ nie je zachytený a liečený zavčasu, môže sa rozšíriť do iných orgánov a spôsobiť smrť. Výskyt melanómu na celom svete narastá a podľa štatistických údajov sa počet diagnostikovaných melanómov každých 10 - 20 rokov zdvojnásobuje (Garbe a Leiter 2009). Včasná diagnostika nádorového ochorenia patrí k výzvam súčasnej medicíny. Veľký potenciál majú jednoduché, rýchle a cenovo dostupné diagnostické metódy. Jednou z nich je aj vysoko účinná kvapalinová chromatografia (HPLC), ktorá zaujíma popredné miesto v súčasnej plejáde separačných metód. K prednostiam HPLC

patrí aj schopnosť separovať zložité zmesi biologicky aktívnych látok, t. j. zlúčenín s priamym účinkom na biologické systémy.
Medzi najčastejšie analyzované biologické materiály patrí moč, výhodou ktorého je predovšetkým jednoduchý, opakovateľný a neinvazívny odber. Veľkou výhodou je aj minimálna predpríprava vzorky pred samotnou analýzou. Moč obsahuje množstvo prirodzených látok, ktoré odrážajú tak fyziologický, ako aj patologický stav organizmu.
Táto štúdia je venovaná kvantitatívnemu stanoveniu vybraných metabolitov: kyseliny 5,6-dihydroxyindol-2-karboxylovej (DHICA), kyseliny vanilmandľovej (VMA), kyseliny homovanilovej (HVA), tryptofánu (Trp), kyseliny 5-hydroxyindol-3-octovej (5-HIAA) a indoxyl sulfátu (IS) v moči (Obr. 1). Tieto metabolity sú jeho prirodzenou súčasťou a boli sledované s cieľom porovnania ich koncentrácie v moči pacientov s malígnym melanómom oproti zdravej kontrole. Výber metabolitov bol výsledkom štúdia publikovaných údajov o prekurzoroch biosyntézy melanínov (Lee a kol., 2011; Slominski a kol., 2002).



Obr. 1 Chemické štruktúry detegovaných metabolitov

L-tyrozín je prekurzorom syntézy katecholamínov (noradrenalínu a adrenalínu) a ich konečných degradačných produktov - VMA, HVA. Biologický účinok katecholamínov v melanogenéze dosiaľ nie je objasnený, skoršie štúdie však popisujú schopnosť katecholamínov modulovať melanogenézu cicavcov (Scarparo a kol., 2004; Sivamani a kol., 2009).
Medzi indolové deriváty tryptofánu patria serotonín a jeho konečný metabolit 5-HIAA, zvýšená produkcia ktorej bola zaznamenaná aj v ľudských epidermálnych keratinocytoch a melanómových bunkách (Slominski a kol., 2002).
V práci je prezentované simultánne kvalitatívne a kvantitatívne stanovenie niektorých metabolitov tyrozínu (DHICA, VMA, HVA), Trp a jeho metabolitov (5-HIAA a IS) v moči pacientov s malígnym melanómom metódou HPLC, s cieľom zistenia možnosti ich využitia pri diagnostike melanómu.

2 EXPERIMENTÁLNA ČASŤ

2.1 Chemikálie a roztoky

Všetky použité chemikálie boli čistoty p.a.:

Acetonitril (ATN), Chromasolv for HPLC gradient grade (99,9 %), Indoxyl sulfát (IS), Kreatinín, Kyselina homovanilová (HVA), Kyselina vanilmandľová (VMA), Kyselina 5-hydroxyindol-3-octová (5-HIAA), Metanol LC-MS Chromasolv (99,9 %), Tryptofán (Trp) Sigma-Aldrich, Švajčiarsko, Kyselina mravčia, 98 - 100 % - Riedel-de Haën, Nemecko, Kyselina 5,6-dihydroxyindol-2-karboxylová (DHICA) - Toronto Research Chemicals Inc., Canada

Ultračistá voda na prípravu pracovných roztokov bola vyrobená deionizátorom Simplicity (Millipore, Francúzsko).

2.2 Prístroje a zariadenia

Vzorky moču boli centrifugované na centrifúge S - 8 (Boeco, Nemecko).

Kvalitatívne a kvantitatívne vyhodnotenie analytov bolo vykonané na modulárnom systéme vysokotlakovej kvapalinovej chromatografie pri reverznej fáze (RP – HPLC; Schimadzu, Japonsko) s použitím kolóny EC Nucleosil 100 - 5 C18, dĺžka 250 mm, vnútorný priemer 4 mm (Macherey - Nagel, Nemecko) s UV – VIS detektorom (SPD - 10A VP) a fluorescenčným detektorom. Namerané dáta boli spracované softvérom LC Solution.

Štatistické vyhodnotenie výsledkov bolo uskutočnené softvérom STATISTICA 10 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA).

2.3 Príprava štandardov

Zásobné roztoky skúmaných analytov: kreatinínu, DHICA, VMA, HVA, Trp, 5-HIAA a IS boli pripravené v mobilnej fáze v koncentrácii 1 mg / ml.

Kalibračné grafy jednotlivých analytov potrebné na kvantitatívne vyhodnotenie analytov v moči boli zostrojené riedením zásobných roztokov na nasledujúce koncentrácie: **kreatinín**: 14 ppm; 24 ppm; 84 ppm; 164 ppm; **DHICA**: 0,1 ppm; 0,2 ppm; 0,3 ppm; **VMA**: 0,5 ppm; 1 ppm; 5 ppm; **HVA**: 1 ppm; 5 ppm; 10 ppm; **Trp**: 1 ppm; 5 ppm; 10 ppm; **5-HIAA**: 1 ppm; 3 ppm; 5 ppm; **IS**: 2 ppm; 10 ppm; 20 ppm.

Pri príprave riedení sa brali do úvahy fyziologické aj patologické koncentrácie jednotlivých analytov.

2.4 Zloženie probandov experimentov

Experimentálnu skupinu tvorili pacienti s diagnostikovaným malígnym melanómom (Klinika plastickej, rekonštrukčnej a estetickej chirurgie UPJŠ LF a UNLP v Košiciach) v počte 43 pacientov (21 žien a 22 mužov) vo veku od 17 do 85 rokov s dostupnou zdravotnou dokumentáciou a kompletným biochemickým a histologickým vyšetrením. Kontrolnú skupinu tvoril súbor 54 dobrovoľníkov (38 mužov a 16 žien) vo veku od 22 do 70 rokov bez pozitívneho diagnostikovania malígneho melanómu. Probandi boli informovaní o svojej účasti na experimente a svoj súhlas potvrdili podpisom.

Vzorky močov boli odobraté po dôkladnom poučení dobrovoľníkov a za štandardných podmienok (stredný prúd prvého ranného moču). Do stanovenia boli vzorky uchovávané v mraze pri – 27 °C. Pred analýzou bol moč centrifugovaný (5000 otáčok za minútu počas 10 minút). Supernatant bol kvôli zabezpečeniu mikrobiologickej čistoty prefiltrovaný filtrom s membránou PVDF s veľkosťou pórov 0,2 μm.

2.5 RP-HPLC detekcia

Na kvalitatívne a kvantitatívne hodnotenie vybraných metabolitov v moči sa použil nástrek 5 % - ného moču riedeného do mobilnej fázy so zložením H_2O:ATN v pomere 75:15 % V/V s prídavkom 0,05 % kyseliny mravčej v objeme 40 µl.
Podmienky RP-HPLC detekcie: izokratický priebeh, prietok 0,8 ml/min; tlak 130 bar, teplota kolóny 30 °C; doba analýzy 30 min, UV/VIS detekcia pri 280 nm a pri 220 nm, fluorescenčná detekcia pri excitačnej vlnovej dĺžke (ex) 280 nm a emisnej vlnovej dĺžke (em) 350 nm pre metabolity: kreatinín, VMA, HVA, Trp, 5-HIAA a IS; respektíve ex/em 315 nm / 425 nm pre detekciu DHICA.
Na prečistenie kolóny a zariadenia bol použitý 10 minútový gradientový preplach mobilnou fázou so zložením H_2O:ATN:metanol.
Metóda bola vyhodnotená z hľadiska presnosti, linearity a limitu detekcie.
Metóda nepresnosti bola stanovená analýzou skúmaných metabolitov v piatich rôznych vzorkách močov duplicitne po dobu desiatich po sebe nasledujúcich dni.
Prístrojová nepresnosť bola stanovená opakovaným nástrekom vzorky moču obsahujúcej VMA v koncentrácii 0,001 mg/l a IS 0,01 mg/l z rovnakých zásobných roztokov.
Hodnotenie linearity metódy bolo uskutočnené nástrekom pripravených štandardov v rôznych koncentráciách uvedených v kapitole 2.3, ktoré sa neskôr použili na prípravu kalibračných grafov. Rovnice lineárnej regresie boli: $y = 9.738 \times 10^{-6}x$ (r = 0.9999) pre kreatinín; $y = 4.481 \times 10^{-8}x$ (r = 1.0000) pre DHICA; $y = 2.376 \times 10^{-6}x$ (r = 0.8740) pre VMA; $y = 8.967 \times 10^{-6}x$ (r = 0.9755) pre HVA; $y = 7.015 \times 10^{-8}x$ (r = 1.0000) pre Trp; $y = 1.984 \times 10^{-7}x$ (r = 0.9993) pre 5- HIAA; $y = 5.384 \times 10^{-6}x$ (r = 0.9998) pre IS.
Detekčný limit bol stanovený maximálnou hodnotou signálu fluorescenčného detektora (1000 mV), ktorý zodpovedal nasledujúcim koncentráciám: 1,5 ppm DHICA, 5 ppm VMA, 100 ppm HVA, 10 ppm Trp, 10 ppm 5-HIAA a 10 ppm IS.

2.6 Štatistická analýza

Výsledky boli štatisticky vyhodnotené softvérom STATISTICA 10, boli použité: Studentov t-test a F-test, Pearsonov korelačný test a Pearsonov chí-kvadrátový test.
Na základe štatistickej analýzy boli vyhodnotené rozdiely v patologických a fyziologických koncentráciách metabolitov v skupine pacientov s malígnym melanómom a v skupine zdravej kontroly. Fyziologické hodnoty jednotlivých metabolitov boli určené na základe vyhodnotenia log-normálnej distribúcie stanovených hodnôt analytov v skupine zdravej kontroly na základe nasledujúcich rovníc:

$$\text{najnižšia fyziologická koncentrácia analytu} = e^{\left(\mu_{log} - t_{0{,}975,n-1} * \sqrt{\frac{n+1}{n}} * \sigma\log\right)}$$

$$\text{najvyššia fyziologická koncentrácia analytu} = e^{\left(\mu_{log} + t_{0{,}975,n-1} * \sqrt{\frac{n+1}{n}} * \sigma\log\right)}$$

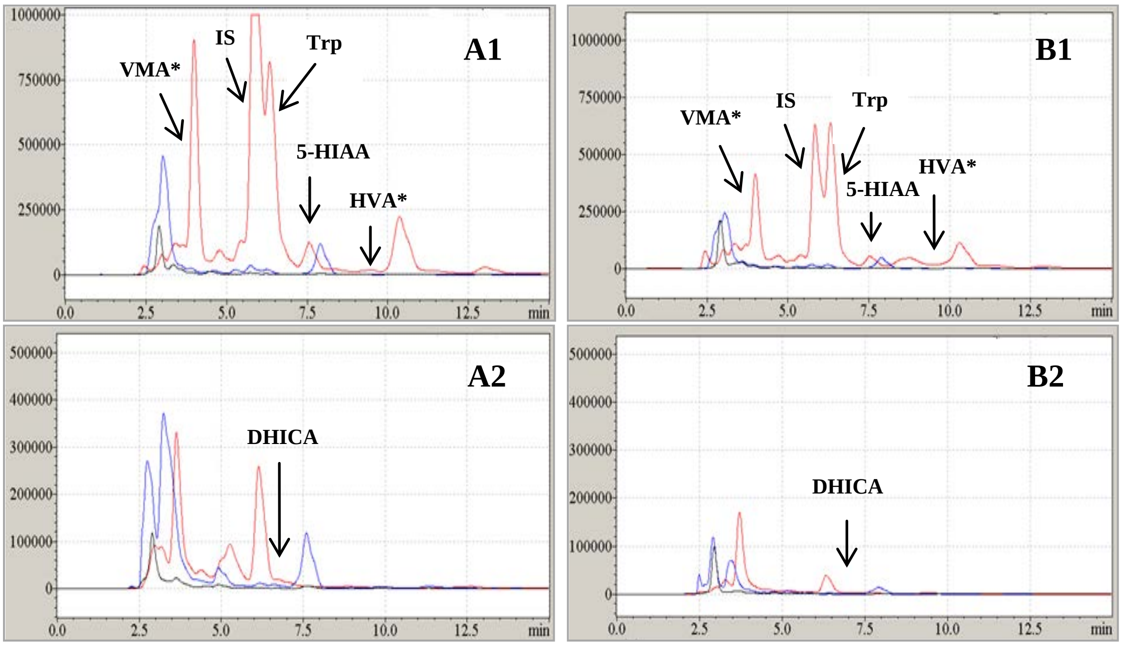
kde n je počet vzoriek v súbore; $t_{0,975,\ n-1}$ je 97,5 % kvantil Studentovho t- rozdelenia pri počte stupňov voľnosti n-1; μ_{log} je aritmetický priemer prirodzených logaritmov nameraných koncentrácií metabolitov a σ_{log} je smerodajná odchýlka hodnoty μ_{log}.
Úroveň štatistickej analýzy bola definovaná hodnotou štatistickej významnosti *p*, pričom štatistická významnosť bola stanovená hodnotou $p < 0{,}05$.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

3.1 Kvalitatívna a kvantitatívna analýza RP-HPLC

Výsledky analyzovaných metabolitov (DHICA, VMA, HVA, Trp, 5-HIAA a IS) v moči pacientov s malígnym melanómom a zdravej kontrolnej skupiny sú znázornené na Obr. 2.

Chromatogramy boli vybrané náhodne z oboch súborov experimentálnych skupín kvôli vizualizácii rozdielov výšky a šírky píkov jednotlivých sledovaných metabolitov. Všetky študované metabolity v moči u pacientov s malígnym melanómom boli zvýšené oproti zdravej kontrole. Niektoré zvýšené koncentrácie analytov v moči pacientov však napriek tomu vykazovali fyziologický charakter. Z chromatografov je možné odčítať retenčné časy jednotlivých metabolitov (Tab. 1) pri nastavených podmienkach RP-HPLC (kapitola 2.5). Pre lepšiu vizualizáciu sú uvedené chromatogramy upravené a uvádzajú interval 0 až 15 min, keďže retenčné časy sledovaných metabolitov spadajú do tejto časovej oblasti. Jednotlivé chromatogramy vyjadrujú závislosť signálu detektora (vyjadrené v µV na osi *y*) od retenčného času (vyjadrené v min na osi *x*). Integrácia plochy píku potrebná pre kvantitatívne hodnotenie sledovanej látky a kalibrácia boli vykonané pomocou softvéru LC Solution.



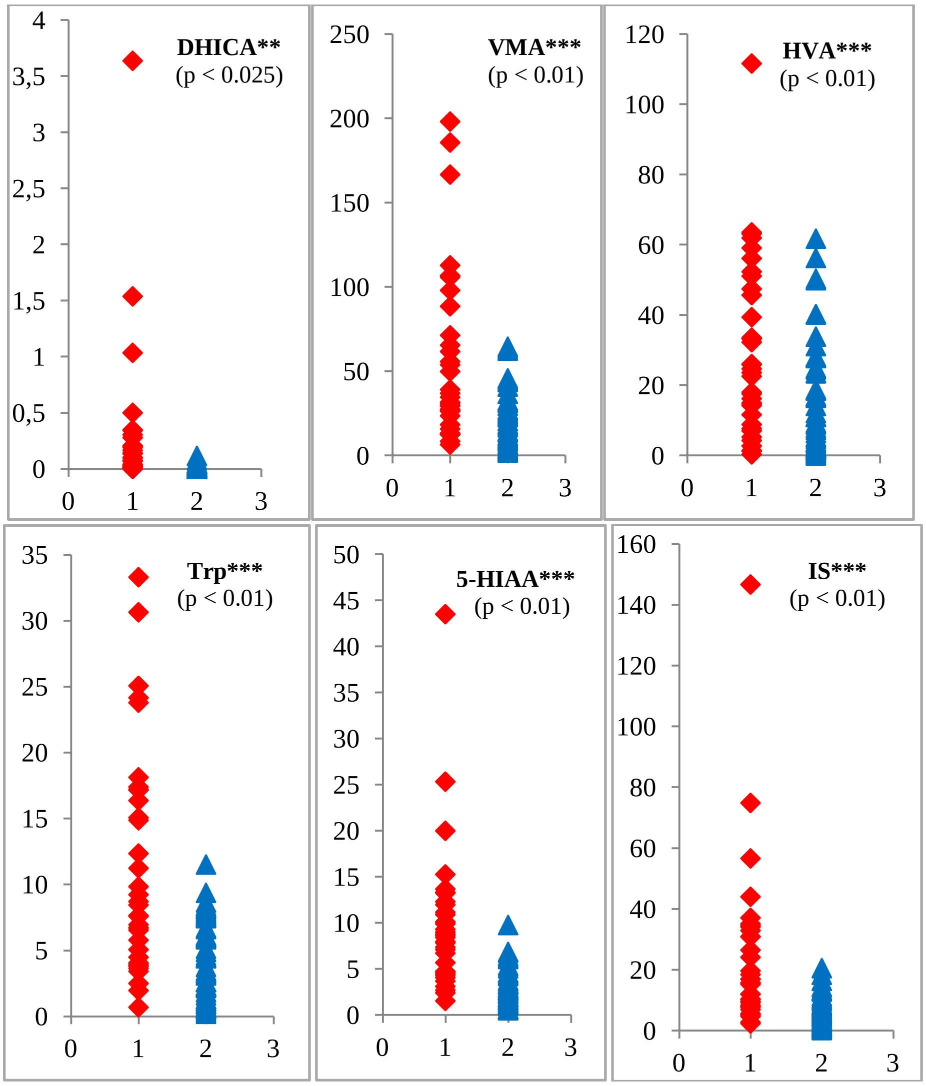
Obr. 2 Chromatogramy pacientov s malígnym melanómom (A1, A2) a zdravej kontroly (B1, B2). Modrá čiara – UV/VIS detektor pri 220 nm; čierna čiara – UV/VIS detektor pri 280 nm; červená čiara - fluorescenčný detektor pri ex/em 280 nm / 350 nm pre VMA, IS, Trp, 5-HIAA, HVA; červená čiara - fluorescenčný detektor pri ex/em 315 nm / 425 nm pre DHICA. (*a ostatné katecholamínové metabolity).

Tab. 1 Retenčné časy detegovaných metabolitov v moči

Metabolit	VMA*	IS	Trp	5-HIAA	HVA*	DHICA
Retenčný čas [min]	4,1	5,8	6,9	7,5	9,5	6,9

* a ostatné katecholamínové metabolity

Studentov t-test a F- test boli použité na štatistické vyhodnotenie rovnosti stredných hodnôt analyzovaných metabolitov v moči pacientov s malígnym melanómom oproti močom zdravých kontrol. Výsledky sú uvedené na Obr. 3 s uvedenou hodnotou štatistickej významnosti $p < 0,025$ (**) pre DHICA a $p < 0,01$ (***) pre ostatné metabolity.



Obr. 3 Grafické zobrazenie Studentovho t-testu s uvedením príslušných p hodnôt. ◊ - koncentrácie analytov v moči pacientov v µmol / mmol kreatinínu; (Δ) koncentrácie analytov v moči zdravej kontrolnej skupiny v µmol / mmol kreatinínu

Pearsonov korelačný test bol použitý na stanovenie korelácie medzi metabolitmi v močoch pacientov s malígnym melanómom a zdravej kontroly, výsledky sú zhrnuté v Tab. 2.

Tab. 2 Korelácia medzi diagnózou, pohlavím a študovanými metabolitmi. K jednotlivým r – korelačným faktorom sú priradené p – hodnoty.

(n = 97)	Diag.	Pohlavie	Vek	DHICA	VMA	HVA	Trp	5-HIAA	IS
Diagnóza	1.00	-0.14	-0.64 ***	-0.29 ***	-0.49 ***	-0.35 ***	-0.47 ***	-0.48 ***	-0.48 ***
Pohlavie		1.00	0.26 ***	0.17	0.07	-0.00	-0.03	0.14	0.10
Vek			1.00	0.32 ***	0.39 ***	0.37 ***	0.34 ***	0.41 ***	0.49 ***
DHICA				1.00	0.15	0.12	0.12	0.26 ***	0.24 **
VMA					1.00	0.48 ***	0.15	0.29 ***	0.27 ***
HVA						1.00	0.19	0.36 ***	0.20 *
Trp							1.00	0.41 ***	0.43 ***
5-HIAA								1.00	0.54 ***
IS									1.00

($p < 0.05$ *, $p < 0.025$ **, $p < 0.01$ ***)

Fyziologické hodnoty študovaných močových metabolitov s 97,5 % predikčným intervalom (Tab. 3) boli stanovené na základe koncentrácie analytov v moči zdravej kontrolnej skupiny. Distribúcia rozdelenia týchto hodnôt vykazovala vo všetkých prípadoch log-normálnu distribúciu. Porovnanie fyziologických hodnôt v moči pacientov s hodnotami v moči zdravých kontrol bolo vyhodnotené na základe Pearsonovho chi-kvadrátového testu. Dosiahnuté výsledky poukazujú na vyššie vylučovanie DHICA ($p < 0.01$), VMA ($p < 0.01$) a 5-HIAA ($p < 0.01$) do moču pacientov s malígnym melanómom v porovnaní s kontrolnou skupinou.

Tab. 3 Fyziologické hodnoty skúmaných metabolitov v moči v µmol/mmol kreatinínu.

97,5 % predikčný interval		DHICA	VMA	HVA	Trp	5-HIAA	IS
Kritérium: Zdravá kontrolná skupina	Dolná hranica	0.00	2.22	0.48	0.41	0.59	0.44
	Horná hranica	0.15	89.80	113.90	22.20	9.47	34.53

Podobné výsledky boli potvrdené aj inými štúdiami. Napríklad Yamada a kol. (1992) udávajú DHICA ako referenčnú látku pri diagnostikovaní melanómu. Podobné výsledky boli publikované aj v skorších štúdiách (Wirestrand a kol., 1985; Pavel a kol., 1986; Westerhof a kol., 1987). V našom experimente sme potvrdili prítomnosť Trp v moči pacientov s malígnym melanómom, avšak jeho koncentrácia nebola štatisticky významne vyššia oproti koncentrácii zdravých kontrol. Tieto výsledky korelujú s výsledkom štúdie Weinlicha a kol. (2007), ktorí poukázali na pokles koncentrácie Trp ako slabého prognostického markera pri malígnom melanóme. Na druhej strane, zvýšené hladiny 5-HIAA v ľudských epidermálnych keratinocytoch a melanómových bunkách potvrdili Slominski a kol. (2012). Zdá sa, že koncentrácia tryptofánového metabolitu 5-HIAA v moči je v súčasnej dobe využívaná na sledovanie progresie ochorenia, ako aj na sledovanie odpovedi na liečbu, a to nie len u pacientov s karcinoidom (Jackson a kol., 2009; Miller a kol., 2010), rakovinou prsníka (Nam a kol., 2009), ale aj u pacientov s melanómom. O tryptofáne je známe, že sa v prítomnosti črevných baktérií môže metabolizovať na indol. Po vstrebaní do krvi je indol následne metabolizovaný v pečeni na IS. Indoxyl sulfát sa vylučuje do moču a je akumulovaný v sére pacientov s chronickým ochorením obličiek a u pacientov s rakovinou močového mechúra (Niwa, 2010). Naše výsledky poukazujú na výrazne zvýšenú koncentráciu IS v moči pacientov s malígnym melanómom v porovnaní so zdravou kontrolnou skupinou.

Použitie HPLC detekcie močových metabolitov spojených s melanómom sa zdá byť vhodnou metodou vzhľadom na neinvazívny charakter odberu materiálu, ale aj vďaka senzitivite stanovenia. Naše výsledky ukazujú, že pre detekciu melanómu v moči pacienta majú význam predovšetkým kyseliny 5,6-dihydroxyindol-2-karboxylová, vanilmandľová a 5-hydroxyindol-3-octová.

V závere môžeme konštatovať, že vysoká korelácia prítomnosti študovaných močových metabolitov v moči pacientov s malígnym melanómom oproti zdravej kontrole poukazuje na možnosť využitia týchto metabolitov (DHICA, VMA a 5-HIAA) pri detekcii malígneho melanómu aj v skorších štádiách, čo by prispelo k lepšej prognóze liečenia. Na rozdiel od doteraz publikovaných štúdií ponúka predkladaná práca prehľad aplikácie simultánnej detekcie viacerých močových metabolitov s preukázanou úlohou v procese melanogenézy.

Použitá literatura

1. GARBE, C. et al. Melanoma epidemiology and trends. In Clinics in Dermatology. 2009, vol. 27 (1), p. 3-9.
2. JACKSON, L.N. et al. *Development and characterization of a novel in vivo model of carcinoid syndrome*. In Clinical Cancer Research. 2009, vol. 15(8), p. 2747-2755.
3. LEE, H.J. et al. *Serotonin induces melanogenesis via serotonin receptor 2A.* In British Journal of Dermatology. 2011, vol. 165 (6),p. 1344-1348.
4. LEVINE, S.M., SHAPIRO, R.L. *Surgical treatment of malignant melanoma: practical guidelines*. In Dermatologic Clinics. 2012, vol. 30 (3), p. 487-501.
5. MILLER, A.G. et al. *Measurement of plasma 5-hydroxyindole acetic acid by liquid chromatography tandem mass spectrometry—Comparison with HPLC methodology*. Journal of Chromatogryphy B. 2010, vol. 878 (7-8), p. 695–699.
6. Nam, H. et al. *Combining tissue transcriptomics and urine metabolomics for breast cancer biomarker identification*. In Bioinformatics. 2009, vol. 25 (23), p. 3151-3157.
7. NIWA, T. *Uremic toxicity of indoxyl sulphate*. Nagoya Journal of Medical Science. 2010, vol. 72 (1-2), p. 1-11.
8. PAVEL, S. et al. *Eumelanin-related indolic compounds in the urine of treated melanoma patients.* In Journal of Clinical Chemistry & Clinical Biochemistry. 1986, vol. 24 (3), p. 167–173.

9. SCARPARO, A.C. et al. *Catecholamine effects on human melanoma cells evoked by alpha1-adrenoceptors*. In Archives of Dermatological Research. 2004, vol. 296 (3), p. 112-119.
10. SIVAMANI, R.K. et al. *An epinephrine-dependent mechanism for the control of UV-induced pigmentation.* In Journal of Investigative Dermatology. 2009, vol. 129 (3), p. 784-787.
11. SLOMINSKI, A. et al. *L-tyrosine and L-dihydroxyphenylalanine as hormone-like regulators of melanocyte functions.* In Pigment Cell & Melanoma Research. 2012, vol. 25(1), p. 14-27.
12. SLOMINSKI, A. et al. Serotoninergic and melatoninergic systems are fully expressed in human skin, FASEB Journal. 2002, vol. 16 (8), p. 896-898.
13. WEINLICH, G. et al. *Decreased serum tryptophan concentrations and elevated serum neopterin levels can be used as predictive markers for the future course in melanoma patients.* In Dermatology. 2007, vol. 214 (1), p. 8-14.
14. WESTERHOF, W. et al. *Melanin-related metabolites as markers of the skin pigmentary system*. Journal of Investigative Dermatology. 1987, vol. 89 (1), p. 78–81.
15. WIRESTRAND, L. E. et al. *Melanocyte metabolites in the urine of people of different skin color*. In Acta Dermato-Venereologica. 1985, vol. 65 (4), p. 345–348.
16. YAMADA, K. et al. *Measurement of eumelanin precursor metabolites in the urine as a new marker for melanoma metastases*. In Archives of Dermatology. 1992, vol. 128 (4) p. 491-494.

Kontaktné údaje

RNDr. Marcela Valko-Rokytovská
LF UPJŠ, Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF a LABMED a.s.
Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovensko
Tel: +421556423849
email: marcela.valko.rokytovska@gmail.com

Ing. Beáta Hubková
LF UPJŠ, Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF a LABMED a.s.
Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovensko

RNDr. Jana Mašlanková, PhD.
LF UPJŠ, Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF a LABMED a.s.
Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovensko

Prof. Ing. Mária Mareková, CSc.
LF UPJŠ, Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF a LABMED a.s.
Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovensko

MUDr. Mariana Zábavníková
Klinika plastickej a rekonštrukčnej chirurgie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta a Univerzitná nemocnica L. Pasteura
Rastislavova 43, 041 90 Košice, Slovensko

ASYMETRICKÁ PLAZMATICKÁ ELEKTROLÝZA VODNÝCH ROZTOKŮ NA WOLFRAMOVÉ KATODĚ

ASYMMETRIC PLASMA ELECTROLYSIS OF AQUEOUS SOLUTIONS ON TUNGSTEN CATHODE

Jan Šlégr

Abstrakt

V příspěvku je diskutován jev uvolnění zdánlivě anomálního množství tepla během elektrolýzy vodných roztoků za relativně vysokého napětí (kolem 200 V), kdy kolem katody vzniká plazmatický oblouk. Některými autory je tento jev vysvětlován probíhající studenou fúzí (tzv. low-energy nuclear reactions – LENR), ovšem toto uvolněné teplo lze vysvětlit pomocí současných termodynamických teorií. Na základě provedených experimentů je podán výpočet, jehož výsledky jsou v souladu s pozorováním.

Klíčová slova: *plazmatická elektrolýza, wolframová katoda*

Abstract

The anomalous excess heat production during aqueous solution electrolysis is discussed. This electrolysis is characterized by relatively high voltage across electrolysis cell (around 200 volts) and by existence of plasma arc formed around cathode. According to some authors this excess heat is the product of cold fusion (so called low-energy nuclear reactions – LENR), but this release of heat can be explained in the framework of current thermodynamic theory. On the basis of experiments the calculation of released heat was carried out and results are in agreement with observations.

Key words: *plasma electrolysis, tungsten cathode*

1 ASYMETRICKÁ ELEKOTRLÝZA VODNÝCH ROZTOKŮ

Studovaný jev popisuje francouzský experimentátor Jean Louis Naudin (viz např. [1]). Obvykle se používá 0,1 až 0,5 molární vodný roztok soli nebo hydroxidu (ve zde popisovaných experimentech se jednalo o 0,2 molární roztoky K_2CO_3 a NaOH v demineralizované vodě) v pyrexové kádince, která se chová jako neadiabatický kalorimetr. Elektrolýza bývá označována jako asymetrická, neboť anoda tvořená nerezovou síťkou má podstatně větší plochu než wolframová katoda.

Experimentální postup je následující: Po změření hmotnosti je nejprve průchodem stejnosměrného proudu při napětí 30 V mezi elektrodami elektrolyt zahřát na teplotu přibližně 50 až 80 °C. Díky tomu vzroste konduktivita roztoku řádově na desítky milisiemens. Pak je napětí zvýšeno na 200 V (z tohoto důvodu je vhodné elektrolyzér napájet např. z laboratorního autotransformátoru, jehož výstup je usměrněn dostatečně dimenzovaným diodovým můstkem). Tehdy dojde k zažehnutí plazmového výboje kolem wolframové katody. Po určité době je napětí sníženo na nulu a reakce ustane. Po zvážení náplně je zjištěn hmotnostní úbytek, který podle propagátorů studené fúze nelze vysvětlit jinak, než uvolněním jaderných sil (případně argumentují mechanismem termionické emise).

Obvyklý postup, který aplikují na výpočet uvolněného tepla je následující: Během 34,6 sekundy byl průměrný elektrický příkon reaktoru 2104 wattu, což dává příkon 72,8 kJ. Počáteční teplota roztoku byla 83 °C a po skončení experimentu byla naměřena o 34 gramů menší hmotnost náplně. Došlo tedy k ohřátí elektrolytu na teplotu varu vody a k vypaření části náplně. Dodané teplo tedy muselo být rovno

$$Q = cm_1 \Delta t + m_2 l_v = 4200 \frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg} \cdot \mathrm{K}} \cdot 0{,}6\ \mathrm{kg} \cdot 17\ \mathrm{K} + 0{,}034\ \mathrm{kg} \cdot 2{,}257 \cdot 10^6 \frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg}} = 119{,}6\ \mathrm{kJ}.$$

Zde c je měrná tepelná kapacita vody a l_v měrné skupenské teplo vypařování. Domnělá účinnost aparatury je tedy

$$\eta = \frac{Q}{P_0} = \frac{119{,}6\ \mathrm{kJ}}{72{,}8\ \mathrm{kJ}} = 1{,}64 \equiv 164\ \% . \tag{1}$$

Tímto výpočtem je podle propagátorů studené fúze jednoznačně popřen zákon zachování energie a bylo dosaženo čerpání volné energie a zažehnutí studené fúze. Již zběžný pohled na výpočty však poněkud brzdí prvotní nadšení: Dávat do rovnosti elektrický příkon a teplo, které bylo dodáno soustavě není příliš rozumný nápad, neboť na elektrodách nutně probíhají chemické procesy, které je zapotřebí vzít do úvahy.

2 NAVRŽENÉ VYSVĚTLENÍ POZOROVANÝCH JEVŮ

Během úvodní fáze, kdy dochází k ohřátí elektrolytu z teploty síně na experimentátory doporučených 50 až 80 °C probíhá kromě ohřevu Jouleovým teplem i klasická elektrolýza vodného roztoku. Během přibližně pěti minut (pro objem elektrolytu 0,7 litru) se při proudu udržovaném na hodnotě 2 A vyloučí následující množství vodíku a kyslíku:

$$m_{H_2} = \frac{M_{H_2}}{Fz} I\, t = \frac{2 \cdot 10^{-3} \mathrm{kg} \cdot \mathrm{mol}^{-1}}{9{,}647 \cdot 10^4 \mathrm{C} \cdot \mathrm{mol}^{-1} \cdot 2} \cdot 2\ \mathrm{A} \cdot 5 \cdot 60\mathrm{s} = 3{,}1 \cdot 10^{-5} \mathrm{kg}$$

$$m_{O_2} = \frac{M_{O_2}}{Fz} I\, t = \frac{16 \cdot 10^{-3} \mathrm{kg} \cdot \mathrm{mol}^{-1}}{9{,}647 \cdot 10^4 \mathrm{C} \cdot \mathrm{mol}^{-1} \cdot 2} \cdot 2\ \mathrm{A} \cdot 5 \cdot 60\,\mathrm{s} = 2{,}48 \cdot 10^{-4} \mathrm{kg}$$

Během této elektrolýzy tedy vznikne 31 mg vodíku a 248 mg kyslíku. Jedná se o směs běžně označovanou jako HHO nebo řidčeji oxyhydrogen či Brownův plyn. Stechiometrická směs se za normálního tlaku samovznítí po dosažení teploty přibližně 570 °C (viz např. [2]). Za normálního tlaku a teploty lze tuto směs zapálit jiskrou o energii 20 μJ (rovněž [2]). Po vznícení je uvolněna energie 281,8 kJ na každý mol spáleného vodíku H_2. Tato energie je nezávislá na způsobu spalování (směs hoří při v rozsahu poměrů od 4:96 do 95:5), mění se však teplota plamene.

Reakce probíhající na elektrodách jsou následující:

Na katodě: $2H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2OH^-$

případně $2H_3O^+ + 2e^- \rightarrow H_2 + 2H_2O$

Na anodě: $4OH^- - 4e- \rightarrow 2H_2O + O_2$

Výše uvedených 31 mg vodíku uvolněných během první (klasické) fáze elektrolýzy představuje teplo

$$Q_2 = \frac{3{,}1 \cdot 10^{-5}\,\mathrm{kg}}{1{,}0097 \cdot 10^{-3}\,\mathrm{kg \cdot mol^{-1}}} \cdot 281{,}8\,\frac{\mathrm{kJ}}{\mathrm{mol}} = 8{,}65\ \mathrm{kJ}. \qquad (2)$$

To je méně, než stačí pro uvedení rovnice (1) v soulad se zákonem zachování energie. Během plazmatické fáze elektrolýzy teče elektrolytem podstatně větší proud, jehož střední hodnotu je podle autora [1] možné odhadnout na 4,5 A. Proud z autotransformátoru je pouze usměrněn a ne vyhlazen. Pro střední hodnotu tepavého proudu platí

$$I_S = \frac{1}{T}\int_{t_0}^{t_0+T} i(t)dt = \frac{I}{2\sqrt{2}}$$

Ani s tímto výpočtem není ještě vyhráno, neboť plazmatický oblouk kolem katody se chová jako svého druhu elektrolytický přerušovač. Proto je pro přesný výpočet prošlého proudu nutno numericky integrovat naměřené hodnoty, a nikoliv vzít střední hodnotu, kterou ukazuje měřící přístroj, jako je tomu v případě propagátorů studené fúze (viz např. [3]).

Při zvýšení napětí se kolem katody uvolní větší množství vodíku, které částečně katodu izoluje od elektrolytu. Vzniklý spád potenciálu je pravděpodobně schopen lokálně excitovat vodíkové atomy, které při přechodu do základního stavu vyzařují světlo ve viditelném oboru (růžové zabarvení výboje je typické pro spektrální čáry Balmerovy série). Zároveň je i samotná katoda zahřívána na vysokou teplotu, což vede k vypařování vody z bezprostředního okolí katody. Zde je vidět další úskalí, které pravděpodobně nepostřehli propagátoři studené fúze: Hmotnostní úbytek je dán zejména vypařováním roztoku v prostoru blízko katody, přičemž ve zbytku objemu nemusí teplota zdaleka dosahovat bodu varu. Na ohřátí výše zmíněných 34 gramů vody z teploty 83 °C a následné vypaření je zapotřebí teplo

$$\overline{\mathrm{Q}} = cm_2 \Delta t + m_2 l_v = 4200\,\frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg \cdot K}} \cdot 0{,}034\ \mathrm{kg} \cdot 17\ \mathrm{K} + 0{,}034\ \mathrm{kg} \cdot 2{,}257 \cdot 10^6\,\frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg}} = 79{,}2\ \mathrm{kJ}.$$

Pokud učiníme předpoklad, že se v úvodní fázi plazmatické elektrolýzy uvolní teplo i teplo Q_2 podle rovnice (2), je pak celková účinnost podle (1)

$$\eta = \frac{Q}{P_0} = \frac{79{,}2\ \mathrm{kJ}}{72{,}8\,\mathrm{kJ} + 8{,}65\,\mathrm{kJ}} = 0{,}97 \equiv 97\ \%.$$

Tento výsledek je již v souladu se zákonem zachování energie, ovšem účinnost je stále nezvykle vysoká. Na tomto místě je vhodné poznamenat, že příkon vypočtený autory [1] je pravděpodobně chybný. V experimentech provedených autorem, kdy byla střední hodnota příkonu vypočtena z uloženého záznamu hodnot proudu a napětí měřených pomocí AD převodníku, byly vždy hodnoty účinnosti kolem 70 %.

Pro pořádek je dobré zmínit, že na katodě probíhají další exotermické reakce kyslíku s wolframem, jež lze zapsat rovnicemi

$$W + O_2 \rightarrow WO_2$$

$$2W + 3O_2 \rightarrow 2WO_3$$

Tyto rovnice jsou rovněž exotermické, ovšem probíhají v tak malé míře, že je lze v celkovém energetickém výdeji reakční komory zanedbat.

3 ZÁVĚR

Uvedené výpočty potvrzují předpoklad, že anomální vývin tepla při asymetrické plazmatické elektrolýze vodných roztoků není vůbec anomální, a není tedy ani známkou probíhajících jaderných dějů, jak se snaží dovozovat propagátoři tzv. „volné energie“ např. v [4] nebo [5]. Tito experimentátoři buď v dobré víře nebo zcela úmyslně zkreslují svá měření, aby v nich bylo dosaženo účinnosti přesahující 100 %. Jinak si nelze vysvětlit na jedné straně argumentaci nejnovějšími poznatky jaderné fyziky a na straně druhé absolutní ignorování základních pravidel termodynamiky.

Experimenty popsané v tomto příspěvku by se mohly v budoucnu stát obsahem laboratorních prací základního kurzu fyziky pro studenty vysokých škol, aby své teoretické poznatky ověřili v praxi a zároveň vykonali důležité cvičení v oblasti kritického myšlení.

Použitá literatura

1. The Basic CFR replication. NAUDIN, Jean Louis. *JLN Labs* [online]. 2005, 7. 9. 2005 [cit. 2012-12-01]. Dostupné z: http://jlnlabs.online.fr/cfr/diycfr/index.htm
2. O'CONNOR, Ken. "Hydrogen". *NASA Glenn Research Center Glenn Safety Manual*. Dostupné z: http://www.nfpa.org
3. *Successful CFR replication by L. Kowalski, R. Slaughter and P. Clauzon (Boulder, Colorado, USA) Labs* [online]. 2006, 20.4. 2006 [cit. 2012-12-04]. Dostupné z: http://jlnlabs.online.fr/cfr/ppclkrs/index.htm
4. OHOMORI, T. MIZUNO, T. *Anomalous excess energy evolution, new element production and electromagnetic wave and/or neutron emission in the light water electrolysis with tungsten cathode*. In The seventh international conference on Cold Fusion. 1998. Vancouver, Canada. ENECO, Inc., Salt Lake City, UT. (ICCF-7).
5. MONTI, R. A. Low energy nuclear reactions: Experimental evidence for the alpha extended model of the atom. New Energy, 1996. 1 (3), p. 131.

Kontaktní údaje

RNDr. Jan Šlégr
Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta
Jana Koziny 1237, Hradec Králové
Tel: 49 333 1187
email: jan.slegr@uhk.cz

EKOLOGICZNE PROBLEMY ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA ROPĄ NAFTOWĄ I JEJ POCHODNYMI

ECOLOGICAL PROBLEMS OF OIL POLLUTION AND ITS DERIVATIVES

Anna Kłopotek

Abstract
W artykule przedstawiono problem zanieczyszczenia środowiska ropą naftową i jej pochodnymi. Zanieczyszczenie środowiska produktami naftowymi i petrochemicznymi zostało uznane za jeden z najpoważniejszych problemów. Omówione zostały źródła substancji ropopochodnych w środowisku oraz zagrożenia spowodowane przez zanieczyszczenie wody i gleby. Opisano degradujące oddziaływanie tych substancji na organizmy żywe występujące w środowisku wodnym i glebowym oraz rozwój roślin rosnących na terenach zanieczyszczonych. Ponadto omówiono metody usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych ze środowiska.

Słowa kluczowe: *substancje ropopochodne, źródła zanieczyszczenia, metody usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych*

Abstract
The paper presents ecological problems of oil pollution and its derivatives. Environmental pollution with petroleum and petrochemical products has been recognized as one of the most important serious current problems. The paper discusses the sources of petroleum substances in the environment and threats caused by petroleum contamination of water and soil. The effect on living organisms present in water and soil environment has been discussed as well as the development of plants growing on soil polluted with these substances. Furthermore the methods of removing pollutants from the environment have been discussed.

Key words: *petroleum substances, sources of contamination, decontamination methods*

1. WSTĘP

Rozwój przemysłu powoduje zwiększoną ingerencję człowieka w środowisko przyrodnicze. Nie zwraca się przy tym uwagi na wynikające z tego powodu zagrożenia, co powoduje wzrost liczby odpadów niebezpiecznych oraz wzrost ilości miejsc skażonych. Głównie awarie i wypadki prowadzą do zanieczyszczenia gleby i gruntu, jak również wód gruntowych benzyną, olejami opałowymi i napędowymi oraz innymi pochodnymi ropy naftowej [8]. Do skażenia paliwami dochodzi podczas ich produkcji, transportu, przechowywania, utylizacji a także w sytuacjach awaryjnych. Według danych 0,1 – 0,25% używanych produktów naftowych ulega przedostaniu do środowiska. Wartość ta jest szacowana na 9 mln ton rocznie [4].

2. ZANIECZYSZCZENIA ROPOPOCHODNE W ŚRODOWISKU GRUNTOWO – WODNYM

Ropa naftowa jest mieszaniną węglowodorów, która zawiera również niewielkie ilości związków organicznych tlenu, azotu, siarki oraz metali ciężkich. Grupy węglowodorów wchodzące w skład ropy naftowej to alifatyczne (parafinowe), cykloalkany (naftalenowe), olefinowe i areny [10]. Ropa wydobywana z otworów wiertniczych jest zanieczyszczona piaskiem, iłem, wodą i towarzyszącym ropie gazem ziemnym, dlatego też najpierw przeprowadza się jej oczyszczanie. Następnie ropę poddaje się destylacji na frakcje w jedno- lub dwustopniowych instalacjach destylacji rurowo-wieżowej. W rezultacie otrzymuje się następujące frakcje: benzynę lekką, benzynę ciężką, naftę, olej napędowy i mazut. Pozostałość stanowi surowiec do produkcji asfaltów.

Do źródeł stwarzających ryzyko skażenia środowiska glebowego produktami ropopochodnymi należą [9]:

a) ropa naftowa i produkty jej rafinacji: wiertnie lądowe i śródlądowe, rurociągi przemysłowe, kopalnie ropy naftowej, magazyny ropy naftowej i terminale lądowe, rafinerie, środki transportu produktów naftowych, pojazdy samochodowe i transport lotniczy, stacje paliw, urządzenia energetyczne zużywające paliwa, przetwórnie odpadów rafineryjnych oraz urządzenia indywidualnego użytku,
b) wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA: fabryki zakładów farmaceutycznych, tworzyw sztucznych i barwników oraz spaliny samochodowe
c) węglowodory chlorowane PCB: stosowane jako rozpuszczalniki w przemyśle chemicznym, zawarte w transformatorach i kondensatorach, plastyfikatory, oleje smarowe,
d) fenole: koksownie, rafinerie, gazownie,
e) pestycydy: rolnictwo.

Zanieczyszczenie gleb produktami ropopochodnymi powoduje degradację i pogorszenie wartości użytkowej oraz pozbawienie gleby właściwości produkcyjnych. Znaczenie ma ilość produktów naftowych wprowadzona do środowiska, warunki terenowe, zastosowane metody rekultywacyjne oraz czas, który upłynął od powstania skażenia do jego zlikwidowania [4].

Niekontrolowane wycieki produktów naftowych są poważną ingerencją w środowisko wodno – gruntowe. Węglowodory hamują wymianę gazową, zaburzają homeostazę oraz zmniejszają stężenie rozpuszczonego tlenu, ale najpoważniejszym zagrożeniem jest ich działanie toksyczne, kancerogenne i mutagenne na organizmy. Migracja związków węglowodorowych do gleby może być również łączona z zagrożeniem pożarowym i wybuchowym. Powyższe zagrożenia nakładają konieczność określenia standardów jakościowych w odniesieniu do zawartości węglowodorów w środowisku wodno – gruntowym. Ustalone wartości są podzielone na trzy kategorie obszarów urbanistycznych A, B i C. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. [6] w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi zostało wydane na podstawie art. 105 ust. 1 z dnia 27 kwietnia 2001r. Rozporządzenie określa ziemię lub glebę za zanieczyszczoną, gdy stężenie co najmniej jednej substancji, która jest wymieniona w załączniku przekracza wartość dopuszczalną.

Rafinerie, stacje magazynowania i dystrybucji paliw, rurociągi, szyby wiertnicze ropy naftowej i gazu ziemnego, linie kolejowe i drogi najbardziej zanieczyszczają środowisko substancjami ropopochodnymi [10]. W przeciwdziałaniu tym zanieczyszczeniom istotne jest poznanie mechanizmu ich zachowania w środowisku wodno – gruntowym. Znaczący wpływ mają tutaj właściwości fizyczne podłoża. Zanieczyszczenie pływa po powierzchni lub infiltruje przez strefę aeracji do warstwy wodonośnej. W rezultacie część produktów zostaje zaabsorbowana na materiale skalnym, a reszta osiąga zwierciadło wody gruntowej. Zachodzą dwa przypadki występowania węglowodorów w zanieczyszczonej warstwie wodonośnej. Pierwszy to substancje o gęstości większej od gęstości wody, które pod wpływem siły grawitacyjnej ulegają przemieszczeniu do spągowych partii warstwy wodonośnej. Natomiast substancje o gęstości mniejszej od gęstości wody pozostają na powierzchni wody podziemnej i wraz z nią migrować na znaczne odległości [8].

Produkty naftowe występują w podłożu w kilku różnych fazach: stałej, gazowej i ciekłej wolnego produktu naftowego. Do materiałów występujących w fazie stałej należą asfalty, bitumity, żywice i woski. Zanieczyszczenia te skumulowane są między cząstkami mineralnymi gruntu w strefie aeracji i pozostają w niewielkiej odległości od miejsca wycieku. Substancje asfaltowo – żywiczne powodują największe skażenie środowiska, mogły być wprowadzone do gleby wiele lat temu, jednak nie uległy wymyciu, wyparowaniu lub biodegradacji jak produkty lekkie [4].
W środowisku gruntowo - wodnym substancje ropopochodne w stanie ciekłym mogą zalegać w formach [1]:

a) nieprzemieszczających się cieczy w strefie aeracji i wzniosu kapilarnego
b) wolnych, przemieszczających się substancji (NAPL), które migrują na powierzchni wód gruntowych
c) nieprzemieszczających się cieczy osadzonych w strefie saturacji
d) substancji rozpuszczonych w wodzie

W zależności od rodzaju oraz gruntu zanieczyszczenia ropopochodne mogą występować w postaci [1]:

a) cząstek pomiędzy ziarnami gleby
b) błon otaczających ziarna gruntu
c) zabsorbowanej na ziarnach gruntu
d) zabsorbowanej w ziarnach gruntu
e) w porach i szczelinach materiału gruntowego

Substancje ropopochodne w stanie gazowym występują w pustych szczelinach strefy aeracji, które nie są wypełnione wodami lub ciekłymi substancjami naftowymi. Pary te mogą również występować jako pęcherzyki uwięzione w strefie wodonośnej.

Ropa naftowa i jej pochodne powodują przekształcenie fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleb. Stopień przekształceń zależy od rodzaju, wielkości i koncentracji substancji, która zanieczyszcza oraz właściwości środowiska glebowego.

Deformacje gleb zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi są następujące [9]:

a) zmiana składu chemicznego i ilościowego substancji organicznej
b) obniżenie pojemności wodnej gleby poprzez całkowite lub częściowe zapełnienie porów glebowych przez zanieczyszczenia
c) zwiększenie zużycia i zapotrzebowania tlenu
d) trudności w wymianie powietrza miedzy glebą a atmosferą
e) niedobór przyswajalnego azotu i fosforu dla roślin
f) zubożenie fauny glebowej
g) zniekształcenie mikroflory glebowej

W wyniku silnego skażenia gleb następuje ich wyłączenie z produkcji rolniczej na wiele lat. Okres ten może ulec skróceniu przy stosowaniu zabiegów rekultywacyjnych. Obecność ropy naftowej w glebie prowadzi do licznych zmian w morfologii i budowie anatomicznej roślin, co prowadzi do deficytu wody w roślinie i jej zamierania. Największą tolerancją w stosunku do ropy odznaczają się ziemniaki, łubin i jęczmień jary. Ujemną

reakcję na zanieczyszczenia wykazywały rośliny motylkowe. Mimo zabiegów rekultywacyjnych wyraźne symptomy poprawy warunków wzrostu roślin osiąga się po upływie 4 lat od skażenia gleb ropą, a stan zbliżony do naturalnego w okresie 10-12 lat od jej wniknięcia. Przyspieszenie procesów rekultywacyjnych zapewnia stosowanie intensywnej uprawy gleb w powiązaniu z nawożeniem organicznym i zwiększoną dawką nawozów azotowych i fosforowych. Plony pochodzące z upraw na glebach skażonych nie nadają się do celów spożywczych i jako pasze dla zwierząt.
Efekty skażenia substancjami ropopochodnymi mórz i oceanów bardzo różnie wpływają na rośliny żyjące w tych ekosystemach [11]. North stwierdził, że wodorost *Macrocystia* nie uległ negatywnym skutkom zanieczyszczenia ropą po wycieku z Tampico Maru, natomiast trawy *Zostera* wyginęły po tym wycieku.
Ropa naftowa zanieczyszczająca środowisko akumuluje się w tkankach organizmów, co powoduje zatrucia i śmierć ryb, ptaków i innych zwierząt. Najczęściej negatywnymi skutkami skażenia mórz objęte są ptaki [11]. Pokryte ropą ptaki tracą izolację cieplną i umierają z zimna. Śmiertelność ptaków w środowisku zależy od poszczególnych gatunków. Najbardziej odporne na wzrost zanieczyszczeń ropopochodnych są mewy, kormorany i głuptaki, natomiast nurzyki i kaczki czarne wymierają w środowisku skażonym.
Intensywność działania węglowodorów na organizmy rośnie ze wzrostem ciężaru cząsteczkowego. Metan, jeśli nie zawiera siarkowodoru lub tlenku węgla można uważać za nietrujący. Pary benzyn są dla zdrowia ludzkiego szkodliwe już przy stosunkowo niewielkich stężeniach. Działają na drogi oddechowe, system nerwowy i skórę.
Skażenie gleb i wód ropą i jej pochodnymi niesie za sobą konieczność ich oczyszczania, jak również utylizacji odpadów powstających przy jej przeróbce i po wykorzystaniu substancji ropopochodnych (oleje, smary). Wiąże się to oczywiście z dużymi nakładami finansowymi. Zmiany zachodzące w gruntach stanowią duży problem dla budownictwa. Migracja związków toksycznych w gruntach powoduje zmniejszenie ich wytrzymałości poniżej założonego fundamentu. Doprowadza to do stanów awaryjnych obiektów budowlanych znajdujących się w strefie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

3. METODY USUWANIA ZANIECZYSZCZEŃ ROPOPOCHODNYCH Z GRUNTÓW I WÓD GRUNTOWYCH

Silne zanieczyszczenie ropą lub jej pochodnymi prowadzi do drastycznych zmian w środowisku. Sytuację pogarsza fakt, iż produkty ropopochodne wykazują dużą trwałość w wodach i glebach. Przeprowadzone badania pokazują, że skażenie gleb tymi związkami powoduje wielokrotny wzrost zawartości węgla organicznego i efektywne pogorszenie relacji C:N [5]. Naruszenie właściwości biofizyko-chemicznych gleby po wniknięciu produktów naftowych prowadzi do ograniczenia procesów huminifikacji i mineralizacji masy organicznej. Najtrudniejszym zadaniem jest określenie rozmiarów zanieczyszczenia w skali ogólnoświatowej. Należy wziąć pod uwagę zarówno ilość i skład czynnika zanieczyszczającego. Metody analizy jakościowej i ilościowej zanieczyszczeń gruntów produktami ropopochodnymi można podzielić na 3 grupy:

a) metody chromatograficzne
b) metody spektroskopowe (absorpcyjne i emisyjne)
c) testy biologiczne

Największym problemem podczas analizy jest metodyka przygotowania próbki, czyli sposób wydzielenia produktów naftowych z zanieczyszczonej gleby w zależności od rodzaju zanieczyszczeń oraz stopnia wilgotności gruntu. Także interpretacja i uogólnienie wyników

badań terenowych i laboratoryjnych stanowią trudny etap. Zatem właściwe przeprowadzenie oceny wymaga uwzględnienia bardzo wielu czynników [9].
W celu określenia stopnia zagrożenia konieczna jest identyfikacja związków chemicznych, a w przypadku mieszanin złożonych tj. produkty naftowe identyfikacja podstawowych składników grupowych będących w tych produktach.

Metody wykrywania węglowodorów ropopochodnych w warunkach terenowych to pomiary atmogeochemiczne. Polegają na pobraniu powietrza z przestrzeni porowej gruntu i analizie występowania par węglowodorów ropopochodnych. Otrzymane wyniki pozwalają na określenie jakościowego zanieczyszczenia gruntu, wielkości obszaru zanieczyszczonego oraz kierunku migracji zanieczyszczeń. Istnieje wiele rodzajów metod polowych służących do wykrywania węglowodorów ropopochodnych w środowisku gruntowo – wodnym. Najprostsze wykorzystują płytkie otwory w gruncie i pobranie powietrza bezpośrednio do przenośnych aparatów pomiarowych W bardziej skomplikowanych przy użyciu sond, które wbija się do gruntu na głębokość nawet 10 m, powietrze pobiera się do dalszej analizy przy pomocy aparatu analitycznego (np. chromatografu gazowego). Metody atmogeochemiczne mogą być wykorzystywane również w celu [5]:

a) potwierdzenia obecności węglowodorów
b) oznaczeń ilościowych węglowodorów
c) wyznaczenia obszaru o najwyższej koncentracji węglowodorów
d) opracowania map koncentracji węglowodorów
e) lokalizowania otworów monitoringowych jakości wód podziemnych

Wyróżnia się dwie metody usuwania zanieczyszczeń ze środowiska wodno – gruntowego: unieruchomienie zanieczyszczeń (izolacja i kontrola) oraz likwidacje zanieczyszczeń (dekontaminacja). Izolacja ma na celu ograniczenie migracji zanieczyszczeń w środowisku wodno – gruntowym. Jest to rozwiązanie doraźne, które ma na celu opóźnienie lub zatrzymanie plamy zanieczyszczeń. Izolacja nie jest metoda oczyszczania, tylko sposobem kontroli zanieczyszczenia. Jest stosowana w przypadku, gdy likwidacja zanieczyszczenia z przyczyn ekologicznych, technicznych lub ekonomicznych nie jest uzasadniona. Unieruchamianie zanieczyszczeń następuje za pomocą barier fizycznych, hydraulicznych lub technik solidyfikacji plamy zanieczyszczeń [2].
Usunięcie wszystkich faz węglowodorów należy przeprowadzać tak długo, aż ich koncentracja zmniejszy się do poziomu, który jest bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzkiego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r [6]. Wybór metody oczyszczania uzależniony jest od przeznaczenia danego terenu. Wyróżniane są dwie metody oczyszczania: *in situ* oraz *ex situ*. Proces oczyszczania metoda *in situ* polega na usunięciu zanieczyszczeń węglowodorowych w miejscu ich występowania, natomiast metodą *ex situ* na ich wypompowaniu i przeniesieniu zanieczyszczonego gruntu na specjalne stanowiska i poddaniu go zabiegom oczyszczającym. Metoda *ex situ* jest kosztowna i rzadko stosowana ze względu na dodatkową produkcję ścieków wymagających oczyszczenia.

Ogólnie wyróżnia się trzy sposoby oczyszczania gruntów i wód gruntowych metodą *in situ:* oczyszczanie fizyko – chemiczne, mikrobiologiczne oraz połączenie obu sposobów [8].
Oczyszczanie fizyko – chemiczne to oczyszczanie hydrauliczne, płukanie gruntu przez nawadnianie w celu wyługowania produktów naftowych, wentylacja gruntu oraz ogrzewanie gruntu parą wodną w celu wzmożenia parowania i ruchliwości węglowodorów w strefie aeracji
Oczyszczanie hydrauliczne zaliczane jest do metod *in situ*. Metoda ta polega na czerpaniu wody ze studni, które są zaprojektowane specjalnie do tego celu. Wypompowana woda może być oczyszczona i zwrócona do środowiska lub wywożona w specjalnych zbiornikach

do miejsca oczyszczania. Unika się pompowania wody razem z produktem naftowym. Za pomocą skimmerów dąży się do oddzielnego usuwania zanieczyszczeń węglowodorowych przy minimalizacji wydobycia wody. Skimmer jest urządzeniem, które pozwala usunąć węglowodory z powierzchni wody aż do filmu olejowego. Zbudowany jest z pływaków utrzymujących urządzenie na powierzchni płynu i głowicy dzięki której substancja ropopochodna przedostaje się do wnętrza [2].

Celem płukania gruntu jest zwiększenie ruchliwości zanieczyszczeń uwięzionych w gruncie. Infiltracja wody jest wymuszana na wiele sposobów (poprzez otwory pionowe i horyzontalne, rowy, dreny, zalewanie lub zraszanie). Najczęściej stosowana jest woda czysta lub wzbogacona w substancje powierzchniowo – czynne, które ułatwiają uwalnianie zanieczyszczeń z gruntu [2].

Wentylację gruntu można prowadzić aktywnie lub pasywnie. Wentylacja pasywna opiera się niewymuszonym, naturalnym przepływie powietrza przez rury perforowane, które są specjalnie ułożone w strefie aeracji. Podczas aktywnej wentylacji gruntu ruch węglowodorów jest wymuszony powstaniem różnicy ciśnienia. Gradient ciśnień można uzyskać poprzez odsysanie powietrza pompami próżniowymi powodując powstanie podciśnienia w studniach ekstrakcyjnych lub poprzez zatłaczanie powietrza, powodując powstanie nadciśnienia w gruncie.

Ogrzewanie gruntu parą wodną stosuje się w sytuacji, gdy przedmuchiwanie powietrzem nie pozwala na uruchomienie zakładanej ilości zanieczyszczenia. Podczas kontaktu z parą wodną w stan lotny przechodzi więcej węglowodorów niż w niższych temperaturach. Do gruntu wprowadza się rurami iniekcyjnymi parę wodną (100 -180^{O}C) [3].

Metody wykorzystujące procesy biologiczne do usuwania zanieczyszczeń organicznych ze środowiska określa się jako bioremediację. Proces ten oparty jest na wykorzystaniu zdolności fizjologicznych mikroorganizmów zasiedlających skażone środowisko (lub wprowadzonych do środowiska) do metabolizowania organicznych zanieczyszczeń do CO_2 i H_2O.

Określone grupy bakterii, drożdży i grzybów wykorzystują węglowodory jako źródło pożywienia [3]. Kennedy, Finerty i Young zaobserwowali, że nie wszystkie organizmy są zdolne do utleniania węglowodorów. Nie maja bowiem odpowiedniego aparatu enzymatycznego, a węglowodory są hydrofobowe i często nierozpuszczalne w wodzie. Opóźniają więc proces aktywnego transportu do wnętrza komórki. Na podstawie badań z zastosowaniem min. *Acinetobacter* sp. zauważyli specyficzne przyciąganie tych bakterii do węglowodorów. Lata badań pozwoliły wyizolować te mikroorganizmy ze środowiska naturalnego. W konsekwencji można zanalizować ich właściwości, zachowanie i sposób rozmnażania. W przypadku metod *in situ* skażone środowisko modyfikuje się tak, aby w pełni wykorzystać potencjał fizjologiczny zasiedlającej go mikroflory. Uzyskiwane oczyszczanie jest całkowite, zazwyczaj nie są tworzone dodatkowe toksyczne produkty pośrednie. Bioremediacja *in situ* pozwala zachować istniejącą na danym terenie infrastrukturę.

Można mówić o dwóch sposobach remediacji *in situ*: landfarming i bioekstrakcja. Landfarming jest możliwy do zastosowania jeżeli węglowodory ropopochodne występują w strefie przypowierzchniowej. Naturalny rozkład węglowodorów jest wspomagany przez regularne zaorywanie i bronowanie gruntu oraz dodawanie składników odżywczych [7].

Bioekstrakcja obejmuje fizyko-chemiczne metody stymulowania naturalnej biodegradacji drogą optymalizacji czynników środowiskowych, dostarczanie tlenu, wody, składników odżywczych poprzez infiltrację wypompowywanej wody, wentylację gruntu, ekstrakcję par, injekcję powietrza do strefy aeracji i saturacji.

Bioremediacja *in situ* stymulowana wodą polega na wydobywaniu wody z gleby przy pomocy studni wydobywczych umieszczonych w strefie zanieczyszczenia. Po wydobyciu woda jest

oczyszczana w celu oddzielenia substancji szkodliwych. Następnie dodaje się do niej substancje konieczne do rozwinięcia się pożądanej aktywności biologicznej. Woda jest z powrotem dostarczana do gruntu, w miejsce zanieczyszczenia. Zlikwidowanie 1 kg produktów naftowych wymaga użycia 150 litrów wody.
Bioremediacja *in situ* stymulowana powietrzem jest metodą mającą zastosowanie przy skażeniu dużych obszarów na niewielkiej głębokości. Aby mogły zachodzić procesy biochemiczne do gruntu wprowadza się filtry doprowadzające powietrze poniżej warstwy zanieczyszczonej oraz filtry odciągające powietrze zlokalizowane blisko powierzchni terenu. Glebę należy spulchniać a powietrze wprowadzać pod ciśnieniem około 2 MPa, co umożliwia jej rozluźnienie i sprzyja lepszemu przepływowi powietrza. Doprowadzone powietrze musi mieć odpowiednią temperaturę aby uaktywnić rozwój bakterii [7].

4. POSDUMOWANIE

Substancje ropopochodne zaliczane są do najbardziej toksycznych, dlatego też powinno się przede wszystkim zapobiegać ich przedostaniu do środowiska. W przypadkach awaryjnych po wykryciu wycieków produktów ropopochodnych podejmowane działania powinny być ukierunkowane na ograniczenie ich rozprzestrzeniania się, a następnie na likwidację skażenia i rekultywację zanieczyszczonego obszaru. Przy zużyciu produktów naftowych w Polsce wynoszącym około 20 mln ton/rok wielkość, która może zanieczyszczać środowisko wynosi około 50 tys. ton/rok. Dlatego też ochrona środowiska przed skutkami ich oddziaływania jest istotnym elementem monitoringu środowiska.

Literatura

[1] Izdebska – Mucha A., *Wpływ zanieczyszczeń ropopochodnych na wybrane geologiczno – inżynierskie właściwości gruntów spoistych*, Przegląd geologiczny, vol. 53, 9, 766-769, 2005.
[2] Kaszycki P., Kołoczek H. *Biotechnologie stosowane w odnowie gleby zanieczyszczonej substancjami ropopochodnymi*, AR w Krakowie, 2001.
[3] Maciak F., 2003, *Ochrona i rekultywacja środowiska*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa
[4] Pawul T., Antonkiewicz J., *Zanieczyszczenia ropopochodne w środowisku glebowym* , Aura 3, 2011.
[5] Piekutin J., *Zanieczyszczenia wody gruntowej związkami organicznymi*, Inżynieria Ekologiczna 26, 2011.
[6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.
[7] Sikora S., *Potencjalne zwalczanie rozlewów olejowych powstałych w następstwie działalności górnictwa naftowego i gazownictwa na obszarach koncesji Morza Bałtyckiego*, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, 2010.
[8] Solecki T., *Techniki i technologie usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych z gruntów i wód gruntowych*, Akademia Górniczo – Hutnicza, Kraków, 2004.
[9] Surygała J., *Zanieczyszczenia naftowe w gruncie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2000.
[10] Śliwka E., *Skład węglowodorowy ropy naftowej i gazu. Technologia chemiczna – surowce i nośniki energii*. Politechnika Wrocławska, 2010.
[11] Ziółkowska A., Wyszkowski M., *Toxicity of petroleum substances to microorganisms and plants*, Ecological Chemistry and Engineering, vol. 17 (1), 2010.

Contact
Mgr inż. Anna Kłopotek
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
al.Niepodległosci 10, Poznań, Poland
Tel: +48 514 008 166
email: anna.klopotek@ue.poznan.pl

CEMENT LIFE - CYCLE DATA ANALYSIS WITH RESPECT TO ENVIRONMENT PROTECTION

Daniela Pacanovská, Martina Drozdová, Barbora Štěpánová

Abstract
This article is focused on issues associated with cement production and the influence of its life - cycle on the environment. Data, included in the article, are based on thefigures provided by the well-positioned cement producer in the Slovak Republic and consequently evaluated by SimaPro software. The year-to-year comparison of results indicates that the company was able to decrease the negative impacts on the environment thanks to its production while maintaining the current level of operating costs.

Key words: *LCA, cement, impacts evaluation*

1. Introduction

Nowadays its insist decrease of negative influence for environment coused of decrease of its quality.Human activity is one of the main factors which influence it, except development of science and technology. These legislative appointments and amendments are still tithing up to has the smallest accrual of this influence.
In this technical time an industry is unthinkable part of life and everyone uses it every day by definite way. People would like to have dignified life and there contain for example dignified living, which couldn`t be possible without using of natural sources. This is the reason why I focused on the using of the one from the main crude - cement, which is applied in building industry, in this work. There is written about it`s influence to environment during it`s production and treatment. Company, which provides me information, is one of the biggest producer and seller of this material in Slovakia. LCA method and software program SimaPro were used for evaluation of cement final fall.

2. Area description/Materials and methods

The LCA method is an analytical method, it is anassasment of enviromental impal of technologies, products, services and human resources. The method asseses the impacts during the whole life cycle, starting by the acquisition of materials for the production, continuing by assesingthe influence during product usage and ending by its disposal, reuseor recycling. Evaluation is based on the impal assesment of energetic and material flow.
Environmental impacts are characterized by impal categories. Global warming is an example of impal category. It is a specific problem connected with human activity and its impal on the environment.
The life cycle evaluation method is underpinned in ČSN EN ISO 14040 standards.

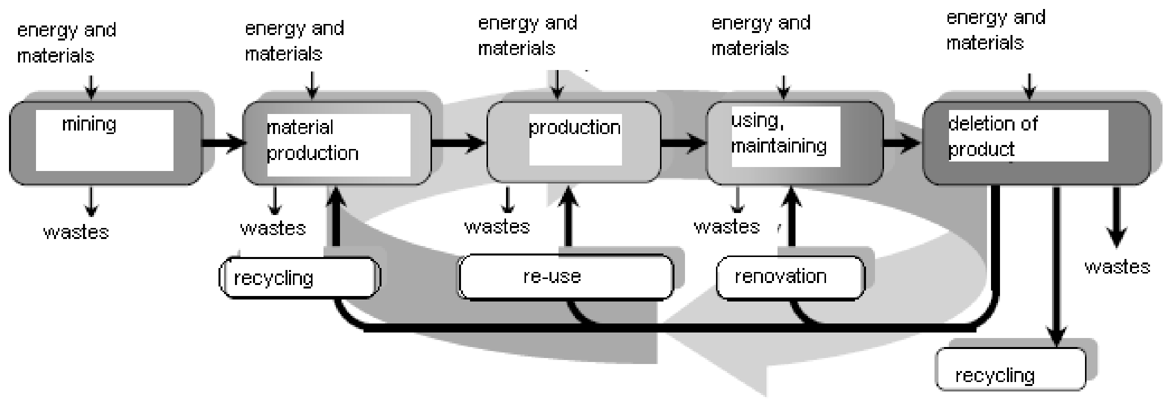


Figure1: Scheme of products life-cycle and its phases [6]

3. Company and advancement of cement produce

The history of observed company became in 1889 year and company changed till today (changes in leading, change of the owner or technological processess). One of the most significant changes was in 2001and lasted for 2008 year. The company began use an alternative fuels (used tyres, solid alternative fuels – treated waste from wood, paper, textile and plastic materials, which is conbusted in high temperatures inside of rotating furnace).

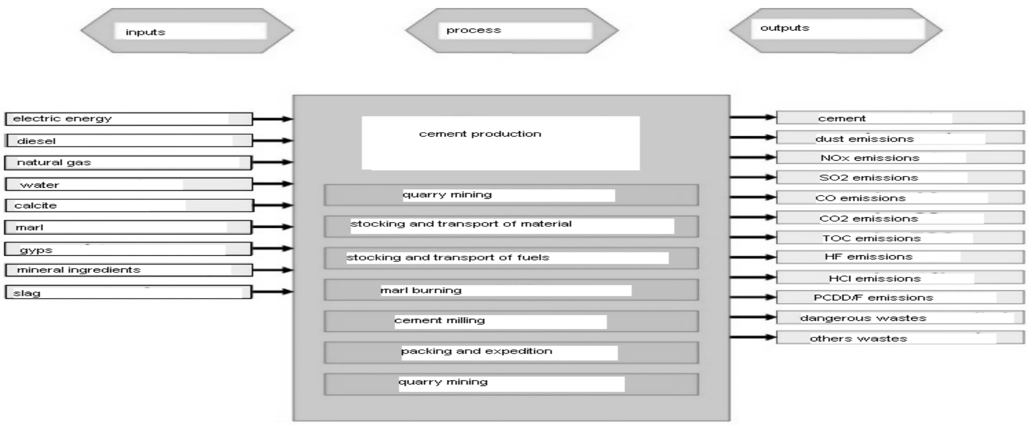


Figure2: Graphic summary ofinputes and outputes

The objective of this analysis was to evaluate the cement production on the environment. The data from production until distribution were collected in the years 2006 and 2008, hen 906500 and 1037500 tonnes of cement were produced.

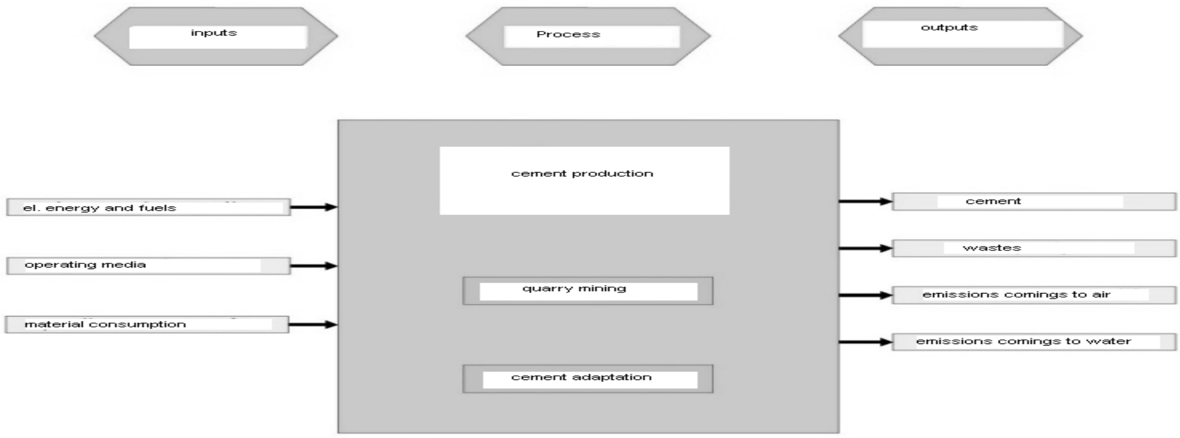


Figure3: Graphical summary of inputs and outputs

The consumption of raw materials and energy and also the resultant negative impacts are related to 1 kg of produced cement. Unites at different stages are used according to the charakter of the consumption.
All the raw materials used are expressed in basic units, in order to create an inventory analysis and subsequently an inventory matrix.
The objective of inventarisation is to provide a sum of all the elementary flows, I.e. materials and energies, which enter and exit through the boundaries of the product system to the outer environment. Wehave to determine an ecovector of the product, the value of which is relative to a functional unit of assessed product.[4]
The inventarisation output is an inventarisation table which summarises the material and energy flow sentering and leasing the production system. It informs us about there sources usage and the amount of matlals released. [4]
The objektive of life cycle impal assessment is to mesurably Compaq the inpacts of production systems and a mutual comparison of their relevance by the new quantifiable unit scalled the impal categories.[4]
Impact category indicators are dividend into:

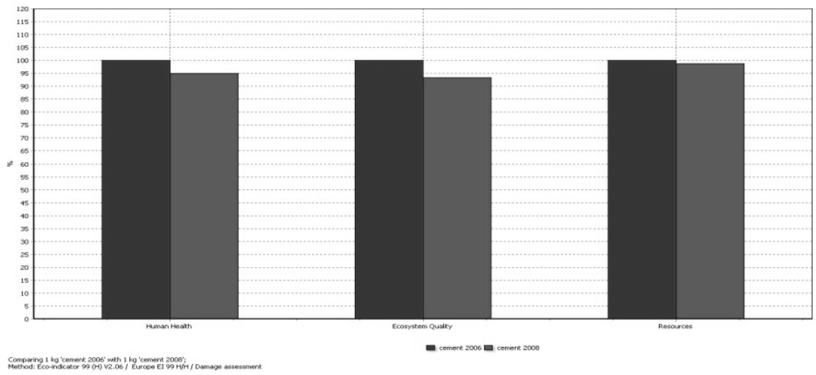
- midpoint indicator
- endpoint indicator

Midpoint indicator of the impact categoty serves as a criterion of harmful property mesurements of the elemetary flows, i.e. the potential to create this impact category.[4]
End point indicator of the impal cathegory is a mesurable or quantifiable value of a certain phenomenon, that was caused by a presence of elementary flow.[4]

4. Results and discussion

4.1. Characterization

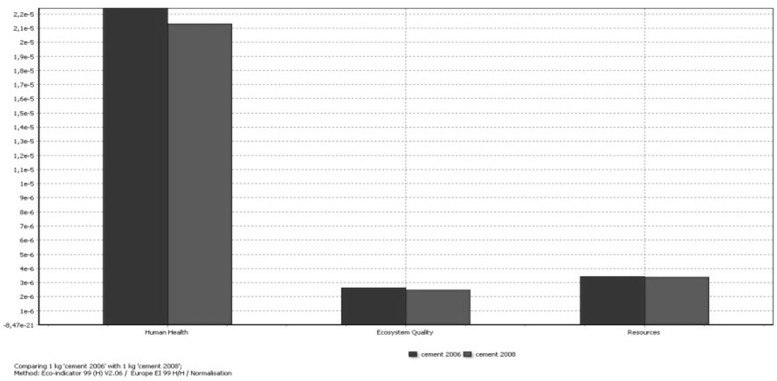
It mades the enumeration of elementary flows impact amount to categories of impact [4]



Graph n.1 – Impacts of life-cycle to each categories of the endpoints impacts

4.2. Normalization

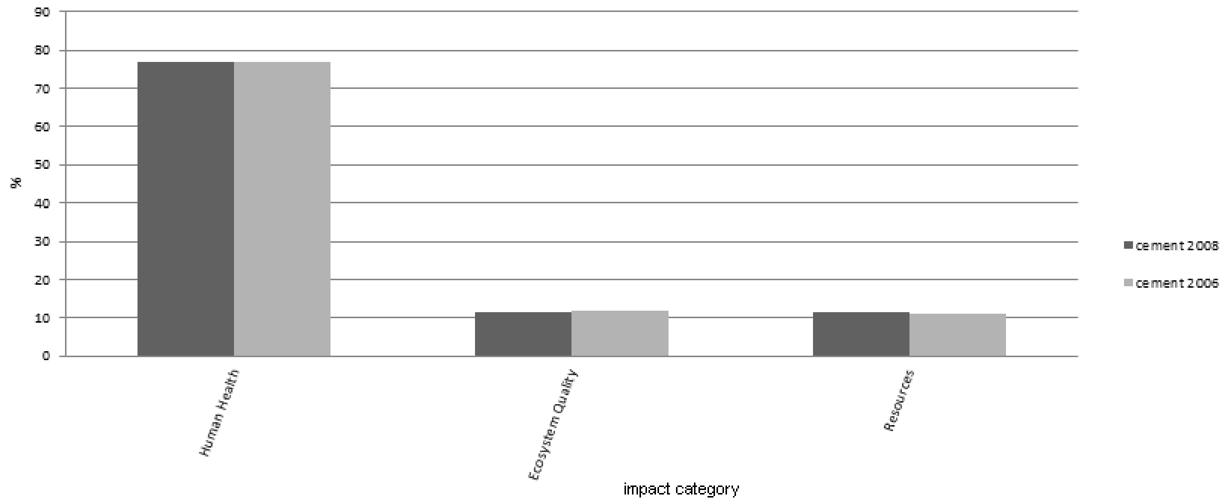
The aim of normalization is judge, which category of impact is more stricked in the case.[4]



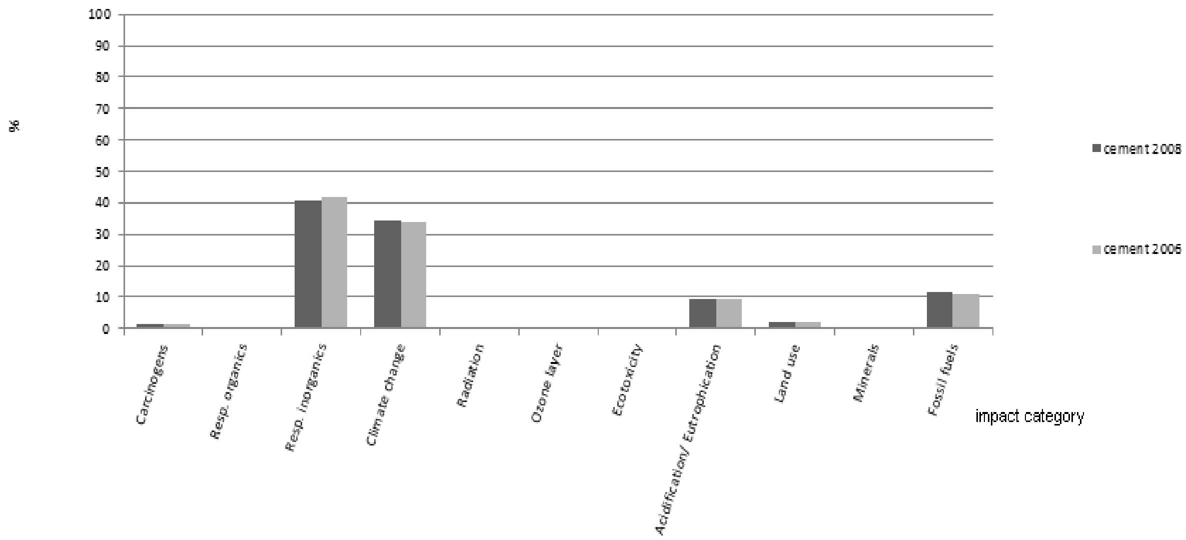
Graph n.2 – Normalization of endpoints

4.3. Weighting

It shows the signification of categories of waste with consideration to economic-social view. In the case of two different results of category waste indicators after the same normalization, their social main hasn't be significant the same [4].



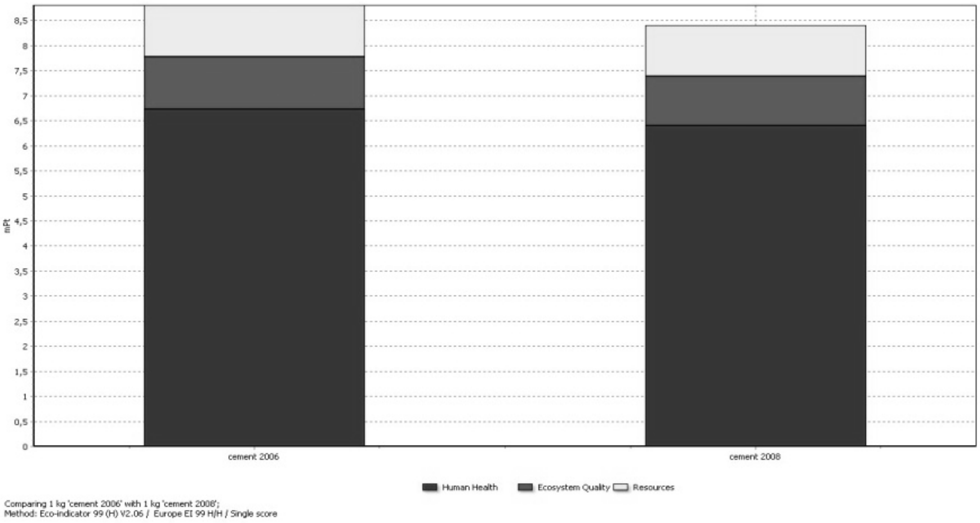
Graph n.3 – Weighting of endpoints [%]



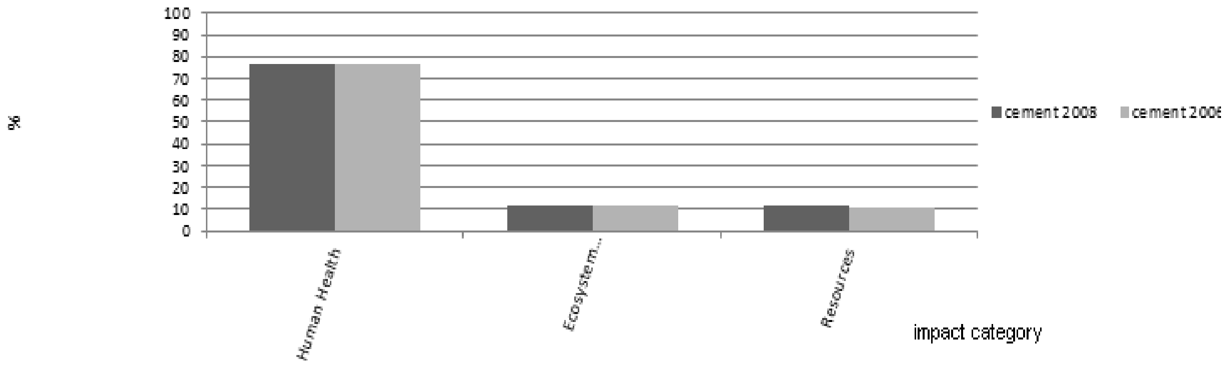
Graph n.4:Weighting of midpoints [%]

4.4. Signification of individual processes (single score)

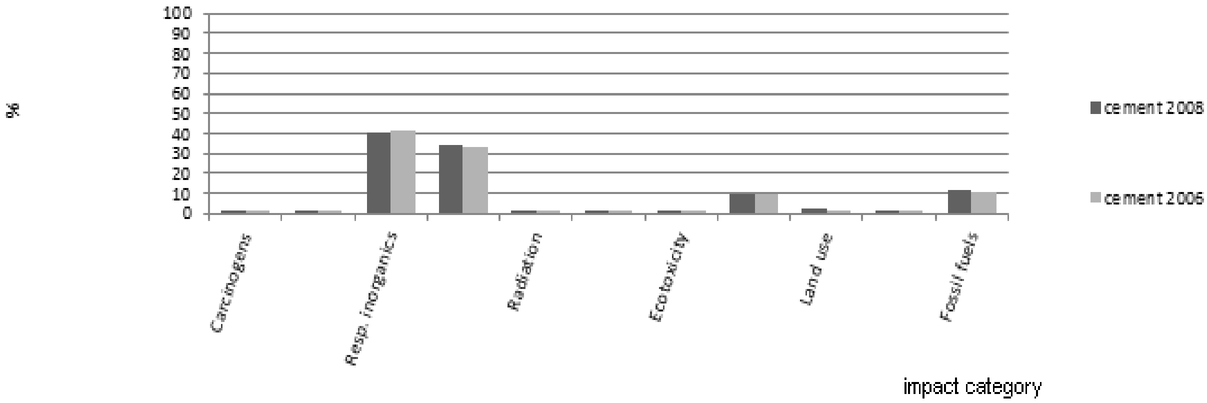
In this part were evaluated the criterations of impacts in individual processes engaged in life-cycle.



Graph n.5 – Signification of endpoints processes



Graph n.6 – Signification of endpoints processes [%]



Graph n.7 – Signification of endpoints processes [%]

5. Conclusion

From the outputs of the SimaPro programme, it is obvils that cement production has the biggest negative influence on public health. The cement production has influence on respirátory diseases, chmate change, acidification and eutrophication. It is obvious from the figures, that the company has made some improvements since 2006, however overall the impacts are still not satisfactory.

References

[1] ČSN EN ISO 14040: *Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova*. Praha: Český normalizační institut, 2006. 36 s.
[2] ETC Consulting Group s.r.o, [online]. [cit. 20.4.2012] *LIFE cycle ASSESSEMENT* Dostupný na: http://www.lca.cz/cz/106-co-je-lca.
[3] Holcim Česko, výrobce cementu, [online]. [cit. 12.4.2012] http://www.holcim.cz/CZ/CZ/id/34399/mod/gnm20/page/editorial.html.
[4] Kočí, V.: *Posuzování životního cyklu- Life Cycle Assessment – LCA.* Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s.r.o., 2009.
[5] KODYMOVÁ, J. Hodnocení životního cyklu ocelových konstrukcí. Doctoral thesis. Ostrava: VŠB-TUO, 2008. 131 s. + attachments.
[6] KRČMA, Miroslav, KOUBSKÝ, Jan, HANUS, Robert. *Inovace výrobků a jejich systémů – příručka LCA*, CIR, 2004.
[7] *Metoda LCA - posuzování životního cyklu* [online]. [cit. 20.4.2012] Dostupný na: http://platforma.usv-partner.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=6&Itemid=4.
[8] Ministerstvo životního prostředí BREF [online]. [cit. 24.4.2012] Dostupný na: http://ippc.cz/dokumenty/DC004.html.
[9] PACANOVSKÁ, D. Zhodnocení vlivu výroby cementu na životní prostředí. Thesis. Ostrava: VŠB-TUO, 2010. 51 s. + attachments.
[10] Považská cementáreň, Ladce a. s. [online]. [cit. 20.4.2012] Dostupný na: http://www.pcla.sk/index.php?doc=51
[11] PRé consultants. PRé Consultants: Life Cycle Assessment consultancy and LCA software tools. *PRé Consultants: Life Cycle consultancy and software solutions.* [Online] PRé consultants, 2010. [cit. 20.4.2012] http://www.pre.nl/pre/default.htm.
[12] STARÁ, L. Hodnocení dopadů čistírny odpadních vod na životní prostředí pomocí metody LCA. Thesis. Ostrava: VŠB-TUO, 2009. 49 s. + attachments.

Contact

Ing. Daniela Pacanovská
Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava
17. listopadu 15/2172, Ostrava-Poruba, 708 33
Tel: 775042912
email: daniela.pacanovska.st1@vsb.cz

THE REAL VEGETATION MAPPING OF HLUČÍN LAKE

Martina Drozdová, Barbora Štěpánová, Daniela Pacanovská

Abstract

This article deals with the mapping of the real vegetation of Hlučín Lake in 2009. The main aim of the research was pointed to the phytocenologic recording and mapping of the water column real vegetation, littoral and circumlittoral zones, including the forest stands of the neighbouring water surface. The article describes the methodology of the phytocenologic research, the phytocenologic characteristics of the area and results of the herbal gild. The concept deals with the littoral recovery (sedge) and the melioration of the nature value of Hlučín lake. The presence of the invasive and protected plants was also evaluated.

Keywords: *mapping, phytocenology, aquatic ecosystem (standing water), littoral*

INTRODUCTION

The real vegetation mapping was performed on the areas closest to Hlučín lake (so-called „Štěrkovna“). It is situated next to Hlučín city (on the road from Hlučín to Děhylov). Hlučín city is situated northwesterly from Ostrava city, laying on the piedmont of Hlučínská upland and above wide floodplain of the river Opava. Its south part extends to meanders of the river. The area of the lake was used for grit mining in the past.

Hlučín lake is 130 ha big. Its large grassland areas are used for relaxation and sport activities of visitors. They can spend their free time in two natural pools, sport areas, restaurant and snack bar. Visitors can use motor camp for tents and caravans. The water area is ideal for windsurfing, yachting and water skiing, that is provided by water ski lift. We can find here Ranch for children, where horses are bred.

Hlučín lake (Drozdová 2009)

The environment of Hlučín lake is very specific place with gorgeous variety of plants and animals, that create biocoenosis with restricted space and function.

THE PHYTOCENOLOGIC RESEARCH METHODOLOGY

The geobotanic research, phytocenologic recording, water column, littoral and circumlittoral zones mapping, photodocumentation and photoherbarium of the studied area were engaged in 2009.

The mapping was done by phytocenologic recordings and transects by semi objective selection. Data about floristic structure were found out. They were evaluated on the associations' level by central European and deductive classification method of gilds.

Phytocenologic recordings and transects were based on the floristic structure, vertical structure, density, horizontal structure and landscape shape. All plant species were detected on the particular biotopes using batter pegs and rope.

The phytocenologic recordings were square-shaped with 5 meters long sides.

The method of line transects was used- particular straps along the lake. They vary mostly by size that depends on the horizontal plant structure. The societies with lower number of species were studied on the larger monitoring areas.

THE PHYTOCENOLOGIC CHARACTERISTICS OF THE AREA

The phytocenologic evaluation of the studied area on the association level was done by central European and deductive classification method of gilds. Particular phytocenologic recordings and line transects were classified by corresponding superior units (class, order, unit, association).

The studied area of the littoral vegetation along the lake Hlučín was quite large, that is why the mapping methodology took to account similar character and degree of anthropic activity.

Particular recordings had to be adapted to the landscape. Their size differed a lot, but the shapes were saved. The shape of the line transects was elongated and the phytocenologic recordings were squares with the same size.

All recordings were ordered to Microsoft Excel tabs by tabular synthesis according Zürich-Montpellier School.

Typha latifolia (Drozdová, 2009)

RESULTS OF WORK

The overall research found that trees around the lake belonging to the Association *Salicetum triandrae,* littoral lake belongs largely to the association *Typhetum latifoliae* and to a lesser extent in association *Phragmitetum communis,* wild meadows a union *Arrhenatherion* Os. *Calamagrostis epigejos.* Cane saves – *Calamagrostis epigejos* in this union prevailed. In total, 59 detailed phytosociological mapped images. They were gradually processed by Microsoft Excel, database software TURBOVEG. Evaluation in JUICE is not implemented because it was not finalized expert system, which is important for the overall data processing TURBOVEG. In AutoCAD LT 2006, was made real vegetation map Hlučín lake.

According to Act No. 114/1992 Coll., On the protection of nature and landscape, as amended, the monitored area, there was no incidence of specially protected plant species. According to environmental studies - Niva river Opava, is an island and the eastern part of the lake corridors, the protection zone, the resting area.

The monitored area was an increased incidence of invasive plant species. In particular, it was the following types: *Acer negundo, Quercus rubra, Reynoutria japonica, Solidago canadensis, Impatiens glandulifera*.

FORMS PART

Invasive plant species

Recommended that these proposals could be made to the regulation to reduce the incidence of invasive plant species in the lake Hlučínská:

1. *Acer negundo* - felling of control.
2. *Quercus robur* - cut with subsequent treatment of wounds appropriate herbicide control.
3. *Reynoutria japonica* - chopping, it is appropriate combination of mechanical and chemical disposal, treatment of wounds suitable herbicide.
4. *Solidago canadensis* – mowing, application of a contact herbicide.
5. *Impatiens glandulifera* - hand pulling.

General suggestions

The basic principle of all designs is their simplicity, clarity and clarity, including broad applicability.

1. To achieve quality cinerea or accompanying vegetation would be left of the original, even less suitable stands (best group of mature trees).
2. For new planting (due to illness, damage to some tree species) would be chosen species with regard to their future predominant function - supporting and bank vegetation.
3. If you grew up planting, thus suggesting mainly indigenous - native species, others only in special and justified cases.
4. For new planting trees would be used only healthy, vigorous seedlings, according to prescribed parameters and best planting practices.
5. It is recommended for good function and associated riparian vegetation regular inspection, implementation of educational cuts and thinning vegetation around the lake.

CONCLUSION

Result phytosociological survey informs about the nature of the vegetation of the monitored area. With reference to the results obtained it is clear that Hlučínské lake and its surrounding vegetation is from the botanical and historical perspective fascinating area, which is the need to protect and preserve.

References

1. ČERNÝ, Z.; NERUDA, J.; VÁCLAVÍK, F.: *Invazní rostliny a základní způsoby jejich likvidace*. Vyd. 1. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, 1998. ISBN 80-7105-164-0.
2. DROZDOVÁ, M: *Mapa reálné vegetace Hlučínského jezera*. Ostrava, VŠB-TUO, diplomová práce, 2010. 76 s.
3. KOPECKÝ, K; HEJNÝ, S.: *Ruderální společenstva bylin České republiky.* Vyd. 1. Praha: 1992, Academia, nakladatelství Československé akademie věd. 132 s. ISBN 80-200-0175-1.
4. MLÍKOVSKÝ, J; STÝBLO, P: *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky.* Praha: Český svaz ochránců přírody, 2006. 486 s. ISBN 80-86770-17-6.
5. MORAVEC, J. a kol.: *Fytocenologie: nauka o vegetaci.* Vyd. 1. Praha: Academia, 1994. 403 s. ISBN 80-200-0457-2.
6. MORAVEC, J. a kol.: *Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení.* Vyd. 2. Litoměřice: Okresní vlastivědné muzeum, 1995. 206 s. ISBN 80-900827-6-9.
7. PRACH, K. In PYŠEK, P.; TICHÝ, L.: *Rostlinné invaze.* Vyd. 1. Brno: Rozekvítek, 2001. 40 s.
8. ŠLEZINGR, M.; ÚRADNÍČEK, L.: *Vegetační doprovod vodních toků a nádrží.* Vyd. 2. Brno: CERM, 2002. 13 s. ISBN 80-7204-269-6.
9. Hlučín: *Charakteristika města Hlučína*; [online]. [cit. 2009-06-25]. Dostupné na WWW: <http://www.hlucin.cz/o-meste/charakteristika-mesta-hlucina.html>.
10. Hlučín: *Sportovně rekreační areál Hlučín*; [online]. [cit. 2009-06-25]. Dostupné na WWW: <http://www.sra-hlucin.cz/>.
11. Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č.114/1992 Sb., *o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.* [cit. 2009-12-20]. Dostupné.na.WWW:<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/7698185c778da46fc125654b0044ddbc?OpenDocument>

Kontaktní údaje

Ing. Martina Drozdová
Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava
17. listopadu 15/2172, Ostrava-Poruba, 708 33
Tel: 728 163 285
email: martina.drozdova@email.cz

MASS MOVEMENTS – OCCURRENCE IN POLAND AND PREVENTING NEGATIVE CONSEQUENCES

Zbigniew Piepiora

Abstract

In the article there is presented the issue of occurring mass movements in Poland. At present time the examined country is affected by mass movements caused mostly by natural triggers. Preventing negative consequences of these kind phenomena is executed by the Polish Government, especially the Minister of Interior, the Minister of Environment, the Minister of Transport, Architecture and Maritime, the Minister of Administration and Digitization. Law regulations enable counteracting effects of mass movements in Poland but they are not sufficient.

Key words: *mass movement, occurrence, preventing, negative consequences*

1 INTRODUCTION

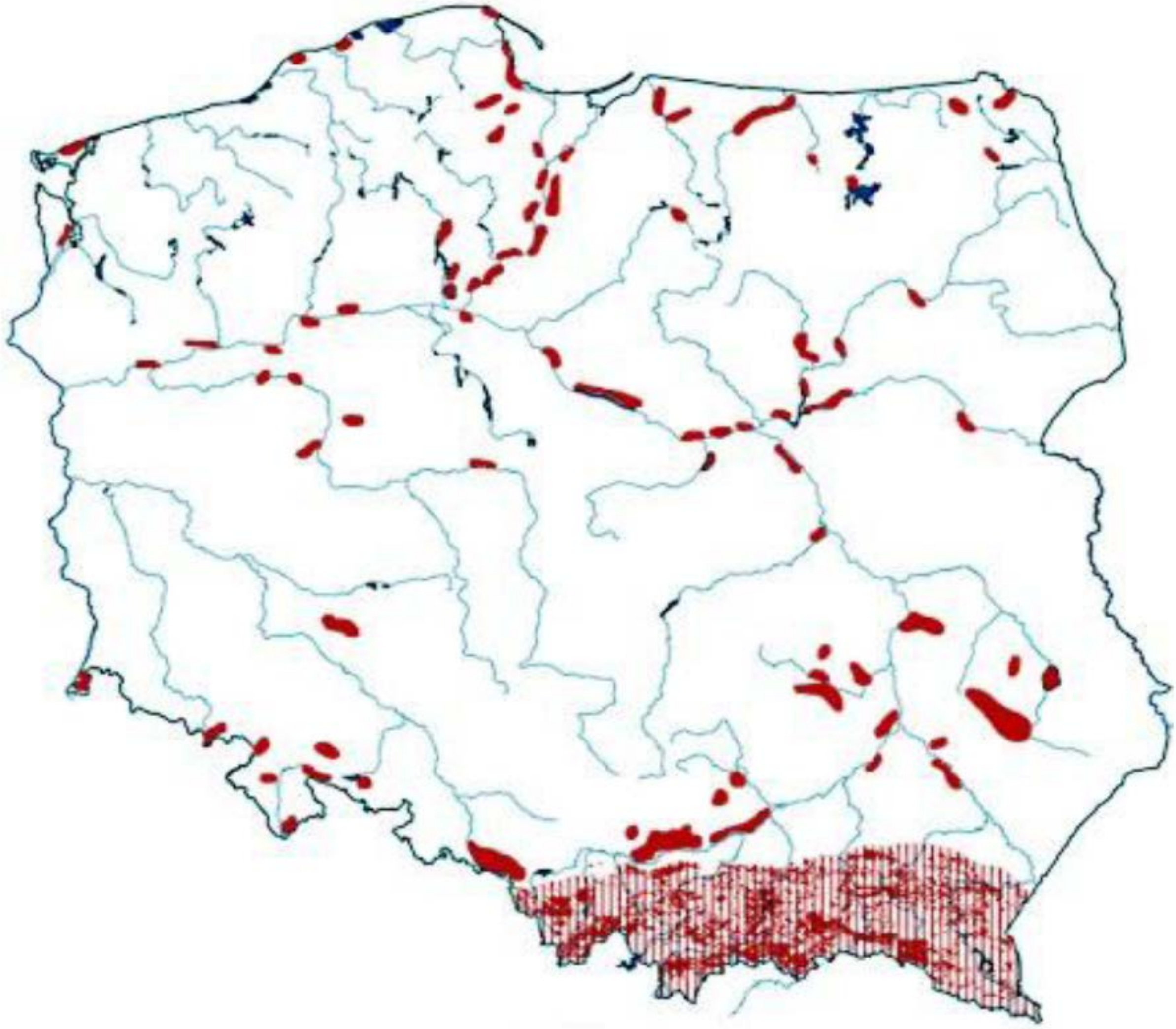
According to the Environmental Protection Law and the Protection of Agricultural and Woodland Grounds Act, the mass movement can be defined as naturally or anthropogenically created landslide, soil creep or slabbing of rocks, eluvium and soil [15, art. 3]. Mass movements are mainly caused by gravity [1, p. 246]. Seismic mass movements are generally sudden and swift, but non-seismic can vary in speed and duration from interminably slow and long drawn-out to exceptionally rapid and brief (i.e. from years to seconds) [2, p. 217].

The aim of the article is to present occurring mass movements in Poland and preventing their negative consequences. The article has the crucial significance because these kind of phenomena occurs lately more often, especially in the south-east part of the country.

2 EXPOSURE OF MASS MOVEMENTS IN THE AREA OF POLAND

The Republic of Poland is situated in the Middle-East Europe at the Baltic Sea (Morze Bałtyckie). The south part of the state has two mountain rages called the Carpathian Mountains (Karpaty) and the Sudetes (Sudety). The main rivers of the state are Oder (Odra) and Vistula (Wisła). The climate of Poland is characterized as a transient of the mesothermal zone. Cyclic occuring of mass movements is strongly connected with the climate, especially during years with long-lasting precipitations. These rainfalls often enclose large surfaces. Causes of mass movements, besides the gravity, are: increasing humidity of the soil caused by long-lasting rainfalls or by thaw, undercutting the slope by erosion, overloading the slope, vibrations, earthquakes and seismic activity[6, 24].

Fig. 1. Occurrence mass movements in the area of Poland



Source: [6, p. 25].

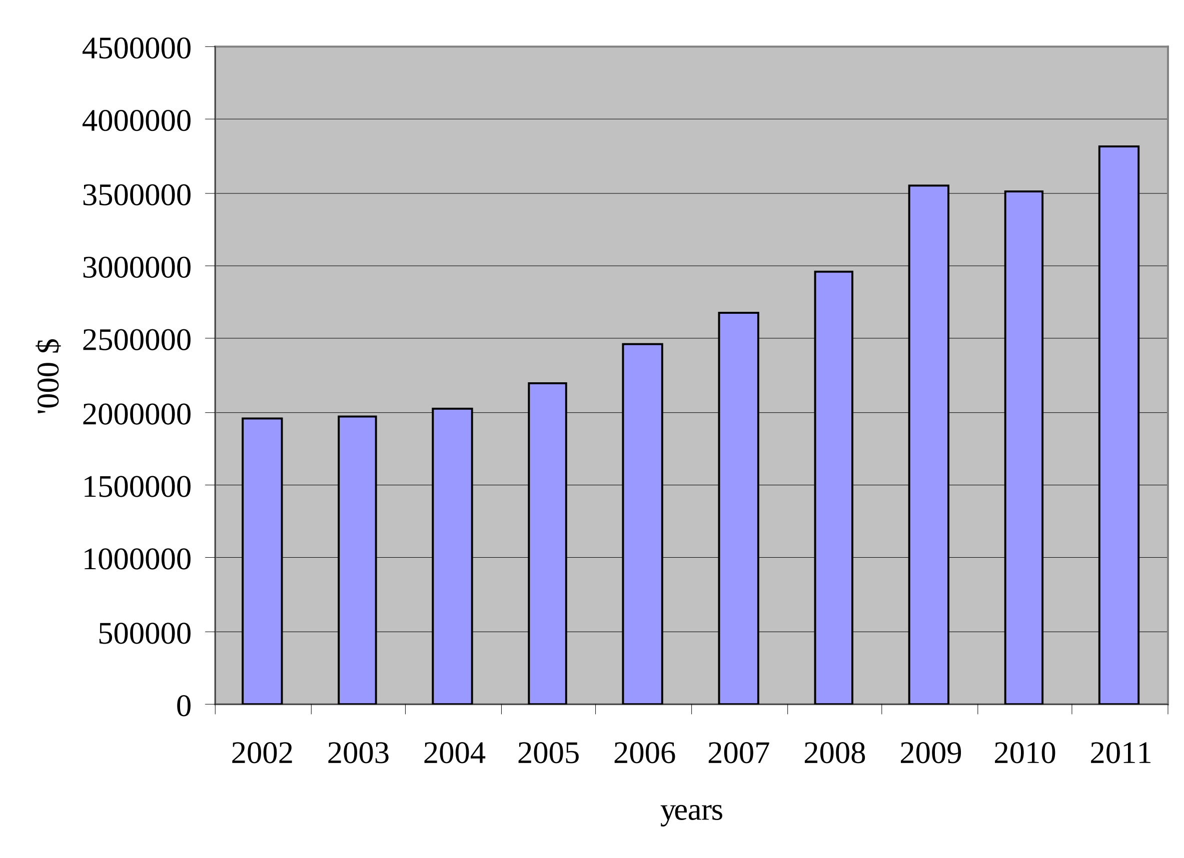
As we can see at the figure 1, 95 % of mass movements occurred in the Carpathian Mountains. It has been registered over 8 500 (2 970 dangerous for building structures) these kind of phenomena in this area. Mass movements also occur at the sea coast of the Baltic Sea, in river valleys with steep slopes, in the Sudetes, in the area of the Lublin Upland, in the Holy Cross Mountains (Góry Świętokrzyskie), in the Roztocze and sporadically in lakelands areas [3, p. 132-148].

Negative consequences of mass movements are the degradation of the environment and direct threat of human health and life. Mass movements also cause damages in the agriculture, infrastructure [6, p. 25-26].

3 PREVENTING NEGATIVE CONSEQUENCES OF MASS MOVEMENTS IN THE EXAMINED AREA

Preventing negative consequences of these kind phenomena is executed by the Polish Government, especially the Minister of Interior, the Minister of Environment, the Minister of Transport, Architecture and Maritime, the Minister of Administration and Digitization. There is not a special law in Poland concerning issues of mass movements. Counteracting effects of these events is realized mainly on the basis of the Environmental Protection Act.

Fig. 2. Expenditures for protecting the environment in the period 2000-2011 (in ‘000 of US Dollars in prices from the year 2011)



Source: Own study on the basis: [4].

According to the Environmental Protection Law, the Main Inspectorate for the Environmental Protection (IEP) is subordinated to the Minister of Environment. The Main Inspector for Environmental Protection has 16 voivodship inspectors – each in other voivodship. The soil protection consist in preventing mass movements and their effecs. The issue of preventing of these phenomena and their effects has to be considered in the study of conditions and directions of the spatial development. The Minister of Environment determines methods, the scope and the frequency of observations of terrains exposured of mass movementes. The mayor of the county counducts observations of mass movements and delivers informations about these phenomena to the Minister of Environment [15, art. 72, 101, 110a]. The Environmental Protection Law is completed by the Regulation of the Minister of Environment in the Matter of Informations Concerning Mass Movements of the Ground [10].

Expenses for protecting the environment in the period 2000-2011 in thousands of US dollars are presented in the figure 2. In the year 2000 the measures were spent only for the public safety. Total expenses amounted approximately 27.1 billions of US dollars indexed to the year 2011.

Measures of the National Fund for Environmental Protection and Water Management (NFOŚiGW) and the Voivodship Funds for Environmental Protection and Water Management (WFOŚiGW) are assigned, among others, for: conducing obsevations of terrains exposured of mass movements and areas in which these phenomena has arleady occured; elaborating plans of preventing negative consequences of natural disasters’ effects; supporting tasks connected with monitoring of the environment; counteracting natural disasters and removing their environmental effects; conducting ecological education programs [15, art. 400a]. Measures of the National Fund for Environmental Protection and Water Management are also assigned for counteracing landslides and liquidation their negative consequences in the environment.

Charges and incomes to this fund in Poland in the years 2003-2011 amounted approx. 5.3 billions US dollars. As we can see in the table 1, incomes from charges for air protection and climate were the main part of total incomes and exceeded 2.3 billions US $.

Tab. 1. Charges and incomes to the Fund for Environmental Protection and Water Management in Poland in the years 2003-2011 (in ‘000 US dollars indexed to the year 2011)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
2003	25690	586955	195902	267829	88740	0	34484	53914	4672
2004	32516	613926	168104	316809	94710	0	34304	44500	14527
2005	23183	482719	137538	239264	69365	6	36546	26336	6719
2006	40851	558051	157554	288302	93686	7	18501	8107	1676
2007	22719	600306	162781	292893	121292	28	23312	10169	1258
2008	28107	644232	155831	283461	181058	1	23882	9518	1189
2009	23090	623803	149440	218259	234997	0	21107	22043	1456
2010	14980	625262	146844	232006	229815	2	16596	27276	1946
2011	21798	601713	145279	239454	210455	57	6525	25805	2060
total - all years	232933	5336967	1419273	2378276	1324118	100	215257	227668	35503

1. years, 2. level of measures at beginning of the year, 3. total incomes, 4. incomes from charges for wastewater management and water protection, 5. incomes from charges for air protection and climate, 6. incomes from charges for waste management, 7. incomes from charges for other fields, 8. other incomes, 9. administerd penalties, 10. incomes from penalties

Source: Own study on the basis of: [4].

Other acts connected with the presented law is Spatial Planning and Development Act which determines principles of forming the spatial policy by the government administration and local government units and the scope and manners of proceeding in matters of assigning terrains for specified purposes and formulating principles of managing and development terrains on the basis of the spatial order and the sustainable development. Requirements of this act concern on e.g. the public safety including the counteraction of mass movements and other natural disasters [24]. The territorial structure of the valid local development plans at the end of the year 2005 equaled only 19,7% and in preparation were the next 8,8% [12, p. 255].

The next act is the Law on Construction. According to the article number 80 of this act, tasks of the architectonic-building administration and the building supervision on the national level, excluding the mining, executes the Main Inspector of Building Supervision with subordinating inspectors, who is responsible before the Minister of Transport, Architecture and Maritime. According to the article number 61, the owner or the administator of the building structure is obligated to safely use of this structure in the case of occuring mass movements or other natural disasters [13, art. 61, 80].

The other law is the Protection of Agricultural and Woodland Grounds Act. In the article 4 of the mentioned Act, there is the reference to the definition of mass movement from the Environmental Protection Act. According Protection of Agricultural and Woodland Grounds Act, the protection of the agricultural and woodland grounds conerns on preventing of the degradation and the devastation of grounds and preventing damages in the agricultural and woodland activity due to mass movements and the non-agricultural or non-woodland activity[14, art. 3, 4, 15, 20, 22c, 27].

On the national, regional and local level the primary meaning in counteracting effects of natural disasters has the Constitution of the Republic of Poland. The Constitution is completed adequately on lower levels of the administration by acts: about the Voivod and the Government Administration in the Voivodship; about the Voivodship Self-Government; about the County Self-Government; about the District Self-Government. According to the article number 228 of the Constitution, in situations of the extreme danger, such as the mass movement or other natural disaster, if normal constitutional measures are insufficient, it can be introduced the adequate extraordinary state: the war state, the exceptional state or the natural disaster state [5, art. 228]. In the case of the last state, principles of proceeding are précised in the different law – the Act on State of the Natural Disaster [16]. In the practice, the Government of Poland avoids introducing the state of the natural disaster regarding on restrictions connected with it.

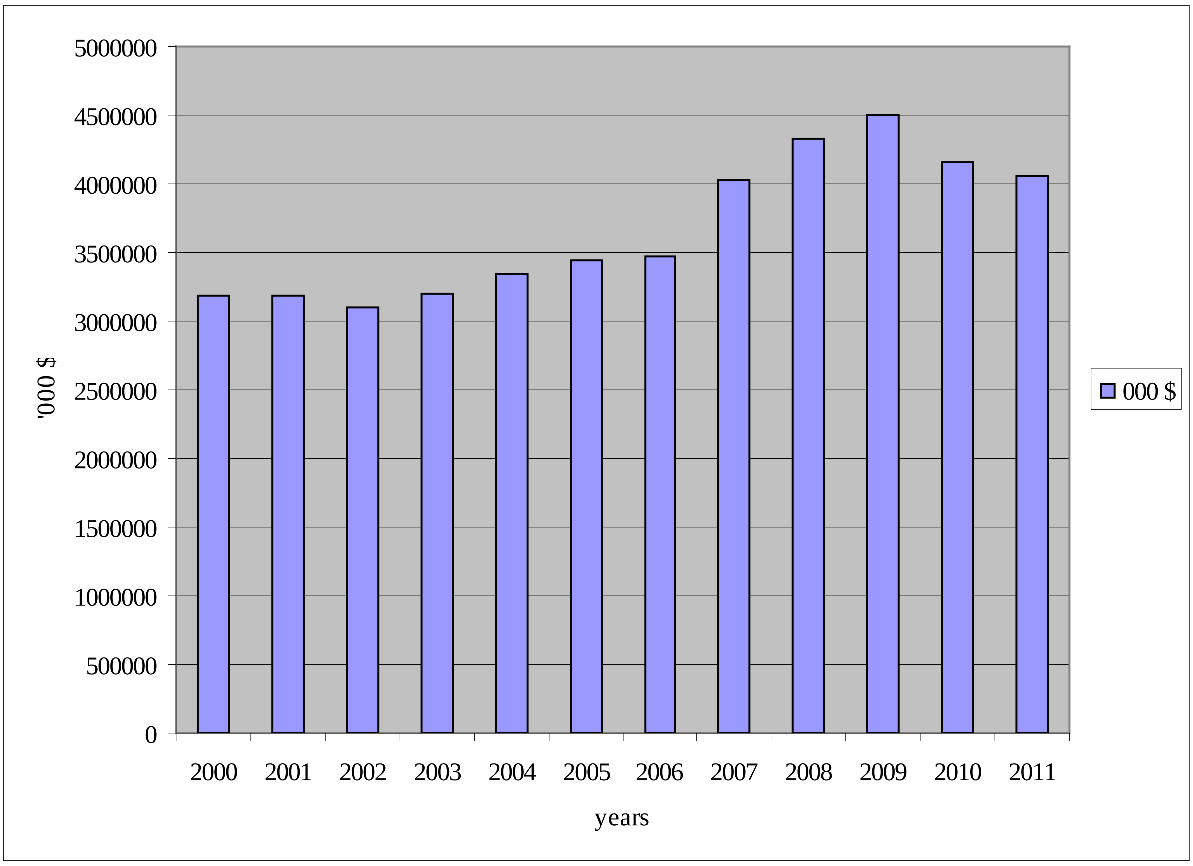
The next act is the Crisis Management Act. It describes and four phases of the crisis management: mitigation, preparedness (including the necessity of preparing crisis management plans), response and recovery [18].

The Constitution and previously mentioned laws are completed by acts about e.g.: the National Emergency; the National Fire Guard; the Fire Protection; the Police; the Border Guard; the District Guards; the Common Obligation of the Defence of the Republic of Poland. Laws create conditions to executing programmes and projects such as the project 'Counter-landslides Protection' for self-governments and other public institutions which concerns on reparing, rebuilding, building, removing, stabilizing and improving the public infrastructure destroyed by mass movements and erosions of sea shores or exposed their results[19]. Unfortunately, creating and developing the law is worst during often voting elections and government reconstructions which cause the retardation in executing programmes such as the Operational Programme the Infrastructure and the Environment [7, p. 6-7] which one of the priority axis is 'Managing the capacity and counteracting environmental threats' [9].

Expenditures for the public safety and fire protection in the budget of the Republic of Poland in the period 2000-2011 are presented in the figure 3. In the year 2000 the measures were spent only for the public safety. Total expenses amounted nearly 44 billions of US dollars indexed to the year 2011.

There is not a law in Poland that dictates insuring and reinsuring from negative consequences of natural disasters such as mass movements and especially landslides. The assurance depends on citizens which can use services of applicable companies, however these firms are reluctant to insure from effects of these kind of phenomena on threatened terrains [8, p. 86].

Fig. 3. Expenses for the public safety and fire protection in the budget of the Republic of Poland in the period 2000-2011 (in '000 of US Dollars in prices from the year 2011)



Source: Own study on the basis of: [11].

4 CONCLUSION

The Republic of Poland is threatened by occurrence mass movements. Counteracting their effects is executed by the Polish Government, especially the Minister of Interior, the Minister of Environment, the Minister of Transport, Architecture and Maritime and the Minister of Administration and Digitization.

Law regulations that enable preventing negative consequences of mass movements is the Environmental Protection Law. It is completed by acts about: the Spatial Planning and Development; the Construction; the Protection of Agricultural and Woodland Grounds Act; the Regulation of the Minister of Environment in the Matter of Informations Concerning Mass Movements of the Ground.

On the national, regional and local level the primary meaning in counteracting effects of natural disasters has the Constitution of the Republic of Poland. It is completed by acts about: the State of the Natural Disaster; the Crisis Management; the National Emergency; the National Fire Guard; the Fire Protection; the Police; the Border Guard; the District Guards; the Common Obligation of the Defense of the Republic of Poland.

Mentioned law solutions are not sufficient. This situation is confirmed by problems connected with: abandonments in the scope of the insurance and the reinsurance system; mistakes in the spatial development; the retardation in executing programmes with goals such as removing negative consequences of mass movements and other natural disasters and rebuilding the capacity and the critical infrastructure.

Sources

1. P. L. Abbott, *Natural disasters*, San Diego State University, San Diego 2009.
2. D. Alexander, *Natural disasters,* Wydawnictwo Springer Science & Business, Berlin 1993.
3. M. Graniczny, W. Mizerski, Katastrofy przyrodnicze, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
4. GUS, Bank Danych Lokalnych, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks, 04.12.2012.
5. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, Dz. U. 1997, nr 78 poz. 483.
6. *Krajowy Plan Zarządzania Kryzysowego*, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Warszawa 2012.
7. L. Marzec, Fundusze Unii Europejskiej szansą na rozwój, in: Na ratunek, no. 3, Wydawnictwo Elamed, Katowice 2008.
8. T. Michalski, Catastrophic risks: theory and practice, in: The insurance of catastrophic risk in the European Union and the global changes, red. Jędrzejczyk I., S. Bożek-Węglarz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice.
9. *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Wersja zaakceptowana przez Komisję Europejską 5 grudnia 2007 r.
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych Ziemi, Dz. U. 2007 nr 121 poz. 840.
11. Sprawozdania z wykonania budżetu państwa za lata 2000-2011, Ministerstwo Finansów, Warszawa 2001-2012.
12. P. Śleszyński (red.), *Stan zaawansowania planowania przestrzennego w gminach*, Wyd. IGiPZ PAN, Warszawa 2007.
13. Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi. zmianami.
14. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Dz. U. 1995 Nr 16 poz. 78 z późniejszymi zmianami.
15. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami.
16. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej, Dz. U. 2002 nr 62 poz. 558 z późniejszymi. zmianami.
17. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. z 2003 r. nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami.
18. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Dz. U. 2007 nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami.
19. Wytyczne Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie ubiegania się o dofinansowanie zadań Projektu „Osłona Przeciwosuwiskowa" polegających na naprawie, odbudowie, budowie, przeniesieniu, stabilizacji i ulepszeniu infrastruktury publicznej zniszczonej bądź zagrożonej przez ruchy osuwiskowe ziemi lub erozje brzegu morskiego, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2012.

Contact

Ph.D Zbigniew Piepiora
Wroclaw University of Economics

Department of Economy and Economic Policy
Faculty of Economy, Management and Tourism
Nowowiejska 3, 58-530 Jelenia Góra, Poland
Tel: +48 75 75 38 370
e-mail: zbigniew.piepiora@ue.wroc.pl

ISBN 978-80-905243-3-0
ETTN 042-12-12017-12-2

vol. III, 2012

Příspěvky publikované v tomto sborníku vyjadřují názory a stanoviska nezávislých autorů. | Papers published in this conference proceedings express the viewpoints of their independent authors.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.